Unidad de Agro-clima y Sistemas de información (GRAS) del INIA

Estado de algunas variables agro – climáticas en marzo de 2007 y perspectivas climáticas para el trimestre abril, mayo y junio de 2007.

A continuación se presenta en forma resumida el estado, a fines de marzo de 2007, de algunas variables agro-climáticas seleccionadas de las que se presentan dentro de "Información Climática" en la página web de la Unidad GRAS del INIA, (http://www.inia.org.uy/gras/), y las perspectivas climáticas para el trimestre abril, mayo y junio de 2007, elaboradas por el Grupo de Tendencias Climáticas integrado por la Dirección Nacional de Meteorología y la Universidad de la República del Uruguay.

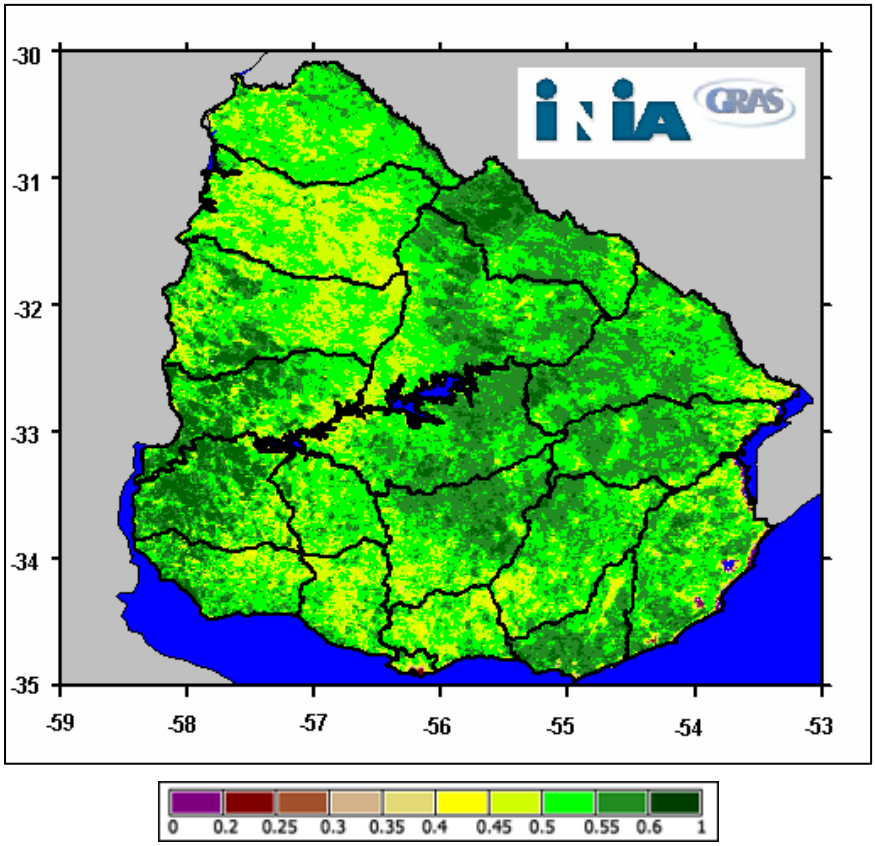
➢ Índice Verde (IVDN)

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).

IVDN de marzo de 2007

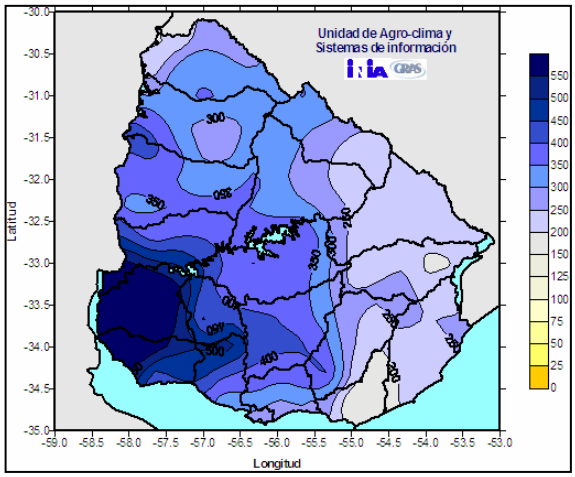


Como se puede apreciar en la figura, en base a los valores de IVDN de fines del mes de marzo de 2007, se puede observar que la mayor parte del país presenta una buena condición de la vegetación con valores que se sitúan por encima de 0.45.

