

## Informe forrajero (otoño-principio de invierno 2019)

### Anomalías de la tasa de crecimiento -

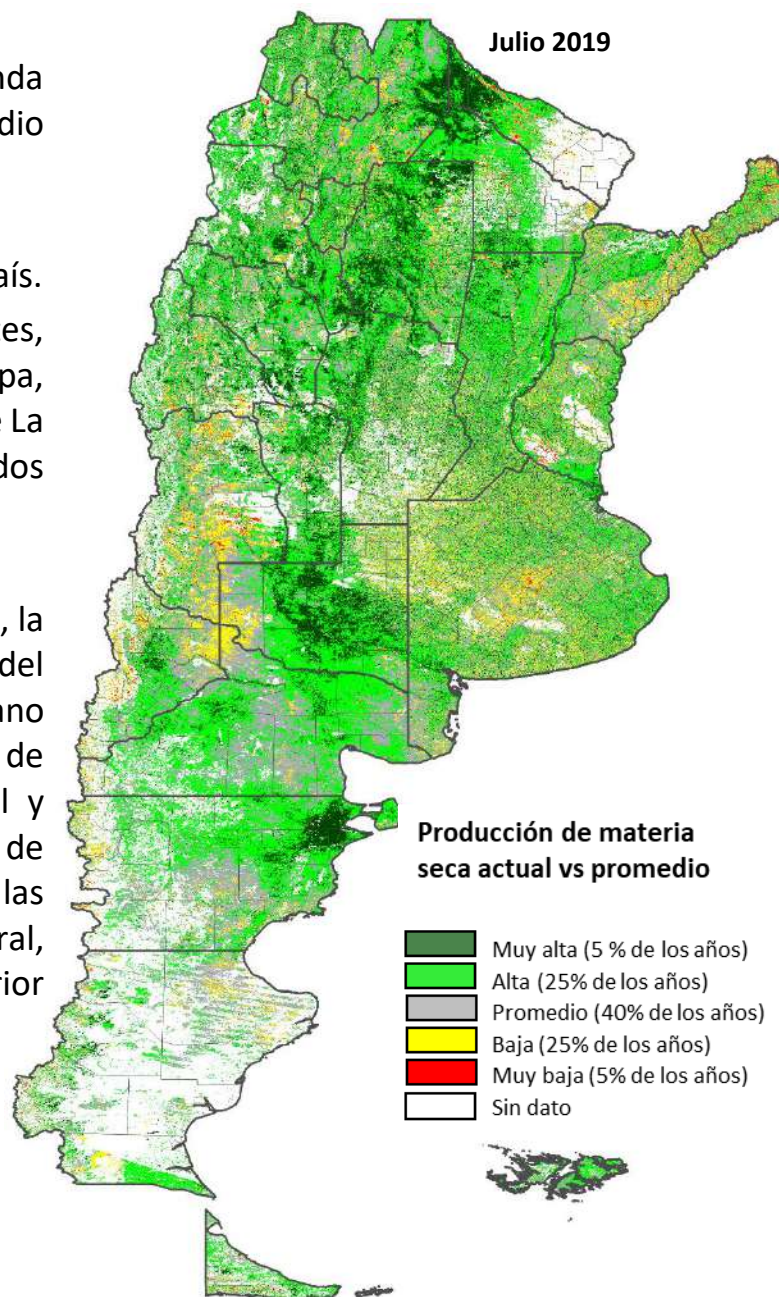
Julio 2019

La producción de materia seca durante la segunda quincena de julio de 2019, comparada con el promedio 2000-2018 del mismo período, fue:

- alta y muy alta en la mayor parte del país.
- similar al promedio en áreas del centro y sur del país.
- baja y muy baja en el centro y este de Corrientes, centro y oeste de Buenos Aires y parte de La Pampa, centro de Mendoza, este de Neuquén y oeste sur de La Pampa (ver anomalías acumuladas para estas dos categorías en la siguiente página).

En el último semestre (febrero-julio 2019), la producción de materia seca aumentó respecto del promedio histórico en las sub-regiones Chaco serrano y Chaco semiárido y en algunos recursos forrajeros de las sub-regiones Ñandubayzal y Selva de Montiel y Pampa interior plana. Por el contrario, la producción de materia seca disminuyó respecto del promedio en las subregiones Monte, Pampa deprimida, Pampa Austral, y en algunos recursos forrajeros de la Pampa interior plana.

- ❖ [Chaco](#) (página 3 y 4)
- ❖ [Espinal](#) (páginas 5 a 6)
- ❖ [Monte](#) (página 7)
- ❖ [Pampa](#) (páginas 8 a 14)
- ❖ [Mesopotamia](#) (páginas 15 a 25)



Ver Métodos [aquí](#).

Proyecto co-creado entre:



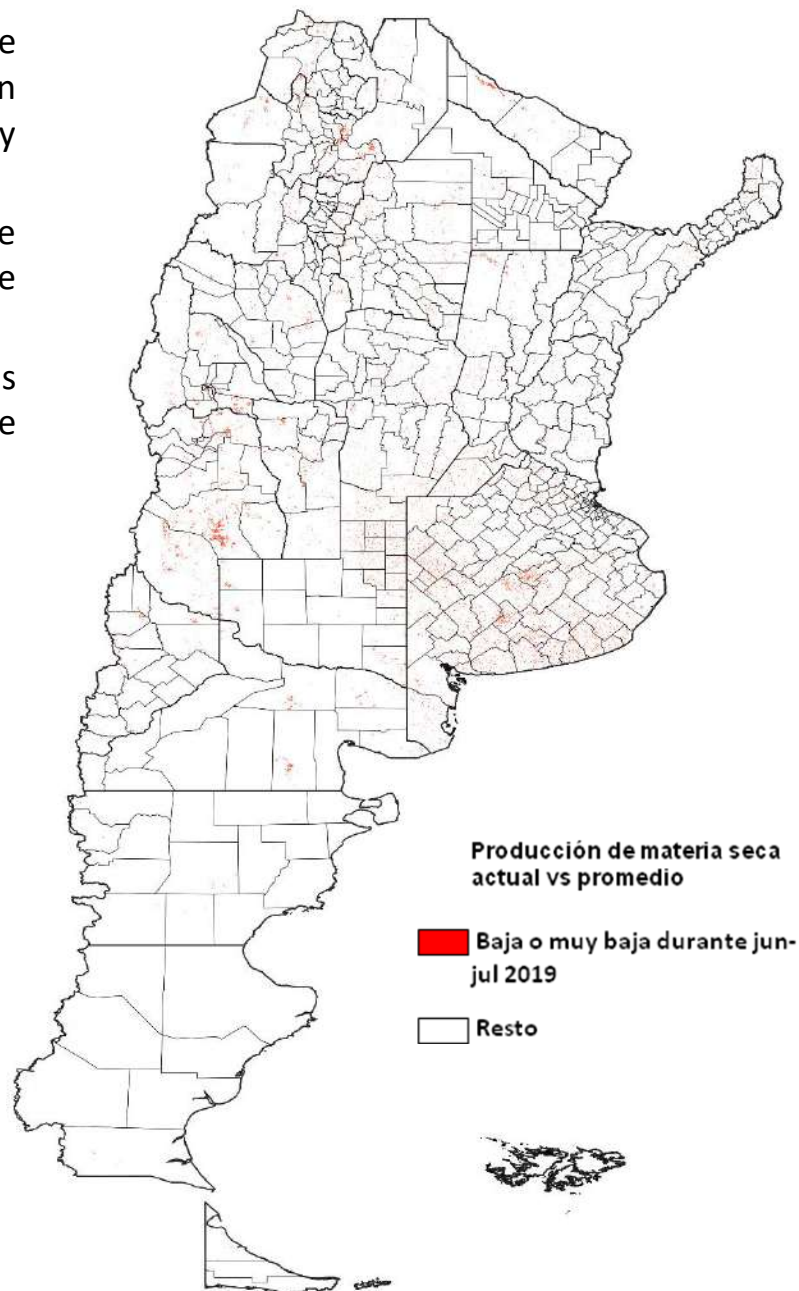
Financiado por:



## Anomalías bajas o muy bajas de la tasa de crecimiento – Junio - Julio 2019

La producción de materia seca se mantuvo en forma consecutiva en valores bajos o muy bajos durante junio y julio 2019 en:

- pequeños sectores del centro de Buenos Aires, Mendoza, Salta y norte de Formosa.
- en el resto del país hay muchas áreas aisladas sin llegar a formar una superficie muy distinguible a esta escala.



Proyecto co-creado entre:



Facultad de Agronomía  
Universidad de Buenos Aires



Ministerio de Agroindustria  
Presidencia de la Nación

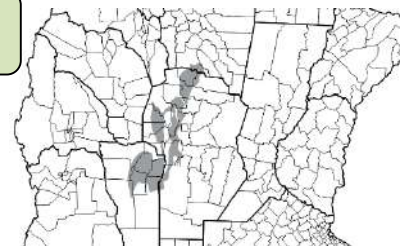
Financiado por:



Instituto de Promoción  
de la Carne Vacuna  
Argentina

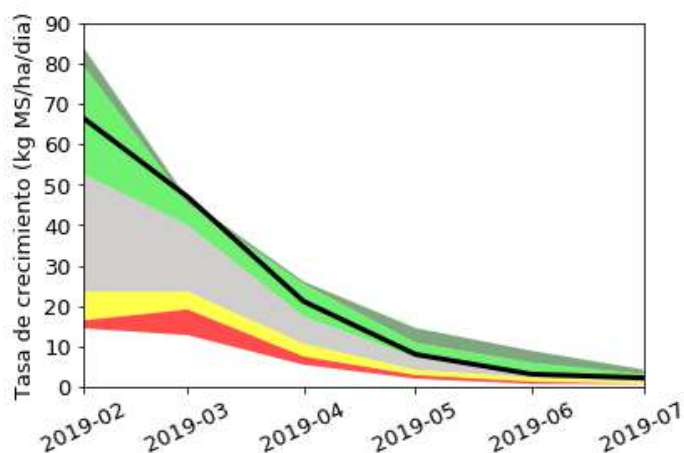


## Chaco serrano (Región Chaqueña)

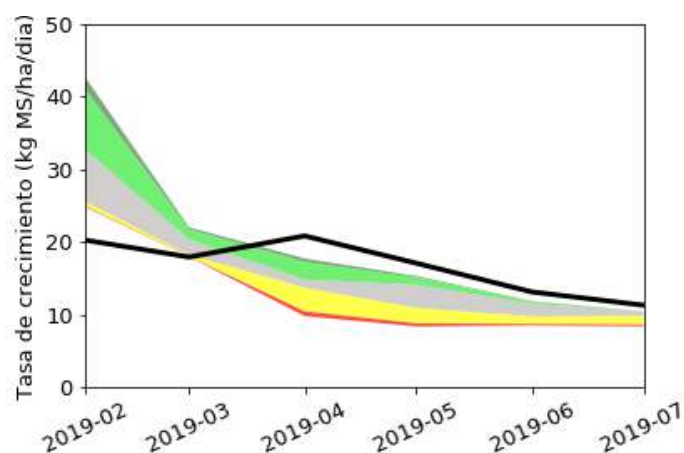


### Producción de materia seca actual vs promedio

Pasturas de Pasto llorón

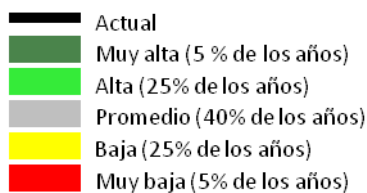


Pasturas polifíticas



**Nota:** La escala del eje de ordenadas cambia entre gráficos.

#### Producción de materia seca actual vs promedio



	Producción de materia seca acumulada en el semestre febrero – julio 2019	Diferencia
Pasturas de Pasto llorón	4366 kg/ha	1076 kg/ha más que el promedio
Pasturas polifíticas	3015 kg/ha	94 kg/ha más que el promedio

Ver [métodos](#).

