



MINISTERIO DE DEFENSA

SECRETARIA DE PLANEAMIENTO

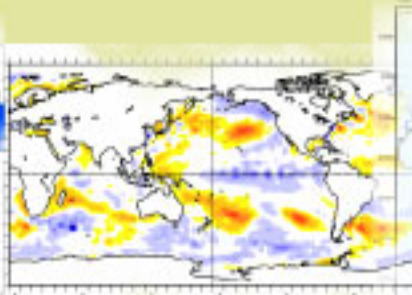
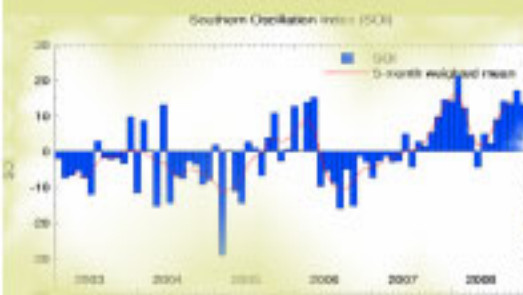
SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL

DEPARTAMENTO CLIMATOLOGIA

# BOLETIN DE TENDENCIAS CLIMATICAS

Volumen XV, N° 3  
MARZO DE 2009  
C.D.U.: 551.509.338

Programa de vigilancia del clima y sus tendencias



# BOLETIN DE TENDENCIAS CLIMATICAS

## BOLETIN DE VIGILANCIA DEL CLIMA Y SUS TENDENCIAS EN LA ARGENTINA

Volumen XV, Nº 03

MARZO DE 2009

Editor:	María de los Milagros Skansi
Colaboradores:	Laura Soledad Aldeco Norma Garay José Luis Stella Hernán Veiga
Diseño:	Silvia Ester Núñez María de los Milagros Skansi
Compaginación:	María de los Milagros Skansi
Dirección Postal:	Servicio Meteorológico Nacional 25 de Mayo 658 (C1002AAF) Ciudad Autónoma de Buenos Aires Argentina FAX: (54-11) 5167-6709
Dirección en Internet:	<a href="http://www.smn.gov.ar/?mod=clima&amp;id=2">http://www.smn.gov.ar/?mod=clima&amp;id=2</a>
Correo electrónico:	<a href="mailto:clima@smn.gov.ar">clima@smn.gov.ar</a>

### Figuras de Tapa

- Evolución mensual del Índice de Oscilación del Sur – Fuente Bureau of Meteorology Australia
- Anomalías de la Temperatura Superficial del Mar – Fuente: National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) CIRES/CDC
- Pronóstico estacional de precipitación – International Research Institute (IRI)

# CONTENIDO

Página N°

<b>1.</b>	<b>FENÓMENO EL NIÑO – OSCILACIÓN DEL SUR (ENOS)</b>	
1.1	<u>Estado actual y evolución durante el mes anterior</u>	1
1.2	<u>Pronósticos</u>	3
<b>2.</b>	<b>ASPECTOS RELEVANTES DE LOS MESES PRECEDENTES</b>	
2.1	<u>Análisis de la situación regional</u>	3
2.2	<u>Principales características sinópticas observadas en el mes anterior</u>	4
2.3	<u>Anomalías de temperatura observadas en el mes y en el trimestre anterior</u>	5
2.4	<u>Anomalías de precipitación observadas en el mes y en el trimestre anterior</u>	5
<b>3.</b>	<b>PREVISIÓN DE LA TENDENCIA CLIMÁTICA PARA EL TRIMESTRE MARZO-MAYO 2009</b>	
3.1	Valores estadísticos	
	• <u>Temperatura</u>	6
	• <u>Precipitación</u>	7
3.2	<u>Modelos globales de simulación del clima</u>	7
3.3	Principales tendencias o anomalías	
	• <u>Temperatura y precipitación</u>	8
	• <u>Tormentas y otros parámetros</u>	9

# BOLETÍN DE TENDENCIAS CLIMÁTICAS

MARZO DE 2009

La previsión de la tendencia climática trimestral presentada en este Boletín es llevada a cabo por los especialistas de diversos organismos, sobre la base del análisis de las condiciones oceánicas y atmosféricas globales y regionales previas, así como también de las previsiones numéricas experimentales de los principales modelos globales de simulación del clima. Por esta razón, la previsión se expresa en términos cualitativos, tiene carácter **experimental** y un simple sentido orientador. Las acciones tomadas o dejadas de tomar en función de la información contenida en este boletín son de completa responsabilidad del usuario.

## 1. FENÓMENO EL NIÑO – OSCILACIÓN DEL SUR (ENOS)

### 1.1 ESTADO ACTUAL Y EVOLUCIÓN DURANTE EL MES ANTERIOR

En el mes de febrero, si bien se mantuvieron anomalías negativas de la temperatura superficial de agua del mar (TSM) en el centro y este del océano Pacífico central y oriental, las mismas comenzaron a perder intensidad. Las anomalías oscilaron predominantemente entre  $-0.5^{\circ}\text{C}$  y  $-1.0^{\circ}\text{C}$ , con reducidos sectores donde las mismas variaron entre  $-1.0^{\circ}\text{C}$  y  $-1.5^{\circ}\text{C}$  (Figura 1). Por otra parte, en el Pacífico occidental, se mantuvieron aguas más cálidas que las normales, si bien en una región menor

