



---

# **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

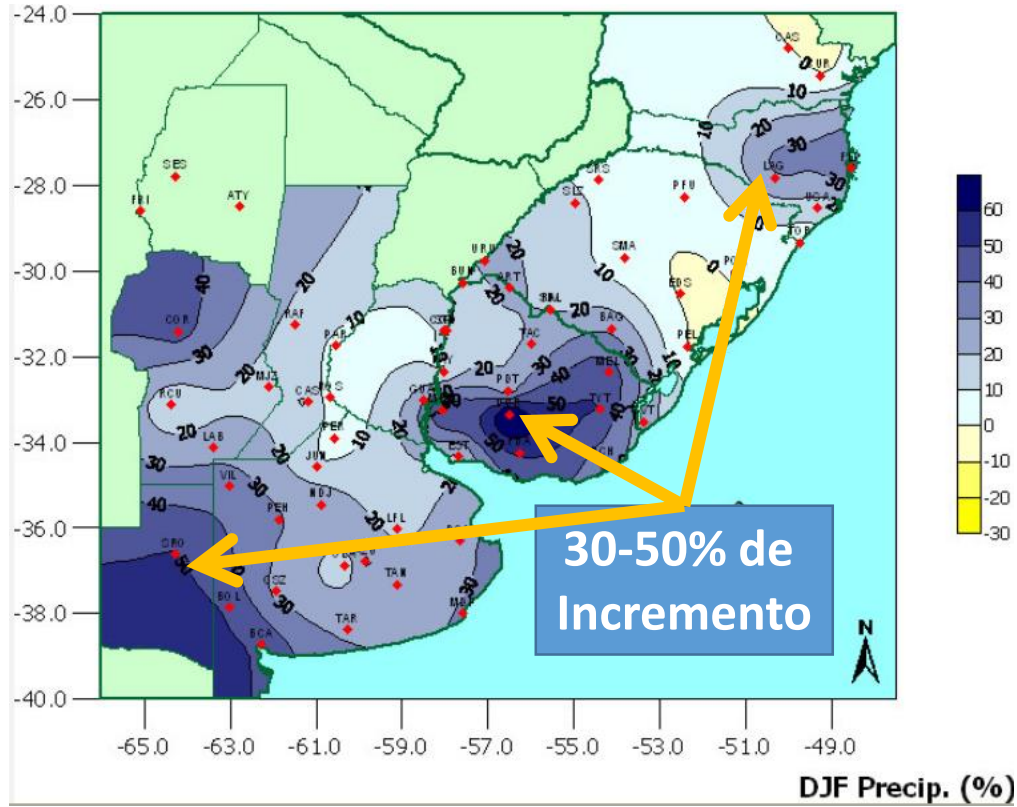
 **Variabilidad** climática {  
intra-estacional  
inter-anual  
decádica

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

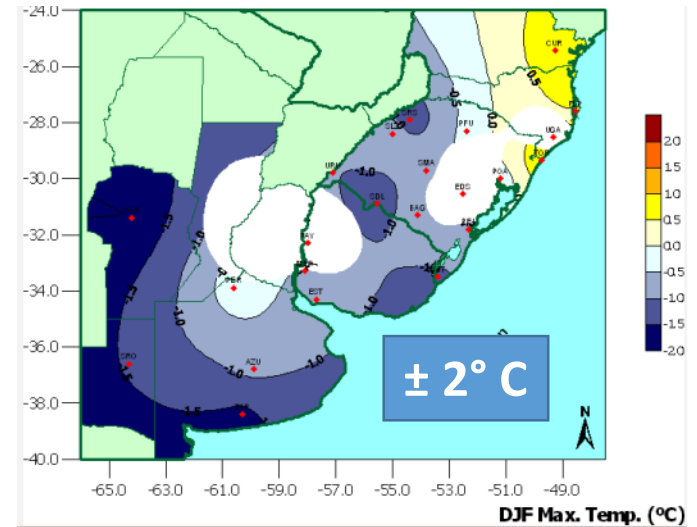
 El desafío: definir el clima futuro por zona, dado que es definir un *clima de precisión* y al clima lo describimos *probabilísticamente*, y las predicciones estacionales con altos niveles de *incertidumbre*

