



---

# **PROTAGONISTAS DE LO QUE PRODUCIMOS**

# Cambio climático y su efecto según zona. Cómo prepararnos.

Pablo Mercuri



# Conceptos y desafíos

 Datos **Observados - Tendencias – Escenarios** de Cambio climático

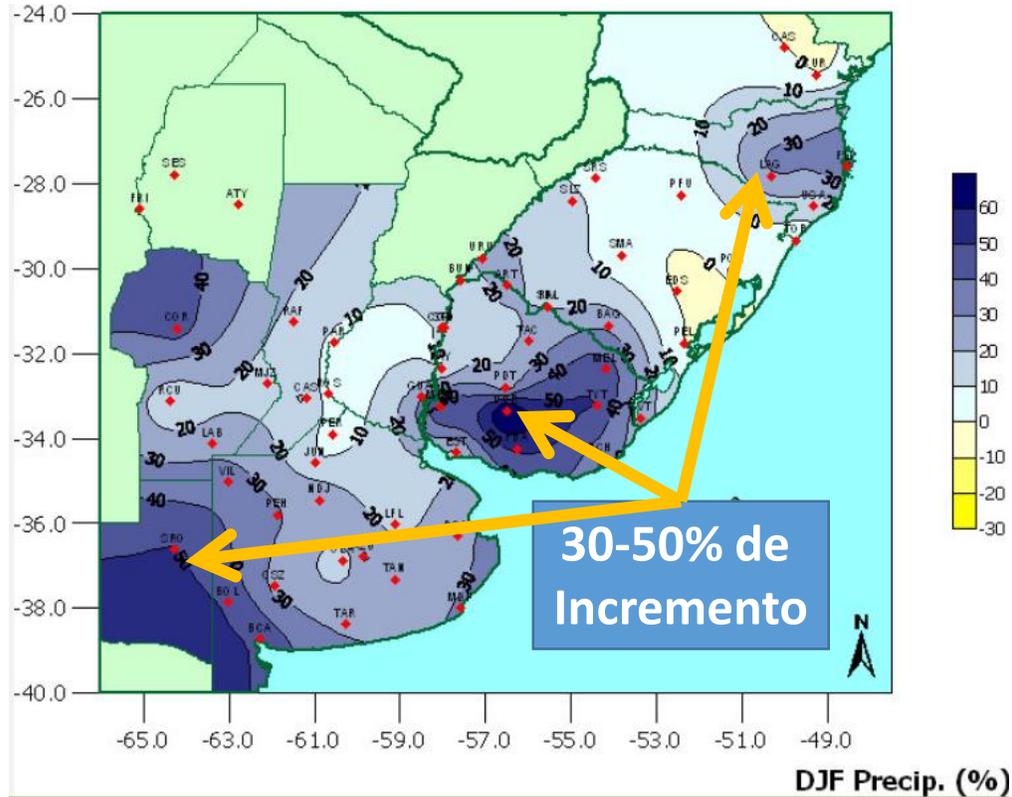
 **Variabilidad** climática {  
intra-estacional  
inter-anual  
decádica

 Cambio Climático: escenarios de largo plazo, cómo se comportaría el clima futuro considerando las consecuencias de la actividad humana

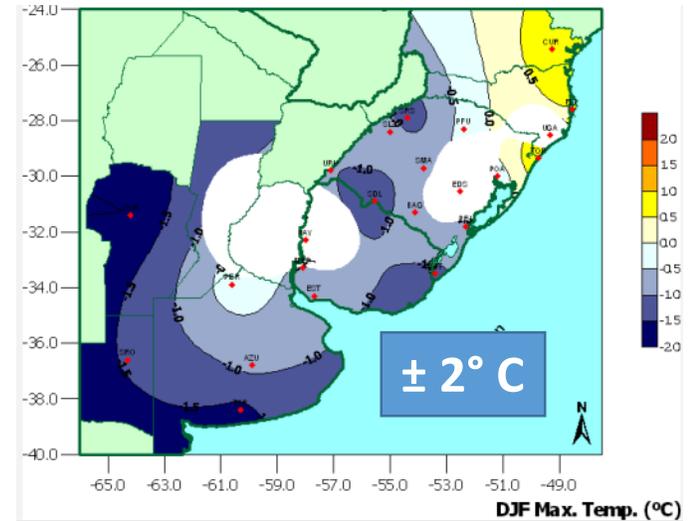
 El desafío: definir el clima futuro por zona, dado que es definir un *clima de precisión* y al clima lo describimos *probabilísticamente*, y las predicciones estacionales con altos niveles de *incertidumbre*

