

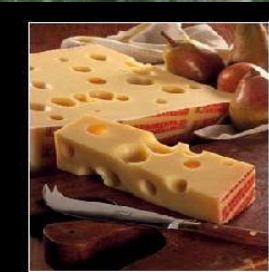
Experiencias sobre la implementación de estrategias de Investigación y Desarrollo que involucra a la Agricultura Familiar en los países del PROCISUR:

## Caso Uruguay

Seminario y Taller Internacional de Extensión y Transferencia Tecnológica; construyendo innovación para el desarrollo de la Agricultura Familiar en los territorios.

22 y 23 de octubre de 2014.  
Temuco, Chile.

Verónica Aguerre  
Enlace Nacional Plataforma Agricultura Familiar  
PROCISUR



# Proyecto : “Co-innovando para el desarrollo sostenible de sistemas de producción familiar de Rocha-Uruguay”.



## **Objetivo General:**

Contribuir desde la investigación científica y el desarrollo tecnológico (I+D), a la mejora de la sustentabilidad (socio-económica y ambiental) de los sistemas de producción familiar de la región Este de Uruguay, aportando al desarrollo del medio rural y a la mejora de la calidad de vida de los pobladores.

## **Plazo de ejecución:**

Abril 2012 - Diciembre 2015

# Productos esperados:

1. Predios piloto re-diseñados con mayor sustentabilidad social, económica y ambiental.
2. Propuesta de indicadores para el monitoreo y evaluación de la sustentabilidad de sistemas de PF.
3. Generación de información específica para desarrollar modelos de simulación para los sistemas de PF del Este.

## Productos esperados:

4. Productores, técnicos y actores locales capacitados en metodologías, herramientas y alternativas de diseño de sistemas de PF generadas en el proyecto.
5. Metodología de trabajo adaptada para abordar el re-diseño de sistemas de PF
6. Información tecnológica de alto impacto a ser promovida a través de políticas públicas dirigidas a la producción familiar.

**Organizaciones e Instituciones**

**METODOLOGIA PARTICIPATIVA PARA DEFINIR VIAS DE IMPACTO A NIVEL REGIONAL FORTALECIENDO EL TRABAJO EN RED**

**A nivel Regional**

Taller de Lanzamiento

Reuniones interinstitucionales cada 4 meses

Taller de Evaluación Final

**Productores y técnicos INIA y externos**

**METODOLOGÍA PARA EVALUAR EL RE-DISEÑO DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN UTILIZANDO INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD**

**A nivel Predial**

Visitas prediales mensuales y espacios de discusión y acuerdos

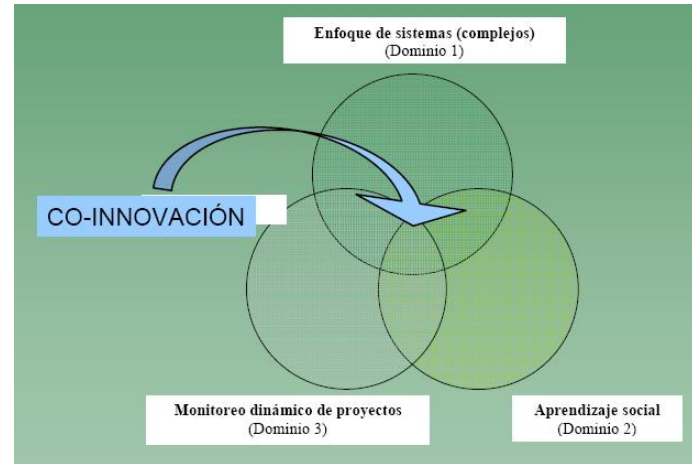
PROPUESTAS

DIAGNÓSTICO

IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN

# Enfoque general

## Co-innovación.



### Bases estratégicas:

- Trabajo directo con la familia de productores, el predio como estudio de caso.
- Creación de un equipo de investigación interdisciplinario
- .
- Fuerte articulación interinstitucional.

## Abordaje territorial en dos zonas de Rocha:

- Sierras
- Castillos

Base en una red de predios piloto:

- 5 SFR Ruta 109
- 2 SFR Castillos





# Características de los predios participantes

Predio	Área total (ha)	MOF (eq. H)	MOF/Motot	Trabajo extra-predial (eq. H)	Ciclo de vida familiar	Sucesión del predio	Edad
Ariel	61	0,75	1	0,5	3	1	55-60
Silvia	346	0,5	0,33	--	3	0	40-45
Ignacio	320	1,25	1	--	3	1	45-50
Humberto	92	0,75	1	1,25	3	1	55-60
Miguel	291	1,8	1	--	2	0	55-60
Otto	234	1	1	--	2	1	35-40
Alicia	316	1	1	--	3	1	40-45

# Características de los predios participantes

Índice productividad suelos CONEAT	Area de pastoreo	% CN	Carga promedio anual (UG)	Relación L/V	% destete vacunos	% destete ovinos	Producción carne equivalente (kg/ha)
105	59	78	1,3	4	58	68	151
102	344	91	1	1,2	60	73	79
64	320	86	1,1	0	65	0	64
89	92	75	0,8	5,9	72	97	82
93	291	97	0,7	2,2	75	82	88
126	234	82	0,9	1,9	77	58	115
94	316	55	0,66	0,8	89	83	92

# Trabajo en red inter-institucional.



# Equipo INIA

AGUERRE VERONICA	Producción Familiar – Sistemas de Producción
ALBICETTE MARIA MARTA	Metodología de Investigación -Comunicación
BLUMETTO OSCAR	Impacto Ambiental
CAPRA GUSTAVO	Animales de Granja
DOCAMPO ROBERTO	Suelos
GARCIA FELIPE	Impacto Ambiental
GILSANZ JUAN CARLOS	Horticultura
JAURENA MARTIN	Pasturas –Campo Natural
LA MANNA ALEJANDRO	Lechería
LEONI CAROLINA	Agroecología
QUINTANS GRACIELA	Bovinos de carne
RUGGIA ANDREA	Sistemas de Producción – Modelos de Simulación
SCARLATO MARIANA	Sistemas de Producción – Horticultura
SCARLATO SANTIAGO	Sistemas de Producción Ganaderos
TISCORNIA GUADALUPE	Climatología y monitoreo satelital
VILARO FRANCISCO	Horticultura

# TRABAJO A ESCALA PREDIAL



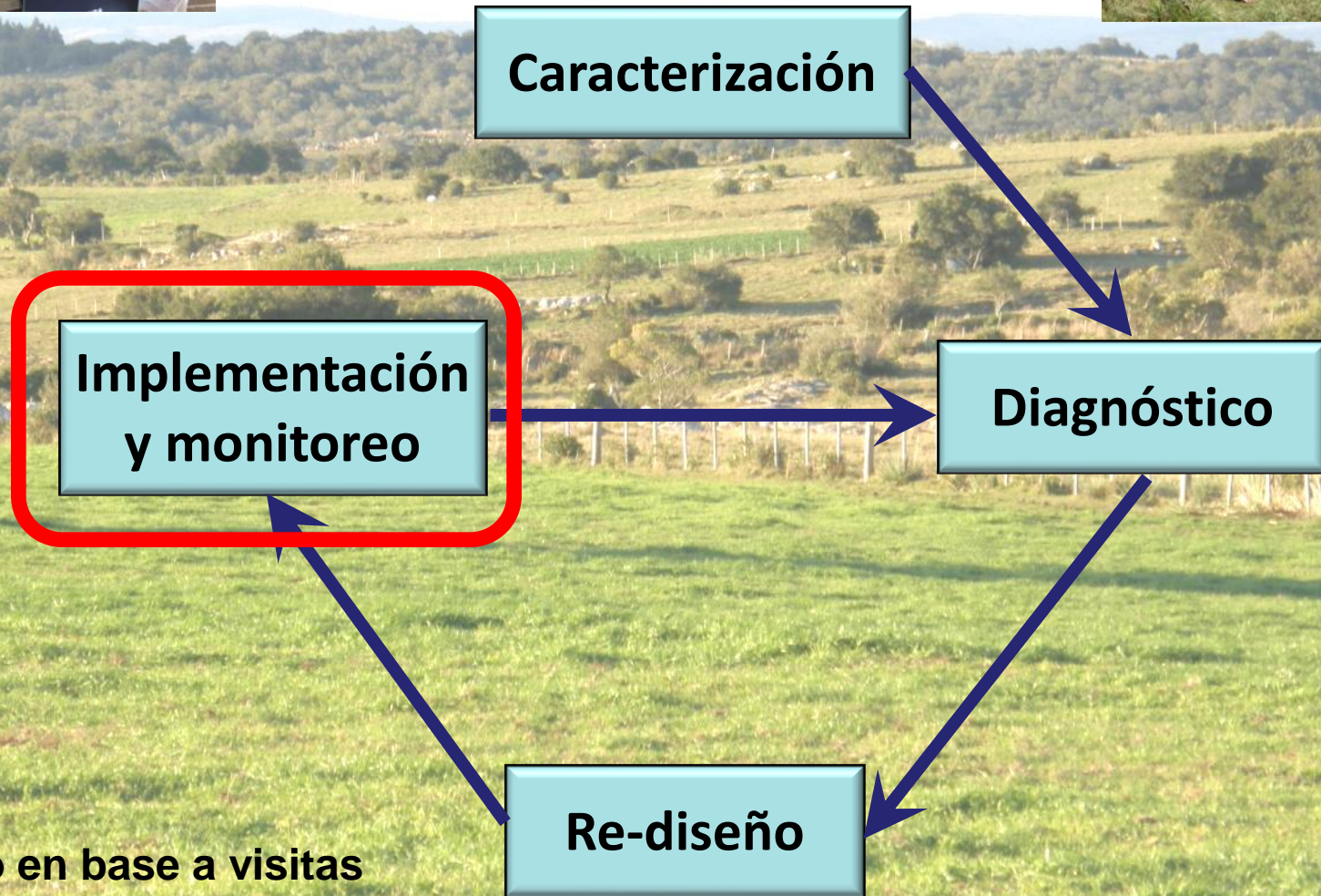
# Estrategia de trabajo en los predios



## **HIPOTESIS DE TRABAJO**

En sistemas ganaderos familiares, es posible mejorar los resultados productivos y económicos, manteniendo o mejorando el estado de los recursos naturales, a partir del re-diseño de los sistemas de producción, sin incorporar capital externo.

# ETAPAS DE TRABAJO



Trabajo en base a visitas mensuales del técnico



- Proyecto de investigación: medición de impacto en sustentabilidad con indicadores en área productivo-económica, ambiental y social.
- Aplicación práctica y aprendizaje: identificación de indicadores clave, de fácil evaluación para monitorear e incorporar en la toma de decisiones.