# Cambios observados en el clima (tendencia de datos)

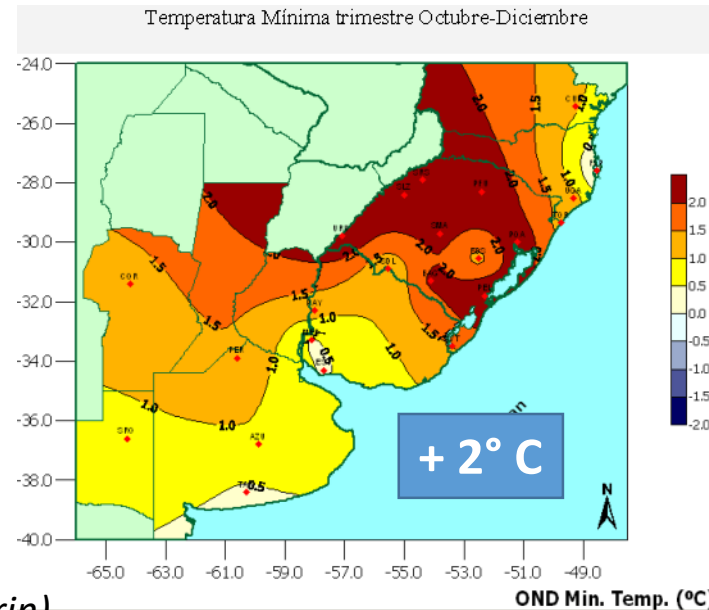
1930-60 / 1970-00



Precipitación (%)  
Diciembre-Febrero



Temperatura Max  
Trimestre:  
Diciembre-Febrero

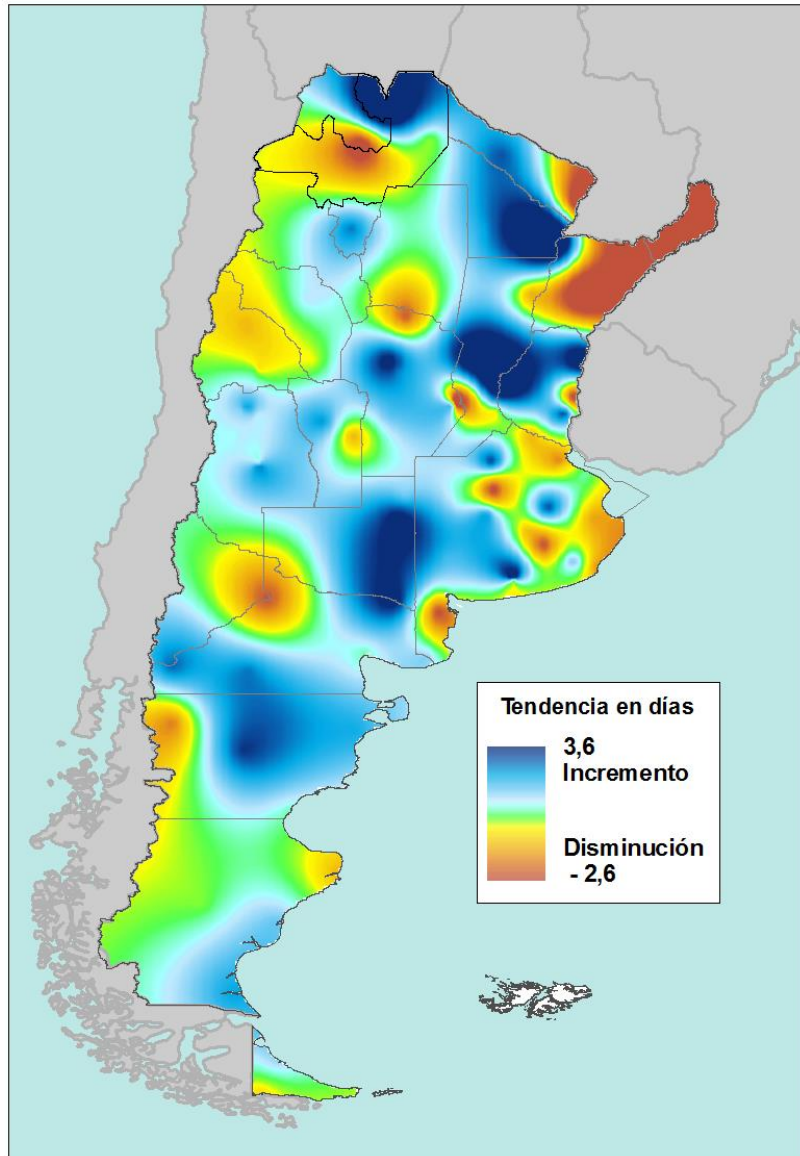


Temperatura Min  
Trimestre:  
Octubre - Diciembre

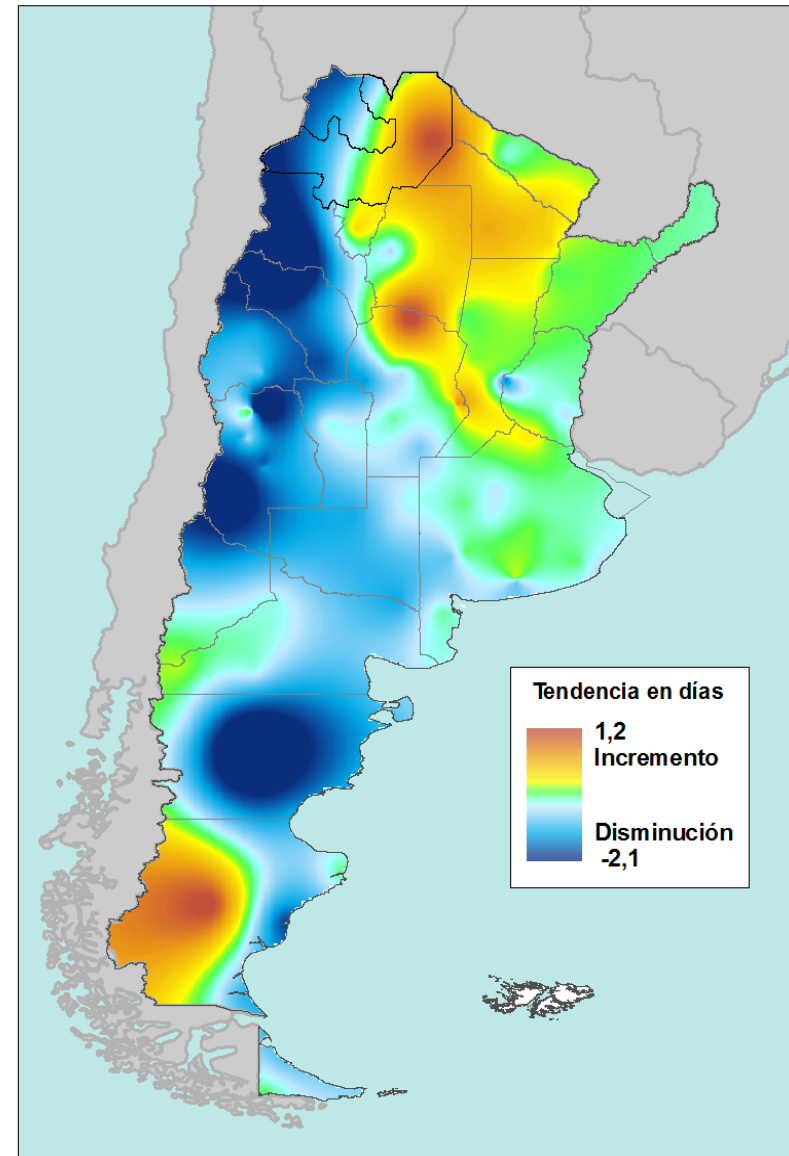
(Ref. Rodriguez, Magrin)

