

# RIEGO y ESTABILIDAD

## Producción de pasturas y carne

J.P. Marchelli, G. Cardozo & F.  
Lattanzi



# Temario

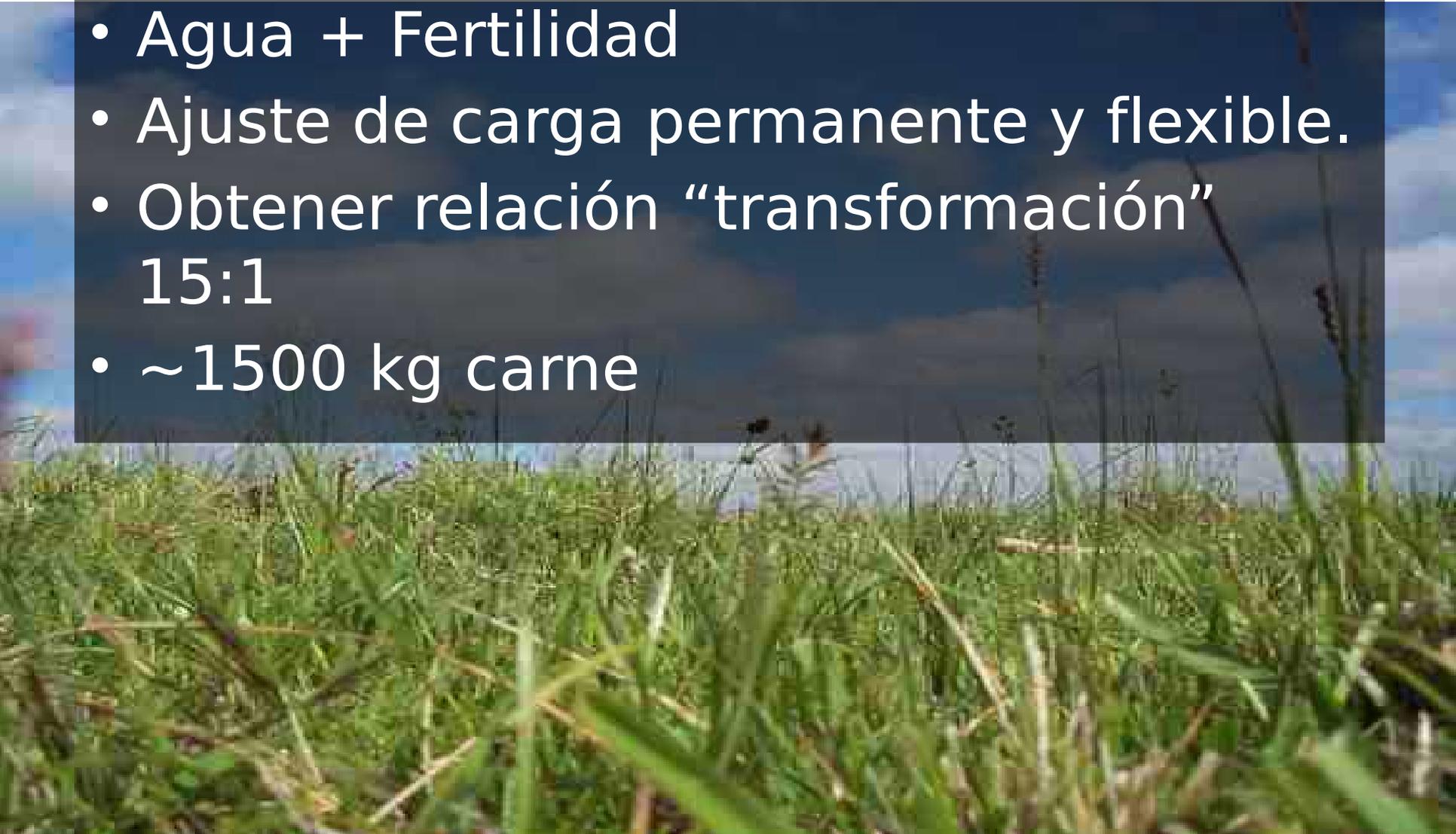
- **Rol del riego en los sistemas.**
- **2017 foco en ESTABILIDAD.**
- **Impacto en sistema hipotético**
- **Diferencias pivot vs superficie.**
- **Lo nuevo: mezclas Paspalum + Lotus**
- **Ejercicio en curso (16-17)**

# ¿Cuál es el rol del RIEGO en el sistema?

- Fuente de forraje en momentos claves.
- Potenciar el sistema productivo.
- Estabilidad frente a crisis climáticas (sequías).
- Independencia frente a variaciones en precios.
- Intensificación sustentable?

