



## BOLSA DE CEREALES

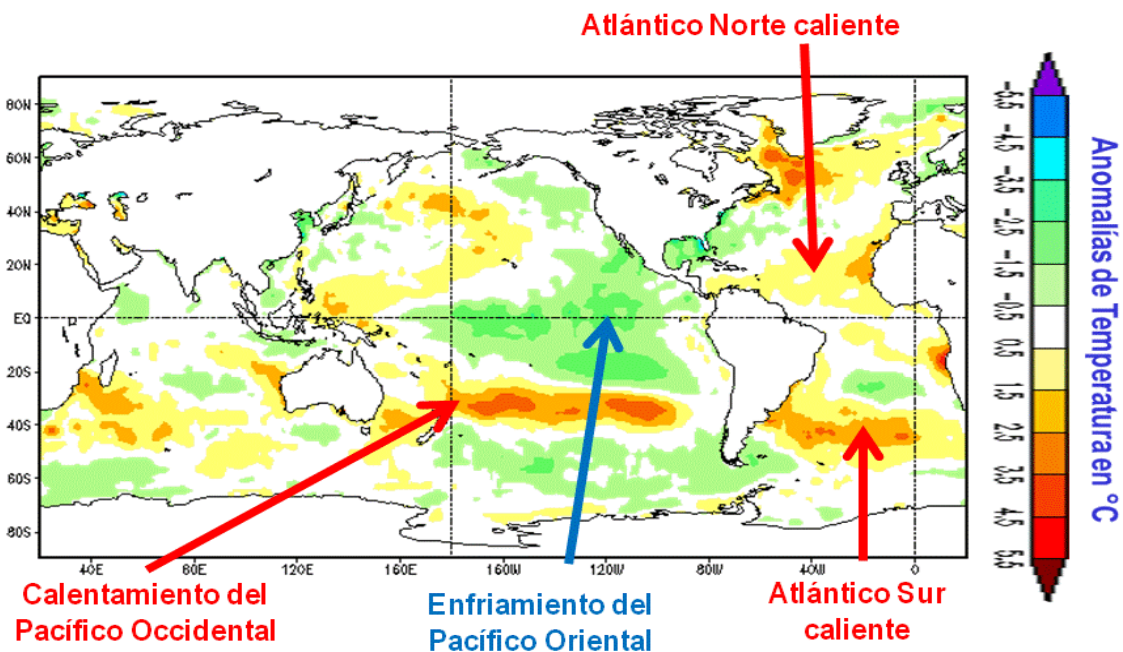
7 de Febrero de 2011

### PERSPECTIVA AGROCLIMÁTICA PARA LA CAMPAÑA AGRÍCOLA 2010-2011

**DURANTE LOS PRÓXIMOS MESES “LA NIÑA” 2010/2011 PERDERÁ FUERZA GRADUALMENTE, PERO CONTINUARÁ PERTURBANDO LA MARCHA DEL AGROCLIMA EN GRAN PARTE DEL ÁREA AGRÍCOLA NACIONAL**

La campaña agrícola 2010/2011 está siendo afectada por un episodio de “La Niña” que observa un desarrollo significativamente superior a la media (Ver Figura adjunta) por lo que ha sido calificado como uno de los más intensos de las últimas décadas, generando preocupación en los medios productivos y contribuyendo a la tendencia alcista de los mercados.

#### Anomalías globales de temperatura del mar a fines de Diciembre de 2010 (Fuente CMB/NOAA)



“La Niña” constituye la fase fría del fenómeno de “El Niño Oscilación del Sur” (ENSO), encontrándose asociada a un incremento de la intensidad de los vientos alisios ecuatoriales y a un enfriamiento del Océano Pacífico Ecuatorial. Los episodios bien desarrollados producen lluvias por debajo de lo normal, desde Noviembre hasta Marzo, en el sur del Brasil, el Uruguay, el este de la Región del Chaco, la Mesopotamia y la Región Pampeana. Por el contrario, el norte y el centro-oeste de Sudamérica (Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia y el norte del Brasil), el NOA y gran parte de Cuyo observan precipitaciones sobre lo

normal. En el Paraguay, sus efectos son positivos en el extremo norte del área agrícola oriental, y negativos, en el sur de la misma. Entre ambas áreas se ubica una franja de transición que, según la intensidad del episodio en curso, se comporta en forma positiva o negativa.