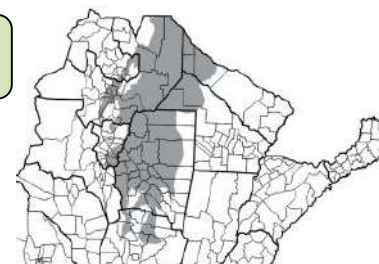
Proyecto co-creado entre:



Financiado por:

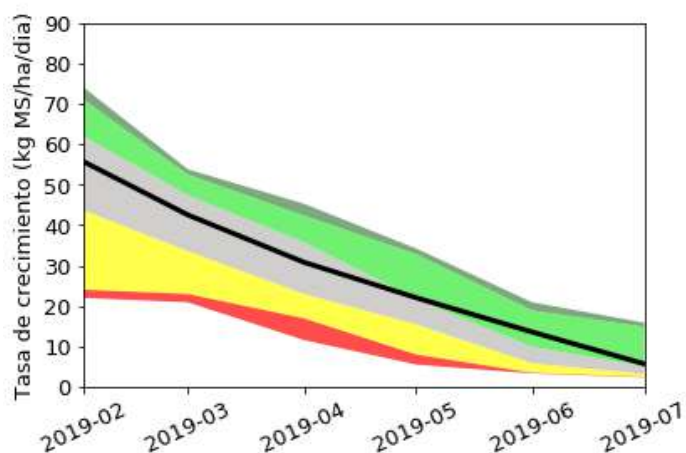


## Chaco semiárido (Región Chaqueña)

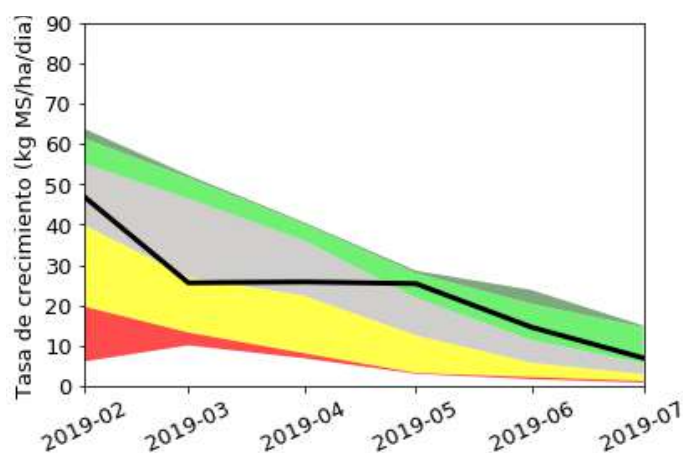


### Producción de materia seca actual vs promedio

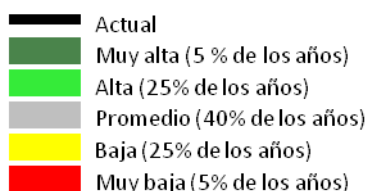
Pasturas de Gatton panic



Pasturas de Gatton panic y Grama Rhodes



#### Producción de materia seca actual vs promedio



	Producción de materia seca acumulada en el semestre febrero – julio 2019	Diferencia
Pasturas de Gatton panic	4319 kg/ha	262 kg/ha más que el promedio
Pasturas de Gatton panic y Grama rhodes	5069 kg/ha	672 kg/ha más que el promedio

Ver [métodos](#).

Proyecto co-creado entre:



Financiado por:

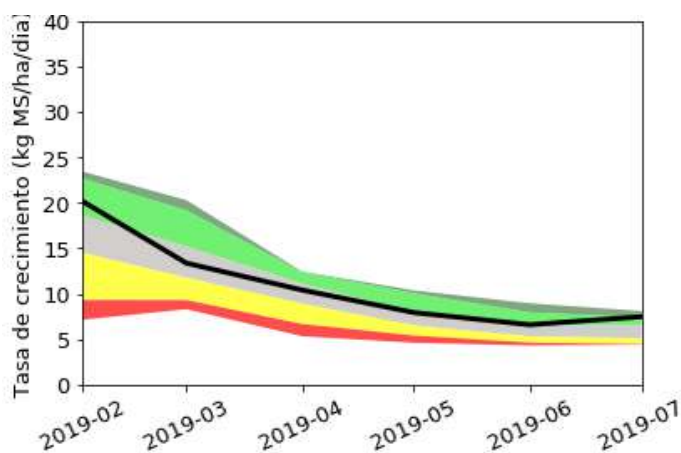


## Ñandubayzal y Selva de Montiel (Región del Espinal)

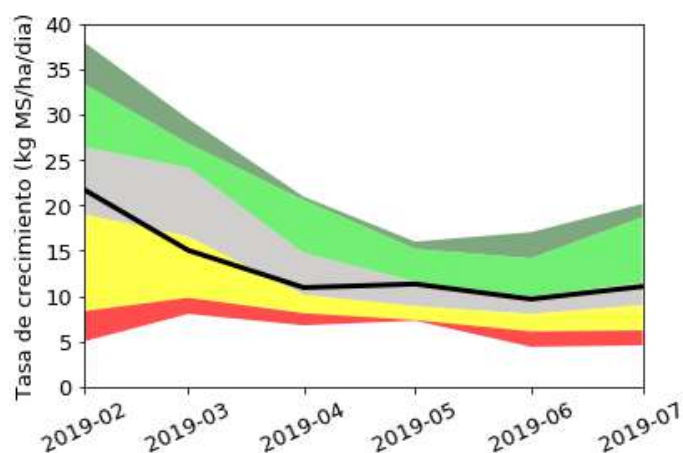


### Producción de materia seca actual vs promedio

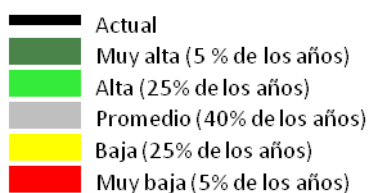
#### Pastizales



#### Pasturas polifíticas



#### Producción de materia seca actual vs promedio



	Producción de materia seca acumulada en el semestre febrero – julio 2019	Diferencia
Pastizales	1970 kg/ha	205 kg/ha más que el promedio
Pasturas polifíticas	2389 kg/ha	156 kg/ha menos que el promedio

Ver [métodos](#).

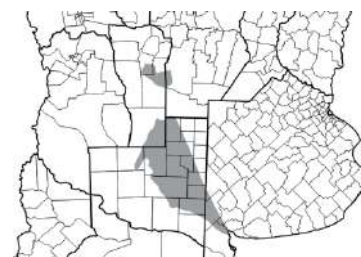
Proyecto co-creado entre:



Financiado por:

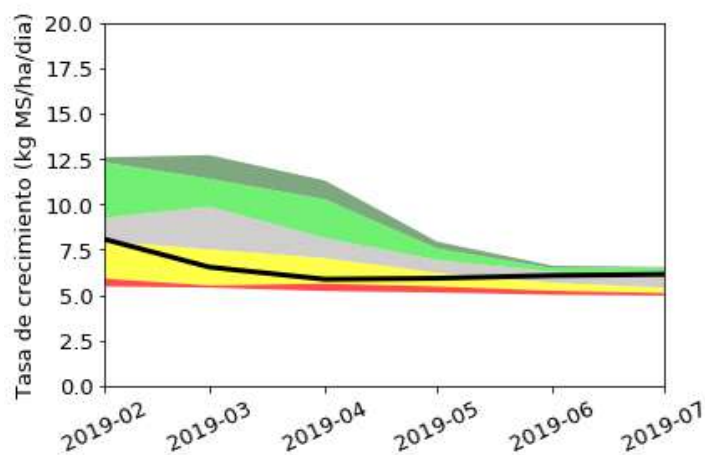


## Caldenal (Región del Espinal)

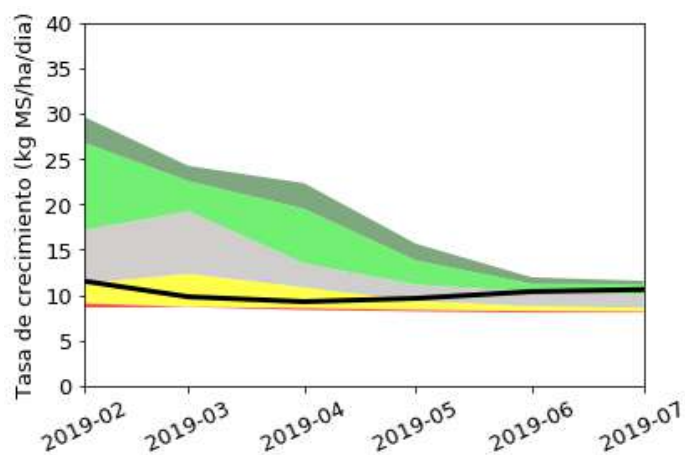


### Producción de materia seca actual vs promedio

#### Pastizales



#### Pasturas de Agropiro



**Nota:** La escala del eje de ordenadas cambia entre gráficos.

#### Producción de materia seca actual vs promedio

- Actual
- Muy alta (5 % de los años)
- Alta (25% de los años)
- Promedio (40% de los años)
- Baja (25% de los años)
- Muy baja (5% de los años)

	Producción de materia seca acumulada en el semestre febrero – julio 2019	Diferencia
<b>Pastizales</b>	1302 kg/ha	7 kg/ha menos que el promedio
<b>Pasturas de Agropiro</b>	2195 kg/ha	58 kg/ha menos que el promedio

Ver [métodos](#).