# Nuevos índices agrometeorológicos

Días muy húmedos (>95%) VWD



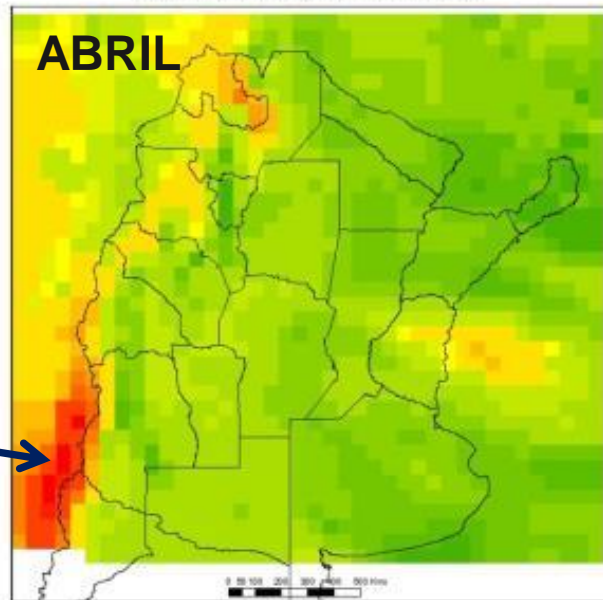
Días consecutivos sin lluvias CDD



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

Diferencia 2071- 2100 / 1961 - 1990

## ABRIL

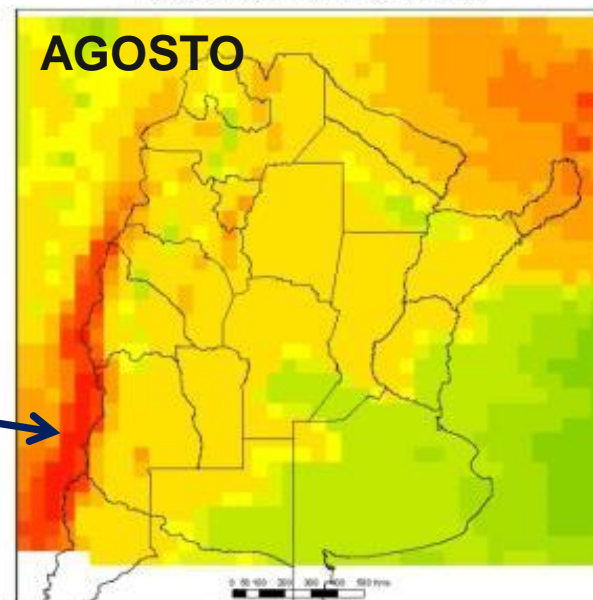


### ABRIL PRECIPITACION A2

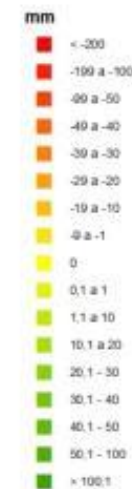


Diferencia 2071- 2100 / 1961 - 1990

## AGOSTO

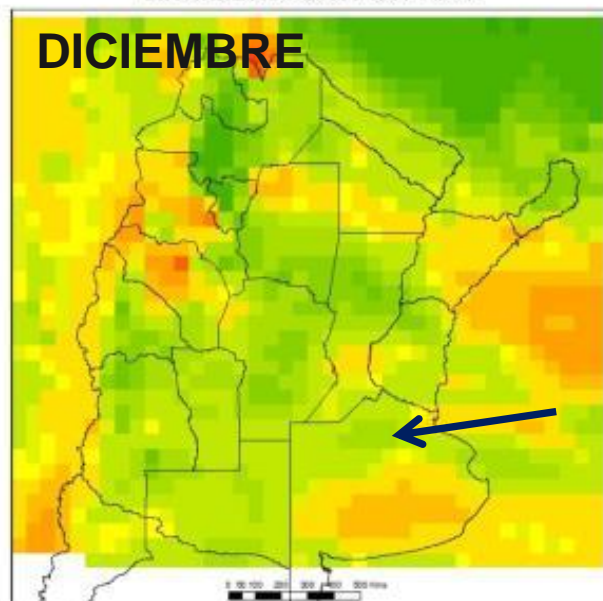


### AGOSTO PRECIPITACION A2

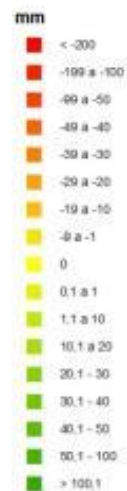