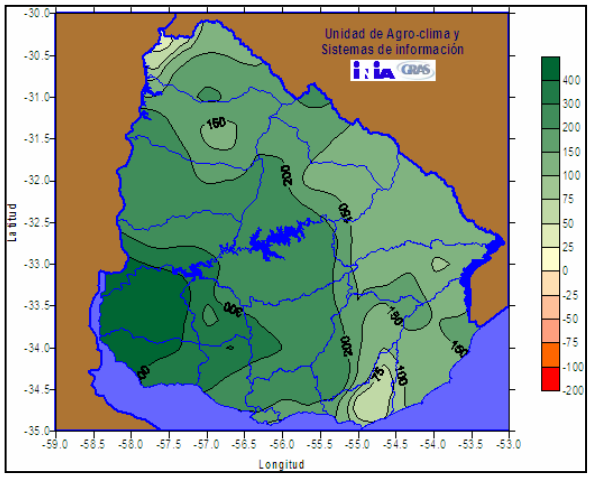
➢ Precipitación y anomalías de valores de precipitación

Se define como anomalía a la diferencia entre el valor de precipitación actual menos el valor de la mediana (percentil 50%) histórica, ya sea para el mes o para el trimestre correspondiente. Los valores negativos, representados a su vez con colores rojos, significan registros por debajo de la normal o del valor histórico esperado para el período.

Precipitaciones en marzo de 2007



Anomalías de precipitación para marzo de 2007

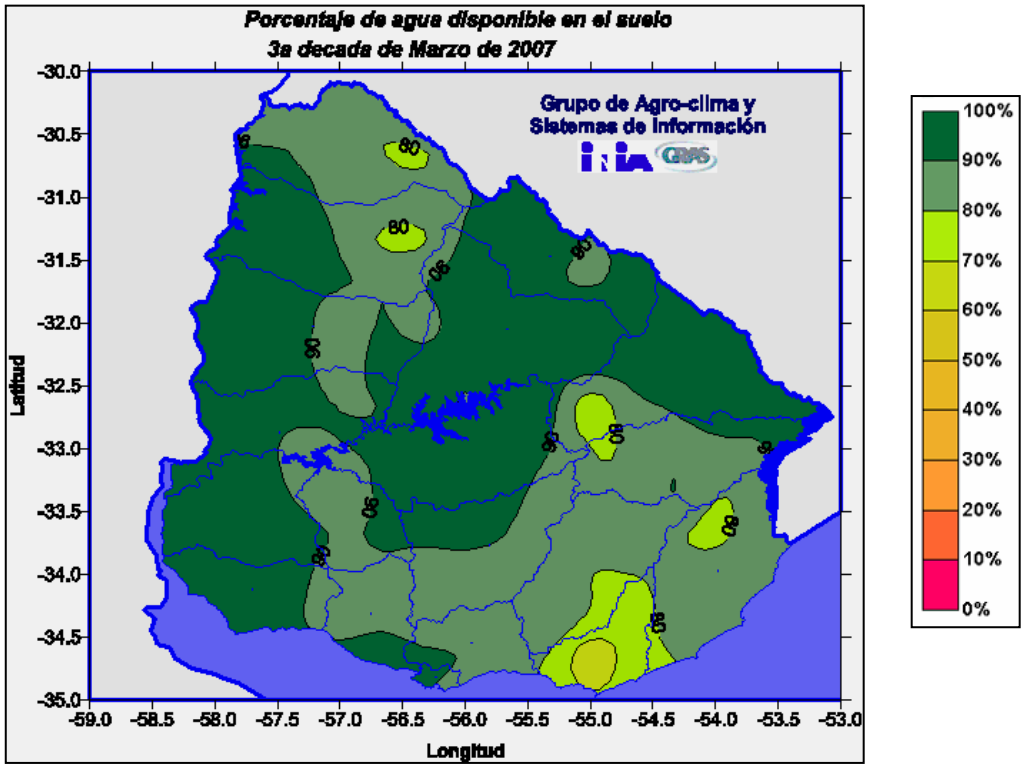


Como se observa en las figuras, las precipitaciones registradas durante el mes de marzo en todo el país fueron superiores a las esperables para este mes, con valores de anomalía positivas (tonos verdes). Registrándose en los departamentos de Soriano y Colonia precipitaciones que superaron en más de 400 mm lo esperable para este mes.