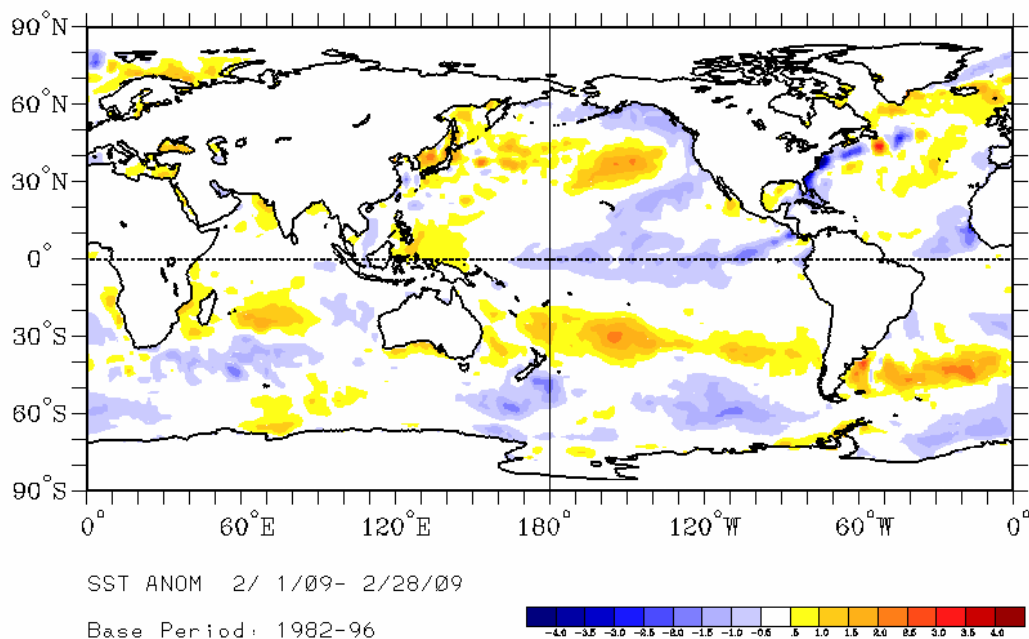


FIG. 1 – Anomalías de la TSM, febrero 2009.  
Fuente: CDC - NOAA

La evolución semanal de las anomalías de la TSM promediadas en las regiones Niño 4 ( $5^{\circ}\text{S}$ - $5^{\circ}\text{N}$ ;  $150^{\circ}\text{W}$ - $90^{\circ}\text{W}$ ) y Niño 3.4 ( $5^{\circ}\text{S}$ - $5^{\circ}\text{N}$ ;  $170^{\circ}\text{W}$ - $120^{\circ}\text{W}$ ), mostraron a partir de la segunda mitad de enero una tendencia de calentamiento, tal como se mencionó anteriormente. En la última semana de febrero las anomalías eran de  $-0.6^{\circ}\text{C}$  y  $-0.5^{\circ}\text{C}$ , respectivamente. Hacia la costa sudamericana, las regiones Niño 3 ( $5^{\circ}\text{S}$ - $5^{\circ}\text{N}$ ;  $150^{\circ}\text{W}$ - $90^{\circ}\text{W}$ ) y Niño 1.2 ( $10^{\circ}\text{S}$ - $0^{\circ}$ ;  $90^{\circ}\text{W}$ - $95^{\circ}\text{W}$ ), mostraron dos períodos de calentamiento, uno en la segunda mitad de enero y otro en la segunda mitad de febrero; finalizando el mes con anomalías de  $-0.3^{\circ}\text{C}$  y  $+0.4^{\circ}\text{C}$ , respectivamente.

A lo largo del mes de febrero, los vientos alisios en el Pacífico ecuatorial central y este, se presentaron predominantemente intensificados. Las mayores anomalías se observaron al oeste de la línea de fecha. En el Pacífico oriental se observaron alisios con intensidad cercana a las normales o de menor intensidad. En niveles superiores de la atmósfera aún persistieron anomalías de viento con

componente del oeste sobre el ecuador, y ciclónicas en latitudes subtropicales de ambos hemisferios. Dichas anomalías, tanto en superficie como en altura, continúan marcando un patrón Niña desde el punto de vista de la circulación atmosférica.

Con respecto a los niveles sub-superficiales del Pacífico ecuatorial, continuaron mostrando aguas más frías en el Pacífico este y más cálidas en el oeste. Entre los días 25 de febrero y 1 de marzo de 2009, se observaban dos núcleos fríos con anomalías inferiores a  $-2^{\circ}\text{C}$ , uno alrededor de  $150^{\circ}\text{W}$  y 150 m de profundidad y otro entre  $100^{\circ}\text{W}$  y  $110^{\circ}\text{W}$  a 25-100 m de profundidad. Por otra parte, el núcleo cálido mostró cierta intensificación, con un máximo de  $+3^{\circ}\text{C}$  ubicado entre  $140^{\circ}\text{W}$  y  $170^{\circ}\text{W}$  alrededor de 150 m de profundidad.