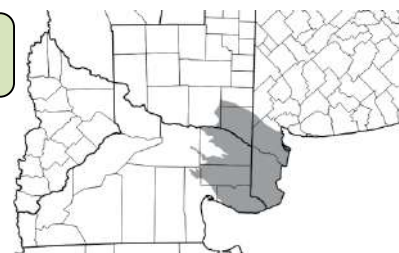
Proyecto co-creado entre:



Financiado por:

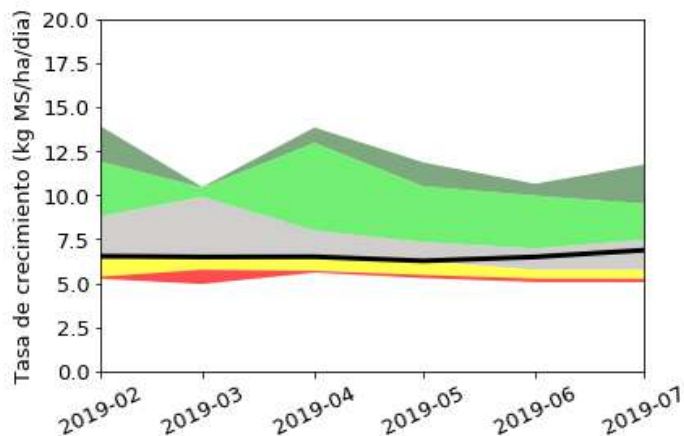


## Monte Oriental o de Transición (Región del Monte)

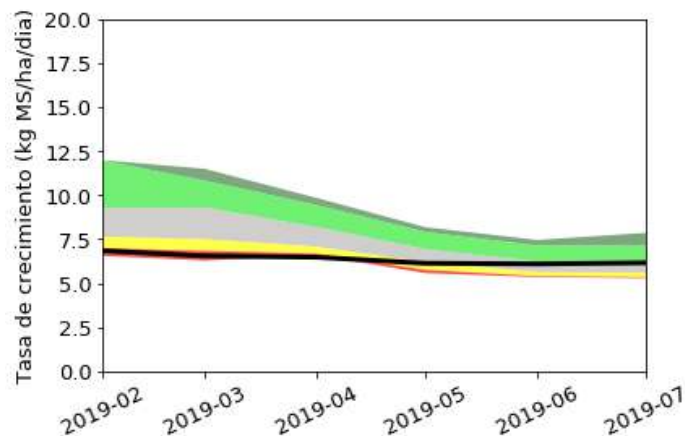


### Producción de materia seca actual vs promedio

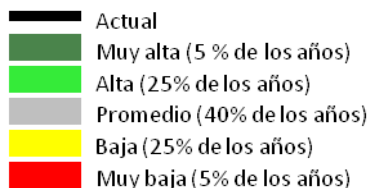
#### Pastizales



#### Pasturas de Agropiro



#### Producción de materia seca actual vs promedio



	Producción de materia seca acumulada en el semestre febrero – julio 2019	Diferencia
Pastizales	1183 kg/ha	295 kg/ha menos que el promedio
Pasturas de Agropiro	1154 kg/ha	193 kg/ha menos que el promedio

Ver [métodos](#).

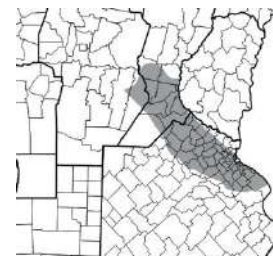
Proyecto co-creado entre:



Financiado por:

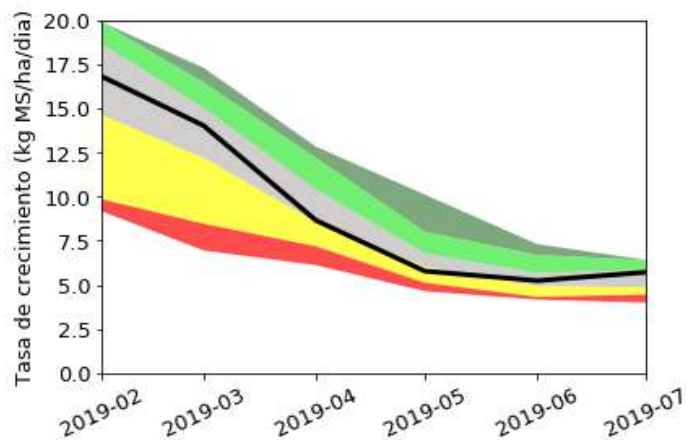


## Pampa Ondulada (Región Pampeana)

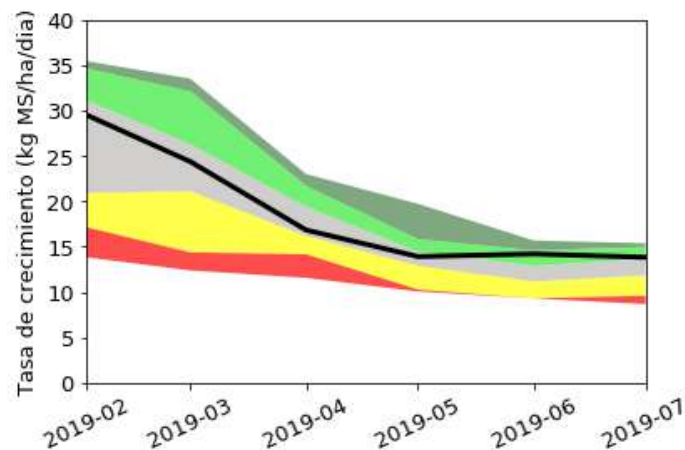


### Producción de materia seca actual vs promedio

#### Pastizales

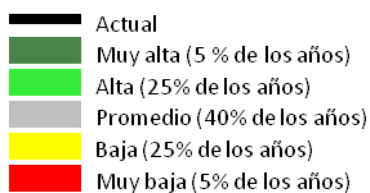


#### Pasturas polifíticas



**Nota:** La escala del eje de ordenadas cambia entre gráficos.

#### Producción de materia seca actual vs promedio



	Producción de materia seca acumulada en el semestre febrero – julio 2019	Diferencia
Pastizales	1679 kg/ha	1 kg/ha menos que el promedio
Pasturas polifíticas	3375 kg/ha	172 kg/ha más que el promedio

Ver [métodos](#).

Proyecto co-creado entre:

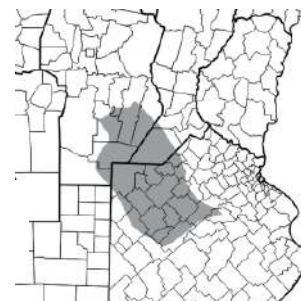


Financiado por:



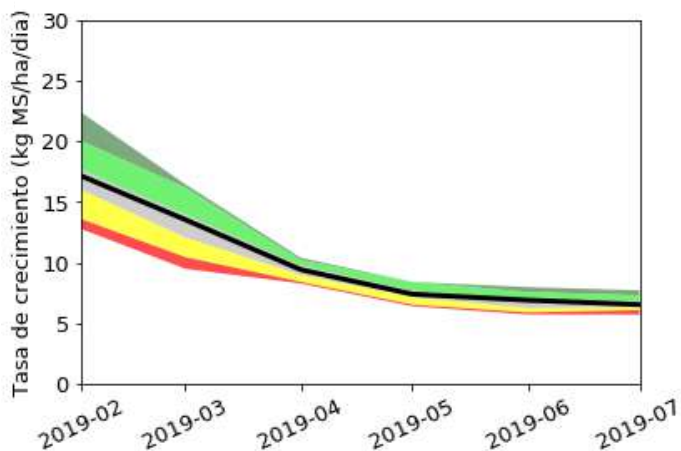


## Pampa Interior plana (Región Pampeana)

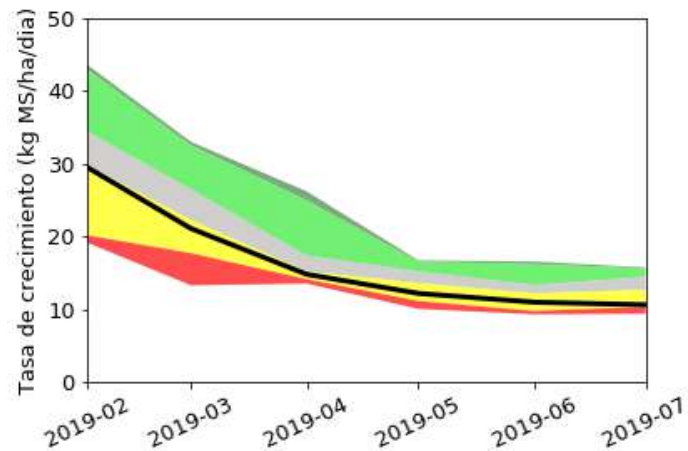


### Producción de materia seca actual vs promedio

#### Pastizales

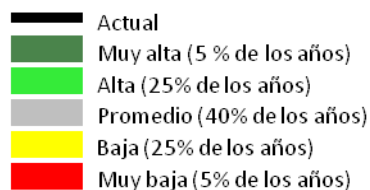


#### Pasturas polifíticas



**Nota:** La escala del eje de ordenadas cambia entre gráficos.

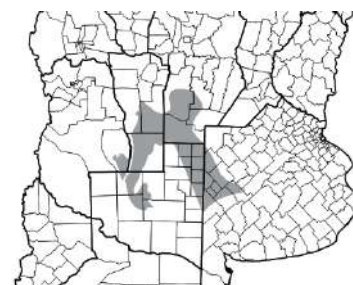
#### Producción de materia seca actual vs promedio



	Producción de materia seca acumulada en el semestre febrero – julio 2019	Diferencia
<b>Pastizales</b>	1821 kg/ha	18 kg/ha más que el promedio
<b>Pasturas polifíticas</b>	2955 kg/ha	488 kg/ha menos que el promedio

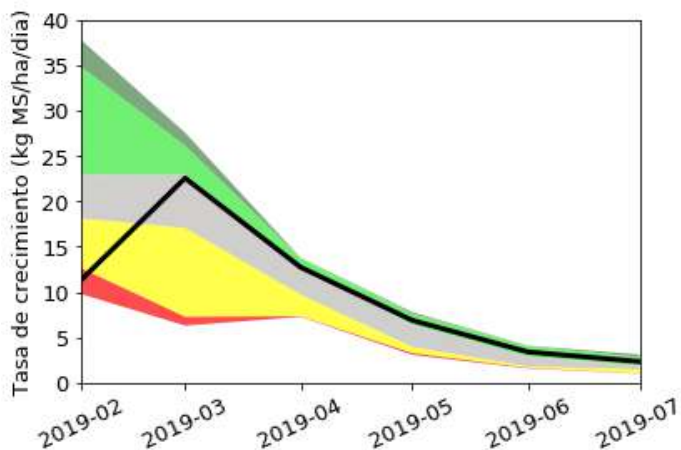
Ver [métodos](#).

