

# RIEGO DE PASTURAS EN CERRO COLORADO: 10 AÑOS DE EXPERIENCIA SUL - INIA



Ciclo  
**DES  
TACA  
DAS**  
INIA 2020



# Productividad y Costos de Pasturas Regadas: 10 años de información

Fernando A. Lattanzi ([flattanzi@inia.org.uy](mailto:flattanzi@inia.org.uy))

13 de Febrero de 2020

CIEDAG



2003



2003

2009

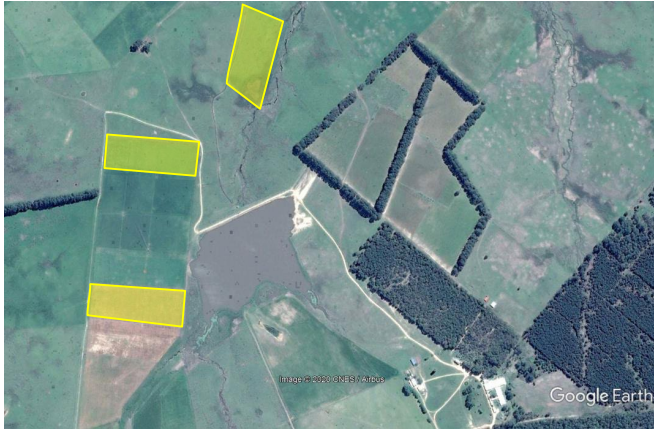


2014





2016

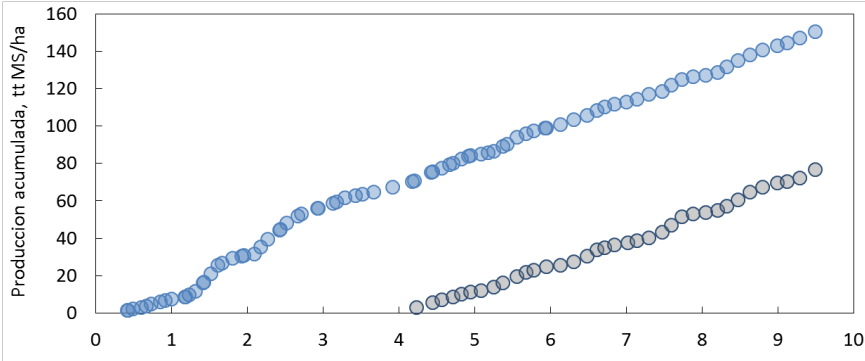


*Daniel Formoso (ed.) 2017*

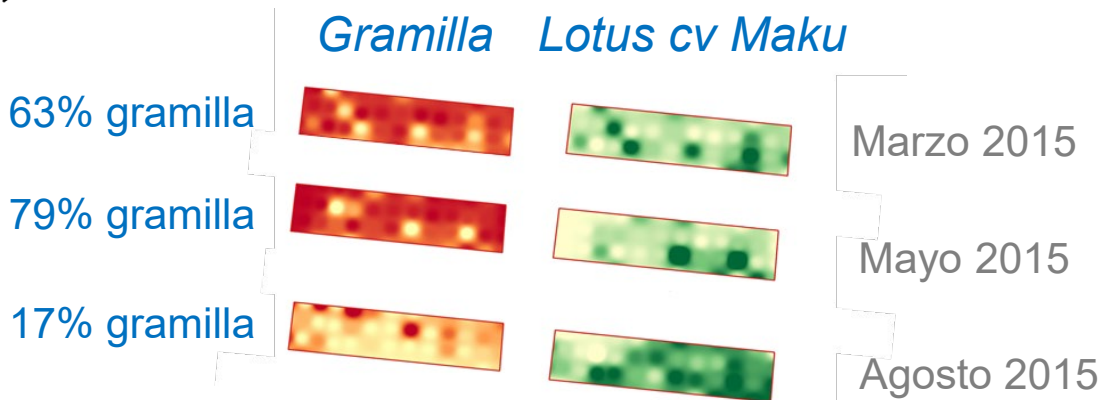
# Producción de forraje

- . Duración (persistencia) de pasturas regadas
- . Nutrientes: Nitrógeno, Fósforo, Potasio

