



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

*Síntesis de la Situación Agroclimática de Junio*

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 junio fue de condiciones de perfil con alto contenido de agua, registrando valores estimados de PAD mayores a 90% en prácticamente todo el país. Las precipitaciones acumuladas durante junio variaron promedialmente entre 25mm y 125mm aproximadamente, registrándose valores inferiores a los esperables para este mes del año. En cuanto al estado de la vegetación, se determinaron valores de IVDN buenos, superiores a los esperables para este mes del año para prácticamente todo el territorio nacional.

*Perspectivas Climáticas Trimestrales  
elaboradas por el IRI de la Universidad de Columbia*

Las perspectivas climáticas elaboradas por el IRI para el trimestre Julio-Agosto-Septiembre 2018, no estiman sesgos probabilísticos entre los terciles, lo cual significa iguales probabilidades de que las precipitaciones acumuladas en dicho trimestre estén por encima, igual o por debajo de lo normal.

En relación a la temperatura media del aire para dicho trimestre, se estiman mayores probabilidades (40%) de que se registren valores por encima de lo normal en todo el país.

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

## 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

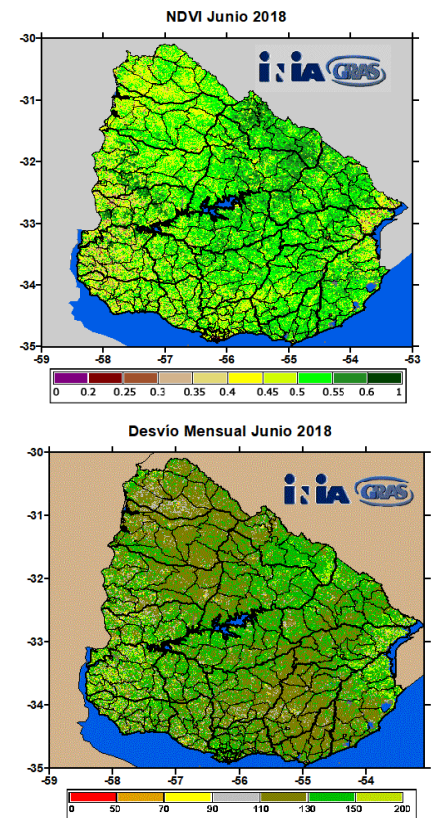
Los valores de IVDN oscilan entre -1 y 1. El índice permite identificar la presencia de vegetación verde en la superficie y caracterizar su distribución espacial así como la evolución de su estado a lo largo del tiempo. Como referencia: El agua presenta valores negativos de IVDN. El suelo descubierto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

senta los mayores valores de IVDN (mayores a 0,5).

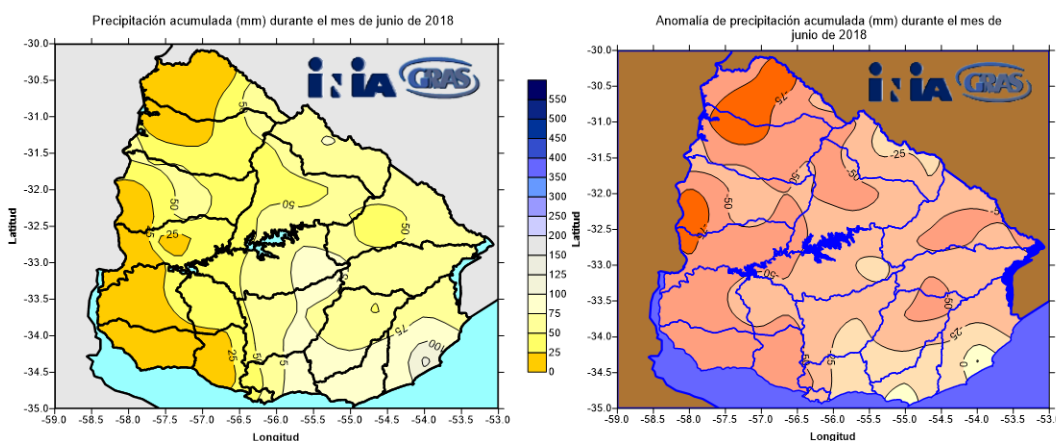
En la figura superior se observan los valores máximos de IVDN estimados para el mes de junio.