Diferencia 2071- 2100 / 1961 - 1990

## DICIEMBRE

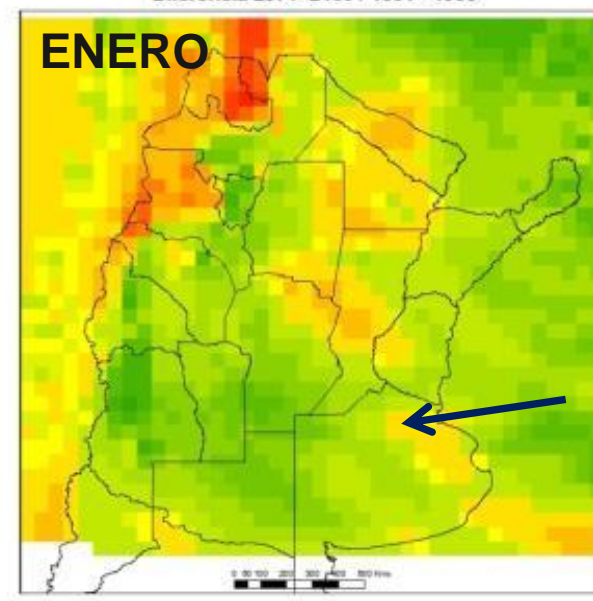


### DICIEMBRE PRECIPITACION A2

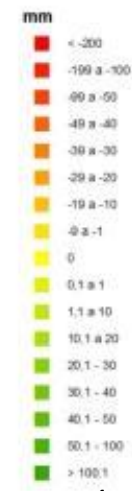


Diferencia 2071- 2100 / 1961 - 1990

## ENERO

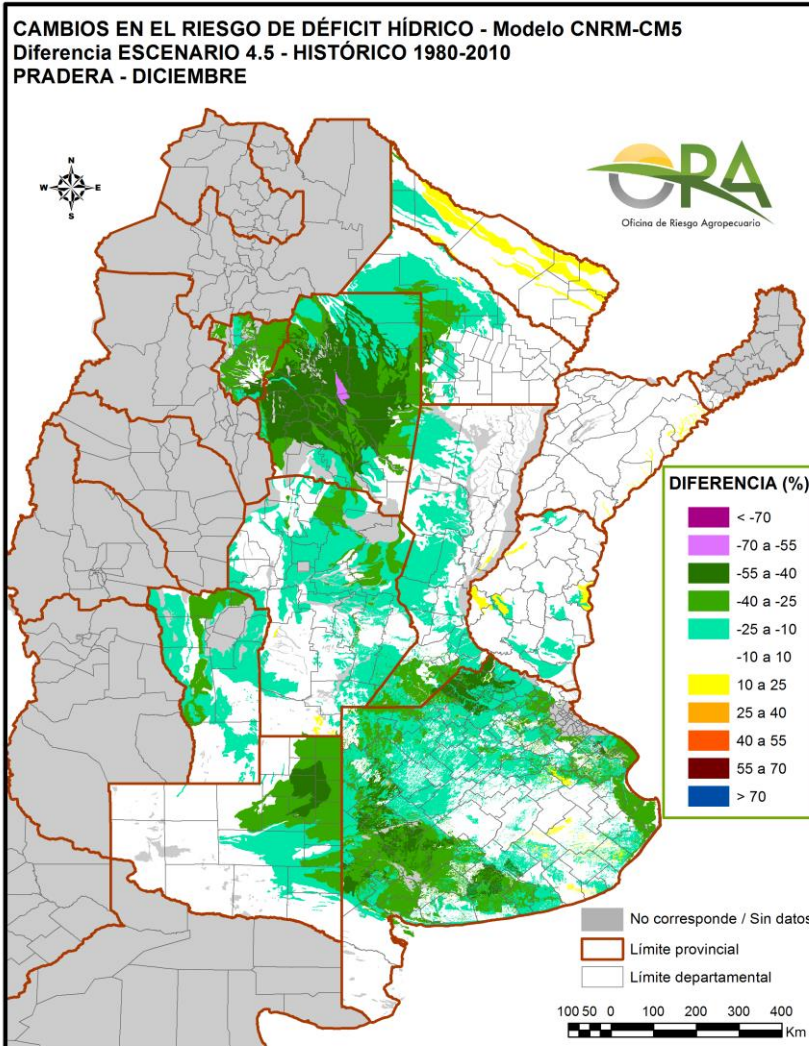


### ENERO PRECIPITACION A2

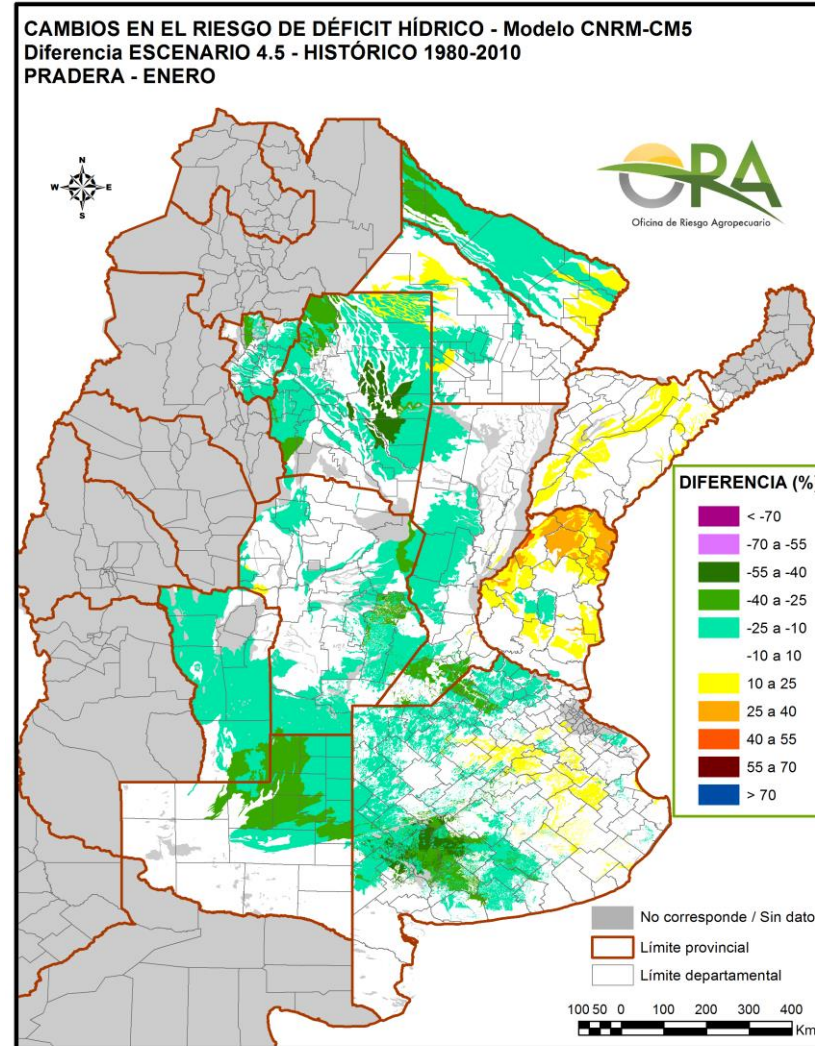


# Escenarios de Cambio Climático: Riesgo de déficit hídrico

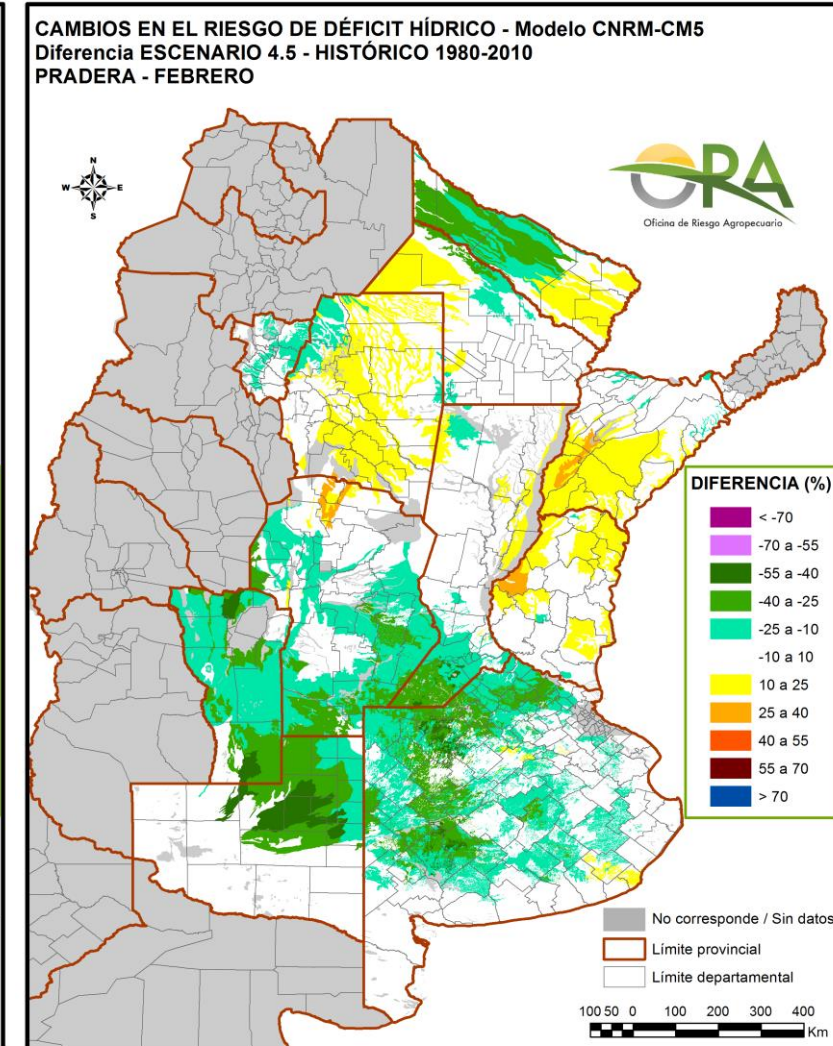
## Diciembre



## Enero

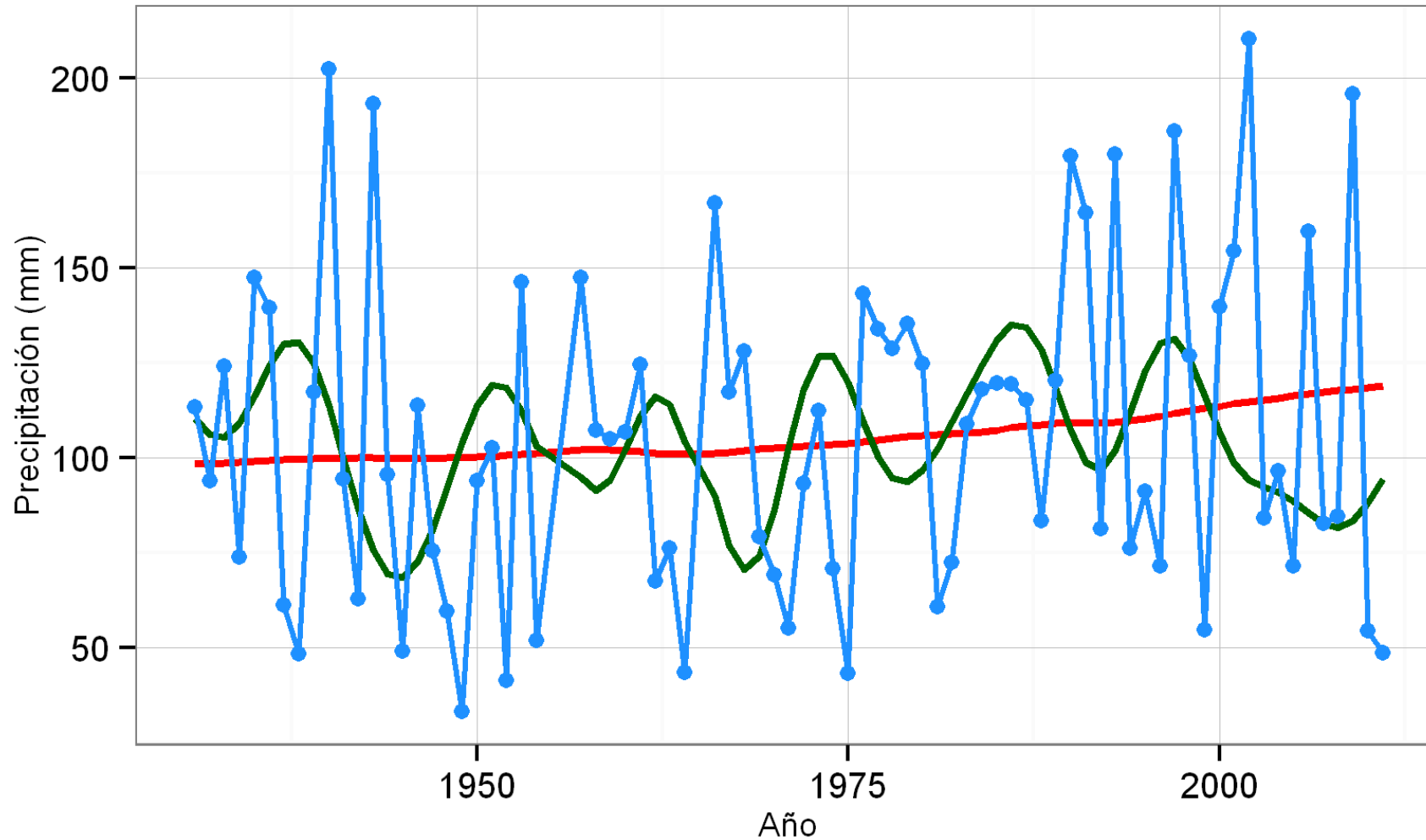


