



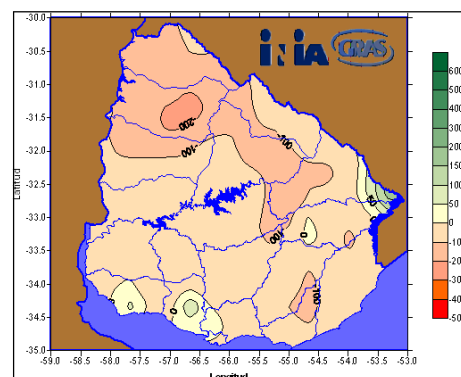
## Síntesis de la Situación Agroclimática a Febrero

### 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

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 a fin de Febrero una recuperación del estado hídrico de los suelos en la mayor parte del territorio nacional con valores superiores a 40% del porcentaje de agua disponible (PAD). En cuanto al estado de la vegetación estimado a través del IVDN, a fin de Febrero se aprecia una recuperación del estado de la misma en gran parte del territorio nacional.

Como evento agroclimático destacable al culminar el trimestre Diciembre - Enero - Febrero (Verano) se constata que las precipitaciones registradas durante este trimestre fueron inferiores a las esperadas en la mayor parte del territorio nacional, tal como se puede apreciar en la siguiente figura.



*Diferencia entre precipitaciones registradas y las esperables durante el trimestre Dic 2008—Ene-Feb 2009*

## Perspectivas Climáticas Trimestrales Mar-Abr-May

En relación a las perspectivas climáticas para el trimestre Marzo, Abril y Mayo de 2009 y en base al último informe elaborado por el Grupo de Tendencias Climáticas de la DNM y UdelaR, no se prevén tendencias probabilísticas significativas de las precipitaciones para todo el país, o sea que habría igual chance de que estas ocurrieran en los valores esperados, superiores a los esperados o inferiores a los esperados para el conjunto de dichos meses. En relación a las temperaturas medias, se prevé una mayor tendencia probabilística (45%) de que las temperaturas sean superiores a lo esperable para la época en todo el país.

## Índice de Vegetación (IVDN)

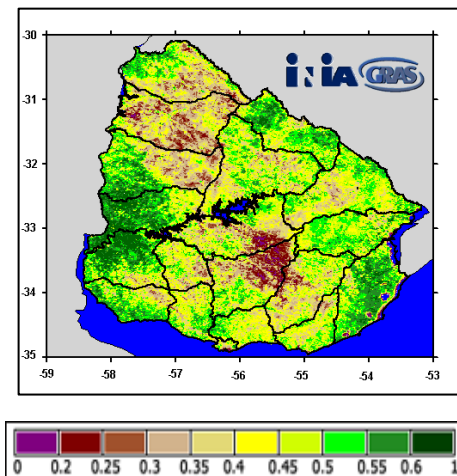
El índice de vegetación diferencia normalizada, **IVDN o NDVI**, es una variable que permite estimar el desarrollo de la vegetación en base a la medición, con sensores remotos satelitales, de la intensidad de la radiación de ciertas bandas del espectro electromagnético que la misma emite o refleja. Este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

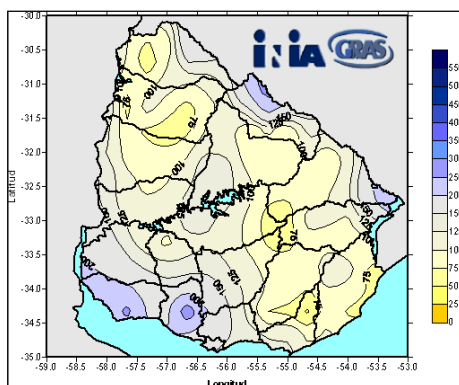
**Como se puede observar en la figura, en base a los valores de IVDN de fin de Febrero de 2009, se aprecia una recuperación del estado de la vegetación en gran parte del territorio nacional. Aunque se mantienen aún algunas áreas con valores inferiores a 0,25 lo que indicaría que en estas zonas la vegetación se encontraría todavía seca o el suelo con muy poca cobertura vegetal.**

*IVDN de fin de Febrero de 2009*

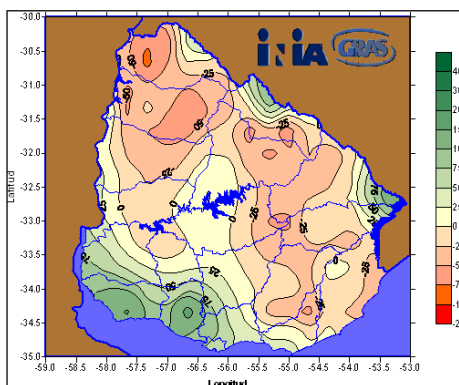


## Precipitaciones

*Precipitaciones en Febrero de 2009*



*Anomalías de Febrero de 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.

