

Servicio
Meteorológico
Nacional

Carolina Cerrudo

ccerrudo@smn.gov.ar

www.smn.gov.ar

Argentina

Establecimiento de un Sistema Guía de Crecidas Repentinas
Lima (Perú), 16 al 18 de agosto de 2016

Ámbito Meteorológico

SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL. Decreto 1432/2007

Art. 3º —

Realizar y difundir pronósticos del tiempo y del estado de la atmósfera para todo el país y áreas oceánicas adyacentes.

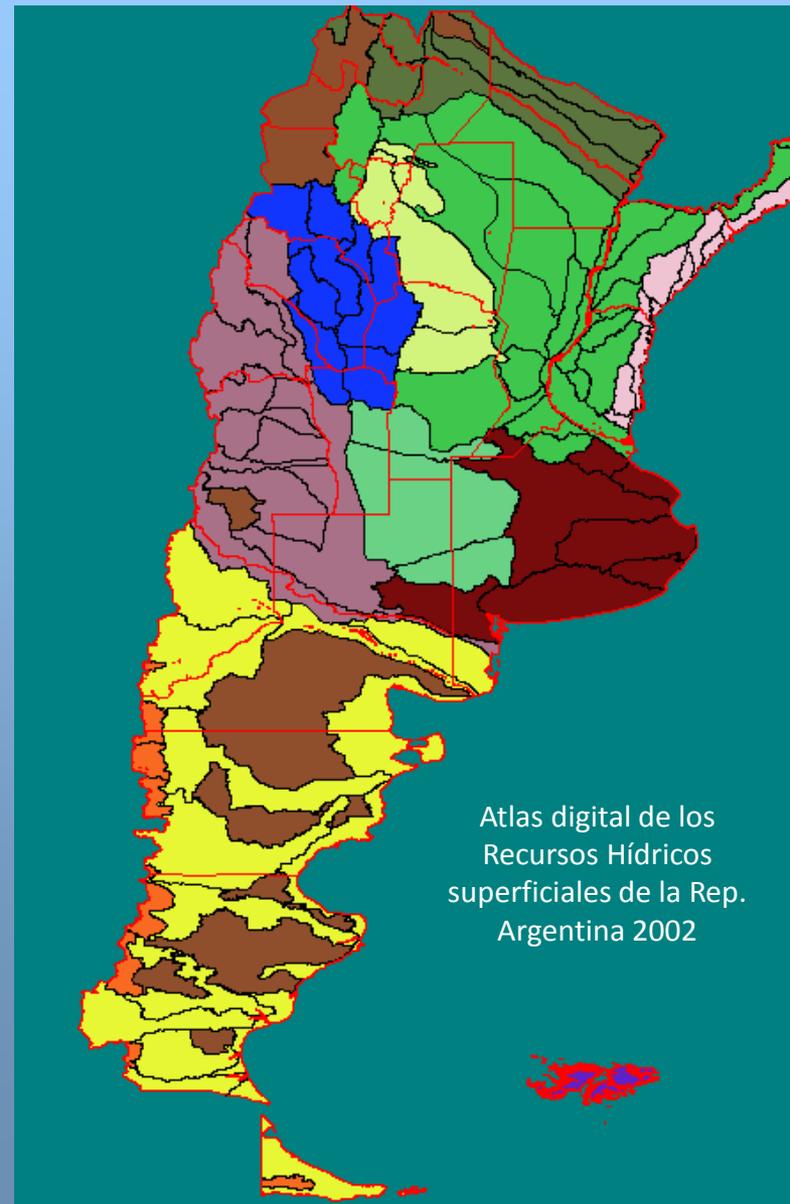
Realizar y difundir alertas meteorológicas ante situaciones meteorológicas que pongan en riesgo la vida o el patrimonio de los habitantes.

Ámbito Hídrico

REGIMEN DE GESTION AMBIENTAL DE AGUAS. Ley 25.688 /2002

PRINCIPIOS RECTORES DE POLÍTICA HÍDRICA DE LA REPUBLICA ARGENTINA (2003): cada estado provincial es responsable de la gestión de sus propios recursos hídricos y de la gestión coordinada con otras jurisdicciones cuando se trate de un recurso hídrico compartido.