## Febrero



# Escalas temporales de la Variabilidad

## Lluvias primavera Pergamino



Escala secular  
GEI

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

Variabilidad actual  
de la atmósfera

LP: 2 %



MP: 16.6 %



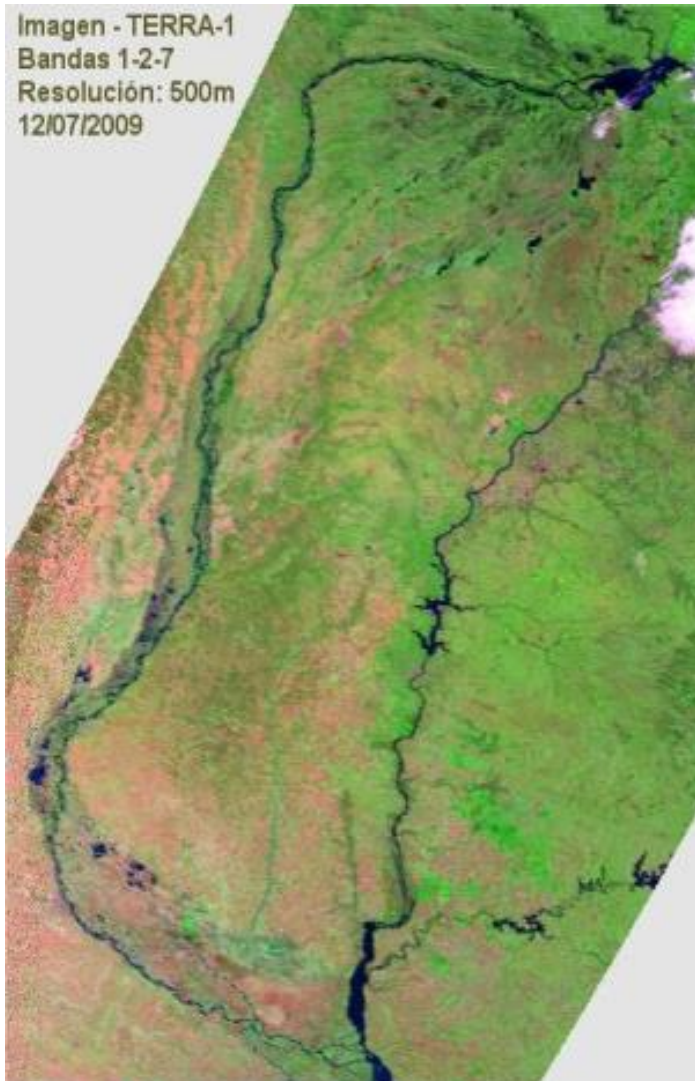
CP: 81.4 %





# Variabilidad Climática: cursos hídricos

12 de Julio 2009



19 de Octubre 2009



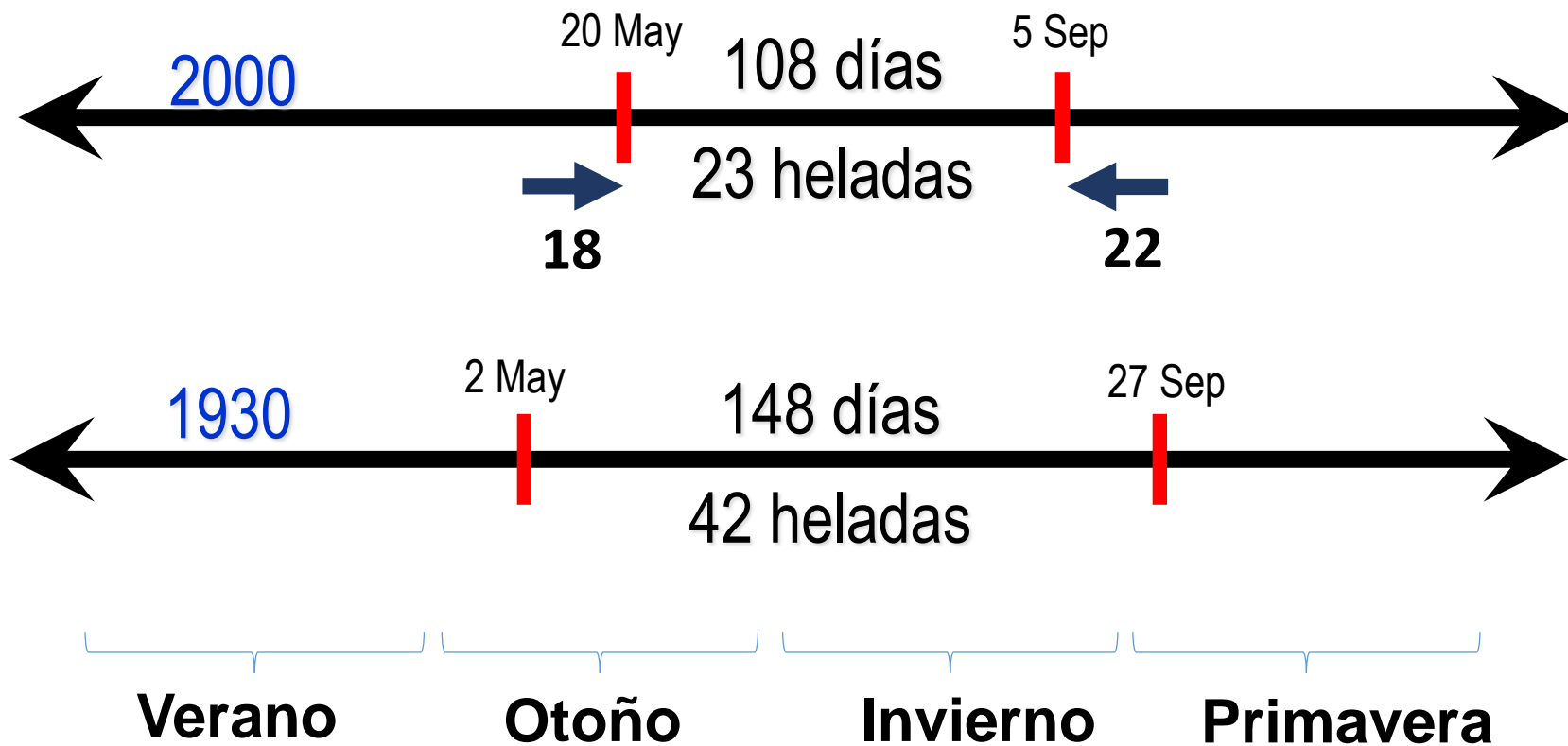
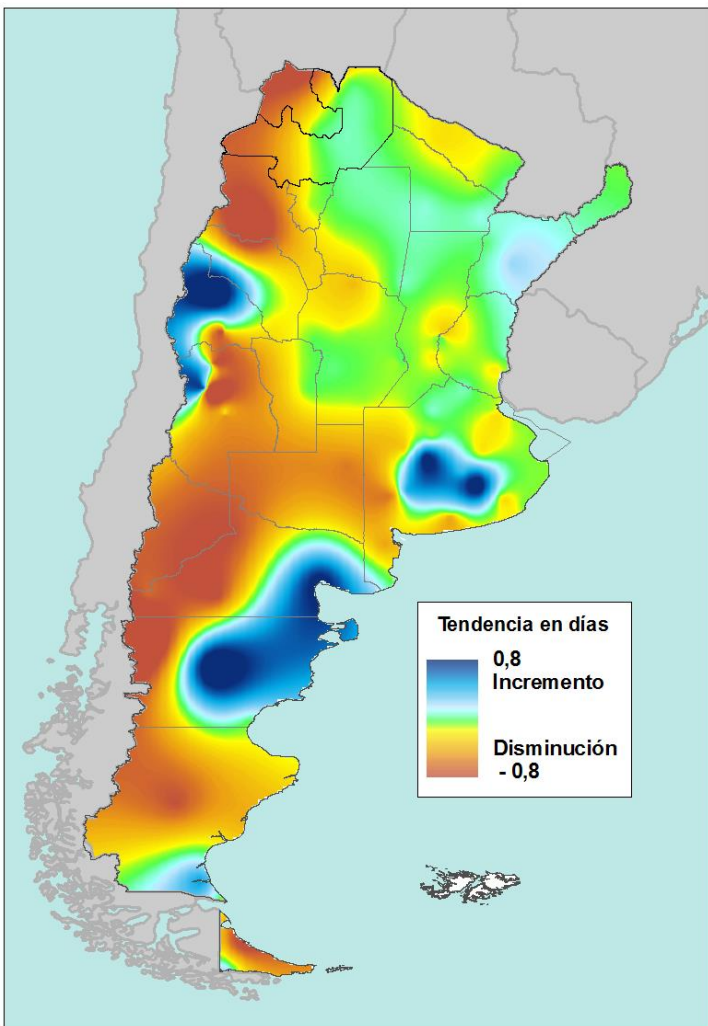
09 de Febrero 2010



