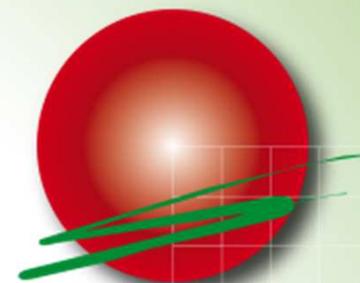




*Transferencia de conocimiento climático en la interfaz ciencia-política
para la adaptación a las sequías en Uruguay*



PLAN AGROPECUARIO

SEGUNDO TALLER PROYECTO IAI-CRN3106

Vulnerabilidad predial a la sequia en los ganaderos del basalto.

*Ing. Agrs. D. Bartaburu, H.Morales.
Instituto Plan Agropecuario*

www.planagropecuario.org.uy





LAS DISTINTAS VISIONES

El presidente de la Asociación Rural del Uruguay, Ricardo Reilly, fue más drástico y dijo a El País que "hay una seca instalada que se está generalizando

Sobre la falta de lluvias, Bartaburu indicó que no significa que exista una crisis forrajera o falta de pasto.

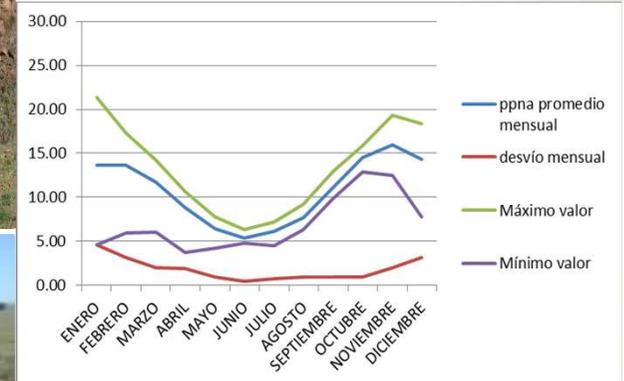
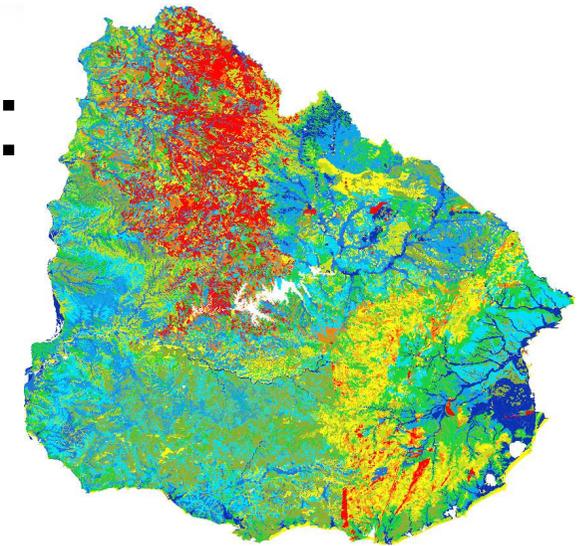
Aún así, aclaró que "eso no quiere decir que haya algún establecimiento que por trabajar con cargas animales muy altas, hoy tengan falta de pasto. A nivel de la región y de la mayoría de los establecimientos, podríamos decir que no hay una crisis forrajera planteada, hay disponibilidad de pasturas, aunque también es justo decir que las pasturas se están secando rápidamente de la mano de la falta de agua en el suelo", agregó.

Hay una luz amarilla encendida, ayer se reunió el Comité Nacional de Emergencia y en las próximas dos semanas se podrá determinar si se termina de generar una situación de sequía. (Ministro)



El problema de las sequias: complejo y multicausal

- La variabilidad climática
- La heterogeneidad de las explotaciones.
 - Los suelos
 - Estilos de gestión.
 - Relacionamiento
 - Acceso a la información.
- El contexto de la ganadería
 - Los precios.
 - La comercialización.
 - Las políticas públicas.



TODAS LAS SEQUIAS SON DIFERENTES!!





Cuando declaramos una sequía en los ganaderos ? Es lo mismo sequia que crisis forrajera???

