

CFA – Comisión de Ganadería y Sanidad Animal

Sistema de Monitoreo de Recursos Forrajeros

Un año de Resultados

Subsecretaría de Ganadería

Dirección Nacional de Estudios y Análisis Económico del Sector Pecuario

Dirección de Análisis Económico Pecuario

20 Septiembre de 2017



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación



Participantes

- Soporte metodológico y científico:

LART, Facultad de Agronomía, UBA

- Obtención de verdad terrestre geo-referenciada

Subsecretaría de Agricultura - AGROINDUSTRIA

Dirección Nacional de Estimaciones Agrícolas y Delegaciones
Dirección Estimaciones Agrícolas y Delegaciones

- Procesamiento y publicación:

Subsecretaría de Ganadería - AGROINDUSTRIA

Dirección Nacional de Estudios y Análisis Económico
del Sector Pecuario
Dirección de Análisis Económico Pecuario



- **Metodología base**
- Identificación de los recursos forrajeros
- Cálculo y resultados
- Usuarios
- Visualización de los gráficos
- Ejemplo práctico
- Próximos pasos



Metodología

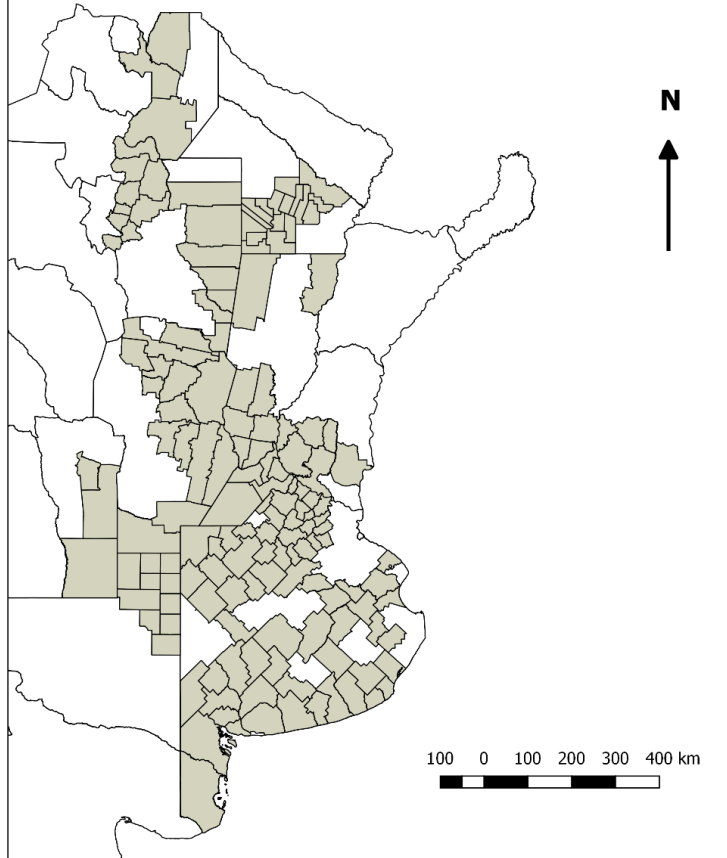
- NDVI: imágenes de la NASA de 250m de resolución
- Imágenes de radiación de INPE (Brasil) (resol. 4,5 km)
- Metodología y Eficiencias de uso de radiación
(LART – Fac. Agr. UBA - CONICET)
- **Verdad terrestre**



- Metodología base
- **Identificación de los recursos forrajeros**
- Cálculo y resultados
- Usuarios
- Visualización de los gráficos
- Ejemplo práctico
- Próximos pasos



Partidos con monitoreo de recursos forrajeros a partir de relevamientos efectuados por el MINAGRO



