



MINISTERIO DE DEFENSA

SECRETARIA DE PLANEAMIENTO

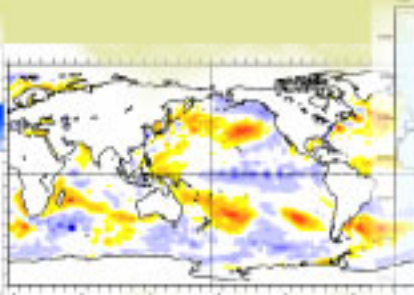
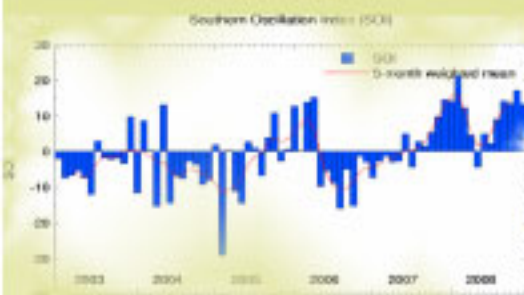
SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL

DEPARTAMENTO CLIMATOLOGIA

# BOLETIN DE TENDENCIAS CLIMATICAS

Volumen XV, N° 10  
OCTUBRE 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 10

OCTUBRE 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: <http://www.smn.gov.ar/?mod=clima&id=2>

Correo electrónico: [clima@smn.gov.ar](mailto:clima@smn.gov.ar)

### 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>	6
<b>3.</b>	<b>PREVISIÓN DE LA TENDENCIA CLIMÁTICA PARA EL TRIMESTRE OCTUBRE-DICIEMBRE 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

OCTUBRE 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 septiembre persistieron anomalías positivas de la de la temperatura superficial del mar (TSM) en el océano Pacífico ecuatorial central y oriental. Dichas anomalías en general no superaron +1°C, excepto en áreas reducidas (Figura 1). Por otra parte se menciona que al este de 120°W, si bien predominaron aguas más cálidas que las normales, hubo un pequeño enfriamiento con respecto al mes de agosto. En la margen occidental, en general predominaron TSM cercanas a las normales o levemente superiores.

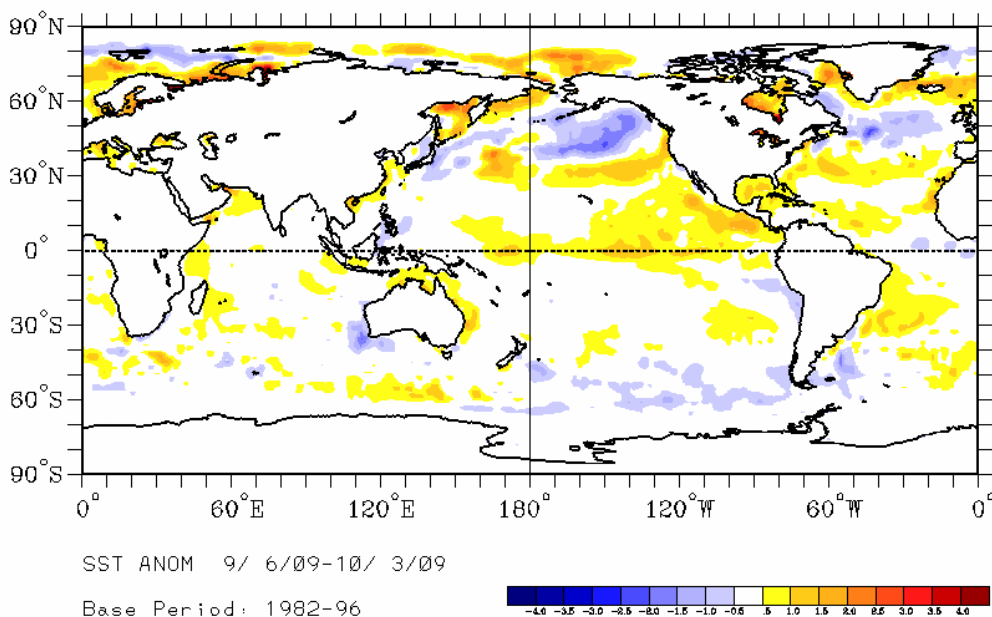


FIG. 1 – Anomalías de la TSM, septiembre 2009.

Fuente: CDC - NOAA

Con respecto a la evolución semanal de las anomalías de la TSM promediadas en las regiones NIÑO, hubo una tendencia negativa, excepto en la región Niño 4 (5°S-5°N; 160°E-150°W) que se mantuvo casi sin cambios. Las anomalías al finalizar el mes fueron de: -0.3°C en la región 1.2, +0.6°C en la región Niño 3 (5°S-5°N; 150°W-90°W), +0.7°C en la región Niño 3.4 (5°S-5°N; 170°W-120°W) y +0.8°C en la región Niño 4

Los vientos alisios al este de la línea de fecha en general se mantuvieron cercanos a los normales, en tanto que hacia el oeste se observaron anomalías de oeste (alisios debilitados). En niveles superiores de la atmósfera se observaron anomalías de viento del oeste.