Tabla 3.4. Pérdidas de producción por déficit hídrico en ambos establecimientos en relación a la producción promedio

Establecimientos	Pérdida producción (kg MS/ha/estación)	Pérdida producción (kg MS/ha/día)	Pérdida de Capacidad de Carga animal (UG/ha)
Establecimiento Profundo Verano	329	3,6	0,49
Establecimiento Superficial Verano	298	3,2	0,45
Establecimiento Profundo Primavera	134	1,45	0,20
Establecimiento Superficial Primavera	157	1,7	0,23
Establecimiento Profundo Otoño	189	2,05	0,28
Establecimiento Superficial Otoño	141	1,53	0,21
Establecimiento Profundo Invierno	103,8	1,13	0,15
Establecimiento Superficial Invierno	47,1	0,511	0,07



Resultado del proyecto: TCP/URU/3302 Nuevas Políticas para la Adaptación de la Agricultura al Cambio Climático. Elaborado por el Centro Interdisciplinario de Respuesta al Cambio y Variabilidad Climática, Universidad de la República.



Volumen III

Sensibilidad y capacidad adaptativa de la ganadería frente a los efectos del cambio climático



NO SABEMOS CUANDO SE INICIA NI CUANDO SE TERMINA !!!





PLAN AGROPECUARIO

CONOCIENDO COMO FUNCIONAN LOS SISTEMAS GANADEROS DEL BASALTO EN SEQUIA.

- «Caracterización de la percepción y el comportamiento de los ganaderos del basalto uruguayo en adaptación a la sequia 2005-2006».
 - «Adaptación de Ganaderos del Basalto Uruguayo a la sequia 2008-2009».
Bartaburu.D, Arbeletche.P, Gandolfo.D, Duarte.E, Montes.E, Morales.H, Pereira.M.
Encuentro Investigadores del Norte. 2012
-
- 65 y 131 encuestas a ganaderos criadores.(2006 y 2009)
 - Criadores de pequeña y mediana superficie
 - Beneficiarios de plan ración MGAP, la ganadería como principal ingreso.
 - Los puntos de control para decidir actuar fueron *la disponibilidad de pasto, el estado corporal de los ganados vacunos, los pronósticos metereológicos y la información técnica disponible* .
 - Alto % tomo medidas frente a las sequias
 - Las medidas tomadas fueron ajuste de carga, suplementación y control de amamantamiento
 - La información relevada permitió la identificación de tipologías de ganaderos en estrategias de adaptación a las sequias y el desarrollo de herramientas de modelación y simulación.

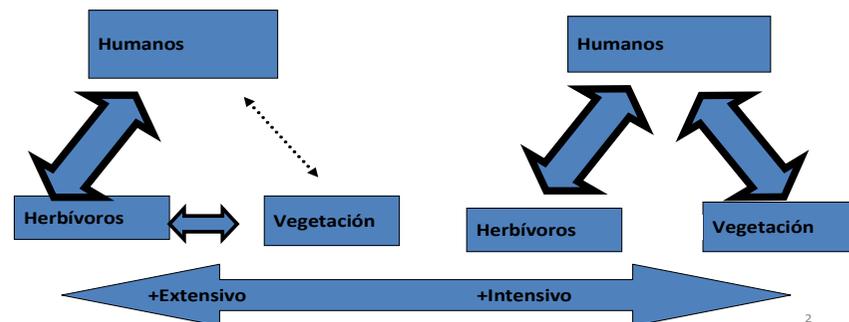


Que vamos rescatando? Extensivos e Intensivos se comportan diferente.

DECISIONES QUE TOMAN LOS PRODUCTORES (en %)

	Ganaderos Extensivo	Ganaderos Intensivos
Ajuste de Carga	34	29
Suplementación	23	55
Manejo Animal	31	3
Otros	12	13

Figura n° 2. Esquema de relacionamiento del hombre con la naturaleza. (Morales H, 2003)



- Los ganaderos se comportan diferente frente a :
 - El contexto externo .
 - A las diferentes sequías. «todas son diferentes»

