Servicio Meteorológico Nacional
Argentina

BOLETÍN DE TENDENCIAS CLIMÁTICAS
Octubre 2024

Volumen XXX Nº 10

ISSN 2314-2324

Boletín de tendencias climáticas, vigilancia del clima y pronóstico climático trimestral para Argentina

El pronóstico climático trimestral se realiza sobre la base del análisis de las previsiones numéricas experimentales de los principales modelos globales de simulación del clima y modelos estadísticos nacionales, sumado al análisis de la evolución de las condiciones oceánicas y atmosféricas. Las acciones tomadas o dejadas de tomar en función de la información contenida en este boletín son de completa responsabilidad del usuario.

Editores:
Diana Analía Domínguez
Laura Soledad Aldeco

Colaboradores:
Norma Garay
Natalia Herrera
José Luis Stella
Hernán Veiga

Dirección en Internet: https://www.smn.gob.ar/pronostico-trimestral
Correo electrónico: clima@smn.gob.ar
Dirección Postal:
Servicio Meteorológico Nacional
Av. Dorrego 4019 (C1425GBE)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires Argentina
FAX: (54-11) 5167-6709

ISSN 2314-2324

Contenidos

1.FENÓMENOS DE GRAN ESCALA

1.1 Fenómeno EL NIÑO – Oscilación del Sur (ENOS)
1.2 Oscilación Antártica o Modo Anular Austral
1.3 Dipolo del Océano Índico (DOI)

2. ASPECTOS REGIONALES RELEVANTES SEPTIEMBRE 2024
2.1 Análisis de la situación regional

3. PREVISIÓN CLIMÁTICA PARA EL TRIMESTRE OCTUBRE-NOVIEMBRE –DICIEMBRE 2024
3.1 Modelos globales de simulación del clima y modelos estadísticos
3.2 Pronóstico climático trimestral de temperatura y precipitación
3.3 Interpretación de las categorías y umbrales

ISSN 2314-2324

1- FENÓMENOS DE GRAN ESCALA
1.1- Fenómeno EL NIÑO – Oscilación del Sur

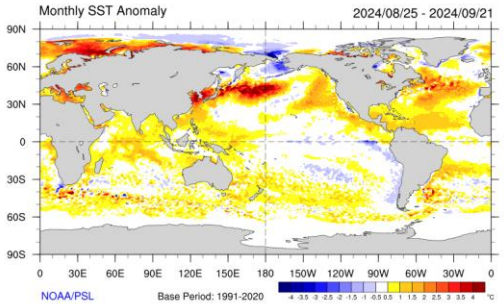


Figura 1 - Anomalías de la temperatura superficial del mar de septiembre de 2024. Período de referencia 1991-2020. Fuente: NOAA-CIRES/CDC

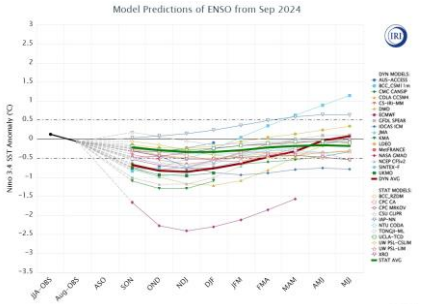


Figura 2 – Pronóstico de anomalías de TSM en la región Niño 3.4. Fuente: IRI.

Durante septiembre, en promedio, las anomalías de la temperatura del agua del mar (TSM) en el océano Pacífico ecuatorial, se mantuvieron levemente inferiores a sus valores normales entre 100°O y 90°O y fueron superiores a las normales al oeste de 170°E. En los niveles sub-superficiales del Pacífico ecuatorial se observaron temperaturas inferiores a las normales desde 100 hasta 200 m de profundidad, entre 130°O y 170°E. Desde superficie hasta 150 m de profundidad se observaron dos núcleos de anomalías cálidas, uno al este de 130°O y otro al oeste de 170°O. El núcleo frío se debilitó hacia el final del mes. Las anomalías del viento zonal en 850 hPa en el océano Pacífico ecuatorial mostraron alisios intensificados entre 150°O y 120°O. Los alisios se debilitaron en la mayor parte de la región hacia finales de septiembre. De acuerdo con los modelos dinámicos y estadísticos en el trimestre octubre-noviembre-diciembre de 2024, hay 81% de probabilidad de desarrollo de La Niña. Dicha probabilidad se mantiene alta durante lo que resta de la primavera y el verano. Para más información consultar aquí