Con respecto a los niveles sub-superficiales del Pacífico ecuatorial, en promedio se observó un enfriamiento en los primeros 300 m de profundidad, entre la línea de fecha y Sudamérica. No obstante continuó observándose el desplazamiento hacia el este del núcleo de anomalías positivas y, hacia mediados de mes, comenzó a intensificarse un nuevo núcleo de anomalías positivas alrededor de 170°W y 100 m de profundidad. En la última semana de dicho mes la región de aguas más

cálidas que las normales se extendían a lo largo de todo el Pacífico, hasta una profundidad de 100-150 m. Los núcleos se ubicaban, uno entre 180-170°W alrededor de 125 m de profundidad y el otro, al este de 130° entre 25-100 m de profundidad. En ambos casos la mayor anomalía era de +3°C. Por otra parte, alrededor de 140°W y 125 m de profundidad se observaba un núcleo de anomalías negativas (menores a -2°C).

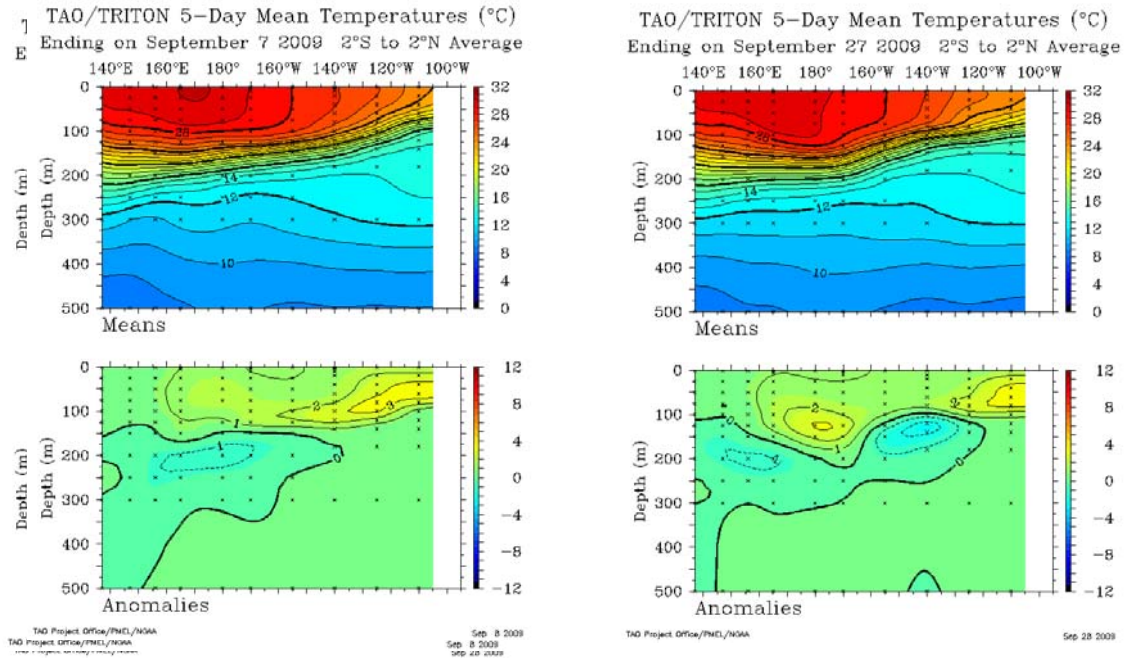


FIG. 2 – Corte profundidad vs. longitud de la TSM y sus anomalías, en el Pacífico ecuatorial, correspondientes al 3-7 sep 09 y al 23-27 sep 09  
Fuente: PMEL - NOAA

Durante septiembre, el índice de Oscilación del Sur (IOS), pasó de valores negativos a positivos, con un promedio mensual de +3. En los últimos días del mes y a comienzos de octubre, nuevamente la tendencia cambio. Es decir el IOS aún no tomó valores negativos persistentes como era de esperar en una fase Niño cuando típicamente toma valores inferiores a -7. La actividad convectiva entre la línea de fecha y 140°E fue superior a la normal, mientras que en el sudeste de Asia y la mayor parte de Australia fue inferior a la normal (Figura 3, los valores positivos (negativos) de anomalías de radiación de onda larga saliente (OLR) indican menor (mayor) convección).

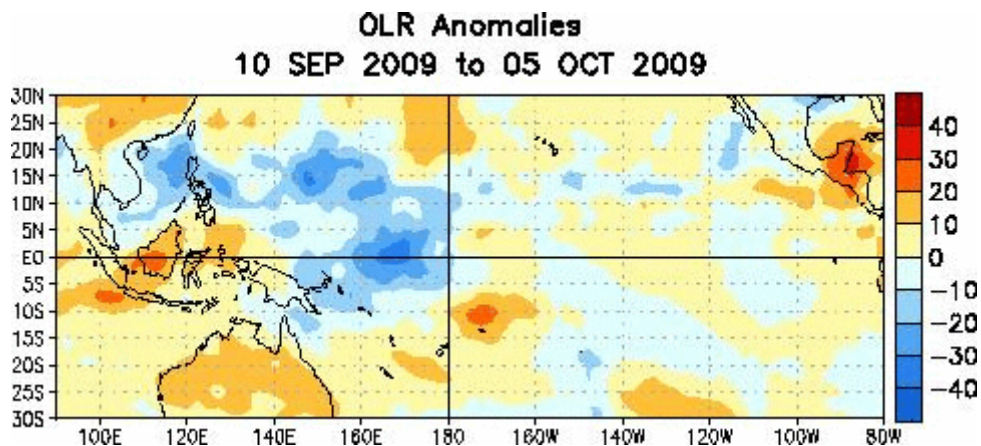


FIG.3 – Anomalías de radiación de onda larga saliente (OLR) 10 sep – 5 oct 2009 - Fuente: CPC - NOAA