# Cambios observados en el clima (tendencia de datos)

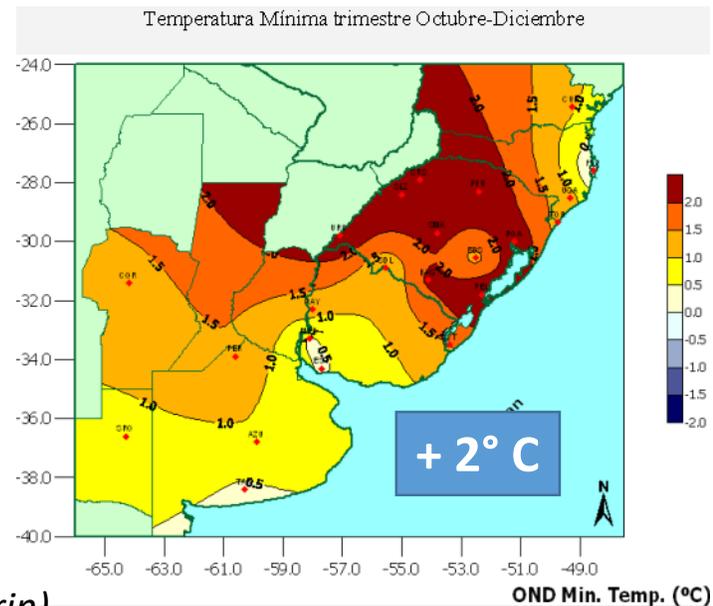
1930-60 / 1970-00



Precipitación (%)  
Diciembre-Febrero



Temperatura Max  
Trimestre:  
Diciembre-Febrero

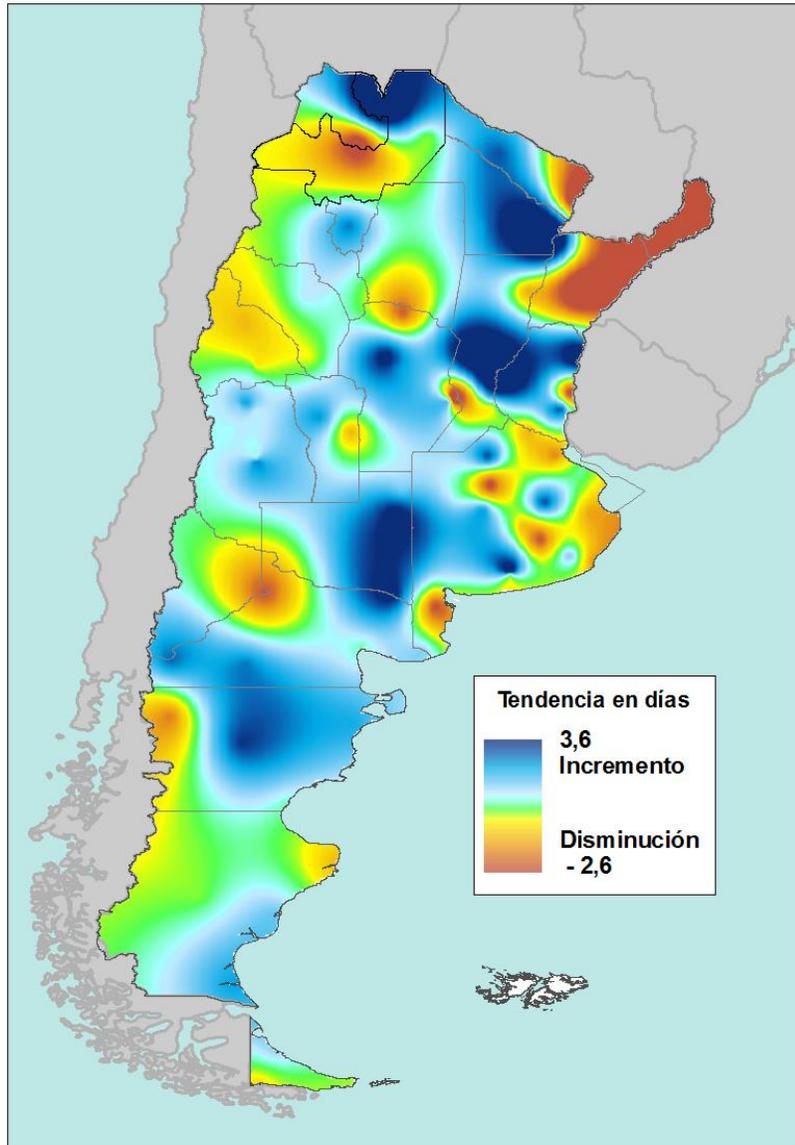


Temperatura Min  
Trimestre:  
Octubre - Diciembre

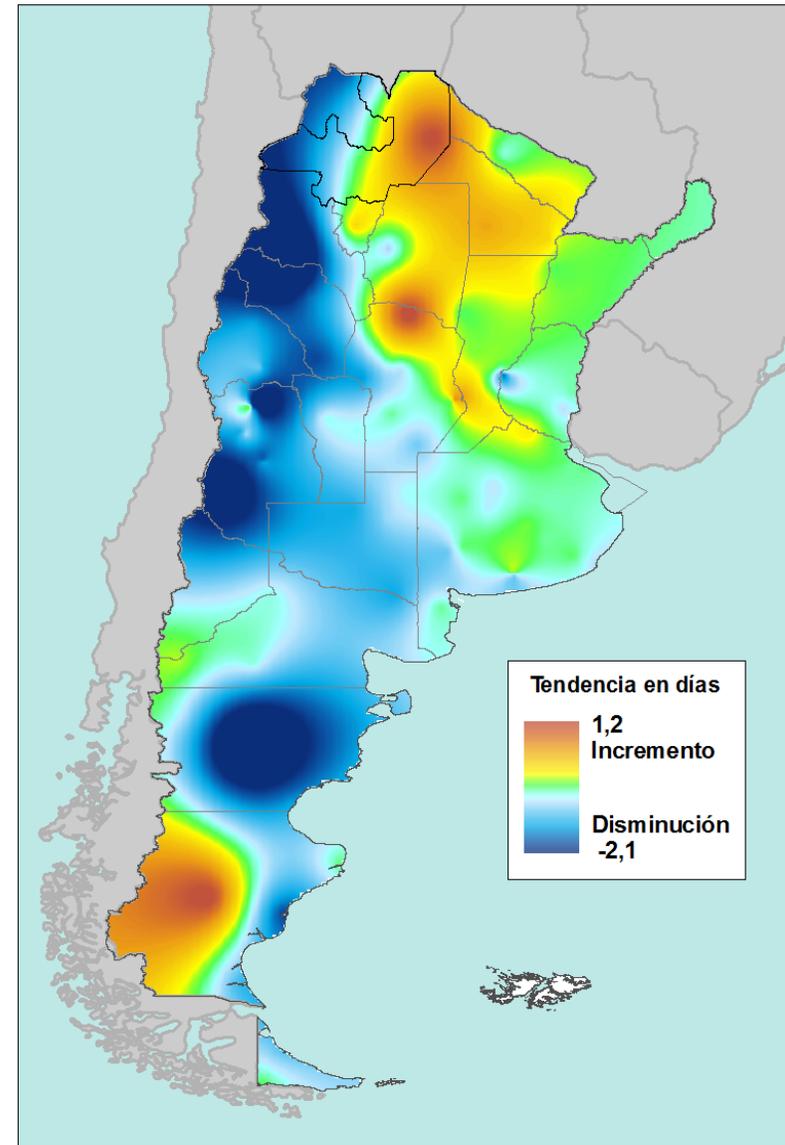
(Ref. Rodriguez, Magrin)