ISSN 2314-2324

1.2 Oscilación Antártica (OA) o Modo Anular Austral

El índice de la Oscilación Antártica (AAO por sus siglas en Inglés) estuvo en fase negativa desde la segunda quincena de julio hasta principios de septiembre cuando cambió de fase. A mediados de septiembre volvió a cambiar a fase negativa, en la cual se mantuvo hasta principios de octubre. Actualmente el índice se encuentra en fase negativa. **El pronóstico numérico prevé, en promedio, tendencia a la neutralidad** (Figura 4).

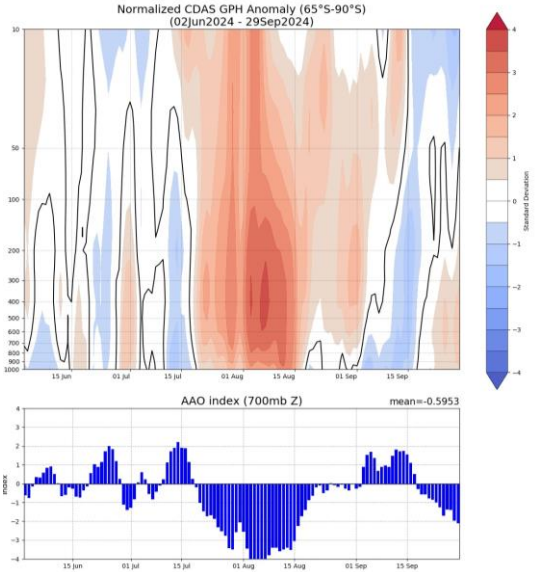


FIG. 3 – Evolución temporal de la anomalía normalizada de geopotencial entre 65°S y 90°S (arriba) y del índice OA (abajo) Fuente: NCEP/NOAA

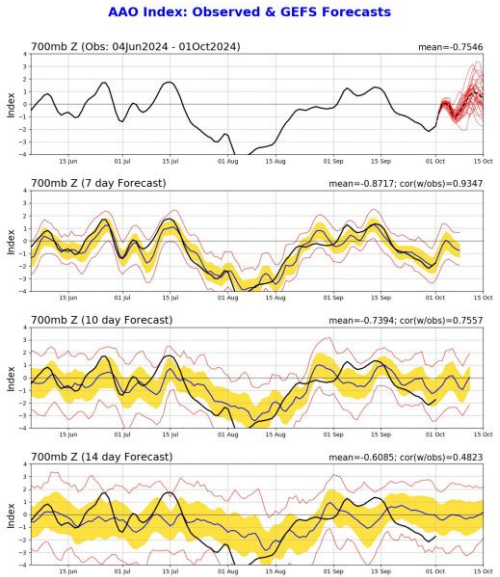


FIG. 4 –Evolución temporal y pronóstico del índice OA. Fuente: NCEP/NOAA

ISSN 2314-2324

1.3 Dipolo del Océano Índico (DOI)

Entre agosto de 2023 y enero del corriente, el DOI (IOD por sus siglas en Inglés) estuvo en fase positiva. Actualmente el DOI se encuentra en fase neutral (Figura 5). **El pronóstico numérico prevé que se mantenga neutral en el próximo trimestre** (Figura 6).

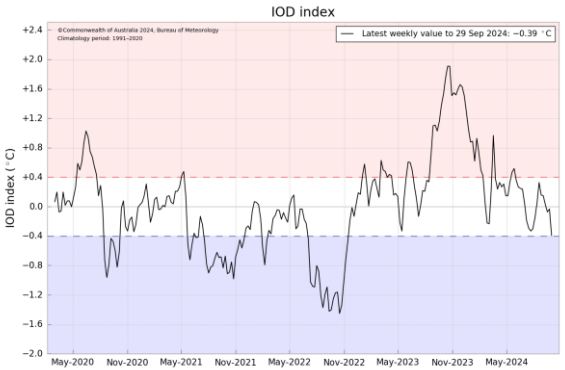


FIG. 5 – Evolución temporal del índice del DOI (IOD por sus siglas en Inglés). Fuente: BOM-Bureau of Meteorology