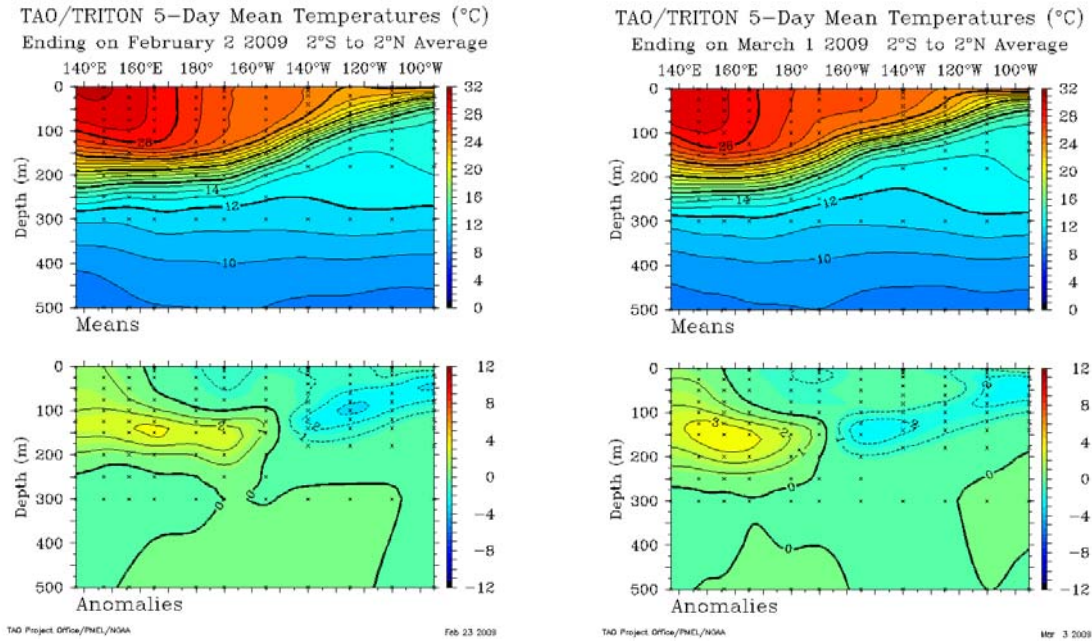


FIG. 2 – Corte profundidad vs. longitud de la TSM y sus anomalías, en el Pacífico ecuatorial, correspondientes al 29 ene – 2 feb 2009 y 25 feb – 1 mar 2009

Fuente: PMEL - NOAA

El Índice de Oscilación del Sur (IOS) se mantiene positivo desde agosto de 2007, excepto mayo de 2008, principalmente debido a la persistencia de anomalías de presión positivas en Tahití. En los meses de diciembre 2008 y enero de 2009 se observó una leve disminución del índice, el cual en noviembre 2008 había alcanzado un valor de +17. Nuevamente en febrero se observó un incremento del mismo con un valor de +14.8, reflejando aún un comportamiento Niña desde el punto de vista atmosférico. La actividad convectiva sobre la zona ecuatorial alrededor de la línea de fecha se mantiene por debajo de los valores normales, en tanto que en la región de Indonesia, Malasia, Filipinas y norte de Australia se mantuvo superior a la normal. (Figura 3, los valores positivos (negativos) de anomalías de radiación de onda larga saliente (OLR) indican menor (mayor) convección).

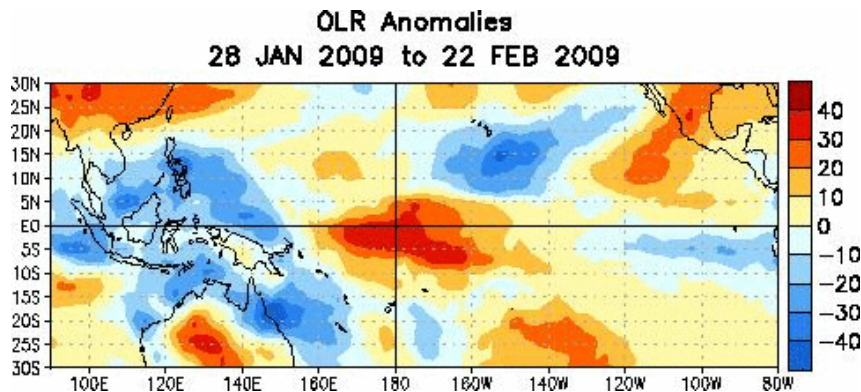


FIG.3 – Anomalías de radiación de onda larga saliente (OLR) 28 ene – 22 feb 2009 - Fuente: CPC - NOAA

## 1.2 PRONÓSTICOS

En cuanto a la evolución del fenómeno ENOS para los próximos tres meses, los pronósticos de los modelos dinámicos y estadísticos indican, en general, que se mantendrían aguas con temperaturas levemente más frías que las normales en el Pacífico central. En particular para la región Niño 3.4, las anomalías de TSM pronosticadas oscilan entre  $+0.1^{\circ}\text{C}$  y  $-0.9^{\circ}\text{C}$ , indicando para la mayoría de modelos condiciones de neutralidad. A más largo plazo, en general hay coincidencia en una tendencia a mayores temperaturas, aunque la dispersión entre modelos se amplía marcando la incertidumbre en la perspectiva (Figura 4). Expresado en valores probabilísticos, la probabilidad de ocurrencia de condiciones Niña en el trimestre marzo-abril-mayo 2009 (Figura 5- MAM) es de 48% mientras que para el trimestre invernal junio-julio-agosto 2009 (JJA) la probabilidad de cada fase es igual a la probabilidad histórica.

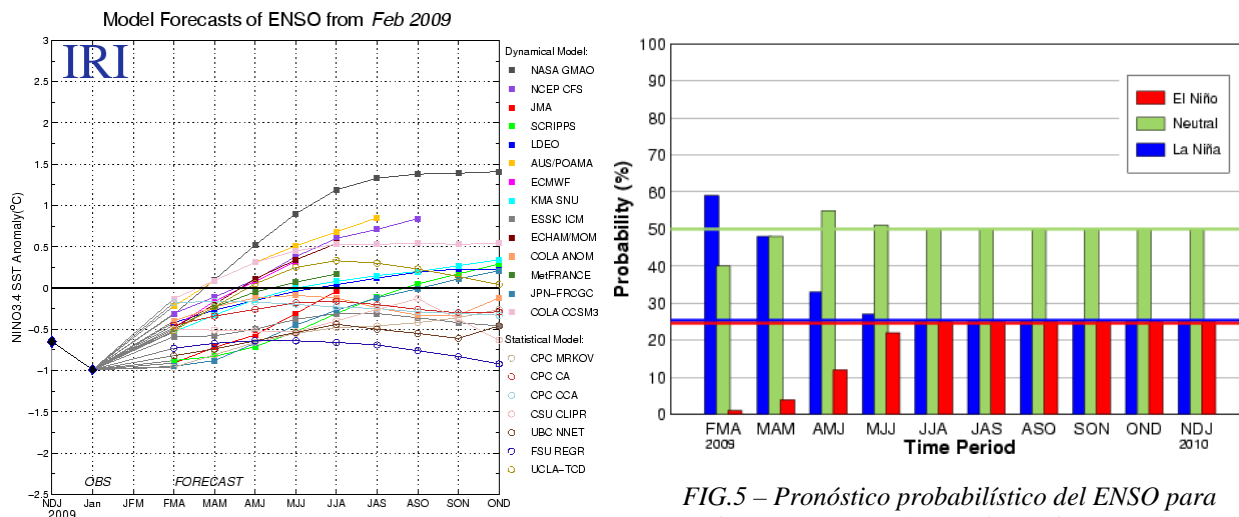


FIG.4 – Pronóstico de anomalías de TSM ( $^{\circ}\text{C}$ ) en la región Niño 3.4 - Fuente: IRI