➢ Porcentaje de agua disponible en el suelo (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.



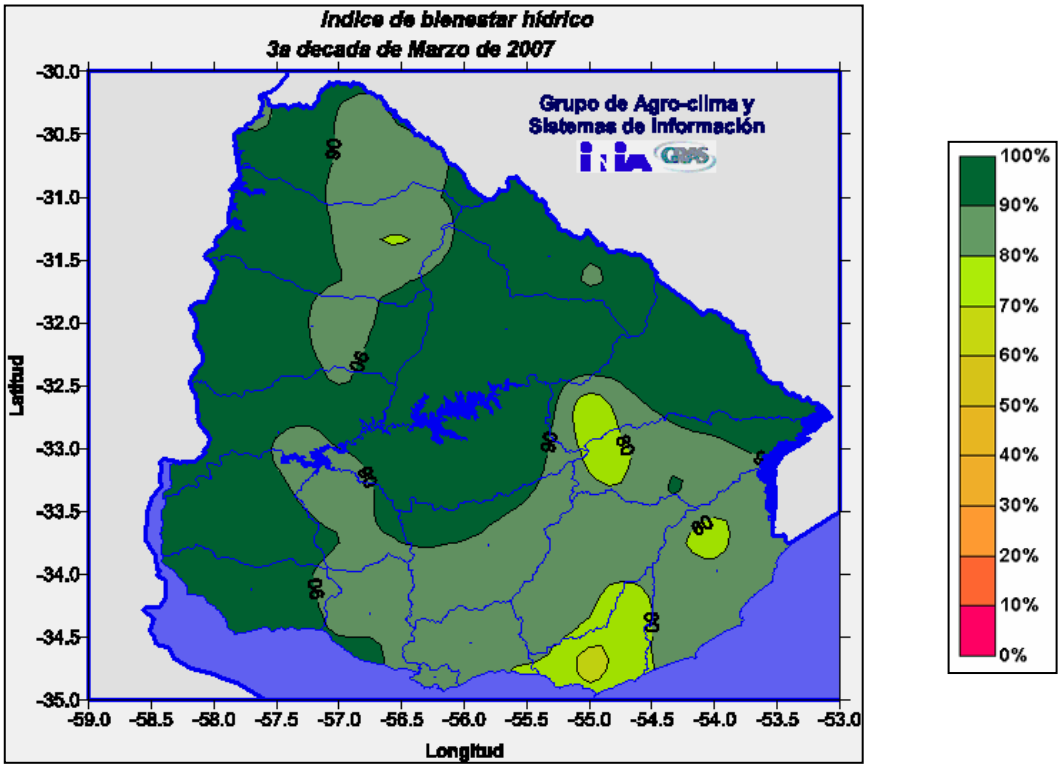
En base a la estimación del porcentaje de agua disponible en el suelo que resulta del balance hídrico a nivel nacional (resolución de 30x30 km) que realiza la unidad GRAS del INIA, se puede observar a fines del mes de marzo en todo el territorio nacional valores superiores a 70%.