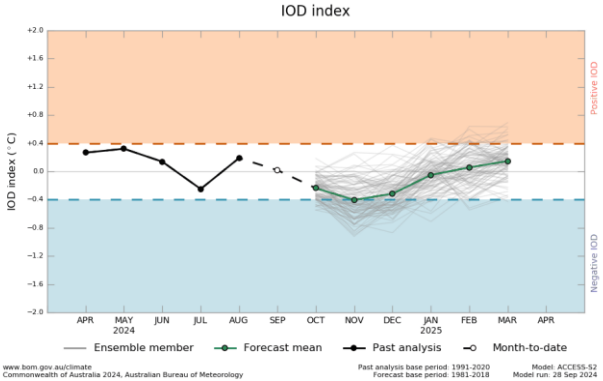


FIG. 6 – Pronóstico trimestral del índice del DOI Fuente: BOM-Bureau of Meteorology

Mayor Información acerca del DOI

ISSN 2314-2324

2. ASPECTOS REGIONALES RELEVANTES

2.1 Análisis de la situación regional

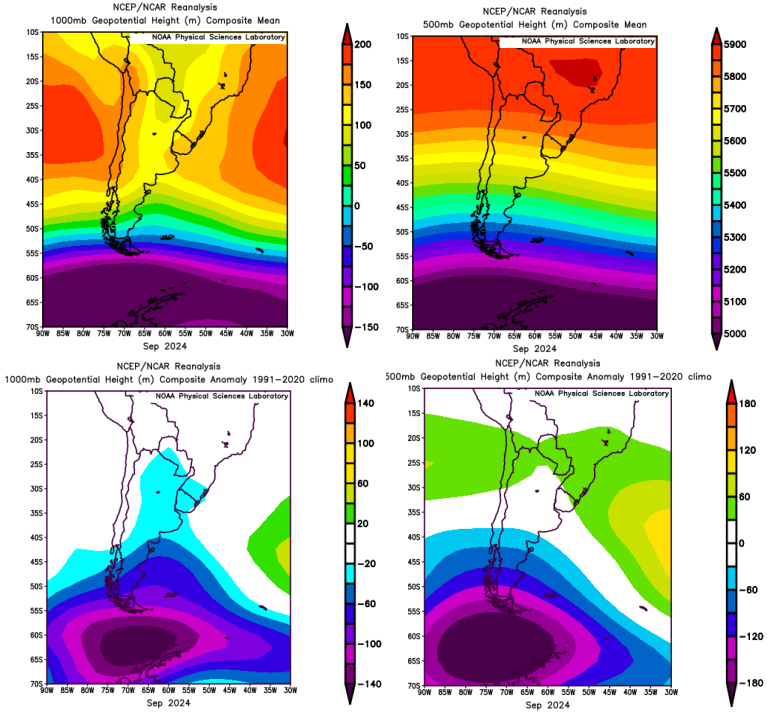


FIG.7– Campo medio de altura geopotencial de la superficie isobárica de 1000 y 500 hPa (arriba) (mgp) y anomalía (abajo) septiembre de 2024
Fuente: NCEP/NCAR

En la figura 7 se presentan los campos medios y de desvíos de las alturas geopotenciales de 1000 hPa y 500 hPa del mes de septiembre de 2024.

En el campo de valores medios de 1000 hPa se observó que los anticiclones, tanto del océano Pacífico como del Atlántico, estuvieron en su posición media climatológica. En dicho nivel las anomalías fueron ciclónicas sobre Argentina, a excepción del oeste, con un centro ciclónico centrado en 70°S, 63°O aproximadamente.

En 500 hPa el campo medio presentó eje de vaguada sobre el océano Pacífico. En cuanto a las anomalías, fueron ciclónicas al sur de 40°S y anticiclónicas en ambos océanos.