## 1.2 PRONÓSTICOS

En cuanto a la evolución del fenómeno ENOS para los próximos tres meses, los pronósticos de los modelos dinámicos y estadísticos coinciden en un incremento en las anomalías positivas de la TSM en el Pacífico central-oriental. En particular para la región Niño 3.4, las anomalías de TSM pronosticadas para el trimestre octubre-diciembre (OND) 2009 oscilan entre +0.5°C y +2.0°C (Figura 4), mostrando en general a una disminución de las mismas a partir de diciembre 09-febrero 10 (DJF). Expresado en valores probabilísticos, existe un 85% de probabilidad de que se observen condiciones Niño en OND y 80% DJF (Figura 5). O sea, que a pesar de la dispersión en la magnitud del calentamiento, se espera que se mantengan condiciones Niño al menos hasta el verano 2010.

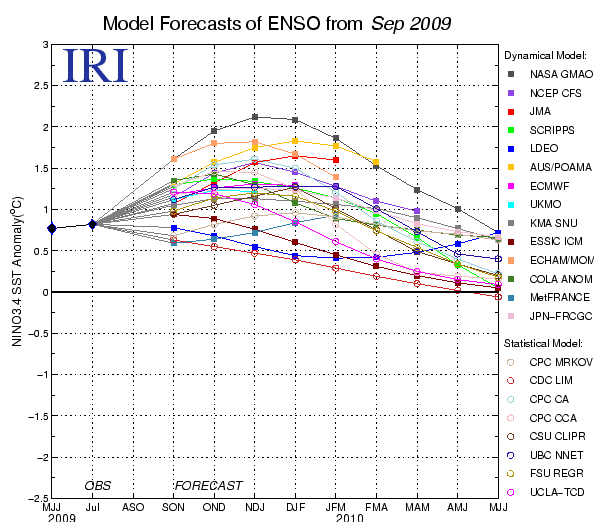


FIG.4 – Pronóstico de anomalías de TSM (°C) en la región Niño 3.4 - Fuente: IRI

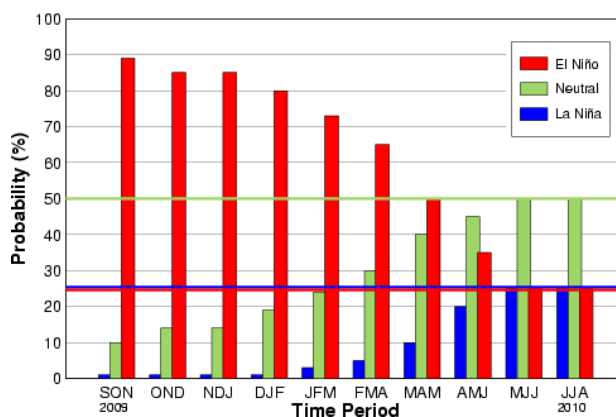


FIG.5 – Pronóstico probabilístico del ENSO para la región Niño 3.4 – Las líneas horizontales indican la probabilidad media histórica de ocurrencia de cada fase. - Fuente: IRI

En el mes de septiembre persistieron anomalías positivas de la temperatura superficial del mar (TSM) en el océano Pacífico ecuatorial central y oriental. La convección cerca de la línea de fecha aumentó. Los alisios estuvieron debilitados en la margen occidental. Las condiciones actuales indican una fase Niño del ENOS, la cual de acuerdo a la reciente evolución de las condiciones atmosféricas y oceánicas, así como también a los pronósticos computacionales, se mantendría hasta los meses de verano.

## 2. ASPECTOS RELEVANTES DE LOS MESES PRECEDENTES

### 2.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN REGIONAL

Durante el mes de septiembre la zona de convergencia intertropical sobre el océano Atlántico se ubicó en promedio próxima a 10°N en una posición cercana a la climatológica, si bien hacia África tendió a ubicarse algo más al norte. Sobre la zona continental, las lluvias al norte de 10°S fueron predominantemente inferiores a las normales, con los mayores déficits en el noroeste del continente. Por otra parte, en el sudeste de Brasil y Uruguay se observaron precipitaciones superiores a las normales.

Con respecto a la TSM en el océano Atlántico, se observó un calentamiento entre 20°S y 40°S, observándose entre dichas latitudes un predominio de aguas más cálidas que las normales, especialmente hacia la costa Sudamericana. Al sur de 40°S, también hubo un ligero enfriamiento, si bien aún se mantuvieron aguas más frías que las normales alrededor de 50°W. Por otra parte, entre el ecuador y 20°S, se redujo la zona de aguas más cálidas que las normales predominando TSM cercanas a las normales.