FIG.5 – Pronóstico probabilístico del ENSO para la región Niño 3.4 – Las líneas horizontales indican la probabilidad media histórica de ocurrencia de cada fase. - Fuente: IRI

En resumen, las condiciones oceánicas en el océano Pacífico tropical muestran anomalías negativas de la TSM en la porción central y oriental, debilitadas con respecto al mes de enero. Por otra parte, la circulación atmosférica se mantiene acorde a una fase Niña. De acuerdo a la reciente evolución de las condiciones atmosféricas y oceánicas, así como también a los pronósticos computacionales, se espera que continúe el debilitamiento de las anomalías negativas determinando condiciones neutrales durante el otoño.

## 2. ASPECTOS RELEVANTES DE LOS MESES PRECEDENTES

### 2.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN REGIONAL

Durante el mes de febrero la zona de convergencia intertropical sobre el océano Atlántico osciló próxima a su posición climatológica, es decir, alrededor de  $5^{\circ}\text{N}$  hacia África y próxima al ecuador hacia Sudamérica. En particular en la primera mitad de febrero y hacia Brasil, se ubicó algo más al sur. La actividad convectiva en la zona continental se extendió aproximadamente hasta  $15^{\circ}\text{S}$  y la Zona de Convergencia del Atlántico Sur se ubicó en promedio ligeramente al sur de Cabo Frío.

Con respecto a la TSM en el océano Atlántico, continuaron observándose anomalías positivas entre  $30^{\circ}\text{S}$  y  $50^{\circ}\text{S}$ , con valores predominantemente superiores a  $+1^{\circ}\text{C}$  y, en sectores reducidos, superiores a  $+2^{\circ}\text{C}$ . Al norte de dicha área se observó un debilitamiento de las anomalías negativas, quedando temperaturas en general cercanas a las normales.

En el océano Pacífico se mantuvo, aunque con anomalías menores, la zona de anomalías positivas que se extiende desde la zona central-norte de Chile hacia el este. En latitudes subpolares, se observó una tendencia de calentamiento, si bien aún persiste aguas más frías que las normales.

En las Figuras 6 y 7 se presentan los campos medios y de desvíos de las alturas geopotenciales de 1000 hPa y 500 hPa, respectivamente, para el mes de febrero. En el nivel de 1000 hPa se puede observar la presencia de los anticiclones semipermanentes de los océanos Atlántico y

Pacífico y una zona de bajas presiones ubicada en el oeste de Paraguay. En el campo de anomalías se destaca una extensa área de anomalías negativas con centro el sudoeste de Tierra del Fuego y que se extiende cubriendo toda la Patagonia. Estas anomalías estuvieron asociadas al pasaje de perturbaciones. Los vientos anómalos fueron del oeste en la Patagonia, lo que indica oestees más intensos en casi toda la región. En el nivel de 850 hPa se observó flujo del sector norte intensificado sobre la zona del Litoral y este de Pampa Húmeda.

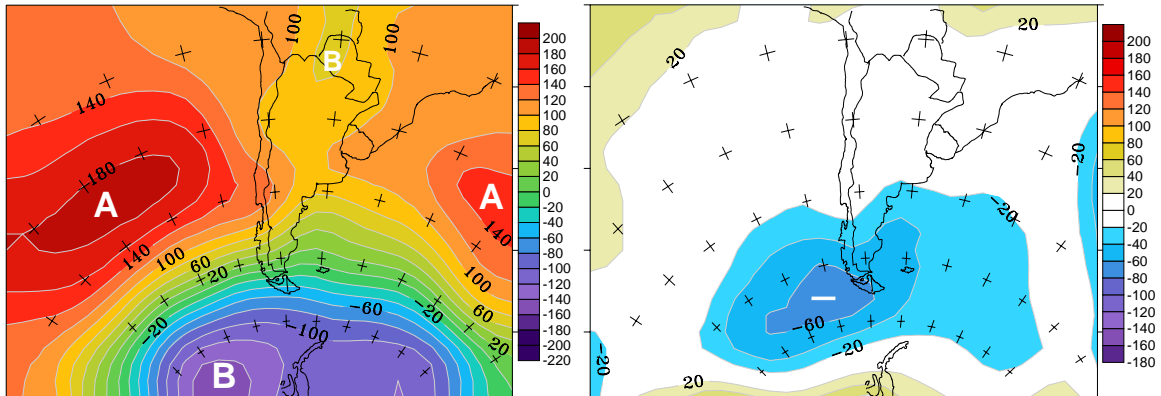


FIG. 6 – Campo medio y anomalía de altura geopotencial de la superficie isobárica de 1000 hPa (m) febrero 2009 – Fuente SMN

En el campo anómalo 500 hPa se refleja el mínimo de superficie en latitudes altas, en tanto que se aprecian anomalías positivas al norte de 20°S y en el océano Pacífico. La Alta de Bolivia, a comienzos del mes tendió a estar ubicada al este de su posición climática en tanto que luego se desplazó hacia el oeste. El jet subtropical presentó un máximo de intensidad en el sur del Litoral y Uruguay en tanto que el Jet Polar, en promedio, se ubico alrededor de 50°S con máximos de intensidad sobre los océanos.

