

## ANEXO 9 ENCUESTA EN GOOGLE-FORM

**Encuesta a Productores. Sitios de consulta referidos a pronósticos del clima, humedad de suelo y altura de ríos.**

alejandro.lenzi@gmail.com [Cambiar cuenta](#)

\*Obligatorio

**Perfil de quien responde**

**Su actividad**

\*

Productor agropecuario  
 Asesor del productor  
 Otros: \_\_\_\_\_

**Tipo de Producción**

**Agrícola**

Cultivo Extensivo (soja, maíz, girasol, sorgo, arroz, algodón etc)  
 Horticultura (echuga, tomate, zanahoria, papa, etc)  
 Fruticultura (cítricos, duraznos, arándanos, etc)  
 Floricultura  
 Otros: \_\_\_\_\_

**Pecuaría**

Bovina  
 Porcina  
 Avícola  
 Otros: \_\_\_\_\_

En caso de haber respondido "Bovina" elegir la opción/es que corresponda/n

Cría-invernada  
 Tambo  
 Otros: \_\_\_\_\_

**Otra Actividad**

Tu respuesta \_\_\_\_\_

**Datos complementarios**

Departamento donde se ubica su emprendimiento \*

xxxx \_\_\_\_\_

Localidad donde se ubica su emprendimiento \*

xxxx \_\_\_\_\_

Edad \*

xxxx| \_\_\_\_\_

Género \*

Femenino  
 Masculino  
 Otros: \_\_\_\_\_

**Espacios de Consulta Utilizados por Productores**

¿Consulta pronósticos meteorológicos (a 7 días) y perspectivas climáticas (a 3 meses en adelante)? \*

Si  
 No

Si es afirmativo, ¿Dónde los consulta?

1. Servicio Meteorológico Nacional - [www.smn.gov.ar](http://www.smn.gov.ar)  
 2. Instituto Nacional del Agua - [www.ina.gov.ar](http://www.ina.gov.ar)  
 3. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria - [climayagua.inta.gov.ar](http://climayagua.inta.gov.ar)  
 4. Meteored - [www.meteored.com.ar](http://www.meteored.com.ar)  
 5. The Weather Channel - [www.weather.com](http://www.weather.com)  
 6. Windy: Wind map and weather forecast - [www.windy.com](http://www.windy.com)  
 7. Windguru - [www.winguru.cz](http://www.winguru.cz)  
 8. Aorilis Soluciones Meteorológicas <https://twitter.com/AorilisServices?>

¿Consulta la condición de humedad de suelos?

Si  
 No

Si es afirmativo, ¿ Dónde los consulta?

1. Servicio Meteorológico Nacional (SMN) - [www.smn.gov.ar](http://www.smn.gov.ar)  
 2. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) - [climayagua.inta.gov.ar](http://climayagua.inta.gov.ar)  
 3. Oficina de Riesgo Agropecuario (ORA) - [www.ora.gov.ar](http://www.ora.gov.ar)  
 4. Bolsa de Comercio de Rosario (BCR) - [www.bcr.com.ar](http://www.bcr.com.ar)  
 5. Centro de Relevamiento y Evaluación de Recursos Agrícolas y Naturales (CREAN) - [www.crean.unc.edu.ar](http://www.crean.unc.edu.ar)  
 6. SEPA: Herramientas satelitales para el seguimiento de la producción agropecuaria - INTA <http://sepa.inta.gov.ar/>  
 7. CONAE <https://catalogos.conae.gov.ar/catalogo/catalogoDerSuel.html>  
 Otros: \_\_\_\_\_

¿Consulta los pronósticos agroclimáticos?

Si  
 No

Si es afirmativo, ¿Dónde los consulta?

1. Sistemas de Información y Gestión Agrometeorológica (SIGA) del INTA - <http://siga.inta.gov.ar/#/forecast>  
 2. Oficina de Riesgo Agropecuario (ORA) - [www.ora.gov.ar](http://www.ora.gov.ar)  
 3. Bolsa de Comercio Rosario (BCR) <https://www.bcr.com.ar/es/mercados/gea>  
 4. Centro de Relevamiento y Evaluación de Recursos Agrícolas y Naturales (CREAN) - [www.crean.unc.edu.ar](http://www.crean.unc.edu.ar)  
 5. Sepa del INTA <http://sepa.inta.gov.ar/productos/>  
 6. Fiel Climate <https://metos.at/es/fieldclimate-manual/>  
 Otros: \_\_\_\_\_

¿Consulta los pronósticos hidrológicos - altura de ríos?

Si  
 No

Si es afirmativo, ¿Dónde los consulta?

1. Sistema de Alerta del INA <https://www.ina.gov.ar/alerta/index.php>  
 2. Prefectura Naval Argentina (PNA) <https://contenidosweb.prefecturanaval.gov.ar/alturas/>  
 Otros: \_\_\_\_\_

Página 3 de 5

**Tema de interés de los Productores**

¿Influye en sus decisiones la perspectiva sobre El Niño-La Niña en su manejo productivo?

Sí

No

A veces

¿Sobre qué tema le interesaría tener información para apoyo a su manejo productivo?

Tu respuesta

---

**Medios de consulta**

¿Cómo recibe o consulta la información sobre los temas antes mencionados? \*

Correo electrónico

Instagram

Twitter

Facebook

Whatsapp/Telegram

Página web

Ninguno

Otros: \_\_\_\_\_

Relativo a la pregunta anterior, ¿Cómo preferiría recibir/consultar la información?

Tu respuesta

---

[Atrás](#) [Enviar](#)  [Página 5 de 5](#) [Borrar formulario](#)

## ANEXO 10 FOLLETO DE DIFUSIÓN

Hoja 1 Folleto de Difusión




### Análisis de la disponibilidad hídrica asociada a la producción agropecuaria en la Provincia de Santa Fe

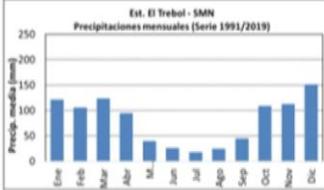
Relación con eventos El Niño y La Niña

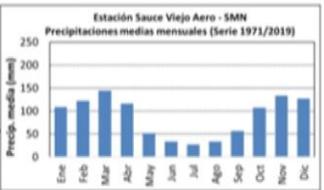
**Datos utilizados**

**1. Precipitación. Datos del Servicio Meteorológico Nacional (SMN)**









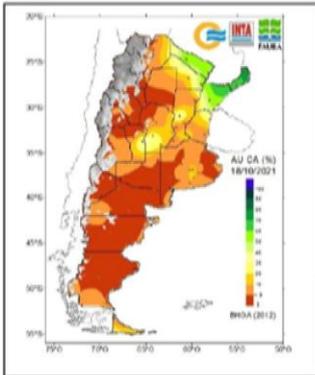






Departamentos de la Provincia de Santa Fe

**2. Disponibilidad Hídrica – Agua útil en el suelo**



**Balace Hídrico de SMN - Variables:**

- precipitación, evapotranspiración potencial y real
- almacenamiento
- déficit y excesos
- agua total disponible (%) y agua total útil (%).

Agua útil en la capa arable (AUca) es la lámina de agua aprovechable por los cultivos en dicha capa. El AUca está expresado como porcentaje de la capacidad máxima de agua disponible en esa capa.  
<https://www.agro.uba.ar/ciag/informacion-agroclimatica/AUca>

*Fuente del mapa:*  
Servicio Meteorológico Nacional [https://www.smn.gov.ar/monitoreo\\_estados](https://www.smn.gov.ar/monitoreo_estados)

**3. El Niño y La Niña:** En función del Índice Oceánico de El Niño (ENOS - ONI en inglés) que la Oficina Nacional de Administración Oceánica y Atmosférica (NOAA) utiliza para identificar eventos cálidos (El Niño) y eventos fríos (La Niña) en el océano Pacífico tropical.

**4. Cultivos:** Superficie sembrada, cosechada, producción y rendimientos a nivel departamental del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MAGyP) de la Nación.

1de2

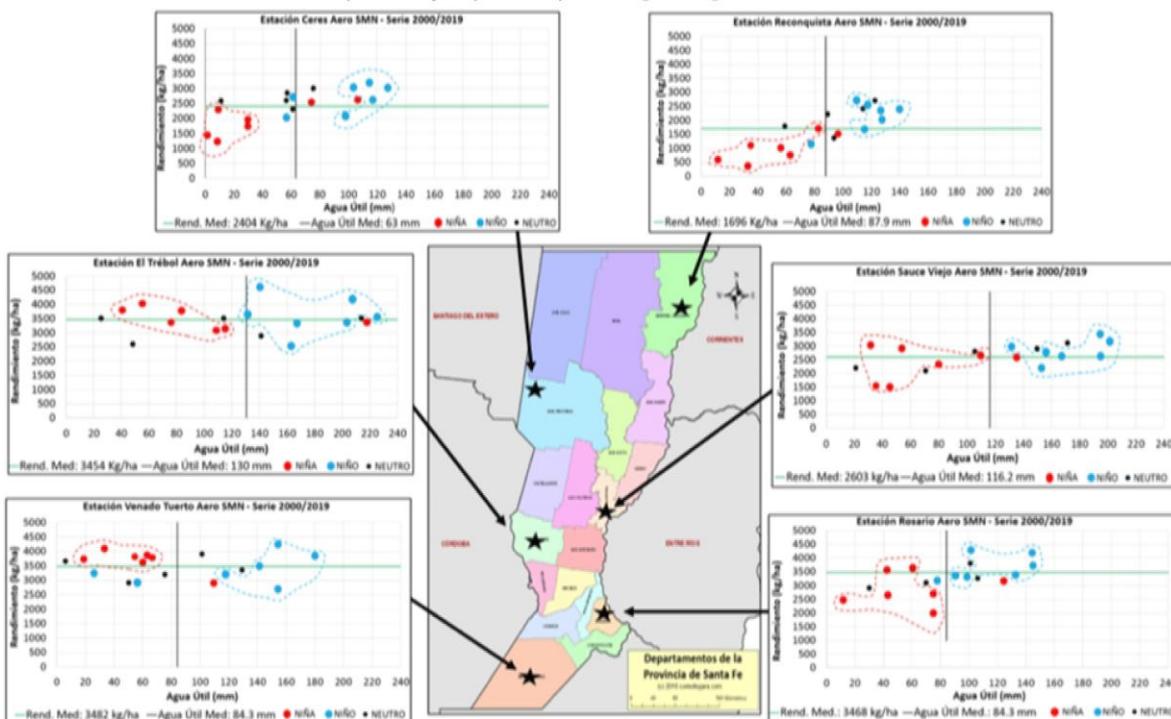
Hoja 2 Folleto de Difusión



Resultados obtenidos hasta junio 2022

Rendimientos (ordenada-vertical) versus Agua Útil (abscisa-horizontal)

Campañas de soja de primera en periodos: ● NIÑO ● NIÑA ● NEUTRO



Relaciones identificadas:

- Para campañas en periodos Niños se verifica disponibilidad de agua útil por encima del promedio y viceversa para campañas en periodos Niña
- Para campañas en periodos Niño se verifican rendimientos por encima de la media y viceversa para campañas en periodos Niña en particular en la zona norte de la Provincia.