Afortunadamente, el presente escenario climático incluye, la presencia de áreas con aguas con temperatura superior a lo normal en el Océano Atlántico, las cuales, aunque de una manera muy irregular, compensaron en buena parte los efectos negativos de “La Niña” permitiendo que el mes de Enero observara una serie de lluvias, que llevaron oportuno alivio a gran parte del área agrícola nacional.

Es usual que, durante la segunda parte del verano (Febrero a mediados de Marzo), los episodios de “La Niña” 2010/2011 (Ver Figura adjunta) vayan disminuyendo gradualmente su vigor, hasta completar su disipación al comienzo del otoño y, a partir de ese momento, comienza a definirse un nuevo escenario climático, que puede ser de cualquier signo, ya sea Neutral, “El Niño” o, en algunos casos, una nueva “La Niña”.

No obstante, durante la segunda parte del verano y durante la mayor parte del otoño siguiente, “La Niña” conserva una fuerte acción residual, por lo que continúa afectando la marcha del agroclima en forma significativa. En particular, un problema que generan casi siempre los episodios de “La Niña” es que el comienzo de la campaña siguiente se produce con reservas de humedad escasas.

Esto hace que, según el tipo de episodio que siga posteriormente, se produzca un diferente tipo de transición con características particulares:

- Cuando el episodio siguiente es un “El Niño”, el comienzo de las precipitaciones superiores a lo normal que produce este evento se atrasa. Esto ocurrió durante “El Niño” 2009/2010 que, por venir detrás de “La Niña” 2008/2009, recién comenzó a producir lluvias abundantes hacia Octubre de 2009. Debido a esto, las reservas de humedad recién se recuperaron hacia comienzos de Noviembre, obstaculizando la siembra de los cultivos de invierno y retrasando la de los de verano.
- Cuando el episodio siguiente es un “Neutral”, la sequía provocada por “La Niña” puede durar hasta bien entrada la primavera del año siguiente, generando problemas para la cosecha fina y obstaculizando la siembra y el arranque de la gruesa.
- Cuando el episodio siguiente es una segunda “La Niña”, la intensidad de ésta última se acentúa notablemente. Esto fue lo que ocurrió con el episodio de “La Niña” 2008/2009 que, por venir detrás de “La Niña” 2007/2008, alcanzó un vigor inusitado. En estos casos, las reservas de humedad no se recuperaron en ningún momento, provocando un fuerte impacto productivo

Por lo tanto, al aproximarse el final de la campaña agrícola 2010/2011, será conveniente ir analizando qué tipo de transición de presentará durante la campaña 2011/2012.

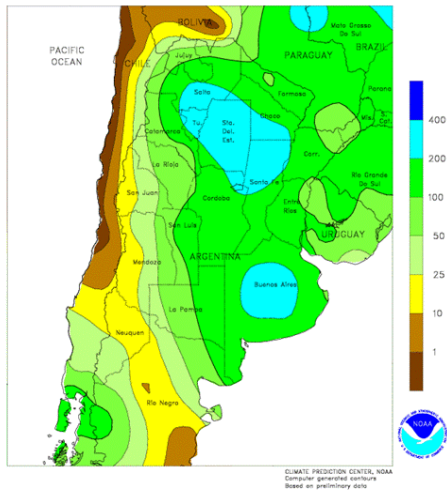
La perspectiva estacional que se expone a continuación, fue elaborada tomando en cuenta a los informes difundidos por el Servicio Meteorológico Nacional Argentino, los principales centros del Cono Sur, como el Centro de Pesquisas Espaciais (CPTEC) y el Instituto Nacional de Meteorología (INMET), del Brasil, la Dirección de Meteorología de Chile, etc. Asimismo, se consultaron las principales agencias internacionales, como al National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), el International Research Institute for Climate and Society (IRI), el Climate Forecast System (CFS), el European, el Canadian Center for Climate Modelling and Analysis (CCCma), el Australian Bureau of Meteorology (BOM), el Experimental Climate Prediction Center (ECPC), el European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF), etc.