# ¿Cuál es el potencial del sistema?

- ~25 tt MS/ha/año
- Agua + Fertilidad
- Ajuste de carga permanente y flexible.
- Obtener relación “transformación”  
15:1
- ~1500 kg carne



# ¿Qué valor tiene la ESTABILIDAD?

La producción de forraje y carne de pasturas regadas debe superar el punto de equilibrio para ser económicamente sostenible.

Para el caso del CIEDAG es  **$\pm 600$  kg PV/ha/año**

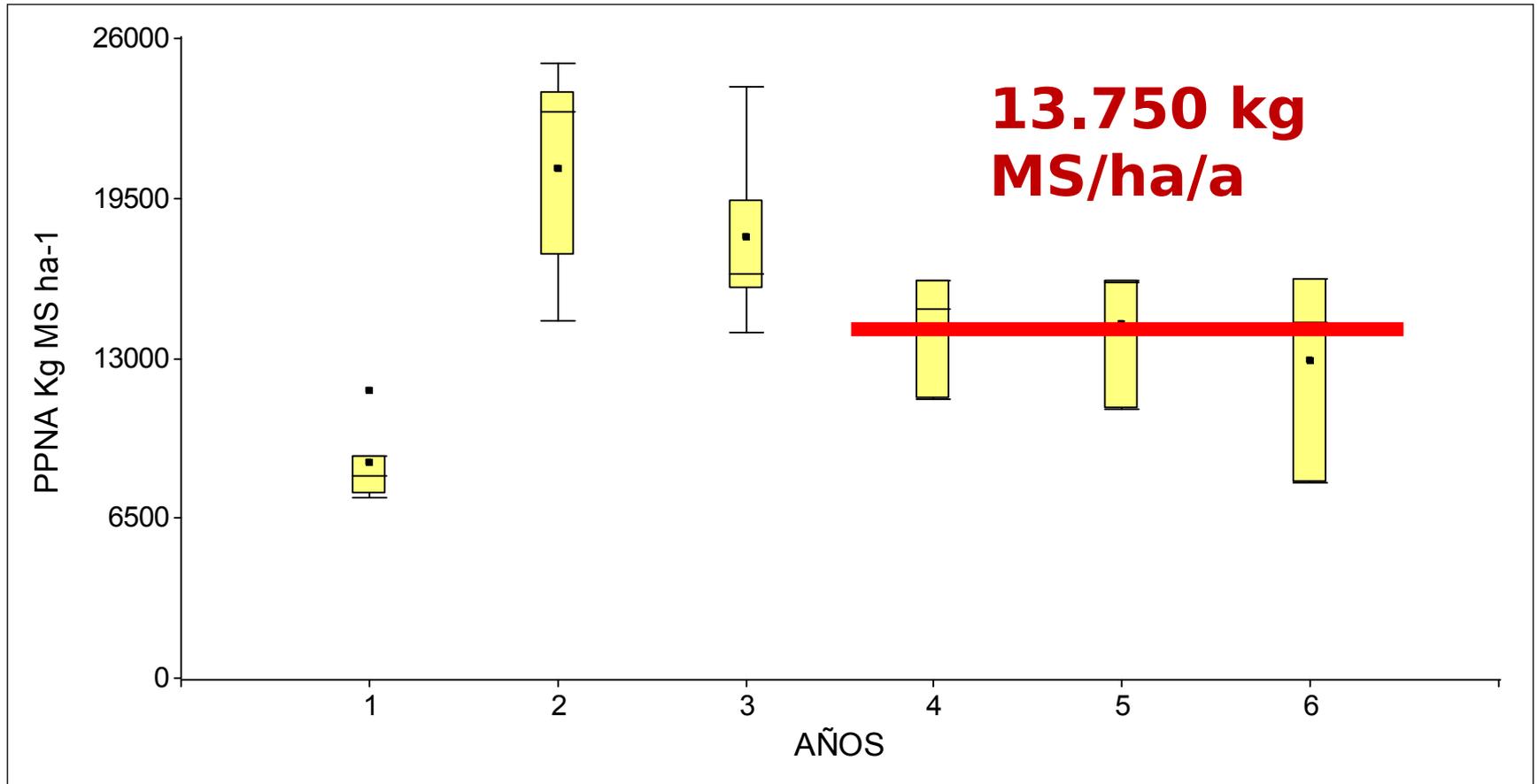
Los costos de implantación de pastura son relativamente menores respecto al costo de riego.