# ÁREAS DE EVALUACIÓN

## PRODUCTIVO-ECONOMICA:

Producción de carne  
Ingreso Neto, Costos, PB

## SOCIAL:

Aprendizajes  
Cambios en actores

Precipitaciones  
Radiación solar  
Temperatura  
Índice Verde (satélite)

## ANIMALES:

Peso  
Condición corporal  
Actividad ovárica  
Carga animal

## BIODIVERSIDAD:

Aves  
Arácnidos

## PASTURA:

Cantidad y altura  
Tasa de acumulación  
Doble estructura  
Composición botánica  
Composición química

## AGUA:

Fósforo, nitrógeno  
Turbidez  
Oxígeno  
Sólidos totales  
Conductividad

Humedad de suelo  
Temperatura de  
suelo

## SUELO:

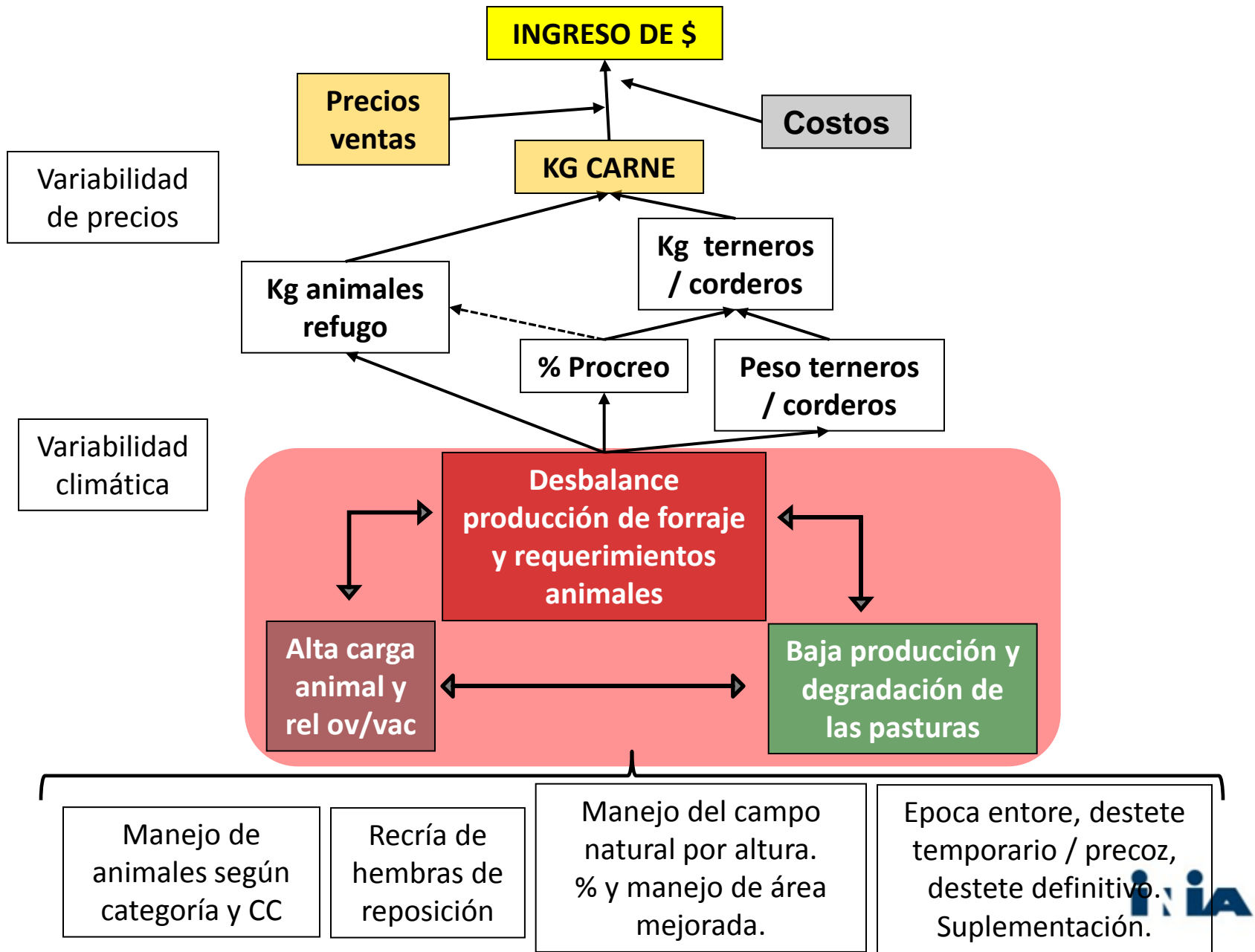
Evaluación física: textura  
densidad aparente  
curvas retención de agua

Evaluación química: nutrientes, pH, MO

Evaluación biológica: C-activo  
respiración  
macro y meso fauna



# ÁRBOL DE PROBLEMAS Y OPORTUNIDADES



# ESTRATEGIA DE TRABAJO DEL PROYECTO:

**MEJORAR LA PRODUCCIÓN Y LOS INGRESOS**  
sin aumentar demasiado los costos...

**TRABAJANDO CON MÁS PASTO**  
**y**  
**APLICANDO MEDIDAS DE BAJO COSTO**  
**Y ALTO IMPACTO PRODUCTIVO**

**SIN SUBSIDIO ECONÓMICO...**

## MEDIDAS DE MANEJO PARA LA CRÍA VACUNA

- ✓ época y duración del entore
- ✓ manejo de vacas por condición corporal
- ✓ destete temporario con tablilla a terneros
  - ✓ diagnóstico de actividad ovárica
    - ✓ diagnóstico de gestación
  - ✓ momento de destete definitivo
- ✓ recría de la ternera (1er invierno)
  - ✓ manejo de la vaquillona
- ✓ *asignación de potreros según altura del pasto y categoría animal*

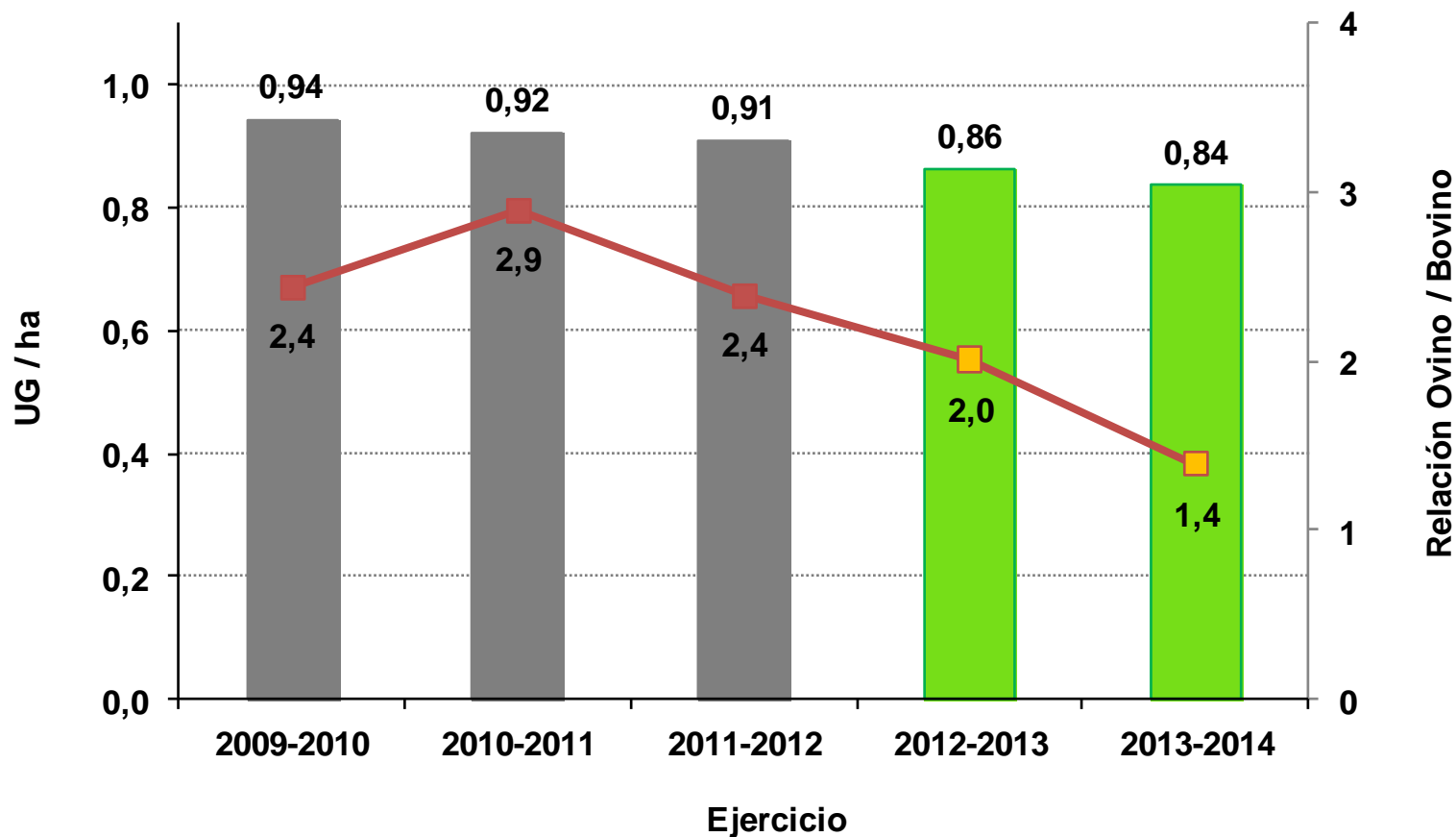
# Resultados a escala predial:

## Aspectos productivo-económicos



# PROMEDIO DE LOS 7 PREDIOS DEL PROYECTO

## CARGA ANIMAL Y RELACIÓN OVINO/VACUNO SEGÚN EJERCICIO



**CARGA ANIMAL SE REDUJO 8 %  
Y RELACIÓN O/V 34 %**

# **LUEGO DE COMENZAR A IMPLEMENTARSE LAS PROPUESTAS ACORDADAS:**

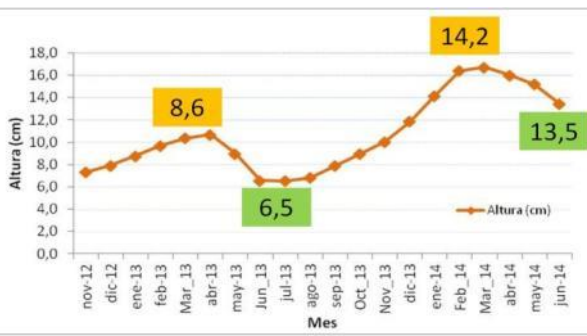
**¿ESTAMOS TRABAJANDO CON MÁS PASTO?**

**¿CUÁNTO PASTO ESTAMOS PRODUCIENDO?**

**¿QUÉ ESPECIES HAY EN LOS CAMPOS NATURALES?**

**¿LOS CAMPOS “SE ENSUCIAN”?**



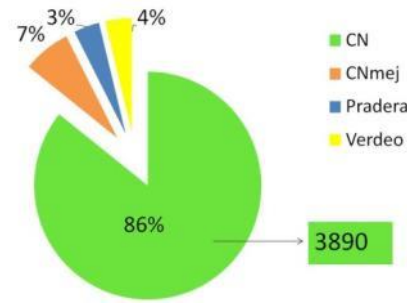


## CANTIDAD DE

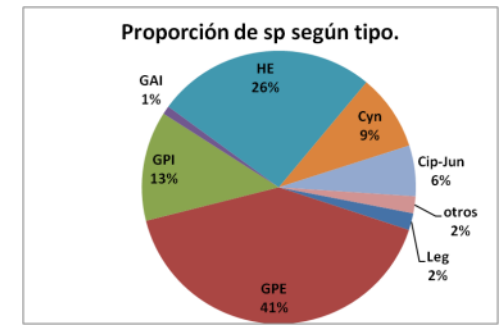


**CLIMA**

**LLUVIA**



## PRODUCCION



## COMPOSICIÓN Y ESTRUCTURA

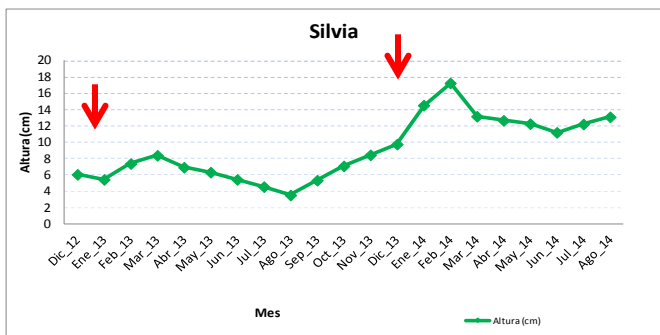
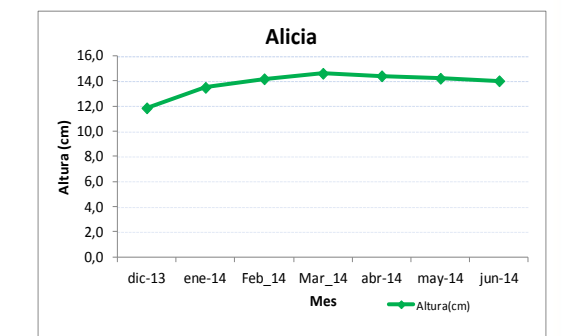
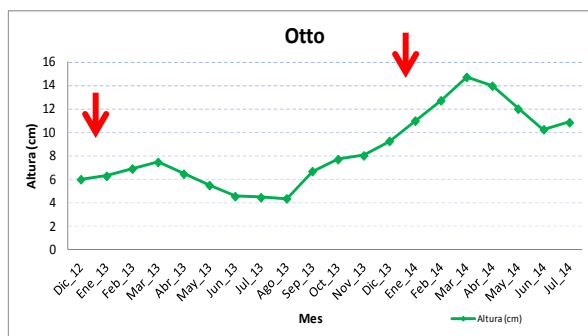
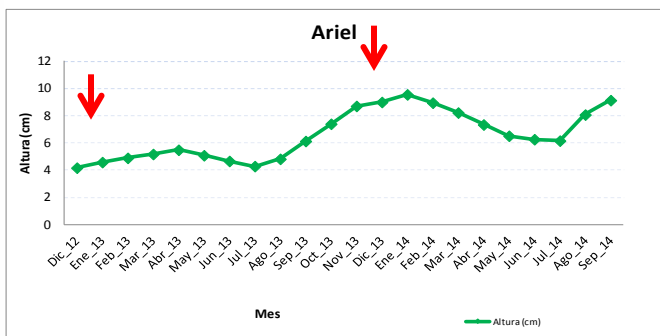
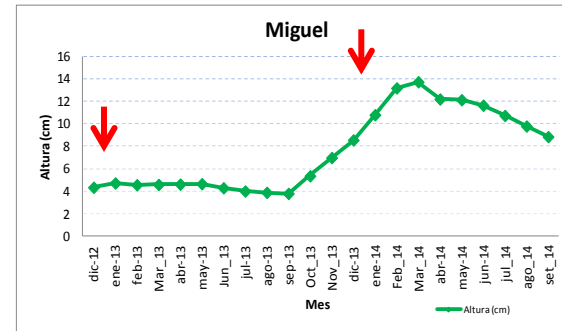
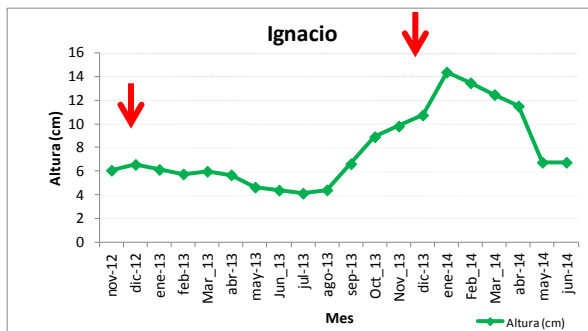
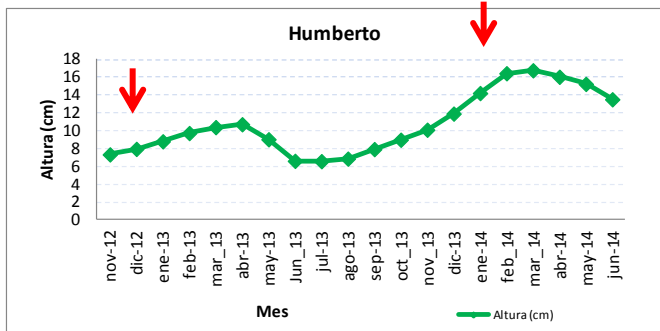


**AGUA  
DISPONIBLE**

**TEMPERATURA**

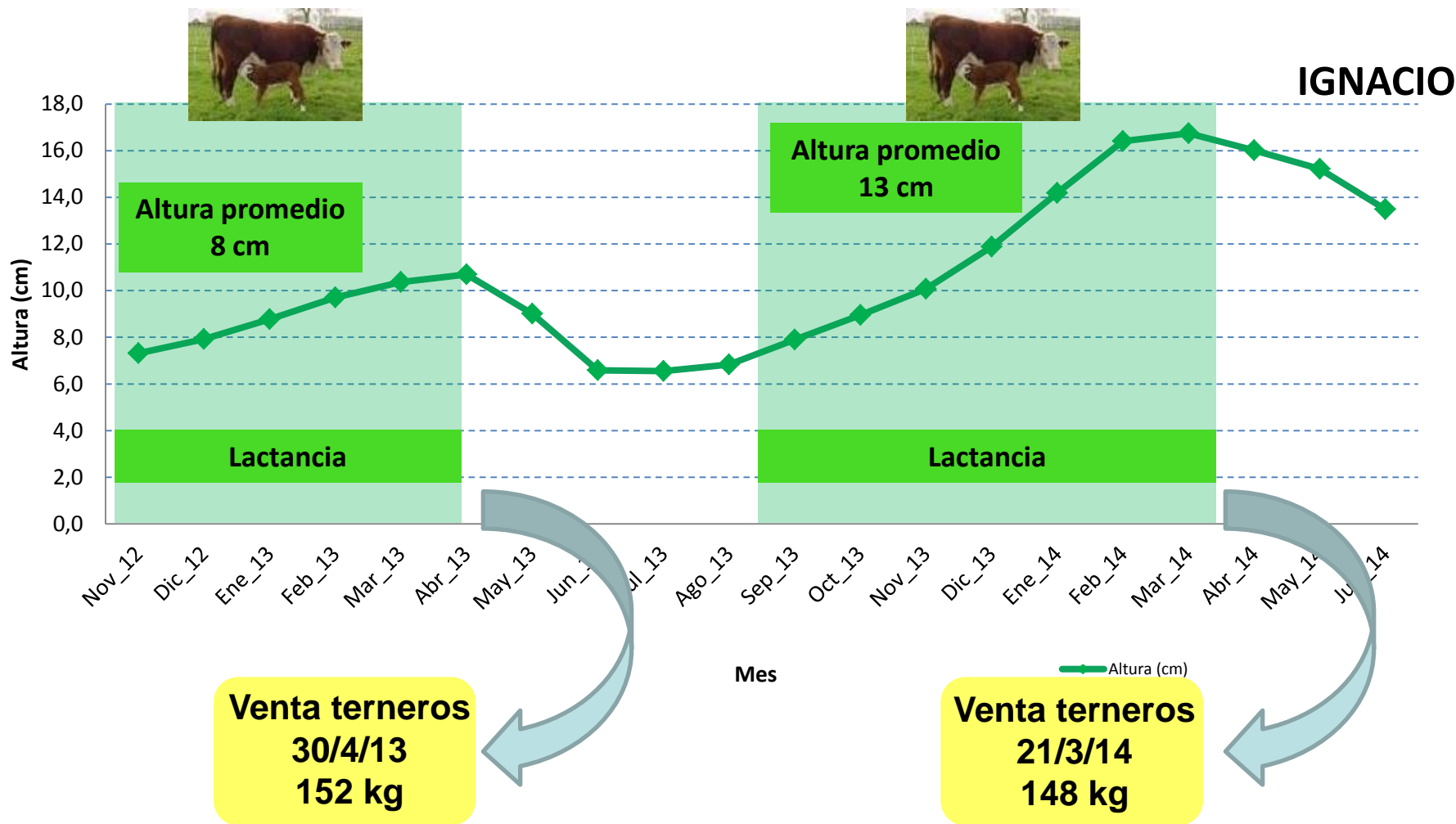


# EVOLUCIÓN DE ALTURA DE FORRAJE EN TODOS LOS PREDIOS



**En todos los predios se está trabajando con más cantidad de pasto**

# ESTAMOS TRABAJANDO CON MÁS PASTO?



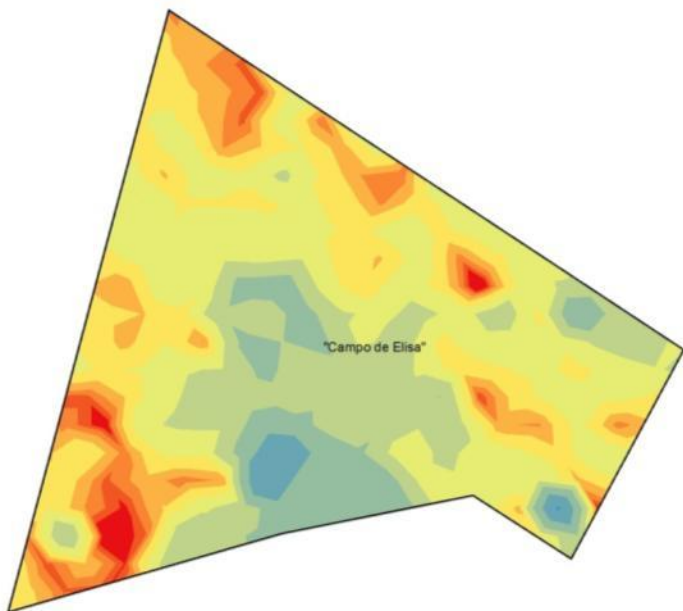
# ¿LOS CAMPOS “SE ENSUCIAN”?

## Humberto

Menos del 12%, principalmente:  
Canutillo y Cardilla.

## Alicia

Menos del 5%, principalmente:  
Mio-mio, Carqueja y Cardilla



Información geo-referenciada, para  
generar mapas.