Si bien las mencionados relaciones se cumplen de manera significativa, se han identificado situaciones/años atípicos donde se infiere la influencia de otros factores tales como oportunidad de agua útil en los momentos críticos para el cultivo, el tipo de suelo, nivel de la freática y/o singularidades de los eventos meteorológicos de escala subestacional, entre otros.

Próximos pasos

Los avances científicos obtenidos en este proyecto están dirigidos a brindar al sector agropecuario mayor conocimiento sobre la respuesta del sistema natural y la información en tiempo real disponible sobre el tema.

Por tal motivo se realiza una encuesta para enriquecer el proyecto con la opinión de los productores sobre la información que consideran de interés para su trabajo.

La información será luego incluida en un espacio virtual, dirigida en particular para usuarios del sector agropecuario.

Encuesta

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScYLTcZsFkLzvS4m-63yA-SBfuxilpLQ90SYMxn0hriTT\\_PA/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScYLTcZsFkLzvS4m-63yA-SBfuxilpLQ90SYMxn0hriTT_PA/viewform)

El presente trabajo se realiza en el marco del Proyecto IO-2019- 284 con financiamiento de la Agencia Santaesina de Ciencia, Tecnología e Innovación (ASACTEI). Cuenta con el apoyo del Ministerio de la Producción, Ciencia y Tecnología de Santa Fe y del Servicio Meteorológico Nacional, así como la colaboración del INTA (Reconquista, Rafaela y Oliveros) y de la Oficina de Riesgo Agropecuario (ORA) del MAGyP.

**ANEXO 11**  
**RESPUESTA DE ENCUESTA**

1) Perfil de quien responde											
	Marca temporal	Dirección de correo electrónico		Agrícola	Pecuaria	En caso de haber respondido "Bovina" elegir la opción/es que corresponda/n	Otra Actividad	Departamento donde se ubica su emprendimiento	Localidad donde se ubica su emprendimiento	Edad	Género
1	6/15/2022 17:57:26	zancojulian@gmail.com	Asesor del productor	Cultivo Extensivo (soja, maíz, girasol, sorgo, arroz, algodón etc)	Bovina	Tambo		San Martin	Sastre	35	Masculino
2	7/5/2022 9:38:05	guillermocpgl@gmail.com	Productor agropecuario	Cultivo Extensivo (soja, maíz, girasol, sorgo, arroz, algodón etc)				Departamento Caseros	Arequito los molinos Chabas San José de la esquina Berabevu los Quirquinchos	57	Masculino
3	7/5/2022 9:41:03	hernancorrenti@gmail.com	Productor agropecuario		Bovina	Cría-invernada		Las Colonias	Elisa	37	Masculino
4	7/6/2022 8:37:32	nerinasoledadbauer@gmail.com	Productor agropecuario		Bovina	Cría-invernada		Garay	Helvecia	25	Femenino
5	7/6/2022 9:35:34	losaromos61@gmail.com	Productor agropecuario	Cultivo Extensivo (soja, maíz, girasol, sorgo, arroz, algodón etc)				CASTELLANO	RAMONA	23	Masculino
6	7/6/2022 11:35:45	gutierrezhectorgustavo2018@gmail.com	Asesor del productor	Fruticultura (cítricos, duraznos, arándanos, etc)			también soy productor fruticola	GARAY	SANTA ROSA	40	Masculino
7	7/6/2022 12:30:59	roberalbrecht@hotmail.com	Productor agropecuario	Cultivo Extensivo (soja, maíz, girasol, sorgo, arroz, algodón etc)	Bovina	Cría-invernada		Las colonias	Colonia san jose y fanck	39	Masculino
8	7/6/2022 14:55:18	schneider.mariamtilde@gmail.com	Productor agropecuario	Cultivo Extensivo (soja, maíz, girasol, sorgo, arroz, algodón etc)	Bovina	Tambo	Ademas soy ingeniera agronoma	Castellanos	Galisteo	50	Femenino
9	7/6/2022 16:29:59	marajof@hotmail.com	Productor agropecuario	Cultivo Extensivo (soja, maíz, girasol, sorgo, arroz, algodón etc)	Bovina	Tambo		CASTELLANO	COLONIA FIDELA	45	Femenino
10	7/6/2022 16:39:42	adtoso@yahoo.com.ar	Asesor del productor	Cultivo Extensivo (soja, maíz, girasol, sorgo, arroz, algodón etc)	Bovina	Cría-invernada		CASEROS	LOS MOLINOS / AREQUITO	47	Masculino
11	7/7/2022 8:19:43	ortega.sergio24@gmail.com	Productor agropecuario		Bovina	Cría-invernada		General obligado	Florencia	47	Masculino
12	7/7/2022 8:19:52	miguelrosso54@hotmail.com	Productor agropecuario		Bovina	Cría-invernada		San Cristobal	Aguará Grande	68	Masculino
13	7/7/2022 8:24:48	fernando.damiani@gmail.com	Productor agropecuario	Cultivo Extensivo (soja, maíz, girasol, sorgo, arroz, algodón etc)				Iriondo	Clason	42	Masculino
14	7/7/2022 8:30:39	sebaagiacos@hotmail.com	Asesor del productor	Cultivo Extensivo (soja, maíz, girasol, sorgo, arroz, algodón etc)				San Javier-Gral Obligado	Romang-Barros Pazos-Sombrerito	40	Masculino
15	7/7/2022 8:41:51	sandra-grenon@hotmail.com	Productor agropecuario	Cultivo Extensivo (soja, maíz, girasol, sorgo, arroz, algodón etc)	Bovina	Cría-invernada		las colonias	franck- san agustin - las tunas - san jose	40	Masculino
16	7/7/2022 8:57:29	jorgeyuquich@gmail.com	Productor agropecuario		Bovina	Cría-invernada		vera	vera	45	Masculino
17	7/7/2022 9:40:11	araceliagustinaestrada@gmail.com	Secretaria de produccion	Horticultura (lechuga, tomate, zanahoria, papa, etc)	Horticola			Garay	Cayasta	25	Femenino
18	7/7/2022 10:04:35	gerardopsocik2020@gmail.com	Agricultura	Cultivo Extensivo (soja, maíz, girasol, sorgo, arroz, algodón etc)			No	9 de Julio	Santa Margarita	38	Masculino

1) Perfil de quien responde										
Marca temporal	Dirección de correo electrónico		Agrícola	Pecuaría	En caso de haber respondido "Bovina" elegir la opción/es que corresponda/n	Otra Actividad	Departamento donde se ubica su emprendimiento	Localidad donde se ubica su emprendimiento	Edad	Género
19	7/7/2022 10:05:31	cpnivana@secchiservicios.com.ar	Productor agropecuario				Castellanos	Humberto Primo	46	Femenino
20	7/7/2022 10:31:52	irma290678@gmail.com	Productor agropecuario				Garay	Helvecia	45	Masculino
21	7/7/2022 11:31:00	vicentekoller@hotmail.com	Productor agropecuario	Bovina	Cría-invernada	marqueting multinivel	Iriondo	Villa Eloísa	61 años	Masculino
22	7/7/2022 13:35:04	esterforzani@gmail.com	Productor agropecuario	Bovina	Cría-invernada		san justo - cordoba	la francia	62	Femenino
23	7/7/2022 15:09:22	arielmarchetti27@gmail.com	Productor agropecuario	Bovina	Cría-invernada		Vera	Fortín Olmos	42	Masculino
24	7/7/2022 15:22:15	yonatancolussi@hotmail.com	Productor agropecuario	Bovina	Cría-invernada		rosario	arroyo seco	55	Masculino
25	7/7/2022 15:51:53	cbollinishaw@gmail.com	Productor agropecuario	Bovina	Cría-invernada		Rosario	Villa Mugueta	84	Masculino
26	7/7/2022 21:21:39	manunasimbera@gmail.com	productor pecuario	Bovina	cria	docente de tecnologia	garay	helvecia	54	Masculino
27	7/8/2022 8:07:28	estudiogirod1@gmail.com	Asesor del productor	Bovina	Cría-invernada, Tambo		las colonias	san jeronimo norte	65	Femenino
28	7/8/2022 8:52:26	beatrizbarolo@hotmail.com	Productor agropecuario	Bovina	Tambo		San Cristóbal	Ceres	70	Masculino
29	7/8/2022 10:51:53	cesardebloc@gmail.com	Asesor del productor	Bovina	Cría-invernada		9 de julio	Tostado	35	Masculino
30	7/8/2022 11:31:21	bsdamiano@gmail.com	Productor agropecuario	Bovina	Cría-invernada		SAN MARTIN	SAN JORGE	38	Masculino
31	7/8/2022 11:35:09	manu240698@hotmail.com.ar	Productor agropecuario	Bovina	Cría-invernada, Tambo		Sauce Viejo	San Carlos Norte	63	Masculino
32	7/8/2022 12:14:35	fantinalfredo@gmail.com	Productor agropecuario	Bovina	Cría-invernada		General obligado	Villa Guillermina	36	Masculino
33	7/8/2022 12:33:00	marcelodean.mgr@gmail.com	Productor agropecuario	Bovina	Cría-invernada		General Obligado	Lanteri y Tartagal	39	Masculino
34	7/8/2022 16:37:27	ricardoma.puig@gmail.com	Productor agropecuario	Bovina, ovina	Cría-invernada	Apícola	Constitución	Alcorta	61	Masculino
35	7/8/2022 21:49:53	saettonecarlos@hotmail.com.ar	Productor agropecuario	Bovina	Cría-invernada		general obligado	La Sarita	54	Femenino
36	7/9/2022 19:45:46	hernandellavalle@hotmail.com	Productor agropecuario	Bovina	Cría-invernada		Vera	Ogilvie	61	Masculino
37	7/11/2022 7:49:27	rodriguezemi@live.com.ar	Productor agropecuario	Bovina	Cría-invernada		SAN JAVIER	LA BRAVA	61	Masculino
38	7/11/2022 7:50:33	hernanburalli@hotmail.com	Productor agropecuario				CONSTITUCIÓN	EMPALME VILLA CONSTITUCIÓN	47	Masculino
39	7/11/2022 7:51:06	cacerescristian84@gmail.com	Productor agropecuario	Bovina, Porcina	Cría-invernada		La Capital	Campo Andino	38	Masculino