**ES CENTRAL SOSTENER ALTAS  
PRODUCCIONES DE PASTO Y CARNE**

# ¿Qué valor **+** tiene la ESTABILIDAD?

- **Reduce el riesgo asociado a la instalación de nuevas pasturas (exceso de agua).**
- **No se genera el hueco de OTOÑO, cuando se siembras otras pasturas o verdeos.**
- **Ambiental, control de erosión, lavado de nutrientes, compactación, etc.**

# Producción vs año de vida

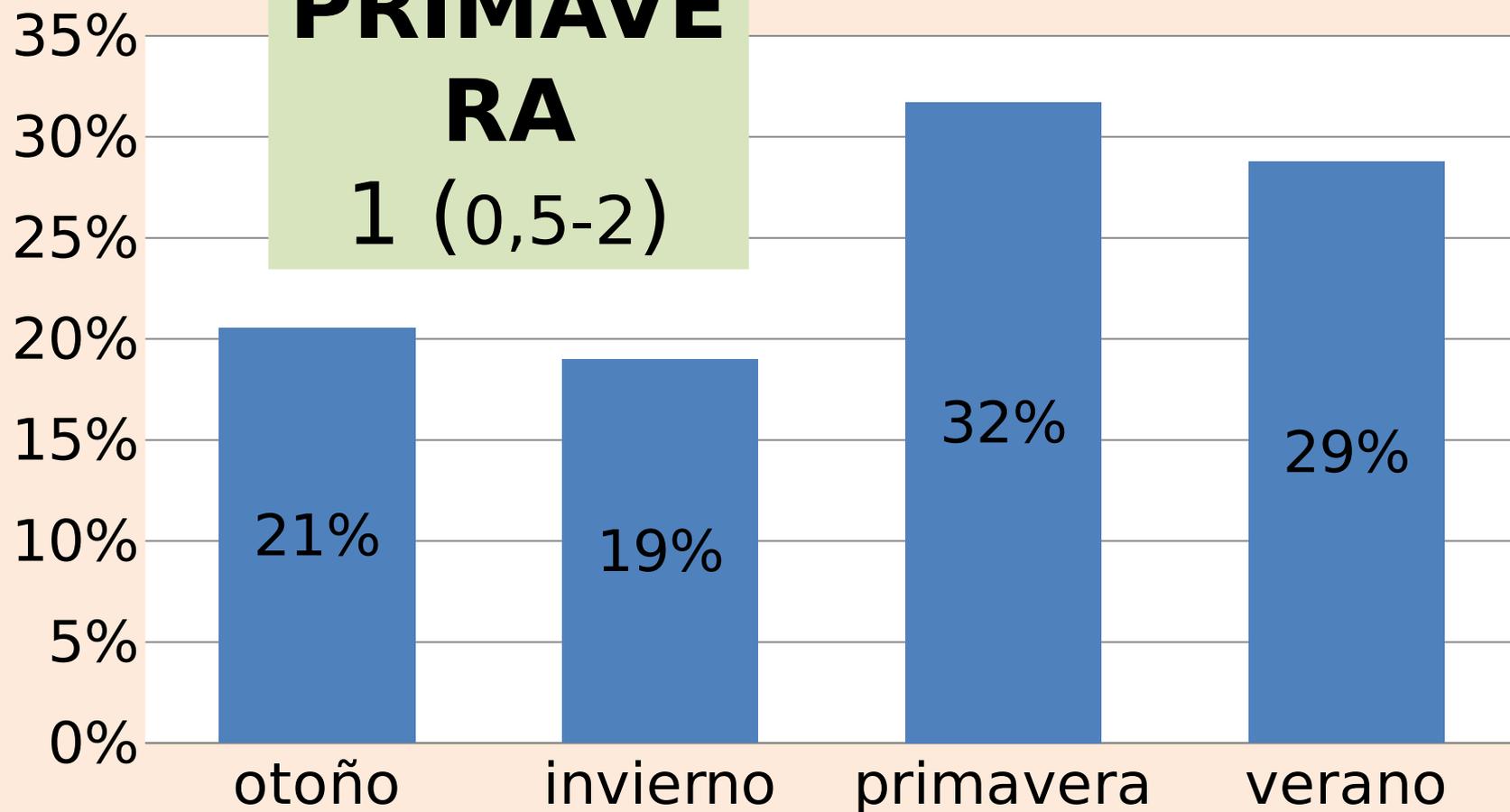


# Estabilidad en el año

- **¿Cómo cambia la producción entre estaciones?**
- **Con sp invierno-primaverales ¿no se pierde producción en verano?**
- **¿Qué pasa el resto del año que no regamos?**

# Importancia relativa de cada estación

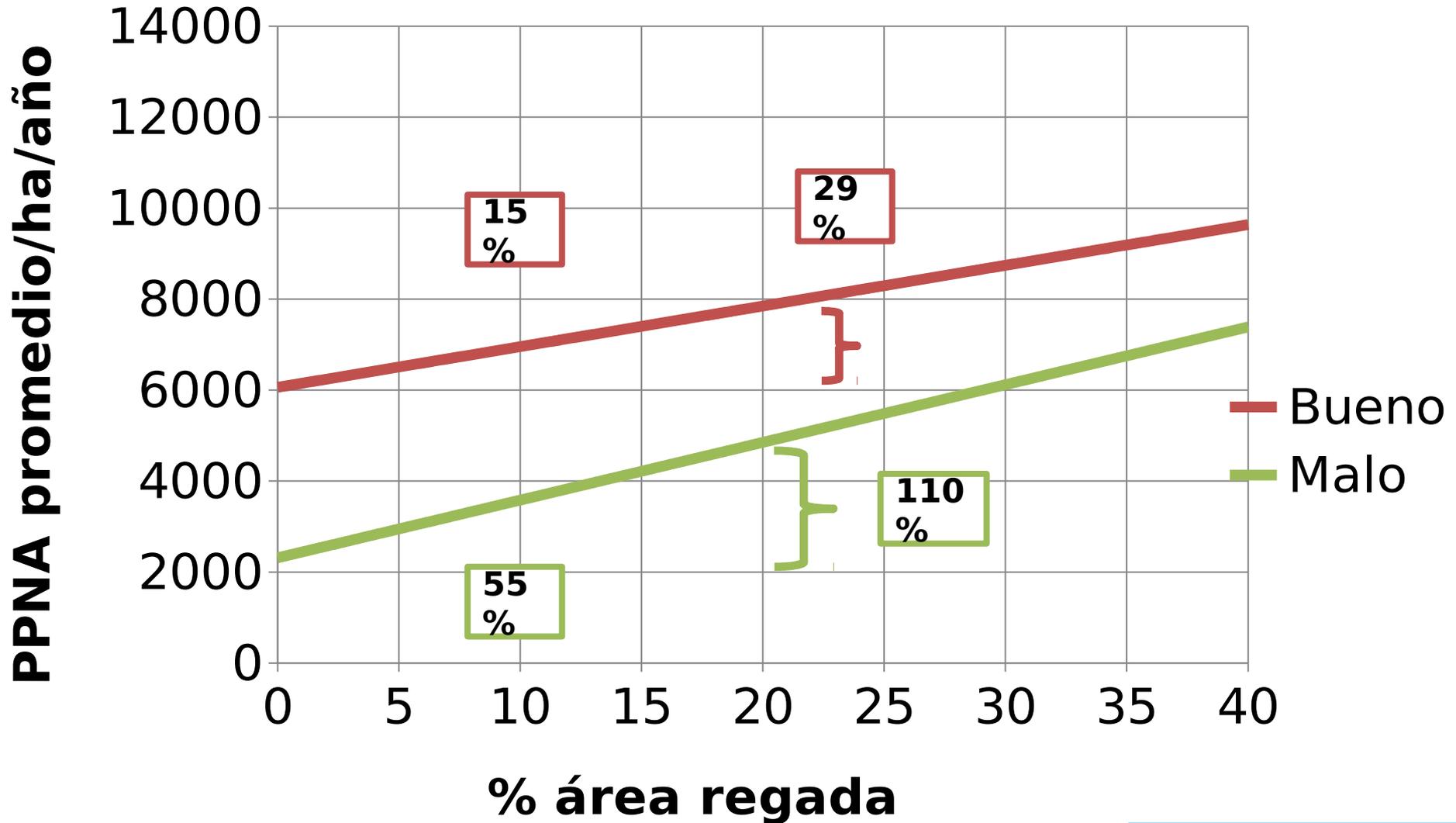
**VERANO**  
**PRIMAVERA**  
**1 (0,5-2)**