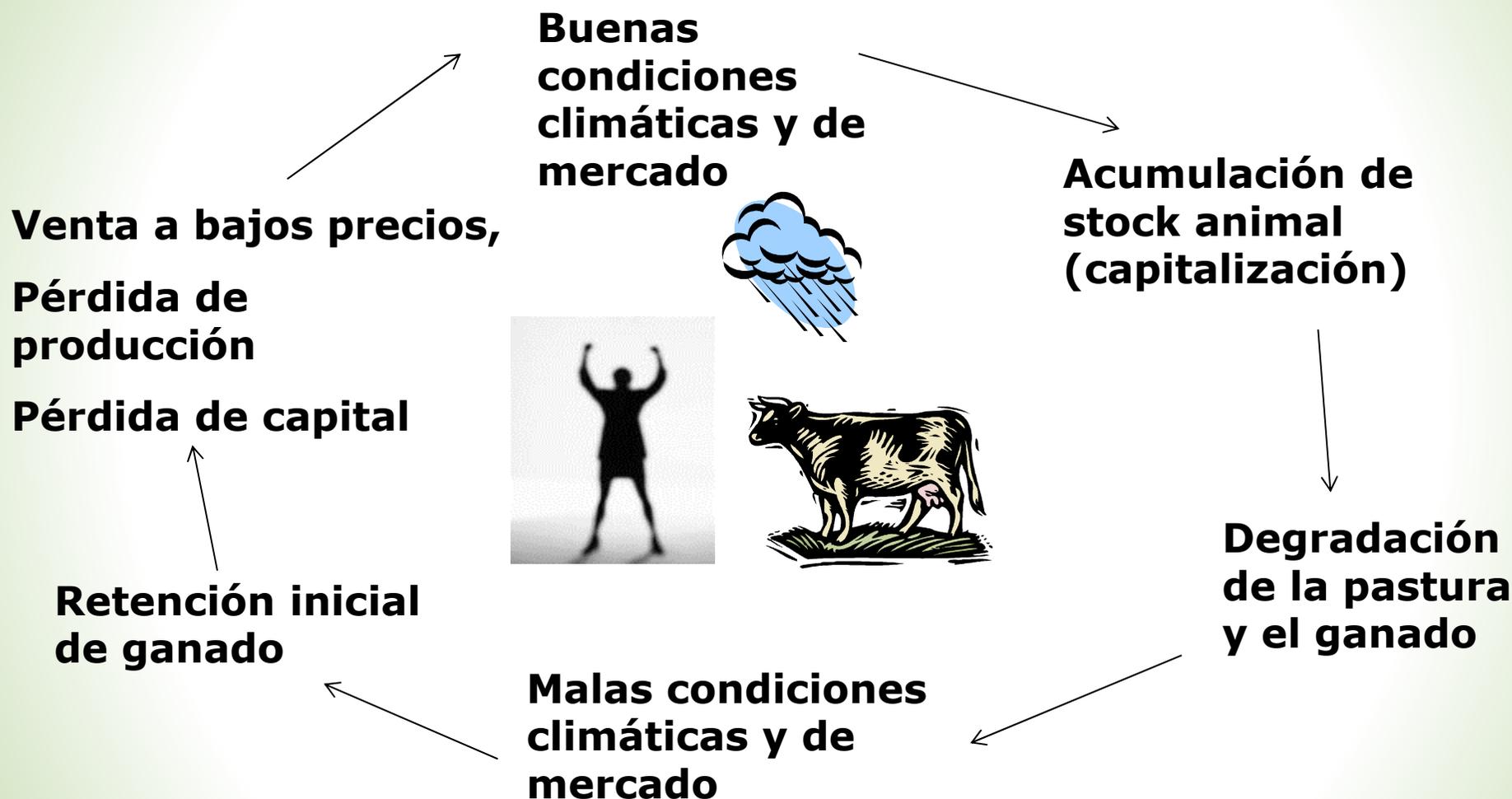
La carga animal y su composición: un tema central en la adaptación a la sequía

Estratos de superficie	0-200	mas de 1000	%Cambio
Carga Animal 2005	0,96	0,71	35,3
Carga Animal 2006	0,92	0,63	47,3
% Cambio	-3,9	-11,8	

