

Los sistemas de producción agropecuaria y el clima: Herramientas de apoyo para la toma de decisiones

UNIDAD GRAS, INIA

Introducción

En las últimas décadas, y con el fin de sobrellevar escenarios económicos desfavorables, e intentando mantener sus ingresos, los productores agropecuarios han optado por tratar de incrementar los rendimientos en sus sistemas de producción. Actualmente, con una situación distinta, de buenos mercados y precios competitivos, la estrategia del productor agropecuario sigue siendo tratar de maximizar la producción en su establecimiento para sacar el máximo provecho de esta situación favorable.

Pero alguno de esos sistemas de producción basados en estrategias simples, como por ejemplo el aumento de la carga animal por hectárea, resultan muchas veces muy vulnerables a factores adversos co-

mo la variabilidad climática.

Dichas circunstancias demandan, entre otras acciones, el desarrollo de herramientas y sistemas de información para ayudar a productores, técnicos y gobiernos a generar capacidades de adaptación y manejo de los riesgos, mejorando la planificación y la toma de decisiones.

Herramientas de apoyo para la toma de decisiones

La Unidad de Agroclima y Sistemas de información (GRAS) del INIA, basándose en la utilización de imágenes satelitales, modelos de simulación, sistemas de información geográfica, bases de datos georreferenciados y otro tipo de instrumentos modernos para la adquisición y manejo de la informa-

ción, elabora y pone disponible para todo tipo de usuario y en tiempo casi real en el sitio web (www.inia.org.uy/gras) una serie de herramientas e información que conforman un Sistema de Información y Soporte para la Toma de Decisiones (SISTD) enfocado a la temática del clima.

A título de ejemplo, el “Balance Hídrico de Suelos a Nivel Nacional” (Figura 1), elaborado en forma conjunta con la División de Suelos y Aguas del MGAP y la Dirección Nacional de Meteorología, brinda una estimación de la disponibilidad de agua en los suelos de todo el país cada 10 días. El Índice de Bienestar Hídrico (Figura 2) elaborado a partir del balance hídrico y el Índice de Vegetación (Figura 3) estimado a través de información proveniente de satélites, ayudan a evaluar el estado de

Figura 1

Balance Hídrico a nivel nacional: Mapas de porcentajes de agua disponible en el suelo

10 de diciembre de 2007

20 de diciembre de 2007

31 de diciembre de 2007

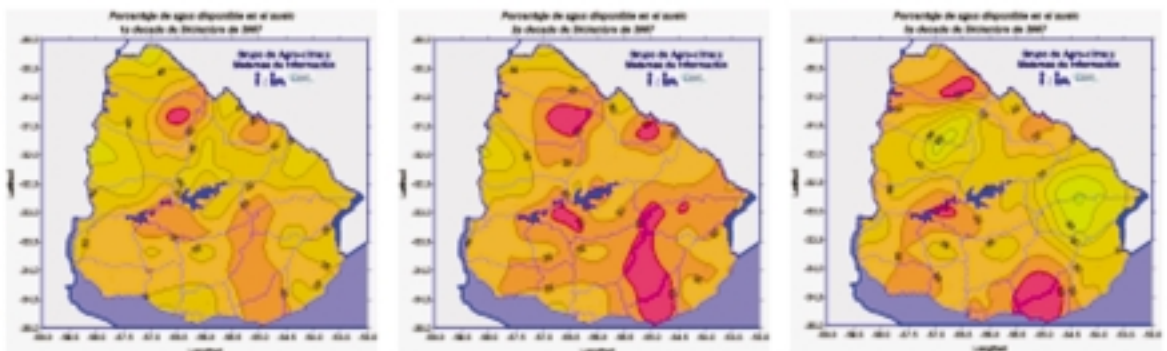
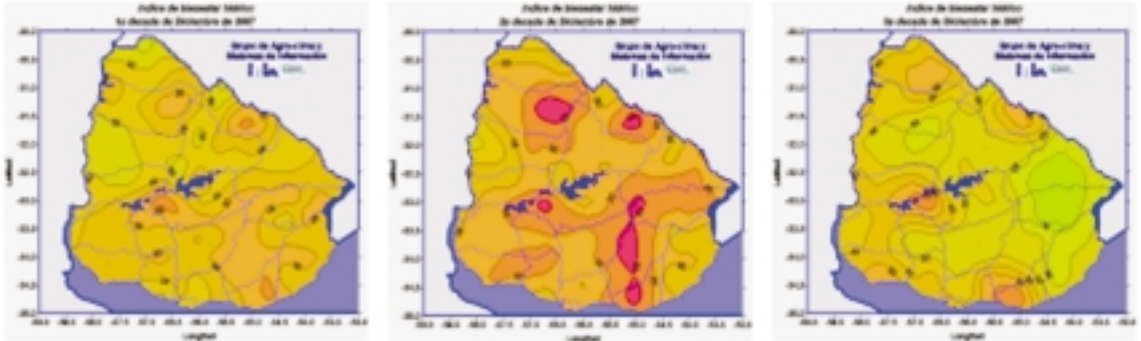


