



## *Síntesis de la Situación Agroclimática de Julio*

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 mensual de los suelos fue muy bueno, estimándose valores superiores a 80% de PAD en todo el país. Las precipitaciones acumuladas durante el mes de julio oscilaron entre 75 y 250 mm en el territorio nacional, con valores más altos en la zona Noreste y menores en la zona Noroeste. En cuanto al estado de la vegetación, los valores de IVDN promedio del mes de julio fueron bajos, pero en términos generales dentro de los valores esperables para la época del año.

## *Perspectivas Climáticas Trimestrales Ago-Set-Oct*

En relación a las perspectivas climáticas de mediano plazo y en base a la información elaborada por el Instituto Internacional de Investigación en Clima y Sociedad (IRI) para las precipitaciones del trimestre Agosto -Setiembre- Octubre de 2010, se esperan probabilidades de 25% para el tercil superior (encima de los normal), 35% para el tercil central (normal) y 40% para el tercil inferior (debajo de lo normal) para la mayor parte del territorio nacional. Para la temperatura media del aire no se determinan sesgos significativos. Cabe mencionar que estas perspectivas son coincidentes con las elaboradas por el Centro de Previsión del Tiempo y Estudios Climáticos (CPTEC) de Brasil.

Como información complementaria, en base a lo difundido por centros internacionales de estudio del clima, se sigue constatando una tendencia decreciente de la temperatura superficial del Océano Pacífico en la zona relacionada con el fenómeno El Niño - La Niña. Esto estaría indicando una alta probabilidad de ocurrencia del fenómeno LA NIÑA, estimada por el IRI en un 80%. En nuestra región dicho fenómeno puede causar ocurrencia de precipitaciones por debajo de lo normal (en particular en primavera tardía e inicios

### Contenido:

Índice de Vegetación (IVDN)	2
Precipitaciones	2
Porcentaje de Agua Disponible (PAD)	3
Índice de bienestar hídrico (IBH)	3
Agua no retenida (ANR)	3
Perspectivas Climáticas	4

## Índice de Vegetación (IVDN)

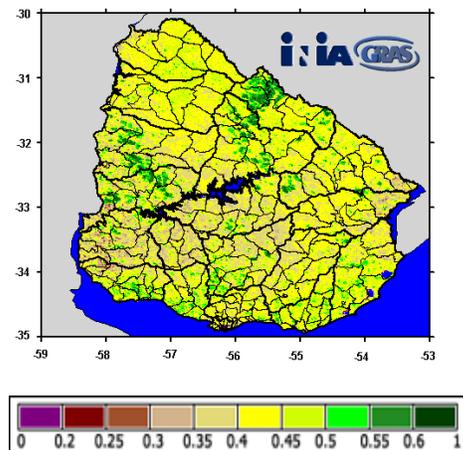
El índice de vegetación diferencia normalizada, **IVDN o NDVI**, es una variable que permite estimar el desarrollo de la vegetación en base a la medición, con sensores remotos satelitales, de la intensidad de la radiación de ciertas bandas del espectro electromagnético que la misma emite o refleja. Este es el resultado de la interpretación de las imágenes producidas a partir de información captada por el satélite NOAA-AVHRR

Los valores de IVDN 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: El agua presenta valores negativos de IVDN. El suelo descubierto y con vegetación rala, seca, o bajo estrés, presenta

valores positivos aunque no muy elevados (0,2 a 0,45). La vegetación densa, húmeda, sana o bien desarrollada presenta los mayores valores de IVDN (mayores a 0,5).

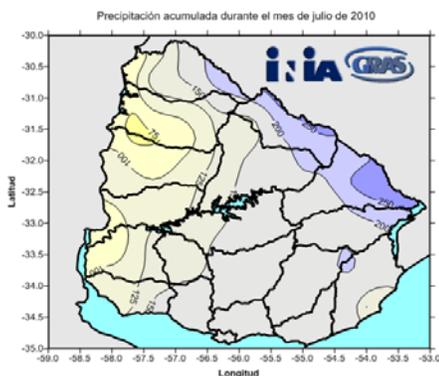
Como se puede observar en la figura, los valores de IVDN del mes de julio son bajos, pero en términos generales normales para la época del año, encontrándose mayoritariamente dentro de los rangos esperables para este mes.