14485 lotes
153 partidos
10 provincias

FINA 2016

14063 lotes
153 partidos
11 provincias

GRUESA 2016/2017



Pastura polifítica con alfalfa

Pastura polifítica sin alfalfa

Alfalfa

Agropiro

Festuca

Avena

Brachiaria

Centeno

Gatton Panic

Gramma Rhodes

Maíz Forrajero

Pastura Otra

Pastizal Natural de Loma

Pastizal Natural de ½ loma

Pastizal Natural Bajo Dulce

Pastizal Natural Bajo Salino

Pastizal Natural Otro

Pasto Llorón

Raygrass

Sorgo Forrajero

Verdeo de Invierno

Verdeo de Verano



Pastizal Natural de Loma

Pastizal Natural de 1/2 loma

Pastizal Natural de Bajo Dulce

Pastizal Natural de Bajo Salino

Pastizal Natural Otro

Prima el
criterio de
cobertura
dominante
en la UU



Pastura polifítica con alfalfa

Pastura polifítica sin alfalfa

Alfalfa pura

Agropiro

Festuca

Gatton Panic

Gramma Rhodes

Pasto Ilorón

Pastura Otra

**Prima el
criterio de
especie
dominante
en la UU**

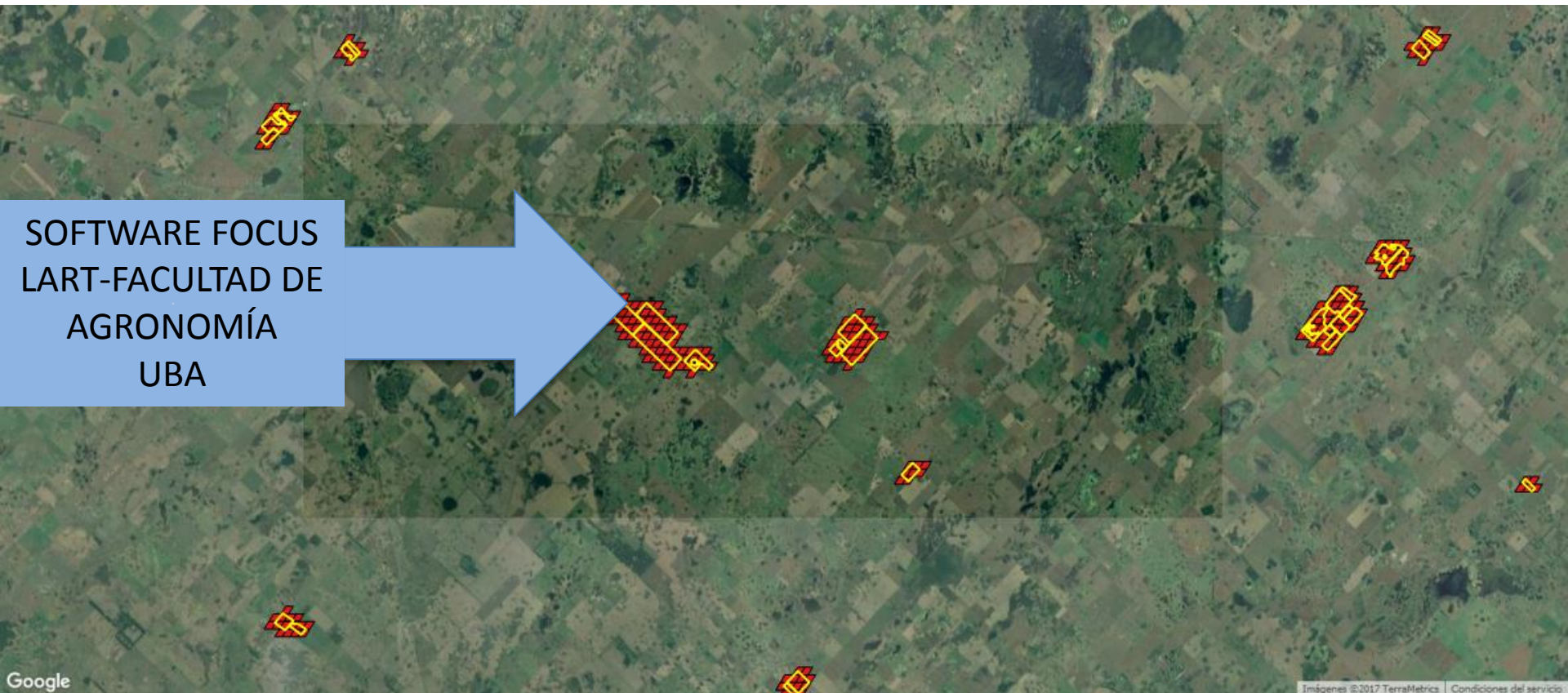














Depto Unión, Córdoba

Imagen Landsat 8 combinación B432 del 23 / 8 / 2016

Sistema de Monitoreo de Recursos Forrajeros

Resultados de la identificación

Objeto espacial	Valor
▾ G1617_1312_SAL	
▾ FIELD_NAME	06161-B01_14
▸ (Derivado)	
▸ (Acciones)	
SEL_USER	F
RESULT_ID	2171743
SEL_RULE	F
LATTUD	-34.513500000
LONGITUD	-59.847100000
INTERSECT	35.0652068853
FIELD_ID	275948089
FIELD_NAME	06161-B01_14
FARM_ID	10671791
FARM_NAME	06161
VERSION_NA	GRUESA_H13V12
PROJECT_NA	GRUESA1617
CLIENT_NAM	SSG-EAESP-JHM
USER_NAME	Jorge Moares
SELECTED_D	2017-02-01
USE_CONCRE	PN_M
USES_DATE_	2016-09-01
USES_DA_01	2017-03-31

Modo: De arriba a abajo Auto abrir formulario

Ver: Árbol Ayuda

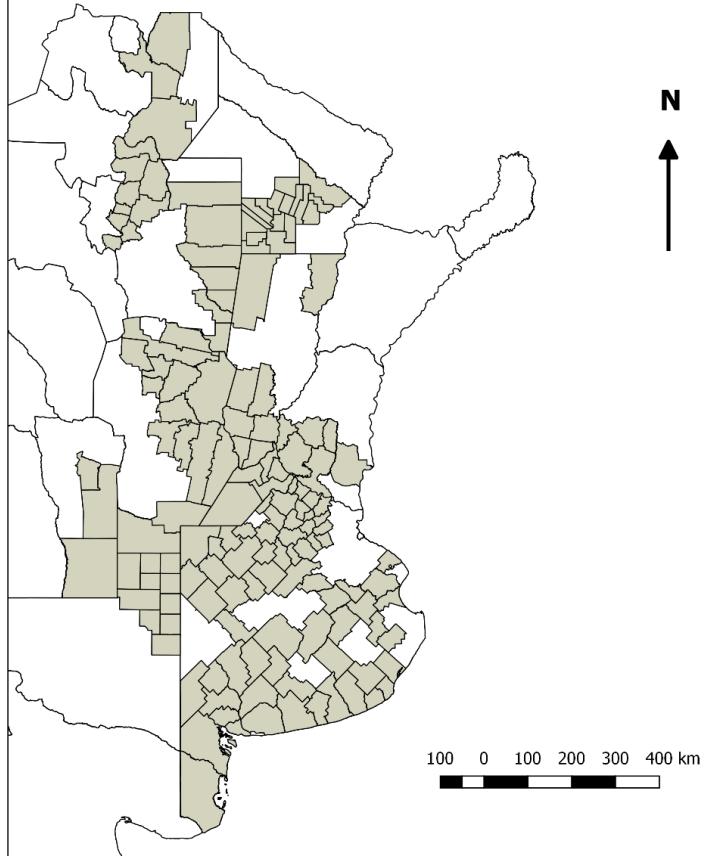
Panel de capas Resultados de la identificación



- Metodología base
- Identificación de los recursos forrajeros
- **Cálculo y resultados**
- Usuarios
- Visualización de los gráficos
- Ejemplo práctico
- Próximos pasos



Partidos con monitoreo de recursos forrajeros a partir de relevamientos efectuados por el MINAGRO