ISSN 2314-2324

2.1 Análisis de la situación regional

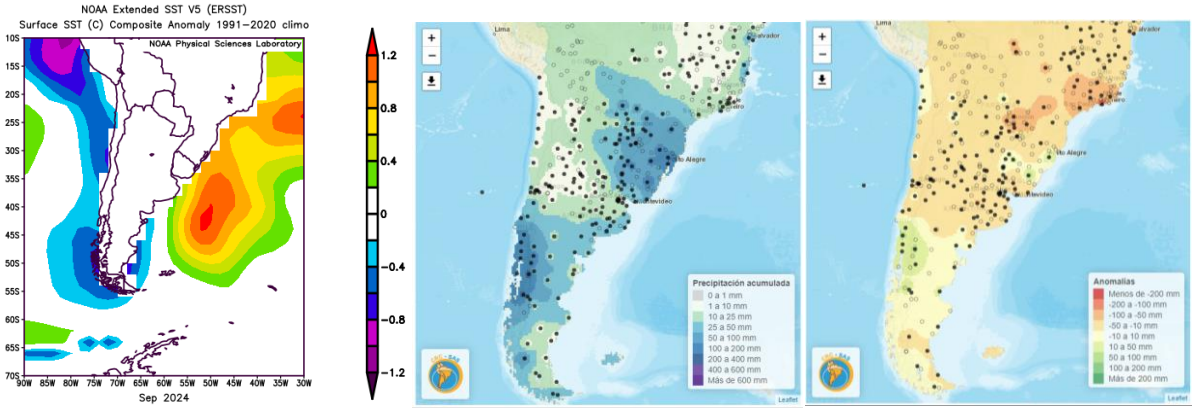


FIG. 8 –Anomalías de la temperatura superficial del mar de septiembre de 2024. Período de referencia 1991-2020. Fuente: NOAA. Precipitación acumulada (centro) y anomalía (derecha) (mm) – septiembre de 2024– Fuente: CRC-SAS

En la figura 8 (izquierda) se presentan las anomalías promedio de TSM durante el mes de septiembre. Sobre el océano Pacífico desde la costa peruana hasta 55°S las anomalías fueron negativas. Sobre el océano Atlántico las anomalías fueron positivas, y con mayor intensidad que el mes pasado, abarcando desde la costa de Brasil hasta los 55°S aproximadamente. Al sur de los 45°S las anomalías fueron negativas cerca de la costa de Argentina.

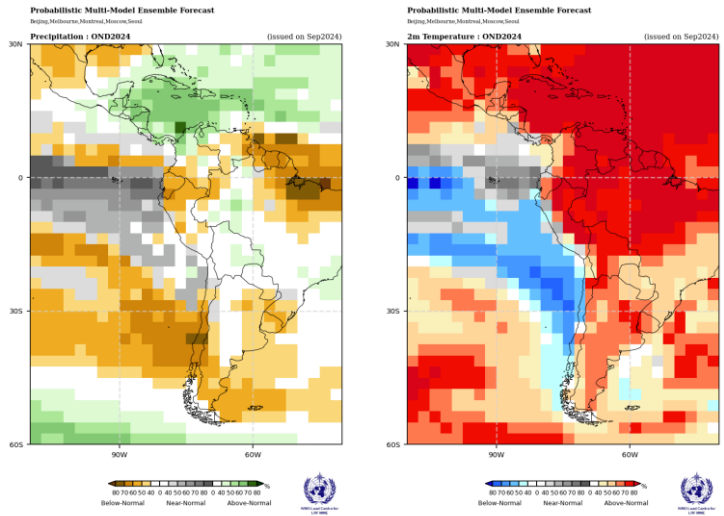
En cuanto a las precipitaciones, septiembre fue un mes con escasas precipitaciones, caracterizado por déficits en el centro y norte del país y en el sur de la Patagonia. Las precipitaciones que se destacaron se registraron en el noroeste de Patagonia, donde se observaron las únicas anomalías positivas del mes.

ISSN 2314-2324

3. PREVISIÓN CLIMÁTICA PARA EL TRIMESTRE OCT-NOV-DIC 2024

3.1 Modelos globales de simulación del clima y modelos estadísticos

Se presentan algunas previsiones numéricas experimentales generadas por los principales modelos globales de simulación del clima como así también previsiones estadísticas realizadas en nuestro país. Esta información es utilizada para la evaluación de consenso. Cabe destacar que las previsiones de los modelos presentados no tienen la misma confiabilidad en todas las regiones ni tienen la misma resolución espacial. Más información acerca de cada modelo del Centro Líder para pronóstico a largo plazo de ensambles multi-modelos se puede obtener aquí.