Introduciendo una nueva metodología, desarrollada por nuestro equipo de trabajo, cada situación se ilustra mediante una serie de imágenes complementarias:

- a) Precipitaciones en valor absoluto: Se provee el valor de la precipitación, observada o pronosticada, según el caso, en mm.
- b) Precipitaciones expresadas como anomalía porcentual: Esta figura sirve para evaluar si las precipitaciones observadas o pronosticadas son mayores, iguales o inferiores a los valores normales. Los valores de más de 100 % indican anomalías positivas; el rango entre 90 y 110 % del promedio lo normal indica un ambiente no perturbado similar al normal; por debajo de 90% del promedio se consideran precipitaciones por debajo de lo normal.
- c) Temperatura expresada como anomalía con respecto a lo normal: Se indican los grados centígrados por encima o por debajo del promedio: Valores de 1°C o más indican un ambiente más cálido que lo normal; el rango entre -1°C y +1°C indica el ambiente normal o no perturbado significativamente; Valores de -1°C o menores, indican un ambiente significativamente por debajo de lo normal.
- d) Riesgo de heladas, expresado como la temperatura mínima igual o inferior a 0°C esperable durante un lapso determinado.
- e) Riesgo de heladas, expresado como la temperatura mínima igual o inferior a 0°C esperable durante un lapso determinado.

**A pesar de la influencia negativa de “La Niña”, Enero trajo lluvias oportunas que contuvieron el daño que empezaba a gestarse**

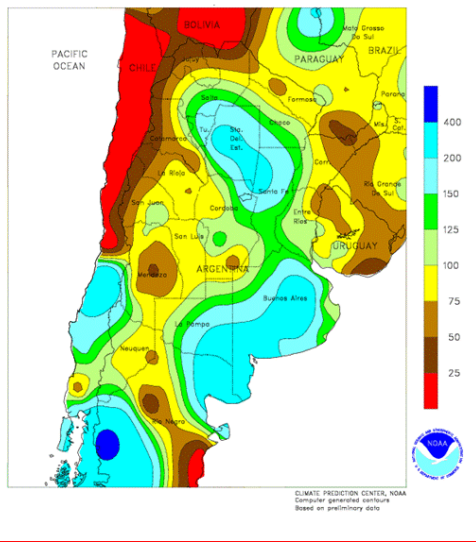
**Precipitaciones ocurridas en Enero de 2011.  
Valor Absoluto (mm)**



Debido a la fuerte acción depresora de las lluvias provocada por “La Niña” durante Noviembre y Diciembre, la situación hídrica a comienzos de 2011 era realmente crítica.

Afortunadamente, la presencia de áreas con aguas con temperaturas superiores a lo normal en el Océano Atlántico, permitió que el mes de Enero observara una serie de precipitaciones que trajeron alivio a gran parte del área agrícola nacional.

**Precipitaciones ocurridas en Enero de 2011.  
Valor Relativo (% de lo normal)**

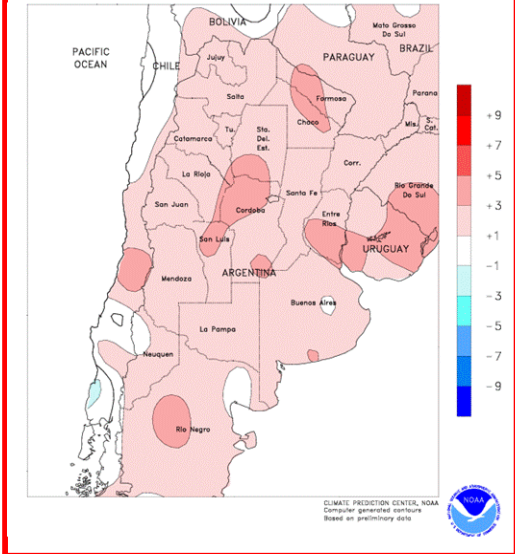


El proceso fue, en general positivo, pero resultó bastante desparejo, produciendo anegamientos en algunas zonas y dejando sin alivio efectivo a otras.

No obstante, desde una perspectiva global, puede decirse que la campaña agrícola 2010/2011 ha superado exitosamente su etapa crítica, consolidándose un potencial productivo muy considerable.

## Enero observó un ambiente térmico caluroso

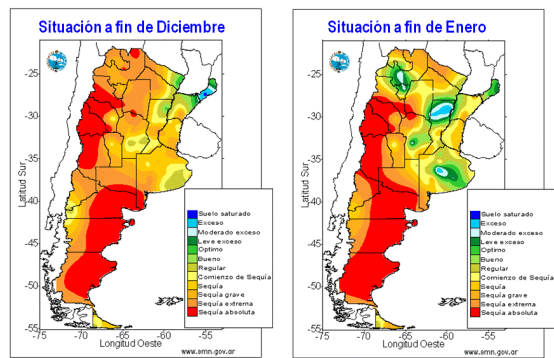
### Anomalia térmica de Enero de 2011. Diferencia de lo normal (°C)



Desde el punto de vista térmico, Enero fue un mes caluroso, con anomalías térmicas positivas en la casi totalidad del área agrícola nacional.

Esto quitó cierta efectividad a las precipitaciones, promoviendo el rápido consumo del agua aportada por las lluvias.

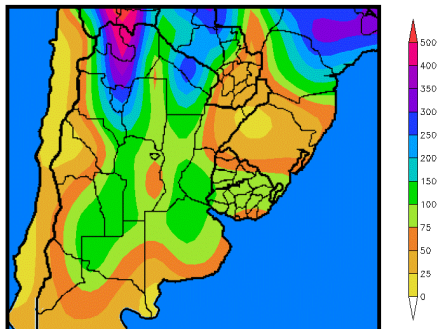
### Incremento del contenido de humedad de los suelos provocado por las lluvias ocurridas en Enero de 2010



Por esta causa, si bien los cultivos dispusieron de humedad para continuar su ciclo en la mayor parte del área agrícola nacional, sólo algunas porciones de la misma lograron reponer sus reservas en forma efectiva.

**Febrero observará precipitaciones pero con una irregular distribución de las precipitaciones al mismo tiempo que se producirá una moderación del régimen térmico**

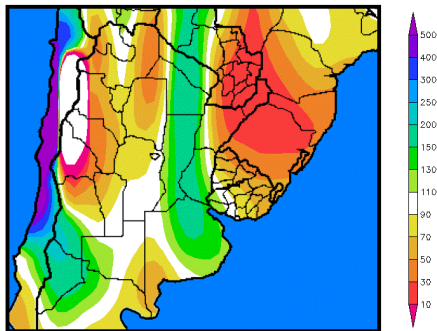
Precipitaciones esperadas durante Febrero de 2011.  
Valor Absoluto



El mes de Febrero observará precipitaciones en la mayor parte del área agrícola nacional, las cuales contribuirán a consolidar las perspectivas de producción de los cultivos estivales y favorecerán la cadena forrajera.

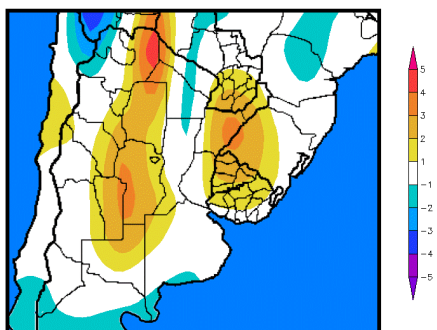
No obstante, cuando se analiza el mapa de valores relativos en % de la media normal, se comprueba que gran parte del área agrícola recibirá valores inferiores a la media, y sólo una porción registrará aportes superiores al promedio:

Precipitaciones esperadas durante Febrero de 2011.  
Anomalia %



- La mayor parte del Noroeste Argentino, el oeste de la Región del Chaco, el norte de Cuyo, el noroeste de Córdoba, el sudeste de La Pampa, el sudoeste de Buenos Aires, la mayor parte de Corrientes y Misiones observarán precipitaciones por debajo de lo normal.
- El centro de Cuyo, el sur de Córdoba, el norte y el centro de La Pampa, el centro de Buenos Aires y algunas zonas aisladas observarán precipitaciones dentro del rango normal.
- Sólo el sur de Cuyo, la mayor parte de la Región del Chaco, la mayor parte de Santa Fe, la mayor parte de Entre Ríos y el centro y el este de Buenos Aires observarán precipitaciones sobre lo normal.

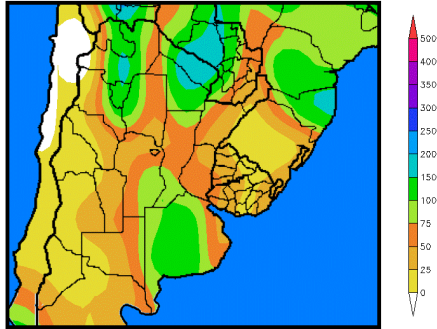
Temperaturas esperadas durante Febrero 2011.  
Anomalia °C



Desde el punto de vista térmico, Febrero registrará una fuerte alternancia entre la circulación del norte, que aportará aire cálido y húmedo, y la circulación del sudoeste, que irá ganando fuerza a lo largo del mes.

**En Marzo se acentuarán los contrastes zonales de las precipitaciones al mismo tiempo que las temperaturas pasarán a valores normales o algo inferiores a lo normal**

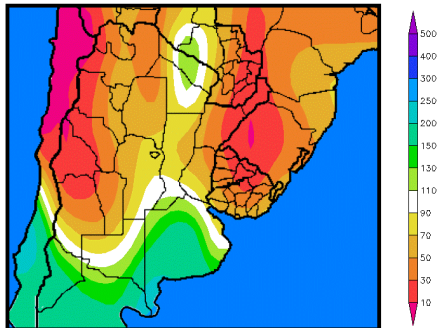
Precipitaciones esperadas durante Marzo de 2011.  
Valor Absoluto



Marzo observará precipitaciones en la mayor parte del área agrícola nacional, las cuales terminarán de consolidar las perspectivas de producción de los cultivos estivales y favorecerán la cadena forrajera.

No obstante, cuando se analiza el mapa de valores relativos en % de la media normal, puede observarse que la mayor parte del área agrícola recibirá valores inferiores a la media, y sólo el sur de la misma registrará aportes superiores al promedio.

Precipitaciones esperadas durante Marzo de 2011.  
Anomalia %

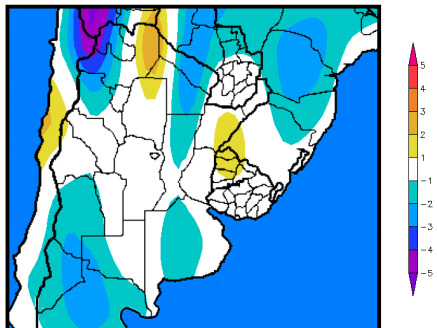


Desde el punto de vista térmico, Marzo registrará un crecimiento de la circulación del sector sur, que irá ganando fuerza a lo largo del mes, desplazando a la circulación del norte.

Por esta causa, la mayor parte de área agrícola nacional pasará a observar temperaturas cercanas o algo inferiores a lo normal.

Las entradas de aire polar al sur del área agrícola nacional se incrementarán, siendo posible que, hacia el final del mes, comiencen a producirse descensos térmicos cercanos al punto de congelamiento.

Temperaturas esperadas durante Marzo 2011.  
Anomalia °C



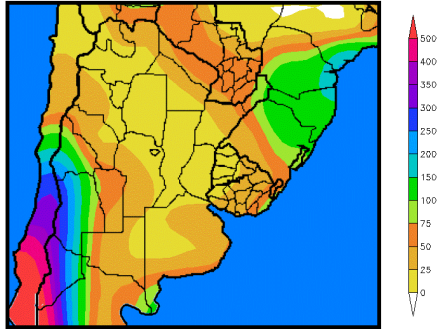
El descenso de la temperatura reducirá la tasa de evaporación pero, dado que las precipitaciones serán inferiores al promedio, es probable que la mayor parte del área agrícola no logre reponer sus reservas de humedad.

Sólo las zonas que recibirán precipitaciones superiores a lo normal, lograrán finalizar el verano con reservas de humedad cercanas a lo normal.



**Debido a la posible persistencia de “La Niña” el agroclima de otoño observará lluvias por debajo de lo normal y fríos tempranos**

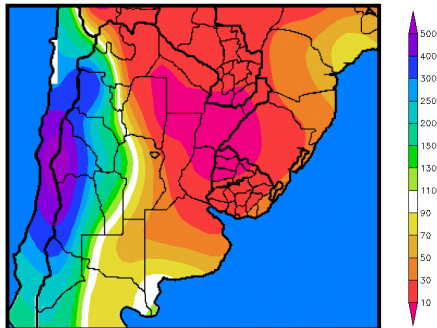
Precipitaciones esperadas durante Abril - Junio de 2011.  
Valor Absoluto (mm)



Dado el notable desarrollado alcanzado por el presente episodio de “La Niña”, es muy probable que su acción residual vaya a ser fuerte, extendiéndose a lo largo del otoño y la primera parte del invierno.

Por esta causa, cabe esperar un otoño con precipitaciones inferiores a lo normal en la mayor parte del área agrícola nacional.

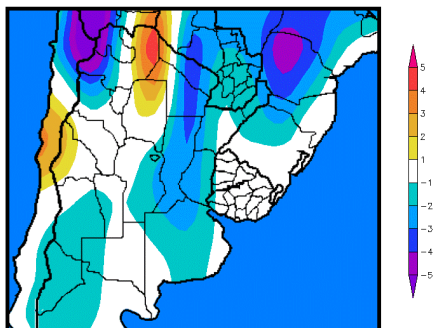
Precipitaciones esperadas durante Abril - Junio de 2011.  
Anomalia %



Sólo el sudoeste del NOA, Cuyo y el extremo oeste de la Región Pampeana observarían precipitaciones superiores a lo normal, provocadas por las intensas entradas de vientos cordilleranos que se prevén desde el inicio de la estación en adelante.

Este proceso determinará que las reservas hídricas de los suelos disminuyan considerablemente, haciendo que se entre en la campaña 2011/2012 con los suelos desprovistos de humedad, complicando la siembra y el arranque de los cultivos invernales de esa temporada.

Temperaturas esperadas durante Abril - Junio de 2011.  
Anomalia (°C)

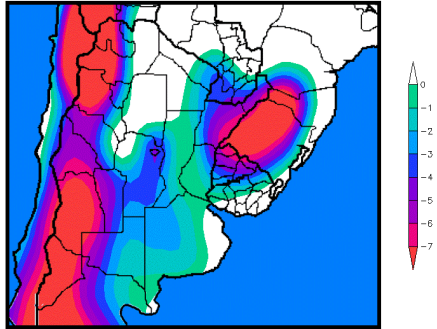


Los vientos del sector sur se adueñarán en forma temprana de la mayor parte del área agrícola, determinando que el otoño registre un régimen térmico con grandes extensiones con temperaturas bajo lo normal.



## El otoño 2011 observará un temprano inicio de la temporada de heladas

Temperaturas mínimas probables entre el 11 y el 20 de Abril de 2011.  
Valor Absoluto (°C)



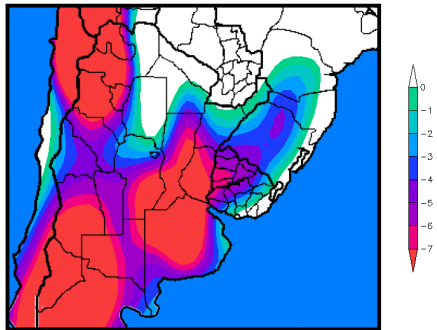
A partir del inicio del otoño 2011, las intensas tormentas cordilleranas, que serán provocadas por la acción residual de “La Niña” provocarán anomalías negativas de temperatura en gran parte del área agrícola nacional.

Ello determinará un inicio temprano de la temporada de heladas. Este proceso será especialmente marcado en el sudoeste del área agrícola nacional, debido a que dicha zona se encuentra directamente en el camino de entrada de los vientos del sudoeste.

Los modelos pronósticos dan tres posibles lapsos, durante el otoño, en los que se presentará una elevada probabilidad de entradas de aire polar, capaces de provocar heladas tempranas:

- Del 11 al 20 de Abril.
- Del 11 al 20 de Mayo.
- Del 21 al 31 de Mayo.

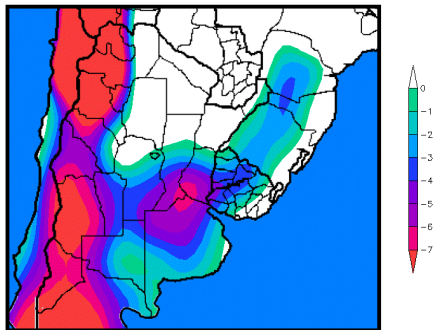
Temperaturas mínimas probables entre el 11 y el 20 de Mayo de 2011.  
Valor Absoluto (°C)



De los tres casos, el único que presenta un riesgo significativo, es el primero ya que, para cuando se produzcan los otros dos, los cultivos ya habrán dejado de ser vulnerables.

Por el momento, la posibilidad de heladas a mediados de Abril es sólo una hipótesis, pero será conveniente continuar la vigilancia ya que, si su ocurrencia se concreta, podría producir daños de consideración. Cabe recordar que las heladas ocurridas alrededor del 14 de Abril de 2008, al final de “La Niña” 2007/2008 perjudicaron a una gran cantidad de lotes tardíos de soja.

Temperaturas mínimas probables entre el 21 y el 31 de Mayo de 2011.  
Valor Absoluto (°C)



## **CONCLUSIÓN**

Desde una perspectiva global, la campaña agrícola 2010/2011 parece haber atravesado su etapa crítica.

- Las oportunas lluvias ocurridas en Enero alejaron la posibilidad de un impacto negativo generalizado.
- Si bien se pronostica que Febrero y Marzo observen precipitaciones algo irregulares, es muy probable que las mismas sean suficientes para compensar el moderado consumo de humedad que será provocado por las temperaturas, más bien moderadas, que se esperan.
- La posibilidad de un final de verano y un otoño con lluvias escasas augura buenas condiciones para la maduración y cosecha, así como un bajo riesgo de enfermedades y plagas.

Desde una perspectiva más detallada, se observan ciertos problemas:

- En la Región Pampeana y la Mesopotamia quedan algunas zonas sin haber recibido un alivio efectivo a la sequía, por lo que podrían producirse impactos puntuales.
- El NOA, gran parte de la Región del Chaco, el extremo norte de la Región Pampeana y el norte de la Mesopotamia vienen observando una sucesión de tormentas localizadas severas muy fuertes, con aguaceros torrenciales, granizo y vientos de gran magnitud, que podrían prolongarse hasta el inicio del otoño, produciendo daños por exceso, favoreciendo las plagas y enfermedades, y causando desbordes y anegamientos.
- El extremo sur del área agrícola podría estar expuesto a heladas tempranas, a partir de la segunda quincena de Abril, con riesgo para los lotes tardíos de cultivos de verano.

No obstante, dichos problemas no invalidan el hecho a que el resultado global de la campaña agrícola apunta a ser esencialmente satisfactorio, a pesar de la influencia negativa del episodio de “La Niña” que la afectó.

Desde el punto de vista climático, contribuyeron decisivamente a ello dos factores de gran importancia:

- El episodio de “El Niño”, que se desarrolló durante la campaña 2008/2010 dejó buenas reservas de humedad y su acción residual permitió que las lluvias otoñales, invernales y de la primera mitad de la primavera fueran abundantes. Gracias a ello, la acción negativa de “La Niña” recién comenzó en Noviembre, lo que mitigó mucho sus efectos.
- El desarrollo de un área con temperaturas superiores a lo normal en el Océano Atlántico proveyó la humedad necesaria para que Enero observara lluvias oportunas que contuvieron el impacto que había comenzado a causar la sequía registrada en Noviembre y Diciembre.

De no ser por estos dos factores compensadores, el impacto de “La Niña” 2010/2011 se hubiera acercado al producido por el episodio 2008/2009, como se temió a fines de Diciembre.

Cuando se mira hacia la próxima campaña agrícola, o se la 2011/2012, puede notarse que, uno de estos importantes factores estará ausente, ya que el presente episodio de “La Niña”, dejará reservas hídricas escasas en gran parte del área agrícola nacional. A esto se unirá la acción residual del fenómeno que, muy probablemente provocará precipitaciones por debajo del promedio durante el otoño y el invierno. Entonces, cualquiera que sea la naturaleza del próximo escenario climático, deberá tenerse en cuenta que el

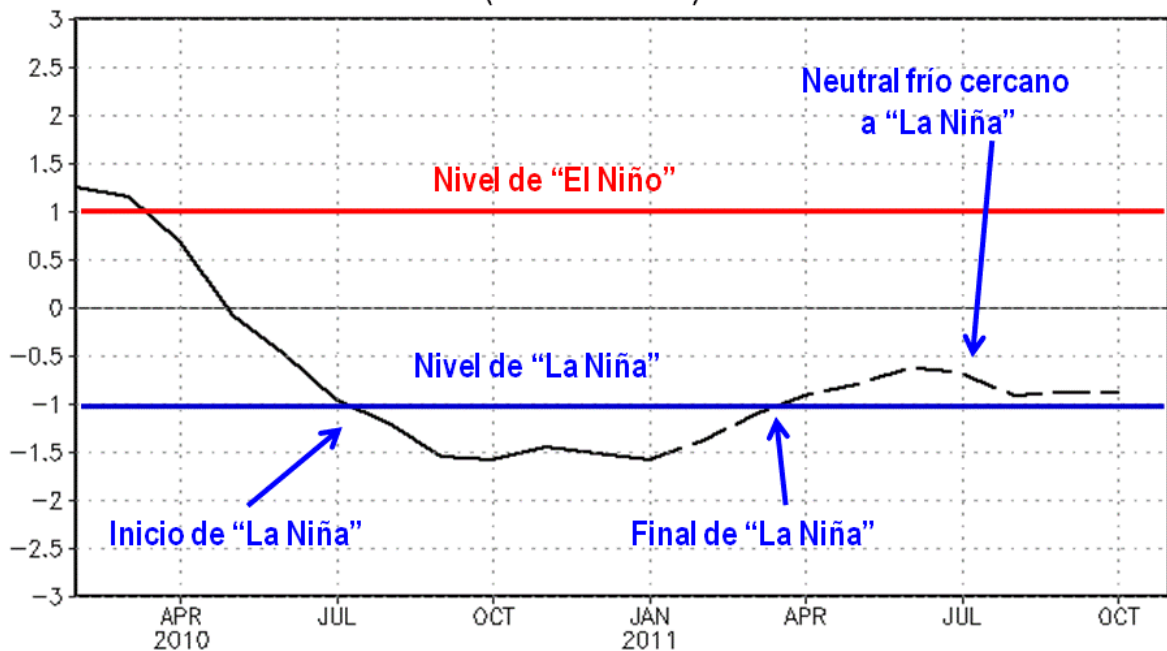
inicio de la campaña 2011/2012 se hará en condiciones de reservas hídricas escasas y precipitaciones bajo lo normal.

En lo referente al signo del próximo episodio del Fenómeno de “El Niño Oscilación del Sur” (ENSO), cuya influencia viene afectando en forma creciente al agro argentino, durante el mes de Enero se produjo una cierta moderación de los pronósticos.

Hasta fines de Diciembre la mayoría de los modelos coincidían en anunciar la posibilidad de un segundo episodio consecutivo de “La Niña” que volvería a alcanzar gran intensidad. En estos momentos, la mayoría de los modelos anuncian que la “La Niña” finalizaría hacia fines de Marzo, o sea bastante puntualmente. No obstante, este pronóstico genera bastante incertidumbre.

En primer lugar, debido a que, durante Enero, el fenómeno creció considerablemente, para que dicho pronóstico se cumpliera, se necesitaría, que durante Febrero y la primera quincena de Marzo, su intensidad decreciera a un ritmo acelerado, cosa que al momento de escribirse estas líneas, todavía no había empezado a hacer.

### Evolución y pronóstico de anomalías de temperatura de la zona Niño 3.4 (Fuente NOAA)



**Valores Observados de Febrero de 2010 a Enero de 2011**  
**Valores pronosticados de Febrero a Octubre de 2011**

En segundo lugar, los modelos de pronóstico indican que, una vez terminado el presente episodio del ENSO, el sistema climático se estacionaría en un estado “Neutral” muy frío que sería casi el equivalente de una “La Niña” débil.

Cabe recordar que la transición entre las campañas 2007/2008 y 2008/2009 ocurrió de una manera muy similar.

“La Niña 2007/2008” fue seguida por un “Neutral” frío que, aunque nunca llegó a constituir una verdadera “La Niña”, por acción acumulativa, provocó una de las sequías más prolongadas e intensas de las últimas décadas, causando una importante merma productiva.

Por el momento, la alternativa de que la campaña 2011/2012 repita el comportamiento de la campaña 2008/2009 es sólo una posibilidad, dado que aún no se cuenta con indicadores confiables para confirmarlo o descartarlo.

No obstante, sería prudente considerar la estrategia productiva que sería necesario aplicar en caso de que este evento se concrete.

**Buenos Aires, 7 de Febrero de 2010**

***Ing. Agr. Eduardo M. Sierra***  
**Especialista en Agroclimatología**