



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 casi saturado a saturado en todo el país, con valores estimados de PAD de 80% a 100%. Las precipitaciones acumuladas durante todo el mes variaron promedialmente entre 25 mm y 100 mm. En cuanto al estado de la vegetación, en general se determinaron valores de IVDN bajos en gran parte del país, acordes a los que se registran en esta época del año.

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

Para las precipitaciones del trimestre Julio-Agosto-Setiembre no se estiman sesgos entre los terciles, lo que significa iguales probabilidades de que las lluvias acumuladas en dicho trimestre sean iguales, mayores o menores a lo normal.

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

Como información complementaria, a mediados de junio el IRI estimó una probabilidad de 60 a 65% de instalación del fenómeno “La Niña” durante la primavera-verano venideros.

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

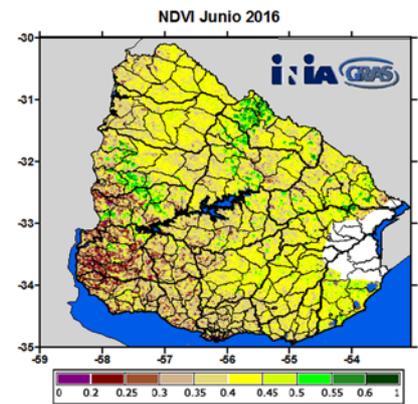
Los valores de IVDN oscilan entre -1 y 1. El índice permite identificar la presencia de vegetación verde en la superficie y caracterizar su distribución espacial así como la evolución de su estado a lo largo del tiempo. Como referencia: El agua presenta valores negativos de IVDN. El suelo descubierto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

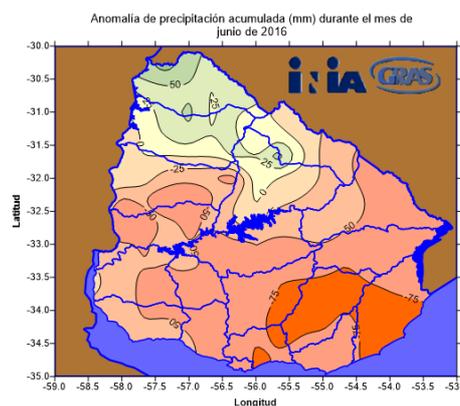
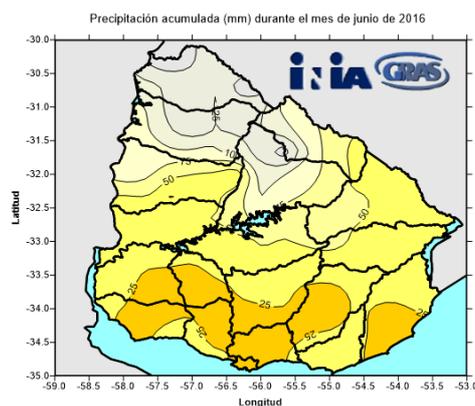
**En la figura se observan los valores máximos de IVDN estimados para el mes de junio.**

**En general se determinaron índices bajos en gran parte del país, acordes a los que se registran en esta época del año. Los valores más bajos corresponden mayormente a áreas con presencia de cultivos cosechados (rastros) o recién sembrados.**

**Las áreas con color blanco son aquellas sin información.**



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

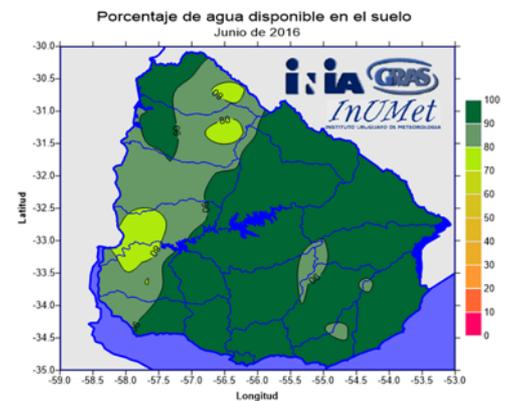
## Porcentaje de Agua Disponible (PAD)

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

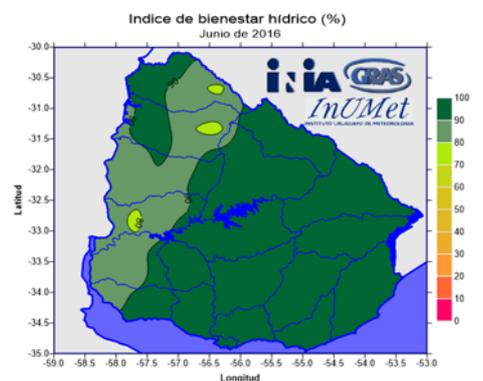
apreciar en la figura que el estado hídrico promedio de los suelos en el mes de junio fue de condiciones de perfil casi saturado a saturado en todo el país, con valores estimados de PAD de 80% a 100%.



