

## Síntesis de la situación agroclimática de setiembre

En base a la estimación, monitoreo y análisis que realiza la Unidad GRAS del INIA de las variables agroclimáticas: *precipitaciones, porcentaje de agua en el suelo, índice de bienestar hídrico e índice de vegetación*, se puede apreciar que el estado hídrico “promedio” de los suelos durante el mes de setiembre mostró condiciones de perfil con valores estimados de PAD superiores a 70% en todo el país. Las precipitaciones acumuladas variaron promedialmente entre 80mm y 180mm aproximadamente, registrándose valores inferiores a los esperables para este mes del año solamente en parte de la zona sur y norte del país. En cuanto al estado de la vegetación, la situación fue en general buena, determinándose valores de NDVI similares o superiores a los esperables para setiembre, en la mayor parte del país, identificándose algunas zonas donde estos valores fueron inferiores.

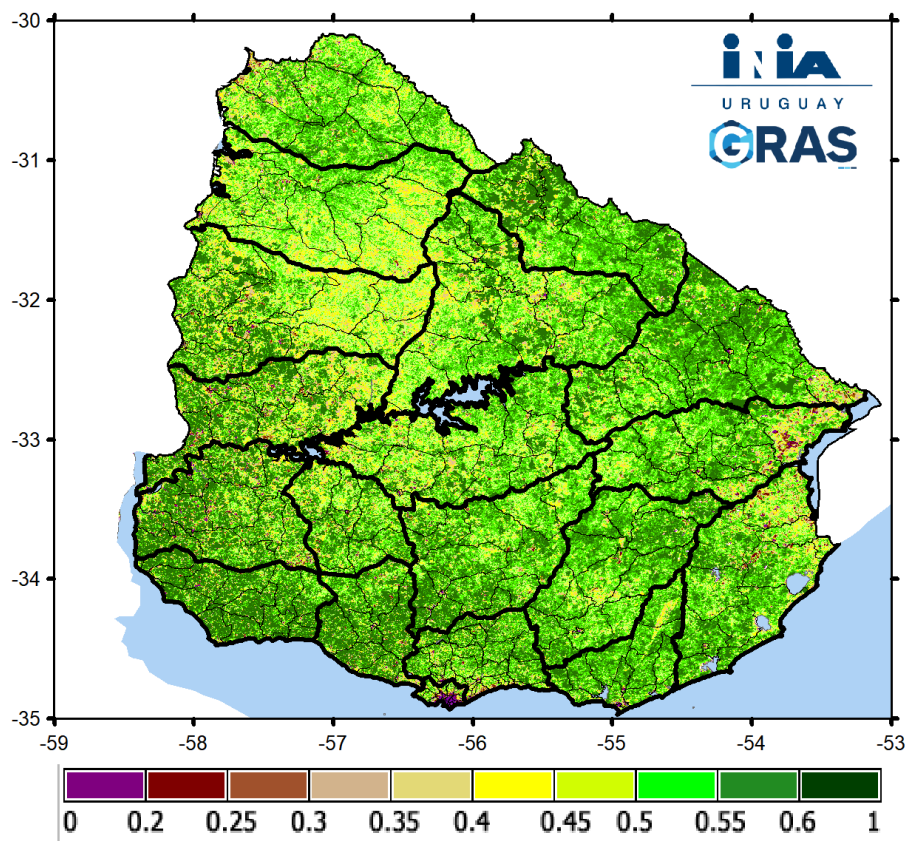
## Perspectivas climáticas trimestrales elaboradas por el IRI de la Universidad de Columbia

De acuerdo a las perspectivas climáticas elaboradas por el IRI para las precipitaciones acumuladas en el trimestre Octubre-Noviembre-Diciembre, se estiman mayores probabilidades (entre 40%-50%) de que las precipitaciones acumuladas en esos meses en su conjunto, estén por debajo de lo normal en todo el territorio nacional.