1) Perfil de quien responde											
	Marca temporal	Dirección de correo electrónico		Agrícola	Pecuaria	En caso de haber respondido "Bovina" elegir la opción/es que corresponda/n	Otra Actividad	Departamento donde se ubica su emprendimiento	Localidad donde se ubica su emprendimiento	Edad	Género
40	7/11/2022 7:59:44	clemente@clementeasociados.com.ar	Asesor del productor	Cultivo Extensivo (soja, maíz, girasol, sorgo, arroz, algodón etc)	Bovina	Cría-invernada, Tambo		Castellanos	San Vicente	59	Masculino
41	7/11/2022 9:04:41	axelsalveti@gmail.com	Productor agropecuario	Cultivo Extensivo (soja, maíz, girasol, sorgo, arroz, algodón etc)				Las Colonias	Humboldt	51	Femenino
42	7/11/2022 9:10:06	juanaeli741@gmail.com	Productor agropecuario	Cultivo Extensivo (soja, maíz, girasol, sorgo, arroz, algodón etc)				General Obligado	Villa Ocampo	50	Femenino
43	7/11/2022 9:30:28	alejandroc.taylor@gmail.com	Productor agropecuario	Cultivo Extensivo (soja, maíz, girasol, sorgo, arroz, algodón etc)				San Lorenzo	Luis Palacios	47	Masculino
44	7/11/2022 9:47:15	gabrieltaester@gmail.com	Productor agropecuario	Horticultura (lechuga, tomate, zanahoria, papa, etc)				Garay	Cayastá	45	Masculino
45	7/11/2022 10:22:14	pablosilveti995@hotmail.com	Productor agropecuario	Cultivo Extensivo (soja, maíz, girasol, sorgo, arroz, algodón etc)				San Lorenzo	Villa Mugueta	34	Masculino
46	7/11/2022 10:46:53	rodolfoomusso@hotmail.com.ar	Productor agropecuario	Cultivo Extensivo (soja, maíz, girasol, sorgo, arroz, algodón etc)				Irondo	Totoras	57	Masculino
47	7/11/2022 11:54:13	santiagosager60@gmail.com	Productor agropecuario	Forraje	Bovina	Cría-invernada		General Obligado	Ingeniero Chanourdie	36	Masculino
48	7/11/2022 13:06:03	betogiovannini@hotmail.com	Productor agropecuario		Bovina	Cría-invernada		San Cristóbal	Capivara	51	Masculino
49	7/11/2022 14:46:12	fdodorico@yahoo.com.ar	Productor agropecuario	Cultivo Extensivo (soja, maíz, girasol, sorgo, arroz, algodón etc)	Bovina, Porcina	Cría-invernada		san justo	gobernador crespo	44	Masculino
50	7/11/2022 15:34:39	pablogualino@gmail.com	Productor agropecuario		Bovina	Cría-invernada	siembra de pasturas	general Obligado	moussy	39	Masculino
51	7/11/2022 15:37:18	djappert07@gmail.com	Productor agropecuario	Cultivo Extensivo (soja, maíz, girasol, sorgo, arroz, algodón etc)				Castellanos	Santa Clara de Saguier	53	Masculino
52	7/11/2022 16:17:15	ivancheche94@gmail.com	Productor agropecuario	Cultivo Extensivo (soja, maíz, girasol, sorgo, arroz, algodón etc)				Caseros	Casilda	62	Femenino
53	7/11/2022 17:45:35	info@laifigenia.com.ar	Productor agropecuario	Cultivo Extensivo (soja, maíz, girasol, sorgo, arroz, algodón etc)	Bovina	Cría-invernada		San Cristóbal	Villa Saralegui	37	Masculino
54	7/11/2022 18:52:07	omarpozso@hotmail.com	Productor agropecuario		Bovina	Cría-invernada		Las Colonias	Empalme San Carlos	71	Masculino
55	7/12/2022 8:56:29	fbode2018@gmail.com	Productor agropecuario	Ganadería	Bovina	Cría-invernada		Gsray	Helvecia	43	Masculino
56	7/12/2022 8:59:34	alejandroraspo8@gmail.com	Productor agropecuario	Cultivo Extensivo (soja, maíz, girasol, sorgo, arroz, algodón etc)	Bovina	Cría-invernada, Tambo		Las Colonias	Jacinto L. Arauz	20	Masculino
57	7/12/2022 9:17:45	giseargota89@gmail.com	Productor agropecuario	Horticultura (lechuga, tomate, zanahoria, papa, etc)				Garay	Helvecia	44	Masculino
58	7/12/2022 9:24:43	hugofer77@gmail.com	Productor agropecuario	Cultivo Extensivo (soja, maíz, girasol, sorgo,				Caseros	Bigand	59	Masculino

1) Perfil de quien responde											
Marca temporal	Dirección de correo electrónico		Agrícola	Pecuaria	En caso de haber respondido "Bovina" elegir la opción/es que corresponda/n	Otra Actividad	Departamento donde se ubica su emprendimiento	Localidad donde se ubica su emprendimiento	Edad	Género	
			arroz, algodón etc)								
59	7/12/2022 11:48:31	silviaslopez79@gmail.com	Productor agropecuario	Cultivo Extensivo (soja, maíz, girasol, sorgo, arroz, algodón etc)	Bovina	Cría-invernada		Las Colonias	Matilde y San Agustín	43	Femenino
60	7/12/2022 12:03:31	diegodibernardo680@gmail.com	Productor agropecuario	Cultivo Extensivo (soja, maíz, girasol, sorgo, arroz, algodón etc)	Bovina	Cría-invernada		General Obligado	Lanteri	41	Masculino
61	7/12/2022 12:13:11	enriconorberto@hotmail.com	Productor agropecuario	Cultivo Extensivo (soja, maíz, girasol, sorgo, arroz, algodón etc)	Bovina	Cría-invernada		San Jeronimo	Maciel	41	Masculino
62	7/12/2022 15:06:23	carlosagarrera@gmail.com	Productor agropecuario	Cultivo Extensivo (soja, maíz, girasol, sorgo, arroz, algodón etc)				san martin	colonia belgrano	73	Masculino
63	7/12/2022 16:14:25	mafernandagallo@gmail.com	Productor agropecuario	Cultivo Extensivo (soja, maíz, girasol, sorgo, arroz, algodón etc)				castellanos	ataliva	53	Femenino
64	7/12/2022 16:33:06	analiagiarrocco@gmail.com	Productor agropecuario	Cultivo Extensivo (soja, maíz, girasol, sorgo, arroz, algodón etc)	Bovina	Cría-invernada		Constitucion	Peyrano	59	Masculino
65	7/13/2022 7:44:43	msatritionfini@gmail.com	Productor agropecuario	Cultivo Extensivo (soja, maíz, girasol, sorgo, arroz, algodón etc)	Bovina	Tambo		Las colonias	Felicia	59	Masculino
66	7/13/2022 9:13:18	andresbassi@hotmail.com	Productor agropecuario	Cultivo Extensivo (soja, maíz, girasol, sorgo, arroz, algodón etc)	Bovina	Cría-invernada		Rosario	Zavalla	63	Masculino
67	7/13/2022 9:18:58	gerardodignani@gmail.com	Productor agropecuario	Cultivo Extensivo (soja, maíz, girasol, sorgo, arroz, algodón etc)			ASESOR TECNICO	IRIONDO	CORREA	59	Masculino
68	7/13/2022 9:28:06	norbertoyjuancalcagno@hotmail.com	Productor agropecuario	Cultivo Extensivo (soja, maíz, girasol, sorgo, arroz, algodón etc)				Rosario	Figuera	72	Masculino
69	7/13/2022 10:13:21	alejandro.c.taylor@gmail.com	Productor agropecuario	Cultivo Extensivo (soja, maíz, girasol, sorgo, arroz, algodón etc)				San Lorenzo	Luís Palacios	47	Masculino
70	7/13/2022 11:36:28	florenciacanepa@cactus-sa.com.ar	Asesor del productor	Cultivo Extensivo (soja, maíz, girasol, sorgo, arroz, algodón etc)	Bovina	Cría-invernada	Forestación	San Jerónimo	San Genaro	42	Femenino
71	7/13/2022 11:47:18	cppedromagliesi@gmail.com	Productor agropecuario		Bovina	Cría-invernada		Las Colonias	Colonia Ituzaingó	64 años	Masculino
72	7/13/2022 11:51:19	cppedromagliesi@gmail.com	Productor agropecuario		Bovina	Cría-invernada		9 de Julio	Esteban Rams	64 años	Masculino
73	7/13/2022 12:00:56	noris078@hotmail.com	Productor agropecuario		Bovina	Cría-invernada		SAN CRISTOBAL	HERSILIA	53	Masculino
74	7/13/2022 12:47:50	yanit_14@hotmail.com	Productor agropecuario	Cultivo Extensivo (soja, maíz, girasol, sorgo, arroz, algodón etc)	Bovina	Cría-invernada		Caseros	Casilda	30	Femenino
75	7/13/2022 21:12:50	richardnosedo@hotmail.com	Productor agropecuario		Bovina	Cría-invernada		La Capital	Emilia	51	Masculino
76	7/13/2022 21:53:18	damian_claus2@hotmail.com	Productor agropecuario	Cultivo Extensivo (soja, maíz, girasol, sorgo, arroz, algodón etc)	Bovina	Cría-invernada		General Obligado	Florencia	36	Masculino