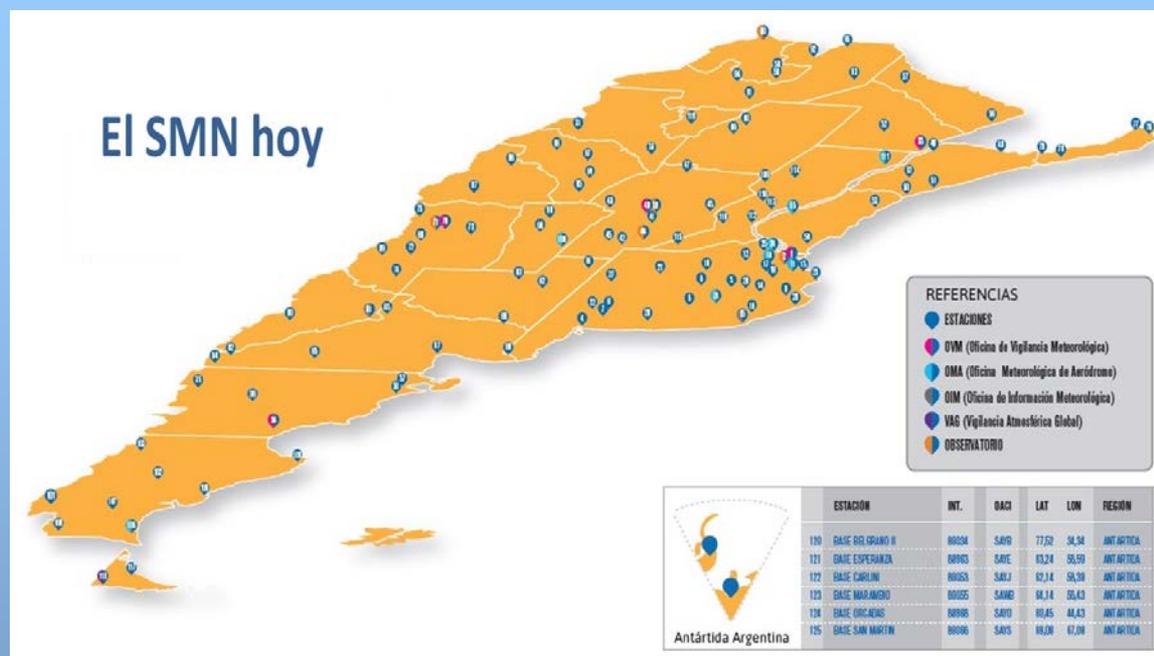
Consejo Hídrico Federal (COHIFE): integrado por las autoridades hídricas del Estado Nacional y de los Estados Provinciales. Foro de articulación de las políticas de aguas del país, destacándose entre sus misiones velar por la vigencia y el cumplimiento de los Principios Rectores de Política Hídrica de la República Argentina y las atribuciones contenidas en su carta orgánica.



Observación de la
precipitación

Estimación de
la precipitación

- Observaciones pluviométricas (desde aproximadamente 1950). Precipitación en 24 horas.