En el océano Pacífico continuó debilitándose y disminuyendo el área de anomalías positivas de TSM que se extendían desde la zona norte de Chile hacia el oeste, incluso en la zona costera se observaron anomalías negativas de TSM. Por otra parte, en latitudes altas se mantuvieron TSM normales o levemente inferiores a 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 septiembre. En el nivel de 1000 hPa se puede observar la presencia del anticiclón del Pacífico, el cual se encontró intensificado, como así también una zona de altas presiones sobre el centro del país. Por otro lado se observa un centro de baja presión en el extremo sur con centro al oeste de la península antártica. El Anticiclón del Atlántico se encontró en promedio algo desplazado hacia el este. Al norte del territorio se evidencia una baja relativa. Por otra parte, en el campo de 500 hPa se puede apreciar un eje de vaguada sobre el territorio, lo cual se relaciona con la frecuente entrada de perturbaciones que tuvo gran parte del país durante este mes.

En el campo anómalo de 1000 y 500 hPa se puede apreciar una zona con anomalías positivas sobre el océano Pacífico, confirmando la intensificación del Anticiclón semipermanente, como así también se observa la extensión de estas anomalías hacia la Patagonia y el océano Atlántico sur configurando un puente de anomalías positivas. Por otro lado en el centro y norte de Argentina se observa una zona de anomalías negativas, como también al oeste de la península antártica. Esta configuración da una idea de la circulación predominante, con entrada de aire frío y más húmedo hacia el centro y norte del país, y con condiciones más benignas en el sur del mismo.

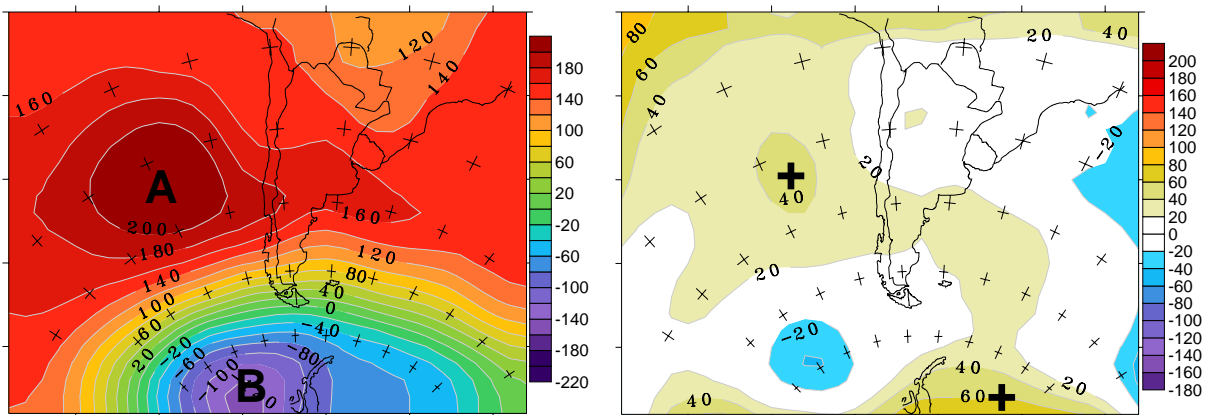


FIG. 6 – Campo medio y anomalía de altura geopotencial de la superficie isobárica de 1000 hPa (m<sub>gp</sub>) septiembre de 2009 – Fuente SMN

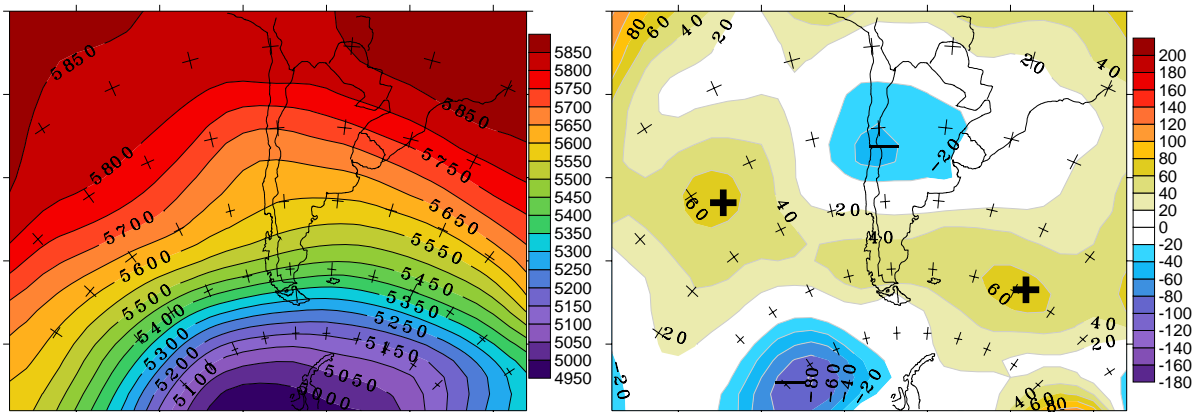


FIG.7 – Campo medio y anomalía de altura geopotencial de la superficie isobárica de 500 hPa (m<sub>gp</sub>) septiembre de 2009 – Fuente SMN

En 200 hPa se observó la presencia del jet subtropical sobre el norte del país el cual también estuvo intensificado sobre el Litoral, Uruguay, sur de Brasil y océano adyacente. Esto indica que la llegada de sistemas frontales hacia latitudes bajas estuvo favorecida. La rama sur del jet polar estuvo desplazado al sur de Tierra del Fuego y algo debilitada, lo que inhibió la actividad frontal y la ocurrencia de precipitaciones en la región.