IVDN de Julio de 2010

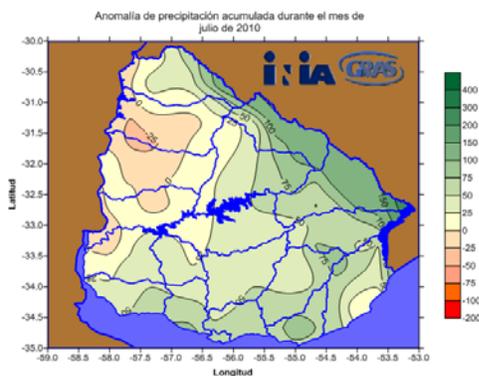


## Precipitaciones

Precipitaciones en julio de 2010



Anomalías de julio de 2010



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.

Como se observa en la figura de la izquierda, las precipitaciones acumuladas durante el mes de julio oscilaron entre 75 y 250 mm en el territorio nacional, siendo más abundantes en la zona noreste y menores al noroeste del país. En el mapa de “anomalías” se puede observar que los valores registrados fueron iguales o superiores a los esperados para este mes, en gran parte del país.

## Porcentaje de Agua Disponible (PAD)

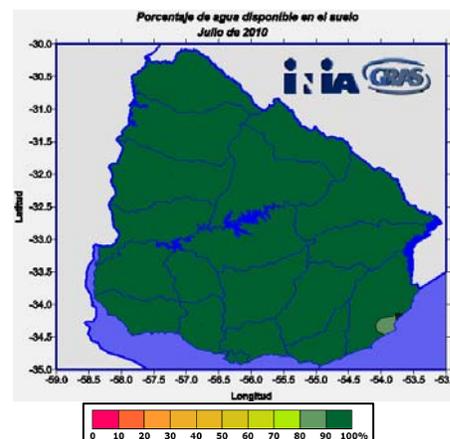
El porcentaje de agua disponible en el suelo se define como:  $(ADI/CC)*100$ , donde ADI es la cantidad de agua en el suelo y CC es la capacidad de campo de ese suelo.

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.

En base a la estimación del porcentaje de agua disponible en el suelo que resulta del balance hídrico a nivel nacional (resolución de 30x30 km) elaborado por la Unidad GRAS del INIA, se puede

apreciar que el estado hídrico promedio de los suelos en el mes de julio fue muy bueno para todo el territorio nacional, estimándose valores de porcentaje de agua en el suelo superiores al 80%.

PAD de julio de 2010



## Índice de Bienestar Hídrico (IBH)

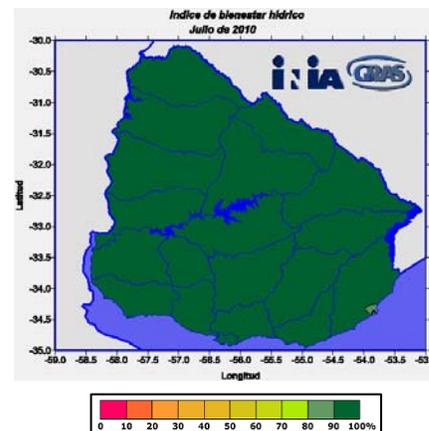
El IBH resulta de la relación entre la transpiración real (estimada por el modelo de balance hídrico nacional) y la demanda potencial diaria (ETR/ETP). Valores cercanos a 100% indican que la vegetación se encuentra en valores de transpiración cercanos a la demanda potencial. Por el contrario valores 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.

Sin bien el índice de bienestar hídrico es un parámetro muy genérico y poco es-

pecífico, sirve para dar una idea complementaria del estado de la vegetación en base a las variables utilizadas en el cálculo del balance hídrico. En general se considera que valores de índice de bienestar hídrico por debajo de 50% indican condiciones de estrés en la vegetación.