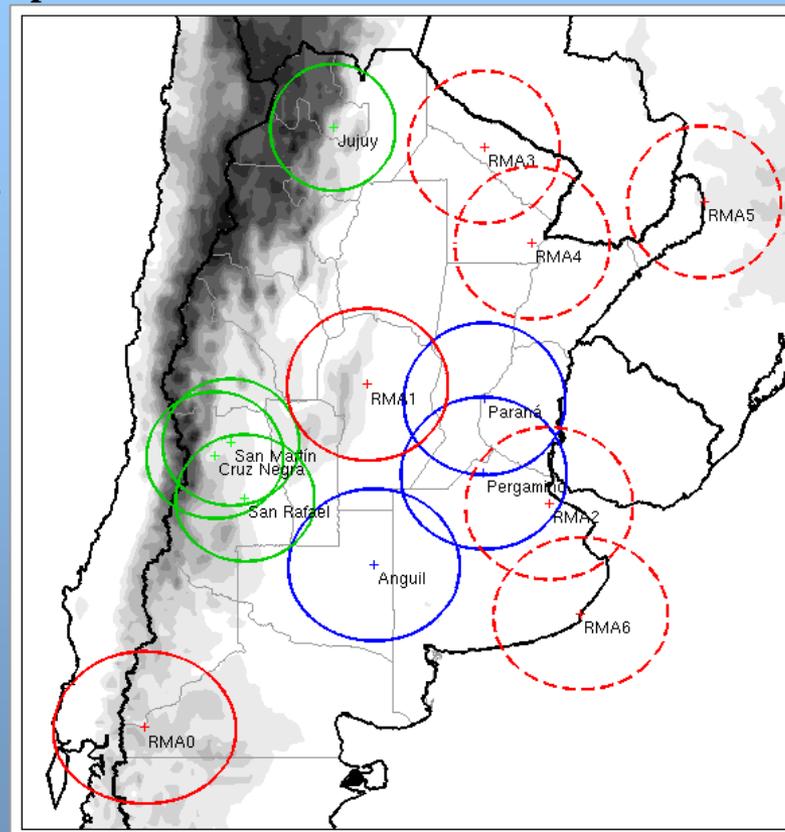
125 estaciones manuales y 6 automáticas

Trabajos de validación de las estimaciones de precipitación satelital

- Estimaciones satelitales de precipitación (desde 1998):
 - Cada 30 min: Hidroestimador (desde 2013 – actualidad) 4 km
 - Cada 1 hora: CMORPH (desde 2002 - actualidad) 8 km
GSMaP (desde 2013 – actualidad) 0.1°
IMERG_ER (desde 2015 - actualidad) 0.1°
 - Cada 3 horas: CMORPH (desde 2003 – actualidad) 0.25°
3B42_RT (desde 2000 – actualidad) *en fase final*
 - Cada 24 horas: 3B42_RT (desde 2000 – actualidad) *en fase final*
IMERG_ER (desde 2016 – actualidad) 0.1°



Red de radares Doppler de simple y doble polarización banda C



Proyecto SINARAME (Sistema Nacional de Radares Meteorológicos): fabricación nacional radares Doppler banda C DP (INVAP S.E.), 12 radares (además del banco de prueba en Bariloche)

- Actual Doppler DP+SP
- Actual Doppler DP (están instalados pero no operativos aún)
- Actual Doppler DP (están instalados pero no operativos aún)
- - - Actual Doppler DP (están instalados pero no operativos aún)

- Banda C
- Rango máximo: 480km
- Rango operacional: 240km
- VCP: 12/15 elevaciones (0.5° a 20°)
- Cada 10min

Proyecto en desarrollo:

- Control de calidad de datos (eco no meteorológico, atenuación, etc)
- Desarrollo e implementación de técnicas para integrar la red de radares disponibles (composite regional)
- Calibración de parámetros para conversión a tasa instantánea de precipitación (uso de variables convencionales y polarimétricas)
- Instalación de EMAs y disdrómetros para calibración

Predicción de precipitación

ETA 30KM

ETA 10KM

WRF 4 KM

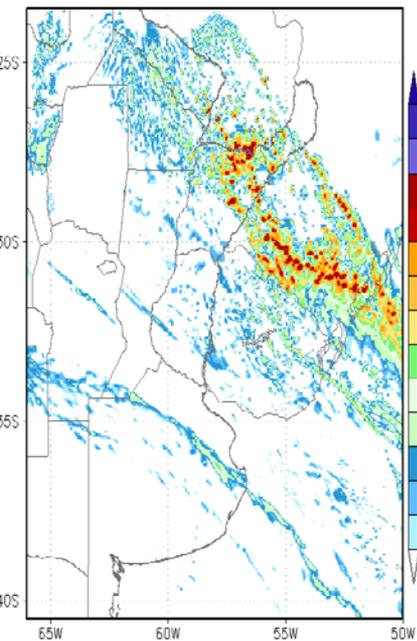
Que tenemos hoy en modo operativo

Diferentes pronósticos regionales que utilizan las condiciones iniciales y de contorno del GFS