## 2.2 PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS SINÓPTICAS OBSERVADAS EN EL MES ANTERIOR

El mes comenzó con precipitaciones y tormentas en el extremo noreste del país. El día 5 un frente frío ingresó a la provincia de Buenos Aires ocasionando a su paso algunas lluvias y descenso

de las temperaturas. Con el avance del frente hacia el norte del país se generaron lluvias y tormentas, destacándose las acaecidas en Misiones donde se registraron tormentas severas y un tornado categoría F4 en la localidad de San Pedro. En los días posteriores predominaron condiciones de tiempo bueno. Finalizando la quincena un nuevo frente frío se desplazaba por la provincia de Buenos Aires dejando algunas precipitaciones, en tanto que en el norte del país, un frente caliente daba origen a algunas tormentas.

En el inicio de la segunda quincena se registraban algunas lluvias en el centro del país. Posteriormente se formó un centro de baja presión en el sur del Litoral y oeste de Uruguay que ocasionó tormentas con lluvia y ocasional caída de granizo, afectando principalmente las provincias de Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe, San Luis y el Litoral. El 23 se registró zonda en Mendoza y San Juan. Terminando el mes se registró una importante entrada de aire frío, con nevadas en la región de Cuyo y heladas en gran parte del país.

### 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 septiembre (Figura 8) fueron predominantemente inferiores a los normales en el centro y norte del territorio, mientras que en el centro y sur de la Patagonia, y extremo noroeste del país resultaron ser superiores a los mismos. Varias irrupciones de aire frío alcanzaron el centro y norte del país, mientras que el ingreso de aire cálido quedó limitado sólo al extremo norte, por lo que las temperaturas máximas, en general, fueron las que mayores desvíos negativos registraron en la zona. Los mayores desvíos negativos de temperatura media se localizaron en Las Flores (-2.3°C), Jáchal (-2.3°C), Villa Dolores y Malargüe (-2.1°C), y en Bolívar y Tandil (-2.0°C). Por otro lado los mayores desvíos positivos se registraron en La Quiaca (+2.0°C), Perito Moreno (+1.4°C) y Puerto Deseado (+1.0°C). Cabe mencionar que algunas localidades de la zona central del país registraron el septiembre más frío desde 1961.

En el trimestre julio-septiembre (Figura 9), en la mayor parte del centro y norte del país la temperatura experimentó gran variabilidad en forma mensual, por lo que en promedio resultaron ser aproximadamente normales. Julio y septiembre fueron los meses con valores por debajo de la media mientras que agosto resultó mucho más cálido que lo normal. Solo en el sur del país en general predominaron durante todo el trimestre temperaturas más altas que lo normal. Para un mejor análisis y detalle de estos parámetros, se sugiere consultar el Boletín Climatológico mensual.

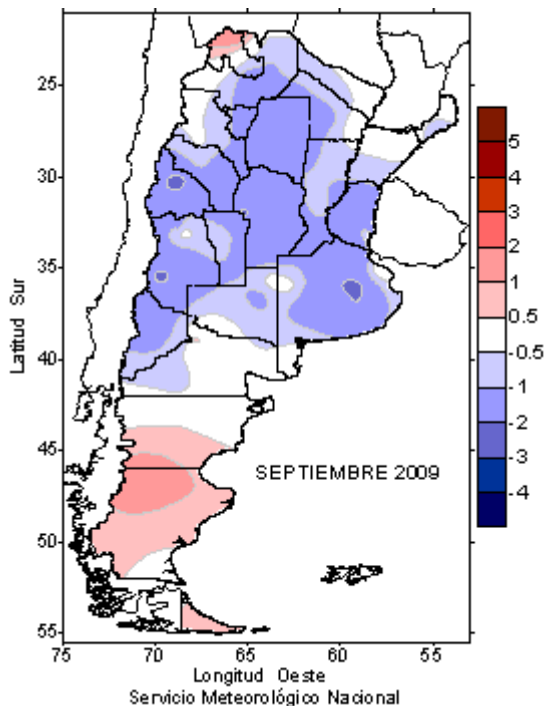


FIG. 8 - Desvíos de la temperatura media mensual con respecto a la normal 1961-1990 - (°C)