El índice de bienestar hídrico estimado en el mes de julio reflejó claramente la disponibilidad de agua en el suelo (PAD), presentando en todo el país valores superiores a 80%, lo cual estaría indicando ausencia de estrés hídrico en la vegetación.

IBH de julio de 2010



## Agua No Retenida (ANR)

Otra salida del modelo de balance hídrico es el Agua no retenida 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 de la salida del modelo de balance hídrico "Agua no retenida" en el sue-

lo, se estimaron durante el mes de julio importantes volúmenes de agua excedente en todo el país. El hecho de que los suelos ya venían con un contenido de agua muy alto hizo que una parte importante de las precipitaciones ocurridas durante el mes de julio no fueran retenidas en el suelo.

ANR de julio de 2010

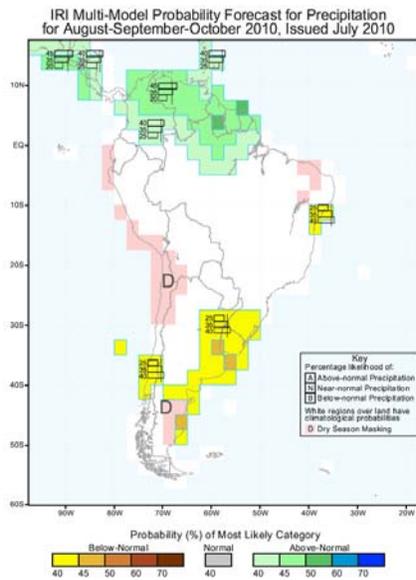


# Perspectivas Climáticas Ago-Set-Oct 2010

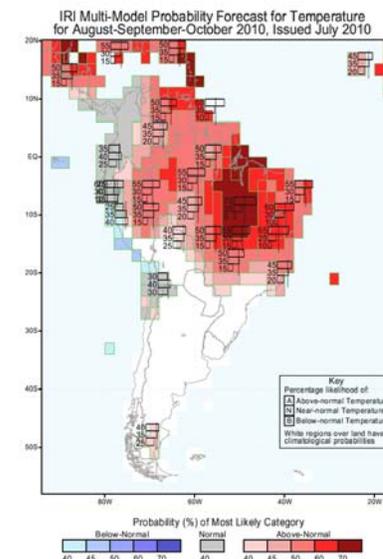


Las últimas perspectivas climáticas trimestrales elaboradas por el IRI de la Universidad de Columbia para **Agosto, Setiembre y Octubre de 2010** estiman mayores probabilidades (40%) de que las precipitaciones acumuladas estén por debajo de lo normal para dicho trimestre y ausencia de sesgos para la temperatura media del aire. Los resultados se expresan en los siguientes mapas.

## Precipitación



## Temperatura



## INIA - Unidad GRAS

INIA - Unidad de Agroclima y Sistemas de Información  
 E.E. Wilson Ferreira Aldunate - INIA Las Brujas  
 Ruta 48 km. 10 - Rincón del Colorado  
 Canelones - Uruguay

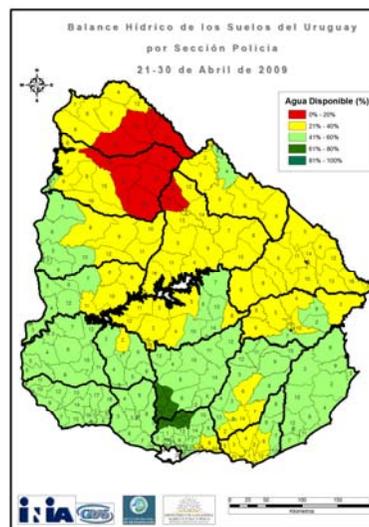
Teléfono: (2) 367.76.41  
 Fax: (2) 367.76.41 int. 1758  
 Correo: gras@inia.org.uy

**Página web:**

[www.inia.org.uy/gras](http://www.inia.org.uy/gras)



Destacamos el nuevo componente incluido en el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos Climáticos que desarrolla la Unidad GRAS: “Estimación de agua disponible en el suelo por sección policial”



<http://www.inia.org.uy/online/site/752410I1.php>