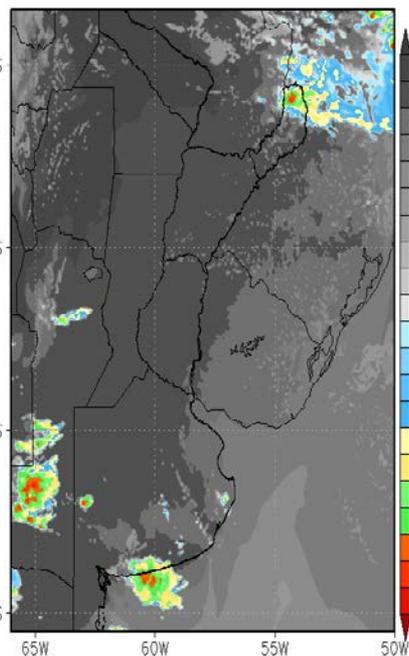
WRF - 4 km (Experimental)

Pronóstico a 48hs -
4 km(500x420x38)

Valido para el 23 de julio de 2014 a las 03Z
Reflectividad maxima en la columna (dBZ)



Valido para el 08 de noviembre de 2015 a las 21Z
Proxy para la temperatura de brillo en IR (C)



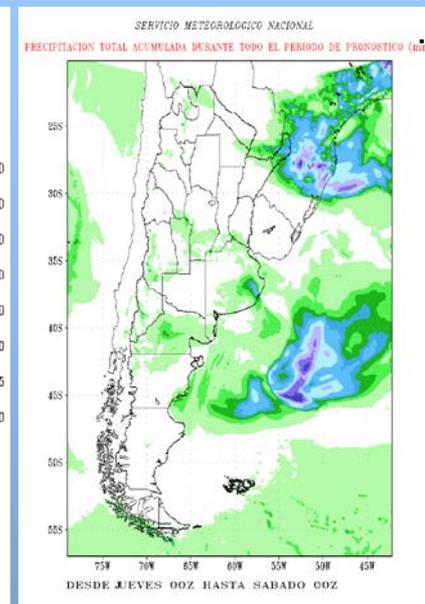
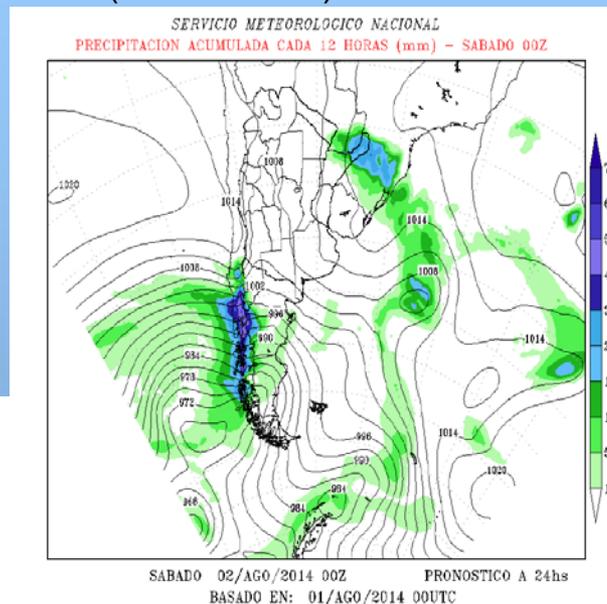
Actualizado el 22/07/2014 00Z WRF V3.4.1

Actualizado el 07/11/2015 00Z WRF V3.4.1

Pronóstico a 7 días -
30km(210x261x38)

Modelo ETA

Pronóstico a 4 días -
10km(300x565x38)

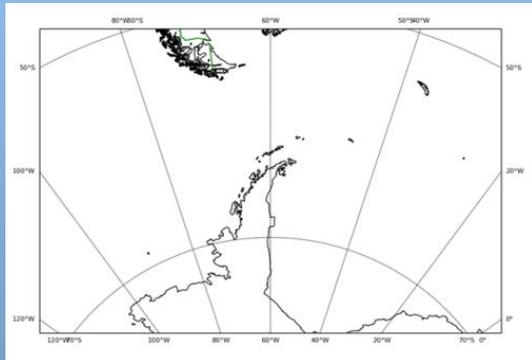


Motivación -> capturar posibles eventos extremos asociados a la convección. Representar explícitamente el inicio de la convección asociada a circulaciones de mesoescala y los modos de organización de la convección.

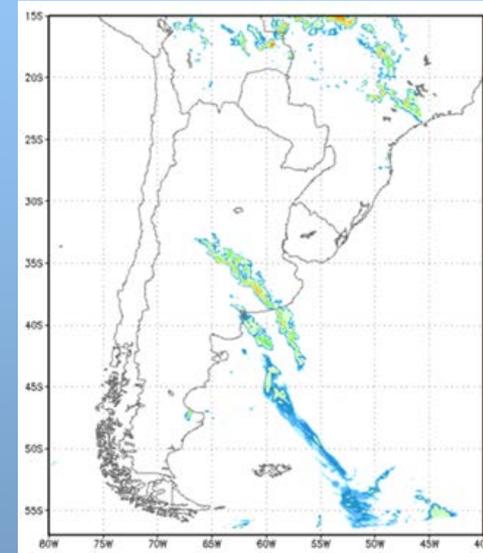
Con la adquisición de un mini HPC de 240 cores:

WRF - Alta resolución 4 km

Control determinista alta resolución todo Argentina
4 pronósticos al día a 36 hs



Control determinista sector Antártida
1 pronóstico al día a 48 hs



A futuro → gestionar la adquisición de un HPC más grande para correr ensambles en alta resolución y asimilar datos de radar

Nowcasting

Alertas

Difusión

ALERTAS METEOROLÓGICAS

- ❑ Se indica intensidad, la evolución prevista, y la zona involucrada a fin de advertir a la población y los organismos de Protección Civil puedan actuar ante la contingencia.
- ❑ Validez del alerta: 6 horas.



- ❑ El SMN hace llegar esta información al público en general a través de las Agencias de noticias estatales como privadas, página web, RSS, redes sociales, teléfono de consulta al público.
- ❑ A los Organismos encargados de la Protección Civil, a través de sus líneas de comunicación dedicadas, FAX y correo electrónico.

AVISOS A CORTO PLAZO

- ❑ Es un aviso más restrictivo, en cuanto al área bajo advertencia.
- ❑ Responde sólo a la cobertura de los **radares**.
- ❑ Validez del alerta: menor a 3 horas.
- ❑ Área de cobertura: 240Km alrededor de los radares.

INFORMES ESPECIALES

- ❑ Advierte sobre fenómenos meteorológicos, que si bien no son severos, pueden poner en peligro o alterar el normal desarrollo de las actividades de la poblaciones.
- ❑ Área de cobertura: todo el país.

PRONÓSTICOS A CORTO PLAZO PERPECTIVA SEMANAL PROTOCOLOS INUNDACIONES

Working Group 1

Works on the operational implementation of products developed in G2 and G3. Testing with users in situations of severe weather

Working Group 2

Works in the development of diagnostic tools, analysis and monitoring of severe phenomena associated with convection, based on radar and satellite data.

Working Group 3

Works in the development of nowcasting tools based on numerical models and hybrid systems



Operative implementation

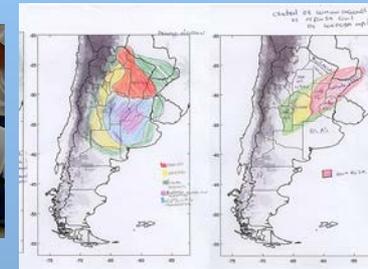


Radar and rainfall estimations



Numerical Modeling and Data Assimilation

Pronóstico de Alto Impacto en Argentina Estrategias de Implementación operativa en el Servicios Meteorológico Nacional



PI: Dr. Paola Salio (CIMA-UBA/CONICET)
salio@cima.fcen.uba.ar

Se pone a prueba dentro del servicio meteorológico

Productos de nowcasting y pronóstico testeados por pronosticadores:

- Evaluación de nuevas herramientas antes de ser implementadas en la oficina de pronóstico.
- Interpretación del algoritmo del radar de doble polarización.
- Interpretación de pronósticos probabilísticos

Se pone a prueba con los tomadores de decisión

¿Cómo interpretan las alertas los usuarios?

Promover una relación más cercana con usuarios calificados (bomberos voluntarios, defensa civil) con el fin de conocer y entender lo que necesitan del SMN

