



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, con valores estimados de PAD de 80% o superiores en prácticamente todo el país. Las precipitaciones acumuladas durante todo el mes estuvieron, para prácticamente todo el territorio, con valores por debajo de los esperado para este período, variando promedialmente entre 0mm y 100mm. En cuanto al estado de la vegetación, se determinaron en general valores de IVDN bajos pero, para gran parte del territorio nacional, esperable para esta época del año.

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

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

En relación a la temperatura media del aire para dicho trimestre y para prácticamente todo el territorio nacional, tampoco se estiman sesgos probabilísticos entre los terciles. Solo se estiman sesgos positivos, con probabilidad del 40% de temperaturas mayores a lo normal, hacia la zona sur-este.

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

## Índice de Vegetación (IVDN)

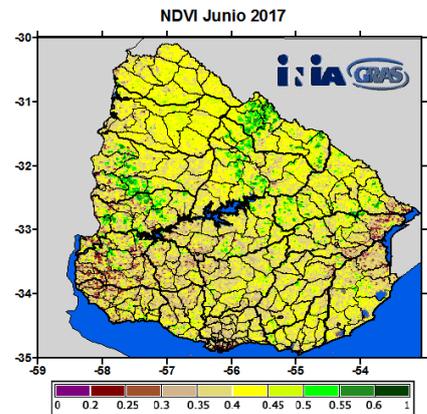
El índice de vegetación diferencia normalizada, **IVDN o NDVI**, es una variable que permite estimar el desarrollo de la vegetación en base a la medición, con sensores remotos satelitales, de la intensidad de la radiación de ciertas bandas del espectro electromagnético que la misma emite o refleja. Este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

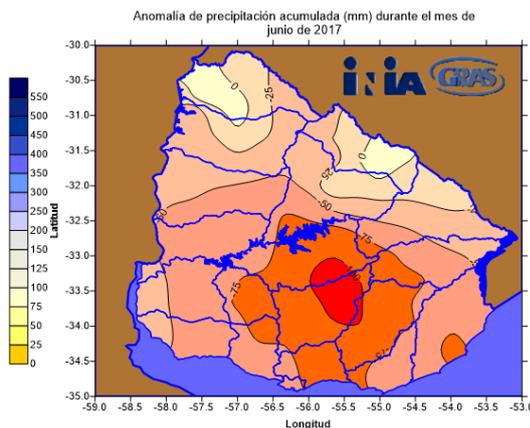
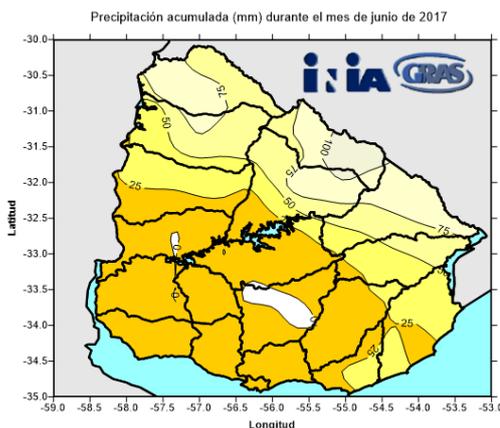
húmeda, sana o bien desarrollada presenta los mayores valores de IVDN (mayores a 0,5).

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

**En general se determinaron índices bajos. De todas maneras, para gran parte del territorio, esos valores son los esperables para esta época del año.**



## 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 0 y 100 mm en el territorio nacional. En el mapa de “anomalías” (derecha) se pueden observar las áreas con valores registrados inferiores (colores rojizos) o iguales (color amarillo) a los esperados para este mes .

## Porcentaje de Agua Disponible (PAD)

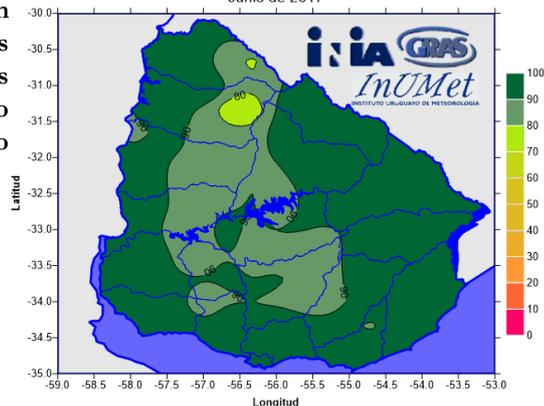
El porcentaje de agua disponible en el suelo se define como:  $(ADI/CC)*100$ , donde ADI es la cantidad de agua en el suelo y CC es la capacidad de campo de ese suelo.

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, con valores estimados de PAD de entre 80% o superiores en casi todo el territorio nacional.