1) Perfil de quien responde											
	Marca temporal	Dirección de correo electrónico		Agrícola	Pecuaria	En caso de haber respondido "Bovina" elegir la opción/es que corresponda/n	Otra Actividad	Departamento donde se ubica su emprendimiento	Localidad donde se ubica su emprendimiento	Edad	Género
77	7/13/2022 22:33:15	lucibug1964@gmail.com	Productor agropecuario		Bovina	Cría-invernada		San Javier	Paraje La colorada	58	Femenino
78	7/13/2022 22:34:40	jovitelli@hotmail.com	Productor agropecuario	Cultivo Extensivo (soja, maíz, girasol, sorgo, arroz, algodón etc)				Rosario	Álvarez-Piñero	42	Masculino
79	7/14/2022 9:29:27	waltersiagro@gmail.com	Productor agropecuario		Bovina	Cría-invernada	Apicultura	General obligado	Las toscas, Florencia	47	Masculino
80	7/14/2022 10:15:03	bognerhns@gmail.com	Productor agropecuario	Cultivo Extensivo (soja, maíz, girasol, sorgo, arroz, algodón etc)	Bovina	Cría-invernada		General Obligado	La Sarita	60	Masculino
81	7/14/2022 17:24:38	cgonzalez@stasylvina.com.ar	Productor agropecuario	Cultivo Extensivo (soja, maíz, girasol, sorgo, arroz, algodón etc)			Ingeniero Agrónomo	9 de julio	Gregoria Perez de Denis	62	Masculino
82	7/14/2022 18:17:02	alfredolarese@hotmail.com	Productor agropecuario	Cultivo Extensivo (soja, maíz, girasol, sorgo, arroz, algodón etc)			contratista rural	Iriondo	Carrizales	59	Masculino
83	7/14/2022 18:23:29	leolarese@hotmail.com	Productor agropecuario	Cultivo Extensivo (soja, maíz, girasol, sorgo, arroz, algodón etc)	Bovina	Cría-invernada		Iriondo	Carrizales	26	Masculino
84	7/17/2022 12:50:57	muchut.vmlourdes@gmail.com	Productor agropecuario		Bovina	Cría-invernada		General Obligado	Zona Rural La Esmeralda	75	Femenino
85	7/18/2022 8:20:39	angeloni.lisandro@inta.gob.ar	Asesor del productor	Cultivo Extensivo (soja, maíz, girasol, sorgo, arroz, algodón etc)				San Justo	San Justo	42	Masculino
86	7/19/2022 8:49:33	rocio.filippi@gmail.com	Asesor del productor	Cultivo Extensivo (soja, maíz, girasol, sorgo, arroz, algodón etc)	Bovina	Cría-invernada		La capital	Campo Andino	35	Femenino
87	7/26/2022 19:08:44	fernando.avellaneda@hotmail.com	Asesor del productor	Cultivo Extensivo (soja, maíz, girasol, sorgo, arroz, algodón etc)	Bovina	Tambo		Las Colonias	Esperanza, San Carlos Centro y Sur, Cululu, Cavour.	47	Masculino
88	7/27/2022 11:09:08	superroyer.1466@outlook.es	Productor agropecuario		Bovina, Porcina	Cría-invernada		General Obligado	Villa Ocampo	40	Masculino
89	7/27/2022 14:15:41	cayetanoripamonti@gmail.com	Productor agropecuario	Cultivo Extensivo (soja, maíz, girasol, sorgo, arroz, algodón etc)	Bovina	Cría-invernada		Villa Saralegui	San Cristobal	empresa	empresa
90	7/28/2022 8:30:36	biavaalejandro@gmail.com	Productor agropecuario	Cultivo Extensivo (soja, maíz, girasol, sorgo, arroz, algodón etc)	Bovina	Tambo		Castellanos	San Antonio	41	Masculino
91	7/28/2022 19:21:27	mamagnago@hotmail.com	Productor agropecuario	Apicultura				General Obligado	Malabrigo	53	Masculino
92	7/28/2022 19:31:00	martinbressan93@gmail.com	Productor agropecuario	Cultivo Extensivo (soja, maíz, girasol, sorgo, arroz, algodón etc)				Belgrano	Pozo Dulce y Guardia Escolta	29	Masculino
93	7/29/2022 14:07:19	cuatrotaperas@gmail.com	Productor agropecuario	Cultivo Extensivo (soja, maíz, girasol, sorgo, arroz, algodón etc)				Iriondo	Cañada de Gomez	31	Masculino
94	7/30/2022 8:52:38	l.lucero@huegoanadera.com.ar	Contador de la empresa		Bovina	Cría-invernada		General Obligado-Vera	Reconquista-Intiyaco	42	Masculino
95	8/1/2022 10:04:00	jesicadest@hotmail.com	Productor agropecuario	Cultivo Extensivo (soja, maíz, girasol, sorgo, arroz, algodón etc)	Bovina	Cría-invernada		castellanos	lehmann	69	Masculino

1) Perfil de quien responde											
Marca temporal	Dirección de correo electrónico		Agrícola	Pecuaria	En caso de haber respondido "Bovina" elegir la opción/es que corresponda/n	Otra Actividad	Departamento donde se ubica su emprendimiento	Localidad donde se ubica su emprendimiento	Edad	Género	
96	8/1/2022 12:04:32	ana@evc.com.ar	gerente de produccion	Cultivo Extensivo (soja, maíz, girasol, sorgo, arroz, algodón etc)	Bovina	Cría-invernada, cabaña-exportacion		san cristobal-vera	san cristobal y calchaqui	32	Masculino
97	8/3/2022 19:51:41	cianfabian@gmail.com	Productor agropecuario		Bovina	Cría-invernada		Vera	Cañada Ombú	58 años	Masculino

2) Espacios de consulta utilizados por los productores							
	¿Consulta pronósticos meteorológicos (a 7 días) y perspectivas climáticas (a 3 meses en adelante)? Si es afirmativo, ¿Dónde los consulta?	¿Consulta la condición de humedad de suelos? Si es afirmativo, ¿Dónde los consulta?	¿Consulta los pronósticos agroclimáticos? Si es afirmativo, ¿Dónde los consulta?	¿Consulta los pronósticos hidrológicos – altura de ríos? Si es afirmativo, ¿Dónde los consulta?			
1	Si 1. Servicio Meteorológico Nacional - www.smn.gov.ar, 4. Meteored – www.meteored.com.ar, 5. The Weather Channel - www.weather.com, 6. Windy: Wind map y weather forecast - www.windy.com, 7. Windguru - www.winguru.cz, Yr	Si 1. Servicio Meteorológico Nacional (SMN) - www.smn.gov.ar, 2. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) - climayagua.inta.gov.ar	Si 3. Bolsa de Comercio Rosario (BCR) https://www.bcr.com.ar/es/mercados/gea	No			
2	Si 4. Meteored – www.meteored.com.ar, 7. Windguru - www.winguru.cz, Yr.no	Si 1. Servicio Meteorológico Nacional (SMN) - www.smn.gov.ar, lng agrinomos	Si 1. Sistemas de Información y Gestión Agrometeorológica (SIGA) del INTA - http://siga.inta.gov.ar/#/forecast, 3. Bolsa de Comercio Rosario (BCR) https://www.bcr.com.ar/es/mercados/gea	Sí	1. Sistema de Alerta del INA https://www.ina.gov.ar/alerta/index.php		
3	Si 4. Meteored – www.meteored.com.ar	No	No	No			
4	Si Canal Rural	No	No	Sí	2. Prefectura Naval Argentina (PNA) https://contenidosweb.prefectura naval.gov.ar/alturas/		
5	Si 1. Servicio Meteorológico Nacional - www.smn.gov.ar, 3. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria - climayagua.inta.gov.ar, 4. Meteored – www.meteored.com.ar, 5. The Weather Channel - www.weather.com, 6. Windy: Wind map y weather forecast - www.windy.com	No	No	Sí	1. Sistema de Alerta del INA https://www.ina.gov.ar/alerta/index.php		
6	Si 1. Servicio Meteorológico Nacional - www.smn.gov.ar, 4. Meteored – www.meteored.com.ar	No	Si 5. Sepa del INTA http://sepa.inta.gov.ar/productos/	Sí	2. Prefectura Naval Argentina (PNA) https://contenidosweb.prefectura naval.gov.ar/alturas/		
7	Si 1. Servicio Meteorológico Nacional - www.smn.gov.ar, 5. The Weather Channel - www.weather.com	No	Si	No			
8	Si 1. Servicio Meteorológico Nacional - www.smn.gov.ar, 4. Meteored – www.meteored.com.ar, 5. The Weather Channel - www.weather.com, 7. Windguru - www.winguru.cz	No	Si 1. Sistemas de Información y Gestión Agrometeorológica (SIGA) del INTA - http://siga.inta.gov.ar/#/forecast	No			
9	Si 1. Servicio Meteorológico Nacional - www.smn.gov.ar, 7. Windguru - www.winguru.cz, ACUWEATHER	Si 2. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) - climayagua.inta.gov.ar	Si 1. Sistemas de Información y Gestión Agrometeorológica (SIGA) del INTA - http://siga.inta.gov.ar/#/forecast	No			
10	Si 4. Meteored – www.meteored.com.ar, 5. The Weather Channel - www.weather.com, 7. Windguru - www.winguru.cz	No	Si 3. Bolsa de Comercio Rosario (BCR) https://www.bcr.com.ar/es/mercados/gea	No			
11	Si 4. Meteored – www.meteored.com.ar	No	No	Sí	2. Prefectura Naval Argentina (PNA) https://contenidosweb.prefectura naval.gov.ar/alturas/		
12	Si 1. Servicio Meteorológico Nacional - www.smn.gov.ar	No	No	No			
13	Si 4. Meteored – www.meteored.com.ar, 7. Windguru - www.winguru.cz, 9. Agrositio - www.agrositio.com.ar	Si 2. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) - climayagua.inta.gov.ar, 4. Bolsa de Comercio de Rosario (BCR) - www.bcr.com.ar	Si 1. Sistemas de Información y Gestión Agrometeorológica (SIGA) del INTA - http://siga.inta.gov.ar/#/forecast, 3. Bolsa de Comercio Rosario (BCR) https://www.bcr.com.ar/es/mercados/	No			