## Pampa Interior occidental (Región Pampeana)

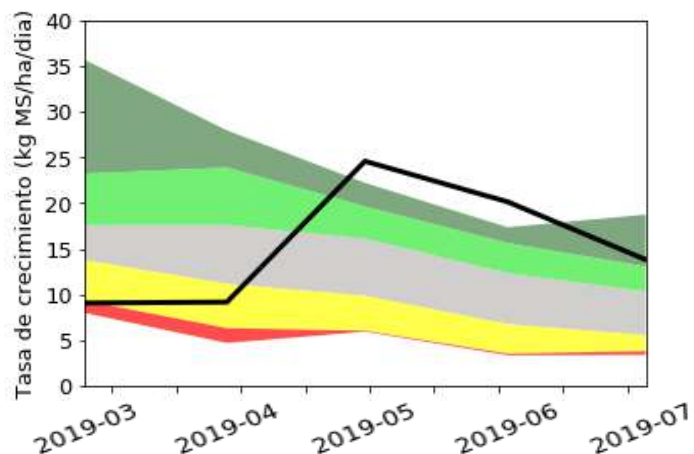


### Producción de materia seca actual vs promedio

Pasturas de Digitaria



Verdeo de invierno



#### Producción de materia seca actual vs promedio

- Actual
- Muy alta (5 % de los años)
- Alta (25% de los años)
- Promedio (40% de los años)
- Baja (25% de los años)
- Muy baja (5% de los años)

	Producción de materia seca acumulada en el semestre febrero – julio 2019	Diferencia
Pasturas de Digitaria	1789 kg/ha	igual que el promedio
Verdeo de invierno	2350 kg/ha (*)	471 kg/ha más que el promedio

(\*) corresponde al período marzo-julio 2019

Ver [métodos](#).

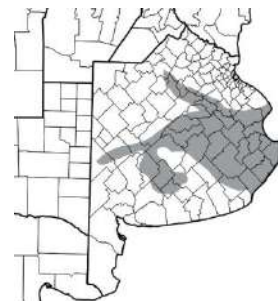
Proyecto co-creado entre:



Financiado por:

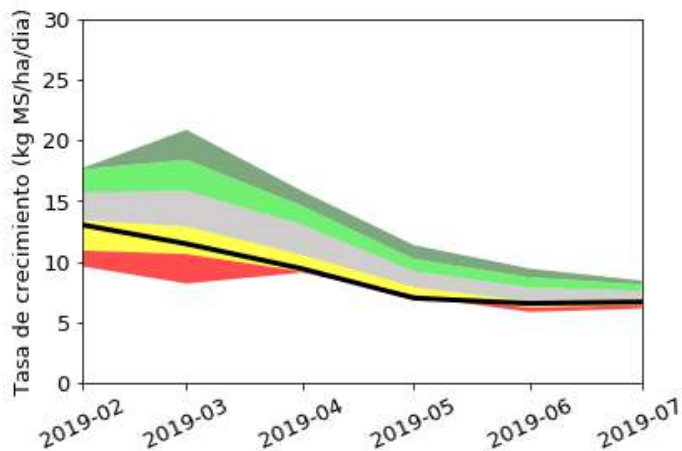


**Pampa Deprimida (Región Pampeana)**

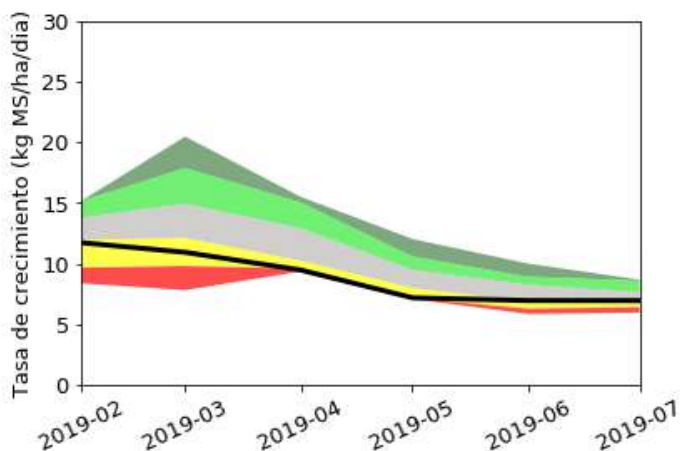


**Producción de materia seca actual vs promedio**

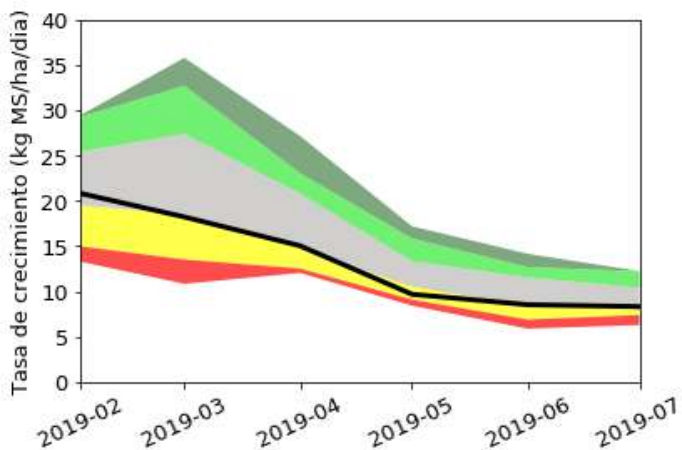
Pastizales



Pasturas de Agropiro



Pasturas polifíticas



**Producción de materia seca actual vs promedio**

- Actual
- Muy alta (5 % de los años)
- Alta (25% de los años)
- Promedio (40% de los años)
- Baja (25% de los años)
- Muy baja (5% de los años)

Nota: La escala del eje de ordenadas cambia entre gráficos.

	<b>Producción de materia seca acumulada en el semestre febrero – julio 2019</b>	<b>Diferencia</b>
<b>Pastizales</b>	1622 kg/ha	288 kg/ha menos que el promedio
<b>Pasturas de Agropiro</b>	1597 kg/ha	272 kg/ha menos que el promedio
<b>Pasturas polifíticas</b>	2416 kg/ha	477 kg/ha menos que el promedio

Ver [métodos](#).

Proyecto co-creado entre:



Facultad de Agronomía  
Universidad de Buenos Aires



Ministerio de Agroindustria  
Presidencia de la Nación

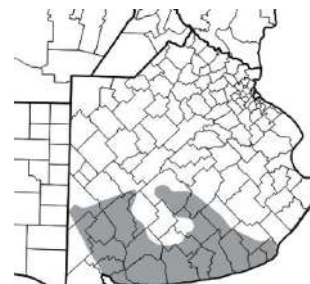
Financiado por:



Instituto de Promoción  
de la Carne Vacuna  
Argentina

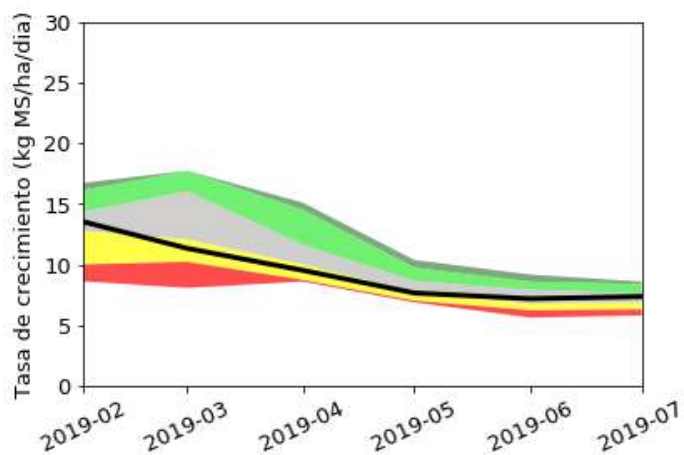


## Pampa Austral (Región Pampeana)

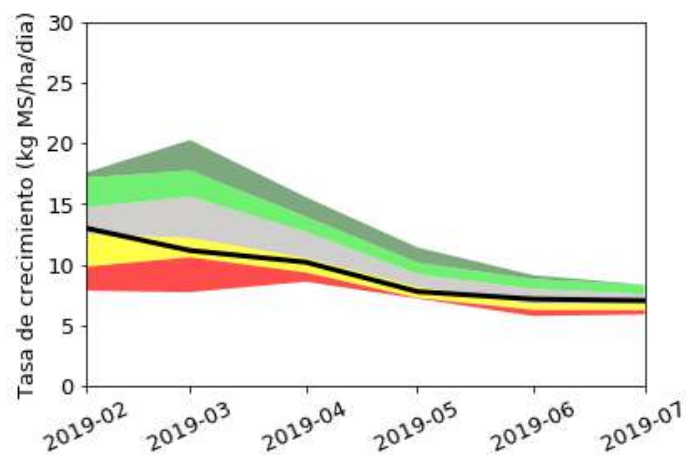


### Producción de materia seca actual vs promedio

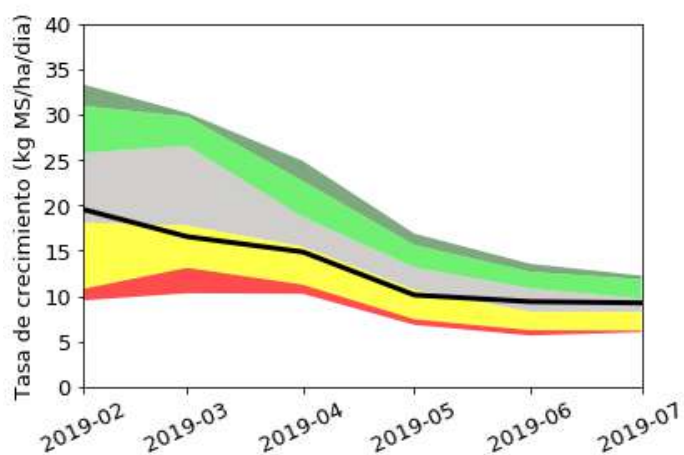
#### Pastizales



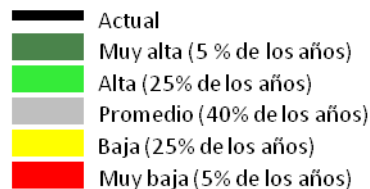
#### Pasturas de Agropiro



#### Pasturas polifíticas



#### Producción de materia seca actual vs promedio



Nota: La escala del eje de ordenadas cambia entre gráficos.