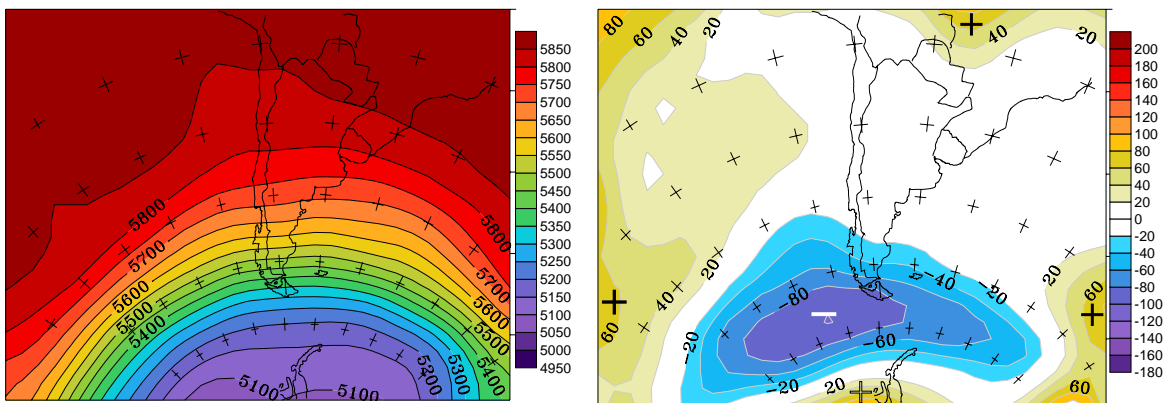


FIG.7 – Campo medio y anomalía de altura geopotencial de la superficie isobárica de 500 hPa (m) febrero de 2009 – Fuente SMN

## 2.2 PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS SINÓPTICAS OBSERVADAS EN EL MES ANTERIOR

A comienzos del mes se generaron tormentas de variada intensidad en la zona central y sur del Litoral. En particular, en la provincia de Santa Fe las mismas fueron intensas, y estuvieron acompañadas por caída de granizo y vientos fuertes. Luego se observó el pasaje de un frente frío que alcanzó el norte del país el día 6, en su paso por la zona húmeda, provocó algunas precipitaciones y tormentas. Nuevamente, el día 10 comenzaron a generarse áreas con precipitación y algunas tormentas, esta vez asociadas a la entrada de aire cálido y húmedo desde el norte.

En el Noroeste Argentino (NOA) se observó actividad convectiva, asociada a la Alta de Bolivia. En Tartagal se produjo un alud que generó graves daños a los habitantes.

Hacia mediados del mes se observaron tormentas en Cuyo y sur del NOA asociadas a una perturbación en niveles medios. Asimismo se registraron tormentas, en algunos casos acompañadas con granizo, en el norte de la provincia de Buenos Aires y Litoral.

Altas temperaturas afectaron la zona Central y Pampeana hasta que un nuevo frente frío alcanzó la provincia de Buenos Aires (día 20) ocasionando no sólo un descenso de la temperatura sino también lluvias y tormentas que se extendieron por 2-3 días dado que se generó una ciclogénesis (formación de centro de baja presión).

Finalizando el mes se observó el ingreso de un centro de baja presión por Cuyo y Neuquén, asociado al mismo se observaron vientos fuertes y secamiento del aire (posible Zonda).

### 2.3 ANOMALÍAS DE TEMPERATURA OBSERVADAS EN EL MES Y EN EL TRIMESTRE ANTERIOR

De acuerdo a los registros preliminares, los valores de temperatura media del mes de febrero (Figura 8) se caracterizaron por ser superiores a los normales en gran parte del país. Las anomalías positivas fueron más marcadas en el noreste de la Patagonia y sudoeste de Buenos Aires (+2.3°C en Pigüé y San Antonio Oeste, +2.0°C en Bahía Blanca, +1.8°C en Viedma y Tres Arroyos y +1.7°C en Trelew). Los desvíos negativos superaron -1.0°C en la localidad de Marcos Juárez, en la provincia de Córdoba con -1.3°C.

En el trimestre diciembre-febrero (Figura 9), se observó, en general, un predominio de desvíos positivos. Los máximos se dieron en Bariloche (+2.1°C), Viedma (+2.0°C) y Bahía Blanca (+1.9°C). Los desvíos negativos no superaron -1.0°C.

Para un mejor análisis y detalle de estos parámetros, se sugiere consultar el Boletín Climatológico mensual.

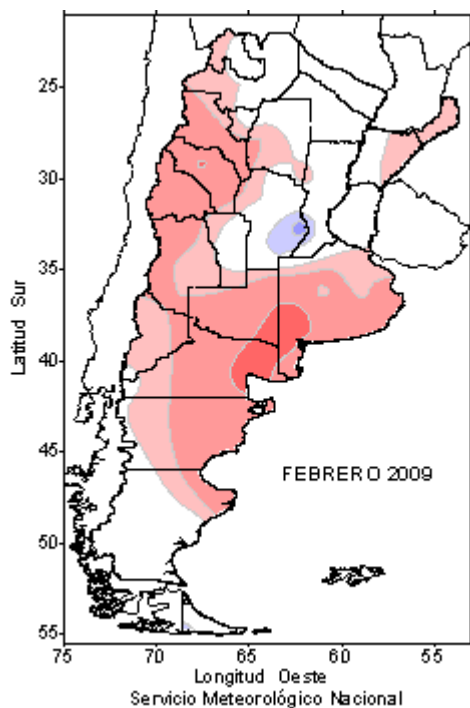


FIG. 8 - Desvíos de la temperatura media mensual con respecto a la normal 1961-1990 - (°C)