Rel Lanar/Vac.2005	2,42	1,81	33,7
Rel.Lanar/Vac.2006	2,95	2,14	
% Cambio	21,9	18	



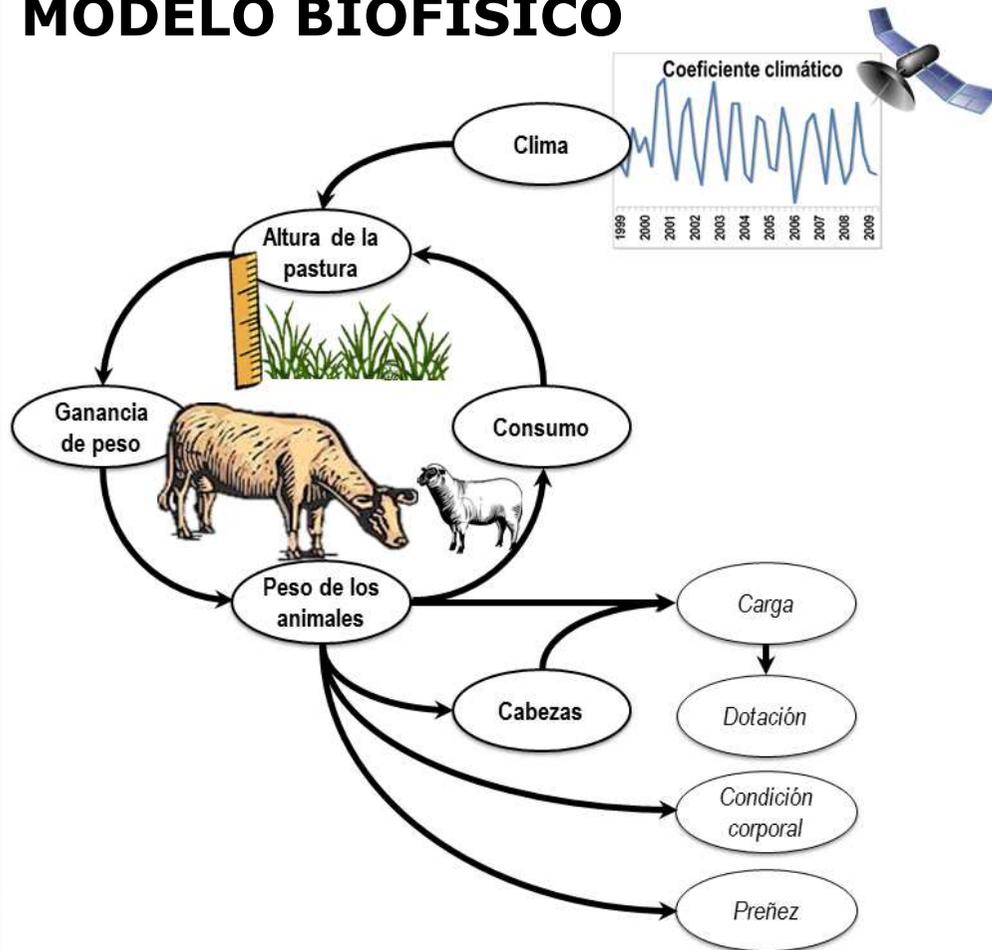
Que vamos rescatando? Un círculo perverso para el ganadero



Es posible romper con este círculo de pérdidas????

FPTA INIA 286: Desarrollo participativo Modelo de simulación multiagente

MODELO BIOFISICO



DIMENSION HUMANA

0,70 U.G./Há.

MIRA PASTO

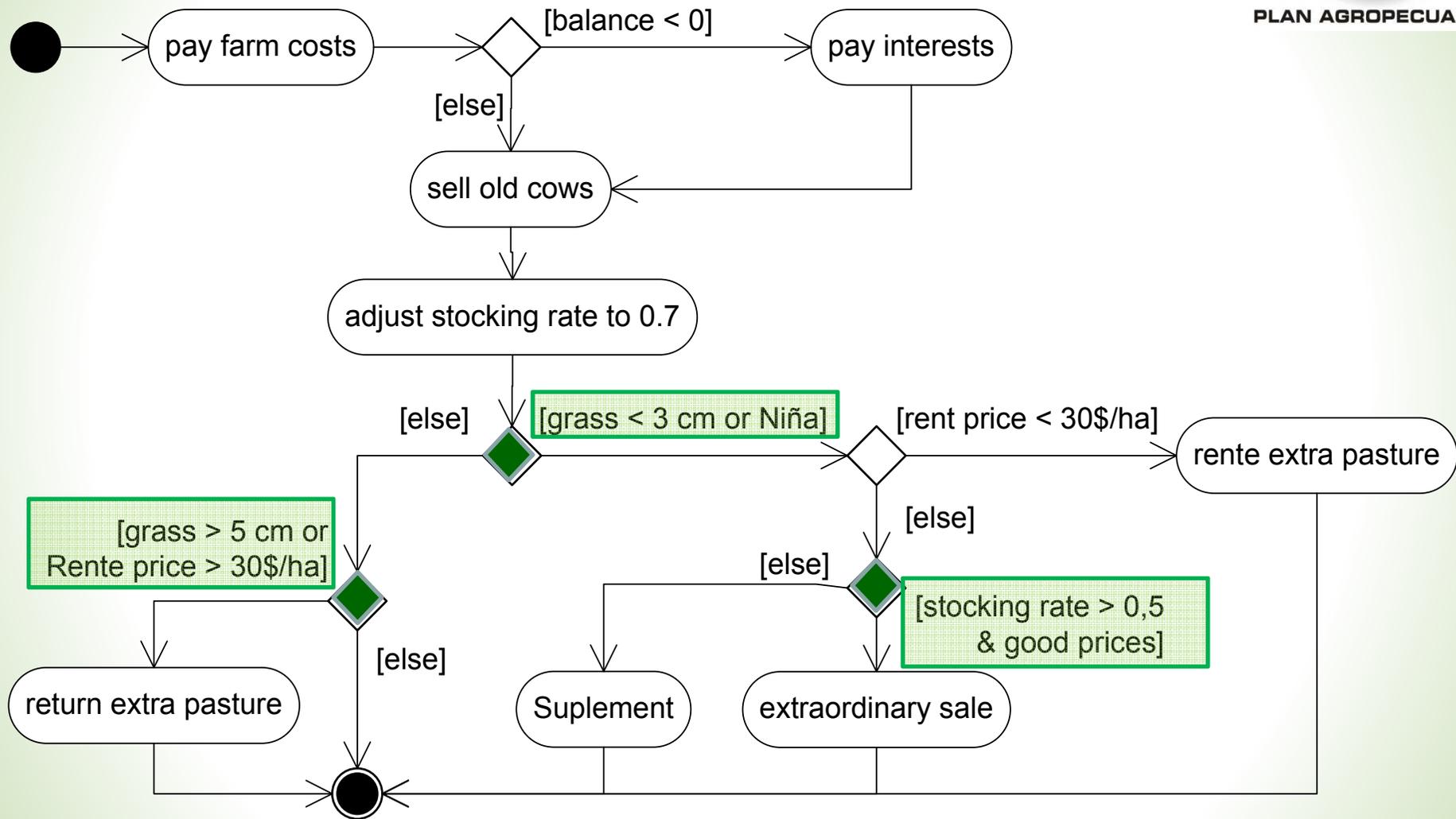
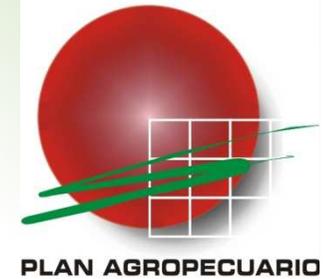
This block represents the 'MIRA PASTO' (Pasture Vision) dimension. It features a central illustration of a person in a green shirt and blue pants using a magnifying glass to inspect a single blade of grass. A thought bubble above shows a brown cow in a field. The text '0,70 U.G./Há.' is displayed in a thought bubble above the person.