# Estabilidad a nivel de predio

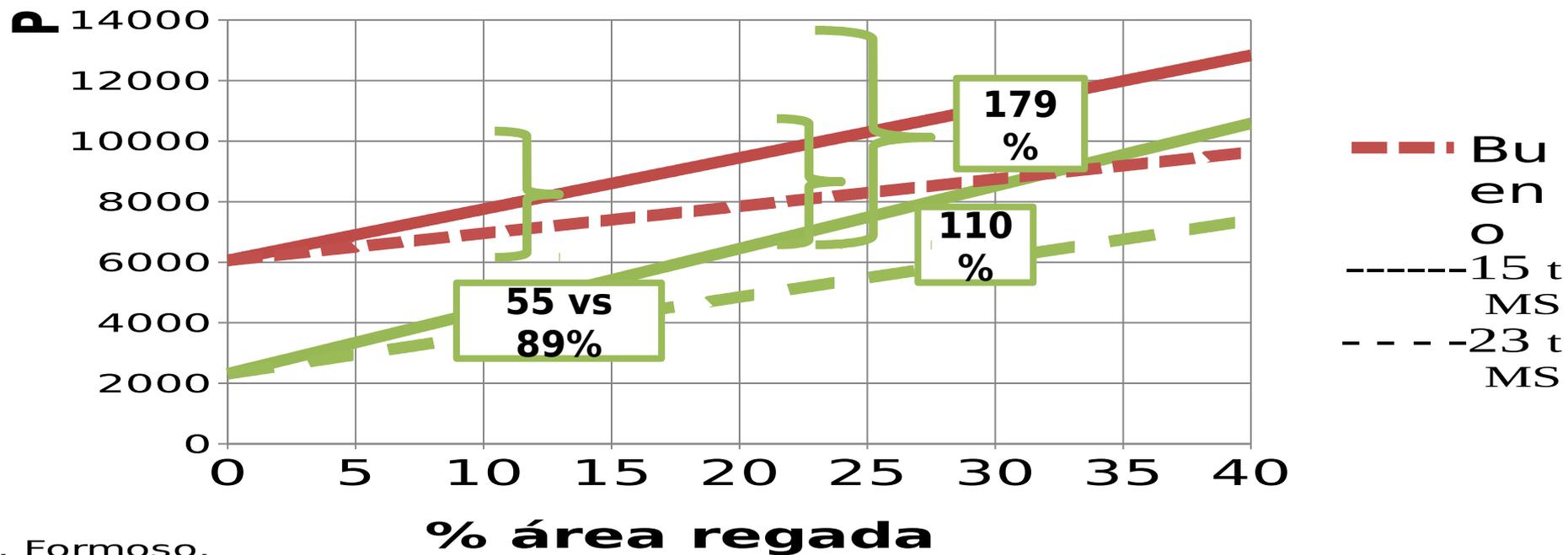
- Sólo 2 recursos forrajeros **CAMPO NATURAL** y **PASTURAS REGADAS**.
- Efecto en años **MALOS**(seca) y **BUENOS**(lluvioso)
- Riego de **MEDIA** o **ALTA** producción (15 o 23 t MS)
- PPNA llevado a una hectárea promedio
- Diferentes % de área regada en establecimiento