14485 lotes
153 partidos
10 provincias

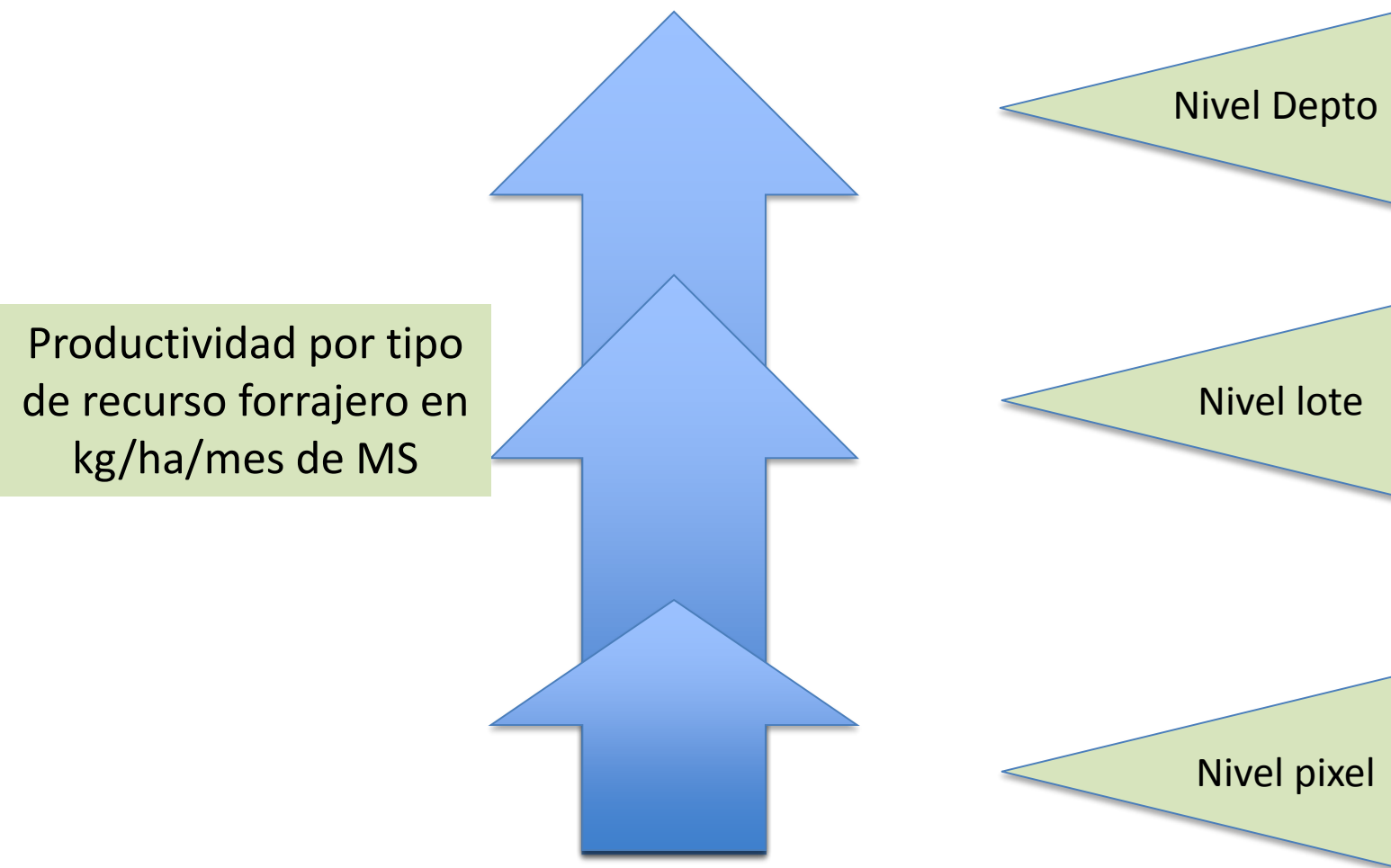
FINA 2016

14063 lotes
153 partidos
11 provincias

GRUESA 2016/2017



Integración de los resultados





- Metodología base
- Identificación de los recursos forrajeros
- Cálculo y resultados
- **Usuarios**
- Visualización de los gráficos
- Ejemplo práctico
- Próximos pasos



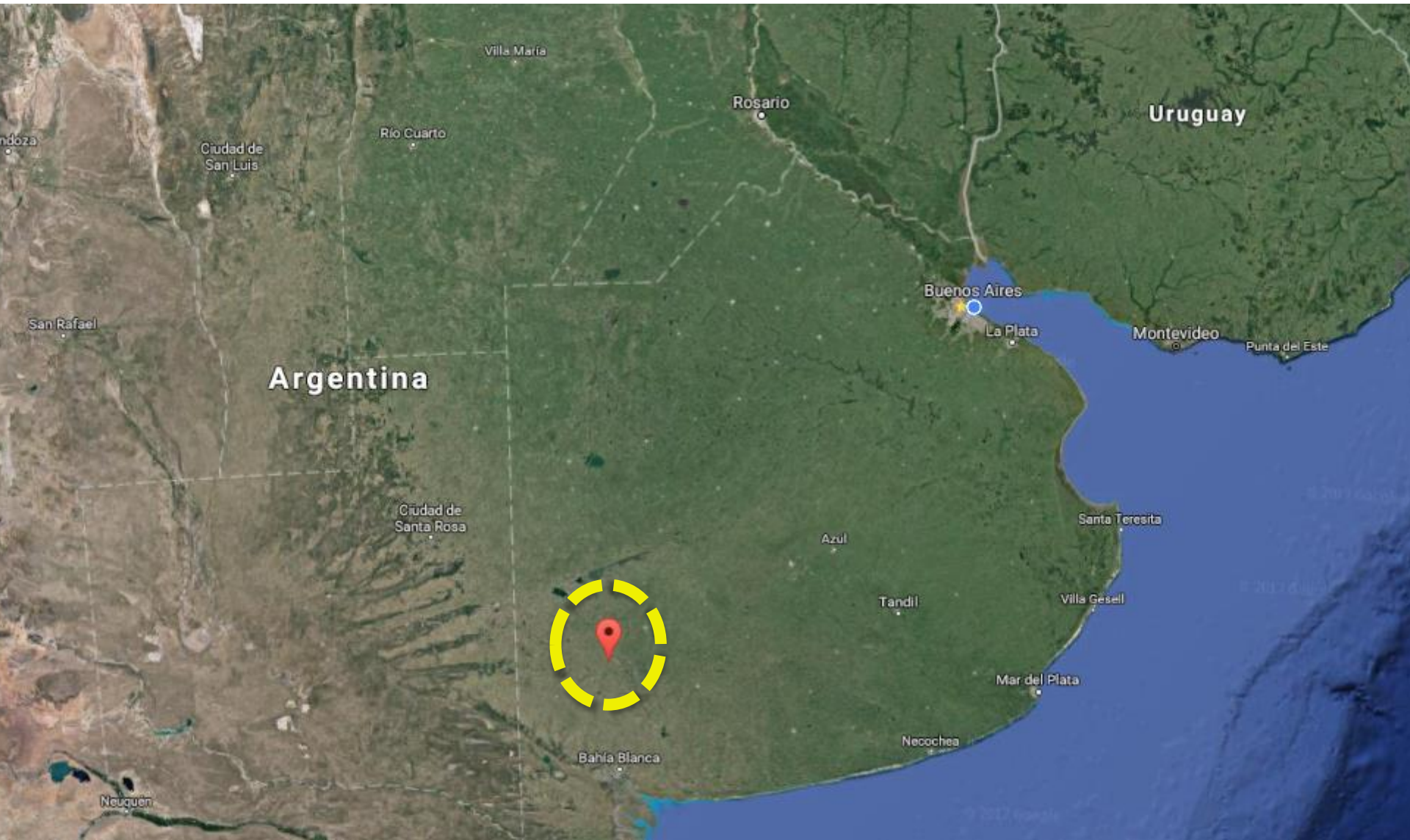
- Metodología base
- Identificación de los recursos forrajeros
- Cálculo y resultados
- Usuarios
- **Visualización de los gráficos**
- Ejemplo práctico
- Próximos pasos