Para el caso de la temperatura media del aire y para ese mismo trimestre, se estiman mayores probabilidades (40%) de observar valores por encima de lo normal en gran parte del país mientras que en el resto, no se estiman sesgos probabilísticos entre los terciles (iguales probabilidades de que la temperatura esté por encima, igual o por debajo a lo normal).

Más información puede encontrarse en el sitio del IRI: <http://www.iri.columbia.edu>

# Índice de vegetación (NDVI)



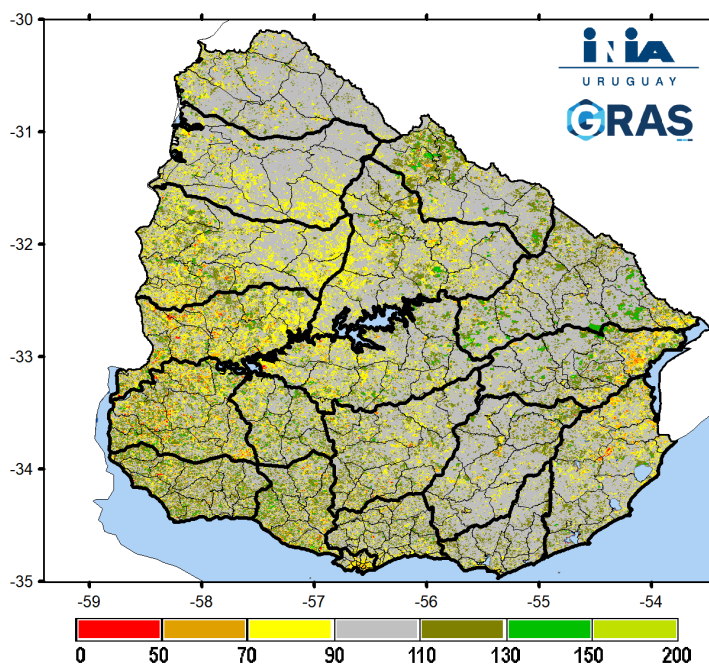
Los valores registrados del índice de vegetación fueron similares o superiores a los esperables para este mes del año en gran parte el territorio.

El índice de vegetación diferencia normalizada, **NDVI** o **IVDN**, es una variable que permite estimar el desarrollo de la vegetación en base a la medición, con sensores remotos satelitales, de la intensidad de la radiación de ciertas bandas del espectro electromagnético que la misma emite o refleja.

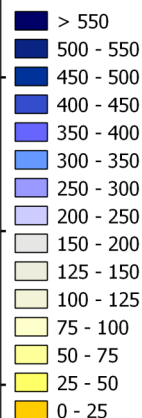
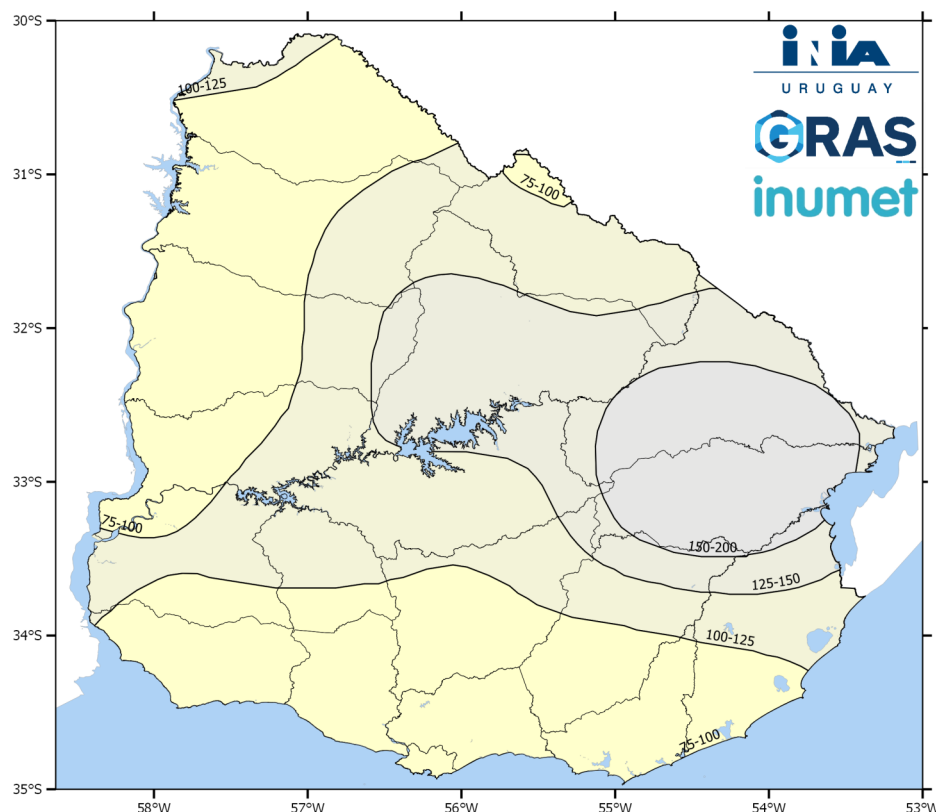
Los valores de NDVI oscilan entre -1 y 1. El índice permite identificar la presencia de vegetación verde en la superficie y caracterizar su distribución espacial así como la evolución de su estado a lo largo del tiempo. Como referencia:

- Agua: valores negativos de NDVI,
- Suelo descubierto y con vegetación rala, seca, o bajo estrés: valores positivos no muy elevados (0,2 - 0,45),
- Vegetación densa, húmeda, sana o bien desarrollada: valores de IVDN mayores a 0,5.

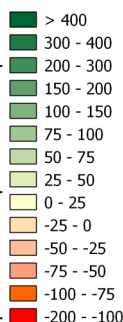
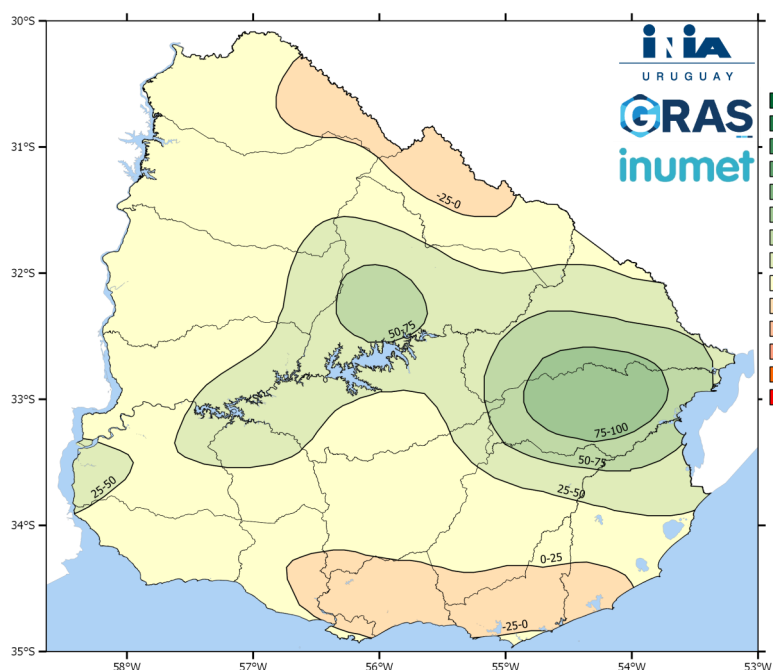
Estas diferencias se pueden apreciar en la imagen de la izquierda donde figuran los desvíos de los valores de este mes respecto al promedio de los meses de setiembre de la serie histórica 1996-2017. Los colores indican rangos de % de desvío en relación a la media de esa serie histórica (la que se considera en el rango 90-110, color gris), representándose en tonos de verde los valores mayores al promedio y los menores en amarillo, naranja y rojo.



# Precipitaciones



Como se observa en la figura de la izquierda, las precipitaciones acumuladas durante todo el mes de setiembre variaron “promedialmente” entre 80mm y 180mm aproximadamente. Registrándose los mayores valores en la zona centro-este.