Proyecto co-creado entre:



Financiado por:



	<b>Producción de materia seca acumulada en el semestre febrero – julio 2019</b>	<b>Diferencia</b>
<b>Pastizales</b>	1689 kg/ha	190 kg/ha menos que el promedio
<b>Pasturas de Agropiro</b>	1697 kg/ha	146 kg/ha menos que el promedio
<b>Pasturas polifíticas</b>	2390 kg/ha	336 kg/ha menos que el promedio

Ver [métodos](#).

Proyecto co-creado entre:



Facultad de Agronomía  
Universidad de Buenos Aires



Ministerio de Agroindustria  
Presidencia de la Nación

Financiado por:



Instituto de Promoción  
de la Carne Vacuna  
Argentina

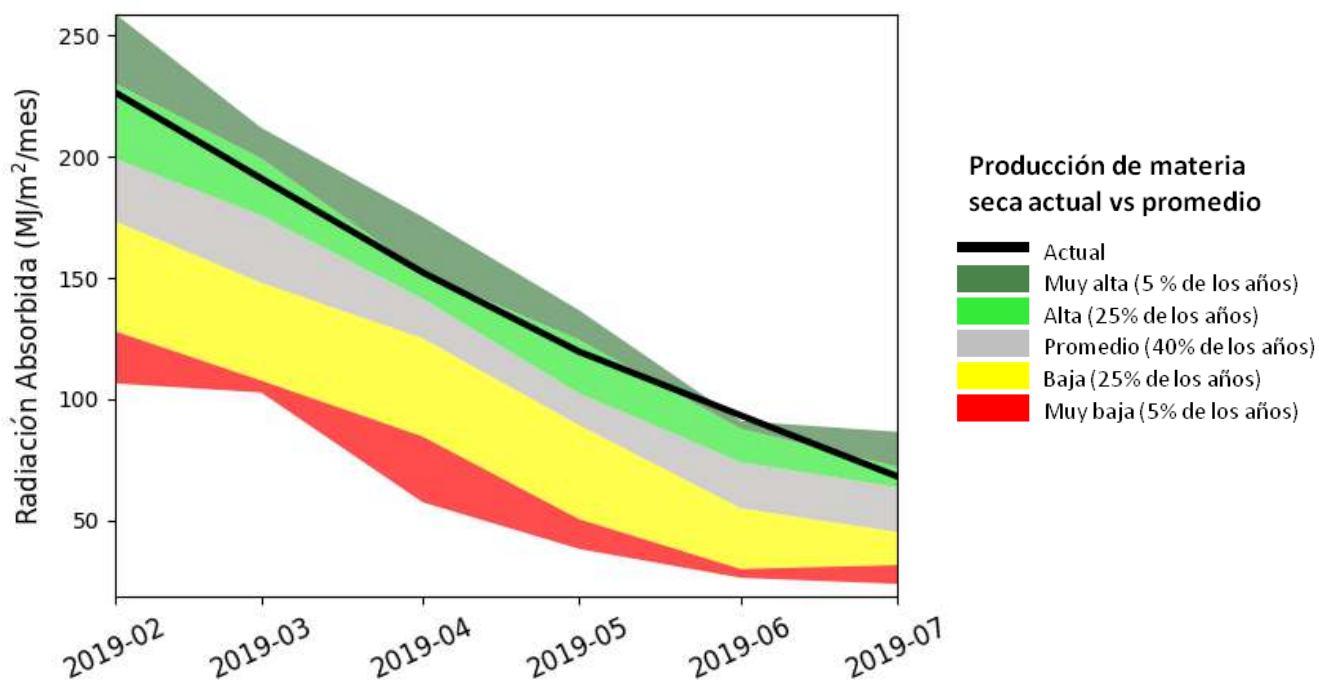


## Valle actual del río Paraná (Región Mesopotámica)



### Producción de materia seca actual vs promedio

Vegetación espontánea



Ver [métodos](#).

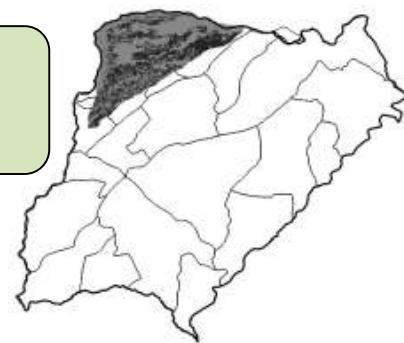
Proyecto co-creado entre:



Financiado por:

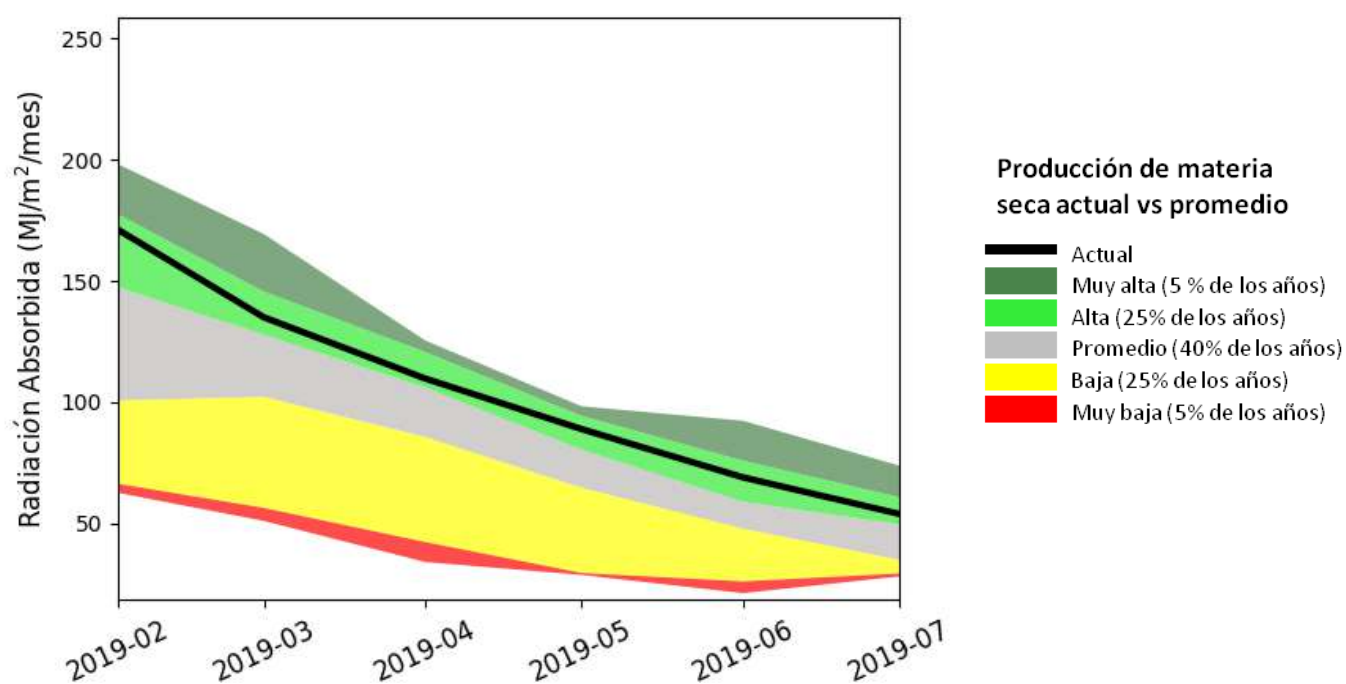


## Albardón y planicie subcónica del Paraná (Región Mesopotámica)



### Producción de materia seca actual vs promedio

Vegetación espontánea



Ver [métodos](#).

Proyecto co-creado entre:



Financiado por:



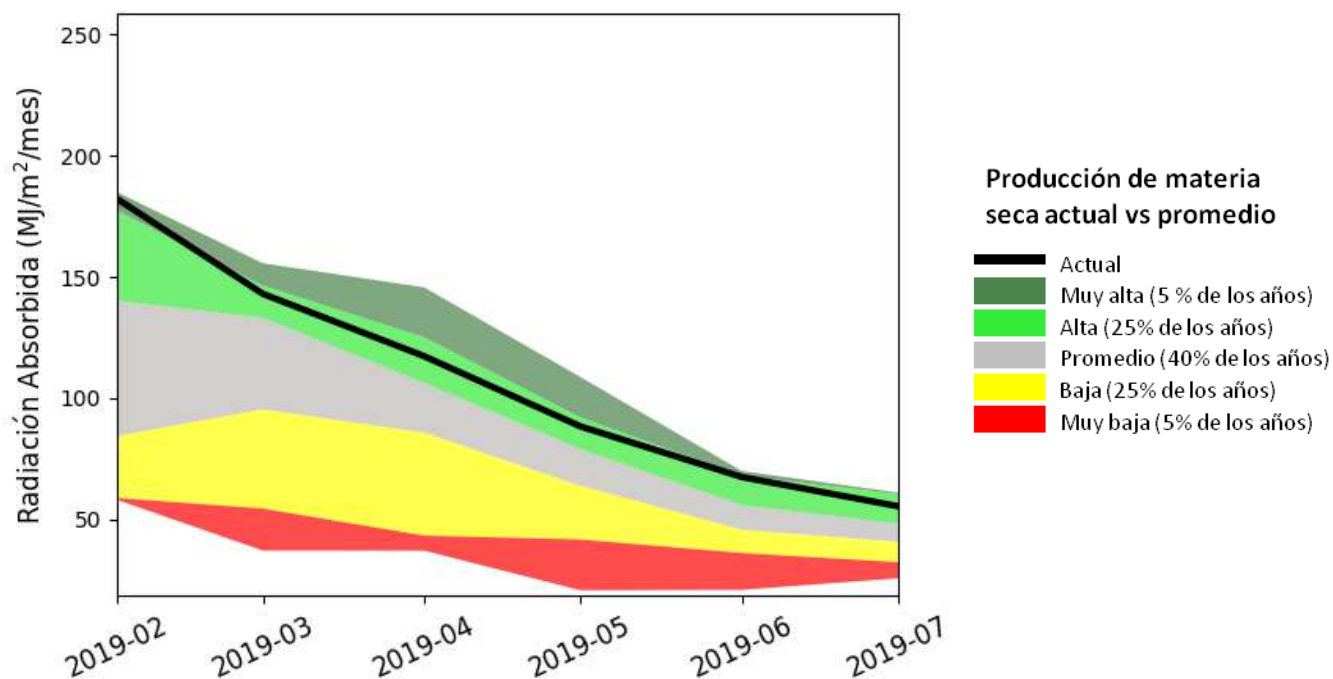


## Terrazas del río Uruguay (Región Mesopotámica)



### Producción de materia seca actual vs promedio

Vegetación espontánea



Ver [métodos](#).