<http://agroindustria.gob.ar/monitoreoforrajero/>



Sistema de Monitoreo de Recursos Forrajeros



Sistema de Monitoreo de Recursos Forrajeros



<http://agroindustria.gob.ar/monitoreoforrajero/>

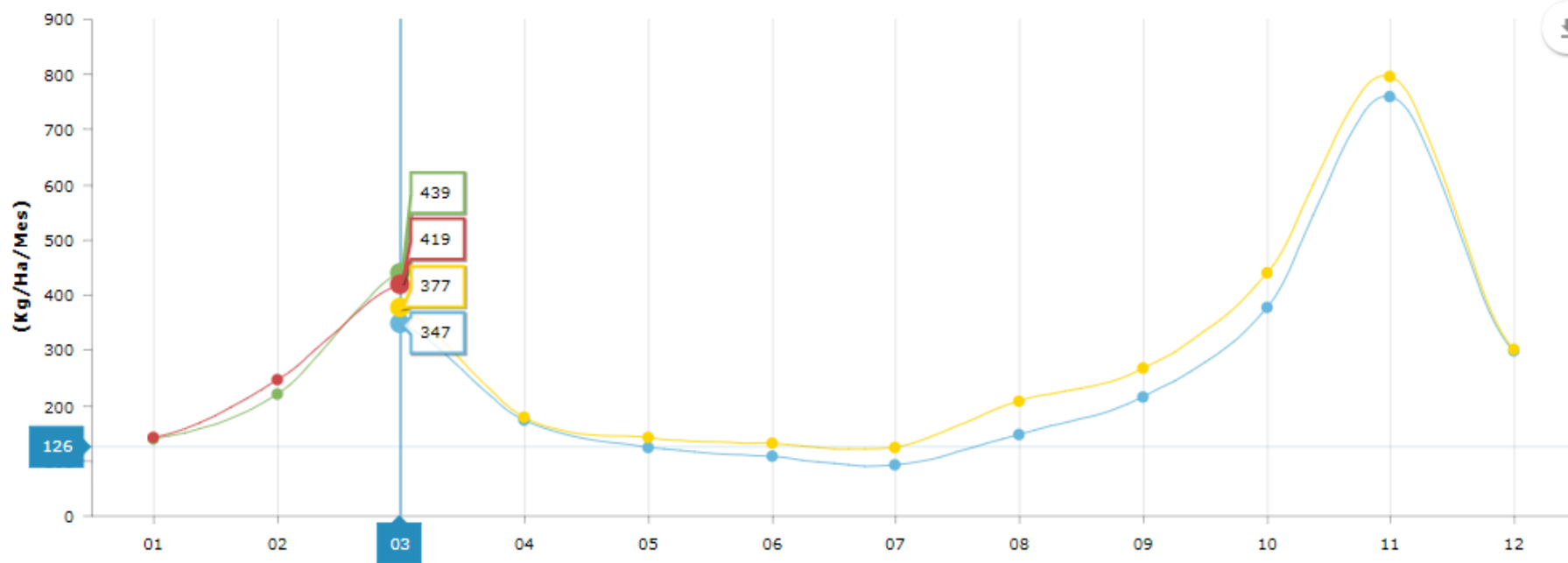




- Metodología base
- Identificación de los recursos forrajeros
- Cálculo y resultados
- Usuarios
- Visualización de los gráficos
- **Ejemplo práctico**
- Próximos pasos

¿CUANTOS EV DE VACA DE CRIA PODEMOS TENER EN UNA HECTÁREA?

Producción Mensual de Materia Seca



- BUENOS AIRES - SAAVEDRA - Pastizal natural de loma (2016 - Sup: 805,6Ha - Lotes:31) 347
- BUENOS AIRES - SAAVEDRA - Pastizal natural de media loma (2016 - Sup: 1717,2Ha - Lotes:66) 377
- BUENOS AIRES - SAAVEDRA - Pastizal natural de loma (2017 - Sup: 392,2Ha - Lotes:30) 439
- BUENOS AIRES - SAAVEDRA - Pastizal natural de media loma (2017 - Sup: 1022,9Ha - Lotes:75) 419



BUENOS AIRES - SAAVEDRA

Pastizal natural de media loma (2016 - Sup: 1717,2Ha - Lotes:66)

BUENOS AIRES – SAAVEDRA

Pastizal natural de media loma (2017 - Sup: 1022,9Ha - Lotes:75)

BUENOS AIRES – TORNQUIST

Pastizal natural de media loma (2016 - Sup: 2416,8Ha - Lotes:80)

BUENOS AIRES - TORNQUIST

Pastizal natural de media loma (2017 - Sup: 1160,7Ha - Lotes:80)

¿CUANTOS EV DE VACA DE CRIA PODEMOS TENER EN UNA HECTÁREA?

PRODUCTIVIDAD NETA AEREA (KG/MS/HA) para SAAVEDRA, PROV. BS AS.						
MES	PASTIZAL NATURAL LOMA			PASTIZAL NATURAL 1/2 LOMA		
	2017	2016	AÑO	2017	2016	AÑO
01	139		139	140		140
02	219		219	245		245
03	439	347	393	419	377	398
04		173	173		178	178
05		124	124		140	140
06		106	106		130	130
07		91	91		124	124
08		147	147		207	207
09		215	215		266	266
10		378	378		439	439
11		759	759		795	795
12		298	298		302	302
TOTAL ANUAL			3042			3364



¿CUANTOS EV DE VACA DE CRIA PODEMOS TENER EN UNA HECTÁREA?

	PPNA MS kg/ha/año	ef. Pastoreo (%)	Consumible MS kg/ha/año	Consumo % PV	EV / Ha
PASTIZAL LOMA	3042	50	1521	2,5	0,39
PASTIZAL DE 1/2 LOMA	3364	50	1682	2,5	0,43

¿CUANTOS EV DE VACA DE CRIA PODEMOS TENER EN UNA HECTÁREA?

	PPNA MS kg/ha/año	ef. Pastoreo (%)	Consumible MS kg/ha/año	Consumo % PV	EV / Ha
PASTIZAL LOMA	3042	50	1521	2,5	0,39
PASTIZAL DE 1/2 LOMA	3364	50	1682	2,5	0,43

	PPNA MS kg/ha/año	ef. Pastoreo (%)	Consumible MS kg/ha/año	Consumo % PV	EV / Ha
PASTIZAL LOMA	3042	60	1825	2,5	0,47
PASTIZAL DE 1/2 LOMA	3364	60	2018	2,5	0,52