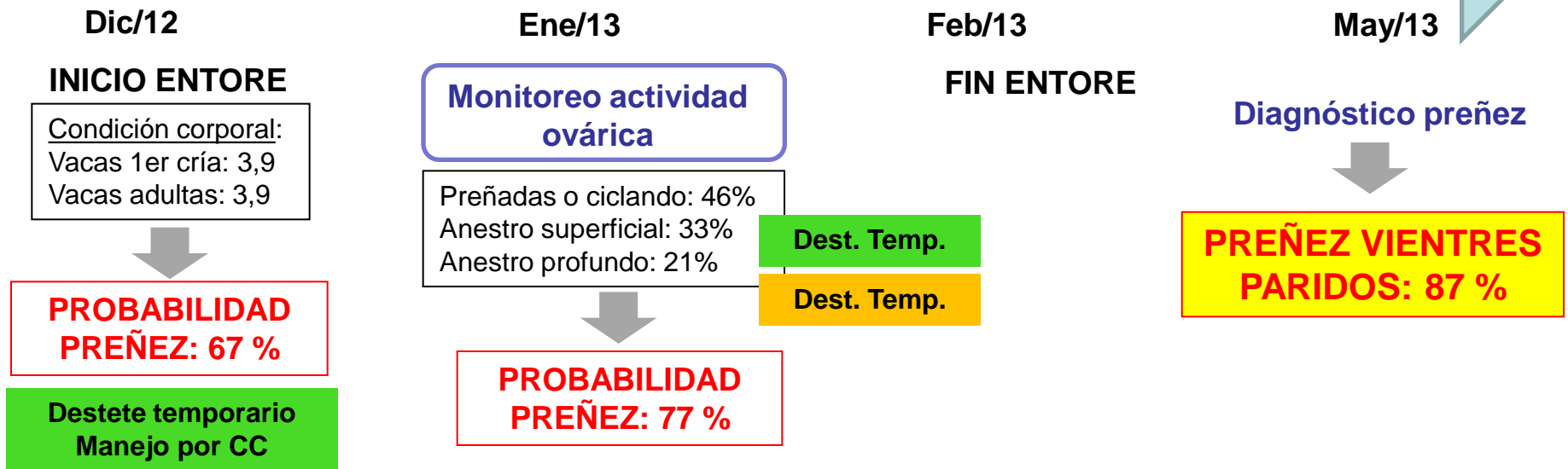
# **LUEGO DE COMENZAR A IMPLEMENTARSE LAS PROPUESTAS ACORDADAS:**

**¿MEJORAMOS LA EFICIENCIA REPRODUCTIVA?**

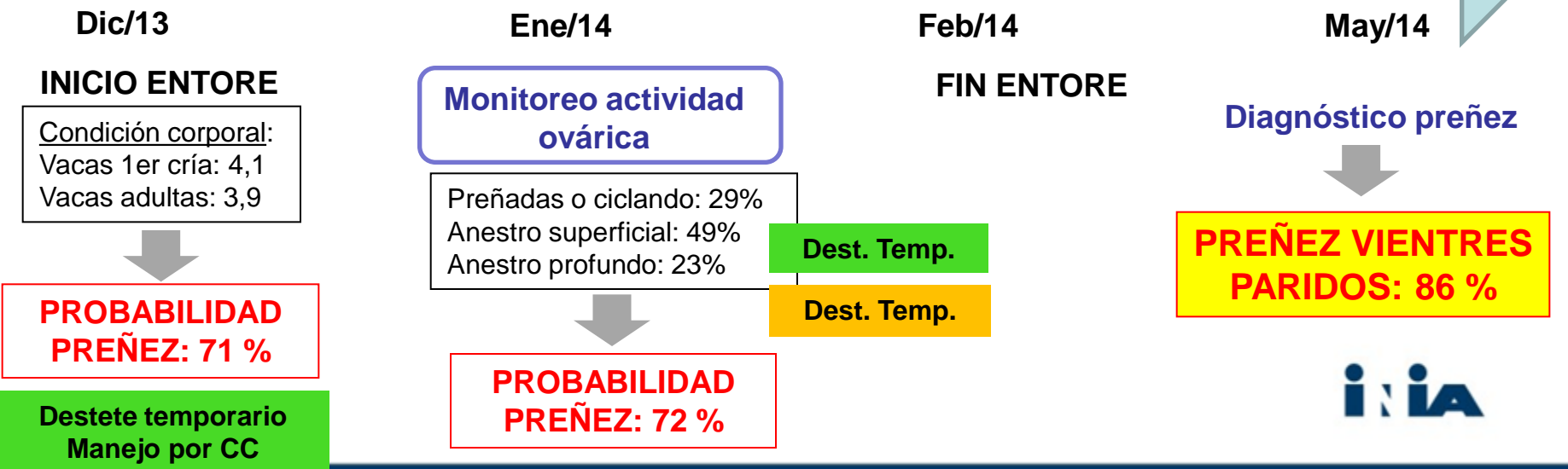
**¿MEJORAMOS LOS NIVELES DE PRODUCCIÓN?**