# Producción de forraje

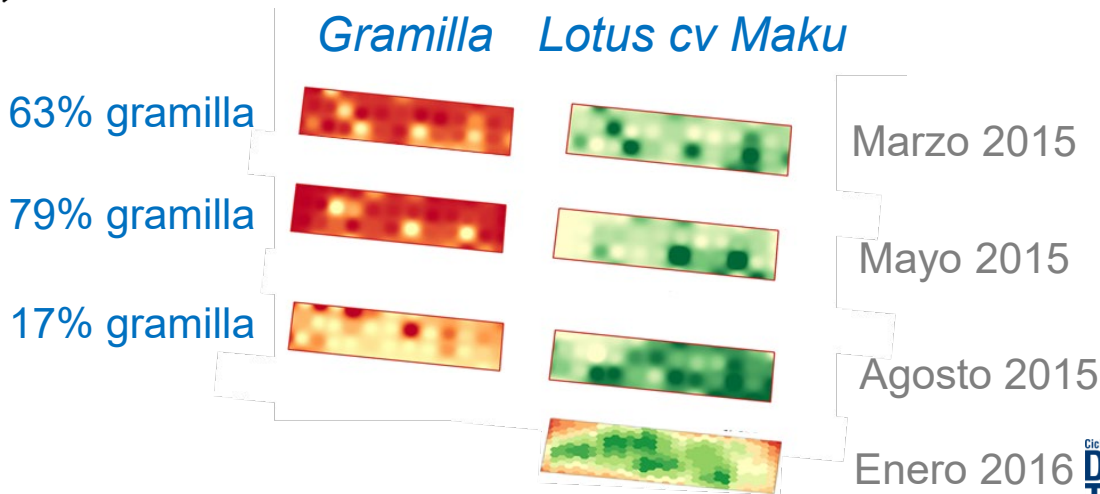


*Marchelli, Cardozo et al. (2015-2019)*

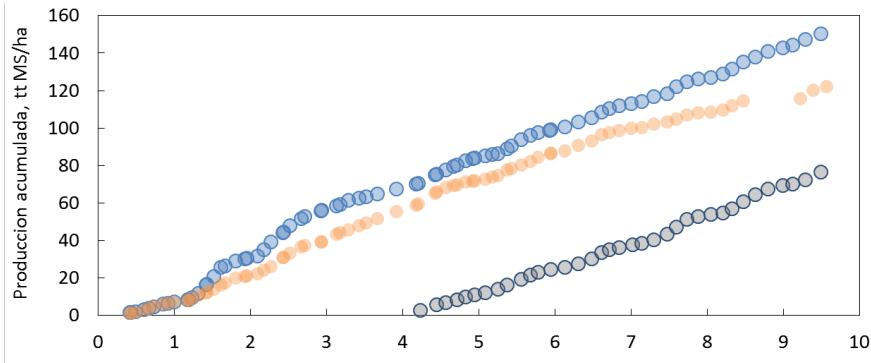


Graminicida + Coadyuvante:  
Haloxyyfop (Verdict®) + Uptake®

Cardozo & Formoso (inérito)