Figura 2
Mapas de Índice de Bienestar Hídrico de los Cultivos (IBH)

10 de diciembre de 2007

20 de diciembre de 2007

31 de diciembre de 2007



las pasturas y los cultivos en las distintas regiones del país.

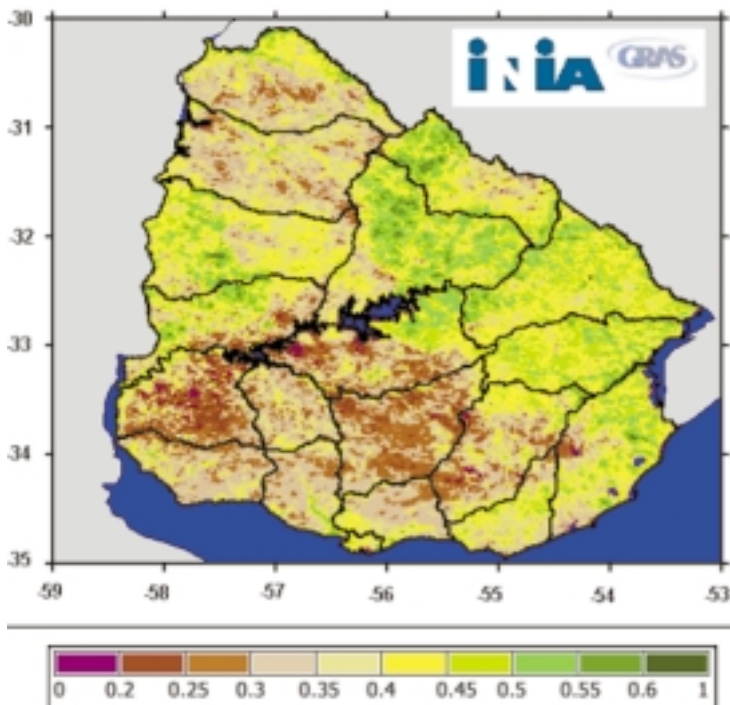
Mapas de precipitaciones ocurridas y comparaciones de las mismas en relación a medias históricas; pronósticos climáticos de corto plazo (3 a 6 días, Figura 4) y

mediano plazo (2 a 3 meses, Figura 5) elaborados por instituciones especializadas nacionales y regionales; datos de temperatura de suelo y otros provenientes de las estaciones agroclimáticas del INIA, se encuentran disponibles

online en forma gratuita para todo usuario en tiempo casi real. Éstos, utilizados en forma integrada, permiten diagnosticar estados de situación climática actual y futura y mejorar la planificación.

Este enfoque de “Sistemas de Información y Soporte para la Toma de Decisiones” (SISTD), desarrollando la aplicación e integración de herramientas modernas como la teledetección, los sistemas de información geográfica, los sistemas de posicionamiento global y los modelos, entre otras, es básico para el monitoreo de situaciones y la prevención y manejo de riesgos de todo tipo, y en este caso en particular asociados al clima.

