



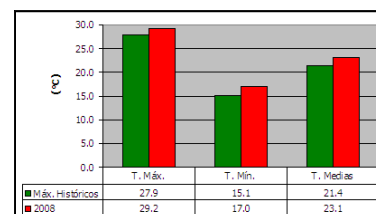
Síntesis de la Situación Agroclimática a Noviembre

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 Noviembre de 2008 un deterioro en la condición de la vegetación en buena parte del territorio nacional, siendo los departamentos de Colonia, Soriano y Río Negro los afectados con mayor intensidad, seguidos de Flores, San José, Florida, Paysandú y una región de Durazno. En los últimos días del mes se registraron precipitaciones en buena parte del país que permitieron una mejora de la condición hídrica de los suelos en distintas zonas del país. Esta situación no fue homogénea producto de la dispersión de las precipitaciones registradas, por lo cual algunas zonas, particularmente en los departamentos de Artigas, Salto, Colonia y San José, presentan una baja en el contenido de agua en el suelo.

Como evento agroclimático destacable, este mes de noviembre fue el más cálido desde se llevan registros en las estaciones del INIA. En particular se destaca lo registrado en INIA La Estanzuela que superó en 1.5-2°C los valores mensuales máximos registrados en el período 1915-2007 tal como se puede observar en la siguiente gráfica.



Temperatura del aire promedio mensual (Máxima, Mínima y Media) del mes de noviembre de 2008 y los valores máximos históricos del período 1915-2007 de la estación INIA La Estanzuela.

Perspectivas Climáticas Trimestrales Dic-Ene-Feb

En relación a las perspectivas climáticas para el trimestre diciembre de 2008, enero y febrero de 2009 en base al último informe elaborado por el XXIX Foro Regional de Perspectiva Climática para el Sudeste de Sudamérica, se prevé una tendencia probabilística del 40% de que las precipitaciones sean inferiores a lo normal en el en gran parte del país con excepción de la zona Sur-Este donde la tendencia probabilística es mayor para que los registros sean los normales para la época. En relación a las temperaturas medias, se prevé una tendencia probabilística de temperaturas superiores a lo normal en el Oeste del país y para el Este una tendencia a normal para la época.

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

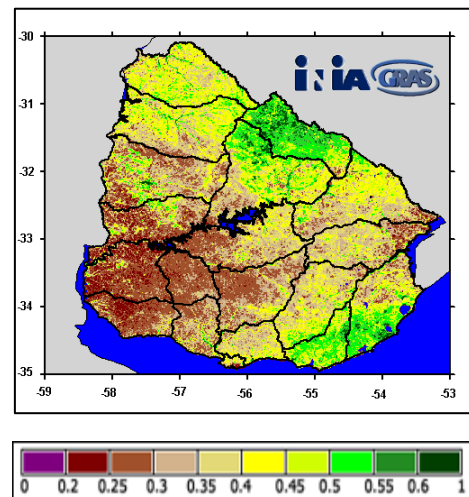
Los valores de IVDN oscilan entre -1 y 1. El índice permite identificar la presencia de vegetación verde en la superficie y caracterizar su distribución espacial así como la evolución de su estado a lo largo del tiempo. Como referencia: El agua presenta valores negativos de IVDN. El suelo descubierto y con vegetación rala, seca, o bajo estrés, presenta valores positivos aunque no muy eleva-

dos (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 noviembre de 2008, se apreció un deterioro en la condición de la vegetación en buena parte del territorio nacional, particularmente al sur del país, siendo los departamentos de Colonia, Soriano y Río Negro los afectados con mayor intensidad, seguidos de Flores, San José, Florida, Paysandú y una región de Durazno.

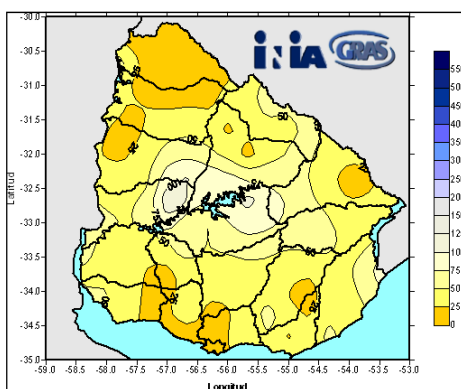
Es esperable, que dadas las precipitaciones ocurridas en los últimos días del mes de noviembre y los primeros de diciembre, dicha situación mejore en algunas zonas del país.

IVDN de fin de Noviembre de 2008

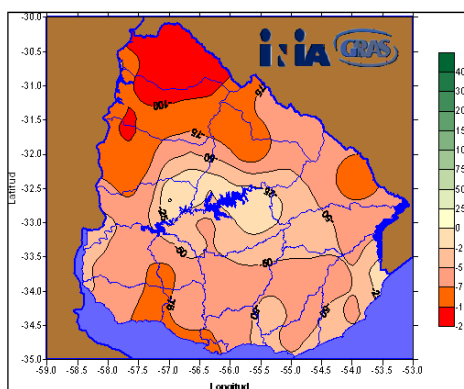


Precipitaciones

Precipitaciones en Noviembre de 2008



Anomalías de Noviembre de 2008



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 noviembre en todo el país fueron inferiores a las esperables para este mes (anomalía negativa - colores rojizos). Las precipitaciones ocurridas variaron entre registros cercanos a 100 mm en algunas zonas del Centro del país, hasta registros inferiores a 25 mm en zonas al Norte (Artigas y Salto) y Sur del país (San José, Colonia y Canelones).

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.

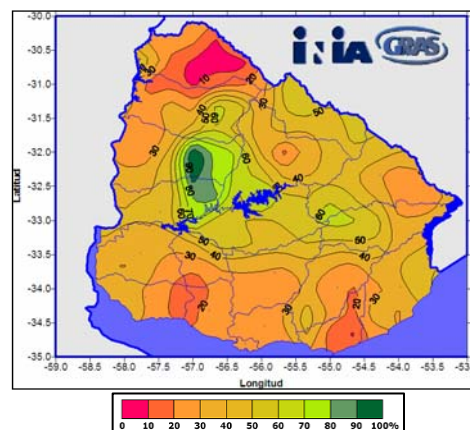
En términos muy generales se consideran umbrales críticos de porcentaje de agua en el suelo valores por debajo de 50% en cultivos extensivos y valores por debajo de 30 - 40% en pasturas.

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 observar que las precipitaciones registradas en los últimos días del mes de**

noviembre en buena parte del país, mejoraron la condición hídrica de los suelos en distintas zonas. Esta situación no fue homogénea producto de la dispersión de las precipitaciones registradas, por lo cual algunas zonas, particularmente en los departamentos de Artigas, Salto, Colonia y San José, presentan una baja en el contenido de agua en el suelo.

Cabe puntualizar que este balance refleja la situación al 30 de noviembre de 2008, por lo que es de esperar que las zonas en que se registraron lluvias posteriores a esa fecha, presenten actualmente una mejor condición hídrica de los suelos que la que se aprecia en esta figura.

PAD al 30 de Noviembre de 2008



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).

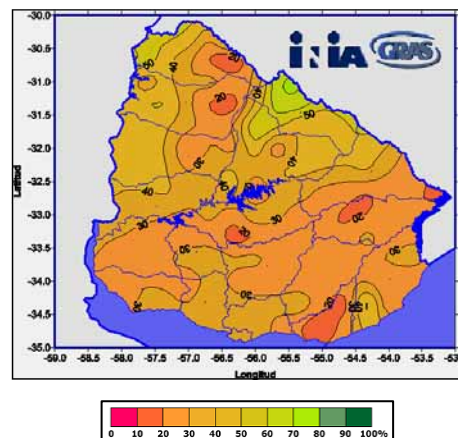
Valores cercanos a 100% indican que la vegetación se encuentra en valores de transpiración cercanos a la demanda potencial. Por el contrario valores de IBH cercanos a 0% indican que la vegetación se encuentra en valores de transpiración muy por debajo de la demanda potencial, indicando que climatológicamente 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 Noviembre presentó en la mayor parte del país valores inferiores a 50%, por lo que es de esperar que en este mes el crecimiento vegetal fuese afectado por las condiciones hídricas deficitarias.

IBH de Noviembre de 2008



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", no se registraron durante el mes de Noviembre volúmenes significativos de agua excedente.

ANR de Noviembre de 2008



Perspectivas Climáticas Dic 2008 - Ene-Feb 2009

Se presenta a continuación un extracto del último informe de perspectivas climáticas trimestrales, elaborado por el **XXIX Foro Regional de Perspectiva Climática para el Sudeste de Sudamérica**, para los meses de **diciembre 2008 y enero, febrero de 2009.**

*** Pronóstico de la Precipitación.**

Región III - Comprende ...; litoral oeste en Uruguay ... Probabilidad de ocurrencia del tercil superior 25 %, tercil central 35 % y tercil inferior* 40%. Esto indica una tendencia de precipitación inferior a la normal a normal.

Región IV - Comprende ... litoral Atlántico en Uruguay. Probabilidad de ocurrencia del tercil supe-

rior 30 %, tercil central 40 % y tercil inferior 30%*. Esto indica una tendencia de precipitación normal.

* Tercil inferior: se caracteriza por lluvias inferiores a 310 mm/trimestre en el Norte y a 240 mm/trimestre en el Sur del país.

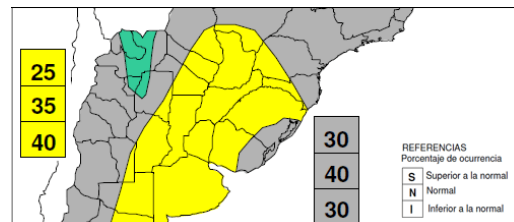
*** Pronóstico de la Temperatura.**

Región II - Comprende ...; litoral oeste del Uruguay. Probabilidad de ocurrencia del tercil superior 45 %, tercil central 35 % y tercil inferior 20%. Esto indica una tendencia de temperatura superior a la normal.

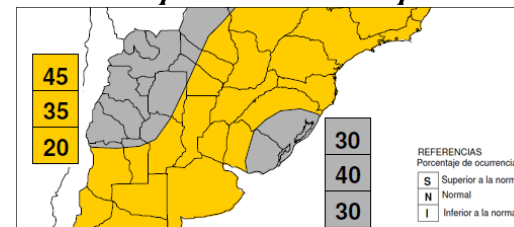
Región III - Comprende ...; litoral Atlántico del Uruguay. Probabilidad de ocurrencia del tercil superior 30 %, tercil central 40 % y tercil infe-

rior 30 %. Esto indica una tendencia de temperatura normal

Previsión probabilística de la precipitación



Previsión probabilística de la 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

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

También podrá encontrar el Banco de Datos Diario para las cinco estaciones de INIA con información desde 1965 de la estación La Estanzuela y desde mediados de los años 70 del resto de las estaciones. Las variables disponibles son: Temperatura del aire (media, máxima y mínima), Humedad Relativa media, Precipitación, Evaporación, Viento, Heliofanía y Evapotranspiración