K 1,2 UG /há

MIRA GANADO

This block represents the 'MIRA GANADO' (Livestock Vision) dimension. It features a central illustration of a person in a green shirt and blue pants using a magnifying glass to inspect a herd of cows in a field. A thought bubble above shows a large herd of cows. The text 'K 1,2 UG /há' is displayed in a thought bubble above the person.

Activity diagram of a "Pasto" Producer in winter. (FPTA INIA 286)



La complejidad en la evaluación de los SES. El uso del buen juicio. Hermes Morales. (Revista 151 Plan Agropecuario)

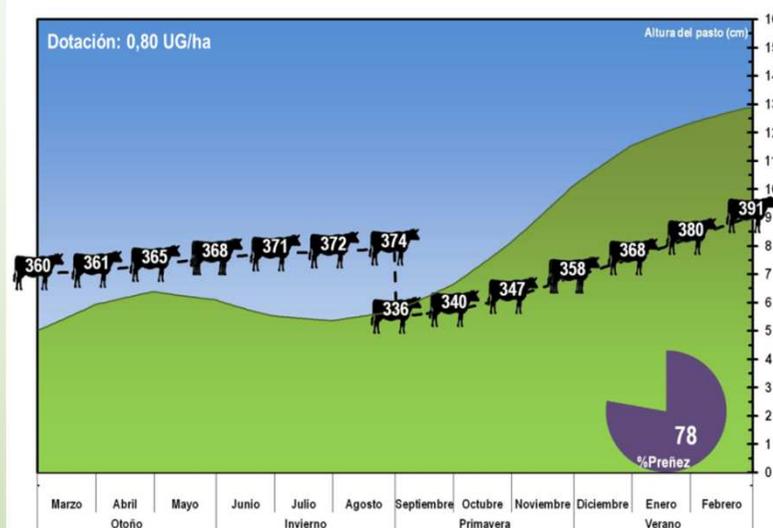


- *En lo esencial, se ha tratado de avanzar en la forma de enfrentar las situaciones , sin colapsar:*
 - i) **que no son promedio**, tales como cambios fulgurantes de precios, sequías, accidentes de salud, eventos inesperados.
 - ii) **ni están en equilibrio**, tales como la evolución de las familias, los mercados o las normas legales.
- Interés de apoyar la gestión de las explotaciones que **están en desequilibrio** y que además **muchas veces enfrentan eventos únicos, como una sequía** cuya magnitud se desconoce hasta después que pasó, como nos recuerda Bartaburu frecuentemente.
- Construir (ingeniero) y gestionar (piloto) explotaciones menos vulnerables.