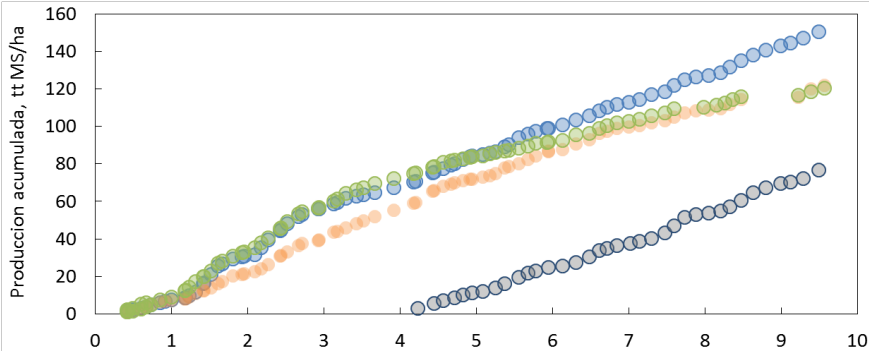


# Producción de forraje



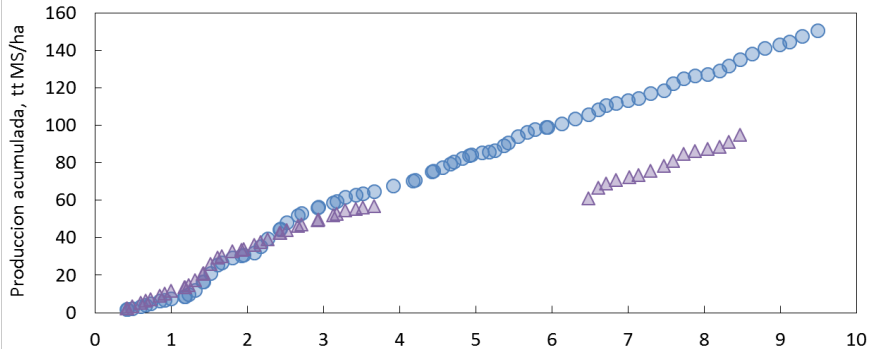
*Marchelli, Cardozo et al. (2015-2019)*

# Producción de forraje



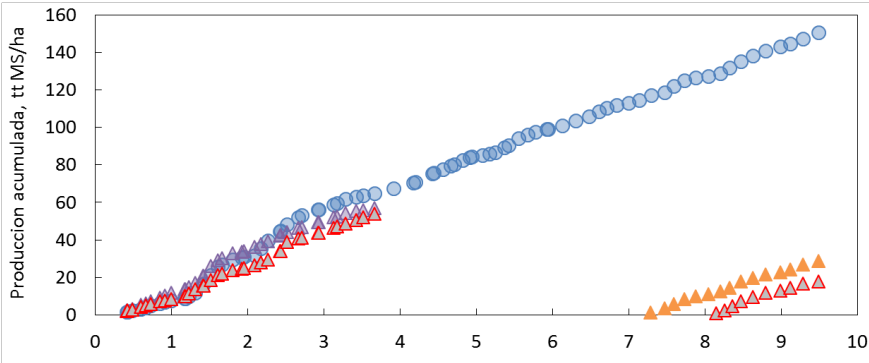
*Marchelli, Cardozo et al. (2015-2019)*

# Producción de forraje



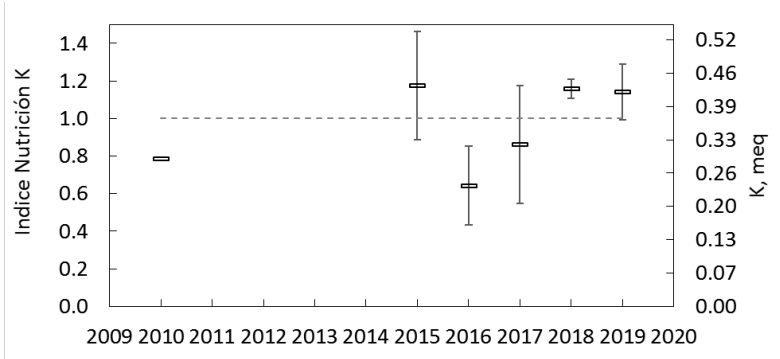
*Marchelli, Cardozo et al. (2015-2019)*

# Producción de forraje



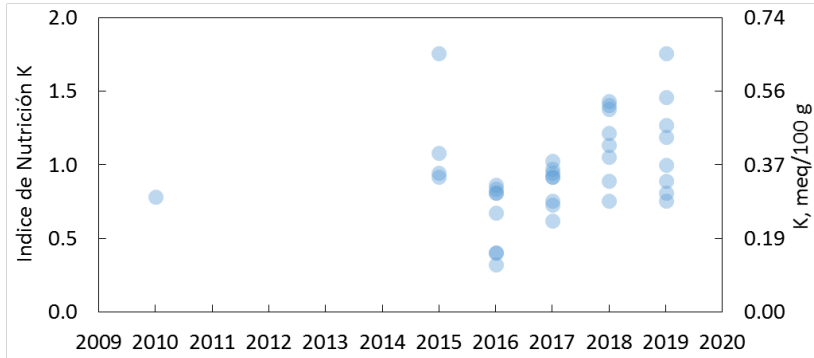
*Marchelli, Cardozo et al. (2015-2019)*

# Producción de forraje



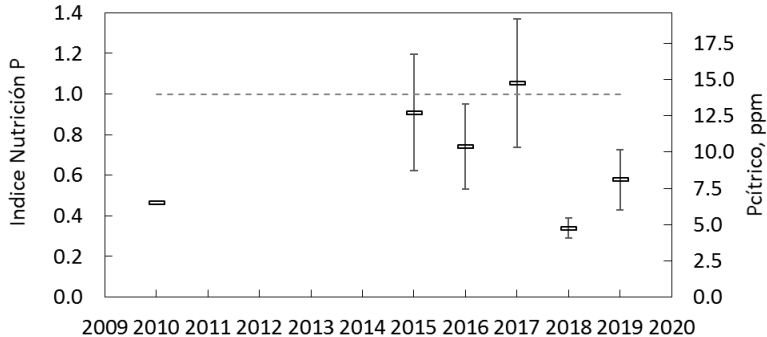
*Marchelli, Cardozo et al. (2015-2019)*