**¿Y LOS INGRESOS?**

## Entore 2012-2013: total 331 vientres paridos

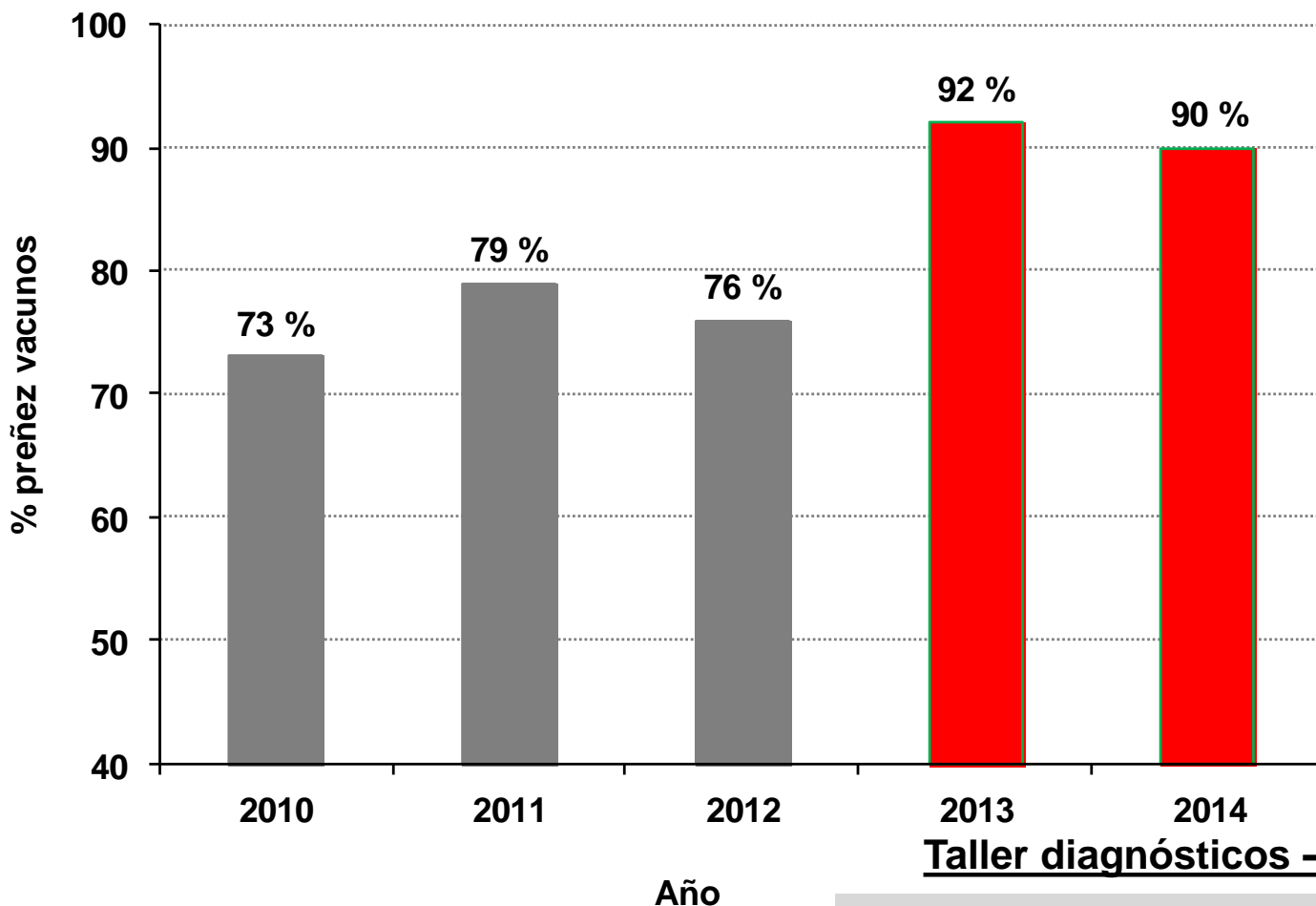


## Entore 2013-2014: total 466 vientres paridos



# PROMEDIO DE LOS 7 PREDIOS DEL PROYECTO

## % PREÑEZ EN VACUNOS SEGÚN AÑO



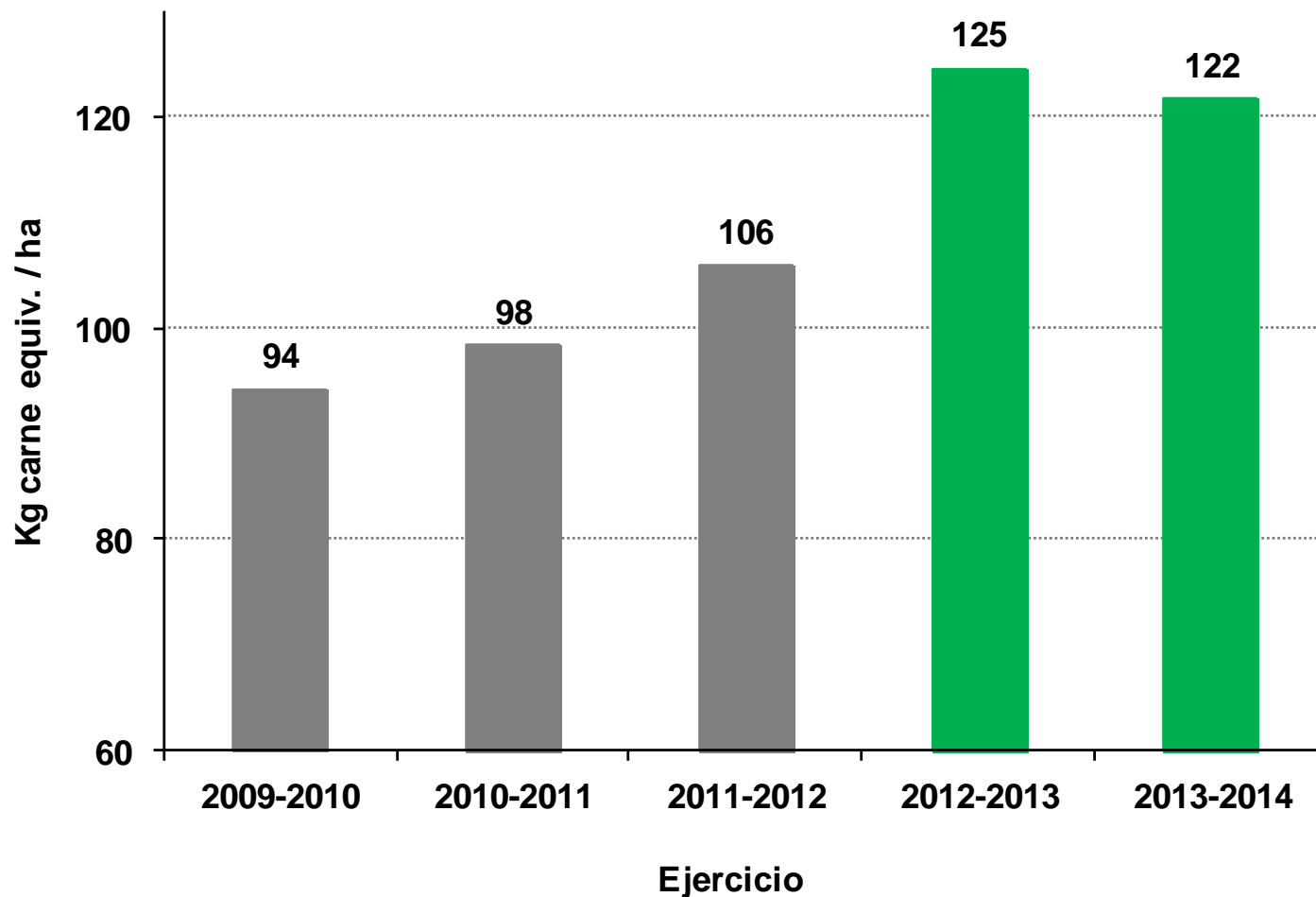
Taller diagnósticos – INIA 33

	2013	2014
Rocha	83,0 %	82,0 %
Uruguay	80,5 %	75,2 %

**PREÑEZ MEJORÓ 20 %**

# PROMEDIO DE LOS 7 PREDIOS DEL PROYECTO

## PRODUCCIÓN DE CARNE EQUIV. POR HA SEGÚN EJERCICIO

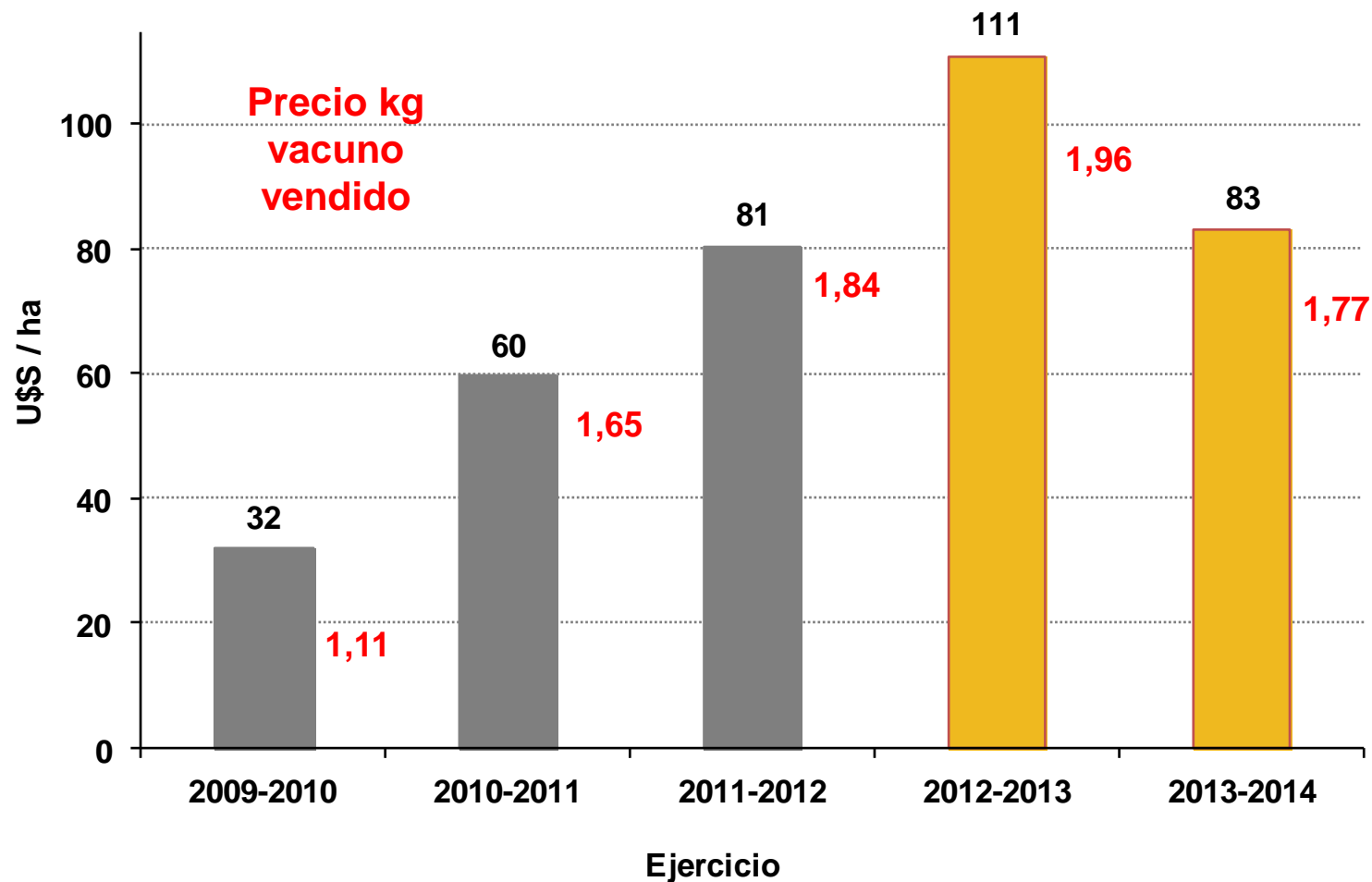


**PRODUCCIÓN DE CARNE AUMENTÓ 24 %**



# PROMEDIO DE LOS 7 PREDIOS DEL PROYECTO

## INGRESO NETO POR HA SEGÚN EJERCICIO



## En síntesis...



- ✓ Trabajar con más pasto
- ✓ Medidas de bajo costo
- ✓ Planificar...



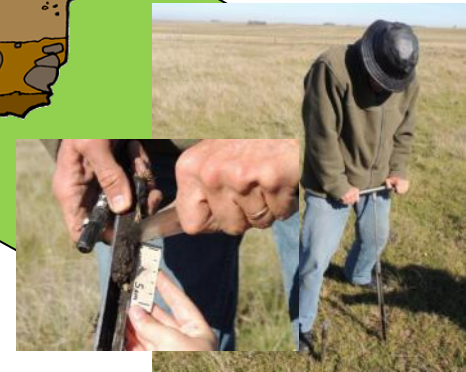
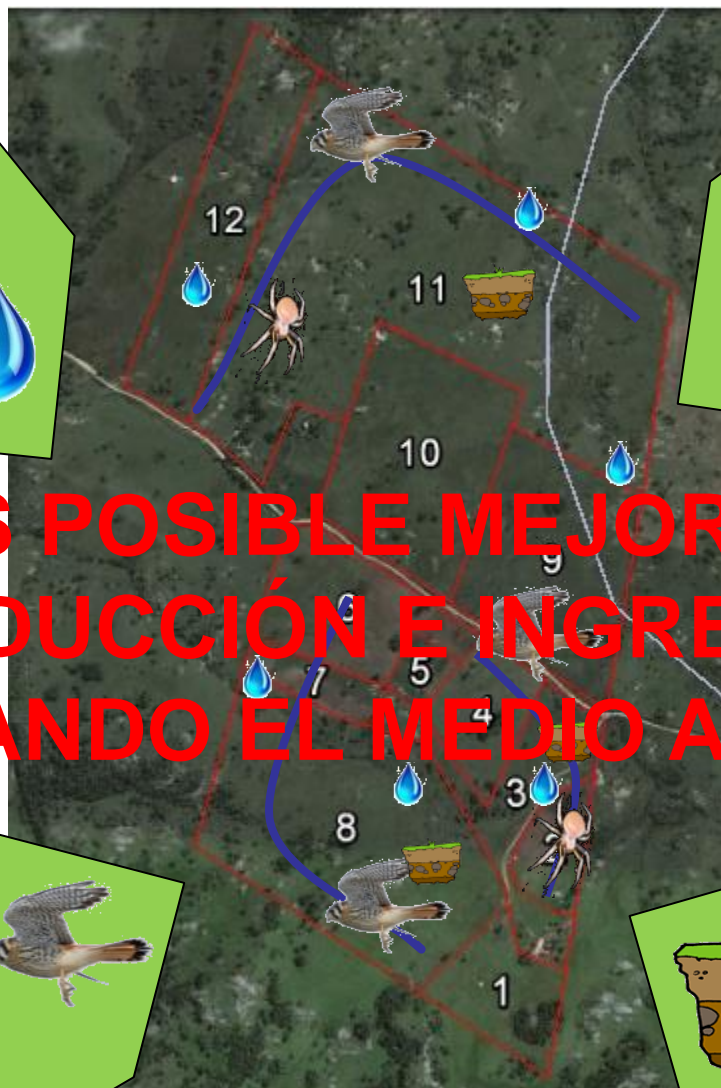
- ✓ Aumenta producción
- ✓ Aumenta ingresos
- ✓ Mejora los recursos naturales

# Resultados a escala predial:

## Aspectos ambientales



# ¿ES POSIBLE MEJORAR PRODUCCIÓN E INGRESOS CONSERVANDO EL MEDIO AMBIENTE?

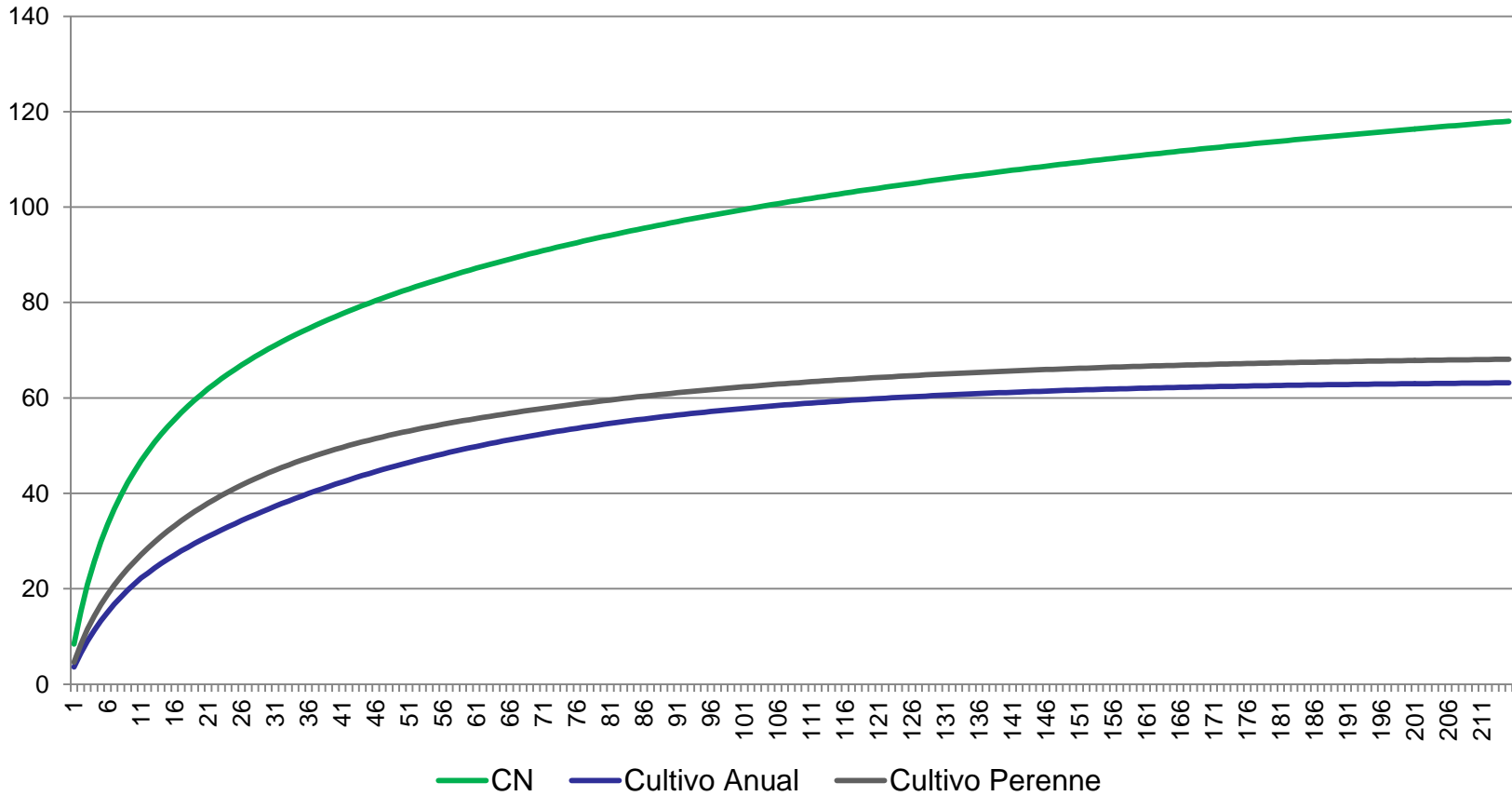


# Aves

Ocupan casi todos los niveles de la cadena alimenticia, son fáciles de monitorear y sensibles a cambios ambientales



Total especies proyecto	141
Total riqueza estimada	156
Riqueza promedio por productor en transectas	68