# Estabilidad a nivel del sistema



# Estabilidad a nivel del sistema

PPNA promedio (t/a)



# PIVOT VS SUPERFICIE



- Comparación para tener más elemento a la hora de proyectar futuras áreas de riego.
- 2 situaciones
  - **Makú**
  - **Achicoria y Trébol Bojo**

# Makú (comparación)

- Pivot desde 2010 y superficie desde 2014.
- A igual edad (tt MS/ha/año)

<b>AÑO</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Pivot	7,3	14,5	16,4
Superficie	10,6	13,1	10,1*

- A igual año climático

<b>AÑO</b>	<b>14-15</b>	<b>15-16</b>	<b>16-17*</b>
Pivot	16,1	14,5	10,8
Superficie	10,6	13,1	10,1



# Makú (pivot vs superf.)

**13270 vs 11270 Prod. kg MS/ ha/  
año**

**175 vs 150 Irrig. kg / ha/ año**



# Achicoria + Rojo (comp.)

- **Periodo de evaluación de pasturas**
  - **Sep-2010 a Dic-2011 (15 meses)**
  - **18,4 vs 25,8 tt/ha (+40%)**
- **Periodo de evaluación animal**
  - **Dic-2010 a Dic-2011**
  - **980 vs 1008 kg Pv/ha (+3%)**

# ¿Qué sistema usar?



**NO** hay uno mejor para todas los casos , preferencia personales, conocimiento, retorno económico, etc.

# HOY en el CIEDAG

- Al día de hoy en CIEDAG todas las mezclas en el campo son perennes.
  - Makú pivot 7
  - Festuca + Makú 7
  - Festuca + Nitrogeno 7
  - Makú superficie 4
  - Paspalum + L.pedun. 2

# Lo nuevo

- Producción del Paspalum+Lotus
- Producción del último año
- Rotación intensiva con Verdeos y Pasturas Cortas



# Paspalum + Lotus

- **Siembra: Noviembre 2015**
- **Densidad de siembra**
  - **4 kg** *Lotus pedunculatus* CV. **INIA Gemma**
  - **5 kg** *Paspalum notatum* CV. **TB42**
- **Fertilización 150 kg 18-46**



# ¿Porqué la mezcla?

- Gramínea sub-tropical C4, mayor potencial de crecimiento en el periodo de riego.
- Leguminosa tetraploide de alta producción todo el año, aporte de calidad.
- Mayor aprovechamiento del Nitrógeno (FBN) de la leguminosa.
- Alto potencial de producción animal (sin problema de calidad de

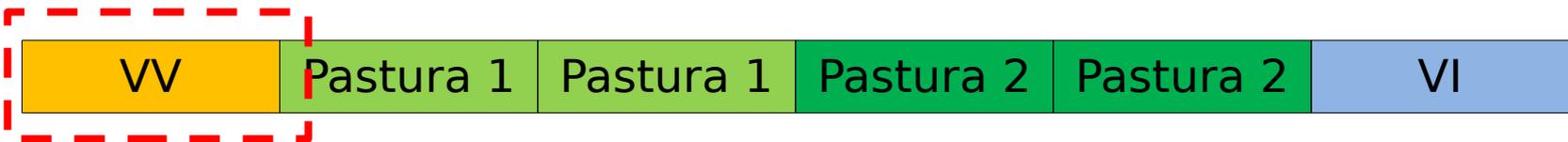
# PRODUCCION DE CARNE

<b>Especi e</b>	<b>Peso Vivo /ha (250 d)</b>	<b>%</b>
<b>Ovina</b>	<b>398</b>	<b>65, 5</b>
<b>Vacun a</b>	<b>210</b>	<b>34, 5</b>
<b>Total</b>	<b>608</b>	<b>100</b>