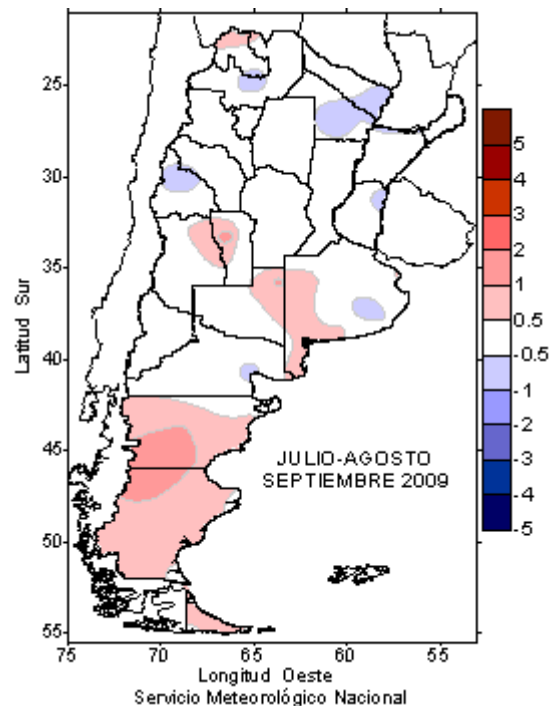


FIG.9 - Desvíos de la temperatura media trimestral con respecto a la normal 1961-1990 - (°C)



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

Durante el mes de septiembre el campo de precipitaciones presentó excesos de variada magnitud en el centro del país y noreste del mismo, mientras que las zonas con déficit se localizaron principalmente en la Patagonia y norte del país. Misiones, sur de Santa, sudeste de Córdoba y noroeste de Buenos Aires presentaron los mayores excesos (+190.7 mm en Bernardo de Irigoyen, +140.0 mm en Iguazú, +91.1 mm en Junín, +86.7 mm en Bolívar, entre otros). Por otro lado los principales déficit se registraron en el oeste de Neuquén (entre -50 mm y -160 mm), y en la provincia de Chaco, extremo norte de Santa Fe y centro de Corrientes (-52.6 mm en Resistencia, -50.5 mm en Corrientes, -38.3 mm en Paso de los Libres y -29.9 mm en Reconquista). Cabe mencionar que gran parte de la región húmeda, siendo afectada por un prolongado período deficitario, se vio beneficiada por estos últimos excesos registrados. La excepción fue la provincia de Chaco, parte de Corrientes y sudoeste de Buenos Aires donde todavía continuó lloviendo menos de lo normal.

El trimestre julio-septiembre (Figura 11) se caracterizó por presentar excesos bien marcados en el extremo noreste del país, principalmente en la provincia de Misiones (superiores a +100 mm), en sur del Litoral y norte de Buenos Aires (superiores a +50 mm), sur de Santa Cruz y Tierra del Fuego (entre +25 mm y +50 mm), y más leves en el noroeste de la Patagonia. En la región húmeda los meses más lluviosos fueron julio y septiembre, mientras que en la Patagonia fue agosto el mes donde tuvieron lugar los excesos relevantes. Por otro lado los déficits más importantes se localizaron en el sur bonaerense, Corrientes, Chaco y norte de Santa Fe. En esta zona las anomalías negativas oscilaron, en general, entre -25 mm y -100 mm. Se sugiere consultar el Boletín Climatológico mensual para un análisis más detallado.

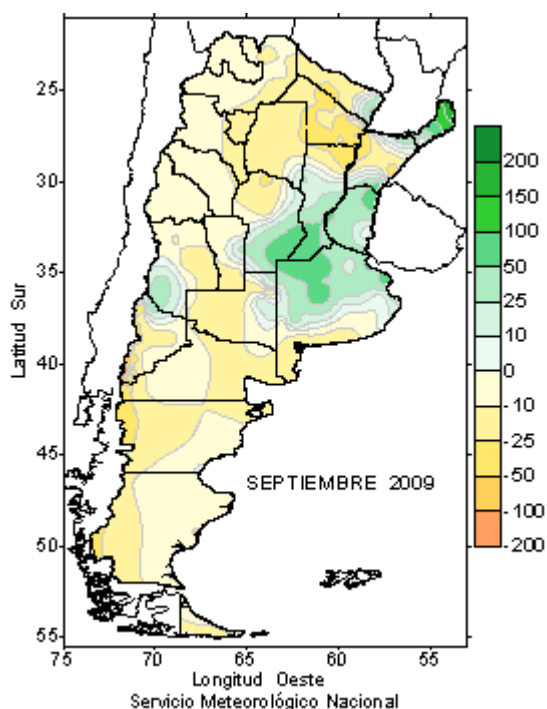


FIG. 10 - Desvíos de la precipitación mensual con respecto a la normal 1961-1990 - (mm)