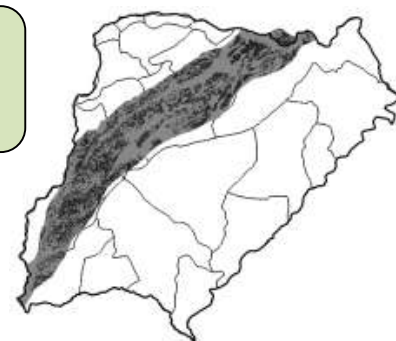
Proyecto co-creado entre:



Financiado por:

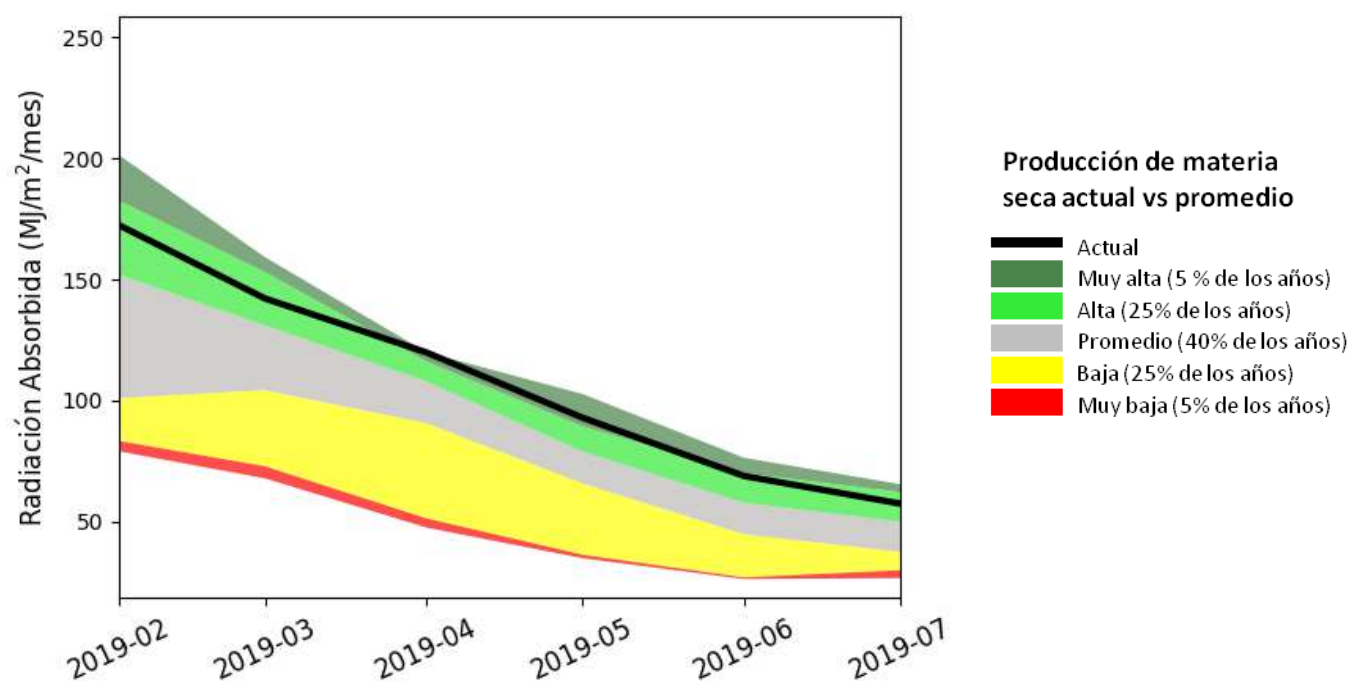


## Lomadas arenosas, planicies y depresiones (Región Mesopotámica)



### Producción de materia seca actual vs promedio

Vegetación espontánea



Ver [métodos](#).

Proyecto co-creado entre:



Financiado por:

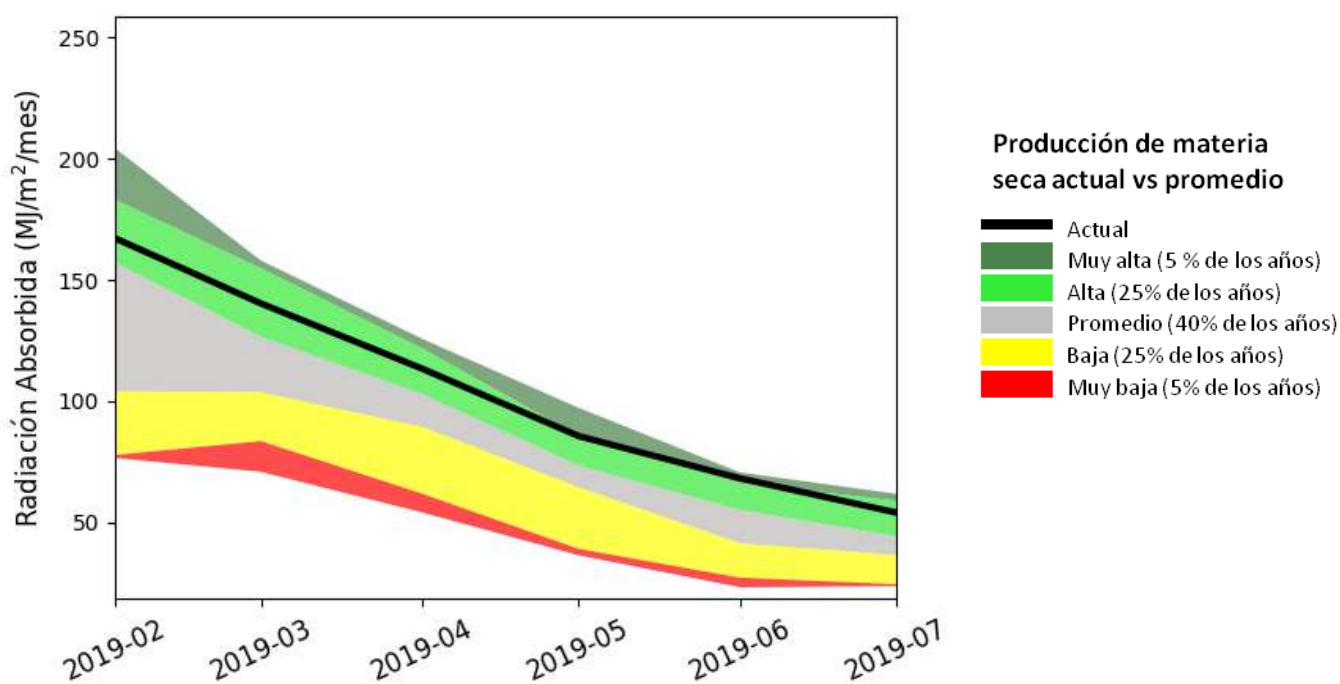


## Depresión del Iberá (Región Mesopotámica)



### Producción de materia seca actual vs promedio

Vegetación espontánea



Ver [métodos](#).

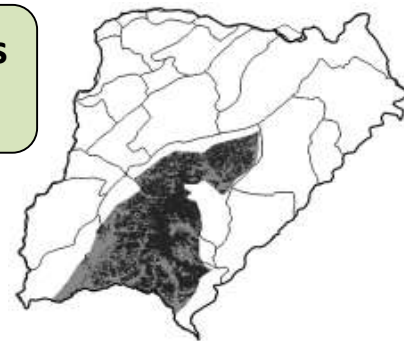
Proyecto co-creado entre:



Financiado por:

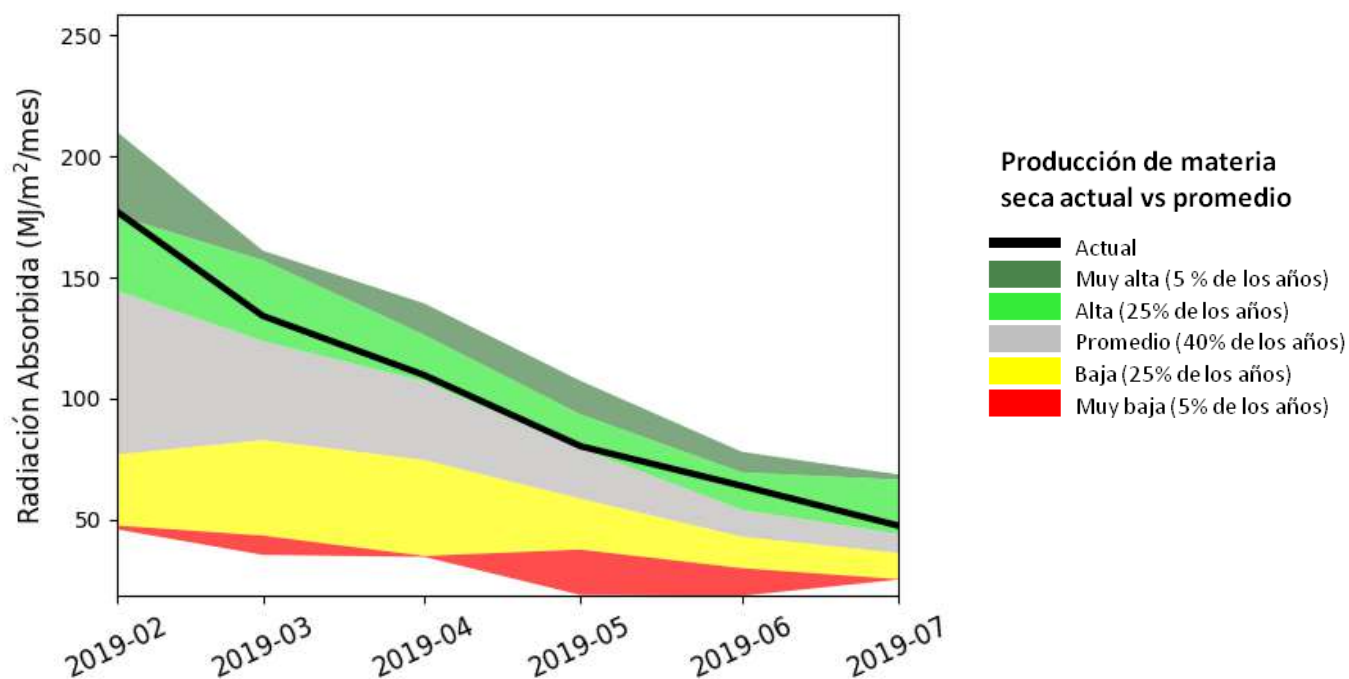


## Cuchillas mesopotámicas, afloramientos rocosos y montes de ñandubay (Región Mesopotámica)



### Producción de materia seca actual vs promedio

Vegetación espontánea



Ver [métodos](#).

Proyecto co-creado entre:



Financiado por:

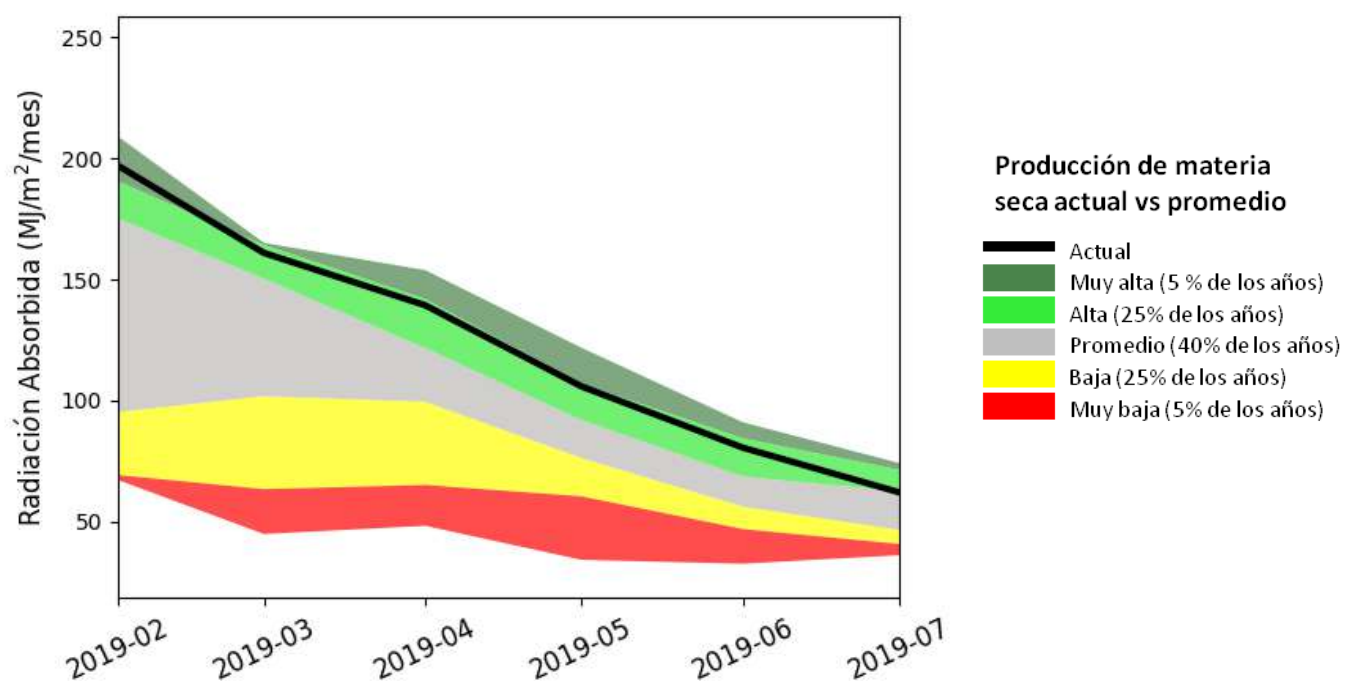


## Colinas y llanuras del noreste (Región Mesopotámica)



### Producción de materia seca actual vs promedio

Vegetación espontánea



Ver [métodos](#).

Proyecto co-creado entre:



Financiado por:

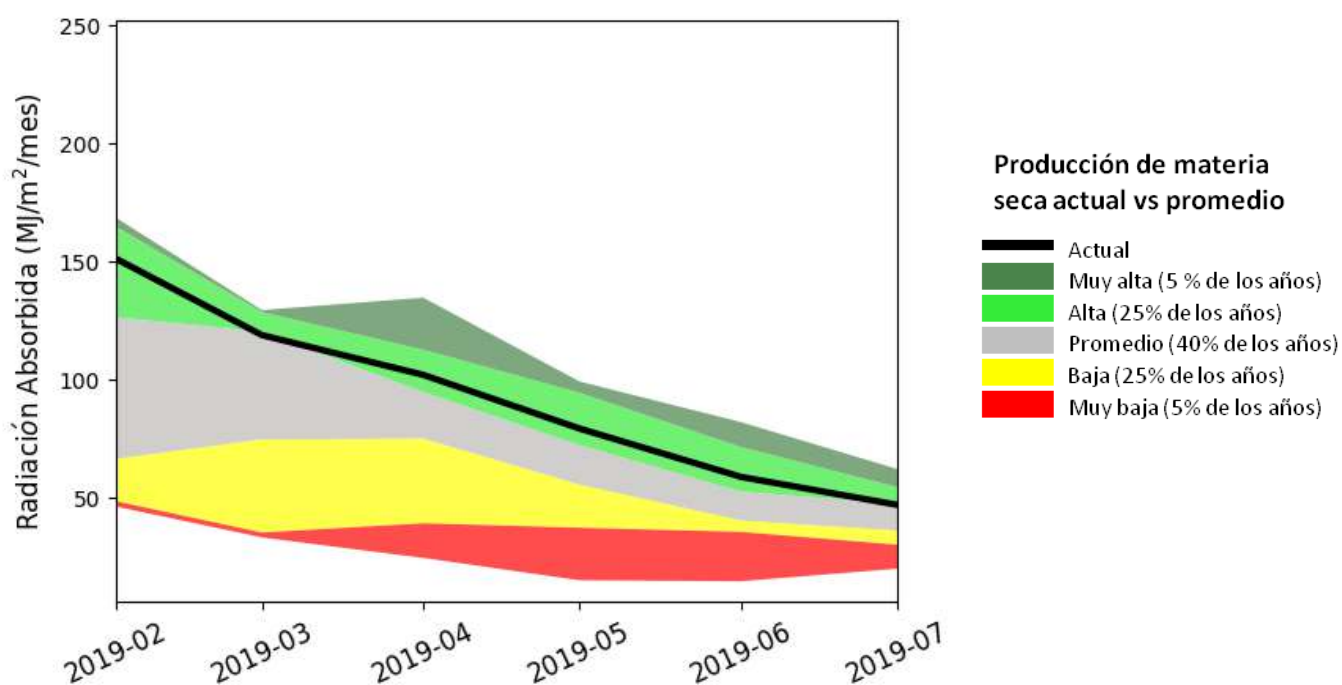


## Malezales del Iby-Baí (Región Mesopotámica)



### Producción de materia seca actual vs promedio

Vegetación espontánea



Ver [métodos](#).

Proyecto co-creado entre:



Financiado por:

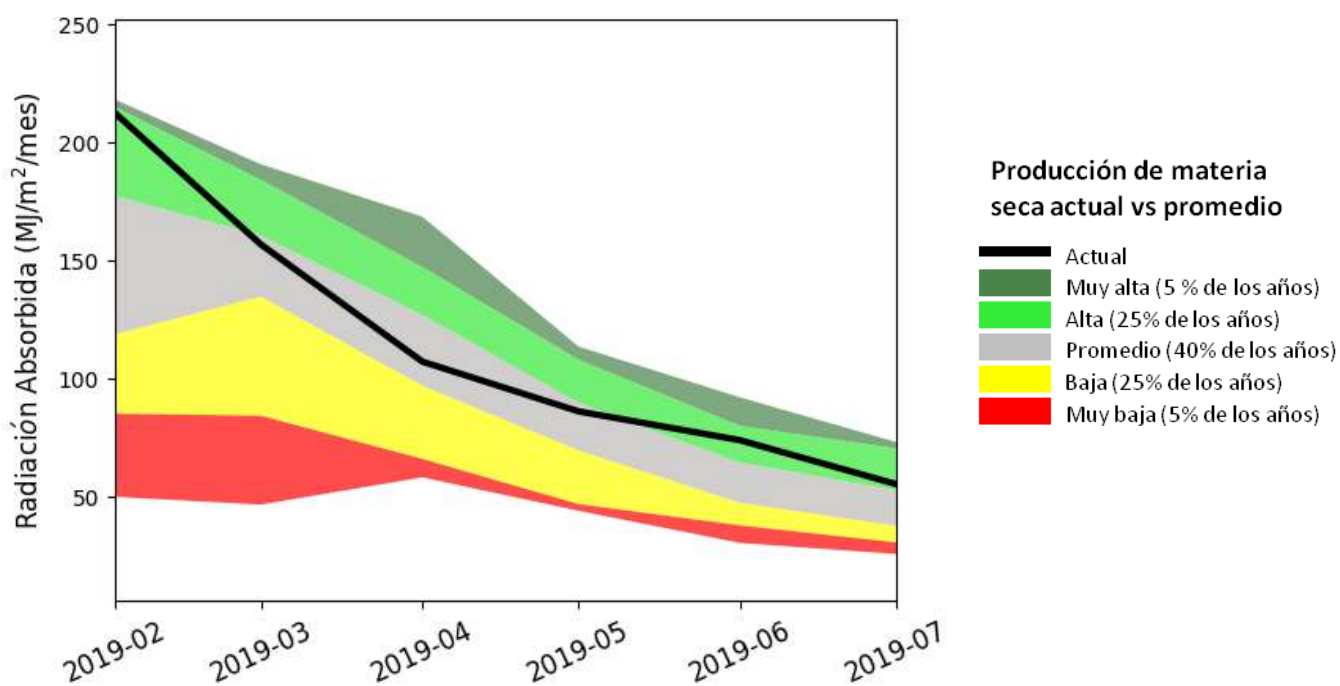


## Cuchillas mesopotámicas y montes de ñandubay (Región Mesopotámica)



### Producción de materia seca actual vs promedio

Vegetación espontánea



Ver [métodos](#).