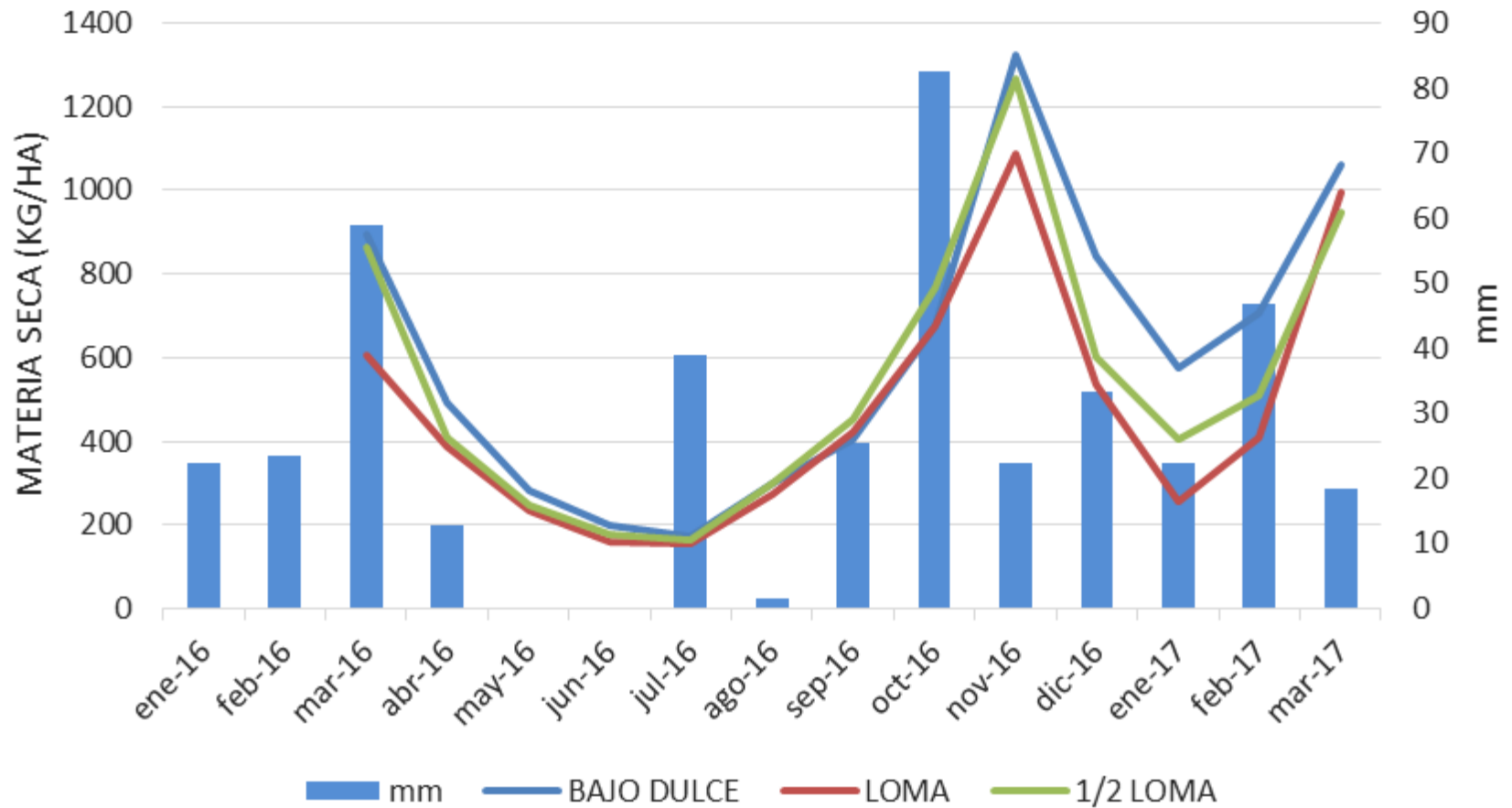
¿CUANTOS EV DE VACA DE CRIA PODEMOS TENER EN UNA HECTÁREA?

	PPNA MS kg/ha/año	ef. Pastoreo (%)	Consumible MS kg/ha/año	Consumo % PV	EV / Ha
PASTIZAL LOMA	3042	50	1521	2,5	0,39
PASTIZAL DE 1/2 LOMA	3364	50	1682	2,5	0,43

	PPNA MS kg/ha/año	ef. Pastoreo (%)	Consumible MS kg/ha/año	Consumo % PV	EV / Ha
PASTIZAL LOMA	3042	60	1825	2,5	0,47
PASTIZAL DE 1/2 LOMA	3364	60	2018	2,5	0,52

INCREMENTO	EV / 100 has	EV / Ha
PASTIZAL LOMA	8	0,08
PASTIZAL DE 1/2 LOMA	9	0,09

CORONEL SUAREZ - PRODUCCIÓN DE PASTIZALES NATURALES - PRECIPITACIONES



Pastizal templado – Santa Fé

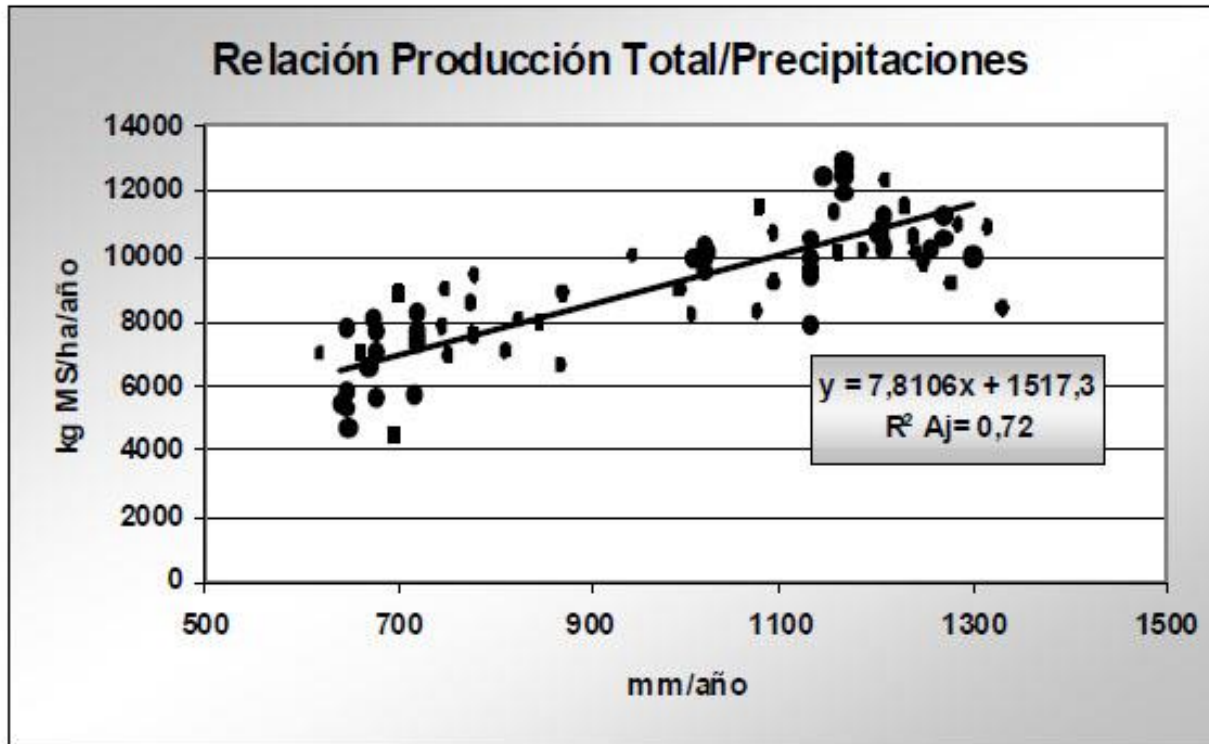


Figura 1. Relación de la producción acumulada total de la fitomasa aérea del pastizal con las precipitaciones anuales ($p < 0,0001$, $R^2 \text{ Aj} = 0,72$, $n = 80$). (Grassland net primary production and year rainfall relationship ($p < 0.0001$, $R^2 \text{ Aj} = 0.72$, $n = 80$)).

Martín, B., Galleano, V., Spiller, L.C., Vilche, M.S., & Montico, S.. (2011). Evaluación de la productividad primaria de un pastizal templado en Santa Fe, Argentina. *Archivos de Zootecnia*, 60(232), 965-975.



- Metodología base
- Identificación de los recursos forrajeros
- Cálculo y resultados
- Usuarios
- Visualización de los gráficos
- Ejemplo práctico
- **Próximos pasos**



¿ Cuáles son los próximos pasos ?

- Difusión en el sector público y privado
- Generación de informes anuales por región.
- Análisis de Costo de la materia seca por recurso.
- Proyección de producción de materia seca.
- Mejorar y aumentar la información de verdad terrestre.
- Institucionalización del proyecto (política de estado).
- Convenios con provincias no monitoreadas desde Agroindustria.
- Reuniones de CFAs Regionales

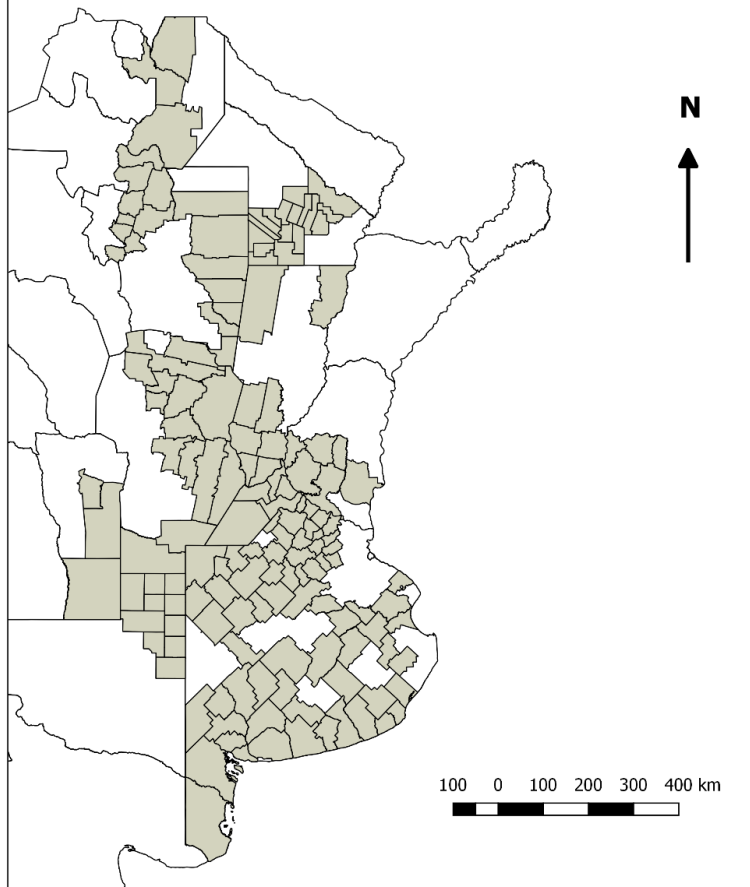


¿ Cuáles son los próximos pasos ?

- Difusión en el sector público y privado
- Generación de informes anuales por región.
- Análisis de Costo de la materia seca por recurso.
- Proyección de producción de materia seca.
- Mejorar y aumentar la información de verdad terrestre.
- Institucionalización del proyecto (política de estado).
- Convenios con provincias no monitoreadas desde Agroindustria.
- Reuniones de CFAs Regionales



Partidos con monitoreo de recursos forrajeros a partir de relevamientos efectuados por el MINAGRO



Sistema de Monitoreo de Recursos Forrajeros

Detalles del proyecto

Por Recurso

Comparativo

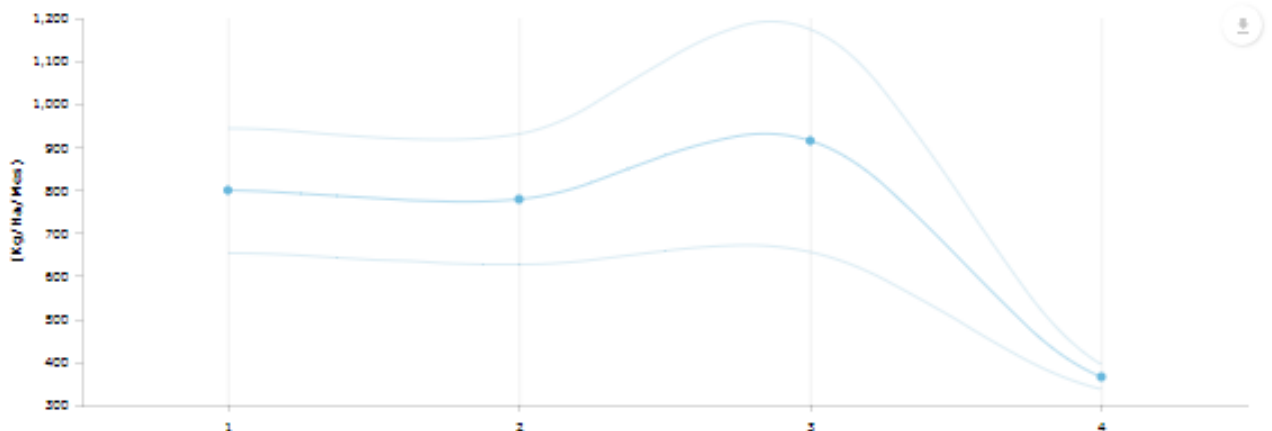
2017

ENTRE RIOS

FEDERAL

Pastura otra

Producción Mensual de Materia Seca



Hectáreas:164,3 - Lotes: 2

Variedad media

Desarrollo y Procesamiento: Dirección de Análisis Económico, Dirección Nacional de Estudios y Análisis Económico del Sector Pecuário, Subsecretaría de Ganadería.
Datos de Verdad Terrestre: Dirección de Estimaciones Agrícolas y Delegaciones, Dirección Nacional de Estimaciones Agrícolas y Delegaciones, Subsecretaría de Agricultura.
Soporte Científico Tecnológico: LART-FA-UBA (<http://lart.agro.uba.ar>)
Observación: Verdad terrestre provista por DDG. Min.Prod.ER
Contacto: lmarsa@agroindustria.gob.ar

Ver Interpretación de los gráficos



Hectáreas:164,3 - Lotes: 2

Desarrollo y Procesamiento: Dirección de Análisis Económico, Dirección Nacional d

Datos de Verdad Terrestre: Dirección de Estimaciones Agrícolas y Delegaciones, Di

Soporte Científico Tecnológico: LART-FA-UBA (<http://lart.agro.uba.ar>)

Observación: Verdad terrestre provista por DDG. Min.Prod.ER

Consultas: jmoares@agroindustria.gob.ar

Ver Interpretación de los gráficos



Director General de Ganadería : MV Exequiel Alvarenque
Ing. Agr. Andrea Cislaghi



¿ Cuáles son los próximos pasos ?