Porcentaje de agua disponible en el suelo  
Junio de 2017

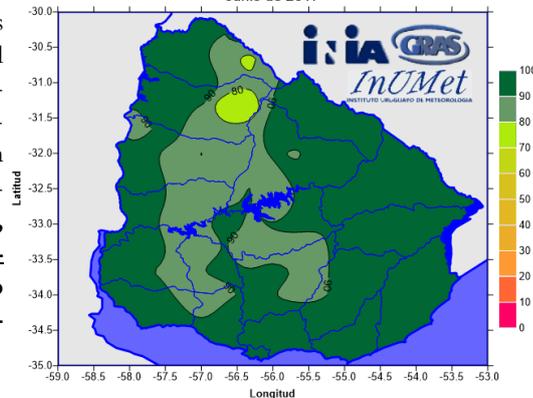


## Índice de Bienestar Hídrico (IBH)

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 80% o superiores en todo el país.

Índice de bienestar hídrico (%)  
Junio de 2017



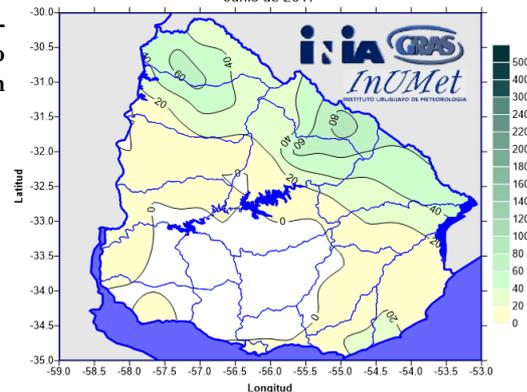
## Agua No Retenida (ANR)

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 al norte del territorio nacional, con valores que variaron entre 20 mm y 80 mm.

Agua no retenida acumulada (mm) en  
Junio de 2017

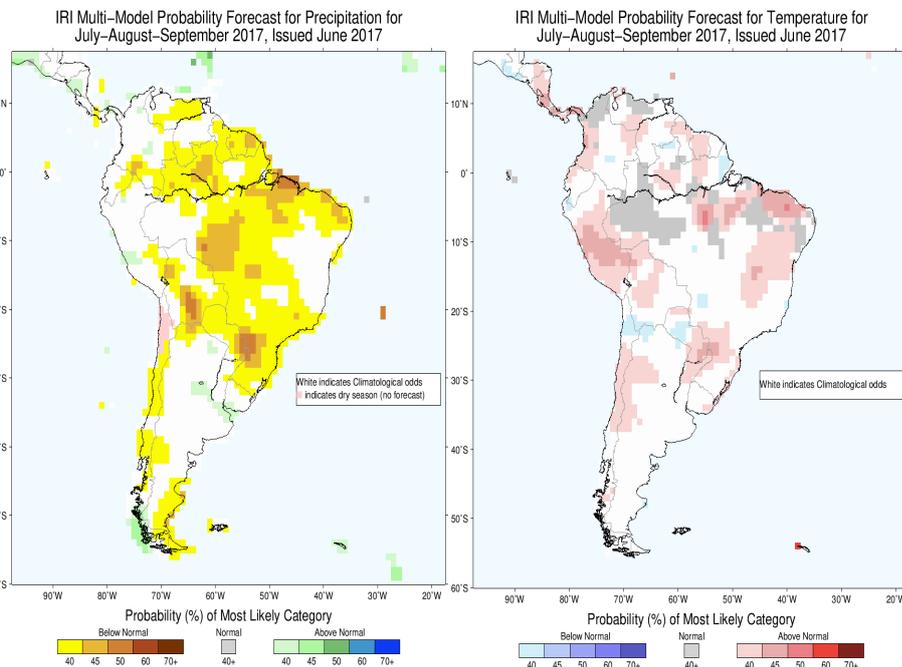


## *Perspectivas Climáticas Jul-Ago-Set elaboradas por el IRI de la Universidad de Columbia*



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

En relación a la temperatura media del aire para dicho trimestre y para prácticamente todo el territorio nacional, tampoco se estiman sesgos probabilísticos entre los terciles. Solo se estiman sesgos positivos, con probabilidad del 40% de temperaturas mayores a lo normal, hacia la zona sur-este.



### 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)

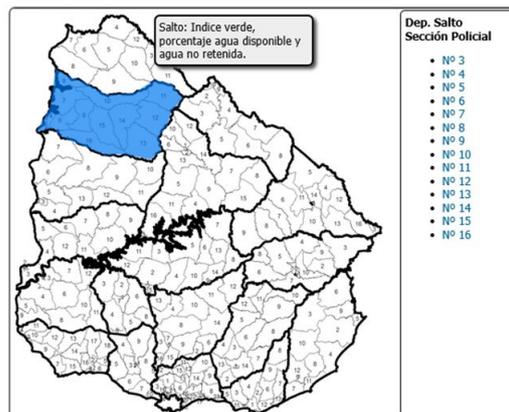
#### Página web:

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



Destacamos para este mes el producto

#### Monitoreo ambiental por sección policial



Allí se encontrará información sobre índice de vegetación, productividad primaria neta aérea de pasturas, porcentaje de agua disponible en el suelos y agua no retenida en el suelo.

Se encuentra disponible en la web del GRAS dentro del ítem "Monitoreo Ambiental" y el acceso directo es:

<http://www.inia.org.uy/gras/Monitoreo-Ambiental/Monitoreo-por-secc-policial>