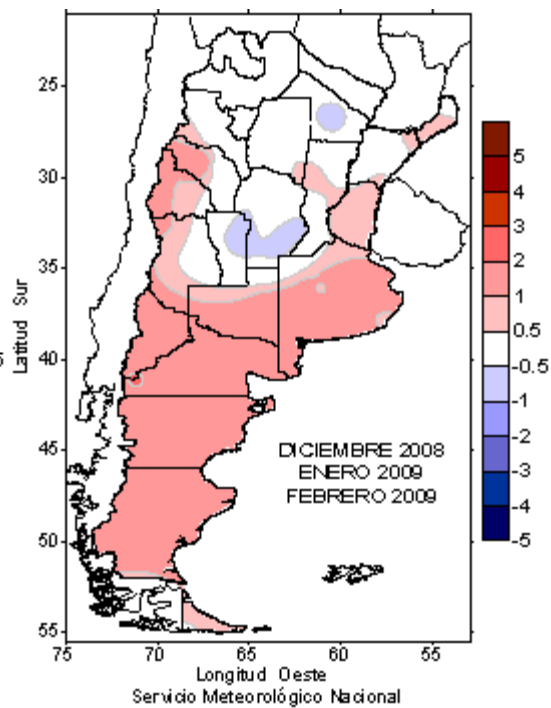


FIG.9 - Desvíos de la temperatura media trimestral con respecto a la normal 1961-1990 - (°C)

### 2.4 ANOMALÍAS DE PRECIPITACIÓN OBSERVADAS EN EL MES Y EN EL TRIMESTRE ANTERIOR

Durante el mes de febrero se presentaron zonas donde se dieron excesos y déficit de precipitación bien definidos (Figura 10). Los mayores desvíos negativos tuvieron lugar en el este y sur del NOA, Cuyo, centro del país, norte de Patagonia y gran parte de Buenos Aires (Tucumán -92 mm, Chical -78 mm, Pehuajó -73 mm, Córdoba -56 mm y Bolívar -58 mm). Con respecto a los



excesos, éstos se registraron en el centro y sur del litoral fluvial, centro de la región Chaqueña, extremo noroeste de Buenos Aires y centro de la Patagonia (Rosario +140 mm, Reconquista +109 mm, Punta Indio +104 mm y El Trébol + 81 mm).

En el trimestre diciembre-febrero (Figura 11), se observaron condiciones deficitarias en gran parte del territorio nacional. Los mayores déficit se observaron en el norte, centro y este del país con valores superiores a los -150 mm, siendo máximos en Nueve de Julio (-235.3 mm), Tartagal (-225.5 mm) y Villa de María del Río Seco (-222.6 mm). Por otro lado, se registraron precipitaciones superiores a los valores normales en el extremo noroeste del NOA, en las provincias de San Luis y Santa Cruz y de manera puntual en el sur del litoral fluvial; los principales excesos correspondieron a La Quiaca (+69.7 mm), Rosario (+51.0 mm) y San Luis (+49.7 mm).

Se sugiere consultar el Boletín Climatológico mensual para un análisis más detallado.

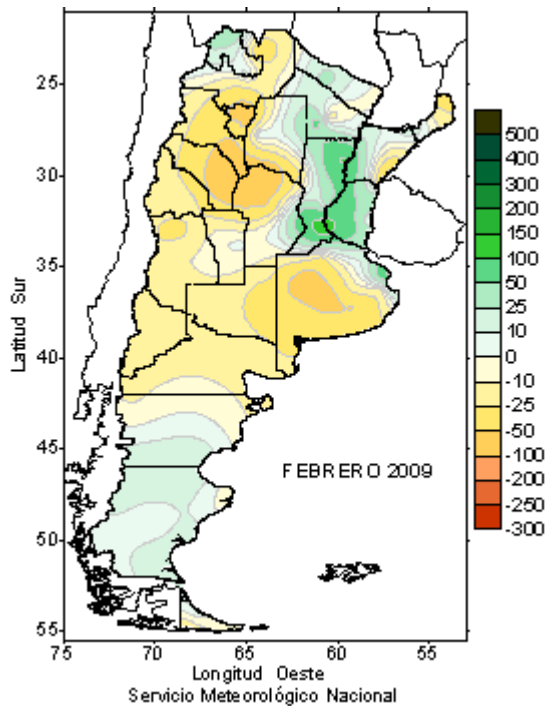


FIG. 10 - Desvíos de la precipitación mensual con respecto a la normal 1961-1990 - (mm)

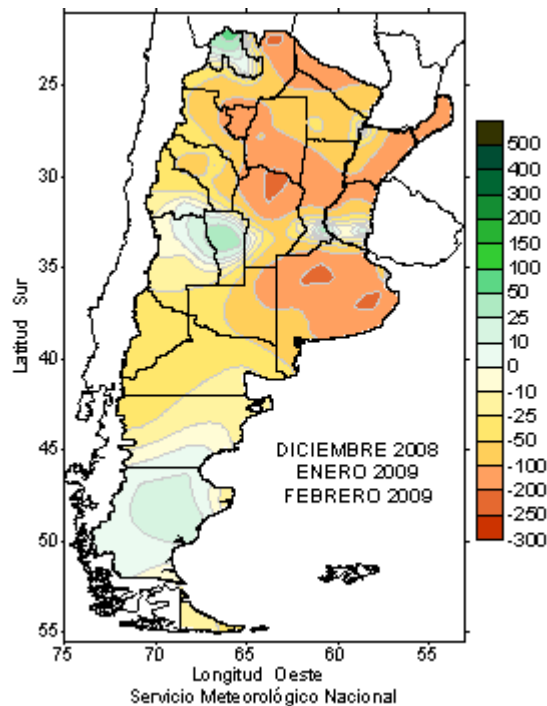


FIG. 11 - Desvíos de la precipitación trimestral con respecto a la normal 1961-1990 - (mm)

### 3. PREVISIÓN DE LA TENDENCIA CLIMÁTICA PARA EL TRIMESTRE MARZO - MAYO 2009

#### 3.1 VALORES ESTADÍSTICOS DEL TRIMESTRE

- Temperatura

La Figura 12 presenta los valores normales del trimestre marzo-mayo para la temperatura media, correspondiente al período 1961-1990. Allí se observan temperaturas mayores a 22°C en Formosa, noroeste de Chaco y este de Salta, la isoterma de 16°C se extiende sobre el norte de Buenos Aires hacia el centro de San Luis y luego hacia el norte del país. Temperaturas medias inferiores a 6°C sólo se registran en la cordillera.