- Difusión en el sector público y privado
- Generación de informes anuales por región.
- Análisis de Costo de la materia seca por recurso.
- Proyección de producción de materia seca.
- Mejorar y aumentar la información de verdad terrestre.
- Institucionalización del proyecto (política de estado).
- Convenios con provincias no monitoreadas desde Agroindustria.
- Reuniones de CFAs Regionales



Muchas gracias



Ministerio de Agroindustria Presidencia de la Nación

Subsecretaría de Ganadería
Dirección Nacional de Estudios y Análisis del Sector Pecuario
Dirección de Análisis Económico Pecuario

Ing.Agr. Jorge H. Moares
jmoares@magyp.gob.ar
011-4349-2259



Ministerio de Agroindustria
Presidencia de la Nación

Sistema de Monitoreo de Recursos Forrajeros

Detalles del proyecto

Por Recurso

Comparativo

Seleccione en año

Ver Interpretación de los gráficos

Sistema de Monitoreo de Recursos Forrajeros

Recibidos (9.999) - jorg... x Google Calendar - Mes... x (1) WhatsApp x Monitoreo Forrajero x Jorge Horacio

agroindustria.gob.ar/monitoreoforrajero/

Aplicaciones Localizador MEGA Marcadores WhatsApp Web TweetDeck Messenger Kid-Control Clima Diarios ENA Libros Spotify SMF Otros marcadores



Sistema de Monitoreo de Recursos Forrajeros

Detalles del proyecto

Por Recurso

Comparativo

2016

Seleccione la Provincia

Seleccione la Provincia

- BUENOS AIRES**
- CATAMARCA
- CHACO
- CORDOBA
- ENTRE RIOS
- LA PAMPA
- SALTA
- SAN LUIS
- SANTA FE
- SANTIAGO DEL ESTERO
- TUCUMAN

Escritorio ES 06:50 p.m. 14/09/2017

Sistema de Monitoreo de Recursos Forrajeros

Recibidos (9.998) - Jorge... Google Calendar - Mes... (1) WhatsApp Monitoreo Forrajero Jorge Horacio

agroindustria.gob.ar/monitoreoforrajero/

Aplicaciones Localizador MEGA Marcadores WhatsApp Web TweetDeck Messenger Kid-Control Clima Diarios ENA Libros Spotify SMF Otros marcadores



Sistema de Monitoreo de Recursos Forrajeros

Detalles del proyecto

Por Recurso

Comparativo

2016

BUENOS AIRES

- SAAVEDRA
- LEANDRO N. ALEM
- LINCOLN
- LOBERIA
- MAGDALENA
- MAIPU
- MAR CHIQUITA
- MERCEDES
- NECOCHEA
- OLAVARRIA
- PATAGONES**
- PEHUAJO
- PERGAMINO
- PILA
- PUAN
- PUNTA INDIO
- RAMALLO
- RAUCH
- RIVADAVIA
- ROJAS
- SAAVEDRA

Escritorio ES 06:55 p.m. 14/09/2017

Sistema de Monitoreo de Recursos Forrajeros

Recibidos (9.998) - jorg... x Google Calendar - Mes... x (1) WhatsApp x Monitoreo Forrajero x Jorge Horacio

agroindustria.gob.ar/monitoreoforrajero/

Aplicaciones Localizador MEGA Marcadores WhatsApp Web TweetDeck Messenger Kid-Control Clima Diarios ENA Libros Spotify SMF Otros marcadores



Sistema de Monitoreo de Recursos Forrajeros

Detalles del proyecto

Por Recurso

Comparativo

2016

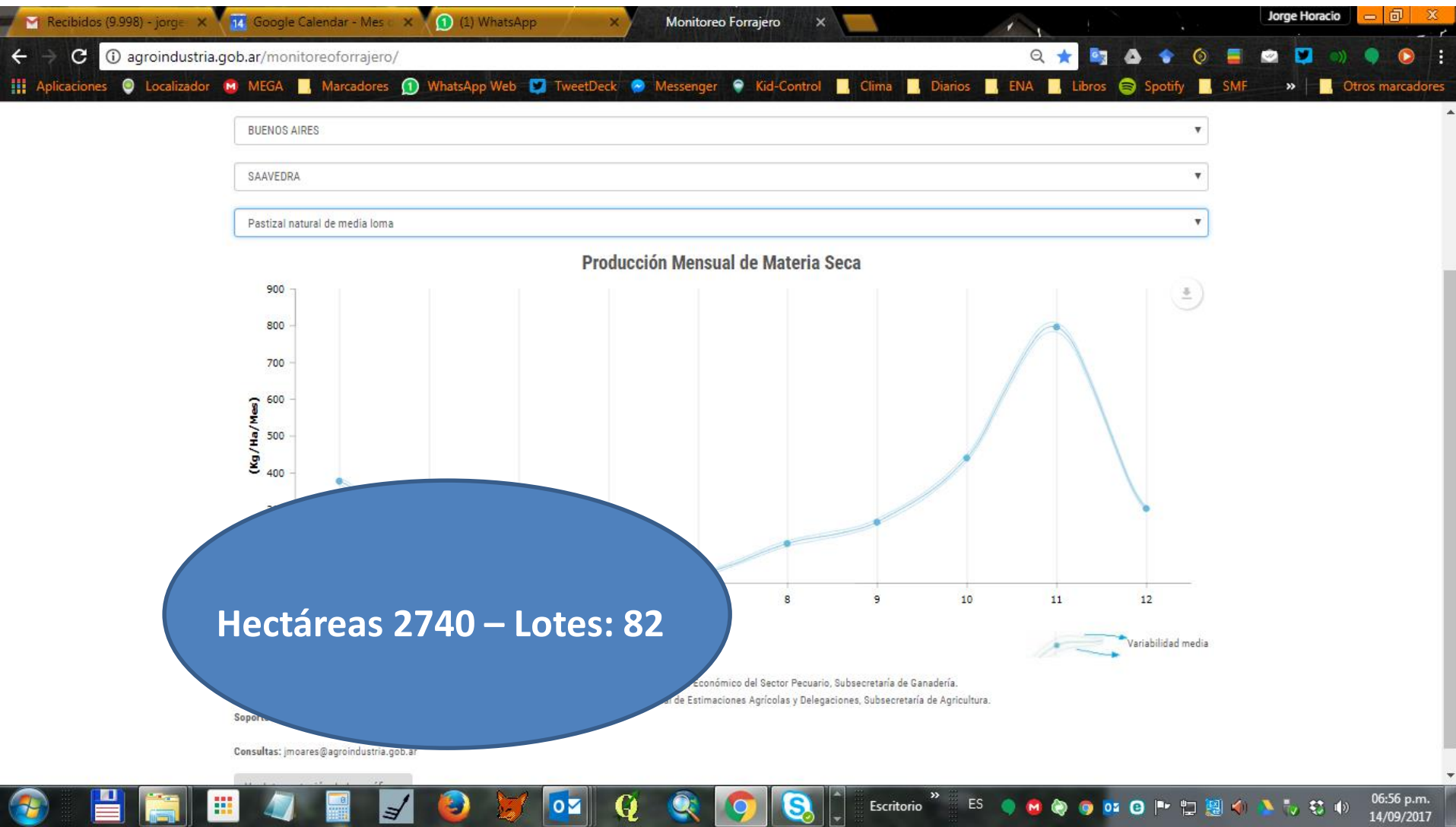
BUENOS AIRES

SAAVEDRA

- Seleccione el recurso
- Seleccione el recurso
 - Avena
 - Majz de 1
 - Pastizal natural de bajo dulce
 - Pastizal natural de loma**
 - Pastizal natural de media loma
 - Pastura polifitica con Alfalfa
 - Pastura polifitica sin Alfalfa
 - Verdeo de verano