Las herramientas de apoyo a la gestión predial :



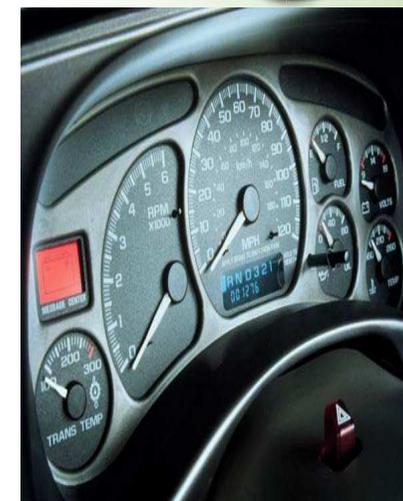
- La Capacitación
- Carpeta Verde
- El Monitoreo Satelital de Pasturas.
- El MEGanE
- El Campomático
- Indicadores de flexibilidad y sustentabilidad
- Indicadores de vulnerabilidad a la sequia.



INDICADORES DE VULNERABILIDAD PREDIAL A LA SEQUIA .



Herramienta de autoevaluación y elemento de comunicación/reflexión con los «cercanos» .
 Que indique con luces los puntos sensibles/críticos a mejorar.
 Desarrollo participativo.



FACTORES ESTRUCTURALES	MUY VULNERABLE	CUIDADO	BAJA VULNERABILIDAD
Tipo de suelo	menos de 70 coneat	70-100 coneat	mas de 100 coneat
% campos de bajos	menos de 10%	10-25%	mas de 25 %
Disponibilidad de Agua	menos de 40% potreros con agua segura	40-70% potreros con agua segura	mas de 70% potreros con agua segura
Empotrerramiento	menos de 5 potreros	5-10 potreros	mas de 10 potreros
Holgura financiera	menos de 20% costos anuales	20-50% costos anuales	mas de 50% costos anuales
Distancia a centros poblados	mas de 130 kms	50-130 kms	menos de 50 kms
Monitoreo del sistema productivo	mensual	quincenal	permanente
Monitorea para tomar decisiones	el ganado	el pasto y el ganado	Todas las áreas



INDICADORES DE VULNERABILIDAD PREDIAL A LA SEQUIA



PLAN AGROPECUARIO

FACTORES SISTEMA PRODUCCION

	MUY VULNERABLE	CUIDADO	BAJA VULNERABILIDAD
Carga Animal	excedida + 10% (1 UG)	excedida en -10% (0.9UG)	ajustada (0.8 UG)
Relacion Lanar/Vacuno	baja	media	alta
Disponibilidad de pasto	menos de 5 cms	5-7 cms	mas de 7 cms
Sistema productivo	cria	ciclo completo	recría
Vacas preñadas /há	mas de 0,4	0,25 a 0,4	menos de 0,25
Condicion corporal del ganado	menos de 3	entre 3 y 4	4 y mas

FACTORES TOMA DECISION

	MUY VULNERABLE	CUIDADO	BAJA VULNERABILIDAD
Para tomar decisiones	CC ganado pobre	estoy muy poco pasto -5 cms	aun tengo pasto mas de 5 cms
Reaccionar rapido y temprano	no	dudosa	si
Ajuste de carga	no	especula	si
Busqueda pastoreos	no	especula	si
Suplementacion	no	especula	si
Destete precoz	en vacas CC<2.5	en vacas CC entre 2.5-3.5	en vacas CC 3.5-4
Reducir costos innecesarios (suntuarios)	baja costos suntuarios menos de 20%	baja costos suntuarios 20-50%	baja costos suntuarios mas de 50%
Relacionamiento con el medio	no tiene o malo	regular	muy bueno

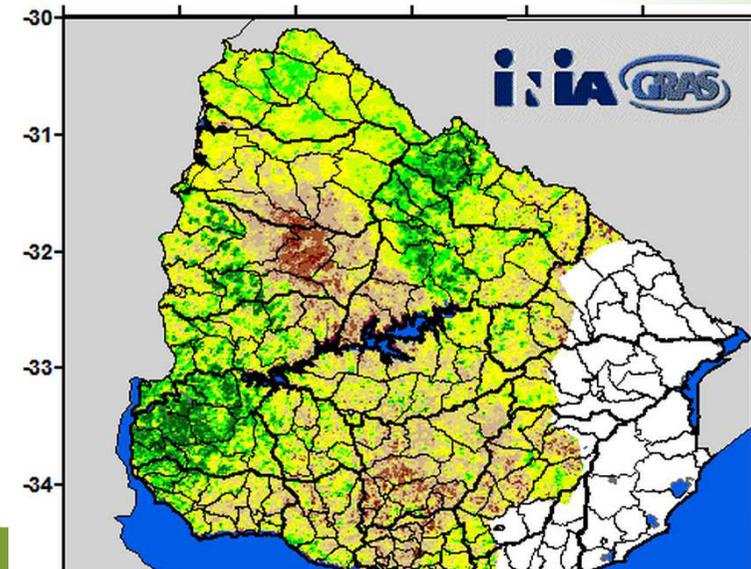
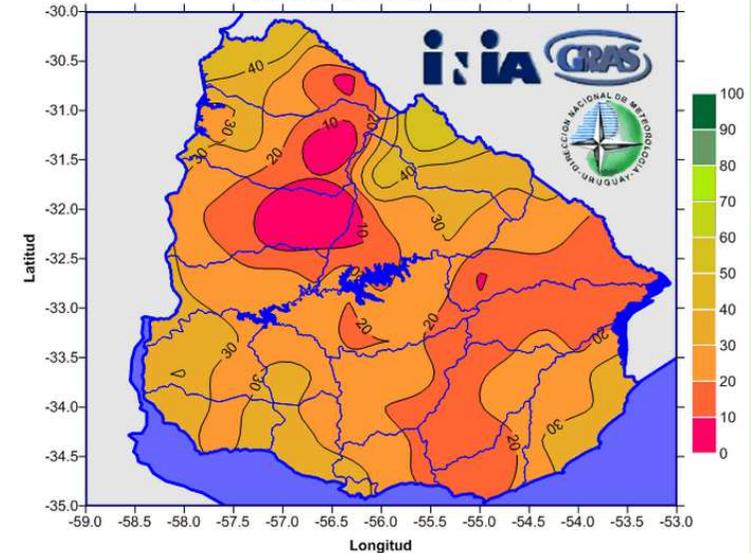




Los pronósticos climáticos ayudan a la toma de decisión a nivel de productores ????

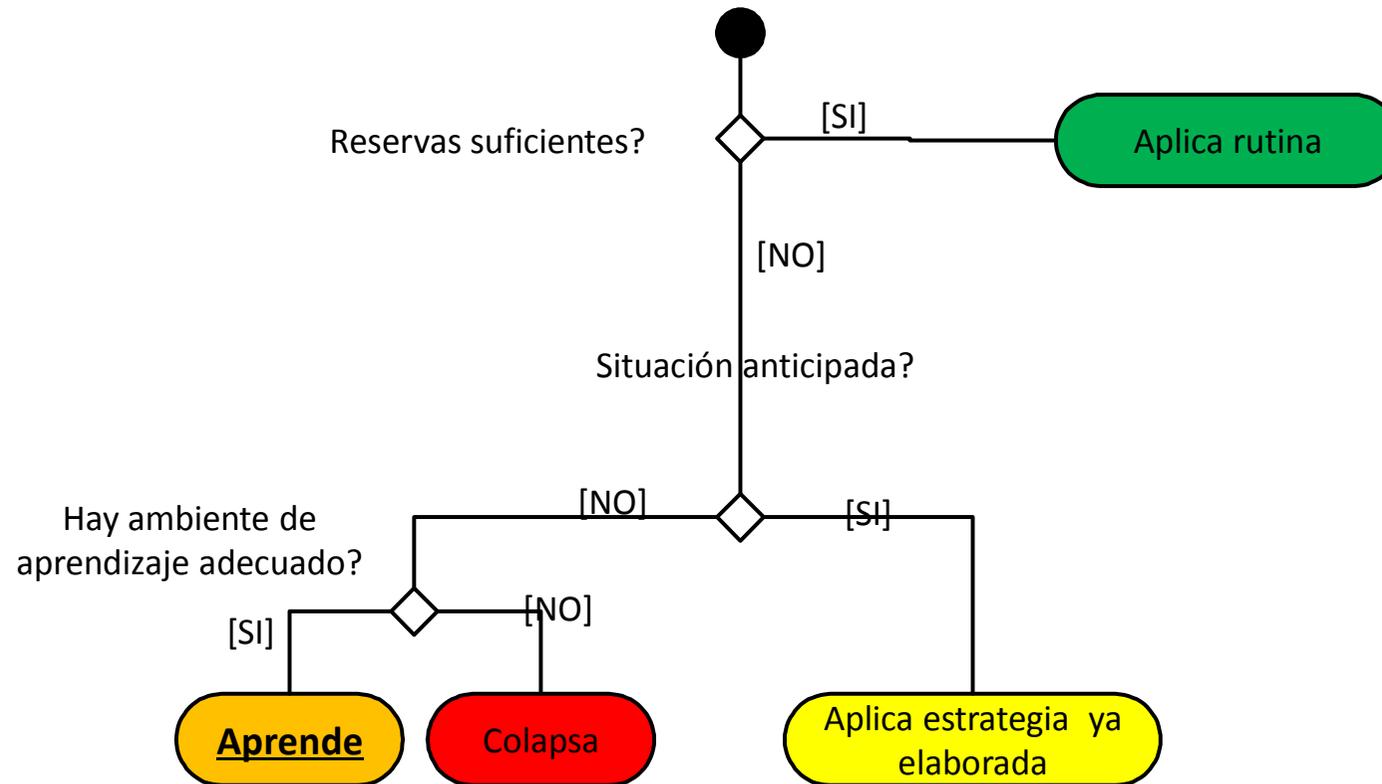
«Como información complementaria, el Sistema de Alerta del fenómeno ENSO de EEUU, expresa que: **“Existe aproximadamente entre 50-60% de probabilidad de que continúen condiciones de El Niño hasta el verano del 2015 en el Hemisferio Norte (invierno del Hemisferio Sur)”** (febrero 2015)