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

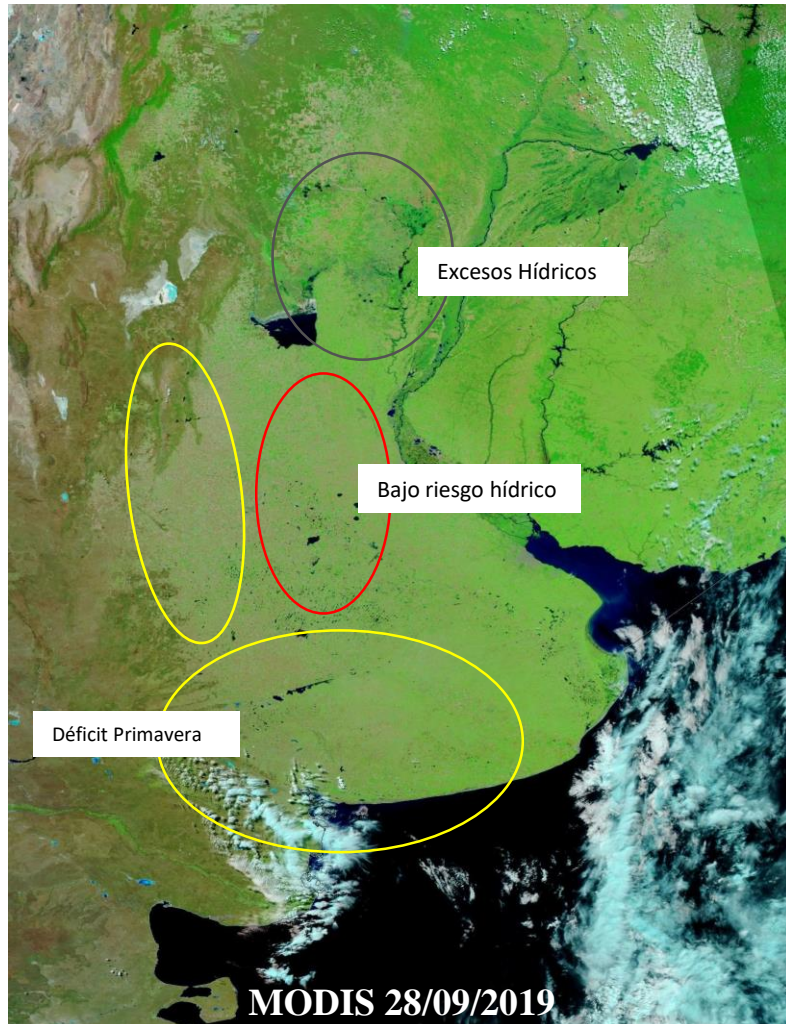
# Heladas: se extiende la estación de crecimiento de los cultivos de verano

Días con heladas FD

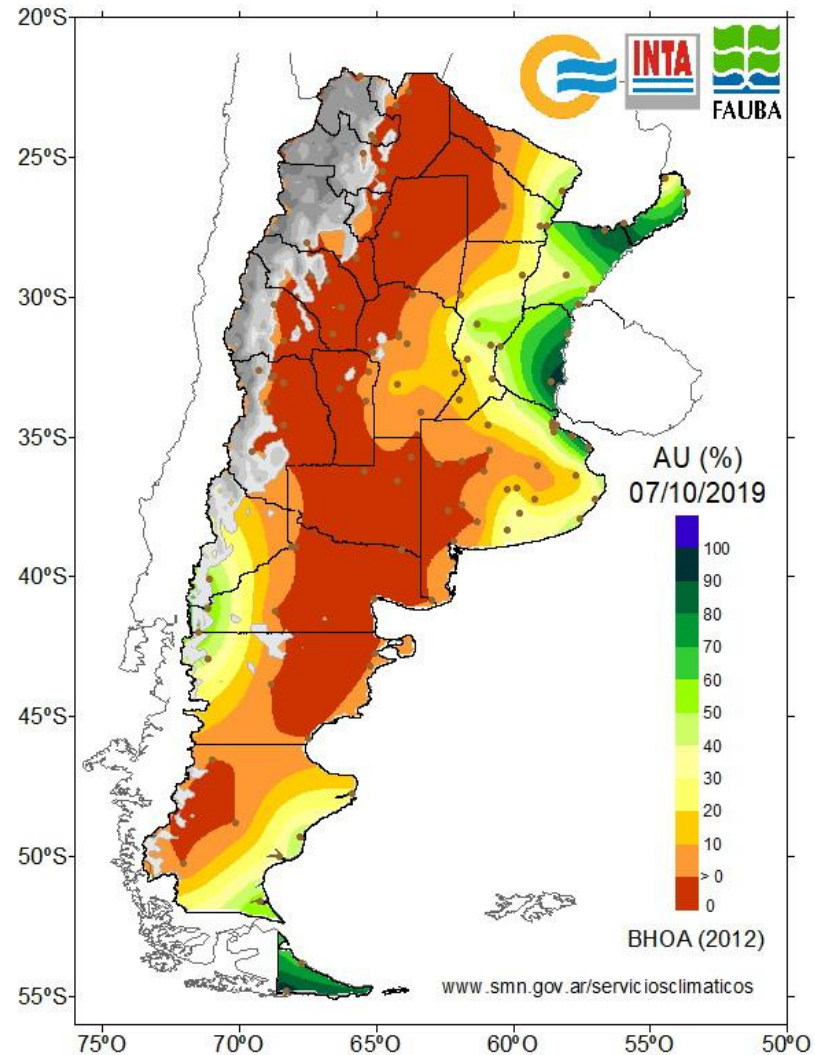


# Una mirada al Clima 2019-20: situación actual

## Estado Regional



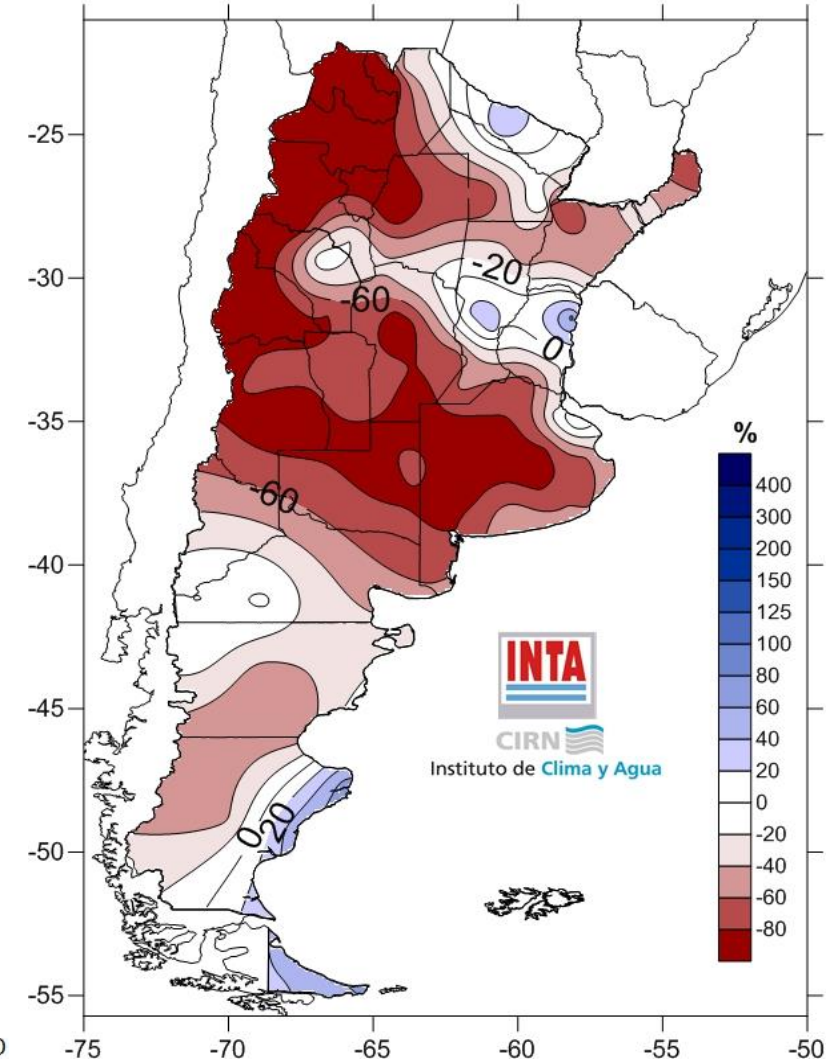
## Almacenaje de Agua en el Suelo



## Anomalia de Precipitación

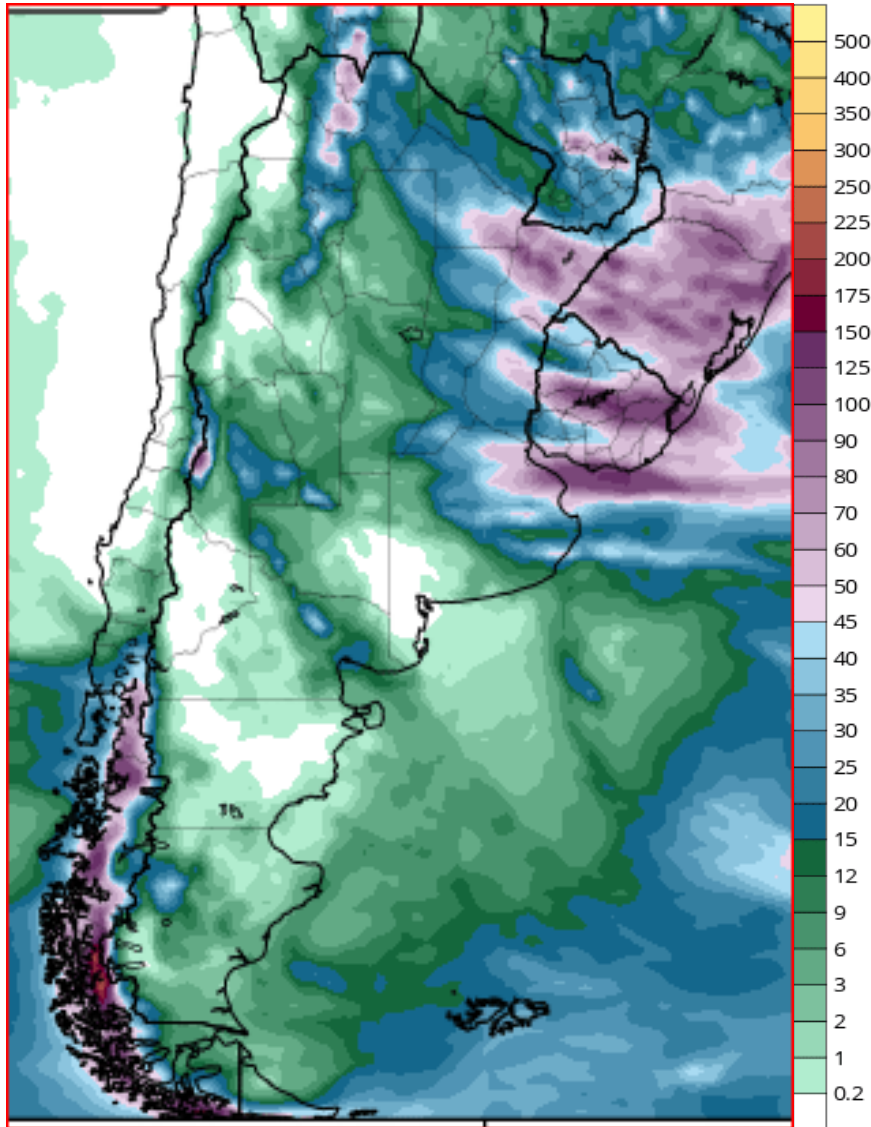
Anomalia: JULIO a SEPTIEMBRE de 2019

Fuente: Estaciones meteorológicas SMN y EEAS de INTA

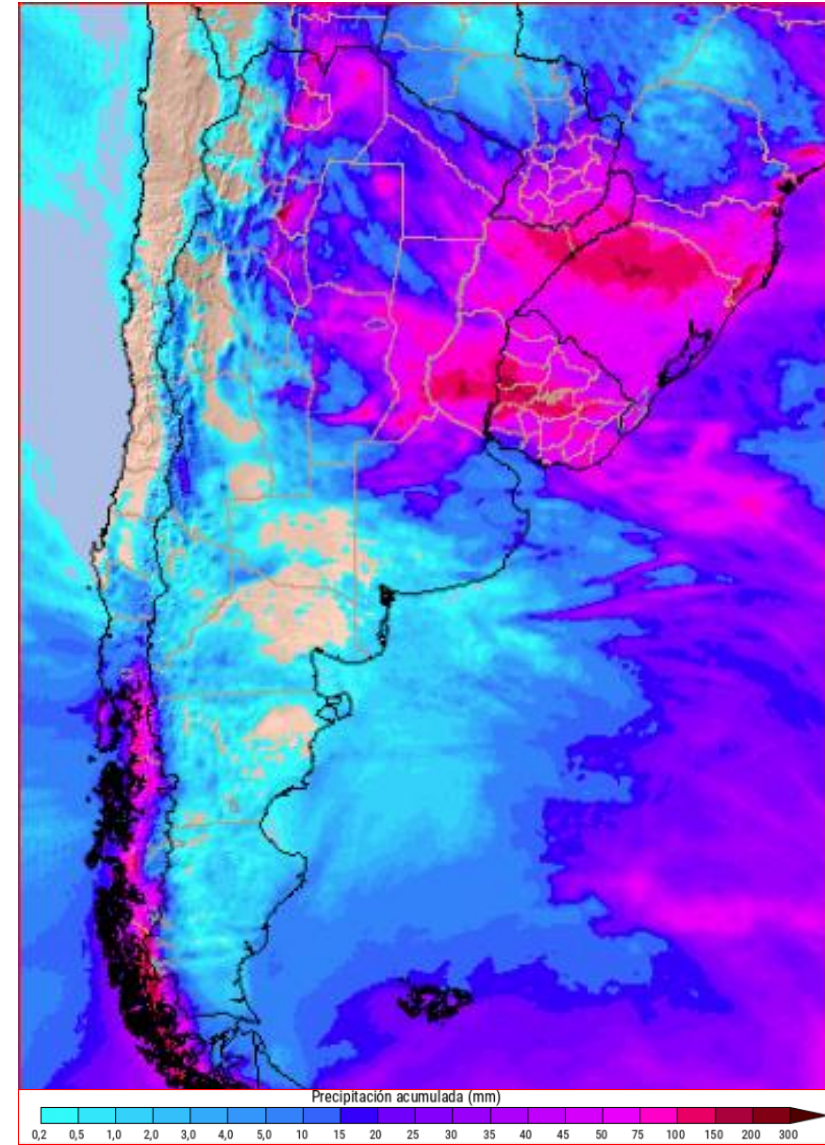


# Clima 2019-2020: Precipitaciones corto plazo

Modelo  
GFS  
USA



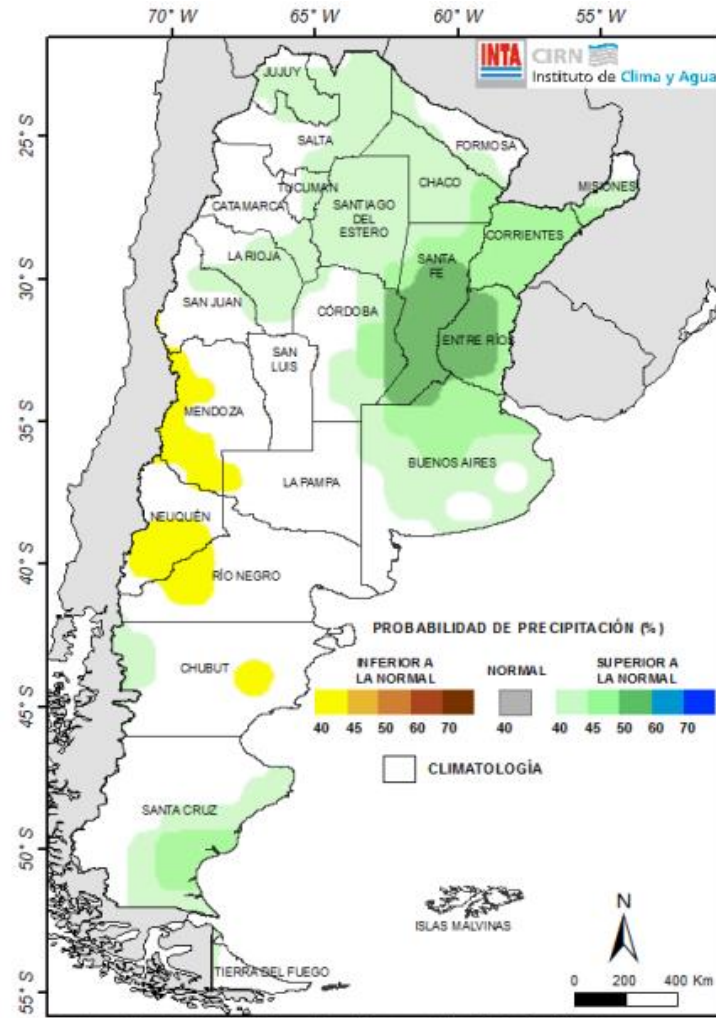
Modelo  
ECMWF  
EU



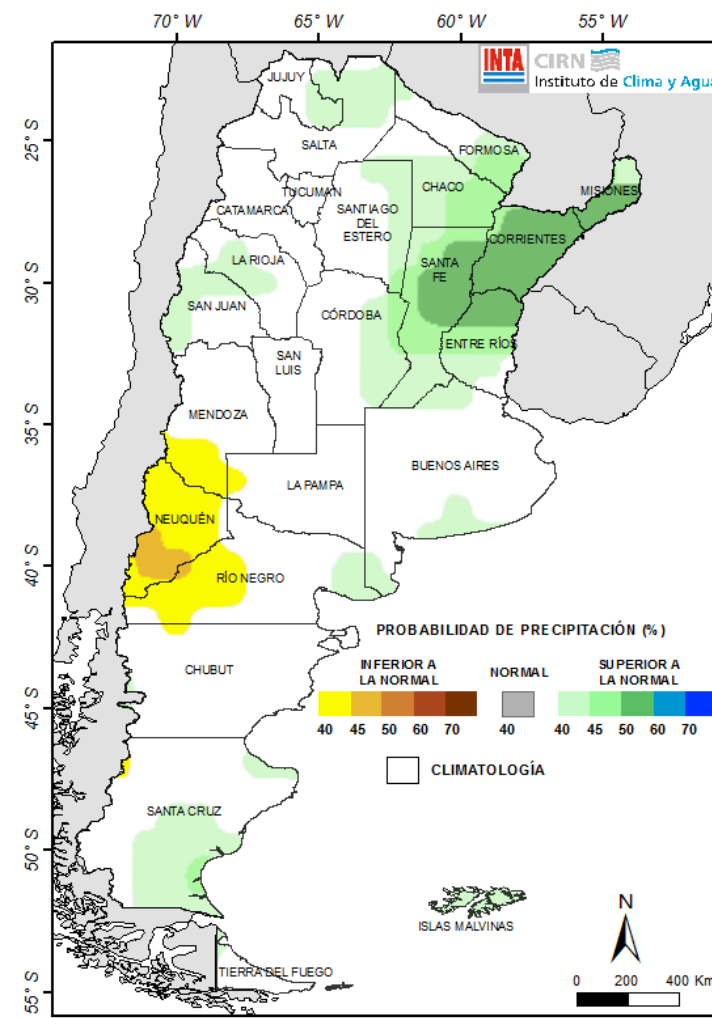
PP *probables* acumuladas del 07 al 18 de Octubre

# Clima 2019-2020: Precipitaciones mediano plazo

Octubre – Noviembre - Diciembre



Noviembre – Diciembre - Enero



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

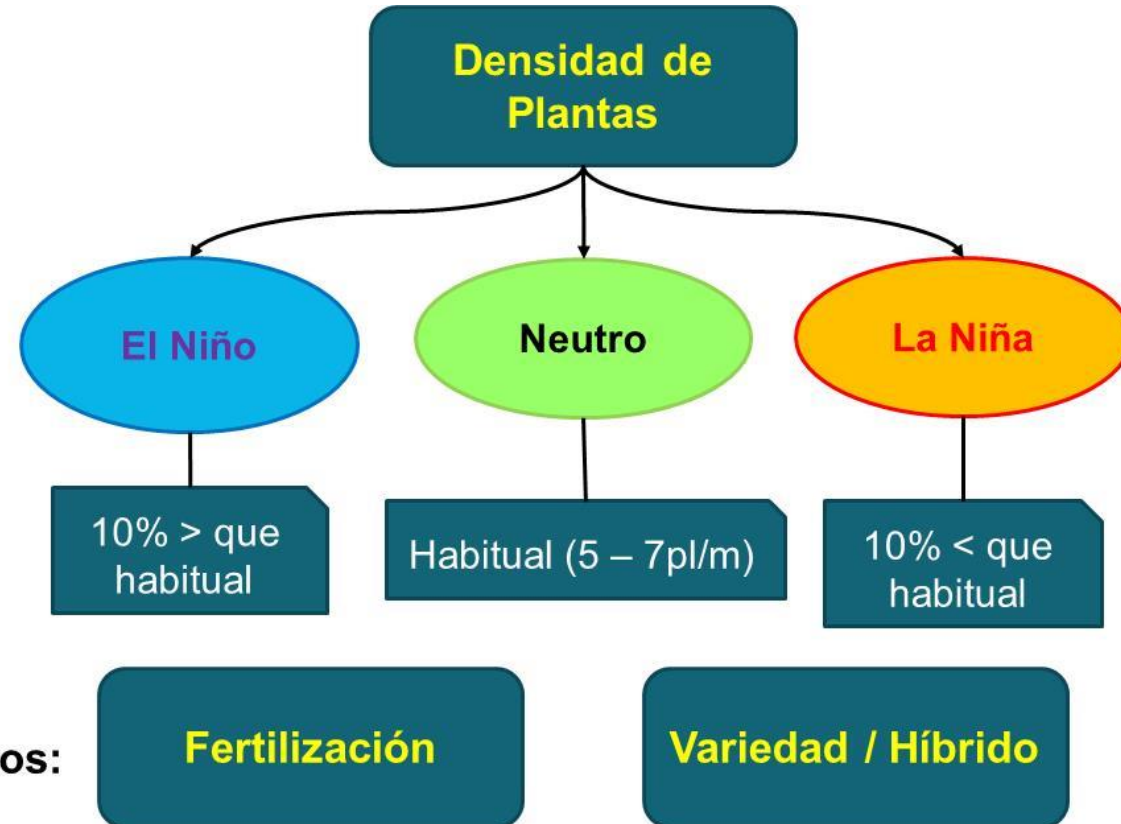
2019-2020, sin forzantes oceánicos claros (octubre). Pacífico ecuatorial “ENSO”- **neutral**

# 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



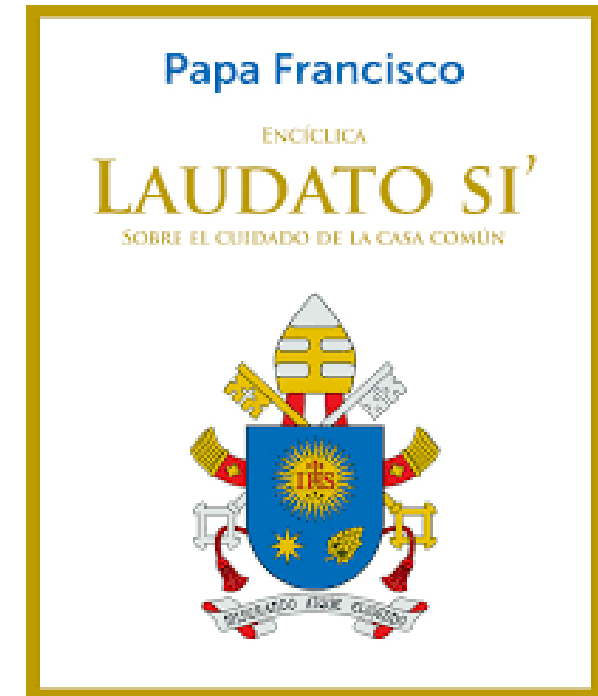
# Eventos que resaltan la responsabilidad del Cambio Climático y los Recursos Naturales para Argentina (2015)



Resolución de la Asamblea General de las Naciones Unidas, A/RES/70/1, de 25 de septiembre de 2015, párrafo 166. <http://www.un.org/sustainabledevelopment/>



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



# ¡Gracias!

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

*@intarnaturales*

*mercuri.pablo@inta.gob.ar*