# Especies prioritarias para la conservación

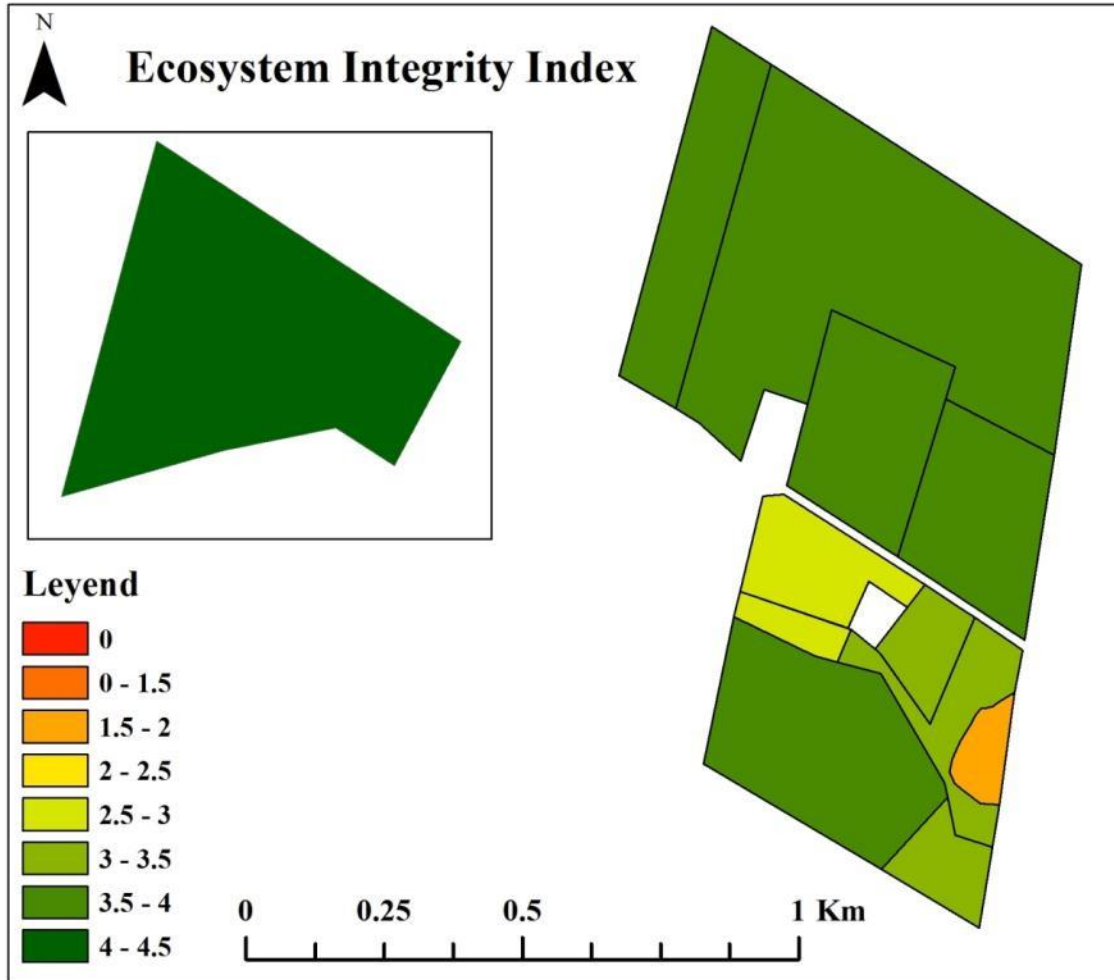
<b>Especie</b>	<b>Nombre Común</b>
<i>Aramus guarauna</i>	Carao
<i>Bartramia longicauda</i>	Batitú
<i>Cariama cristata</i>	Seriema
<i>Circus cinereus</i>	Gavilán Ceniciento
<i>Coragyps atratus</i>	Cuervo Cabeza Negra
<i>Donacospiza albifrons</i>	Monterita Cabeza Gris
<i>Geranoaetus melanoleucus</i>	Aguila Mora
<i>Gnorimopsar chopi</i>	Mirlo Charrúa
<i>Limnoctites rectirostris</i>	Pajonalera Pico Recto
<i>Limnornis curvirostris</i>	Pajonalera Pico Curvo
<i>Lochmias nematura</i>	Macuquiño
<i>Nothura maculosa</i>	Perdiz Común
<i>Nycticryphes semicollaris</i>	Aguatero
<i>Paroaria coronata</i>	Cardenal Copete Rojo
<i>Porzana flaviventer</i>	Burrito Amarillo
<i>Rhea americana</i>	Ñandú
<i>Tryngites subruficollis</i>	Playerito Canela
<i>Xanthopsar flavus</i>	Dragón
<i>Xolmis dominicanus</i>	Viudita Blanca Grande







# ÍNDICE DE INTEGRIDAD ECOSISTÉMICA



Escala de 0 a 5

Evalúa :