# Nuevos índices agrometeorológicos

Días muy húmedos (>95%) VWD



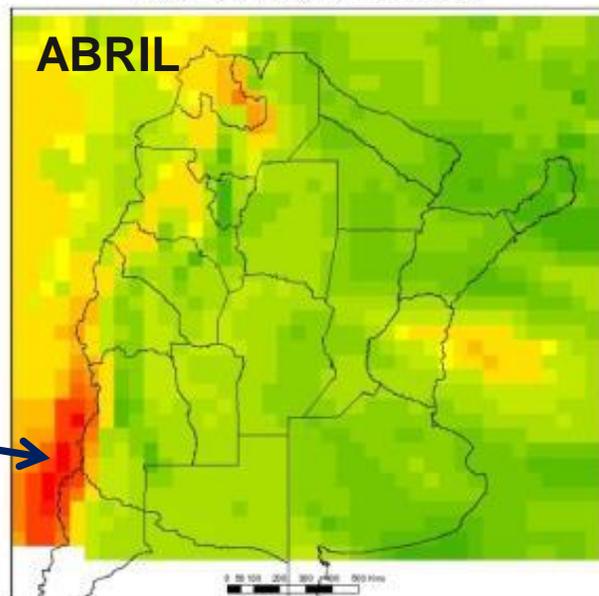
Días consecutivos sin lluvias CDD



# Escenarios de Cambio Climático: PP 2070-2100 / 1970-2000

Diferencia 2071- 2100 / 1961 - 1990

## ABRIL

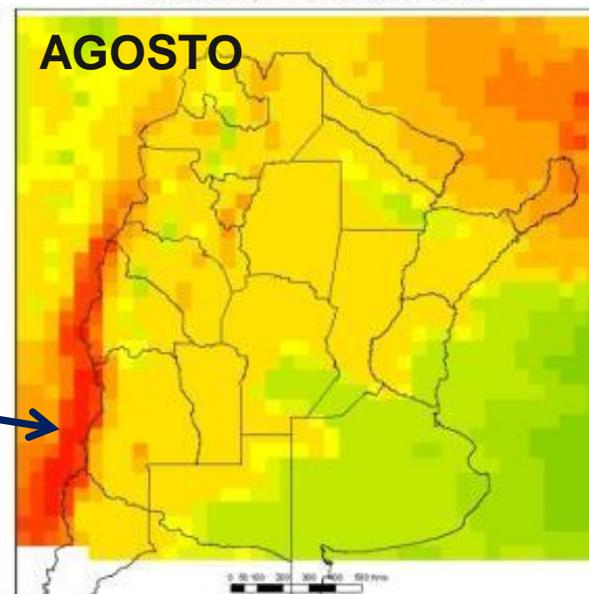


### ABRIL PRECIPITACION A2

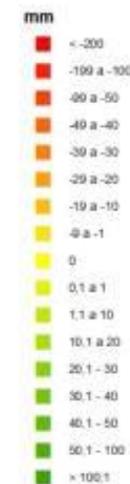


Diferencia 2071- 2100 / 1961 - 1990

## AGOSTO

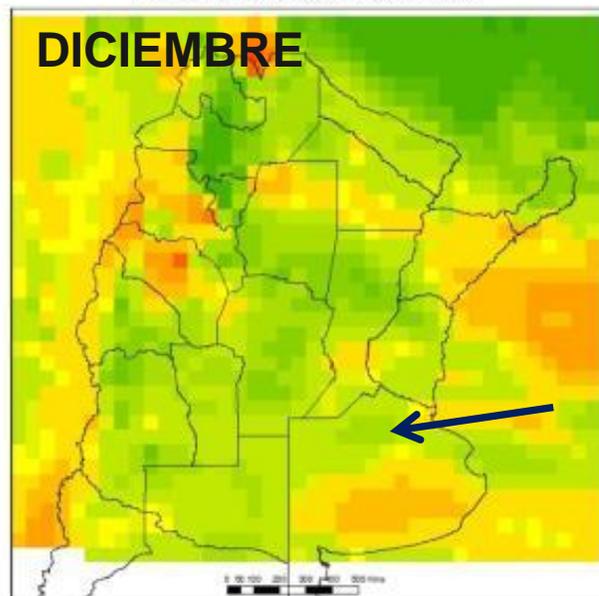


### AGOSTO PRECIPITACION A2

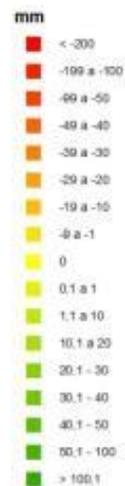