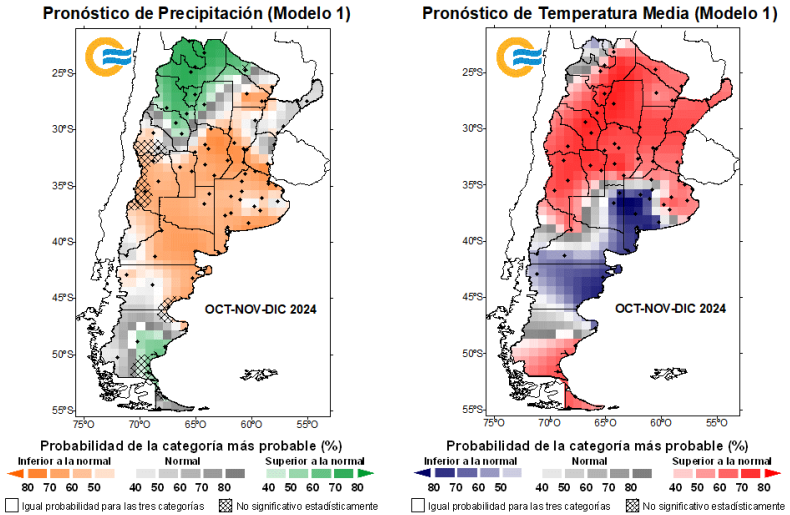


Referencia:
blanco: climatología, igual probabilidad de ocurrencia de las tres categorías.
Near-Normal: mayor probabilidad de condiciones normales (tercil medio).
Above-Normal: mayor probabilidad de condiciones superiores a las normales (tercil superior).
Below-normal: mayor probabilidad de condiciones inferiores a las normales (tercil inferior).

ISSN 2314-2324

3.2 Modelos globales de simulación del clima y modelos estadísticos

Multi-Modelo Estadístico SMN Argentina basado en análisis de correlación canónica, utilizando la herramienta de predicción climática desarrollada por el International Research Institute for Climate and Society (IRI).



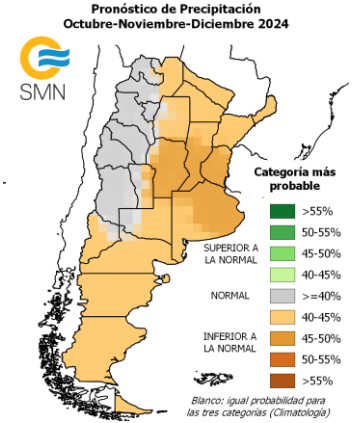
Referencias:
Categorías pronosticadas:
escalas de rojo y verde corresponden a una categoría pronosticada por encima de lo normal (tercil superior), escalas de azul y marrón a una categoría pronosticada por debajo de lo normal (tercil inferior) y escala de grises a la categoría normal (tercil medio). Sombreado red: no significativo estadísticamente. Blanco: Climatología (igual probabilidad para cualquier categoría)

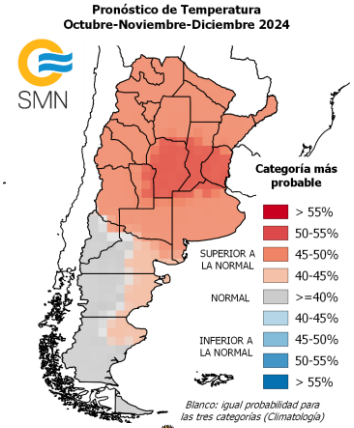
Enlace a otras fuentes de información:

- Proyecto Eurobrisa
- Centro Nacional de Predicción del medioambiente
- Instituto de investigación Internacional
- Centro Europeo
- Centro Regional del Clima del Sur de América del sur

ISSN 2314-2324

3.3 Pronóstico climático trimestral de temperatura y precipitación





Se prevé mayor probabilidad de ocurrencia de precipitación:

- Inferior a la normal sobre la provincia de Córdoba, este de San Luis, sur del Litoral, norte y este de Buenos Aires.
- Normal o Inferior a la normal sobre el norte del Litoral, Formosa, Chaco, Santiago del Estero, este de Salta, La Pampa, sudoeste de Buenos Aires y región de Patagonia.
- Normal sobre la región del NOA y Cuyo.

Se prevé mayor probabilidad de ocurrencia de temperatura media:

- Superior a la normal sobre todo el centro y norte del país, con mayores chances en Córdoba, este de San Luis y sur del Litoral.
- Normal o superior a la normal en el este de Patagonia.
- Normal hacia el oeste y sur de Patagonia.