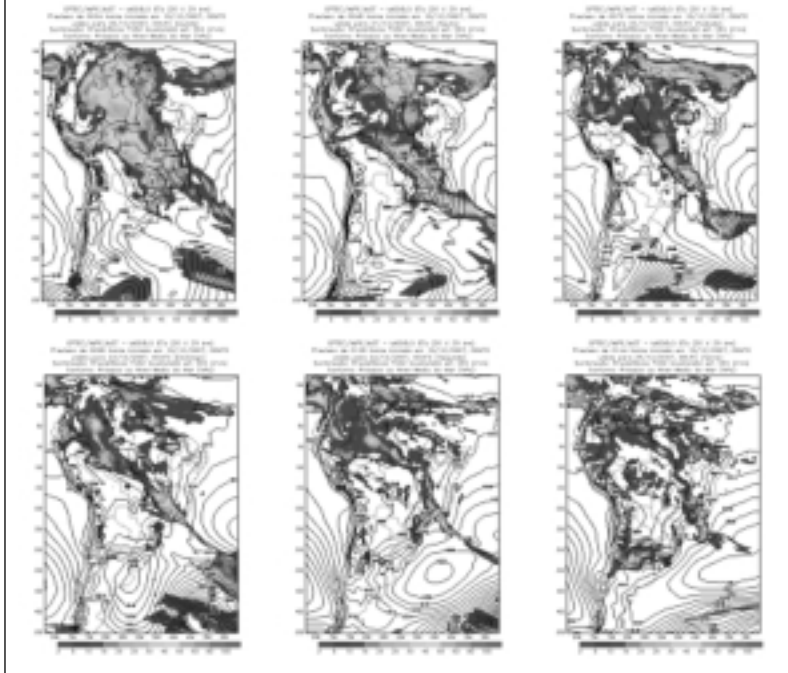
Figura 3
Mapas de Índice del Estado de la V egetación (IVDN),
Satélite NOAA
IVDN de 1ros. 10 días de diciembre de 2007



Perspectivas Climáticas para diciembre 2007, enero y febrero 2008

A continuación se transcribe parcialmente el informe de las perspectivas climáticas para el trimestre diciembre 2007, enero y febrero 2008, elaboradas por el Grupo de Trabajo en Tendencias Climáticas integrado por la Dirección Nacional de Meteorología y la Universidad de la República de Uruguay. El informe completo se puede ubicar en el sitio web (www.inia.org.uy/gras).

Figura 4
Pronóstico meteorológico (6 días)



En relación a las perspectivas climáticas para el trimestre diciembre 2007, enero y febrero 2008 y en base al informe elaborado por el Grupo de Tendencias Climáticas de la DNM y UdelaR, se prevé una leve tendencia probabilística de que ocurran precipitaciones por debajo de lo normal para la época en las zonas Oeste y Noroeste del país, mientras que para el resto del país se prevé igual chance de que ocurran por encima, igual o por debajo de lo normal.

Vale puntualizar que la condición “normal” del verano es deficitaria en precipitaciones, ya que se registra más evaporación que precipitación.

En relación a las temperaturas, se prevé una leve tendencia probabilística de que las temperaturas estén por encima de lo normal para la época en las zonas Oeste y Noroeste del país, mientras que para el resto del país se prevé igual chance de que se registren por encima, igual o por debajo de lo normal.

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 (por encima de lo normal), medio o inferior (por debajo de lo normal) 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%) que pueda ocurrir cualquiera de los tres casos: por encima, normal o inferior a lo normal.

Precipitación

Se esperan sesgos significativos en la distribución de precipitaciones, para el trimestre Diciembre 2007-Febrero 2008, en la región oeste y noroeste del país, con probabilidades de 30% para el tercil superior, 30% para el tercil central y 40% para el tercil inferior, para el resto del país no se

esperan sesgos significativos.

Temperatura

La temperatura media del trimestre Diciembre 2007-Febrero 2008, presentará sesgos significativos, en la región oeste y noroeste del país (40% para el tercil superior, 30% para el tercil central y 30% para el tercil inferior); para el resto del país no se esperan sesgos significativos.

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 desde principios de diciembre de 2007 se constata el comienzo de un deterioro, tanto de las condiciones hídricas de los suelos, como del estado de la vegetación en general en el país, afectando en mayor medida a los departamentos del centro del país.

Información más completa con la evolución de las variables agro - climáticas en los últimos meses, puede encontrarse dentro del ítem “Información Climática” de la página web del INIA: www.inia.org.uy/gras/

Figura 5
 Perspectivas climáticas de mediano plazo (3 meses)