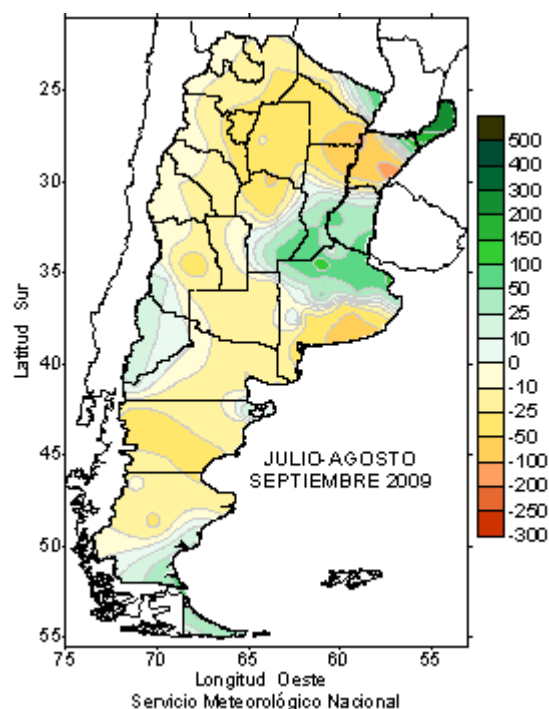


FIG. 11 - Desvíos de la precipitación trimestral con respecto a la normal 1961-1990 - (mm)

## PREVISIÓN DE LA TENDENCIA CLIMÁTICA PARA EL TRIMESTRE OCTUBRE - DICIEMBRE 2009

### 3.1 VALORES ESTADÍSTICOS DEL TRIMESTRE

- Temperatura

La Figura 12 presenta los valores normales del trimestre octubre-diciembre para la temperatura media, correspondiente al período 1961-1990. Allí se observan temperaturas mayores a 24°C en el norte del país, cercanas a 20°C en el centro, e inferiores a 10°C en el extremo austral.

En cuanto a los valores mensuales, la temperatura presenta ascenso marcado, por ejemplo en el centro del país en octubre los valores se ubican entre 18°C y 22°C en tanto que en diciembre lo hacen entre 24°C y 26°C.

- Precipitación

En la Figura 13 se muestran los valores normales de precipitación para el trimestre octubre-diciembre, correspondiente al período 1961-1990. Se observan valores superiores a 400 mm en el extremo norte del litoral fluvial y provincia de Tucumán, valores entre 200 y 300 mm en gran parte de la Pampa Húmeda y valores inferiores a 25 mm en la región pre-andina del norte.

En cuanto a los valores normales mensuales, la configuración de isoyetas presenta un incremento desde el este al oeste, en especial en el centro-este y noreste del país. En diciembre la isoyeta de 100 mm se ve desplazada hasta llegar al límite de las provincias de San Luis y Córdoba. También se observa a partir de noviembre el comienzo de las lluvias en la zona de sierras subandinas con valores mayores a los 100 mm.

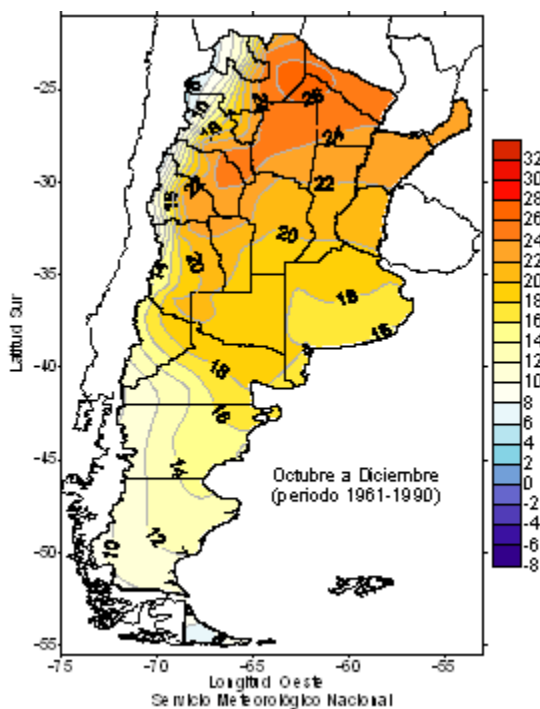


FIG. 12 – Temperatura media normal (°C).

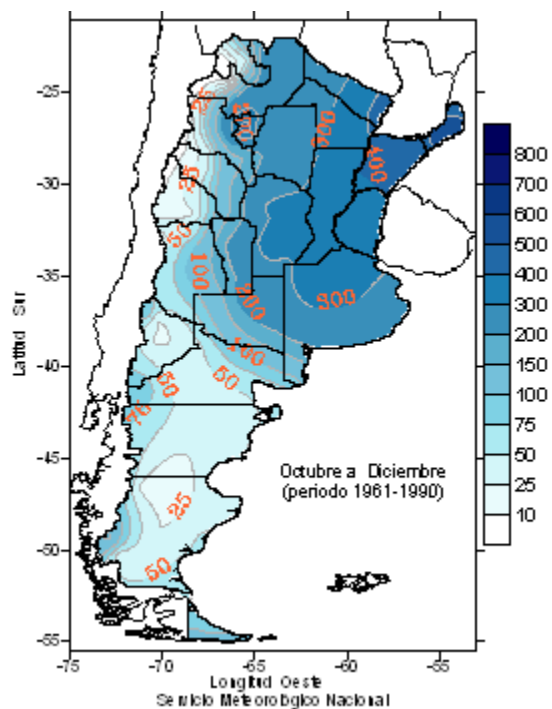


FIG. 13 – Precipitación media normal (mm).