Referencias

En los mapas el color sombreado indica el porcentaje de probabilidad asignado a la categoría que presenta mayor probabilidad de ocurrencia.
El **área en blanco** indica que no hay una categoría con mayor probabilidad de ocurrencia. En estos casos se debe considerar la información estadística del trimestre.

Nota: Esta previsión debe ser considerada sobre el valor medio del trimestre. Dada la época del año no se descarta la ocurrencia de eventos de precipitación localmente más intensa que lo normal. Se recomienda mantenerse actualizado con los pronósticos en la escala diaria y semanal.
https://www.smn.gob.ar/clima/perspectiva,
https://www.smn.gob.ar/alertas
No se descarta que la amplitud térmica pueda ser mayor a la normal hacia el centro y norte del país. Se recomienda mantenerse actualizado con los pronósticos en la escala diaria y semanal.

ISSN 2314-2324

3.4 Interpretación de las categorías y umbrales

¿Cómo se definen las categorías normal, superior a lo normal e inferior a lo normal?

Se utilizan terciles. El valor de los mismos se obtiene separando en tres partes iguales los datos de temperatura y precipitación, ordenadas de menor a mayor.

- Para la precipitación, el mapa de la izquierda muestra el límite inferior del rango normal y el mapa del medio el límite superior del rango normal. Esos umbrales separan las tres categorías.
- Para la temperatura, se puede considerar que el tercil central implica valores de aproximadamente 0.5˚C por debajo o por encima del valor medio. Valores por encima o por debajo de ese rango serían temperaturas inferiores o superiores a la normal.

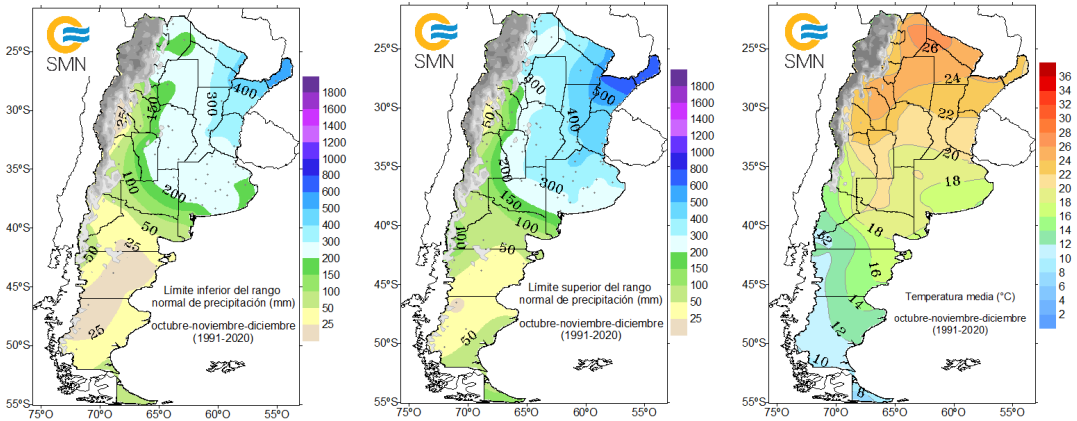


FIG. 9 – Límite inferior del rango normal (mm) (izquierda), límite superior del rango normal (mm) (centro) y temperatura media normal (ºC) (derecha) para el trimestre octubre-noviembre-diciembre. Período de referencia 1991-2020.

ISSN 2314-2324

¿Cómo se elabora este pronóstico?

El pronóstico climático trimestral se realiza sobre la base del análisis de las previsiones numéricas experimentales de los principales modelos globales de simulación del clima y modelos estadísticos nacionales, sumado al análisis de la evolución de las condiciones oceánicas y atmosféricas. El pronóstico que aquí se presenta está basado en un consenso consolidado a partir de esas diversas fuentes. Las acciones tomadas o dejadas de tomar en función de la información contenida en este boletín son de completa responsabilidad del usuario.

Ministerio de Defensa
Argentina

Dorrego 4019 (C1425GBE) Buenos Aires . Argentina
Tel: (+54 11) 5167-6767 . smn@smn.gob.ar

www.smn.gob.ar