Vegetación

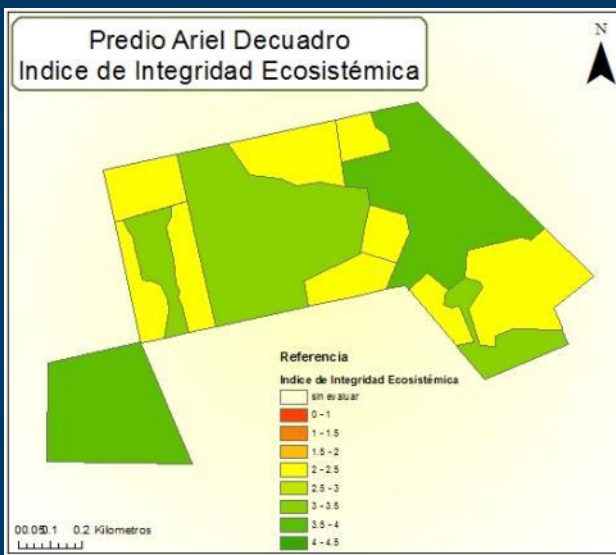
Especies

Estructura

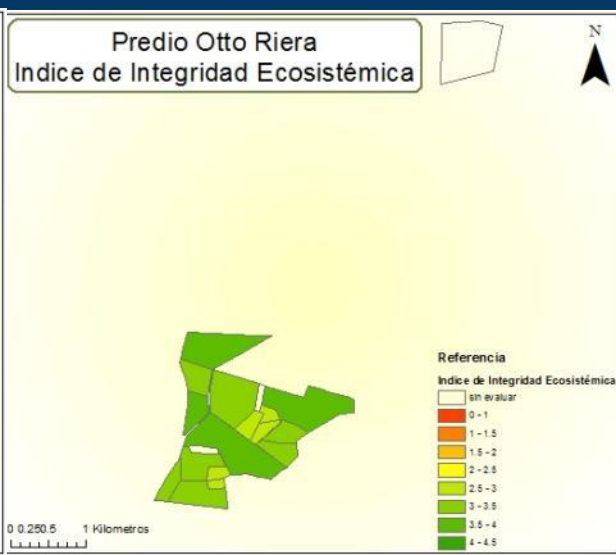
Suelo

Cursos de agua

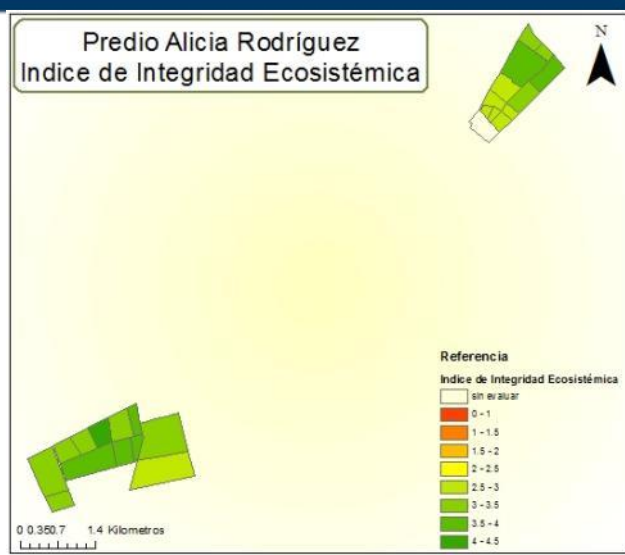
**eii = 3.8**



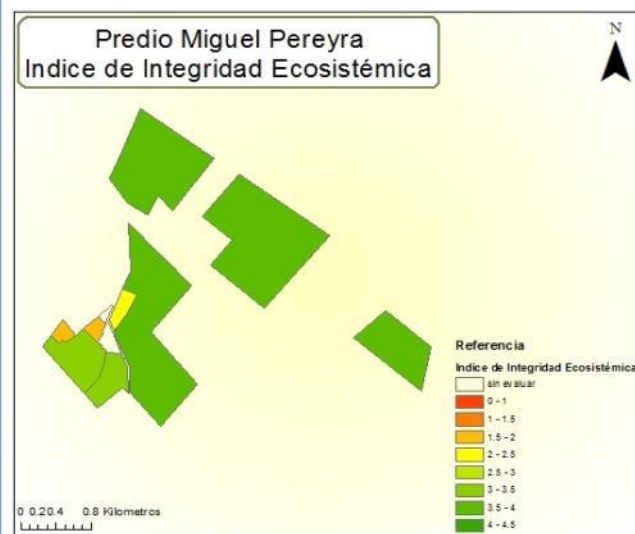
**iie = 3.0**



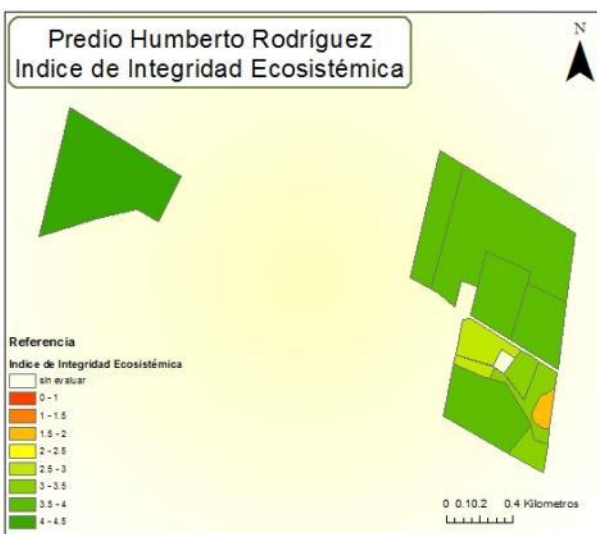
**iie = 3.5**



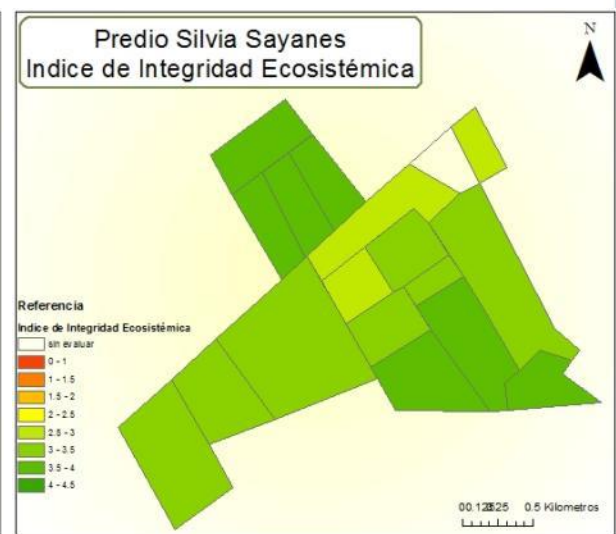
**iie = 3.4**



**iie = 3.7**



**iie = 3.8**



**iie = 3.4**



# Resultados a escala predial: Aspectos Sociales



# **LUEGO DE COMENZAR CON IMPLEMENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS ACORDADAS**

**¿QUÉ APRENDIZAJES SUSTENTAN ESTOS PROCESOS  
DE INNOVACIÓN?**

**¿LOS CAMBIOS PROPUESTOS SON COMPATIBLES CON  
EL RESTO DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS?**

**¿SE FACILITA/COMPLEJIZA EL TRABAJO?**

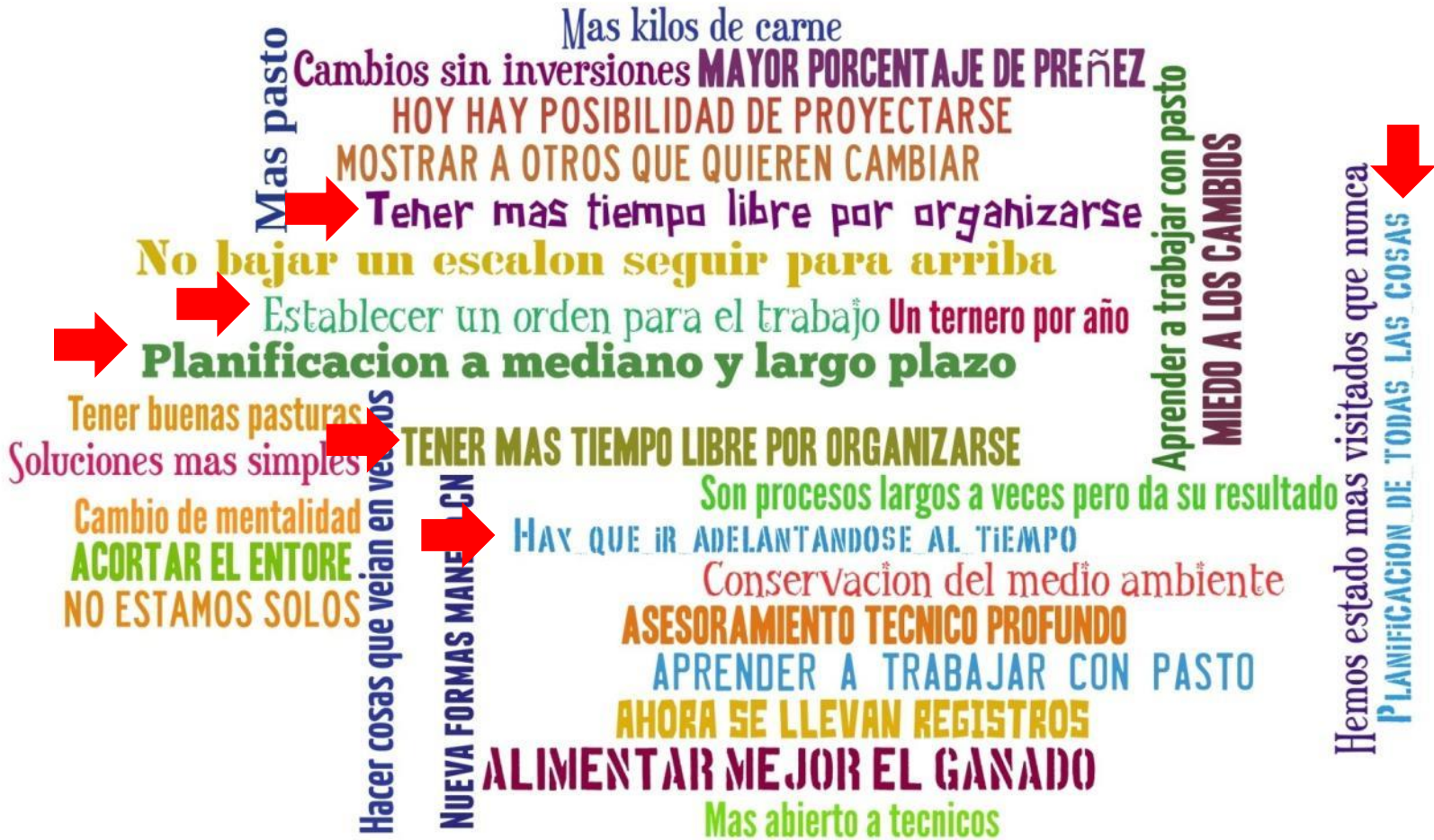
**¿CAMBIA LA SATISFACCIÓN CON EL MODO DE VIDA?**

**¿CÓMO ES EL VÍNCULO Y LA FORMA DE TRABAJO  
PRODUCTOR-TÉCNICO?**

# ¿QUÉ APRENDIZAJES SUSTENTAN ESTOS PROCESOS DE INNOVACIÓN?

Mas kilos de carne  
Mas pasto  
Cambios sin inversiones  
MAYOR PORCENTAJE DE PREÑEZ  
HOY HAY POSIBILIDAD DE PROYECTARSE  
MOSTRAR A OTROS QUE QUIEREN CAMBIAR  
Teher mas tiempo libre por organizarse  
No bajar un escalon seguir para arriba  
Establecer un orden para el trabajo Un ternero por año  
Planificacion a mediano y largo plazo  
Tener buenas pasturas  
Soluciones mas simples  
Cambio de mentalidad  
ACORTAR EL ENTORE  
NO ESTAMOS SOLOS  
Hacer cosas que veian en vecinos  
TENER MAS TIEMPO LIBRE POR ORGANIZARSE  
Son procesos largos a veces pero da su resultado  
HAY QUE IR ADELANTANDOSE AL TIEMPO  
Conservacion del medio ambiente  
ASESORAMIENTO TECNICO PROFUNDO  
APRENDER A TRABAJAR CON PASTO  
AHORA SE LLEVAN REGISTROS  
ALIMENTAR MEJOR EL GANADO  
Mas abierto a tecnicos  
Aprender a trabajar con pasto  
MIEDO A LOS CAMBIOS  
Hemos estado mas visitados que nunca  
PLANIFICACION DE TODAS LAS COSAS  
NUEVA FORMAS MANEJO CN

# ¿QUÉ APRENDIZAJES SUSTENTAN ESTOS PROCESOS DE INNOVACIÓN?



# ¿QUÉ APRENDIZAJES SUSTENTAN ESTOS PROCESOS DE INNOVACIÓN?





# ¿CÓMO ES EL VÍNCULO Y LA FORMA DE TRABAJO PRODUCTOR-TÉCNICO?

## Tipo de vinculación

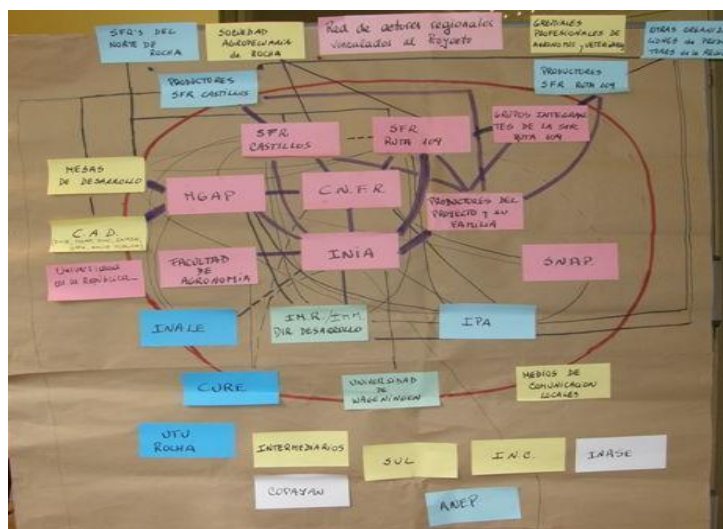
- Acompañamiento regular y constante de los técnicos.
- Construcción de confianza
- Alto nivel de involucramiento

## Estrategia de trabajo participativa

- Activa co-participación entre los técnicos del proyecto y el productor.
- Identificación y comprensión de los objetivos de la familia y del predio
- Visión sistémica
- Planteo de alternativas de manejo predial sustentadas con datos con visión sistémica – aún por profundizar
- Proceso iterativo contemplando intereses, visiones y expectativas



# TRABAJO A ESCALA REGIONAL

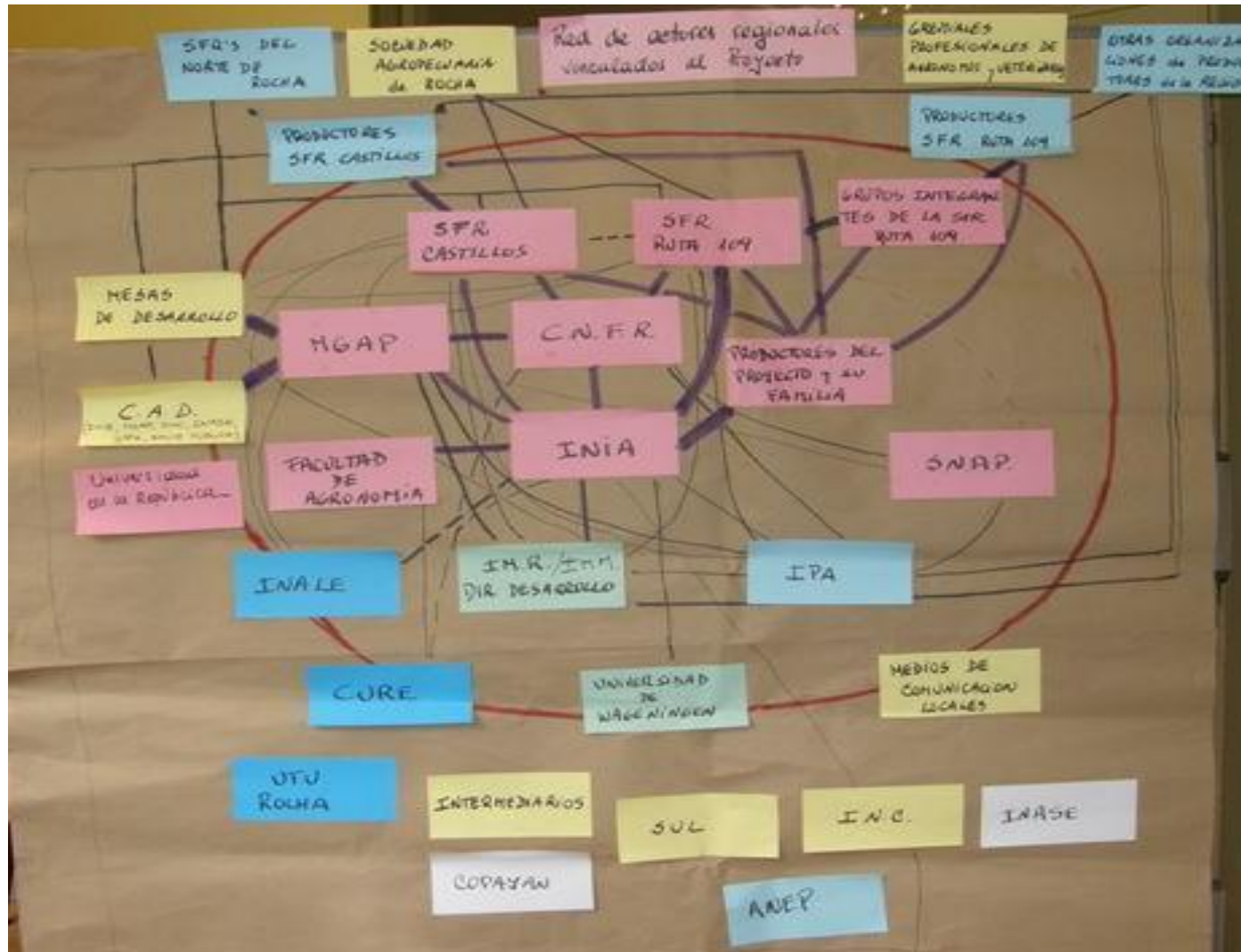


# Actividades a nivel regional

- ✓ Talleres Interinstitucionales
  - Red de actores regionales
  - Vías de impacto
  - Plan de comunicación
  - Intercambio de información
  
- ✓ Reuniones de intercambio y apoyo interinstitucional permanentes.

# Avances de resultados

- Red de actores regionales



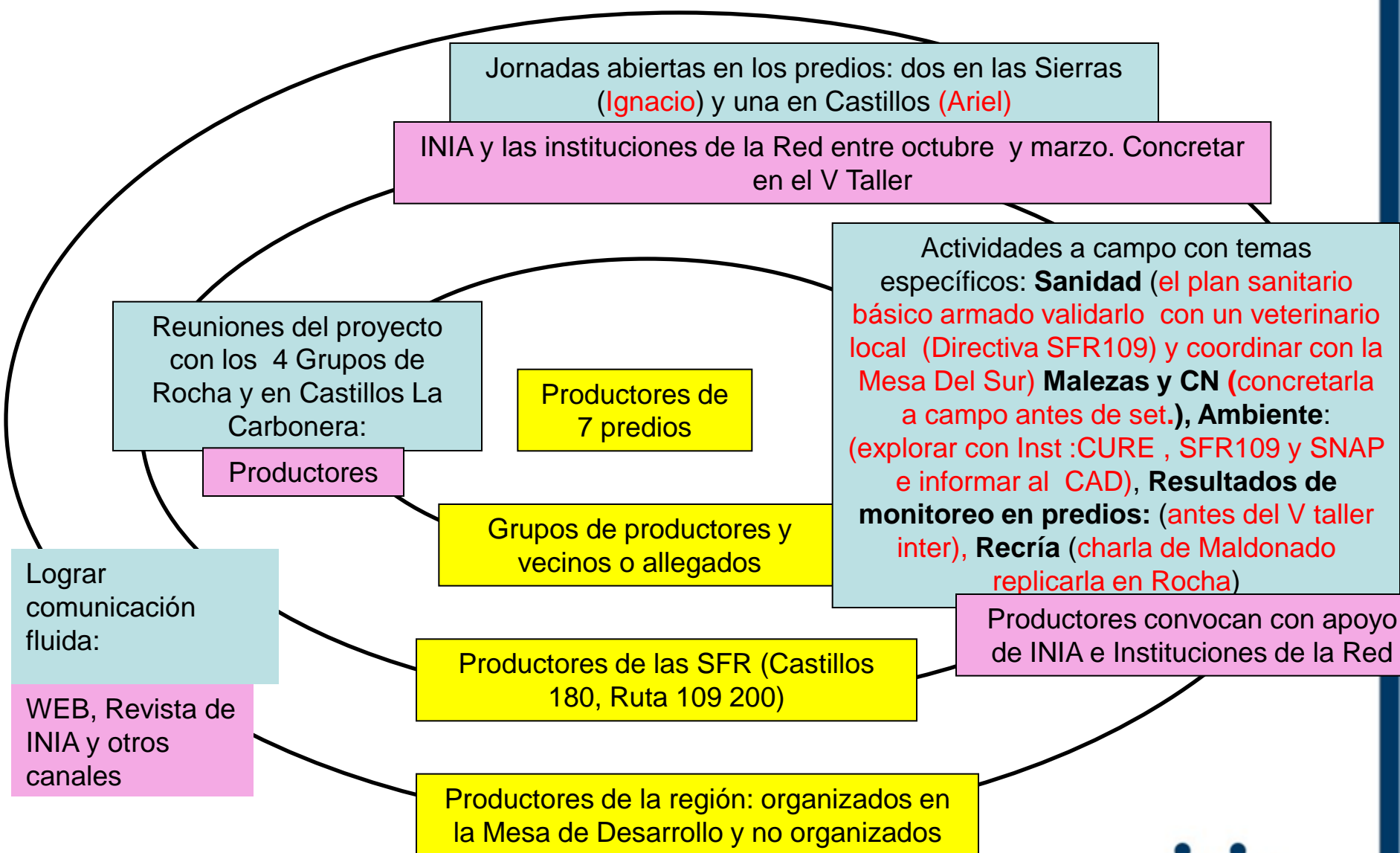
# Avances de resultados

- Vías de impacto del Proyecto

¿Que cambio quiero lograr?	Actores o grupo de actores que se espera que cambien	¿Qué se necesita?	Actividades	¿Quiénes lo van a hacer?
Ha mejorado la sustentabilidad de los predios del Proyecto				
Productores de la región aplicando la tecnología “sustentable” aplicada en el proyecto.				

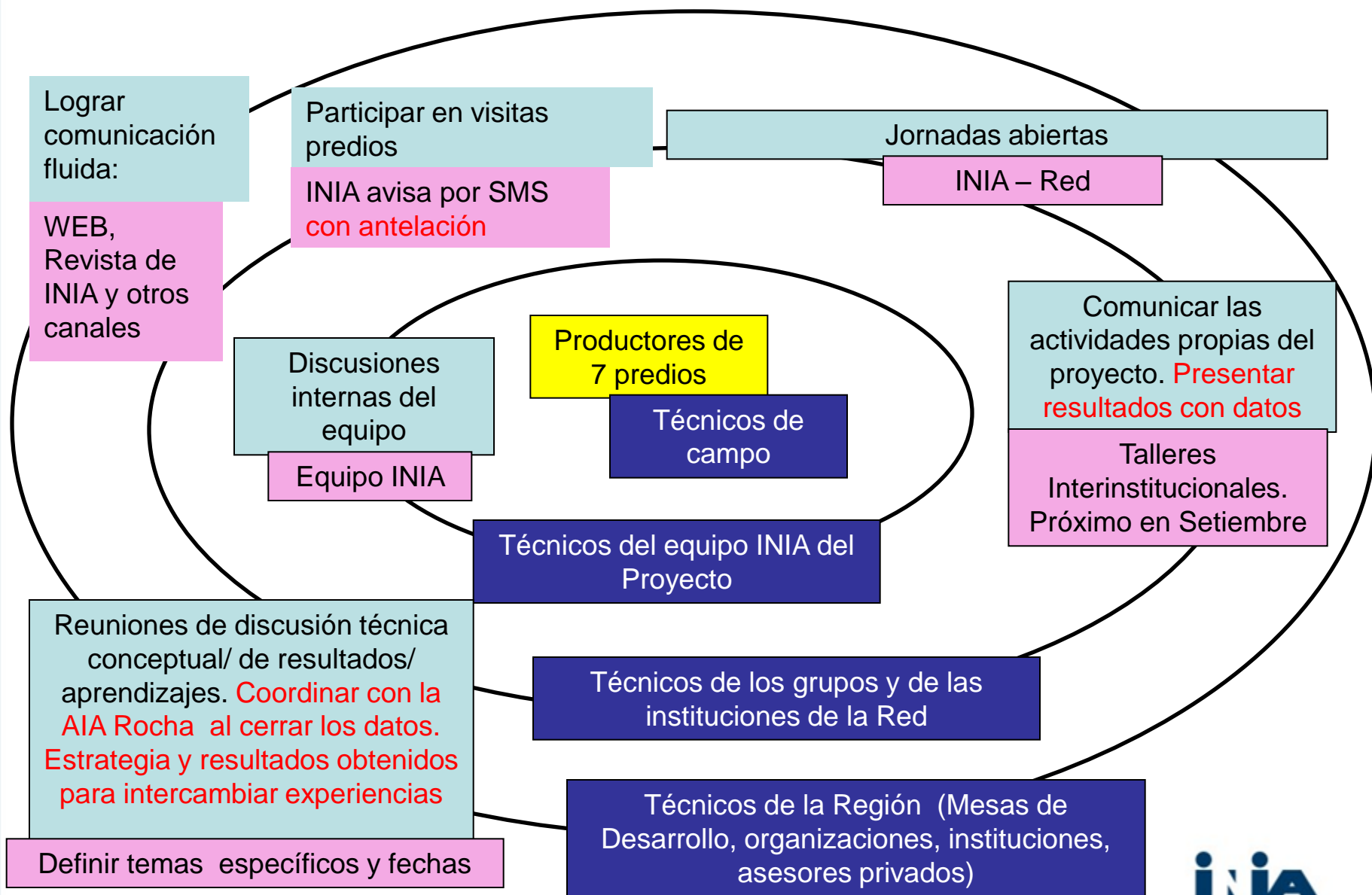
## Productores

Para los diferentes círculos de intercambio con los productores (amarillo) se presentan actividades definidas (celeste) y quienes las convocan (rosado).



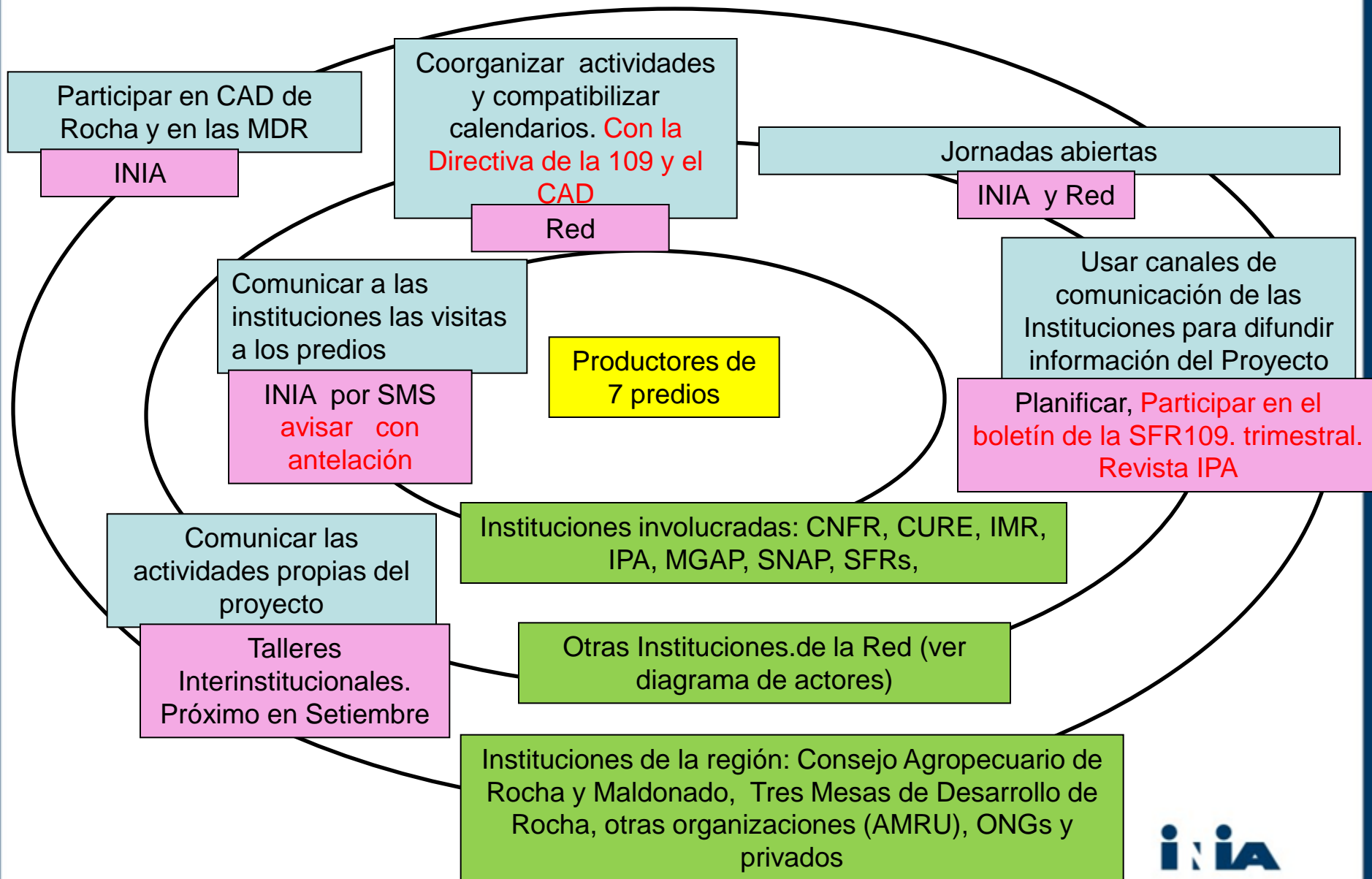
## Técnicos

Para los diferentes círculos de intercambio con los productores (amarillo) se presentan actividades definidas (celeste) y quienes las convocan (rosado).



## Instituciones

Para los diferentes círculos de intercambio con los productores (amarillo) se presentan actividades definidas (celeste) y quienes las convocan (rosado).





# El desafío para la ganadería familiar: ¿Cómo aumentar producción e ingresos conservando el medio ambiente?

Martes **11** de Noviembre,  
de 14:00 a 19:00 hs  
SFR Castillos

Viernes **28** de Noviembre,  
de 14:00 a 19:00 hs  
SFR Ruta 109



S.F.R. Castillos



UNIVERSIDAD  
DE LA REPUBLICA



CURE  
Centro Universitario  
de la República



www.agro.edu.uy



MVOTMA  
Ministerio de Vivienda,  
Ordenamiento Territorial  
y Medio Ambiente



SNAP



MINISTERIO DE GANADERÍA,  
AGRICULTURA Y PESCA  
RESPONSABLE ORIENTANDO DEL URBANIZADO



PLAN AGROPECUARIO



COMUNA DE  
ROCHA



URUGUAY

Más info: [www.inia.uy](http://www.inia.uy)



Gracias por su atención!

Verónica Aguerre  
vaguerre@inia.org.uy