### 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, algunos modelos coinciden en prever mayor probabilidad de ocurrencia de precipitaciones superiores a las normales en el Litoral. En particular, el modelo del Instituto Internacional de Investigación sobre Clima y Sociedad (IRI-EE.UU.) prevé mayor probabilidad de ocurrencia de precipitaciones superiores a las normales en el centro y norte del Litoral (40% de probabilidad de ocurrencia en el tercil superior y 35% en el tercil medio). El modelo del Centro Europeo (ECWMF) indica mayor probabilidad de ocurrencia de lluvias superiores a las normales en gran parte del Litoral y centro-norte del país y en el noreste de Buenos, en tanto que para el norte de la Patagonia y La Pampa señala mayor probabilidad de precipitaciones inferiores a las normales. Finalmente, el modelo del Centro Nacional Patagónico (CENPAT-CONICET) indica mayor probabilidad de precipitaciones superiores a las normales en Buenos Aires, Córdoba, Santiago del Estero, Formosa, oeste del Litoral, Salta y Jujuy, en tanto que en el sur de la Patagonia prevé mayor probabilidad de ocurrencia de lluvias inferiores a las normales.

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. En particular, el modelo del IRI señala mayor probabilidad de ocurrencia de temperaturas superiores a las normales (40% de probabilidad de ocurrencia en el tercil superior y 35% en el tercil medio) en Misiones, oeste del NOA y centro de la Patagonia. El ECWMF señala mayor probabilidad de ocurrencia de temperaturas superiores a las normales en prácticamente todo el país, con mayor probabilidad de ocurrencia en la zona centro y noroeste del territorio. El modelo del CENPAT-CONICET también indica temperaturas superiores a las normales, excepto en el extremo sur del país; probabilidades superiores a 40% corresponden a la mayor parte del territorio. 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, 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, 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 octubre- diciembre 2009 de las temperaturas medias y precipitaciones, respectivamente:

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

Temperatura: normal o superior a la normal, excepto en el extremo noreste donde sería normal.

Precipitación: normal o superior a la normal, excepto en la provincia de Misiones y este de Formosa donde sería superior a la normal.

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

Temperatura: normal o superior a la normal, excepto en el extremo sudoeste costero donde sería normal o inferior a la normal.

Precipitación: normal o superior a la normal en el centro y norte de la región. Normal en el resto de la misma.

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

Temperatura: normal o superior a la normal.

Precipitación: normal o superior a la normal en la provincia de Santa Fe, este y sur de Córdoba y noreste de La Pampa. En el resto de la región 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 o superior a la normal.

Precipitación: 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.

Precipitación: normal o superior a la normal en el este de la región. Normal en el oeste de la misma.

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

Temperatura: normal o superior a la normal en Neuquén y Río Negro. Normal o inferior a la normal en la zona costera desde Río Negro hasta el centro de Santa Cruz. Normal en el resto de la región.

Precipitación: normal.



FIG. 14 – Tendencia de la temperatura para el trimestre oct-dic 2009.

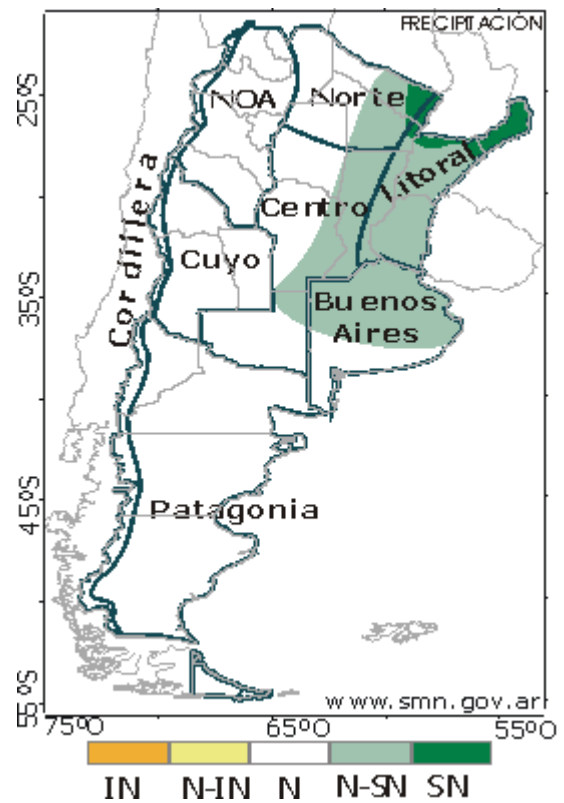


FIG. 15 – Tendencia de la precipitación para el trimestre oct-dic 2009.

**Referencias:** mayor probabilidad de ocurrencia de temperatura media o precipitación

**IN:** inferior a la normal

**N-IN:** normal o inferior a la normal

**N:** normal

**N-SN:** normal o superior a la normal

**SN:** superior a la normal

- Tormentas y otros parámetros

En el Litoral y pampa húmeda, es de esperarse la ocurrencia de eventos de tormentas locales con abundante caída de agua, viento e inclusive granizo, que si bien es propio de la climatología de la región dentro del trimestre pronosticado podría esperarse una mayor frecuencia de los mismos.