2) Espacios de consulta utilizados por los productores					
	¿Consulta pronósticos meteorológicos (a 7 días) y perspectivas climáticas (a 3 meses en adelante)? Si es afirmativo, ¿Dónde los consulta?	¿Consulta la condición de humedad de suelos? Si es afirmativo, ¿Dónde los consulta?	¿Consulta los pronósticos agroclimáticos? Si es afirmativo, ¿Dónde los consulta?	¿Consulta los pronósticos hidrológicos – altura de ríos? Si es afirmativo, ¿Dónde los consulta?	
14	Si 1. Servicio Meteorológico Nacional - www.smn.gov.ar, servicio contratado particular	Si toma de muestras de suelo y envíos a laboratorio	Si 2. Oficina de Riesgo Agropecuario (ORA) - www.ora.gov.ar, 5. Sepa del INTA http://sepa.inta.gov.ar/productos/	No	
15	Si 1. Servicio Meteorológico Nacional - www.smn.gov.ar, 4. Meteored – www.meteored.com.ar, 5. The Weather Channel - www.weather.com, 6. Windy: Wind map y weather forecast - www.windy.com, 7. Windguru - www.winguru.cz, 9. Agrositio - www.agrositio.com.ar	Si 1. Servicio Meteorológico Nacional (SMN) - www.smn.gov.ar, 2. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) - climayagua.inta.gov.ar, 3. Oficina de Riesgo Agropecuario (ORA) - www.ora.gov.ar, 4. Bolsa de Comercio de Rosario (BCR) - www.bcr.com.ar, 6. SEPA: Herramientas satelitales para el seguimiento de la producción agropecuaria – INTA http://sepa.inta.gov.ar/, 7. CONAE https://catalogos.conae.gov.ar/catalogo/catalogoDerSuel.html	Si 1. Sistemas de Información y Gestión Agrometeorológica (SIGA) del INTA - http://siga.inta.gov.ar/#/forecast, 3. Bolsa de Comercio Rosario (BCR) https://www.bcr.com.ar/es/mercados/gea, 4. Centro de Relevamiento y Evaluación de Recursos Agrícolas y Naturales (CREAN) - www.crean.unc.edu.ar, 5. Sepa del INTA http://sepa.inta.gov.ar/productos/, 6. Fiel Climate https://metos.at/es/fieldclimate-manual/	Sí	1. Sistema de Alerta del INA https://www.ina.gov.ar/alerta/index.php, 2. Prefectura Naval Argentina (PNA) https://contenidosweb.prefectura naval.gov.ar/alturas/
16	Si 5. The Weather Channel - www.weather.com	No	No	No	
17	Si 1. Servicio Meteorológico Nacional - www.smn.gov.ar	No	Si 5. Sepa del INTA http://sepa.inta.gov.ar/productos/	Sí	1. Sistema de Alerta del INA https://www.ina.gov.ar/alerta/index.php
18	Si 1. Servicio Meteorológico Nacional - www.smn.gov.ar, 5. The Weather Channel - www.weather.com, Aplicación Boosteragro	No	No	No	
19	Si 4. Meteored – www.meteored.com.ar, 5. The Weather Channel - www.weather.com	Si Análisis de perfil de agua	Si Informes meteorológicos privados	No	
20	Si 1. Servicio Meteorológico Nacional - www.smn.gov.ar	Si 1. Servicio Meteorológico Nacional (SMN) - www.smn.gov.ar			
21	Si 1. Servicio Meteorológico Nacional - www.smn.gov.ar, 5. The Weather Channel - www.weather.com	No	No	No	
22	Si 1. Servicio Meteorológico Nacional - www.smn.gov.ar, 5. The Weather Channel - www.weather.com, 6. Windy: Wind map y weather forecast - www.windy.com, 7. Windguru - www.winguru.cz	Si 1. Servicio Meteorológico Nacional (SMN) - www.smn.gov.ar, 6. SEPA: Herramientas satelitales para el seguimiento de la producción agropecuaria – INTA http://sepa.inta.gov.ar/	Si 3. Bolsa de Comercio Rosario (BCR) https://www.bcr.com.ar/es/mercados/gea	No	
23	No	No	No	No	
24	Si 1. Servicio Meteorológico Nacional - www.smn.gov.ar, 4. Meteored – www.meteored.com.ar, 5. The Weather Channel - www.weather.com, 9. Agrositio - www.agrositio.com.ar	No	Si 2. Oficina de Riesgo Agropecuario (ORA) - www.ora.gov.ar, 3. Bolsa de Comercio Rosario (BCR) https://www.bcr.com.ar/es/mercados/gea	Sí	1. Sistema de Alerta del INA https://www.ina.gov.ar/alerta/index.php, 2. Prefectura Naval Argentina (PNA) https://contenidosweb.prefectura naval.gov.ar/alturas/
25	Si 4. Meteored – www.meteored.com.ar	Si 6. SEPA: Herramientas satelitales para el seguimiento de la producción agropecuaria – INTA http://sepa.inta.gov.ar/	Si	No	
26	Si 4. Meteored – www.meteored.com.ar	No	Si canal rural	Sí	2. Prefectura Naval Argentina (PNA) https://contenidosweb.prefectura naval.gov.ar/alturas/
27	Si 1. Servicio Meteorológico Nacional - www.smn.gov.ar, 4. Meteored – www.meteored.com.ar	No	No	No	
28	Si 5. The Weather Channel - www.weather.com	No	No	No	
29	Si 1. Servicio Meteorológico Nacional - www.smn.gov.ar, 5. The Weather Channel - www.weather.com, 6. Windy: Wind map y weather forecast - www.windy.com, 7. Windguru - www.winguru.cz	No	Si 1. Sistemas de Información y Gestión Agrometeorológica (SIGA) del INTA - http://siga.inta.gov.ar/#/forecast, 3. Bolsa de Comercio Rosario (BCR) https://www.bcr.com.ar/es/mercados/gea	Sí	2. Prefectura Naval Argentina (PNA) https://contenidosweb.prefectura naval.gov.ar/alturas/

2) Espacios de consulta utilizados por los productores						
	¿Consulta pronósticos meteorológicos (a 7 días) y perspectivas climáticas (a 3 meses en adelante)? Si es afirmativo, ¿Dónde los consulta?		¿Consulta la condición de humedad de suelos? Si es afirmativo, ¿Dónde los consulta?		¿Consulta los pronósticos agroclimáticos? Si es afirmativo, ¿Dónde los consulta?	
30	Si	3. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria - climayagua.inta.gov.ar, 6. Windy: Wind map y weather forecast - www.windy.com, ACCUWEATHER; YR; BOOSTERAGRO	Si	2. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) - climayagua.inta.gov.ar, 4. Bolsa de Comercio de Rosario (BCR) - www.bcr.com.ar	Si	1. Sistemas de Información y Gestión Agrometeorológica (SIGA) del INTA - http://siga.inta.gov.ar/#/forecast, 3. Bolsa de Comercio Rosario (BCR) https://www.bcr.com.ar/es/mercados/gea
31	Si	1. Servicio Meteorológico Nacional - www.smn.gov.ar, 5. The Weather Channel - www.weather.com	No		No	No
32	Si	1. Servicio Meteorológico Nacional - www.smn.gov.ar, 5. The Weather Channel - www.weather.com	Si	1. Servicio Meteorológico Nacional (SMN) - www.smn.gov.ar, 6. SEPA: Herramientas satelitales para el seguimiento de la producción agropecuaria – INTA http://sepa.inta.gov.ar/	No	Sí 2. Prefectura Naval Argentina (PNA) https://contenidosweb.prefectura naval.gov.ar/alturas/
33	Si	1. Servicio Meteorológico Nacional - www.smn.gov.ar, 9. Agrositio - www.agrositio.com.ar, Informes de Leonardo de Benedectis y Eduardo Sierra	No	1. Servicio Meteorológico Nacional (SMN) - www.smn.gov.ar	Si	Idem Primera pregunta
34	Si	1. Servicio Meteorológico Nacional - www.smn.gov.ar, 2. Instituto Nacional del Agua - www.ina.gov.ar, Freemeteo	No		No	Sí 1. Sistema de Alerta del INA https://www.ina.gov.ar/alerta/index.php
35	Si	1. Servicio Meteorológico Nacional - www.smn.gov.ar, 4. Meteored – www.meteored.com.ar	Si	1. Servicio Meteorológico Nacional (SMN) - www.smn.gov.ar	Si	1. Sistemas de Información y Gestión Agrometeorológica (SIGA) del INTA - http://siga.inta.gov.ar/#/forecast
36	Si	4. Meteored – www.meteored.com.ar	No		No	No
37	Si	1. Servicio Meteorológico Nacional - www.smn.gov.ar, 9. Agrositio - www.agrositio.com.ar	No		No	No
38	Si	1. Servicio Meteorológico Nacional - www.smn.gov.ar, 5. The Weather Channel - www.weather.com, 7. Windguru - www.winguru.cz	No		No	No
39	No		No		No	No
40	Si	1. Servicio Meteorológico Nacional - www.smn.gov.ar	Si	1. Servicio Meteorológico Nacional (SMN) - www.smn.gov.ar, 2. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) - climayagua.inta.gov.ar	Si	1. Sistemas de Información y Gestión Agrometeorológica (SIGA) del INTA - http://siga.inta.gov.ar/#/forecast
41	Si	4. Meteored – www.meteored.com.ar, 7. Windguru - www.winguru.cz	Si	2. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) - climayagua.inta.gov.ar	No	No
42	Si	1. Servicio Meteorológico Nacional - www.smn.gov.ar, 3. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria - climayagua.inta.gov.ar, 4. Meteored – www.meteored.com.ar, 5. The Weather Channel - www.weather.com, 7. Windguru - www.winguru.cz	No		No	No
43	Si	1. Servicio Meteorológico Nacional - www.smn.gov.ar, 4. Meteored – www.meteored.com.ar, 5. The Weather Channel - www.weather.com, 6. Windy: Wind map y weather forecast - www.windy.com, 7. Windguru - www.winguru.cz, Freemeteo.com y wxmaps.com	Si	1. Servicio Meteorológico Nacional (SMN) - www.smn.gov.ar, 2. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) - climayagua.inta.gov.ar	Si	3. Bolsa de Comercio Rosario (BCR) https://www.bcr.com.ar/es/mercados/gea
44	Si	4. Meteored – www.meteored.com.ar	No		No	No
45	Si	1. Servicio Meteorológico Nacional - www.smn.gov.ar, 2. Instituto Nacional del Agua - www.ina.gov.ar, 3. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria - climayagua.inta.gov.ar, 4. Meteored – www.meteored.com.ar, 5. The Weather Channel - www.weather.com, 7. Windguru - www.winguru.cz	Si	1. Servicio Meteorológico Nacional (SMN) - www.smn.gov.ar, 2. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) - climayagua.inta.gov.ar	Si	1. Sistemas de Información y Gestión Agrometeorológica (SIGA) del INTA - http://siga.inta.gov.ar/#/forecast
46	Si	1. Servicio Meteorológico Nacional - www.smn.gov.ar, 7. Windguru - www.winguru.cz, 9. Agrositio - www.agrositio.com.ar, PredictWind.com / Weatherapp.com / Fallingrain.com	No		Si	3. Bolsa de Comercio Rosario (BCR) https://www.bcr.com.ar/es/mercados/gea
47	Si	1. Servicio Meteorológico Nacional - www.smn.gov.ar, 4. Meteored – www.meteored.com.ar	No		Si	1. Sistemas de Información y Gestión Agrometeorológica (SIGA) del INTA - http://siga.inta.gov.ar/#/forecast
48	Si	1. Servicio Meteorológico Nacional - www.smn.gov.ar, 4. Meteored – www.meteored.com.ar, 5. The Weather Channel - www.weather.com, Freemeteo	Si	Informe de Inta	Si	1. Sistemas de Información y Gestión Agrometeorológica (SIGA) del INTA - http://siga.inta.gov.ar/#/forecast
49	Si	1. Servicio Meteorológico Nacional - www.smn.gov.ar, 2. Instituto Nacional del Agua - www.ina.gov.ar, 4. Meteored – www.meteored.com.ar, freemeteo	Si	1. Servicio Meteorológico Nacional (SMN) - www.smn.gov.ar, 2. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) - climayagua.inta.gov.ar		