Octubre-Febrero produjo 9,7 tt MS/ha  
(120 kg MS/ha/d)

# Rotación intensiva.

- OBJETIVO: Maximizar la producción de cordero en pasturas de alta calidad.
- Pasturas de 2 años con base en Trébol Rojo
- Verdeos invierno y verano



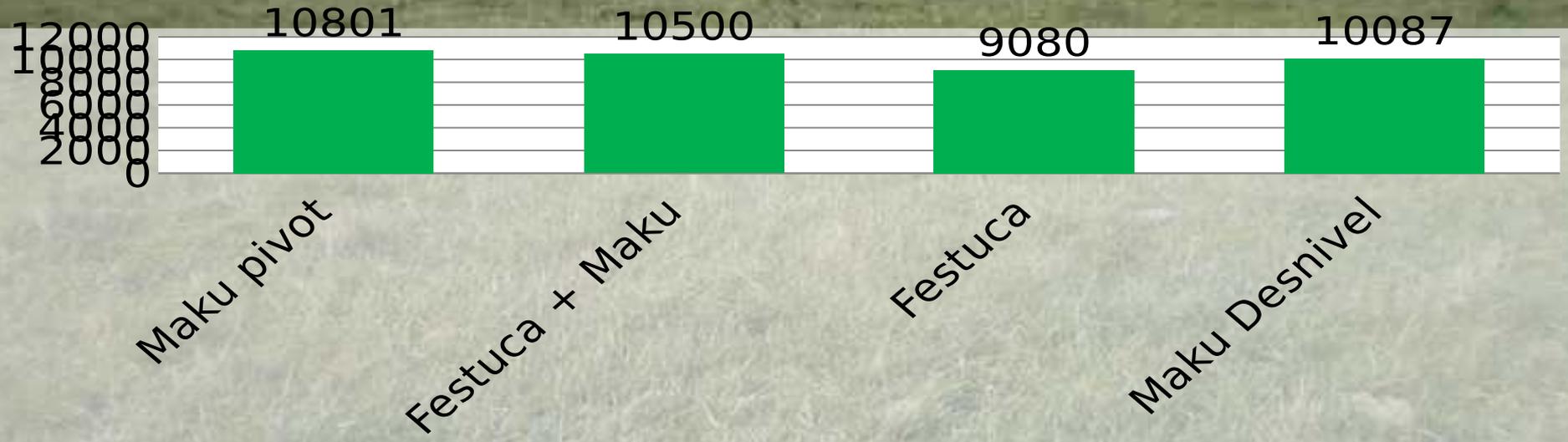
***¿Sostenibilidad y productividad en el largo plazo?***

# Producción de carne ejercicio 16-17

	<b>Maku pivot (7 año)</b>	<b>Maku Desnivel (4 año)</b>	<b>F + Maku (7 año)</b>	<b>Festuca (7 año)</b>
Vacuna	224	535	285	218
Ovina	251	60		26
<b>Total</b>	<b>475</b>	<b>595</b>	<b>285</b>	<b>244</b>

Carga (an/ha) ejercicio 16-17

	<b>Maku pivot</b>	<b>Maku Desnivel</b>	<b>F + Maku</b>	<b>Festuca</b>
Vacuna	1	2	1,5	2
<b>Ovina</b>	<b>6</b>	<b>0.6</b>		<b>1.5</b>



Producción de forrajes de las distintas mezclas kg MS/ha ( 250 días)

# SINTESIS

- La Estabilidad es una característica deseable en sistemas intensivos.
- El precio de la estabilidad es clave para sostener los resultados económicos.
- En CIEDAG con manejo + nutrientes estamos buscando esa estabilidad productiva.
- El sistema de riego pivot vs superficie, regados en forma, no muestran diferencias en producción.
- La inclusión de pasturas sub-tropicales

# GRACIAS

## Seguimos en el campo...