Escritorio ES 06:55 p.m. 14/09/2017

Sistema de Monitoreo de Recursos Forrajeros



Hectáreas 2740 – Lotes: 82



Browser tabs: Recibidos (9.987) x, Monitoreo Forraje x, (2) WhatsApp x, Saavedra - Google x, Estadística x, INTA Estadísticas de Pr x, Monitoreo Forraje x, Jorge Horacio x

Address bar: agroindustria.gov.ar/monitoreoforrajero/

Browser extensions: Aplicaciones, Localizador, MEGA, Marcadores, WhatsApp Web, TweetDeck, Messenger, Kid-Control, Clima, Diarios, ENA, Libros, Spotify, SMF, Otros marcadores



Sistema de Monitoreo de Recursos Forrajeros

Detalles del proyecto

Por Recurso **Comparativo**

Seleccione en año

Ver Interpretación de los gráficos

Windows taskbar: Start button, File Explorer, Calendar, Mail, Firefox, Chrome, Edge, Word, Excel, PowerPoint, OneDrive, System tray (Escritorio, ES, network, volume, 04:28 p.m., 13/09/2017)

Sistema de Monitoreo de Recursos Forrajeros

Recibidos (9.998) - jorge... x 14 Google Calendar - Mes... x (1) WhatsApp x Monitoreo Forrajero

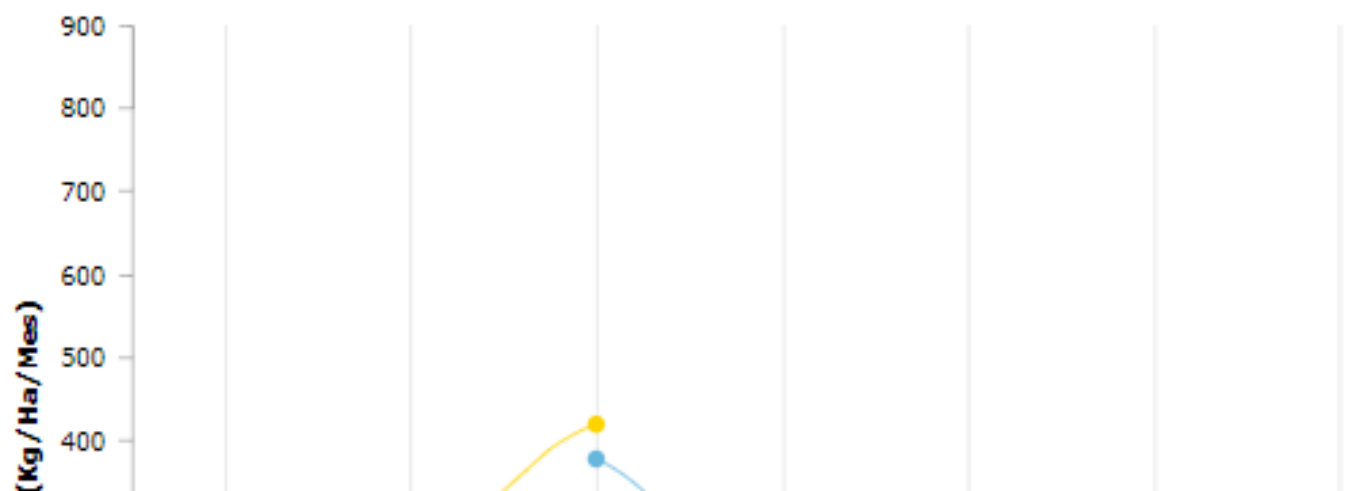
agroindustria.gob.ar/monitoreoforrajero/

Aplicaciones Localizador MEGA Marcadores WhatsApp Web TweetDeck Messenger Kid-Co

Detalles del proyecto

1	2016	BUENOS AIRES	SAAVEDRA	Pastizal natural de media loma
2	2017	BUENOS AIRES	SAAVEDRA	Pastizal natural de media loma
3	2016	BUENOS AIRES	TORNQUIST	Pastizal natural de media loma
4	2017	BUENOS AIRES	TORNQUIST	Pastizal natural de media loma

+ calcular



Sistema de Monitoreo de Recursos Forrajeros

Recibidos (9.998) - Jorge X Google Calendar - Mes X (1) WhatsApp X Monitoreo Forrajero X Jorge Horacio X

agroindustria.gob.ar/monitoreoforrajero/

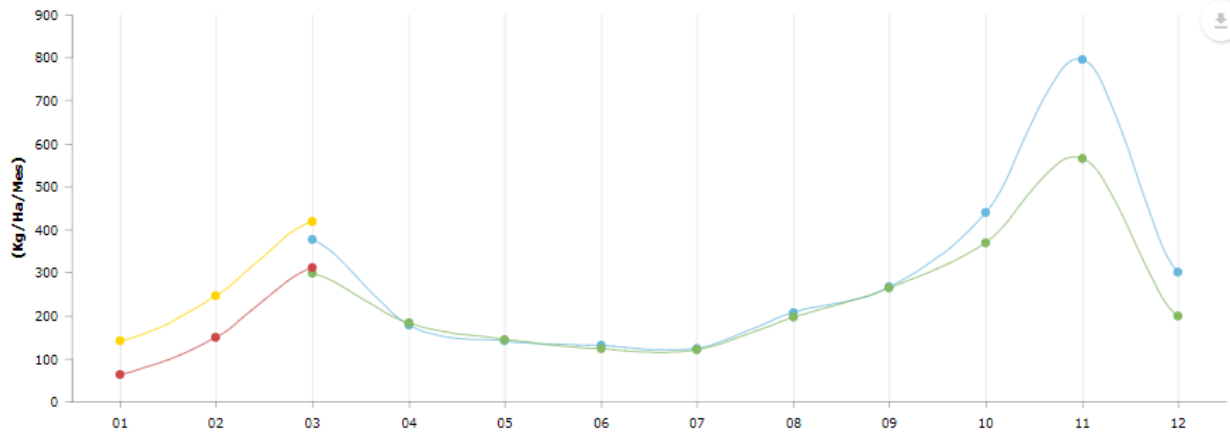
Aplicaciones Localizador MEGA Marcadores WhatsApp Web TweetDeck Messenger Kid-Control Clima Diarios ENA Libros Spotify SMF Otros marcadores

Detalles del proyecto

Por Recurso Comparativo

1	2016	BUENOS AIRES	SAAVEDRA	Pastizal natural de media loma
2	2017	BUENOS AIRES	SAAVEDRA	Pastizal natural de media loma
3	2016	BUENOS AIRES	TORNQUIST	Pastizal natural de media loma
4	2017	BUENOS AIRES	TORNQUIST	Pastizal natural de media loma

+ calcular



Interpretación de los gráficos

Escritorio ES 07:04 p.m. 14/09/2017