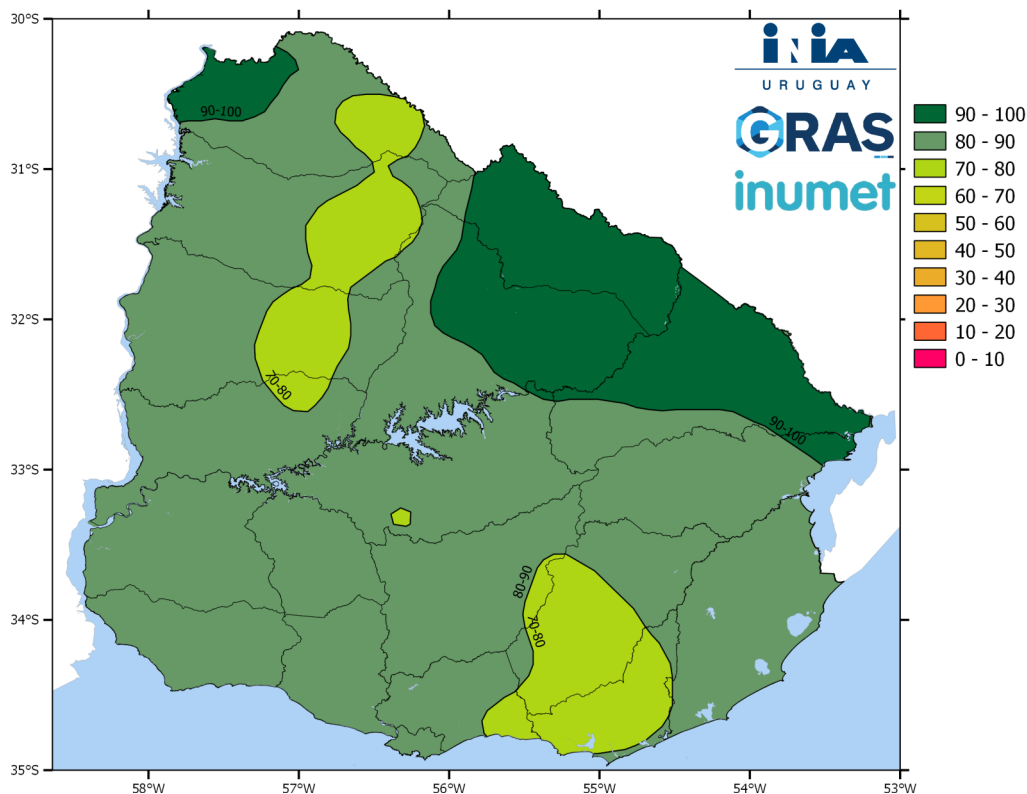


En el mapa de “anomalías” se puede observar que los valores de precipitación registrados fueron inferiores a los esperados para este mes del año (tonos de rojo) solamente en parte de la zona norte y sur mientras que en el resto del territorio los valores fueron similares o superiores.

Comparación en base a la mediana calculada para este mes, considerando el período 1961-2009.

Se define como anomalía mensual a la diferencia entre el valor de precipitación actual menos el valor de la mediana (percentil 50%) histórica. Los valores negativos, representados con colores rojos, significan registros por debajo de la normal o del valor histórico esperado para el período. Tonos de verde representan registros superiores a la normal

## Porcentaje de agua disponible (PAD)



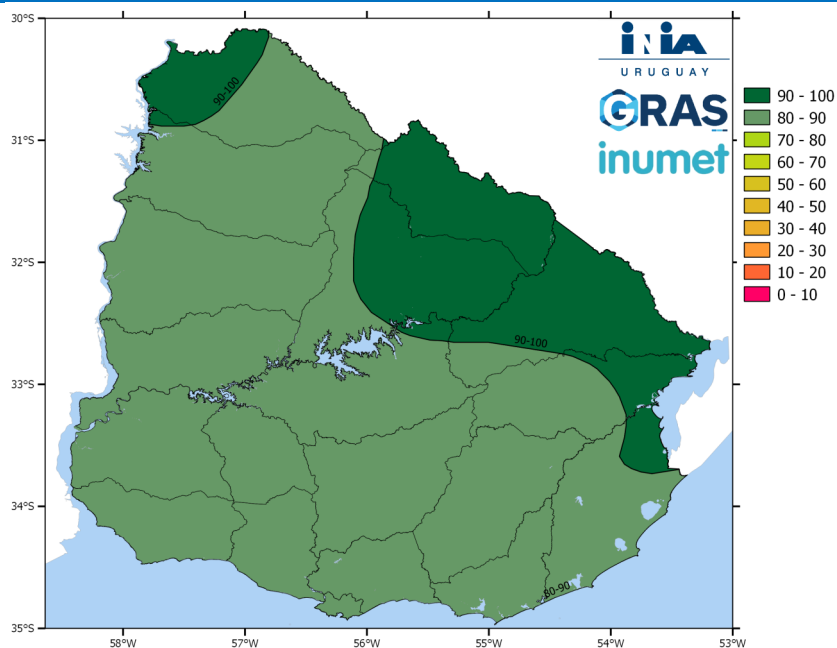
El porcentaje de agua disponible en el suelo (PAD) se define como:  $(ADI/CC) \cdot 100$ , donde ADI es la cantidad de agua en el suelo y CC es la capacidad de campo de ese suelo.

En términos muy generales se consideran umbrales críticos de porcentaje de agua en el suelo valores por debajo de 40-50% en cultivos extensivos y valores por debajo de 30 - 40% en pasturas sembradas.

Se puede apreciar en la figura, que el estado hídrico promedio de los suelos en el mes de setiembre fue de contenido de agua en el perfil bueno, con valores estimados de PAD de 70% o superiores en todo el país.

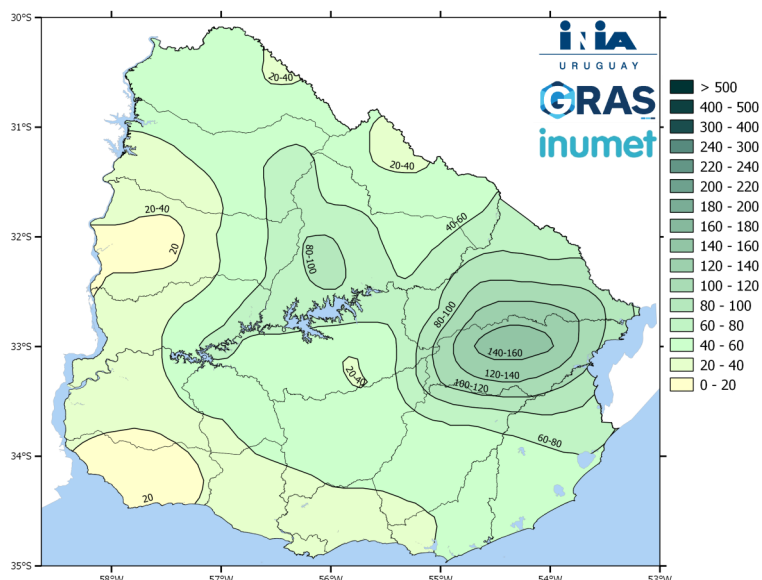
## Índice de bienestar hídrico (IBH)

El IBH resulta de la relación entre la transpiración real (estimada por el modelo de balance hídrico nacional) y la demanda potencial diaria (ETR/ETP). Valores cercanos a 100% indican que la vegetación se encuentra en valores de transpiración cercanos a la demanda potencial. Por el contrario valores de IBH cercanos a 0% indican que la vegetación se encuentra en valores de transpiración muy por debajo de la demanda potencial, indicando que climatológicamente la vegetación se encuentra bajo stress hídrico. En general se considera que valores de índice de bienestar hídrico por debajo de 50% indican condiciones de estrés en la vegetación.



Como se observa en la figura, el índice de bienestar hídrico promedio estimado en setiembre presentó valores de entre 80% y 100%, estimándose los valores más altos en la zona norteste y parte de la zona norte.

# Agua no retenida (ANR)



Otra salida del modelo de balance hídrico es el Agua no retenida en el suelo, la cual se define como la suma del Escorrentamiento superficial y Excesos de agua en el suelo (Agua que excede el contenido de agua del suelo a capacidad de campo)

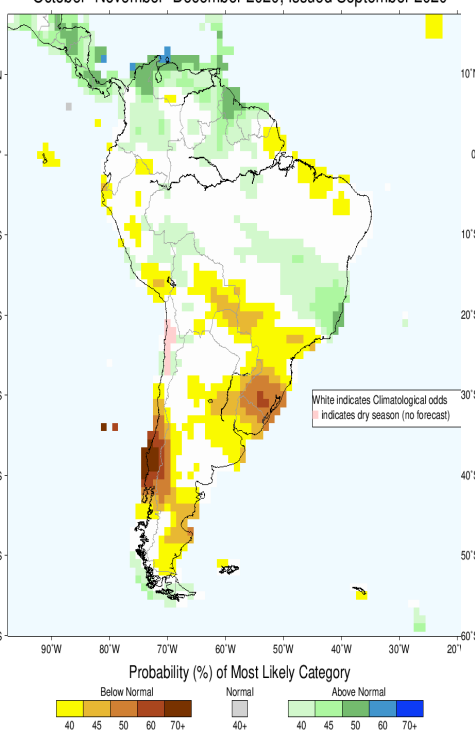
Como se puede observar en el mapa, para el mes de setiembre se estimaron volúmenes de agua excedente en el suelo buenos en algunas zonas del país (centro-este) y muy bajos en otras (litoral oeste), con registro que fueron desde 5mm a 150mm aproximadamente.

## Perspectivas climáticas oct-nov-dic elaboradas por el IRI de la Universidad de Columbia

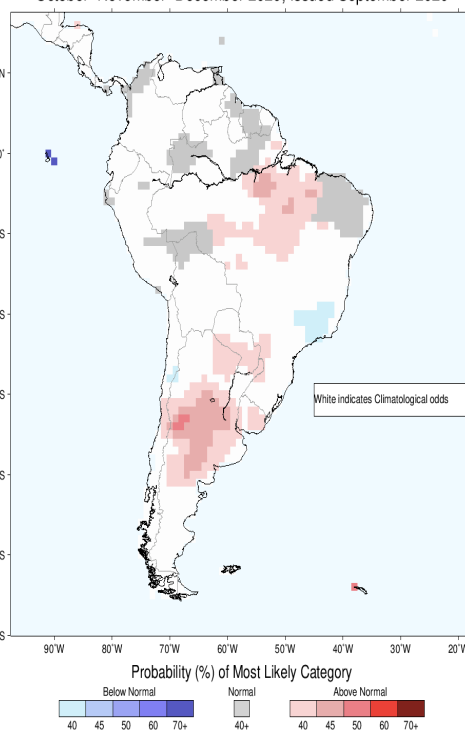
Para el trimestre Octubre-Noviembre-Diciembre, se estiman mayores probabilidades (entre 40%-50%) de que las precipitaciones acumuladas en esos meses sean inferiores a lo normal en todo el país.

Para la temperatura media del aire, en el mismo trimestre, se observan mayores probabilidades (40%) de valores por encima de lo normal en gran parte del país mientras que en el resto, no se estiman sesgos probabilísticos entre los terciles (iguales proba. de que la temperatura esté por encima, igual o por debajo a lo normal).

IRI Multi-Model Probability Forecast for Precipitation for October–November–December 2020, Issued September 2020



IRI Multi-Model Probability Forecast for Temperature for October–November–December 2020, Issued September 2020



Destacamos para este mes

Pronóstico de Don en trigo y condiciones favorables para el desarrollo de fusariosis de espiga en trigo.

[link directo](#)

Consultas y comentarios a: [gras@inia.org.uy](mailto:gras@inia.org.uy)