Porcentaje de agua disponible en el suelo
3a decada de Marzo de 2015





PLAN AGROPECUARIO



Comentarios finales.

- El uso de la información no ocurre necesariamente.
 - La información puede vehiculizar distintos tipos de conocimiento.
- Frente a la dificultad de anticipar; caracterizar el pasado.
- La simulación puede ayudar
 - Permite ver qué resulta de aplicar un modelo de decisión a eventos pasados
- Eficiencia \neq robustez/resiliencia



PLAN AGROPECUARIO

www.planagropecuario.org.uy





PLAN AGROPECUARIO



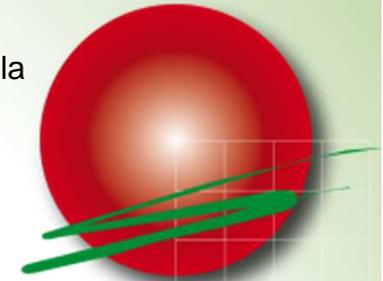
www.planagropecuario.org.uy

■

A que responde ?

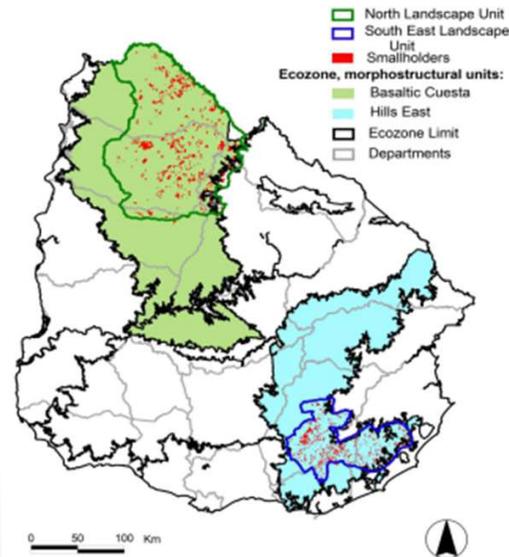
- Problemática productores
- Demanda de los productores y sus organizaciones.
- Se identifica con la misión del IPA.
- Demanda desde las políticas publicas.
- Interés personal.

«Contribuir al desarrollo **sostenible** e innovador de la producción ganadera y sus productores, principalmente de los pequeños y medianos, para mejorar su situación económica, familiar y humana, mediante capacitación, extensión, generación de información y articulación con otras instituciones»



PLAN AGROPECUARIO

Motores de Cambio / tipos de productor	Sequia/ cambios climaticos	Políticas Publicas (apoyo a la produccion)	Demanda de Tierra (valor tierra)	Disponibilidad de Mano de Obra, Calificacion	Mercado de productos e insumos	Acceso a la Informacion	Nuevas Inversiones en el campo
Productor Familiar Ganadero - Propietario	1	3	3	6	5	1	5



•Cuesta basáltica
•Sierras del Este