Diferencia 2071- 2100 / 1961 - 1990

## DICIEMBRE

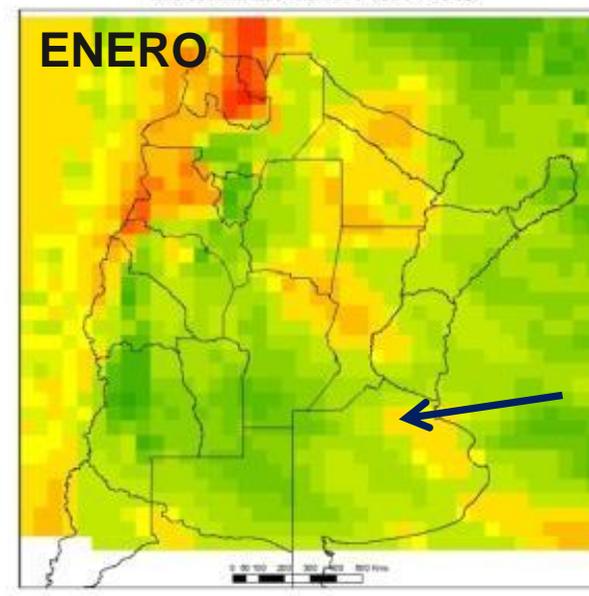


### DICIEMBRE PRECIPITACION A2

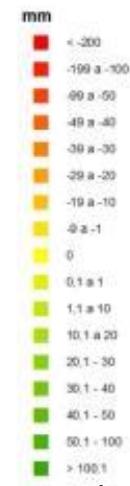


Diferencia 2071- 2100 / 1961 - 1990

## ENERO

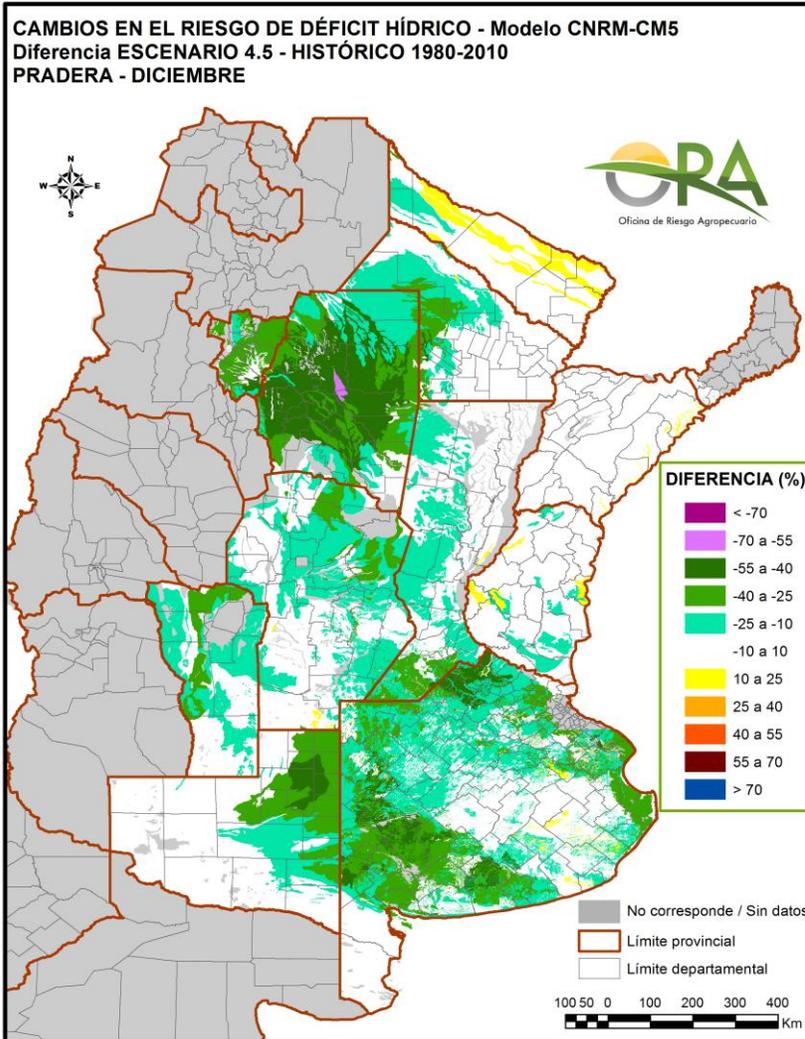


### ENERO PRECIPITACION A2

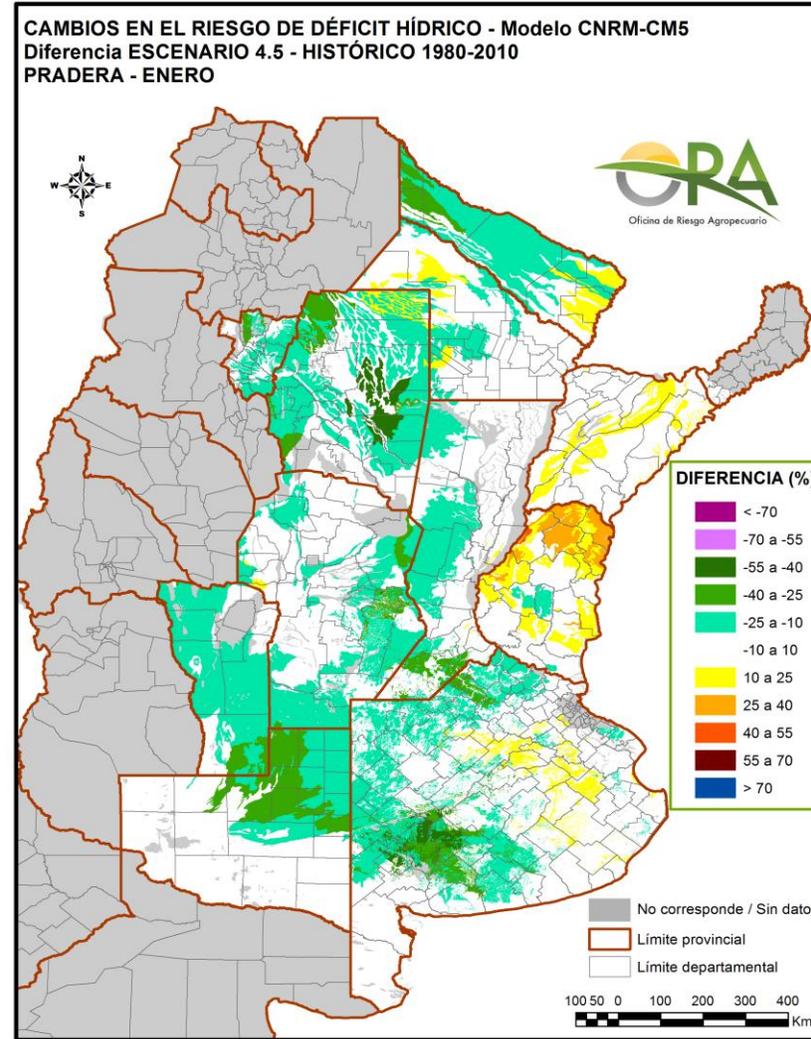


# Escenarios de Cambio Climático: Riesgo de déficit hídrico

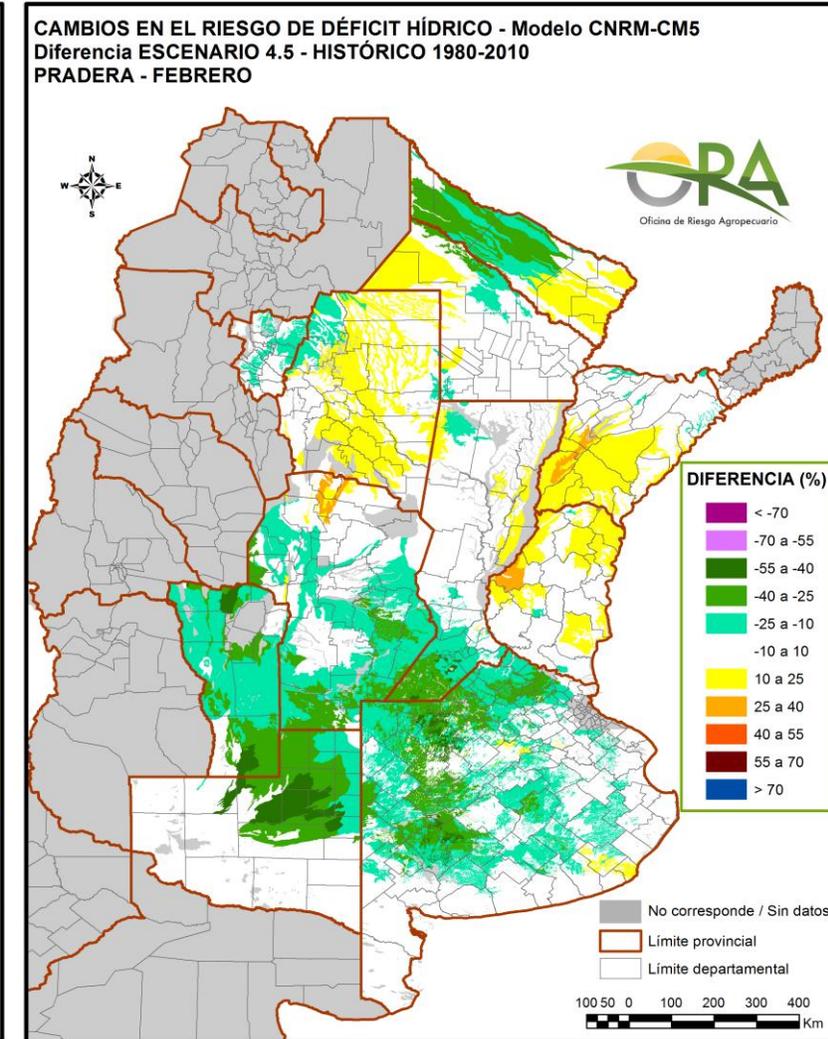
## Diciembre



## Enero

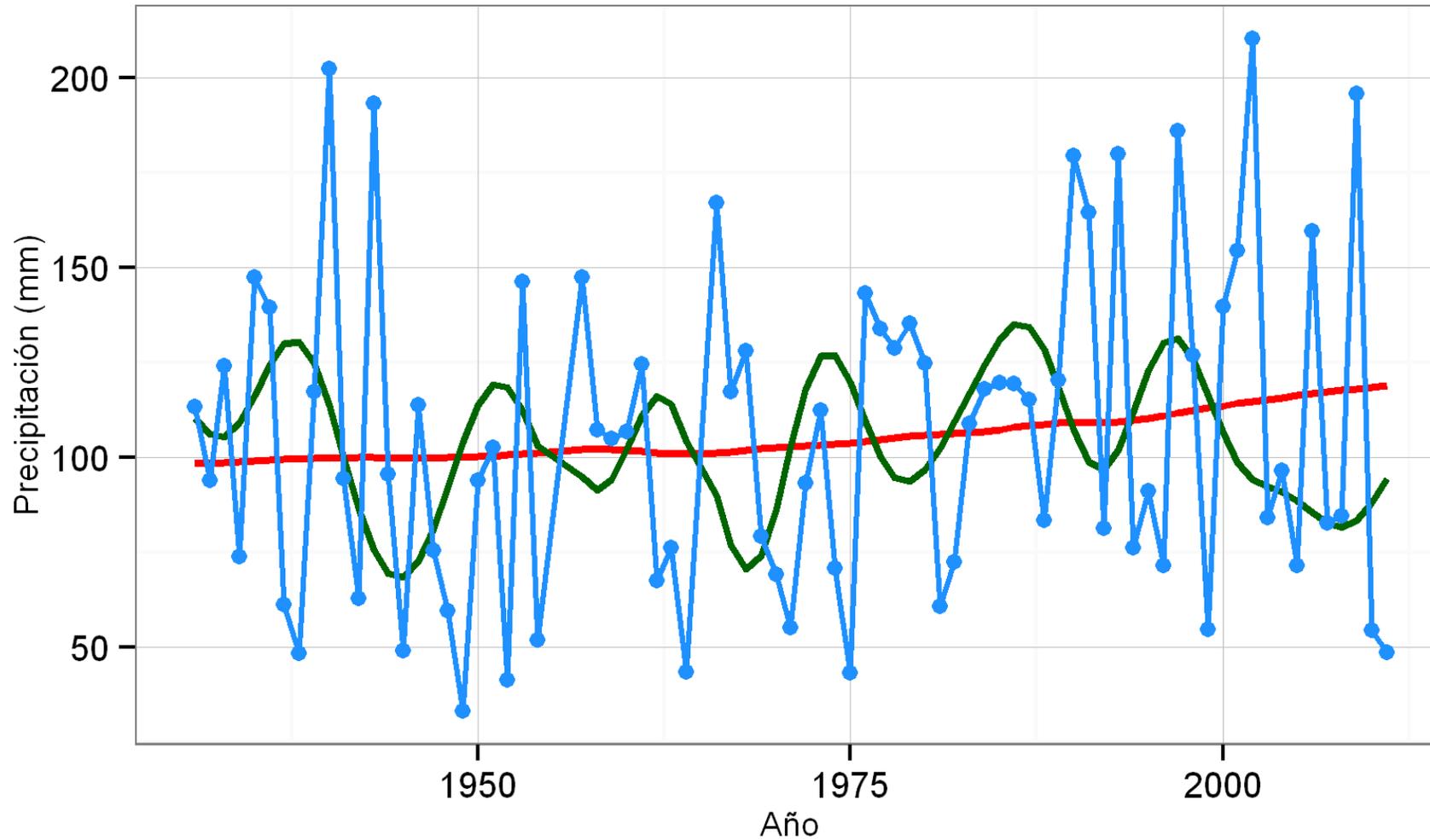