# Producción de forraje



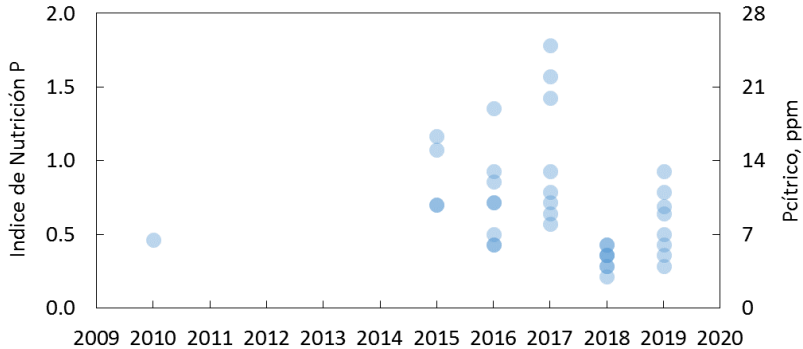
*Marchelli, Cardozo et al. (2015-2019)*

# Producción de forraje



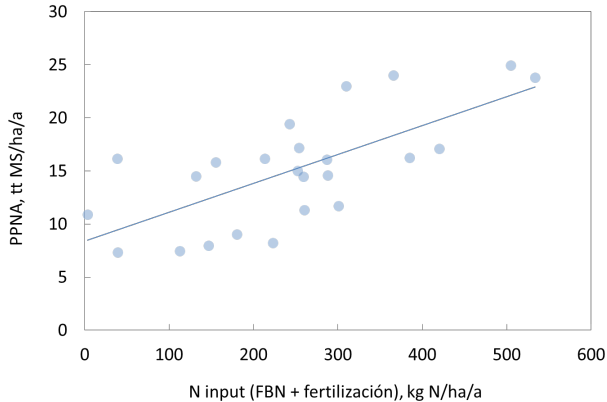
*Marchelli, Cardozo et al. (2015-2019)*

# Producción de forraje



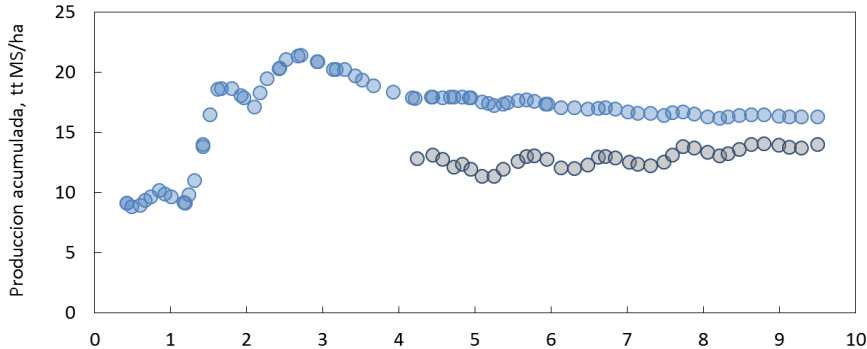
*Marchelli, Cardozo et al. (2015-2019)*

# Producción de forraje



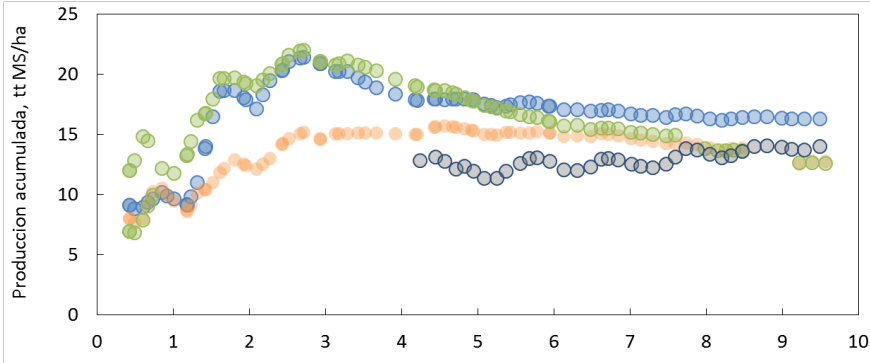
*Marchelli, Cardozo et al. (2015-2019)*

# Producción de forraje



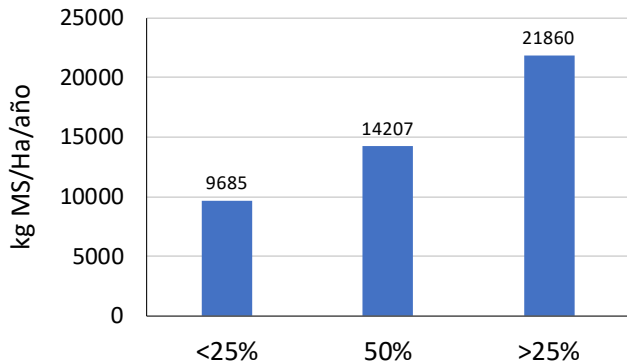
*Marchelli, Cardozo et al. (2015-2019)*

# Producción de forraje



*Marchelli, Cardozo et al. (2015-2019)*