Proyecto co-creado entre:



Financiado por:

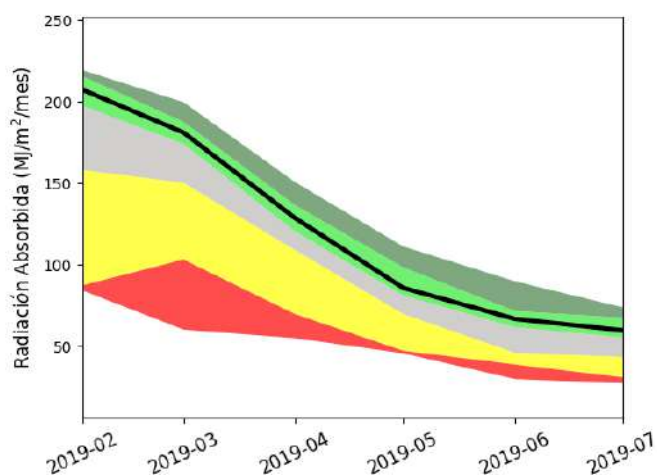


## Pampa mesopotámica (Región Mesopotámica)

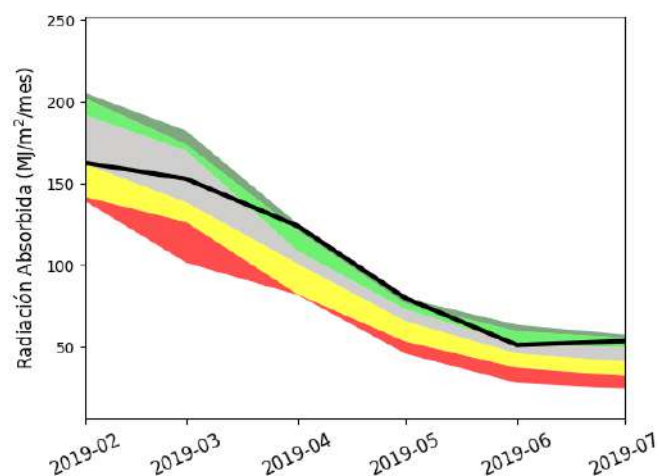


### Producción de materia seca actual vs promedio

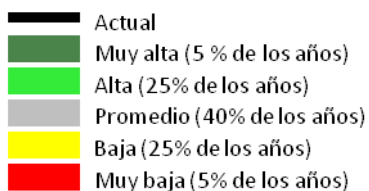
Vegetación espontánea  
(no inundable)



Vegetación espontánea  
(inundable)



### Producción de materia seca actual vs promedio



Ver [métodos](#).

Proyecto co-creado entre:



Financiado por:





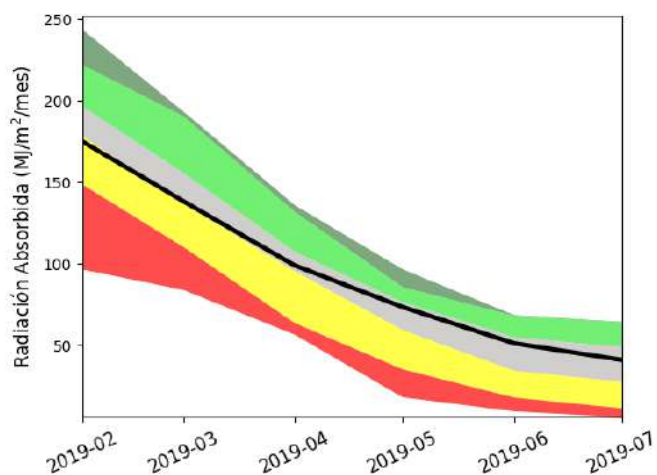
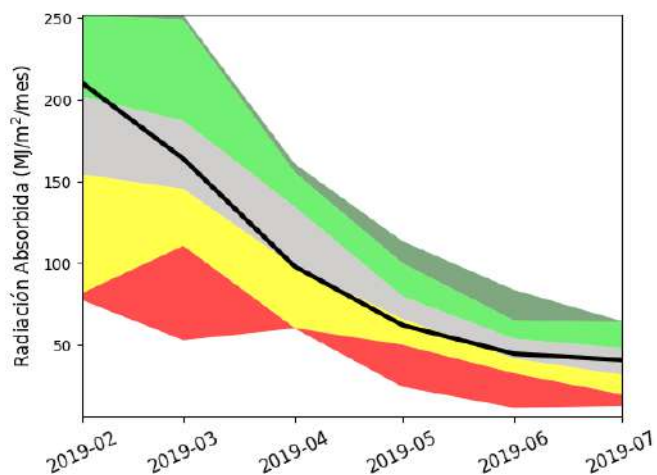
## Delta (Región Mesopotámica)



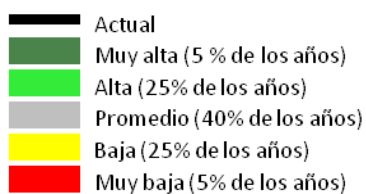
### Producción de materia seca actual vs promedio

Vegetación espontánea  
(no inundable)

Vegetación espontánea  
(inundable)



### Producción de materia seca actual vs promedio



Ver [métodos](#).

Proyecto co-creado entre:



Financiado por:



## Métodos

**Mapa nacional de anomalías.** Muestra la anomalía de la producción de materia seca durante julio 2019. La anomalía se calculó a partir del IVN (índice verde normalizado, sensor MODIS) como:  $(IVN \text{ actual} - IVN \text{ promedio}) / (\text{desvío estándar IVN promedio})$ . Los promedios se calcularon con los registros desde 2000 y hasta el año anterior al actual (por ejemplo, la anomalía de julio 2019 se calculó sobre el promedio de julio 2000-18). El rango de colores abarca los percentiles 0-5 (rojo, producción de materia seca relativamente muy baja, ocurre el 5% de los años), 5-30 (amarillo, producción baja, ocurre el 25% de los años), 30-70 (gris, producción promedio o ligeramente superior o inferior, 40% de los años), 70-95 (verde claro, producción alta, 25% de los años) y 95-100 (verde oscuro, producción muy alta, 5% de los años). Así, por ejemplo, en el primer mapa un área en rojo indica que la producción de materia seca de julio 2019 fue tan baja como la registrada allí solo el 5% de los años, o 1 de cada 20 años. Algunas de las áreas del mapa están cubiertas mayormente por cuerpos de agua. Otras por cultivos agrícolas, por lo que la observación de las anomalías solo tiene sentido si no hubo rotación de cultivos desde el 2000 al presente.

**Mapa nacional de anomalías acumuladas.** Muestra las zonas en las que la producción de materia seca fue baja o muy bajas respecto al promedio (percentiles 0-5 y 5-30 del mapa nacional de anomalías) durante los últimos dos meses (junio y julio 2019). Por lo tanto, un área coloreada en este mapa indica que la producción de materia fue baja o muy baja en forma consecutiva.

**Análisis por región.** Los gráficos muestran la anomalía de la producción de materia seca de los principales recursos forrajeros por región durante el último semestre. Se utilizó un sistema de seguimiento satelital a escala de pixel (5 ha) o potrero (varios pixeles). Para las regiones Chaco, Espinal, Monte y Pampa se estimó la anomalía directamente a partir de la producción de materia seca, mientras que en la Mesopotamia se estimó a partir de la radiación absorbida por la vegetación. En todas las regiones la anomalía se calculó tal como se indica para los mapas nacionales. En la tabla aquí debajo se indican las hectáreas relevadas en cada caso.

Proyecto co-creado entre:



Financiado por:



Región	Sub-región	Recurso forrajero	Superficie relevada (ha)
Chaco	Chaco serrano	Pastura de Pasto Llorón	830
		Pasturas polifíticas	280
	Chaco semiárido	Pasturas de gatton panic	16563
		Pasturas de gatton panic y grama rhodes	2258
Espinal	Ñandubaysal y Selva de Montiel	Pastizales	2678
		Pasturas polifíticas	938
	Caldenal	Pastizales	9628
		Pasturas de Agropiro	5255
Monte	Monte Oriental o de Transición	Pastizales	4765
		Pasturas de Agropiro	668
Pampa	Pampa Ondulada	Pastizales	1701
		Pasturas polifíticas	799
	Pampa Interior plana	Pastizales	689
		Pasturas polifíticas	1263
	Pampa Interior occidental	Pasturas de Digitaria	736
		Verdeo de invierno	907
	Pampa Deprimida	Pastizales	6593
		Pasturas de agropiro	5321
		Pasturas polifíticas	4574
	Pampa Austral	Pastizales	2305
Pasturas de agropiro		1500	
	Pasturas polifíticas	3725	
Mesopotamia	Valle actual del río Paraná	Vegetación espontánea	2683
	Albardón y planicie subcónica del Paraná	Vegetación espontánea	395428
	Terrazas del río Uruguay	Vegetación espontánea	183750
	Lomadas arenosas, planicies y depresiones	Vegetación espontánea	737491
	Depresión del Iberá	Vegetación espontánea	95653
	Cuchillas mesopotámicas, afloramientos rocosos y montes de ñandubay	Vegetación espontánea	1009316
	Colinas y llanuras del noreste	Vegetación espontánea	361071
	Malezales del Iby-Bai	Vegetación espontánea	709069
	Cuchillas mesopotámicas y montes de ñandubay	Vegetación espontánea	786305
	Pampa mesopotámica	no inundable	228893
		inundable	150478
	Delta	no inundable	8028
		inundable	712611
<b>TOTAL</b>			<b>5453642</b>

Proyecto co-creado entre:



Financiado por:

