

Border Climate Summary

Resumen del Clima de la Frontera



Photo by: Natural Resources Conservation Service

Introduction

The region centered on the political border between the United States and Mexico is embedded within the larger climatic region of the North American Monsoon. Decisionmakers within this region are faced with similar issues regarding the effects of hydroclimatic variations on water supplies, range management, riparian protection, agricultural production, forest health and wildfire.

In order to make climate information useful and more easily accessible to border region stakeholders, and to help regional decisionmakers to make better informed decisions, a binational partnership of researchers and operational entities formed to create an experimental U.S.-Mexico Borderlands Climate Outlook product. The goals of the product are to:

- Create a one-stop shopping product for U.S.-Mexico border region hydroclimatic information
- Build capacity for land use managers, water providers, agricultural producers, and other decisionmakers to use climate information in their operations
- Improve the flow of climate information and collaboration between institutions in the U.S. and Mexico
- To collect feedback on how we can improve this product

THE UNIVERSITY OF ARIZONA.

Arizona's First University.



This is an experimental product and we hope to hear from you with feedback. Please email your comments or suggestions to Gregg Garfin:

gmgarfin@email.arizona.edu

Resumen del Clima de la Frontera

Border Climate Summary



Foto de: Natural Resources Conservation Service

Introducción

La región ubicada en la frontera política entre los Estados Unidos y México está situada dentro de la gran región climática del Monzón de América del Norte. Los tomadores de decisiones dentro de esta región enfrentan condiciones similares en relación con los efectos de las variaciones hidroclimáticas en el abastecimiento de agua, manejo de tierras, protección de riberas, producción agrícola, salud de la vegetación e incendios forestales.

Con el fin de hacer la información climática útil y más fácilmente accesible para los involucrados y proporcionar información de calidad a los tomadores de decisiones de la región, se formó un grupo binacional de investigadores y entidades operativas, para crear una perspectiva climática experimental para la región fronteriza de Estados Unidos-México. Los objetivos del producto son:

- Crear un producto de información hidroclimática fácilmente comprensible para la región fronteriza de Estados Unidos-México.
- Desarrollar capacidades para administradores del uso de la tierra, proveedores de agua, productores agrícolas y otros tomadores de decisiones para usar información climática en sus operaciones.
- Mejorar el flujo de información climática y colaboración entre instituciones de Estados Unidos y México.
- Obtener retroalimentación de como mejorar este producto.

THE UNIVERSITY OF ARIZONA.

Arizona's First University.



Esto es un producto de caracter experimental. Le rogamos que por favor nos manden sus opiniones y sugerencias por correo electrónico a Gregg Garfin:

gmgarfin@email.arizona.edu

Executive Summary

Temperature – Throughout August and September, temperatures in most of the border region have been near average.

Precipitation – Precipitation during September in the border region has been variable with amounts ranging from 25 – 175% of normal.

Temperature forecast – Increased chances for warmer than average temperatures are forecast through March 2007.

Precipitation forecast – Precipitation forecasts for most of the border region show increased probabilities for above average precipitation.

ENSO – El Niño conditions have developed in the tropical Pacific and are expected to remain through early 2007.

Disclaimer—This packet contains official and non-official forecasts, as well as other information. While we make every effort to verify this information, please understand that we do not warrant the accuracy of any of these materials. The user assumes the entire risk related to the use of this data. CLIMAS disclaims any and all warranties, whether expressed or implied, including (without limitation) any implied warranties of merchantability or fitness for a particular purpose. In no event will CLIMAS or The University of Arizona be liable to you or to any third party for any direct, indirect, incidental, consequential, special or exemplary damages or lost profit resulting from any use or misuse of this data.

Table of Contents:

3 Executive Summary

Recent Conditions

4 Temperature

6 Precipitation

Forecasts

8 Temperature Outlook

10 Precipitation Outlook

12 ENSO

Aclaración de responsabilidades-

Este paquete contiene pronósticos climáticos oficiales y no oficiales, así como otra información. Aunque se hacen todos los esfuerzos para verificar esta información, por favor entiéndase que nosotros no podemos garantizar la precisión de cualquiera de estos materiales. El usuario asume el riesgo relacionado al uso de estos datos. CLIMAS se deslinda de cualquier y todas las garantías, ya sea expresadas o implícitas, incluyendo (sin limitación) cualquier garantía implícita de comercio para un propósito en particular. En ningún caso CLIMAS ó la Universidad de Arizona serán responsables de daños o pérdidas de ganancias personales o de terceros, por cualquier uso directo o indirecto, incidental, consecucional o especial de esta información.

Contenido:

3 Resumen Ejecutivo

Condiciones Recientes

5 Temperatura

7 Precipitación

Pronósticos

9 Pronóstico de Temperatura

11 Pronóstico de Temperatura

13 ENSO

Resumen Ejecutivo

Temperatura – Durante Agosto y Septiembre, las temperaturas en gran parte de la región fronteriza han sido cercanas a las condiciones promedio o normales.

Precipitación – La precipitación durante Septiembre en la región fronteriza ha sido variable, con cantidades que van entre 25% a 175% del promedio para el periodo 1971-2000.

Pronóstico de temperatura – Se pronostica un incremento en las probabilidades de temperaturas más calidas que las condiciones promedio hasta Marzo de 2007.

Pronóstico de precipitación – Se pronostica un incremento en las posibilidades de precipitación arriba del promedio para gran parte de la región fronteriza hasta Marzo de 2007.

ENSO – Las condiciones de El Niño se han desarrollado en el Pacífico Tropical y se espera que continúe durante los primeros meses del 2007. El Niño con frecuencia implica precipitaciones por arriba del promedio durante el invierno para el suroeste de los Estados Unidos y el noroeste de México.



Temperature

Temperatures along the U.S.-Mexico border region range from 30–35 degrees C (85–95 degrees F) along the southern Texas border and in the Colorado River region to 15–20 degrees C (60–70 degrees F) in higher elevations in Chihuahua (Figure 1a). Most of the region's temperatures were near normal, though a large area in central New Mexico, eastern Arizona, extreme western Texas, and northern Chihuahua experienced temperatures 1–2 degrees C cooler than normal during August.

These cooler temperatures, combined with above-average monsoon season rainfall during the summer, helped to alleviate drought conditions in the region. Other areas near the Big Bend region of Texas experienced temperatures 1–2 degrees C above normal. Above average temperatures in this region exacerbated existing drought conditions.

On the Mexican side of the border, temperatures were near normal, though central Coahuila, southern Sonora and most of Sinaloa recorded temperatures 1–2 degrees C warmer than normal. Normal temperatures in most of northern Mexico were associated with the movement of cold frontal systems over the region.

Figure 1a. Mean temperature at 2-m elevation for August 2006.

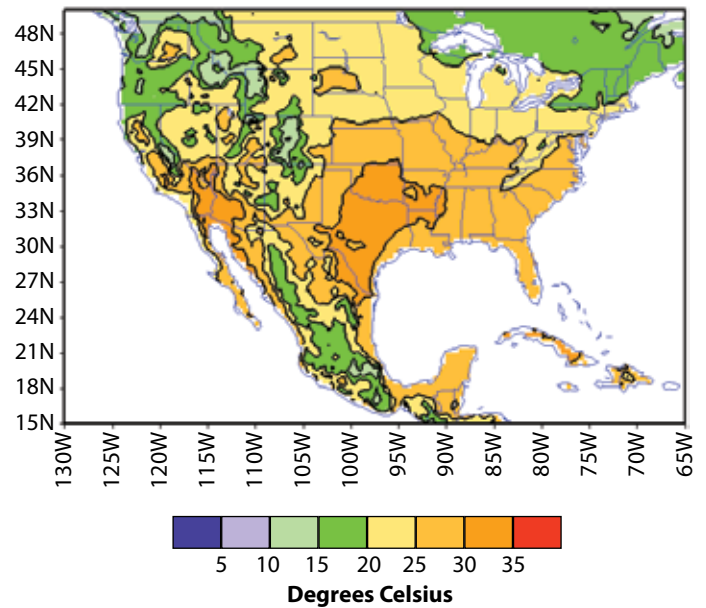
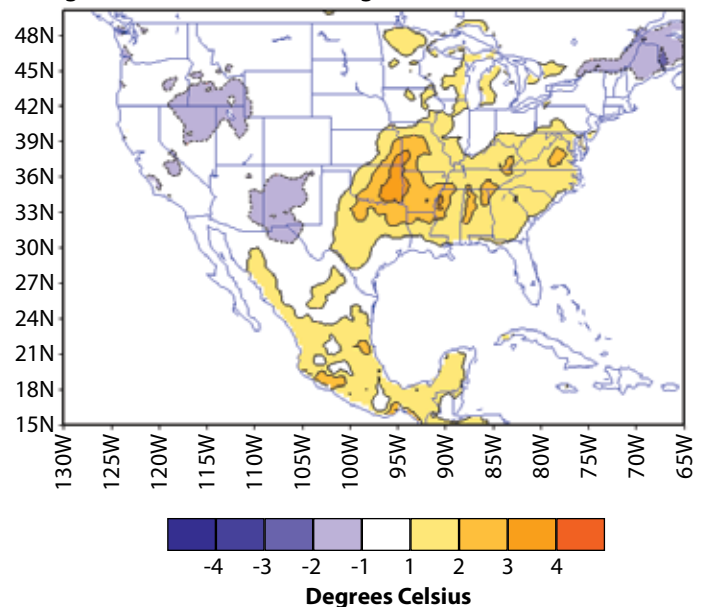


Figure 1b. Mean temperature departure from 1971–2000 average at 2-m elevation for August 2006.



Notes:

Maps of recent temperature conditions were produced by the National Oceanic and Atmospheric Administration's Climate Prediction Center (NOAA-CPC) using the Regional Climate Data Assimilation System (RCDAS). Temperature anomalies refer to departures from the 1971–2000 arithmetic average of data for that period.

On the Web:

For more information:
<http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/RCDAS/>



Temperatura

Las temperaturas registradas a 2m de altura a lo largo de la frontera México-Estados Unidos variaron de entre 30–35° C en la región fronteriza del sur de Texas y la región del Río Colorado a 15–20° C en las mayores elevaciones de Chihuahua (Figura 1a). Sobre gran parte de la región fronteriza las temperaturas fueron cercanas a los valores normales (promedio de largo periodo), aunque una gran área que cubrió el centro de Nuevo México, este de Arizona, el extremo oeste de Texas y el norte de Chihuahua experimentó temperaturas de 1–2° C debajo de lo normal.

Temperaturas más bajas de lo normal, en combinación con lluvias de verano por arriba del promedio, contribuyeron a aliviar las condiciones de sequía sobre la región (Figura 2). Otras áreas cerca de la región del Big Bend de Texas experimentaron temperaturas de 1–2° C arriba de lo normal. Las temperaturas arriba del promedio en esta región, exacerbaron las condiciones preexistentes de sequía.

Al sur de la frontera, sobre el territorio de México, las temperaturas fueron cercanas a lo normal, aunque la parte central de Coahuila, el sur de Sonora y la mayor parte de Sinaloa registraron temperaturas de 1–2° C más cálidas de lo normal. Las condiciones normales de temperatura en gran parte del norte de México estuvieron asociadas al paso de frentes fríos sobre esa parte del país.

Notas:

El mapa de condiciones recientes de temperatura fue elaborado por el Climate Prediction Center, National Oceanic and Atmospheric Administration (CPC/NOAA), utilizando el Sistema de Asimilación de Datos Climáticos Regionales (R-CDAS). Las anomalías de temperatura representan la diferencia entre el valor medio de largo periodo o climatología, calculado para el periodo 1971–2000 y el valor registrado en 2006.

En el Internet:

Para más información:
<http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/RCDAS/>

Figura 1a. Temperatura media a 2m sobre la superficie para agosto 2006.

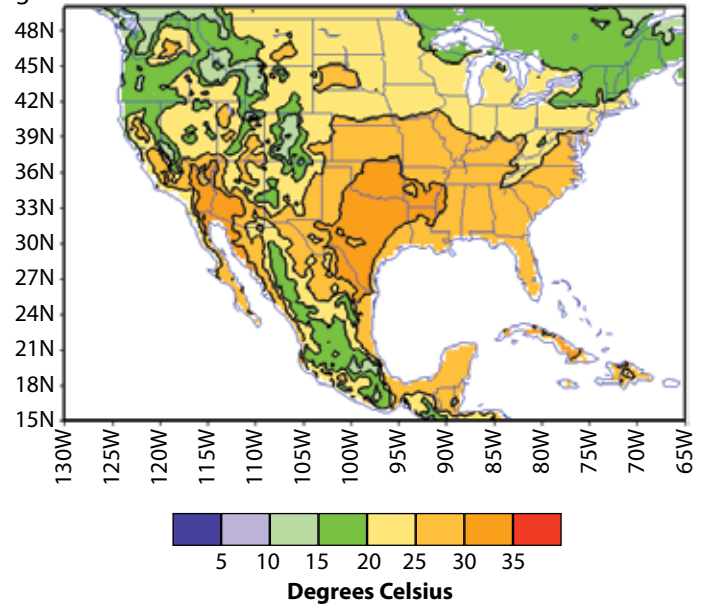
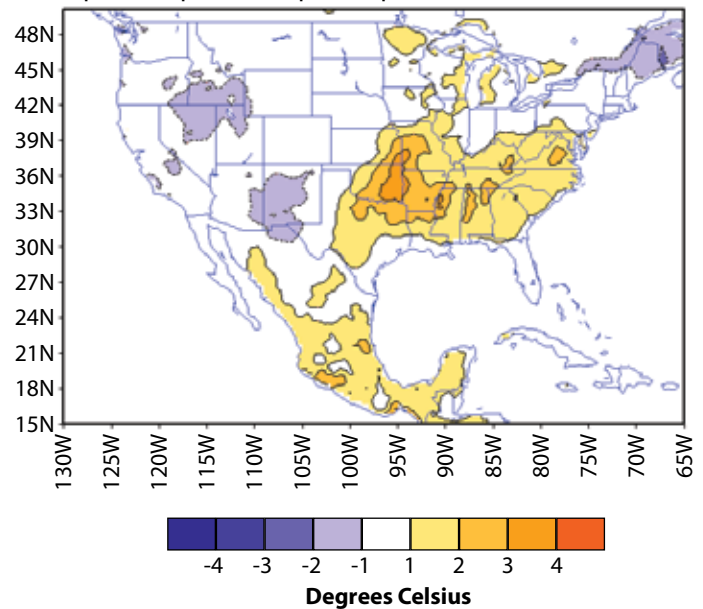


Figura 1b. Anomalías de la temperatura media a 2m sobre la superficie para septiembre 2006. Las anomalías se calcularon con respecto al promedio para el periodo 1971–2000.



Precipitation

Precipitation amounts in the U.S.-Mexico border region during the previous 30 days have been spatially variable, ranging from less than 25 mm (1 inch) in some locations to over 200 mm (8 inches) elsewhere (Figure 2a). Areas that received greatest rainfall amounts relative to normal were in southern Texas and along the New Mexico and Arizona borders, while areas near California and the Big Bend area of Texas received precipitation amounts well below normal (Figure 2b).

The above-normal precipitation in the Arizona and New Mexico border regions can be attributed to the strong monsoon season that came to an end during the first half of September. The monsoon season began during the end of June and was one of the wettest on record. The monsoon storms

Figure 2a. United States and Mexico precipitation for September 2006.

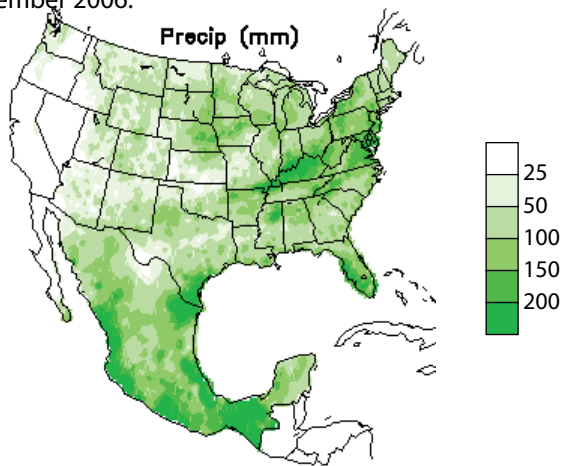
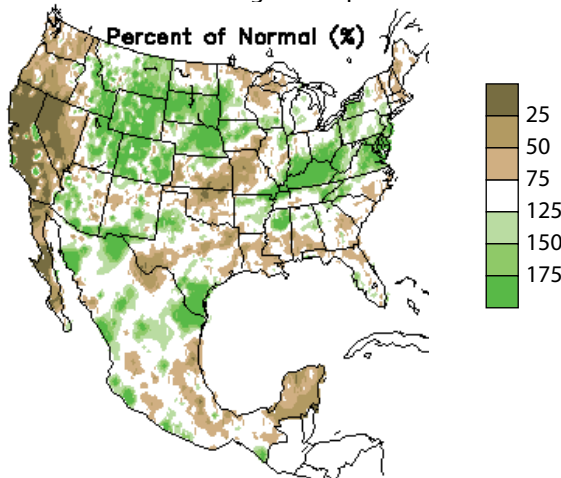


Figure 2c. United States and Mexico precipitation percent of 1971-2000 average for September 2006.



helped recharge surface water supplies on the U.S. side of the border and in portions of Northwest Mexico and alleviated severe drought conditions from the record dry 2005-2006 winter.

In northern Mexico precipitation was from normal to above normal. Wet conditions were observed in portions of Tamaulipas and Nuevo León, as well as over Nayarit, Durango and Sinaloa, along the track of tropical cyclone Lane in mid-September. These conditions helped to alleviate the severe drought conditions in these areas, and a general recovery of reservoir levels was reported over northwest Mexico.

Notes:

Maps of recent precipitation conditions were produced by the National Oceanic and Atmospheric Administration's Climate Prediction Center (CPC). Precipitation anomalies refer to departures from the 1971-2000 arithmetic average of data for that period. Percentage of normal is masked out where normal precipitation is less than 0.1 mm per day.

Figure 2b. United States and Mexico precipitation departure from 1971-2000 average for September 2006.

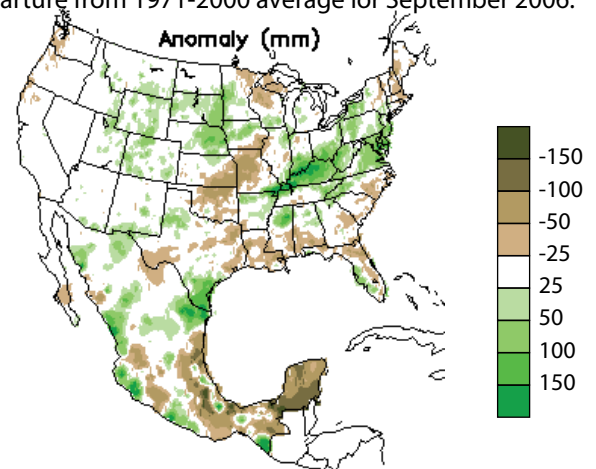
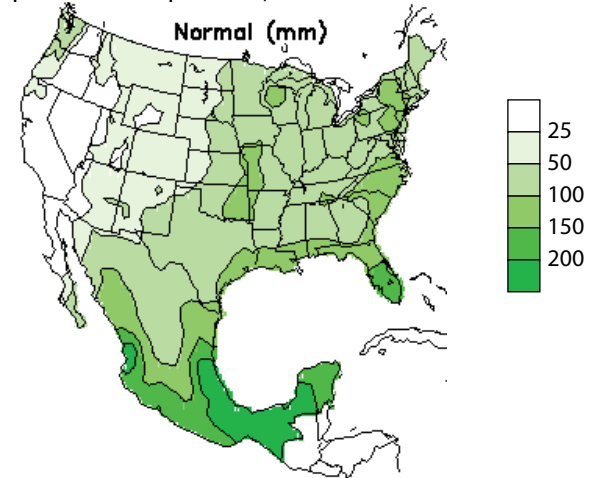


Figure 2d. United States and Mexico 1971-2000 average precipitation for September, 2006.



On the Web:

For more information:

http://www.cpc.ncep.noaa.gov/cgi-bin/US_anom_realtime.sh



Precipitación

Las precipitaciones durante los 30 días previos tuvieron una distribución irregular, variando de entre menores a 25mm en algunas localidades, hasta más de 200mm en otras áreas (Figura 2a).

Las precipitaciones arriba de lo normal en la región de la frontera entre Arizona y Nuevo México se pueden atribuir a las lluvias monzónicas intensas que llegaron y terminaron durante la primera mitad de septiembre. La estación de lluvias de verano inició a finales de junio y fue una de las estaciones más húmedas que se han registrado. Las lluvias monzónicas contribuyeron a recargar los almacenamientos superficiales de agua en la parte de los Estados Unidos y del noroeste de México y aliviaron las condiciones de sequía severa que se registraron durante el invierno 2005–2006.

Figura 2a. Precipitación en los Estados Unidos y México para septiembre 2006.

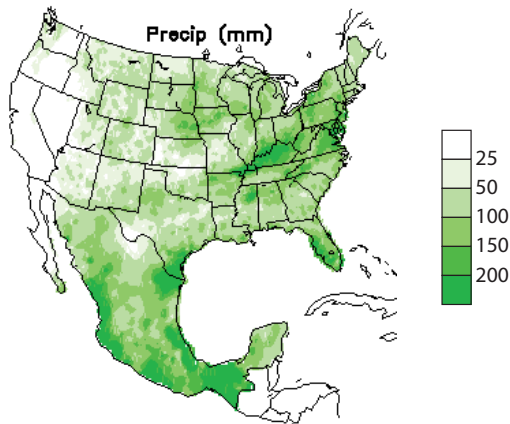
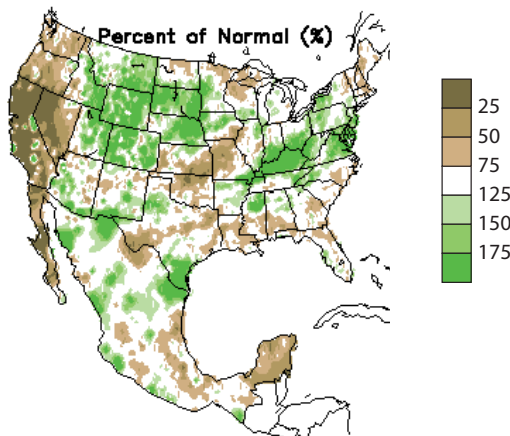


Figura 2c. Porcentaje de precipitación normal durante septiembre 2006 para Estados Unidos y México, calculado con respecto al periodo 1971–2000.



Las precipitaciones en el norte de México fueron de normales a por arriba de lo normal. Condiciones húmedas se registraron en porciones de Tamaulipas y Nuevo León, así como en Nayarit, Durango y Sinaloa, a lo largo de la trayectoria del ciclón tropical Lane en septiembre. Las lluvias arriba de lo normal sobre el norte de México ayudaron a mejorar las condiciones de sequía severa en el noroeste y noreste de México, adicionalmente se reportó una recuperación general de los niveles de las presas en el noroeste de México.

Notas:

El mapa de condiciones recientes de precipitación fue elaborado por el Climate Prediction Center, National Oceanic and Atmospheric Administration (CPC/NOAA). Las anomalías de precipitación representan la diferencia entre el valor medio de largo periodo o climatología, calculado para el periodo 1971–2000 y el valor registrado en 2006. En el mapa de porcentaje de precipitación normal no se consideraron áreas en donde la precipitación normal es menor a 0.1mm/día.

Figura 2b. Anomalías de precipitación en Estados Unidos y México para septiembre 2006, calculadas con respecto al promedio de 1971–2000.

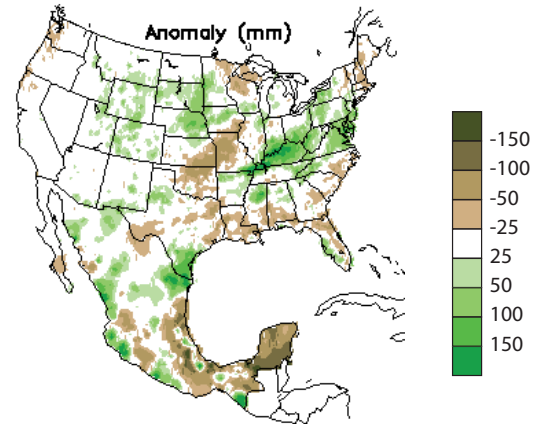
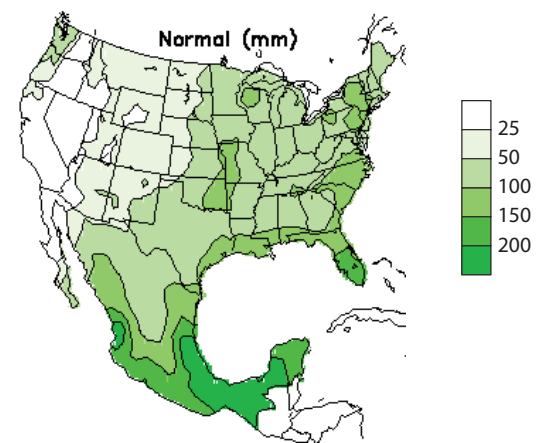


Figura 2d. Precipitación media de septiembre para los Estados Unidos y México, calculada con el periodo 1971–2000.



En el Internet:

Para más información:

http://www.cpc.ncep.noaa.gov/cgi-bin/US_anom_realtime.sh



Temperature Forecast

Forecasters from the International Research Institute for Climate and Society (IRI) predict increased chances for above-normal temperatures through March 2007 for the U.S.-Mexico border region. Localized regions of highest probabilities (50-60 percent) for the November–January forecast period are in southern and western Arizona and the Colorado River Delta region in Mexico (Figure 3a). Through winter (December–February) and early spring (January–March), above-normal temperatures are also forecast with a 40 percent chance of above-normal temperature, 35 percent chance of near-normal temperatures, and 25 percent chance of below-normal temperatures in the border region (Figure 3b–3c).

Warmer than average winter temperatures could impact precipitation and water resources in the region. With warmer temperatures, more precipitation could fall as rain instead of snow at higher elevations, affecting snowpack depth and the timing of spring runoff. Winter snowpack is hydrologically important to the region in terms of groundwater and reservoir recharge.

Notes:

This forecast was prepared by the International Research Institute for Climate and Society (IRI) based on ocean-atmosphere model predictions, global atmospheric general circulation models (GCM) predictions, as well as CPC and NOAA models.

The maps show tercile (three category) probabilities of temperature; terciles are based on 1971–2000 data. Maps show expected probabilities that the seasonal temperatures will fall into the warmest third of the years, the middle third of the years, or the coldest third of the years. The numbers for each region on the temperature maps indicate the probabilities of temperatures within in each of the three categories, above-, near-, and below-normal. The color shading indicates the probability of the tercile having the highest forecast probability. The color legend below the map defines these tercile probability levels. The right-hand side of the color bar shows the colors used for probabilities when above-normal is the dominant tercile, while the left-hand side shows colors used when below-normal is the dominant tercile. The gray color indicates an enhanced probability for near-normal forecasts (nearly always limited to 40%). Numbers and their associated bar diagrams show the probabilities of the three terciles. A qualitative outlook of climatology (“C”) indicates that there is no basis for favoring any particular category.

The procedures, models, and data used to derive this Climate Outlook may be somewhat different from those used by the national meteorological services in the region. Thus, this product may differ from the official forecasts issued in those areas. This Outlook is relevant only to seasonal time scales and relatively large areas; local variations should be expected, and variations within the 3-month season should also be expected.

On the Web:

For more information:

http://iri.columbia.edu/climate/forecast/net_asmt/

Figure 3a. Multi-model probability temperature forecast for November–January 2007.

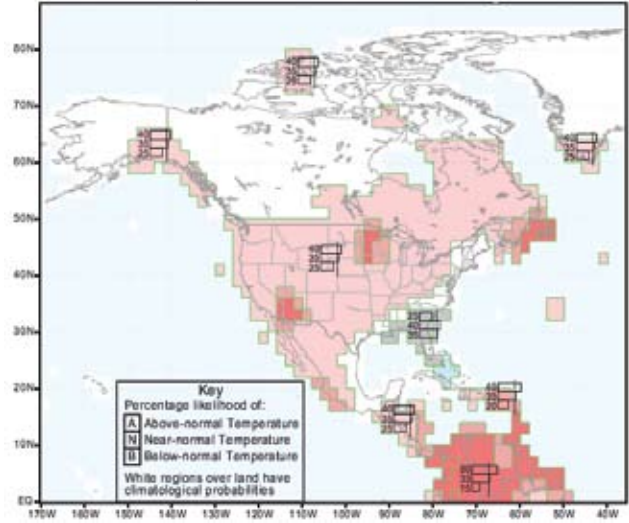


Figure 3b. Multi-model probability temperature forecast for December–February 2007.

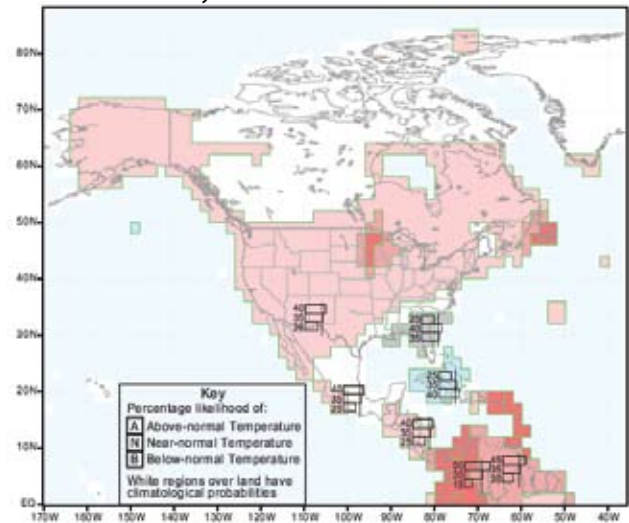
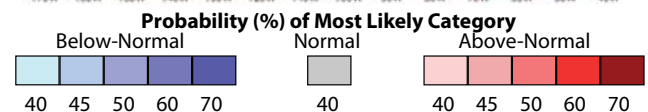
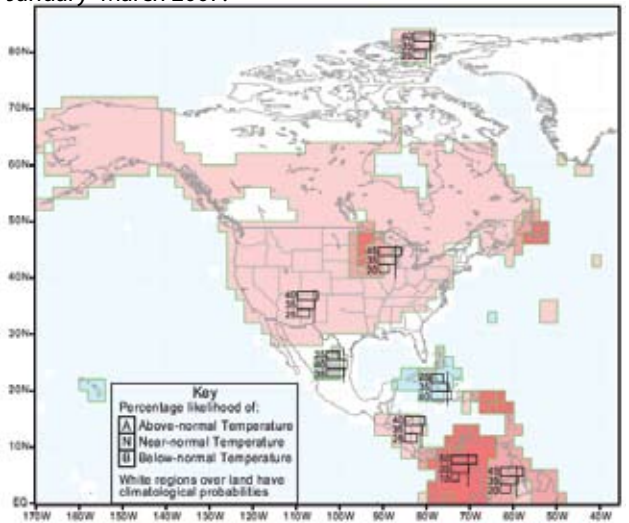


Figure 3c. Multi-model probability precipitation forecast for January–March 2007.



Pronóstico de Temperatura

Los pronósticos del IRI pronostican para la región fronteriza México–Estados Unidos un incremento en la probabilidad de que se presenten temperaturas arriba de lo normal hasta marzo de 2007. El sur y oeste de Arizona y el área del delta del Río Colorado en México, son las regiones que muestran las más altas probabilidades (50–60%) de que el periodo noviembre–enero registre temperaturas arriba de lo normal (Figura 3a). Para el invierno (diciembre–febrero) y principios de la primavera (enero–marzo) se pronostica una probabilidad de 40% de que las temperaturas sean por arriba de lo normal, 35% de probabilidad de que las temperaturas sean cercanas a lo normal y 25% de probabilidad de que las temperaturas sean por debajo de lo normal (Figura 3b a 3c).

Las temperaturas más cálidas de lo normal que se pronostican para el invierno, pueden impactar la precipitación y la disponibilidad de agua en la región. Con temperaturas cálidas en la región, una mayor proporción de la precipitación puede caer en forma de lluvia en lugar de nieve sobre las partes más altas de las montañas, lo que afectaría la altura de la cubierta de nieve y los escurrimientos durante la primavera. La acumulación de nieve durante el invierno es hidrológicamente importante para la región en términos de la recarga del agua subterránea y el almacenamiento de los reservorios.

Notas:

El pronóstico fue preparado por IRI con base en pronósticos de modelos acoplados océano-atmósfera, modelos de circulación general de la atmósfera (GCM), así como de los modelos del CPC/NOAA.

Los mapas presentan la probabilidad pronosticada de temperatura en terciles. En términos simples los mapas muestran la probabilidad de que la temperatura de la estación ocurra en el tercio más cálido, el tercio de condiciones medias o normales, o el tercio más frío. Los números para cada región en el mapa indica la probabilidad de que la temperatura se presente en cada una de las tres categorías, es decir, arriba de lo normal, cerca de normal o debajo de lo normal. Los colores en la figura indican el tercil que de acuerdo con el pronóstico, tiene la más alta probabilidad de ocurrir. La barra de colores en la parte inferior del mapa define los niveles de probabilidad para cada tercil, en donde los valores hacia la derecha en la escala de colores indican un incremento en la probabilidad. El color gris indica un incremento en la probabilidad del tercil de condiciones cerca de normal (casi siempre limitado a 40%). Los números y sus histogramas asociados muestran las probabilidades para cada tercil.

Los procedimientos, modelos y datos utilizados para la integración de esta perspectiva climática pueden diferir de los utilizados por los servicios meteorológicos nacionales en la región, por lo tanto, este producto puede diferir del pronóstico oficial emitido para la región. La perspectiva provee información relevante en una escala temporal de una estación (tres meses) y para áreas relativamente grandes, por lo que se pueden presentar variaciones locales, así como en periodos de tiempo menores a una estación.

En el Internet:

Para más información:

http://iri.columbia.edu/climate/forecast/net_asmt/

Figura 3a. Pronóstico probabilístico de temperatura para el periodo noviembre-diciembre-enero 2007, con base a las salidas de modelos numéricos.

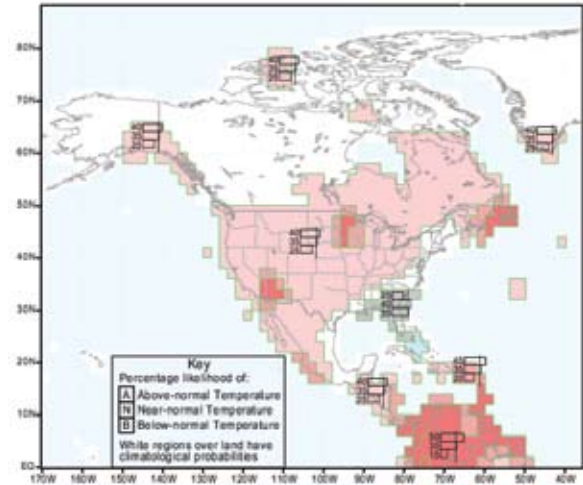


Figura 3b. Pronóstico probabilístico de temperatura para el periodo diciembre-enero-febrero 2007, con base a las salidas de modelos numéricos.

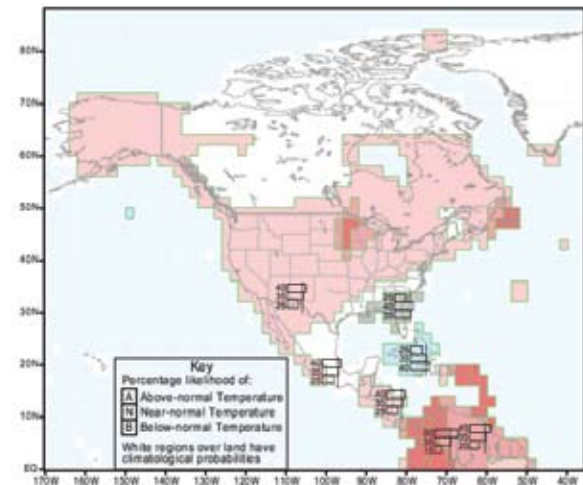
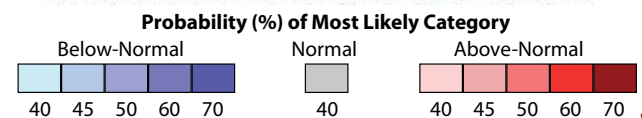
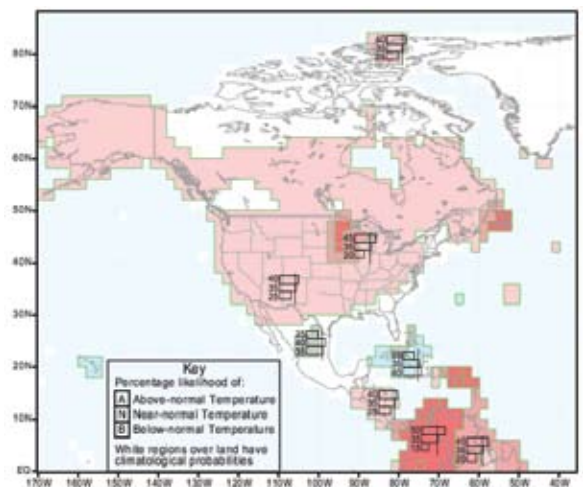


Figura 3c. Pronóstico probabilístico de temperatura para el periodo enero-febrero-marzo 2007, con base a las salidas de modelos numéricos.



Precipitation Forecast

Much of the U.S.-Mexico border region is forecast to have increased chances for above-normal precipitation through March 2007. For November–January, from eastern Texas to central Arizona, chances are 40-45 percent for above-normal precipitation (Figure 4a). For December–February, the region expecting above-normal precipitation expands west to the Pacific and further south into Mexico (Figure 4b). Forecasts for January–March again predict increased chances for above-normal precipitation, but there are areas near the New Mexico-Texas border where IRI does not make predictions during the dry season (Figure 4c).

Forecasts for increased precipitation are related to current El Niño conditions in the tropical Pacific, which are historically associated with above average winter precipitation in the American Southwest and northern Mexico. This could have important impacts in terms of drought relief and water resources in the area.

Notes:

This forecast was prepared by the International Research Institute for Climate and Society (IRI) based on ocean-atmosphere model predictions, global atmospheric general circulation models (GCM) predictions, as well as CPC and NOAA models.

The maps show tercile (three category) probabilities of temperature; terciles are based on 1971-2000 data. The bar diagrams on the maps for precipitation indicate the probabilities that the seasonal precipitation will fall into the wettest third of the years (top number), the middle third of the years (middle number), or the driest third of the years (bottom number). The color shading indicates the probability of the tercile having the highest forecast probability. The color shading indicates the probability of the tercile having the highest forecast probability. The color legend below the map defines these tercile probability levels. The right-hand side of the color bar shows the colors used for probabilities when above-normal is the dominant tercile, while the left-hand side shows colors used when below-normal is the dominant tercile. The gray color indicates an enhanced probability for near-normal forecasts (nearly always limited to 40%). Numbers and their associated bar diagrams show the probabilities of the three terciles. A qualitative outlook of climatology ("C") indicates that there is no basis for favoring any particular category. Areas that are marked by "D" represent regions for which less than 3 cm of precipitation typically occurs over the season; IRI does not make forecasts for the "D" regions.

The procedures, models, and data used to derive this Climate Outlook may be somewhat different from those used by the national meteorological services in the region. Thus, this product may differ from the official forecasts issued in those areas. This Outlook is relevant only to seasonal time scales and relatively large areas; local variations should be expected, and variations within the 3-month season should also be expected.

On the Web:

For more information:
http://iri.columbia.edu/climate/forecast/net_asmt/

Figure 4a. Multi-model probability precipitation forecast for November–January 2007.

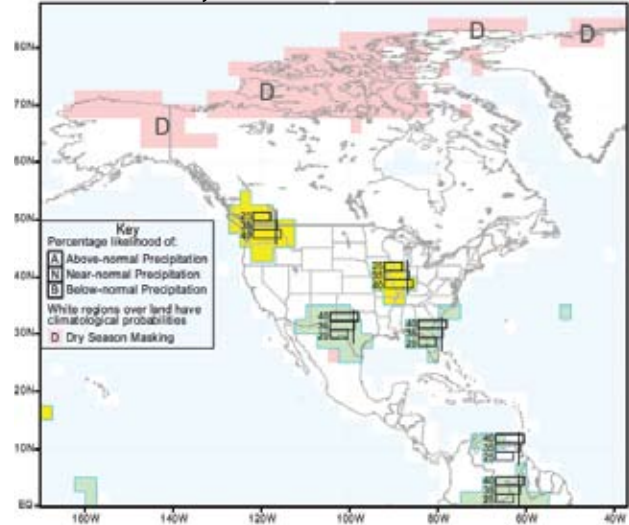


Figure 4b. Multi-model probability precipitation forecast for December–February 2007.

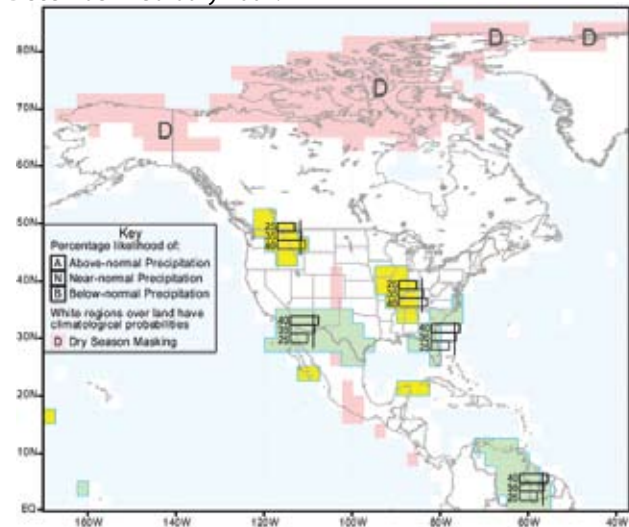
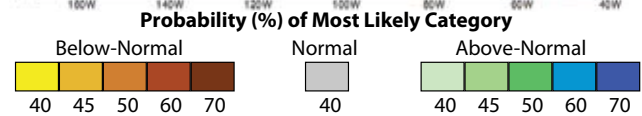
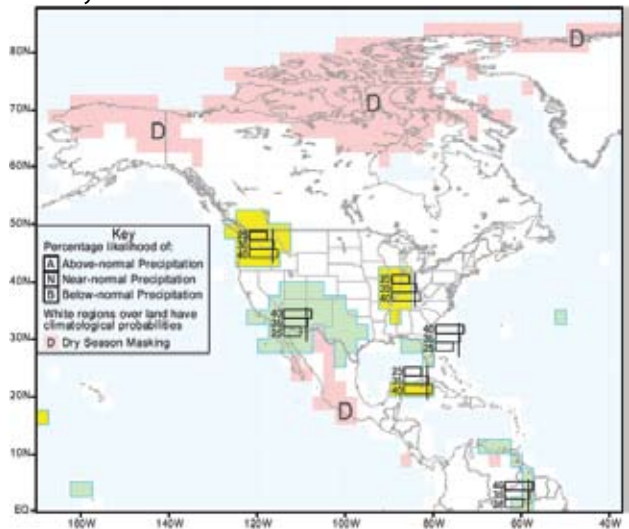


Figure 4c. Multi-model probability precipitation forecast for January–March 2007.



Pronóstico de Precipitación

Se pronostica para gran parte de la región fronteriza México–Estados Unidos un incremento en la probabilidad de precipitaciones arriba de lo normal hasta marzo 2007. La región comprendida desde el este de Texas hasta el centro de Arizona muestra una probabilidad de 40–45% de precipitaciones arriba de lo normal (Figura 4a). Para los meses de diciembre–febrero, el pronóstico de precipitaciones arriba de lo normal se extienden hacia el oeste hasta el Pacífico y hacia el sur sobre el norte de México (Figura 4b). El pronóstico para enero–marzo también indica un incremento en la probabilidad de precipitaciones arriba de lo normal, sin embargo, la estación seca en la región comprendida entre los límites de Nuevo México-Texas-México dificulta la elaboración del pronóstico (Figura 4c).

Las precipitaciones arriba de lo normal que se prevén para la región durante el invierno, están asociadas a las condiciones actuales de El Niño en el Pacífico tropical. Históricamente, durante los inviernos bajo condiciones de Niño se registran precipitaciones arriba de lo normal sobre el suroeste de los Estados Unidos y en áreas del norte de México. Estas condiciones pueden contribuir a mejorar de manera importante las condiciones de sequía la región de interés.

Notas:

Este pronóstico fue preparado por IRI con base en los pronósticos de modelos acoplados océano-atmósfera, modelos de circulación general de la atmósfera (AGM), así como los modelos del CPC de la NOAA.

Los mapas de precipitación del pronóstico (tres meses) indican las probabilidades de que la precipitación durante la estación se presente en el tercio de los años más húmedos (número superior), en el tercio de los años medios (número del centro), o en el tercio de los años más secos (número inferior). El color indica el tercil con la más alta probabilidad pronosticada. La barra de colores en la parte inferior del mapa muestra los niveles de probabilidad para cada tercil (debajo de normal, normal y arriba de normal), los valores hacia la derecha indican un incremento de la probabilidad del tercil dominante. El color gris indica una mayor probabilidad de que las condiciones que se pronostican sean cercanas a lo normal (casi siempre limitado a 40%). Los números e histogramas asociados muestran las probabilidades de cada tercil. Áreas marcadas con "D" representan regiones que típicamente reciben precipitaciones menores a 3mm durante la estación del pronóstico.

Los procedimientos, modelos y datos utilizados en la integración de esta perspectiva climática pueden diferir de los que utilizan en los servicios meteorológicos nacionales en la región, por lo tanto, este producto puede diferir del pronóstico oficial emitido por tales agencias. La perspectiva provee información relevante en una escala temporal de una estación (tres meses) y para áreas relativamente grandes, por lo que se pueden presentar variaciones locales, así como en periodos de tiempo menores a una estación (tres meses).

En el Internet:

Para más información:

http://iri.columbia.edu/climate/forecast/net_asmt/

Figura 4a. Pronóstico probabilístico de precipitación para noviembre-diciembre-enero 2007, con base a la salida de modelos numéricos.

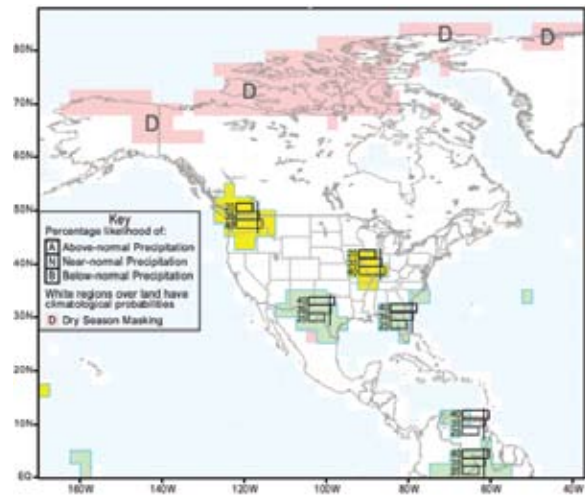


Figura 4b. Pronóstico probabilístico de precipitación para diciembre-enero-febrero 2007, con base a la salida de modelos numéricos.

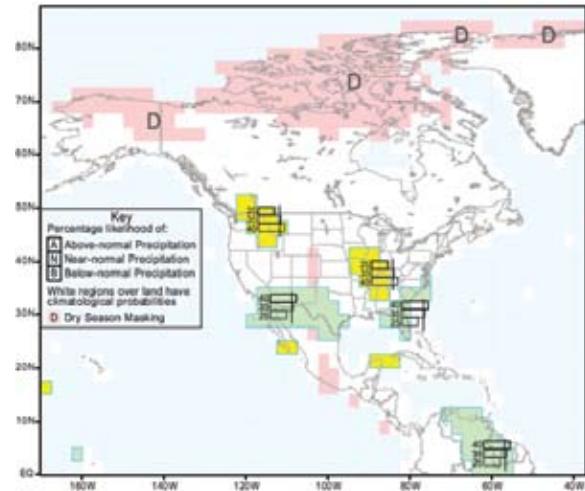
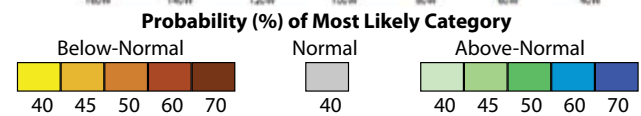
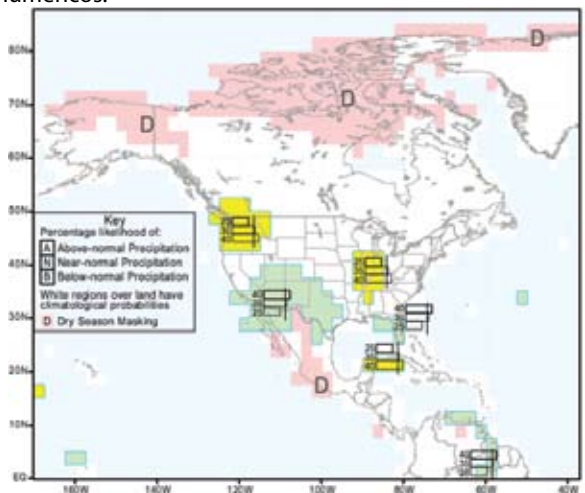


Figura 4c. Pronóstico probabilístico de precipitación para enero-febrero-marzo 2007, con base a la salida de modelos numéricos.



ENSO (El Niño – Southern Oscillation)

According to the International Research Institute for Climate and Society, sea-surface temperatures (SSTs) in the central and eastern Pacific have been increasing since mid-August and have crossed the threshold for weak El Niño conditions (Figure 5a). Conditions must remain at these levels for at least three months to be considered an official El Niño event.

Probabilistic models indicate the probability of developing and maintaining an El Niño event through the end of the year is approximately 55 percent while the probability of La Niña development is only 2–3 percent (Figure 5b). In the southwestern U.S. and northern Mexico, El Niño winters are usually, but not always, associated with above-average precipitation, while La Niña winters generally mean drier than average conditions. The La Niña during winter 2005–2006 was one of the driest on record for many parts of the Southwest and northern Mexico. Above-average winter precipitation associated with El Niño in the upcoming winter would help to offset accumulated long-term precipitation deficits.

Notes:

Figure 5a shows the standardized three month running average values of the Southern Oscillation Index (SOI) from January 1980 through August 2006. The SOI measures the atmospheric response to sea surface temperature (SST) changes across the tropical Pacific Ocean. The SOI is strongly associated with climate effects in parts of Mexico and the United States. Values greater than 0.5 represent La Niña conditions, which are frequently associated with dry winters and sometimes with wet summers in the southwestern U.S. and northwestern Mexico. Values less than -0.5 represent El Niño conditions, which are often associated with wet winters in those regions.

Figure 5b shows the IRI probabilistic El Niño-Southern Oscillation (ENSO) forecast for overlapping three month seasons. The forecast expresses the probabilities (chances) of the occurrence of three ocean conditions in the ENSO-sensitive Niño 3.4 region, as follows: El Niño is defined as the warmest 25 percent of Niño 3.4 SSTs during the three month period in question, La Niña is defined as the coolest 25 percent of Niño 3.4 SSTs, and neutral conditions are defined as SSTs falling within the remaining 50 percent of observations. The IRI probabilistic ENSO forecast is a subjective assessment of monthly model forecasts of Niño 3.4 SSTs. The forecast takes into account the indications of the individual forecast models (including expert knowledge of model skill), an average of the models, and other factors.

Figure 5a. The standardized values of the Southern Oscillation Index from January 1980–August 2006. La Niña/El Niño occurs when values are greater than 0.5 (blue) or less than -0.5 (red) respectively. Values between these thresholds are relatively neutral (green).

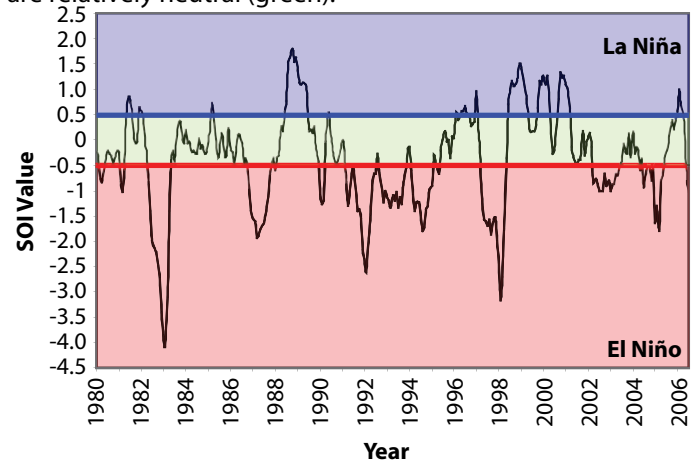
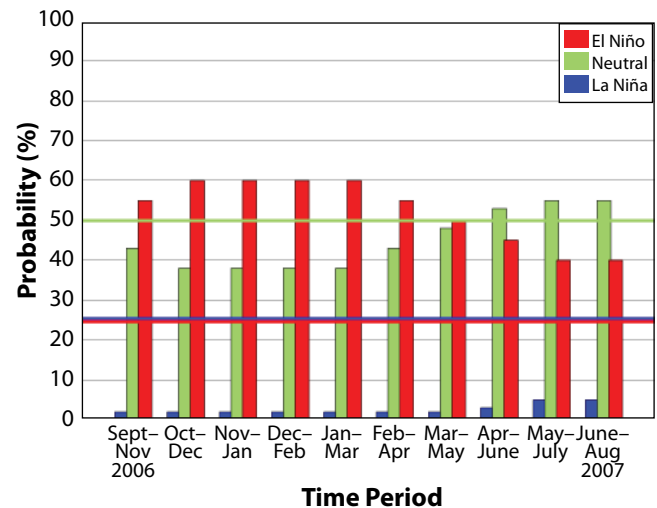


Figure 5b. IRI probabilistic ENSO forecast for El Niño 3.4 monitoring region (released September 21, 2006). Colored lines represent average historical probability of El Niño, La Niña, and neutral.



On the Web:

For more information:
<http://iri.columbia.edu/climate/ENSO/currentinfo/update.html>



ENSO

(El Niño – Oscilación del Sur)

De acuerdo con el International Research Institute for Society and Climate, las temperaturas del agua de la superficie del mar en la parte central y oriental del Pacífico, se han incrementado desde mediados de agosto y han rebasado el umbral para definir la presencia de condiciones débiles de El Niño (Figura 5a). Estas condiciones deben permanecer en estos niveles durante al menos tres meses para considerarse un evento El Niño.

Los modelos de pronóstico indican que la probabilidad de que un evento El Niño se desarrolle hacia finales del año es de 55%, mientras que la probabilidad de que se presente un evento de La Niña es mucho menor de 25% (Figura 5b). En el Suroeste de Estados Unidos, los inviernos de años El Niño históricamente están asociados con precipitaciones arriba de lo normal, mientras que inviernos de La Niña generalmente significan condiciones más secas de lo normal. El evento de La Niña durante el invierno 2005–2006 fue uno de los más secos que se hayan registrado en muchas partes del Suroeste de Estados Unidos, las precipitaciones arriba de lo normal que se pronostican para el próximo invierno, asociadas con el evento actual de El Niño, ayudarán a recuperar un prolongado déficit de precipitación sobre la región.

Notas:

La figura 5a muestra la media móvil para tres meses del valor del Índice de la Oscilación del Sur (SOI) para el periodo de enero 1980 a agosto 2006. El SOI mide la respuesta de la atmósfera a los cambios de la temperatura del agua superficial del mar (SST) sobre la cuenca del océano Pacífico. El SOI está fuertemente asociado con efectos del clima en el suroeste de Estados Unidos y porciones del norte de México. Valores mayores que 0.5 representan condiciones de La Niña, que frecuentemente implica inviernos secos y algunas veces veranos húmedos en la región. Valores menores a -0.5 representan condiciones de El Niño, que típicamente están asociadas con inviernos húmedos.

La figura 5b muestra el pronóstico probabilístico del ENSO emitido por el International Research Institute for Climate and Society (IRI), sobreponiendo periodos de tres meses (una estación). El pronóstico expresa la probabilidad de ocurrencia de tres condiciones en una región del Océano Pacífico sensible al ENSO, técnicamente identificada como región Niño 3.4 de la manera siguiente: El Niño, definido como el 25% de las condiciones más cálidas en la región Niño3.4 durante los tres meses del período en cuestión; La Niña, representa el 25% de las condiciones más frías en la región Niño 3.4; condiciones neutrales, cuando la temperatura del agua de la superficie del mar cae dentro del restante 50% de observaciones. El pronóstico probabilístico del ENSO es una valoración subjetiva de los modelos de pronóstico para las condiciones de temperatura del agua de la superficie del mar en la región Niño 3.4, la cual se elabora mensualmente. El pronóstico toma en cuenta la información de modelos individuales de pronóstico (incluyendo la experiencia de los expertos en la habilidad de cada modelo para pronosticar), un promedio de los modelos y otros factores.

Figura 5a. Valores estandarizados del Índice de la Oscilación del Sur (SOI) de enero 1980 a septiembre 2006. La Niña/El Niño se presenta cuando los valores del SOI son mayores a 0.5 (azul) o menores de -0.5 (rojo) respectivamente. Valores entre estos dos umbrales indican condiciones neutrales (verde).

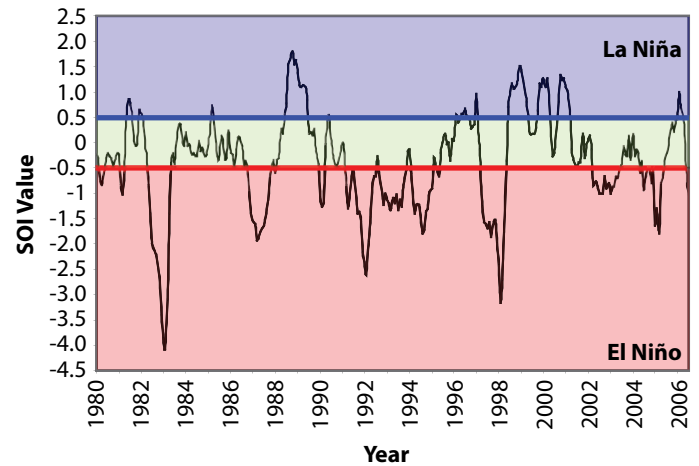
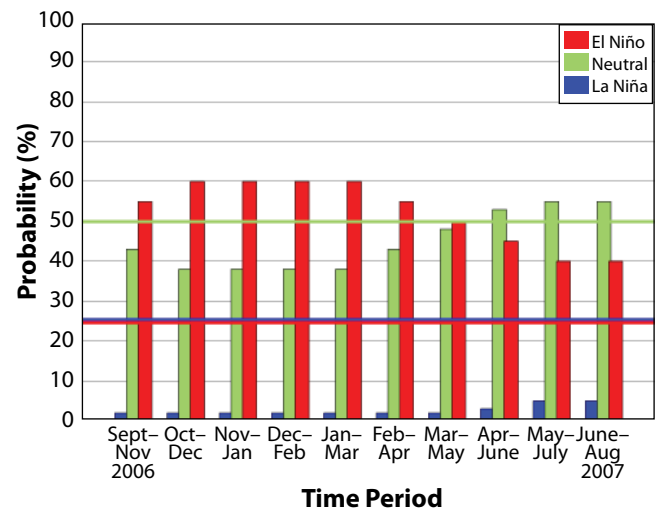


Figura 5b. Pronóstico probabilístico del ENSO emitido por el IRI para la región Niño 3.4. Las líneas en color representan el promedio de la probabilidad histórica para El Niño, La Niña y condiciones neutrales.



En el Internet:

Para más información:

<http://iri.columbia.edu/climate/ENSO/currentinfo/update.html>