# Producción de forraje



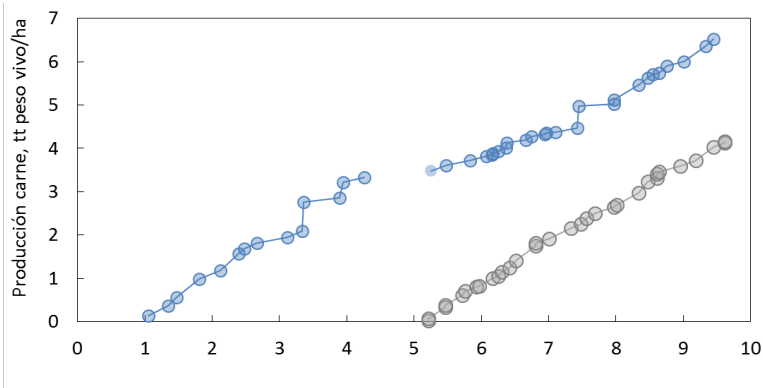
+40 “años”  
de datos

*Marchelli, Cardozo et al. (2015-2019)*

# Producción de carne (peso vivo)

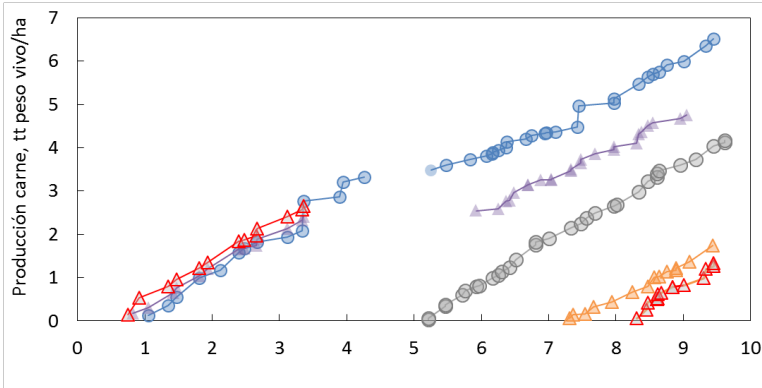
. Eficiencia de transformación  
= peso vivo producido/pasto producido

# Producción de carne (peso vivo)



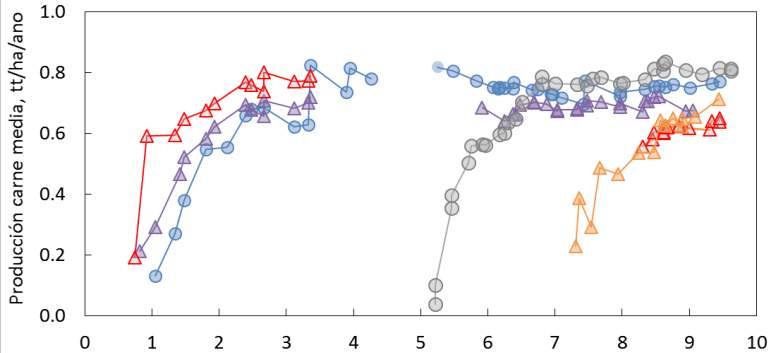
*Marchelli, Cardozo et al. (2015-2019)*

# Producción de carne (peso vivo)



*Marchelli, Cardozo et al. (2015-2019)*

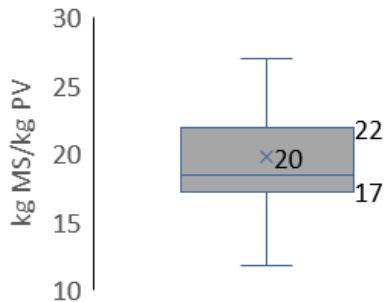
# Producción de carne (peso vivo)



*Marchelli, Cardozo et al. (2015-2019)*

# Eficiencia de transformación

= kg pasto / kg peso vivo producido



+20 “años”  
de datos

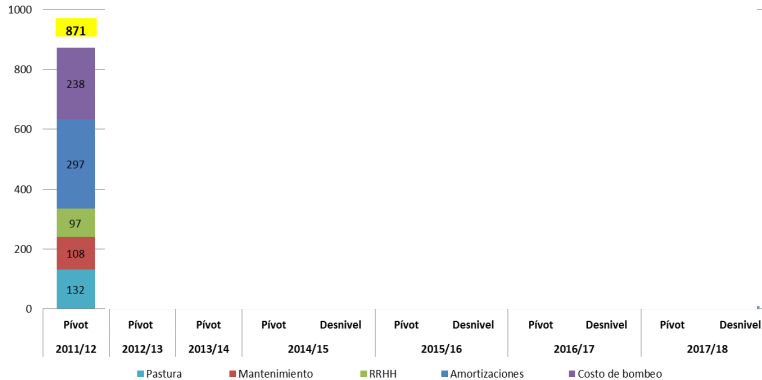
*Marchelli, Cardozo et al. (2015-2019)*

# Costos comparativos

- . Amortización
- . Energía
- . Mano de obra
- . Implantación & Manejo de pasturas

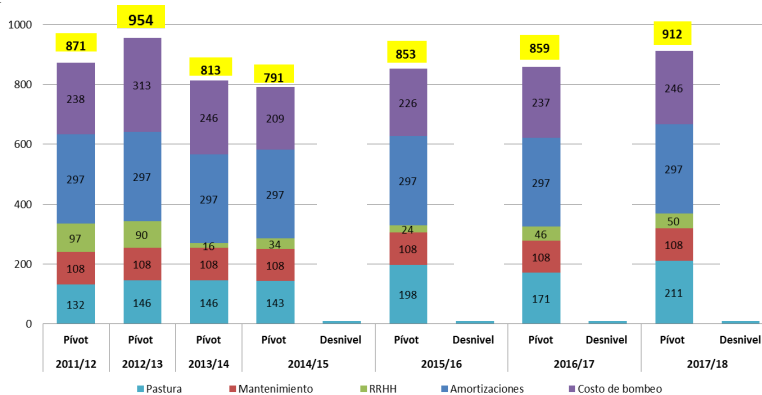
*Yiansens et al. (2017-2019)*

# Costos comparativos



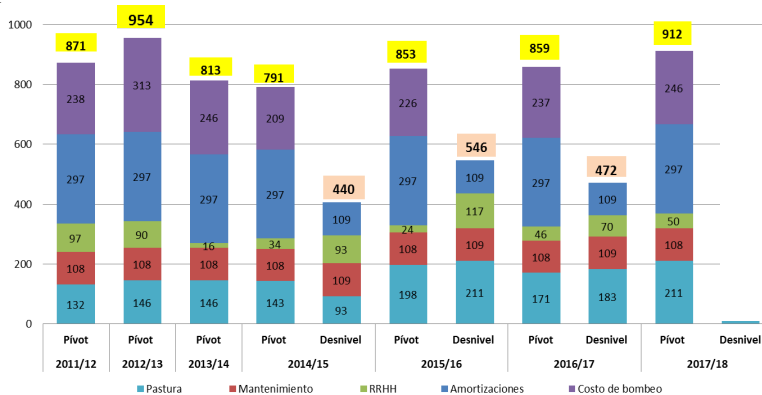
*Yiansens et al. (2017-2019)*

# Costos comparativos



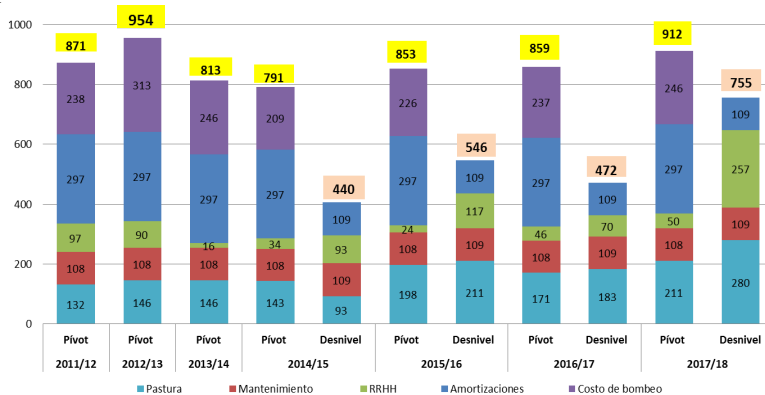
*Yiansens et al. (2017-2019)*

# Costos comparativos



*Yiansens et al. (2017-2019)*

# Costos comparativos



*Yiansens et al. (2017-2019)*



... los próximos 10 años ...



# Inversión en activos riego por Pívor

| Inversión                          | Costo<br>US\$  | Vida útil<br>años | Superficie a regar<br>(has) | costo anual<br>(US\$/ha) |
|------------------------------------|----------------|-------------------|-----------------------------|--------------------------|
| Terraplén (18.785 m3 + honorarios) | 58.807         | 30                | 45                          | 44                       |
| Estación de bombeo y cañerías      | 7.112          | 15                | 15                          | 32                       |
| Instalación eléctrica y otros      | 15.999         | 20                | 15                          | 53                       |
| Equipo de riego (Pivot)            | 37.944         | 15                | 15                          | 169                      |
| <b>SubTotal</b>                    | <b>119.862</b> |                   |                             | <b>297</b>               |

| Costo anual de Mantenimiento<br>(2% de inversión) US\$/Ha | Inversión | Mantenimiento<br>anual | Superficie<br>has | costo anual<br>(US\$/ha) |
|-----------------------------------------------------------|-----------|------------------------|-------------------|--------------------------|
| Represa                                                   | 58.807    | 1.176                  | 45                | 26                       |
| Estación bombeo y cañerías                                | 7.112     | 142                    | 15                | 9                        |
| Instalación eléctrica y otros                             | 15.999    | 320                    | 15                | 21                       |
| Pivot                                                     | 37.944    | 759                    | 15                | 51                       |
| <b>SubTotal</b>                                           |           |                        |                   | <b>108</b>               |

**Total costo amortización y mantenimiento**

**405**

# Inversión en activos riego por Desnivel

| Inversión                              | Costo US\$ | Vida util años | Superficie a regar (has) | Costo anual (US\$/ha) |
|----------------------------------------|------------|----------------|--------------------------|-----------------------|
| Terraplén (18.785 m3 + honorarios)     | 58.807     | 30             | 30                       | 65                    |
| Canales                                | 7.500      | 20             | 30                       | 13                    |
| Mangas y compuertas                    | 4.021      | 5              | 30                       | 27                    |
| Caños PVC                              | 621        | 15             | 30                       | 1                     |
| Otros (inst sistema + sistematización) | 3.000      | 30             | 30                       | 3                     |

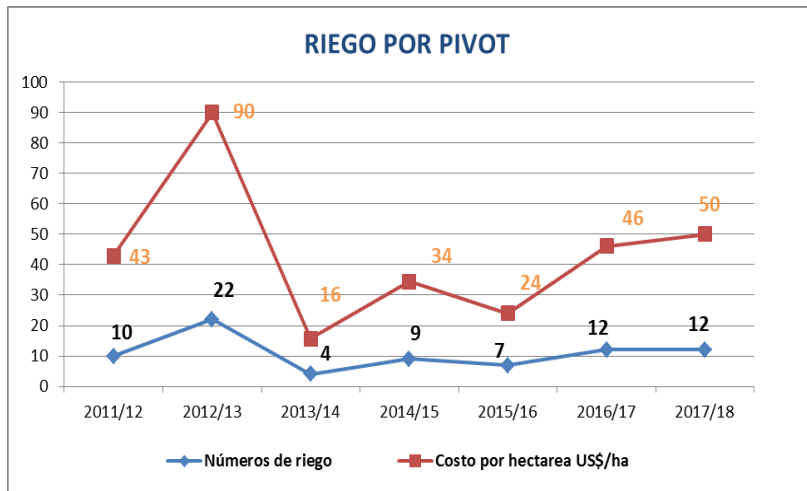
|                 |               |  |  |            |
|-----------------|---------------|--|--|------------|
| <b>SubTotal</b> | <b>73.949</b> |  |  | <b>109</b> |
|-----------------|---------------|--|--|------------|

| Costo anual de Mantenimiento US\$/Ha | Inversión | Mantenimiento anual | Superficie has | Costo anual (US\$/ha) |
|--------------------------------------|-----------|---------------------|----------------|-----------------------|
| Represa (2% de la inversión)         | 58.807    | 1.176               | 30             | 39                    |
| Mangas , compuertas, etc             | 15.142    | 303                 | 30             | 10                    |
| Limpieza de canales                  |           | 1.800               | 30             | 60                    |

|                 |  |  |  |            |
|-----------------|--|--|--|------------|
| <b>SubTotal</b> |  |  |  | <b>109</b> |
|-----------------|--|--|--|------------|