Los valores registrados del índice de vegetación fueron buenos para todo el territorio nacional, siendo éstos mayores a los esperables para este mes del año.

Estas diferencias se pueden apreciar en la imagen inferior donde figuran los desvíos de los valores de este mes respecto al promedio de los meses de junio de la serie histórica 1996 al 2009. 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).



## Precipitaciones



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 todo el mes de junio variaron “promedialmente” entre 25 y 125 mm aproximadamente.

En el mapa de “anomalías” (derecha) se pueden observar que se registraron valores inferiores a los esperados para este mes del año (colores rojizos).

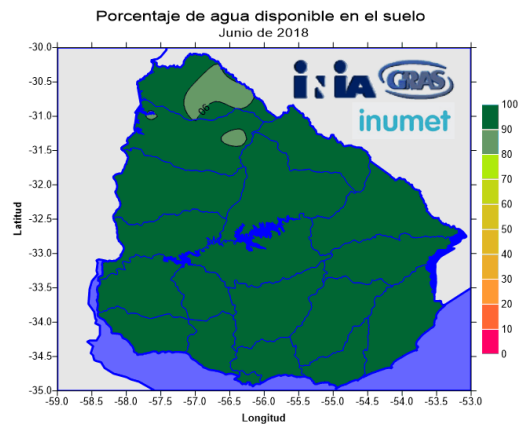
## Porcentaje de Agua Disponible (PAD)

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

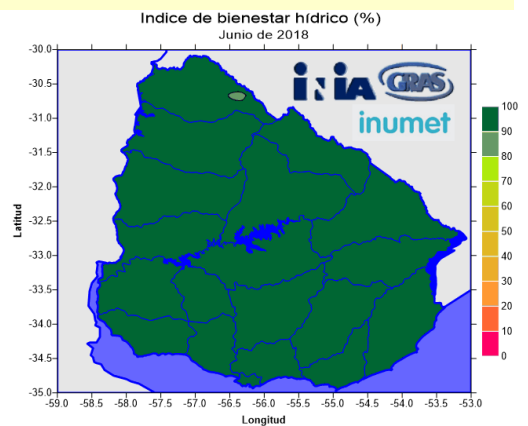
apreciar en la figura que el estado hídrico **promedio** de los suelos en el mes de junio fue de condiciones de perfil casi saturado, registrando valores estimados de PAD de 90% o superiores en prácticamente todo el territorio nacional.



## 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 específico, 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. Como se observa en la figura, el índice de bienestar hídrico **promedio** estimado en el mes de junio presentó valores de 90% o superiores en todo el país.

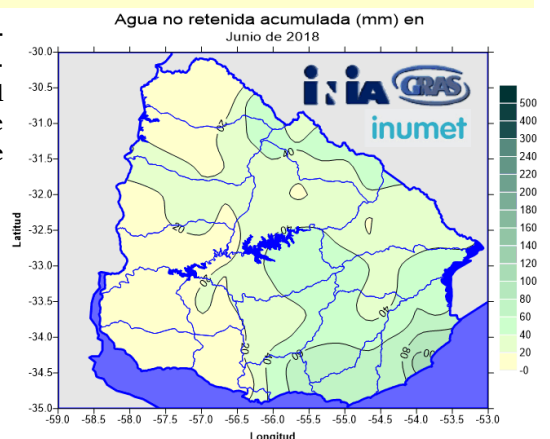


## Agua No Retenida (ANR)

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

suelo, para el mes de junio se estimaron volúmenes de agua excedente en el suelo en gran parte del territorio nacional, registrándose los mayores valores en la zona este con promedios de hasta 100mm.