**Como se observa en las figuras, las precipitaciones registradas durante el mes de Febrero en los departamentos de Colonia, San José y Canelones y en zonas de los departamentos de Flores, Soriano, Florida, Maldonado, Rivera, Cerro Largo y Treinta y Tres fueron iguales o superiores a las esperables para este mes (anomalía neutra o positiva) mientras que en el resto del país fueron inferiores a las esperables para este mes (anomalía negativa - colores rojizos).**

## Porcentaje de Agua Disponible (PAD)

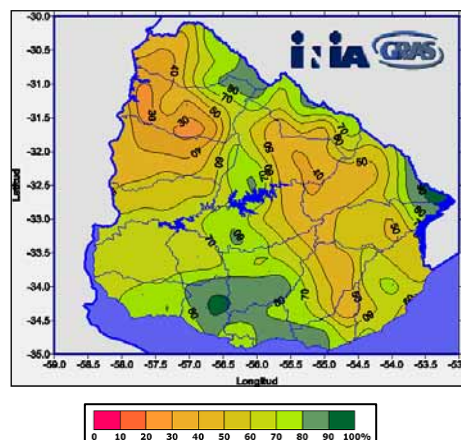
El porcentaje de agua disponible en el suelo se define como:  $(ADI/CC)*100$ , donde ADI es la cantidad de agua en el suelo y CC es la capacidad de campo de ese suelo.

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 a fin de Febrero una recuperación del estado hídrico de los suelos en la mayor parte del territorio nacional, observándose valores superiores a 40% de PAD. Mientras que algunas zonas menores de los departamentos de Paysandú, Salto y Artigas se mantendrían aún con valores inferiores a 40%.**

*PAD a fin de Febrero de 2009*



## 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).

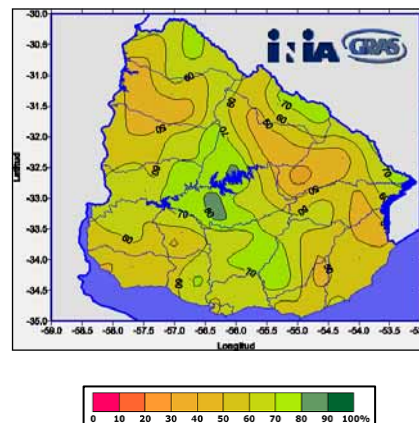
Valores cercanos a 100% indican que la vegetación se encuentra en valores de transpiración cercanos a la demanda potencial. Por el contrario valores de IBH cercanos a 0% indican que la vegetación se encuentra en valores de transpiración muy por debajo de la demanda potencial, indicando que climatológicamente 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.

**El índice de bienestar hídrico promedio del mes de Febrero presentó en la mayor parte del país valores superiores a 50%, lo cual estaría indicando que las condiciones para el crecimiento vegetal fueron relativamente buenas durante este mes.**

*IBH de Febrero de 2009*



## Agua No Retenida (ANR)

Otra salida del modelo de balance hídrico es el Agua no retenida la cual se define como la suma del Escurrimiento 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", se registraron durante el mes de Febrero volúmenes significativos de agua excedente principalmente en zonas de los departamentos de Colonia, San José, Cerro Largo, Treinta y Tres, Rivera y Artigas.**

*ANR de Febrero de 2009*



# Perspectivas Climáticas Mar-Abr-May 2009



El último informe de perspectivas climáticas trimestrales disponible a la fecha, elaborado por el Grupo de Trabajo en Tendencias Climáticas integrado por la Dirección Nacional de Meteorología y la Universidad de la República de Uruguay, abarca los meses de **Marzo, Abril y Mayo de 2009**.

Se transcribe parcialmente a continuación:

### Sesgos previstos

Se presentan a continuación los sesgos que surgen como significativos.

Dichos resultados se describen en función de la probabilidad de que el registro en el trimestre caiga en el tercil superior, medio o inferior de la distribución climatológica. En este informe se indican sólo aquellos resultados estadísticamente significativos. En ausencia de sesgos, se debe esperar con igual chance (33%) cada uno de los tres casos.

### Precipitación

**“... no se esperan sesgos significativos en la distribución de precipitaciones, para el trimestre Marzo-Abril-**

**Mayo de 2009, para todo el País, con probabilidades de 33% para el tercil superior, 33% para el tercil central y 33% para el tercil inferior,...”**

### Temperatura

**“Se espera que la temperatura media del trimestre Marzo-Abril-Mayo de 2009 presente sesgos significativos en todo el País (45% para el tercil superior, 30% para el tercil central y 25% para el tercil inferior),...”**

## 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](mailto:gras@inia.org.uy)

**Página web:**

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

Información más completa con la evolución de las variables agroclimáticas en los últimos meses puede encontrarse en nuestro sitio web.

También podrá acceder a Estadísticas Agroclimáticas Mensuales del período 1971 - 2000 de las 5 estaciones agroclimáticas del INIA. Las variables agrometeorológicas disponibles son: Temperatura del Aire (Media, Máxima y Mínima), Humedad Relativa media, Precipitación: acumulado mensual, Evaporación del Tanque A, Viento acumulado, Heliofanía u Horas de sol y Unidades de Frío de Richardson. Se pueden consultar por estación agroclimática o por mes.

Estación	Temperatura del Aire (Media, Máxima y Mínima)	Humedad Relativa media	Precipitación: acumulado mensual	Evaporación del Tanque A	Viento acumulado	Heliofanía u Horas de sol	Unidades de Frío de Richardson
Las Brujas	12.5, 18.5, 6.5	65	100	150	100	150	100
Las Brujas	12.5, 18.5, 6.5	65	100	150	100	150	100
Las Brujas	12.5, 18.5, 6.5	65	100	150	100	150	100
Las Brujas	12.5, 18.5, 6.5	65	100	150	100	150	100
Las Brujas	12.5, 18.5, 6.5	65	100	150	100	150	100