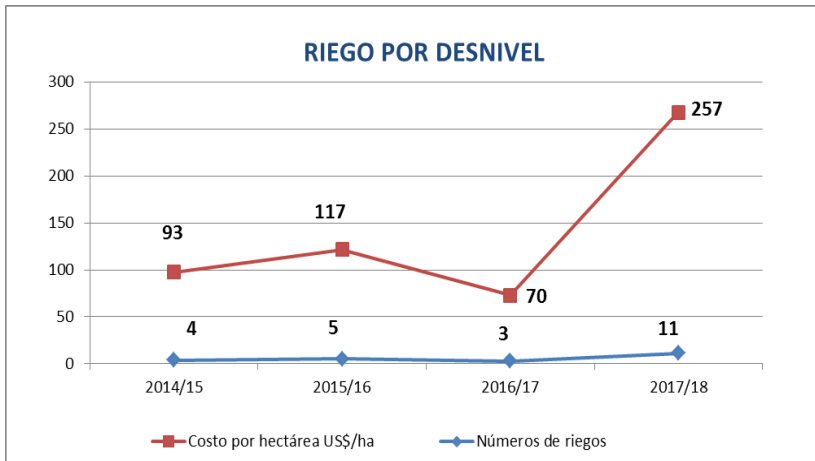
|                                                 |  |  |  |            |
|-------------------------------------------------|--|--|--|------------|
| <b>Total costo amortización y mantenimiento</b> |  |  |  | <b>218</b> |
|-------------------------------------------------|--|--|--|------------|

# Recursos Humanos en Riego por Pívorot US\$/ha



**Promedio: 43  
US\$/ha**

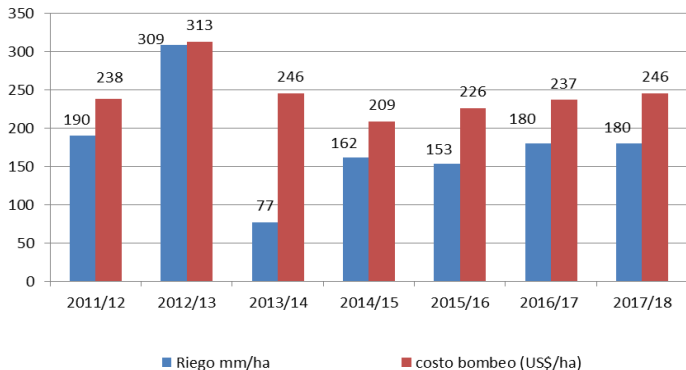
## Recursos Humanos en Riego por Desnivel US\$/ha



**Promedio:  
134 US\$/ha**

# Costo bombeo de agua en riego por pívot

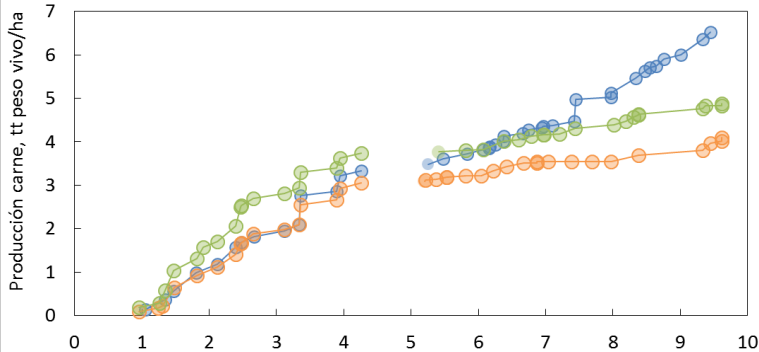
Milímetros regados y costo de energía por hectárea



**Costo Promedio Bombeo:**  
**US\$ 245/ha**

|         | 2011/12 | 2012/13 | 2013/14 | 2014/15 | 2015/16 | 2016/17 | 2017/18 |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| US\$/mm | 1,3     | 1,0     | 3,2     | 1,3     | 1,5     | 1,3     | 1,4     |

# Producción de carne (peso vivo)



*Marchelli, Cardozo et al. (2015-2019)*

# Mucha gracias!