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

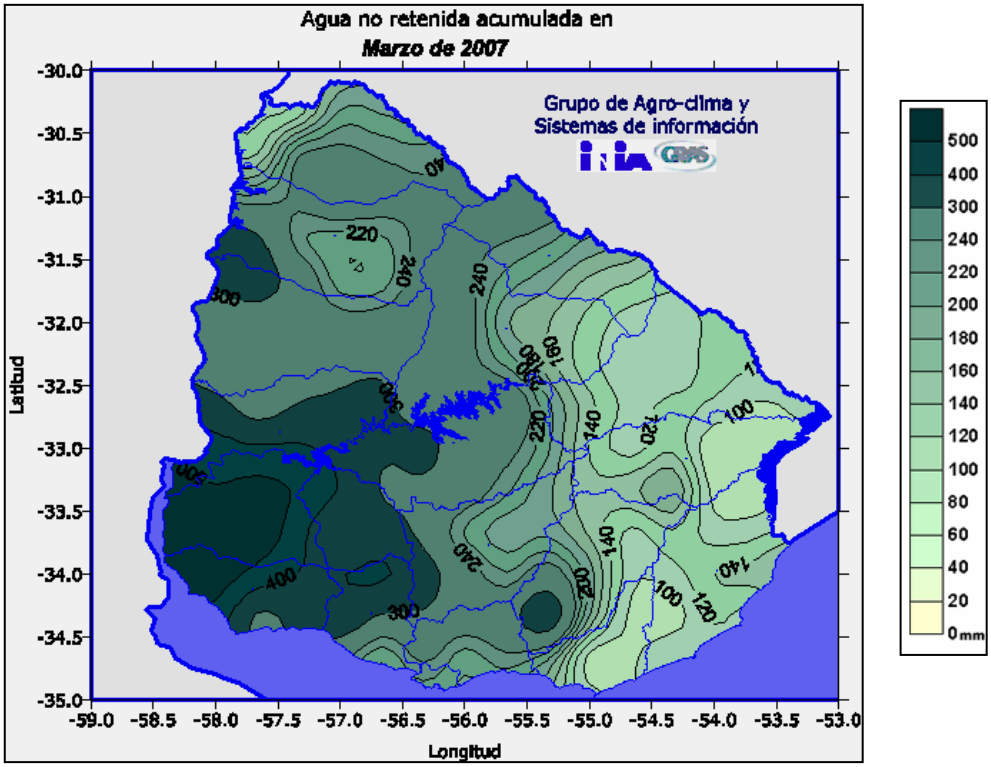
Sin bien el índice de bienestar hídrico es un parámetro muy genérico y poco específico, sirve para dar una idea complementaria del estado de la vegetación en base a las variables utilizadas en el cálculo del balance hídrico. En general se considera que valores de índice de bienestar hídrico por debajo de 50% indican condiciones de estrés en la vegetación.



De manera similar al PAD, el índice de bienestar hídrico presenta a fines de marzo de 2007 en la mayor parte del país valores superiores al 70%, lo que implicaría que el crecimiento vegetal no estaría limitado por las condiciones hídricas.

➢ 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", durante el mes de marzo se registraron volúmenes significativos de agua excedente en todo el país, resultando los departamentos del Sur-Oeste como los más afectados por este exceso con zonas con más de 500mm.

➢ Perspectivas Climáticas para abril, mayo y junio de 2007.

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 **abril, mayo y junio de 2007** 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
"… se esperan sesgos significativos en la distribución de precipitaciones para el trimestre Abril – Mayo - Junio de 2007 en la región norte y litoral oeste del País con 40% para el tercil superior, 30% para el tercil central y 30% para el tercil inferior. Para el resto del territorio se espera con igual chance (33%) cada uno de los terciles climatológicos, …."

Temperatura
"La perspectiva climática de temperatura media para el trimestre Abril – Mayo - Junio de 2007 no presenta sesgos significativos sobre todo el territorio nacional, se espera con igual chance (33%) cada uno de los terciles climatológicos, …"

Conclusiones

En base a la estimación, monitoreo y análisis que realiza la Unidad GRAS del INIA de las variables agro – climáticas *precipitaciones*, *porcentaje de agua en el suelo, índice de bienestar hídrico, e índice verde,* se puede apreciar que a fines de marzo de 2007 se constata una buena situación del estado hídrico de los suelos y de la vegetación en general en la mayor parte del territorio nacional. Para este mes se resalta el exceso hídrico que se registró en los departamentos del Sur-Oeste del país, zona en donde se realiza la mayor área de cultivos de secano, lo que implica dificultades para la cosecha de los cultivos de verano.

En relación a las perspectivas climáticas para el trimestre abril, mayo y junio de 2007 y en base al último informe elaborado por el Grupo de Tendencias Climáticas de la DNM y UdelaR se prevé una leve tendencia probabilística de que ocurran *precipitaciones* superiores a lo normal para la época en la región norte y litoral oeste del país y sin sesgo previsto para el resto del país. En relación a las *temperaturas* no presentan sesgos significativos sobre todo el territorio nacional.

Información más completa con la evolución de las variables agro climáticas en los últimos meses puede encontrarse dentro del item "Información Climática" de la página web de la Unidad GRAS del INIA http://www.inia.org.uy/gras/