2) Espacios de consulta utilizados por los productores								
	¿Consulta pronósticos meteorológicos (a 7 días) y perspectivas climáticas (a 3 meses en adelante)? Si es afirmativo, ¿Dónde los consulta?		¿Consulta la condición de humedad de suelos? Si es afirmativo, ¿Dónde los consulta?		¿Consulta los pronósticos agroclimáticos? Si es afirmativo, ¿Dónde los consulta?		¿Consulta los pronósticos hidrológicos – altura de ríos? Si es afirmativo, ¿Dónde los consulta?	
50	Si	1. Servicio Meteorológico Nacional - www.smn.gov.ar, 5. The Weather Channel - www.weather.com	No				No	
51	Si	4. Meteored – www.meteored.com.ar	No		No		No	
52	Si	1. Servicio Meteorológico Nacional - www.smn.gov.ar, 4. Meteored – www.meteored.com.ar, 7. Windguru - www.winguru.cz	No		Si	3. Bolsa de Comercio Rosario (BCR) https://www.bcr.com.ar/es/mercados/gea	No	
53	Si	1. Servicio Meteorológico Nacional - www.smn.gov.ar, 4. Meteored – www.meteored.com.ar, 7. Windguru - www.winguru.cz, 9. Agrositio - www.agrositio.com.ar	Si	1. Servicio Meteorológico Nacional (SMN) - www.smn.gov.ar	Si	1. Sistemas de Información y Gestión Agrometeorológica (SIGA) del INTA - http://siga.inta.gov.ar/#/forecast	No	
54	Si	7. Windguru - www.winguru.cz, canal rural	No		Si	1. Sistemas de Información y Gestión Agrometeorológica (SIGA) del INTA - http://siga.inta.gov.ar/#/forecast, 5. Sepa del INTA http://sepa.inta.gov.ar/productos/	No	
55	Si	4. Meteored – www.meteored.com.ar	No		No		Sí	2. Prefectura Naval Argentina (PNA) https://contenidosweb.prefecturanaval.gov.ar/alturas/
56	Si	1. Servicio Meteorológico Nacional - www.smn.gov.ar, 4. Meteored – www.meteored.com.ar	No		No		No	
57	Si	4. Meteored – www.meteored.com.ar	No		No		No	
58	Si	4. Meteored – www.meteored.com.ar, 7. Windguru - www.winguru.cz, 9. Agrositio - www.agrositio.com.ar	Si	2. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) - climayagua.inta.gov.ar, 5. Centro de Relevamiento y Evaluación de Recursos Agrícolas y Naturales (CREAN) - www.crean.unc.edu.ar, 6. SEPA: Herramientas satelitales para el seguimiento de la producción agropecuaria – INTA http://sepa.inta.gov.ar/	Si	3. Bolsa de Comercio Rosario (BCR) https://www.bcr.com.ar/es/mercados/gea, 5. Sepa del INTA http://sepa.inta.gov.ar/productos/	No	
59	Si	1. Servicio Meteorológico Nacional - www.smn.gov.ar	Si	1. Servicio Meteorológico Nacional (SMN) - www.smn.gov.ar	Si	1. Sistemas de Información y Gestión Agrometeorológica (SIGA) del INTA - http://siga.inta.gov.ar/#/forecast	No	
60	Si	1. Servicio Meteorológico Nacional - www.smn.gov.ar	No		No		No	
61	Si	1. Servicio Meteorológico Nacional - www.smn.gov.ar, 4. Meteored – www.meteored.com.ar, 7. Windguru - www.winguru.cz	No		No		No	
62	Si	1. Servicio Meteorológico Nacional - www.smn.gov.ar	Si	1. Servicio Meteorológico Nacional (SMN) - www.smn.gov.ar, 2. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) - climayagua.inta.gov.ar	Si	1. Sistemas de Información y Gestión Agrometeorológica (SIGA) del INTA - http://siga.inta.gov.ar/#/forecast, 5. Sepa del INTA http://sepa.inta.gov.ar/productos/	No	
63	Si	1. Servicio Meteorológico Nacional - www.smn.gov.ar, 4. Meteored – www.meteored.com.ar, 5. The Weather Channel - www.weather.com	Si	1. Servicio Meteorológico Nacional (SMN) - www.smn.gov.ar, 4. Bolsa de Comercio de Rosario (BCR) - www.bcr.com.ar	Si	3. Bolsa de Comercio Rosario (BCR) https://www.bcr.com.ar/es/mercados/gea	No	
64	Si	1. Servicio Meteorológico Nacional - www.smn.gov.ar, 9. Agrositio - www.agrositio.com.ar	Si	2. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) - climayagua.inta.gov.ar	Si	1. Sistemas de Información y Gestión Agrometeorológica (SIGA) del INTA - http://siga.inta.gov.ar/#/forecast	No	
65	Si	4. Meteored – www.meteored.com.ar, 5. The Weather Channel - www.weather.com, 6. Windy: Wind map y weather forecast - www.windy.com, 7. Windguru - www.winguru.cz	No		No		No	
66	Si	4. Meteored – www.meteored.com.ar, 5. The Weather Channel - www.weather.com, 7. Windguru - www.winguru.cz, BoosterAgro	No		Si	1. Sistemas de Información y Gestión Agrometeorológica (SIGA) del INTA - http://siga.inta.gov.ar/#/forecast, 3. Bolsa de Comercio Rosario (BCR) https://www.bcr.com.ar/es/mercados/gea	No	
67	Si	1. Servicio Meteorológico Nacional - www.smn.gov.ar, 4. Meteored – www.meteored.com.ar, 7. Windguru - www.winguru.cz	No		Si	3. Bolsa de Comercio Rosario (BCR) https://www.bcr.com.ar/es/mercados/	No	