Con respecto a los valores mensuales, en este trimestre se nota una disminución marcada de las temperaturas medias, así en el norte del país los valores pasan de ser mayores a 24°C en marzo a 18°C en mayo. En la zona central del país en marzo oscilan entre 18°C a 22°C, en tanto que en mayo lo hacen entre 10°C y 14°C. Temperaturas inferiores a 10°C, en marzo solo se observan en Tierra del Fuego y zonas cordilleranas en tanto que en mayo se extienden a toda la Patagonia y oeste de Cuyo y NOA.

- Precipitación

En la Figura 13 se muestran los valores normales de precipitación para el trimestre marzo-mayo, correspondiente al período 1961-1990. Se observan valores superiores a 400 mm en el norte del litoral fluvial, valores entre 200 mm y 400 mm en la Pampa Húmeda y valores inferiores a 50 mm en la región pre-andina del norte.

Mensualmente, se observa un aumento de las precipitaciones en el borde occidental de la Patagonia con el máximo en mayo, superior a 100 mm entre el sur de Neuquén y noroeste de Chubut. En el NOA las precipitaciones disminuyen marcadamente dando inicio a la estación seca, en Tucumán las precipitaciones pasan de ser superiores a 200 mm en marzo a inferiores a 50 mm en mayo. La isoyeta de 50 mm que en marzo se extiende, en el centro y norte del país, cerca del meridiano 70°W se va desplazando hacia el este, ubicándose en mayo muy próximo al de 60°W.

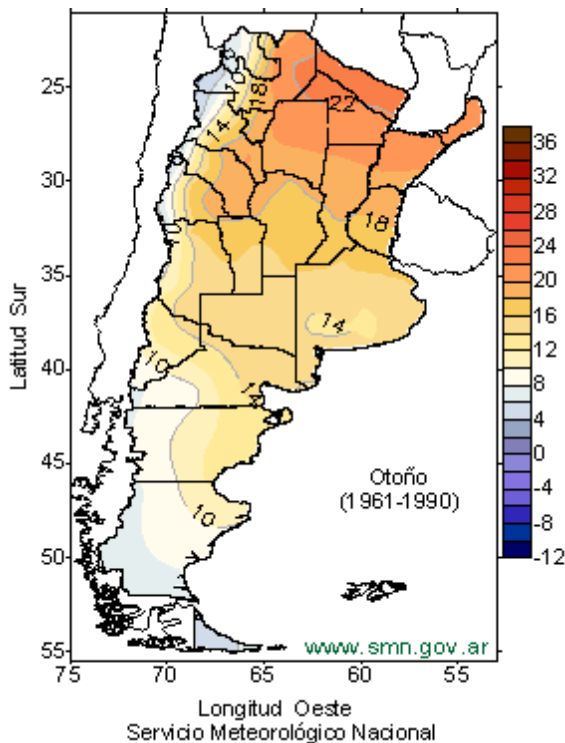


FIG. 12 – Temperatura media normal (°C).

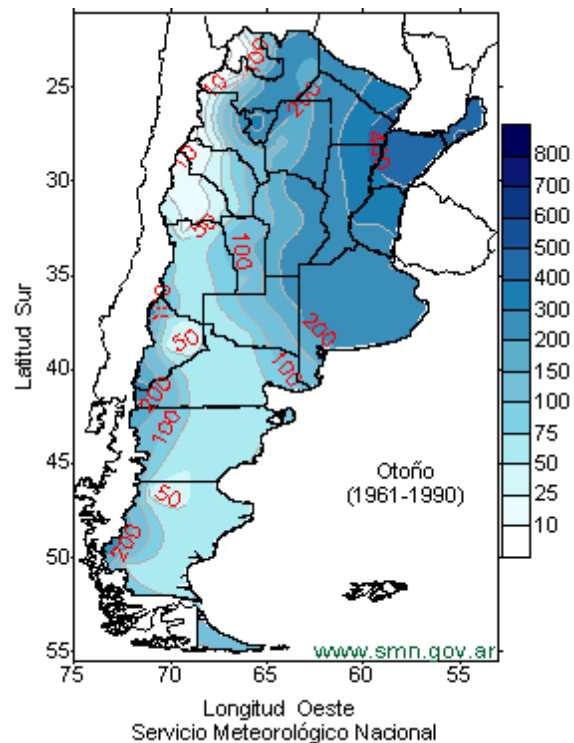


FIG. 13 – Precipitación media normal (mm).

### 3.2 MODELOS GLOBALES DE SIMULACIÓN DEL CLIMA

Como paso previo a la previsión realizada por los especialistas en climatología del SMN, se comenta el resultado de algunas previsiones numéricas experimentales generadas por los principales modelos globales de simulación del clima.

Con respecto a las precipitaciones, hay en general coincidencia en precipitaciones inferiores a las normales en el Litoral y norte de la Patagonia. En particular, el modelo del Instituto Internacional de Investigación sobre Clima y Sociedad (IRI-EE.UU.) señala mayor probabilidad de ocurrencia de precipitaciones inferiores a las normales (40% de probabilidad de ocurrencia en el tercil inferior y 35% en el tercil medio) en el noroeste de la Patagonia, sur de Cuyo y La Pampa. El modelo del Centro Europeo (ECMWF), indica lluvias inferiores a las normales en el Litoral y en el oeste y sur de La Patagonia y, normales o superiores a las normales en el sudoeste de la provincia de Buenos Aires, en el centro del país y en el norte del NOA. Finalmente, el modelo del Centro Nacional Patagónico (CENPAT) indica mayor probabilidad de lluvias inferiores a las normales en el centro y noroeste de La Patagonia, mayor probabilidad de lluvias superiores a las normales en Tierra del Fuego, oeste de Cuyo, centro del país y gran parte del NOA.

En cuanto a la temperatura media, hay en general una coincidencia de mayor probabilidad de ocurrencia de temperaturas medias superiores a las normales en el centro y norte del país y norte de la Patagonia. En particular, el modelo del IRI señala mayor probabilidad de ocurrencia de temperaturas superiores a las normales al norte de 45°S (40% de probabilidad de ocurrencia en el

tercil superior y 35% en el tercil medio) excepto en el norte del NOA y Misiones donde no presenta señal. En particular, en el noreste de la provincia de Buenos Aires y sur de Entre Ríos dicha probabilidad aumenta, cambiando a 45% de probabilidad de ocurrencia en el tercil superior y 35% en el tercil medio). El ECMWF señala mayor probabilidad de ocurrencia de temperaturas superiores a las normales en Patagonia, Cuyo y provincia de Buenos Aires. Por otro lado, el CENPAT prevé mayor probabilidad de ocurrencia de temperaturas inferiores a las normales en el sur del país y parte de la zona centro y Litoral, si bien las anomalías no superarían  $-1^{\circ}\text{C}$ . Cabe destacar que las previsiones de los modelos anteriormente citados no tienen la misma confiabilidad en todas las regiones ni tienen la misma resolución espacial. Cabe destacar que las previsiones de los modelos anteriormente citados no tienen la misma confiabilidad en todas las regiones ni tienen la misma resolución espacial.

### 3.3 PRINCIPALES TENDENCIAS O ANOMALÍAS

*Este pronóstico, de carácter experimental, ha sido elaborado por profesionales del Servicio Meteorológico Nacional, del Centro de Investigaciones del Mar y de la Atmósfera, del Servicio Meteorológico de la Armada Argentina, del Instituto Nacional del Agua, del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, del Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y de la Cátedra de Climatología Agrícola de la Facultad de Agronomía (UBA), con el aporte de personal de la Dirección General de Infraestructura del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, de la Autoridad Interjurisdiccional de las Cuencas de los Ríos Limay, Neuquén y Negro, del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, de la Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación, de la Comisión Regional del Río Bermejo, EVARSA, de la Universidad de San Juan y Córdoba y de la Comisión Regional del Río Bermejo.*

- Temperatura y precipitación

Las Figura 14 y 15 nos muestran el comportamiento regional previsto para el trimestre marzo - mayo 2009 de las precipitaciones y temperaturas medias, respectivamente:

#### **Litoral (Misiones, Corrientes, Entre Ríos, este de las provincias de Formosa, Chaco y Santa Fe)**

Temperatura: normal o superior a la normal.

Precipitación: normal o inferior a la normal.

#### **Provincia de Buenos Aires**

Temperatura: superior a la normal.

Precipitación: normal o inferior a la normal.

#### **Centro (La Pampa, Córdoba, sur de Santiago del Estero y oeste de Santa Fe)**

Temperatura: normal o superior a la normal, excepto en el sur de la región donde sería superior a la normal.

Precipitación: normal o inferior a la normal, excepto en el oeste de Córdoba donde sería normal.

#### **Cuyo (San Juan, Mendoza y San Luis)**

Temperatura: normal o superior a la normal.

Precipitación: normal.

#### **NOA (Jujuy, oeste de Salta, Catamarca, La Rioja y Tucumán)**

Temperatura: normal, excepto en el sur de la región donde sería normal o superior a la normal.

Precipitación: normal, excepto en el norte de la región donde sería normal o superior a la normal.

#### **Norte (centro y oeste de Formosa y Chaco, este de Salta y norte de Santiago del Estero)**

Temperatura: normal o superior a la normal, excepto en el extremo oeste de la región donde sería normal.

Precipitación: normal o inferior a la normal, excepto en el oeste de la región donde sería normal o superior a la normal.

**Patagonia (Neuquén, Río Negro, Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego)**

Temperatura: superior a la normal en el noreste de la región. Normal o superior a normal en el centro, y normal en el sur de la misma.

Precipitación: normal o inferior a la normal en el noreste de la región; normal o superior a la normal en Tierra del Fuego y el sur de Santa Cruz. Normal en el resto de la región.



FIG. 14 – Tendencia de la precipitación para el trimestre feb-abr 2009.



FIG. 15 – Tendencia de la temperatura para el trimestre feb-abr 2009.

**IN:** inferior a lo normal                      **N-IN:** normal o inferior a lo normal                      **N:** normal  
**N-SN:** normal o superior a lo normal                      **SN:** superior a lo normal

• Tormentas y otros parámetros

Si bien se prevé que en gran parte de la Pampa Húmeda y Litoral, las precipitaciones sean normales o inferiores a las normales, es de esperarse la ocurrencia de eventos de tormentas locales con abundante caída de agua, particularmente durante la primera parte del trimestre, que no pueden pronosticarse con esta antelación.

En La Pampa, sudoeste de Buenos Aires y noreste de la Patagonia se espera que continúen registrándose valores elevados de temperatura, particularmente durante la primera parte del trimestre y especialmente en los valores máximos.