## 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% a 100% en todo el territorio nacional.

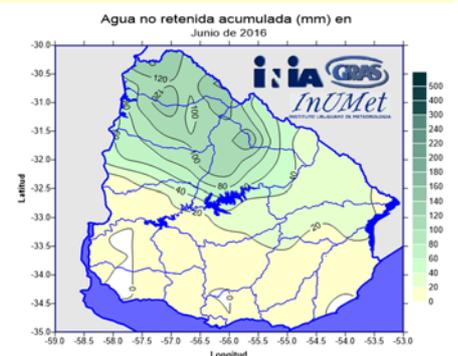


## Agua No Retenida (ANR)

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 de

agua en el suelo, para el mes de junio se estimaron volúmenes de agua excedente en el suelo mayormente al norte del país, con valores máximos que alcanzaron los 120 mm.



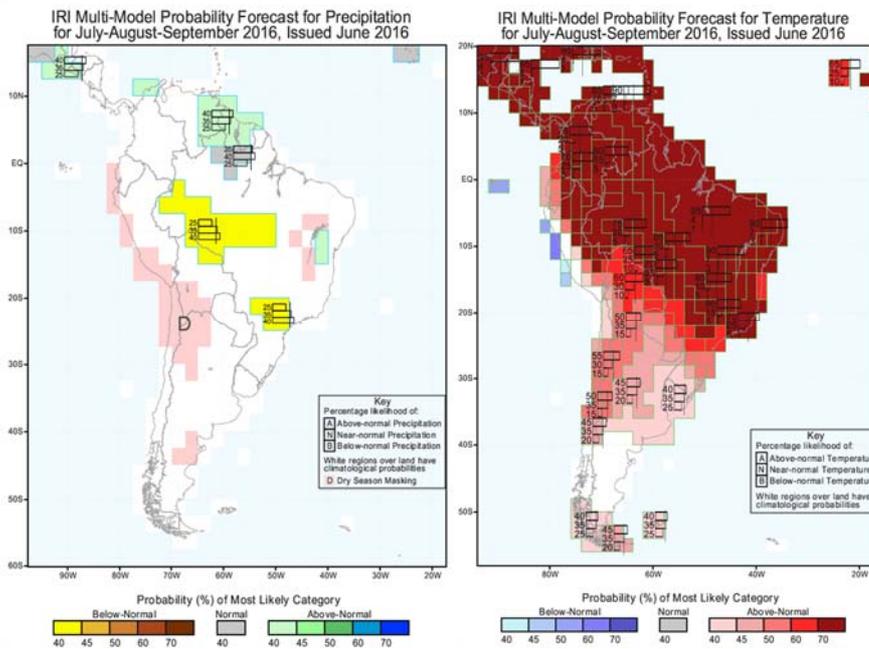
## *Perspectivas Climáticas Jul-Ago-Set elaboradas por el IRI de la Universidad de Columbia*



Las perspectivas climáticas elaboradas por el IRI para las precipitaciones del trimestre Julio-Agosto-Setiembre no estiman sesgos entre los terciles, lo que significa iguales probabilidades de que las lluvias acumuladas sean iguales, mayores o menores a lo normal.

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

A mediados de junio el IRI estimó una probabilidad de 60 a 65% de instalación del fenómeno “La Niña” durante la primavera-verano venideros.



### INIA - Unidad GRAS

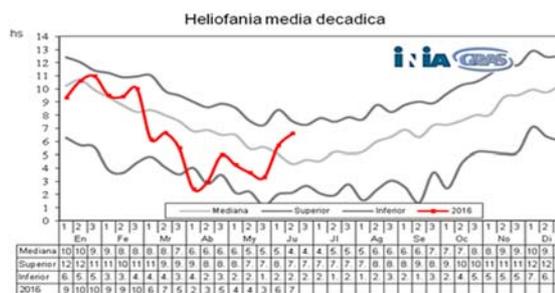
INIA - Unidad de Agroclima y Sistemas de Información  
E.E. Wilson Ferreira Aldunate - INIA Las Brujas  
Ruta 48 km. 10 - Rincón del Colorado  
Canelones - Uruguay  
Teléfono: 2367.76.41  
Fax: 2367.76.41 int. 1758  
Correo: [gras@inia.org.uy](mailto:gras@inia.org.uy)

#### Página web:

<http://www.inia.uy/investigación-e-innovación/unidades/GRAS/>



Destacamos para este mes el producto  
“Variables agroclimáticas INIA”



Brinda información sobre la evolución de algunas variables agroclimáticas durante el año en curso y comparación con media, máximo y mínimo de la serie histórica de cada estación agroclimática del INIA.

Se encuentra disponible en la web del GRAS dentro del ítem “CLIMA” y el acceso directo es:

<http://www.inia.uy/investigación-e-innovación/unidades/GRAS/Clima/Variables-climáticas-INIA>

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