2) Espacios de consulta utilizados por los productores						
	¿Consulta pronósticos meteorológicos (a 7 días) y perspectivas climáticas (a 3 meses en adelante)? Si es afirmativo, ¿Dónde los consulta?	¿Consulta la condición de humedad de suelos? Si es afirmativo, ¿Dónde los consulta?	¿Consulta los pronósticos agroclimáticos? Si es afirmativo, ¿Dónde los consulta?	¿Consulta los pronósticos hidrológicos – altura de ríos? Si es afirmativo, ¿Dónde los consulta?		
68	Si 4. Meteored – <a href="http://www.meteored.com.ar">www.meteored.com.ar</a> ; 7. Windguru - <a href="http://www.winguru.cz">www.winguru.cz</a> ; Foreca, freemeteo, YR	No		Si gea 1. Sistemas de Información y Gestión Agrometeorológica (SIGA) del INTA - <a href="http://siga.inta.gov.ar/#/forecast">http://siga.inta.gov.ar/#/forecast</a> , 3. Bolsa de Comercio Rosario (BCR) <a href="https://www.bcr.com.ar/es/mercados/gea">https://www.bcr.com.ar/es/mercados/gea</a>	No	
69	Si 1. Servicio Meteorológico Nacional - <a href="http://www.smn.gov.ar">www.smn.gov.ar</a> , 4. Meteored – <a href="http://www.meteored.com.ar">www.meteored.com.ar</a> , 5. The Weather Channel - <a href="http://www.weather.com">www.weather.com</a> , 6. Windy: Wind map y weather forecast - <a href="http://www.windy.com">www.windy.com</a> , 7. Windguru - <a href="http://www.winguru.cz">www.winguru.cz</a>	Si	1. Servicio Meteorológico Nacional (SMN) - <a href="http://www.smn.gov.ar">www.smn.gov.ar</a> , 2. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) - <a href="http://climayagua.inta.gov.ar">climayagua.inta.gov.ar</a> , 4. Bolsa de Comercio de Rosario (BCR) - <a href="http://www.bcr.com.ar">www.bcr.com.ar</a>	Si 1. Sistemas de Información y Gestión Agrometeorológica (SIGA) del INTA - <a href="http://siga.inta.gov.ar/#/forecast">http://siga.inta.gov.ar/#/forecast</a> , 3. Bolsa de Comercio Rosario (BCR) <a href="https://www.bcr.com.ar/es/mercados/gea">https://www.bcr.com.ar/es/mercados/gea</a>	No	
70	Si 1. Servicio Meteorológico Nacional - <a href="http://www.smn.gov.ar">www.smn.gov.ar</a> , 3. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria - <a href="http://climayagua.inta.gov.ar">climayagua.inta.gov.ar</a> , 9. Agrositio - <a href="http://www.agrositio.com.ar">www.agrositio.com.ar</a>	Si	hacemos análisis de suelos en nuestro campo	Si 1. Sistemas de Información y Gestión Agrometeorológica (SIGA) del INTA - <a href="http://siga.inta.gov.ar/#/forecast">http://siga.inta.gov.ar/#/forecast</a> , 2. Oficina de Riesgo Agropecuario (ORA) - <a href="http://www.ora.gov.ar">www.ora.gov.ar</a> , 3. Bolsa de Comercio Rosario (BCR) <a href="https://www.bcr.com.ar/es/mercados/gea">https://www.bcr.com.ar/es/mercados/gea</a>	Sí	
71	Si 4. Meteored – <a href="http://www.meteored.com.ar">www.meteored.com.ar</a>	No		No	No	
72	Si 4. Meteored – <a href="http://www.meteored.com.ar">www.meteored.com.ar</a>	No		No	No	
73	Si 5. The Weather Channel - <a href="http://www.weather.com">www.weather.com</a> , FREEMETEO	No		No	No	
74	Si 5. The Weather Channel - <a href="http://www.weather.com">www.weather.com</a> , 9. Agrositio - <a href="http://www.agrositio.com.ar">www.agrositio.com.ar</a>	No		No	No	
75	Si 1. Servicio Meteorológico Nacional - <a href="http://www.smn.gov.ar">www.smn.gov.ar</a> , 5. The Weather Channel - <a href="http://www.weather.com">www.weather.com</a>	No		No	Sí	FICH UNL
76	Si 1. Servicio Meteorológico Nacional - <a href="http://www.smn.gov.ar">www.smn.gov.ar</a> , 4. Meteored – <a href="http://www.meteored.com.ar">www.meteored.com.ar</a>	Si	1. Servicio Meteorológico Nacional (SMN) - <a href="http://www.smn.gov.ar">www.smn.gov.ar</a>	Si 1. Sistemas de Información y Gestión Agrometeorológica (SIGA) del INTA - <a href="http://siga.inta.gov.ar/#/forecast">http://siga.inta.gov.ar/#/forecast</a>	Sí	2. Prefectura Naval Argentina (PNA) <a href="https://contenidosweb.prefectura naval.gov.ar/alturas/">https://contenidosweb.prefectura naval.gov.ar/alturas/</a>
77	Si 4. Meteored – <a href="http://www.meteored.com.ar">www.meteored.com.ar</a>	Si	6. SEPA: Herramientas satelitales para el seguimiento de la producción agropecuaria – INTA <a href="http://sepa.inta.gov.ar/">http://sepa.inta.gov.ar/</a>			
78	Si 1. Servicio Meteorológico Nacional - <a href="http://www.smn.gov.ar">www.smn.gov.ar</a> , 3. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria - <a href="http://climayagua.inta.gov.ar">climayagua.inta.gov.ar</a> , 7. Windguru - <a href="http://www.winguru.cz">www.winguru.cz</a> , Yr.no, freemeteo	Si	1. Servicio Meteorológico Nacional (SMN) - <a href="http://www.smn.gov.ar">www.smn.gov.ar</a> , 2. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) - <a href="http://climayagua.inta.gov.ar">climayagua.inta.gov.ar</a> , 4. Bolsa de Comercio de Rosario (BCR) - <a href="http://www.bcr.com.ar">www.bcr.com.ar</a>	Si 1. Sistemas de Información y Gestión Agrometeorológica (SIGA) del INTA - <a href="http://siga.inta.gov.ar/#/forecast">http://siga.inta.gov.ar/#/forecast</a> , 3. Bolsa de Comercio Rosario (BCR) <a href="https://www.bcr.com.ar/es/mercados/gea">https://www.bcr.com.ar/es/mercados/gea</a>	No	
79	Si 1. Servicio Meteorológico Nacional - <a href="http://www.smn.gov.ar">www.smn.gov.ar</a> , 4. Meteored – <a href="http://www.meteored.com.ar">www.meteored.com.ar</a>	No		No	Sí	1. Sistema de Alerta del INA <a href="https://www.ina.gov.ar/alerta/index.php">https://www.ina.gov.ar/alerta/index.php</a>
80	Si 1. Servicio Meteorológico Nacional - <a href="http://www.smn.gov.ar">www.smn.gov.ar</a> , 3. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria - <a href="http://climayagua.inta.gov.ar">climayagua.inta.gov.ar</a>	Si	1. Servicio Meteorológico Nacional (SMN) - <a href="http://www.smn.gov.ar">www.smn.gov.ar</a> , 2. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) - <a href="http://climayagua.inta.gov.ar">climayagua.inta.gov.ar</a>	Si 1. Sistemas de Información y Gestión Agrometeorológica (SIGA) del INTA - <a href="http://siga.inta.gov.ar/#/forecast">http://siga.inta.gov.ar/#/forecast</a> , 3. Bolsa de Comercio Rosario (BCR) <a href="https://www.bcr.com.ar/es/mercados/gea">https://www.bcr.com.ar/es/mercados/gea</a>	No	
81	Si 1. Servicio Meteorológico Nacional - <a href="http://www.smn.gov.ar">www.smn.gov.ar</a> , 4. Meteored – <a href="http://www.meteored.com.ar">www.meteored.com.ar</a> , 5. The Weather Channel - <a href="http://www.weather.com">www.weather.com</a>	Si	1. Servicio Meteorológico Nacional (SMN) - <a href="http://www.smn.gov.ar">www.smn.gov.ar</a>	Si 3. Bolsa de Comercio Rosario (BCR) <a href="https://www.bcr.com.ar/es/mercados/gea">https://www.bcr.com.ar/es/mercados/gea</a>	No	
82	Si 1. Servicio Meteorológico Nacional - <a href="http://www.smn.gov.ar">www.smn.gov.ar</a> , 5. The Weather Channel - <a href="http://www.weather.com">www.weather.com</a> , 7. Windguru - <a href="http://www.winguru.cz">www.winguru.cz</a>	No		Si 1. Sistemas de Información y Gestión Agrometeorológica (SIGA) del INTA - <a href="http://siga.inta.gov.ar/#/forecast">http://siga.inta.gov.ar/#/forecast</a> , 3. Bolsa de Comercio Rosario (BCR)	No	