## Febrero



# Escalas temporales de la Variabilidad

## Lluvias primavera Pergamino



Esca la secular  
GEI

Ciclos decadales ,  
oscilaciones  
oceánicas (AMO,  
PDO etc)  
Uso del Suelo

Variabilidad actual  
de la atmósfera

LP: 2 %



MP: 16.6 %

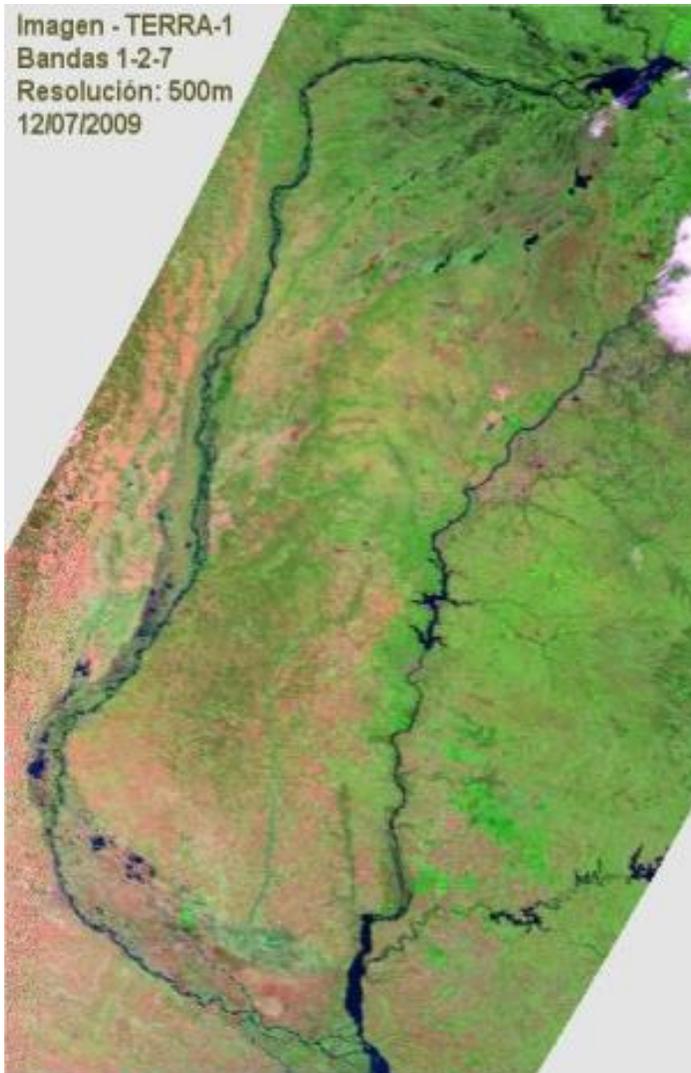


CP: 81.4 %



# Variabilidad Climática: cursos hídricos

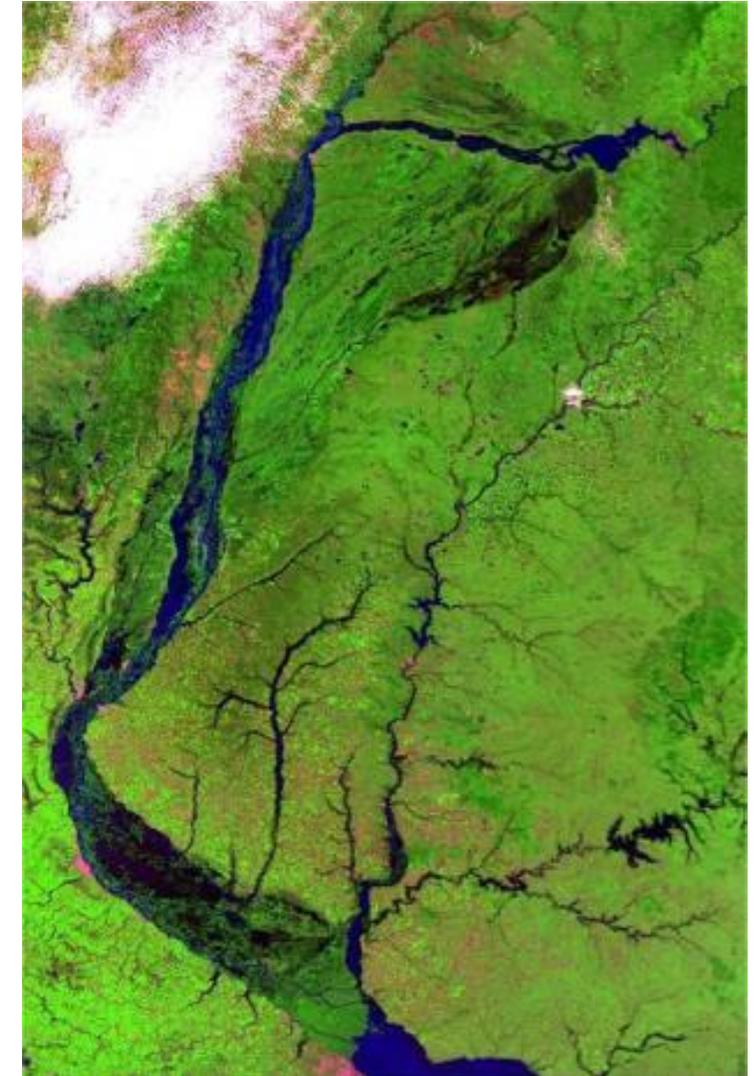
12 de Julio 2009



19 de Octubre 2009



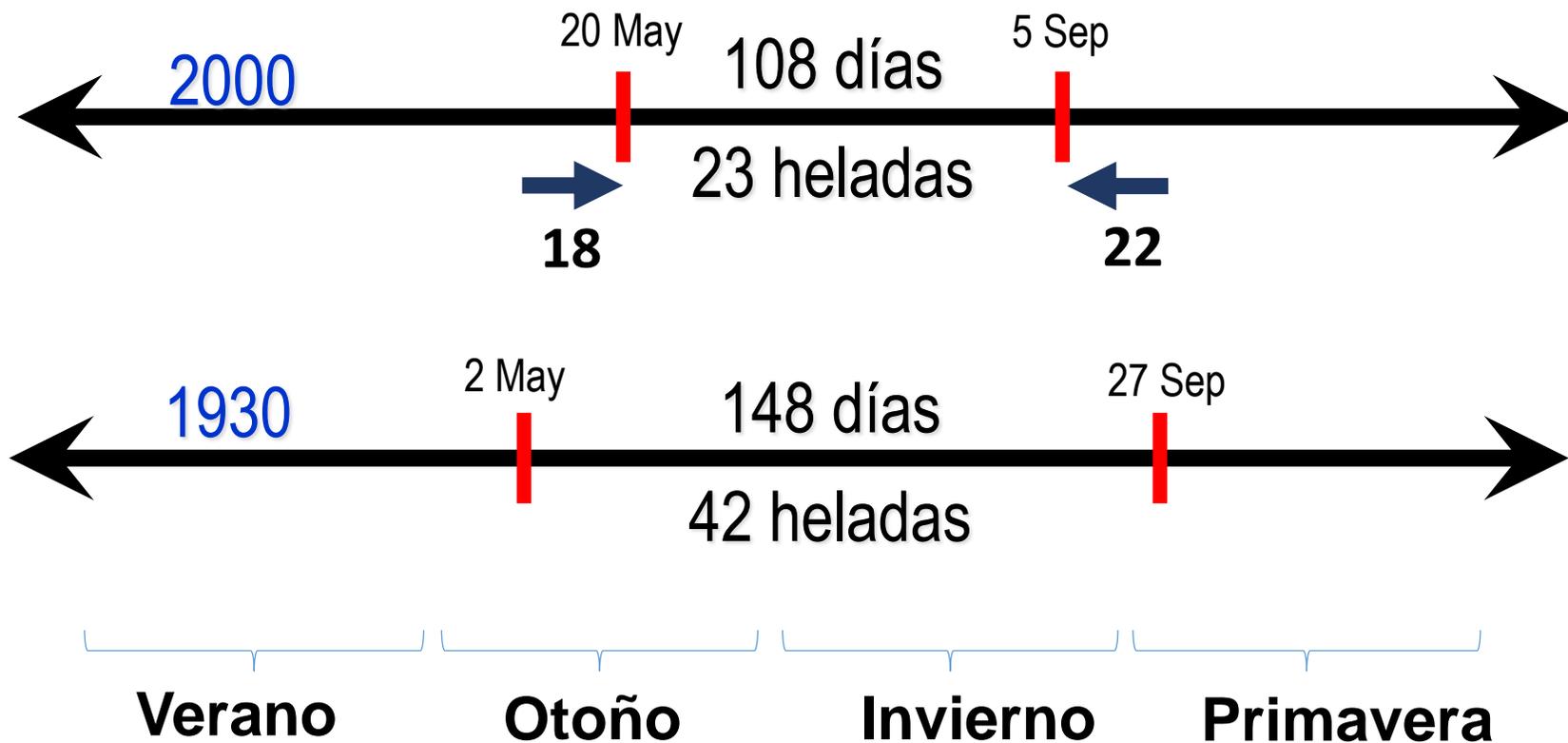
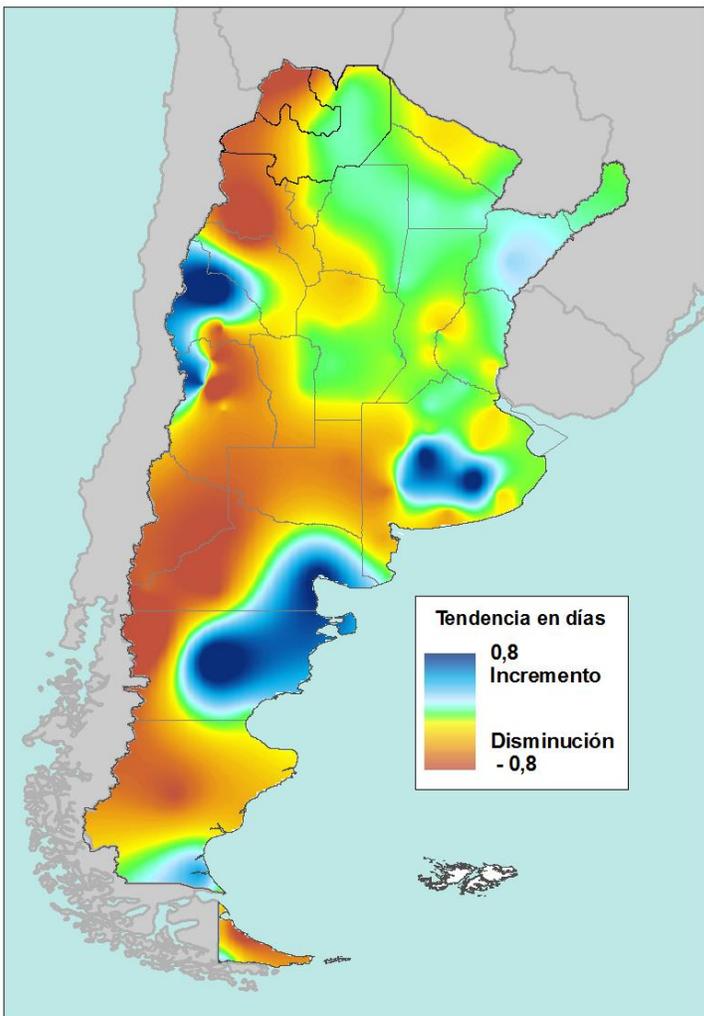
09 de Febrero 2010



¿Se asemeja al 2019? , pero en 6 meses el Sistema del Paraná puede pasar de Aguas Bajas / Estiaje a Crecida

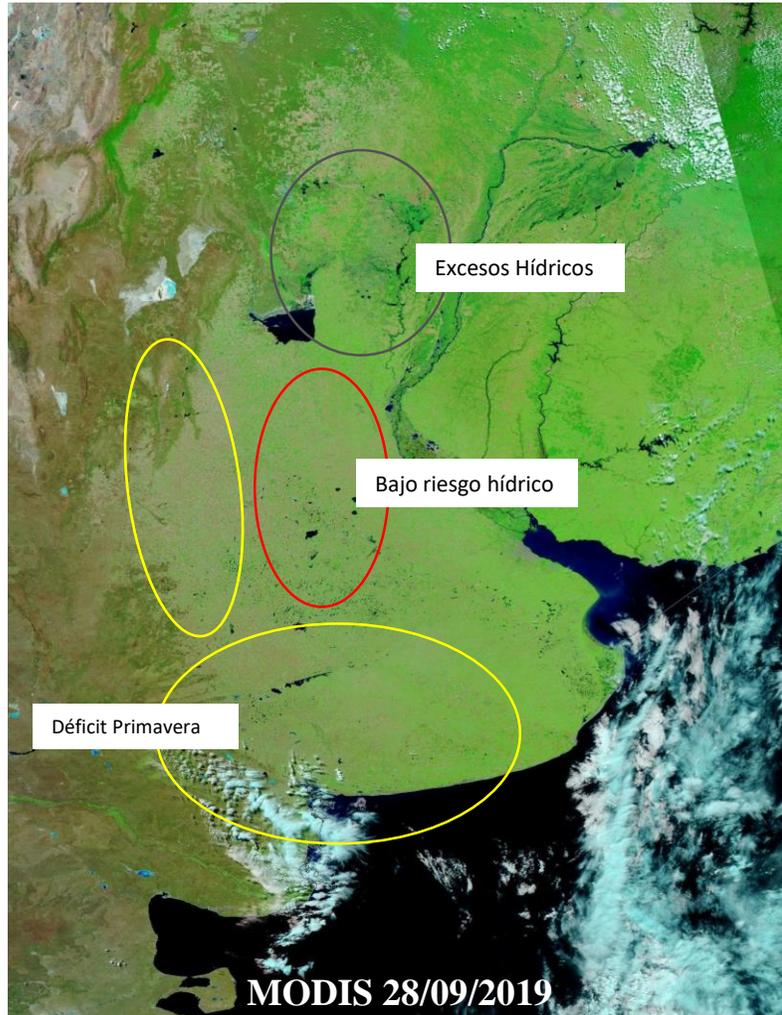
# Heladas: se extiende la estación de crecimiento de los cultivos de verano

Días con heladas FD

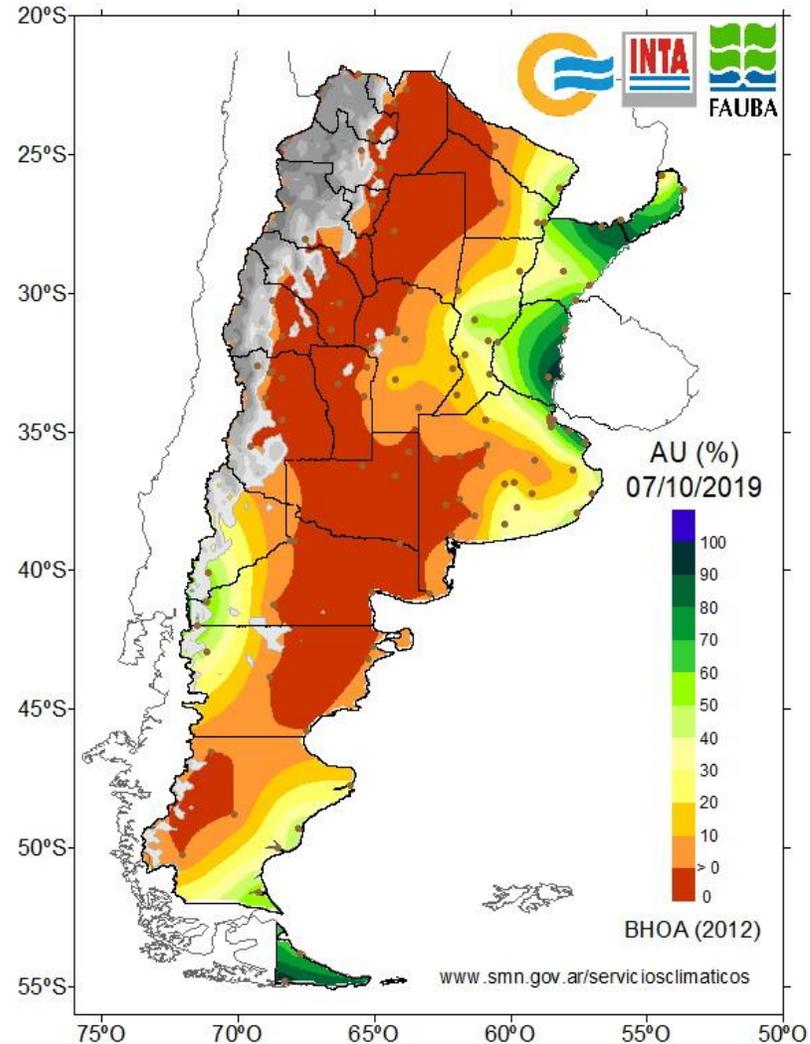


# Una mirada al Clima 2019-20: situación actual

## Estado Regional



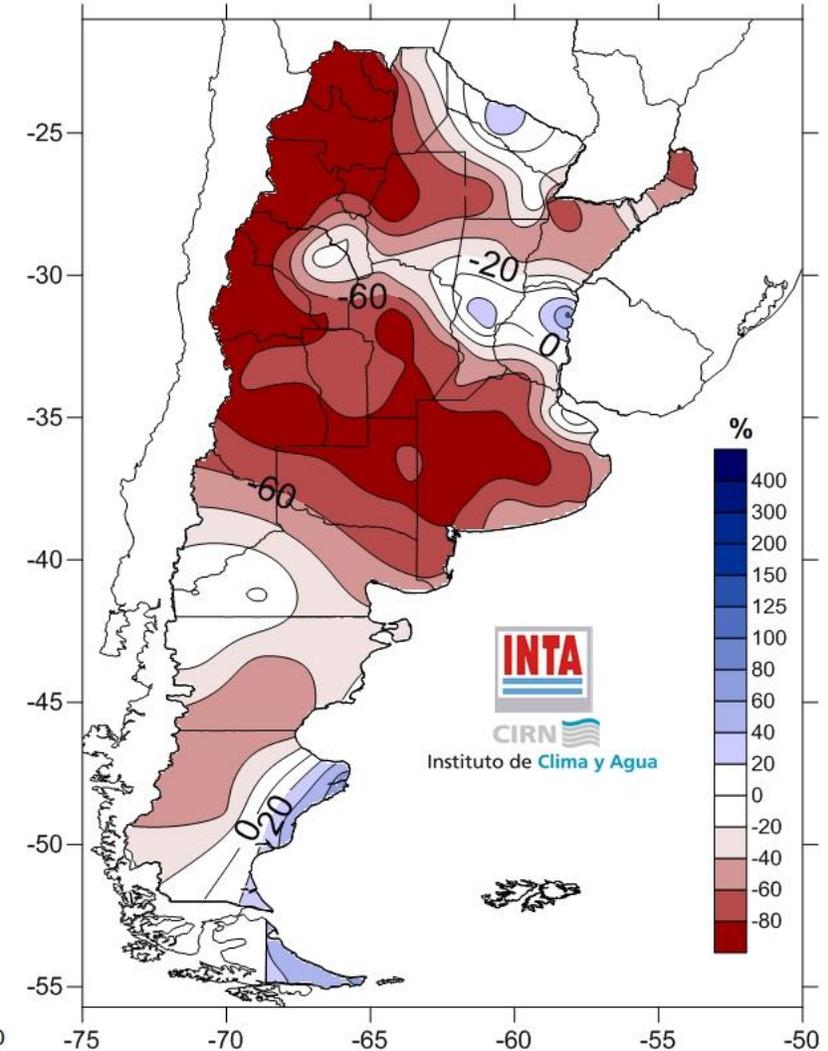
## Almacenaje de Agua en el Suelo



## Anomalia de Precipitación

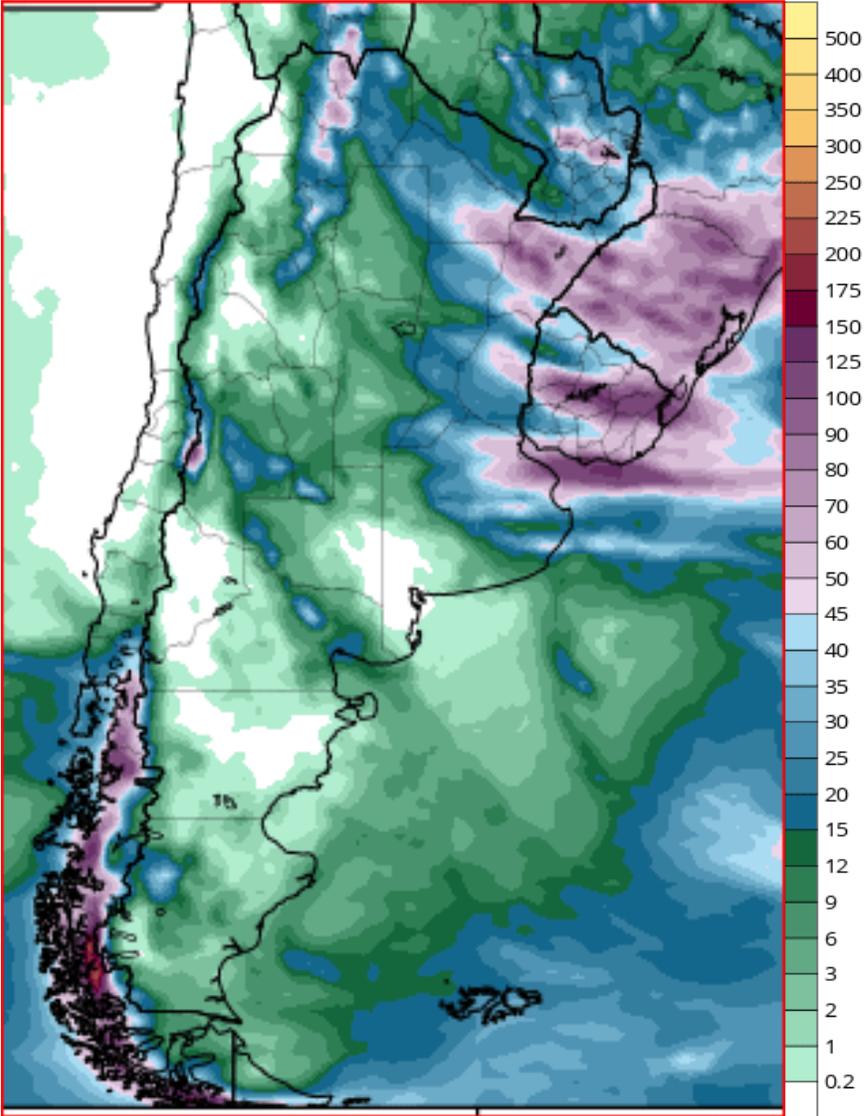
Anomalia: JULIO a SEPTIEMBRE de 2019

Fuente: Estaciones meteorológicas SMN y EEAS de INTA

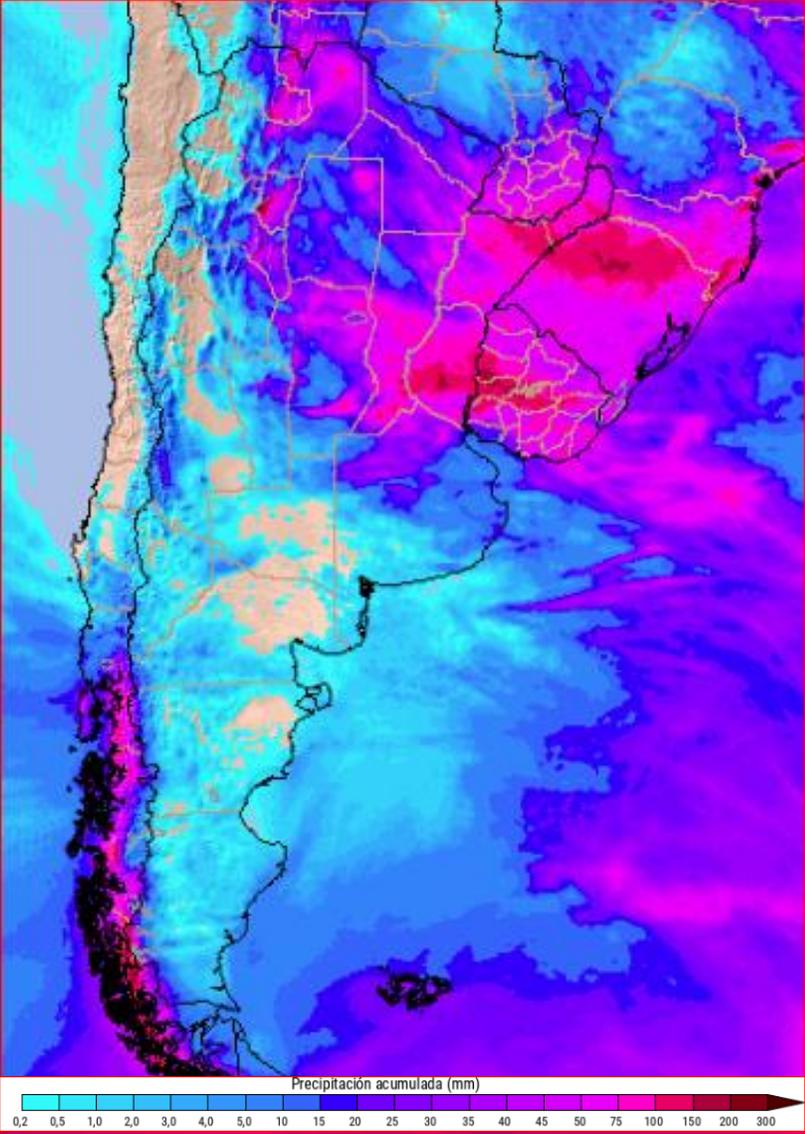


# Clima 2019-2020: Precipitaciones corto plazo

Modelo  
GFS  
USA



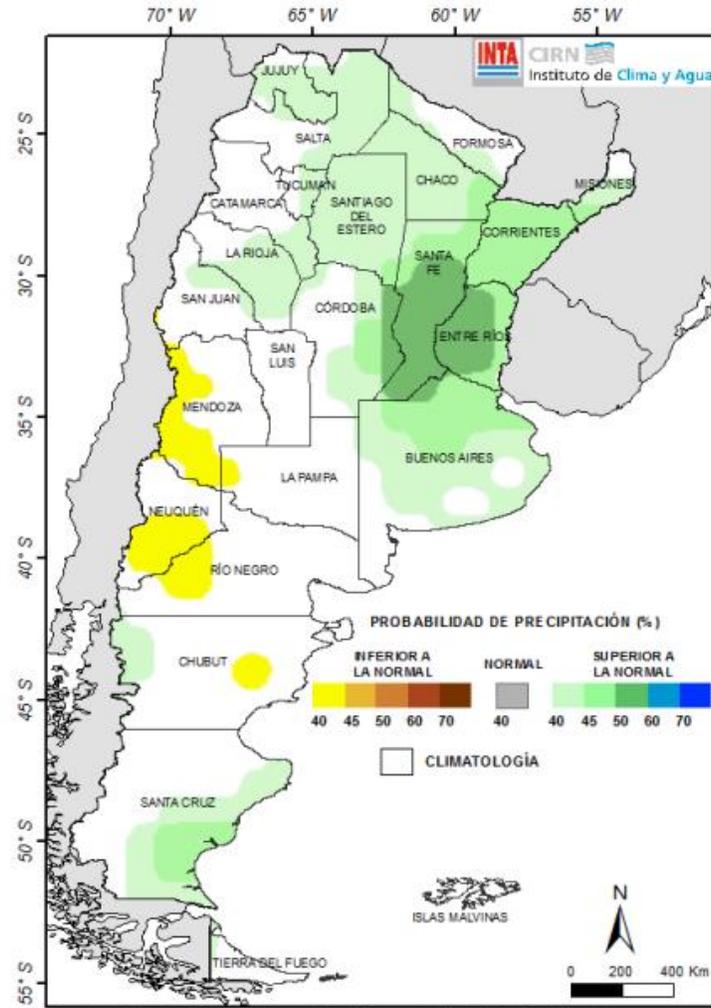
Modelo  
ECMWF  
EU



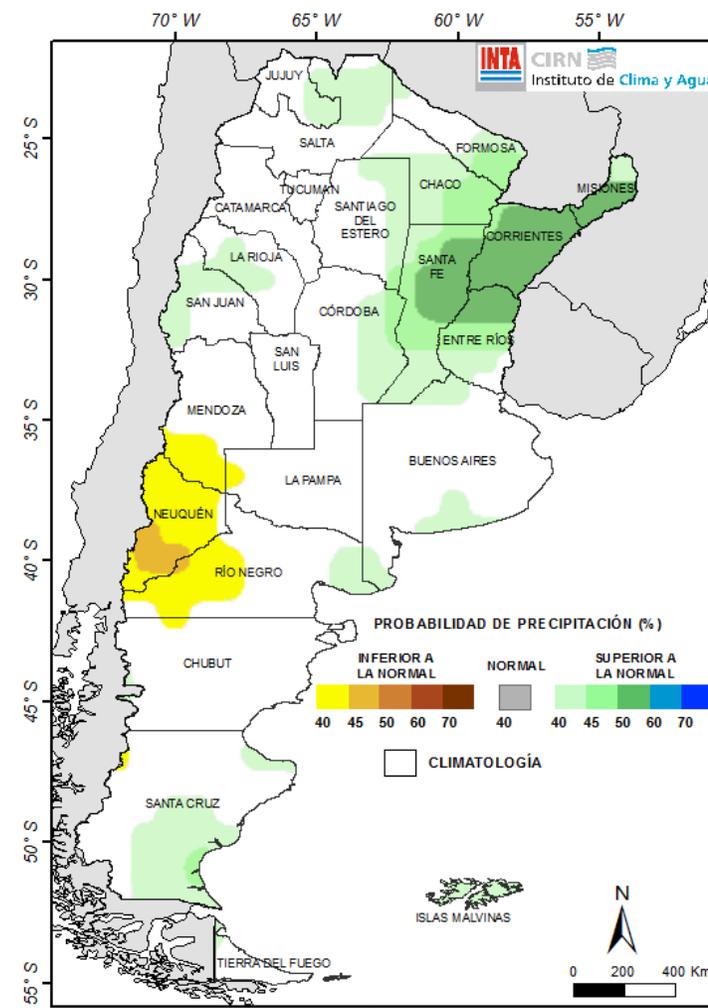
PP probables acumuladas del 07 al 18 de Octubre

# Clima 2019-2020: Precipitaciones mediano plazo

Octubre – Noviembre - Diciembre



Noviembre – Diciembre - Enero



Fuentes: Adaptación del International Research Institute for Climate and Society- Columbia University

2019-2020, sin forzantes oceánicos claros (octubre). Pacífico ecuatorial “ENSO”- **neutral**

# Tomando decisiones climáticamente inteligentes

Agua en el suelo horizonte superficial + Agua en el suelo en profundidad + Dinámica de la napa freática + Pronósticos estacionales + Tendencia de mediano plazo =  
Situación de excesos a nivel superficial



Otros Criterios:



# Consideraciones Importantes

-  Convivimos con una **Alta Variabilidad** climática actual
-  Mayor **frecuencia** a eventos extremos significativos
-  Este del Cono sur (NEA y litoral incluyendo SF) tienen la más alta frecuencia observada en pp Normal o Superior a normal
-  Franja Subhúmeda, Semiárida (SO Bs As, LP, Sur y Oeste Córdoba) mayor PP, pero más frecuencia observada de pp normal a menor a la normal (obs. 15 años)

# Consideraciones Importantes

-  El mayor cambio e impacto de los escenarios de cambio climático (+ datos observados) en el agua en áreas cuyanas (menos nieve y pp) y SO Bs As - SE LP
-  Los escenarios de CC en general no son adversos a los rendimientos de las producciones pampeanas
-  La mejor adaptación es la **gestión del agua** (disponible + esperada) tanto en las áreas de intensificación como las de expansión
-  A partir del mes de Sept-Oct la tendencia estacional es más certera

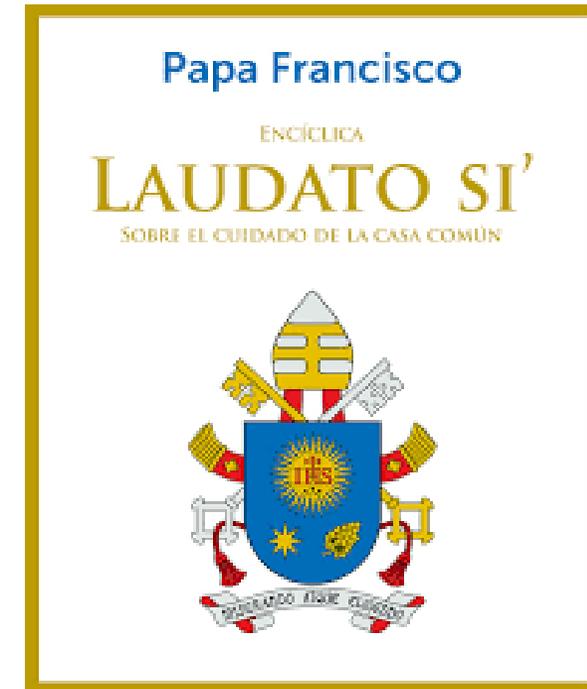
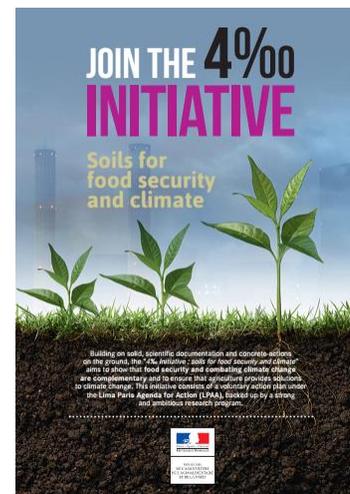
# Eventos que resaltan la responsabilidad del Cambio Climático y los Recursos Naturales para Argentina (2015)



Resolución de la Conferencia de las Partes del Protocolo de Kyoto en el marco de la Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático



COP21 - CMP11  
**PARIS 2015**  
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE



# ¡Gracias!

A su disposición: *[www.inta.gov.ar/cirn](http://www.inta.gov.ar/cirn)*

*[@intarnaturales](https://twitter.com/intarnaturales)*

*[mercuri.pablo@inta.gob.ar](mailto:mercuri.pablo@inta.gob.ar)*