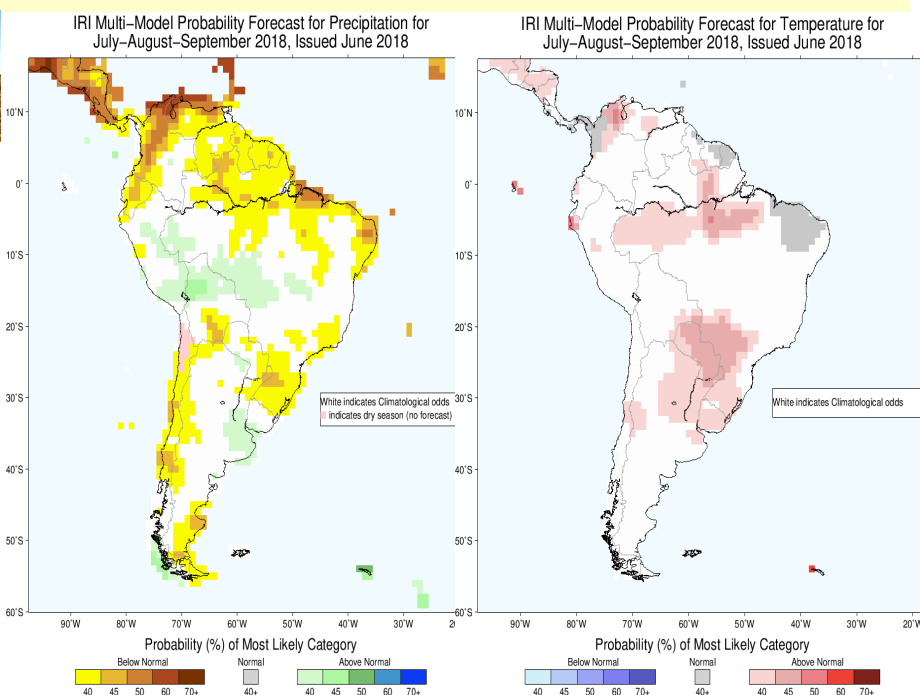
## Perspectivas Climáticas Jul-Ago-Set 2018

### elaboradas por el IRI de la Universidad de Columbia



Las perspectivas climáticas elaboradas por el IRI para el trimestre Julio-Agosto-Setiembre de 2018, no estiman sesgos probabilísticos entre los terciles, lo cual significa iguales probabilidades de que las precipitaciones acumuladas en dicho trimestre estén por debajo, igual o por encima de lo normal.

En relación a la temperatura media del aire para dicho trimestre, se estiman mayores probabilidades (40%) de que se registren valores por encima de lo normal en todo el país.



## 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: 2367.76.41

Fax: 2367.76.41 int. 1758

Correo: [gras@inia.org.uy](mailto:gras@inia.org.uy)

### Página web:

<http://www.inia.org.uy/GRAS>



Destacamos para este mes

### Taller “Usos de la aplicación SIGRAS App”.

La actividad tendrá lugar el martes **31 de julio, de 8:45 a 12.45 h** en INIA Las Brujas (Ruta 48 km 10, Canelones).

Programa preliminar:

8:45 - 9:00 Registro de participantes

9:00 - 10:00 Bienvenida y presentación general de la web de la Unidad GRAS

10:00 - 10:30 Presentación de SIGRAS web y App

10:30 - 10:45 Pausa café

10:45 - 12:15 Demostración y trabajo interactivo con SIGRAS App

12:15 - 12:45 Preguntas

La actividad está pensada para hacerse en forma presencial, pero se puede acceder a través de streaming. A los interesados en participar, les pedimos que nos contacten a [mtujillo@inia.org.uy](mailto:mtujillo@inia.org.uy).

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