2) Espacios de consulta utilizados por los productores							
	¿Consulta pronósticos meteorológicos (a 7 días) y perspectivas climáticas (a 3 meses en adelante)? Si es afirmativo, ¿Dónde los consulta?	¿Consulta la condición de humedad de suelos? Si es afirmativo, ¿Dónde los consulta?	¿Consulta los pronósticos agroclimáticos? Si es afirmativo, ¿Dónde los consulta?	¿Consulta los pronósticos hidrológicos – altura de ríos? Si es afirmativo, ¿Dónde los consulta?			
							<a href="https://www.bcr.com.ar/es/mercados/gea">https://www.bcr.com.ar/es/mercados/gea</a>
83	Si 1. Servicio Meteorológico Nacional - <a href="http://www.smn.gov.ar">www.smn.gov.ar</a> , 5. The Weather Channel - <a href="http://www.weather.com">www.weather.com</a> , 7. Windguru - <a href="http://www.winguru.cz">www.winguru.cz</a>	No		Si 1. Sistemas de Información y Gestión Agrometeorológica (SIGA) del INTA - <a href="http://siga.inta.gov.ar/#/forecast">http://siga.inta.gov.ar/#/forecast</a> , 3. Bolsa de Comercio Rosario (BCR) <a href="https://www.bcr.com.ar/es/mercados/gea">https://www.bcr.com.ar/es/mercados/gea</a>	No		
84	Si 1. Servicio Meteorológico Nacional - <a href="http://www.smn.gov.ar">www.smn.gov.ar</a> , 4. Meteored – <a href="http://www.meteored.com.ar">www.meteored.com.ar</a> , YR	No		No	No		
85	Si 4. Meteored – <a href="http://www.meteored.com.ar">www.meteored.com.ar</a> , 5. The Weather Channel - <a href="http://www.weather.com">www.weather.com</a> , 6. Windy: Wind map y weather forecast - <a href="http://www.windy.com">www.windy.com</a>	Si	1. Servicio Meteorológico Nacional (SMN) - <a href="http://www.smn.gov.ar">www.smn.gov.ar</a> , 2. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) - <a href="http://climayagua.inta.gov.ar">climayagua.inta.gov.ar</a>	Si 1. Sistemas de Información y Gestión Agrometeorológica (SIGA) del INTA - <a href="http://siga.inta.gov.ar/#/forecast">http://siga.inta.gov.ar/#/forecast</a>	No		
86	Si 5. The Weather Channel - <a href="http://www.weather.com">www.weather.com</a> , 7. Windguru - <a href="http://www.winguru.cz">www.winguru.cz</a> , yr.no	Si	2. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) - <a href="http://climayagua.inta.gov.ar">climayagua.inta.gov.ar</a>	Si 1. Sistemas de Información y Gestión Agrometeorológica (SIGA) del INTA - <a href="http://siga.inta.gov.ar/#/forecast">http://siga.inta.gov.ar/#/forecast</a>	No		
87	Si 1. Servicio Meteorológico Nacional - <a href="http://www.smn.gov.ar">www.smn.gov.ar</a> , 4. Meteored – <a href="http://www.meteored.com.ar">www.meteored.com.ar</a> , 7. Windguru - <a href="http://www.winguru.cz">www.winguru.cz</a> , Fallingrain	Si	2. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) - <a href="http://climayagua.inta.gov.ar">climayagua.inta.gov.ar</a>	Si 1. Sistemas de Información y Gestión Agrometeorológica (SIGA) del INTA - <a href="http://siga.inta.gov.ar/#/forecast">http://siga.inta.gov.ar/#/forecast</a> , 5. Sepa del INTA <a href="http://sepa.inta.gov.ar/productos/">http://sepa.inta.gov.ar/productos/</a>	No		
88	Si 1. Servicio Meteorológico Nacional - <a href="http://www.smn.gov.ar">www.smn.gov.ar</a> , 4. Meteored – <a href="http://www.meteored.com.ar">www.meteored.com.ar</a> , 6. Windy: Wind map y weather forecast - <a href="http://www.windy.com">www.windy.com</a>	No		No	No		
89	Si 5. The Weather Channel - <a href="http://www.weather.com">www.weather.com</a>	No		No	No		
90	Si 4. Meteored – <a href="http://www.meteored.com.ar">www.meteored.com.ar</a> , 5. The Weather Channel - <a href="http://www.weather.com">www.weather.com</a>	No		Si 5. Sepa del INTA <a href="http://sepa.inta.gov.ar/productos/">http://sepa.inta.gov.ar/productos/</a>	No		
91	Si 1. Servicio Meteorológico Nacional - <a href="http://www.smn.gov.ar">www.smn.gov.ar</a>	No		No	No		
92	Si 1. Servicio Meteorológico Nacional - <a href="http://www.smn.gov.ar">www.smn.gov.ar</a> , 4. Meteored – <a href="http://www.meteored.com.ar">www.meteored.com.ar</a>	No		Si 3. Bolsa de Comercio Rosario (BCR) <a href="https://www.bcr.com.ar/es/mercados/gea">https://www.bcr.com.ar/es/mercados/gea</a>	No		
93	Si 5. The Weather Channel - <a href="http://www.weather.com">www.weather.com</a> , Leo De Benedictis	Si	2. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) - <a href="http://climayagua.inta.gov.ar">climayagua.inta.gov.ar</a> , 4. Bolsa de Comercio de Rosario (BCR) - <a href="http://www.bcr.com.ar">www.bcr.com.ar</a> , 6. SEPA: Herramientas satelitales para el seguimiento de la producción agropecuaria – INTA <a href="http://sepa.inta.gov.ar/">http://sepa.inta.gov.ar/</a> , Analisis de suelo	Si 3. Bolsa de Comercio Rosario (BCR) <a href="https://www.bcr.com.ar/es/mercados/gea">https://www.bcr.com.ar/es/mercados/gea</a> , 5. Sepa del INTA <a href="http://sepa.inta.gov.ar/productos/">http://sepa.inta.gov.ar/productos/</a>	No		
94	Si 1. Servicio Meteorológico Nacional - <a href="http://www.smn.gov.ar">www.smn.gov.ar</a>	No		No	Si 2. Prefectura Naval Argentina (PNA) <a href="https://contenidosweb.prefecturanaval.gov.ar/alturas/">https://contenidosweb.prefecturanaval.gov.ar/alturas/</a>		
95	Si 4. Meteored – <a href="http://www.meteored.com.ar">www.meteored.com.ar</a> , freemeteo	Si	DE MANERA FISICA EN MIS CAMPOS	No	No		
96	Si 1. Servicio Meteorológico Nacional - <a href="http://www.smn.gov.ar">www.smn.gov.ar</a> , 2. Instituto Nacional del Agua - <a href="http://www.ina.gov.ar">www.ina.gov.ar</a> , 3. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria - <a href="http://climayagua.inta.gov.ar">climayagua.inta.gov.ar</a> , 4. Meteored – <a href="http://www.meteored.com.ar">www.meteored.com.ar</a> , 5. The Weather Channel - <a href="http://www.weather.com">www.weather.com</a> , 6. Windy: Wind map y weather forecast - <a href="http://www.windy.com">www.windy.com</a> , 8. Aprilis Soluciones Meteorológicas <a href="https://twitter.com/AprilisServices?ref_src=twsrc%5Egoogle%7Ctwcamp%5Eserp%7Ctwgr%5Eauthor">https://twitter.com/AprilisServices?ref_src=twsrc%5Egoogle%7Ctwcamp%5Eserp%7Ctwgr%5Eauthor</a> , 9. Agrositio - <a href="http://www.agrositio.com.ar">www.agrositio.com.ar</a>	Si	1. Servicio Meteorológico Nacional (SMN) - <a href="http://www.smn.gov.ar">www.smn.gov.ar</a> , 6. SEPA: Herramientas satelitales para el seguimiento de la producción agropecuaria – INTA <a href="http://sepa.inta.gov.ar/">http://sepa.inta.gov.ar/</a>	Si 1. Sistemas de Información y Gestión Agrometeorológica (SIGA) del INTA - <a href="http://siga.inta.gov.ar/#/forecast">http://siga.inta.gov.ar/#/forecast</a> , 5. Sepa del INTA <a href="http://sepa.inta.gov.ar/productos/">http://sepa.inta.gov.ar/productos/</a>	No		
97	Si 1. Servicio Meteorológico Nacional - <a href="http://www.smn.gov.ar">www.smn.gov.ar</a> , 5. The Weather Channel - <a href="http://www.weather.com">www.weather.com</a> , 7. Windguru - <a href="http://www.winguru.cz">www.winguru.cz</a>	No	1. Servicio Meteorológico Nacional (SMN) - <a href="http://www.smn.gov.ar">www.smn.gov.ar</a>	Si 1. Sistemas de Información y Gestión Agrometeorológica (SIGA) del INTA - <a href="http://siga.inta.gov.ar/#/forecast">http://siga.inta.gov.ar/#/forecast</a>	No		

3) Temas de interés de los Productores		4) Medios de consulta		
	¿Influye en sus decisiones la perspectiva sobre El Niño-La Niña en su manejo productivo?	¿Sobre qué tema le interesaría tener información para apoyo a su manejo productivo?	¿Cómo recibe o consulta la información sobre los temas antes mencionados?	Relativo a la pregunta anterior, ¿Cómo preferiría recibir/consultar la información?
1	Sí	Informes combinados de enos, irradiación, vientos alisios	Página web	Correo electrónico
2	A veces	Clima a largo plazo	Correo electrónico, Página web, Servicios de meteorólogos	Mail
3	A veces	Información sobre producción ganadera extensiva - a campo natural. Ej: como aprovechar bien el pasto natural, como dividir las parcelas, cada cuanto dejar descansar los potreros, carga de animal por hectárea, etc.	Página web	Whatsapp o Correo electrónico
4	Sí	Humedad, lluvias	Correo electrónico, Página web	Correo Electronico
5	Sí	CLIMA	Whatsapp/Telegram, Página web	
6	Sí		Correo electrónico, Página web	Por correo electronico
7	Sí		Correo electrónico, Facebook, Página web	
8	A veces	Humedad de suelos . Aparición de plagas	Correo electrónico, Instagram, Whatsapp/Telegram	Instagran WhatsApp
9	Sí	SOBRE LA PREBISILIDAD DE LOS MERCADOS, PRODUCIR SABEMOS PERO NO TENEMOS PARAMETROS CLAROS DE COMERCIALIZACION.	Correo electrónico, Whatsapp/Telegram	CORREO
10	Sí		Correo electrónico, Página web	correo electrónico
11	A veces	Aguadas	Correo electrónico, Página web	Correo electrónico
12	Sí	si	Página web	correo electrónico
13	Sí	Mapa de precipitaciones caídas con más localidades en la zona de influencia	Correo electrónico, Página web	
14	Sí		Correo electrónico, Página web	correo electronico
15	Sí	todos	Whatsapp/Telegram	whatsapp
16	Sí	nutrición animal	Correo electrónico, Whatsapp/Telegram	WhatsApp
17	Sí	Sobre sequia, sobre helada, ya q hubo una pérdida por un monton de hectareas	Correo electrónico, Página web	Correo electronico
18	Sí	Datos clima más certero cómo serán los siguientes 6 meses	Correo electrónico, Instagram	
19	Sí	Perspectiva climática/perfil de agua	Correo electrónico, Whatsapp/Telegram, Página web	Correo/whatsapp
20	Sí	Lluvias ,clima	Página web	Whatsapp
21	A veces	clima extendido	Correo electrónico, Whatsapp/Telegram	correo electrónico
22	Sí		Correo electrónico, Página web	correo electronico
23	Sí	Clima	Ninguno	Correo electrónico
24	Sí	climatica, precipitaciones	Página web	correo electronico
25	Sí	Clima	Correo electrónico	Correo electrónico
26	Sí	pronostico extendido	Página web	correo electronico
27	A veces		Correo electrónico	
28	A veces		Whatsapp/Telegram	Wasap
29	Sí	Cuando va a llover	Correo electrónico, Facebook, Página web	
30	Sí		Instagram, Twitter,	

3) Temas de interés de los Productores			4) Medios de consulta	
	¿Influye en sus decisiones la perspectiva sobre El Niño-La Niña en su manejo productivo?	¿Sobre qué tema le interesaría tener información para apoyo a su manejo productivo?	¿Cómo recibe o consulta la información sobre los temas antes mencionados?	Relativo a la pregunta anterior, ¿Cómo preferiría recibir/consultar la información?
			Whatsapp/Telegram, Página web	
31	A veces		Facebook, Página web	
32	Sí		Correo electrónico, Página web	Correo electrónico
33	Sí		Whatsapp/Telegram, Página web	
34	Sí	Pronósticos certeros en el corto, mediano plazo	Correo electrónico, Página web	correo electrónico
35	Sí	que se publiquen mas los sitios web donde podemos obtener mas info sobre meteorología a largo plazo	Página web	whatsapp. correo electronico
36	Sí	Lluvias	Ninguno	Correo Electrónico
37	Sí		Correo electrónico, Whatsapp/Telegram, Página web	WHATSAPP
38	Sí	datos estadísticos del clima	Página web	correo electrónico
39	Sí	Financiamiento	Facebook	correo
40	Sí	Proyecciones climaticas vinculadas a los cambios climaticos	Correo electrónico	por correo electrónico
41	Sí	Las lluvias	Instagram, Facebook, Whatsapp/Telegram, Página web	WhatsApp
42	Sí	Si	Página web	Página web
43	Sí	Pronósticos más certeros	Correo electrónico, Twitter, Página web	Correo electrónico y whatsapp
44	A veces	Semillas y nuevos productos	Busco en Google	Facebook y correo electrónico
45	Sí		Correo electrónico, Instagram, Facebook, Página web	
46	Sí	Técnicas de manejo de cultivos de cobertura en relación a la conservación de humedad	Correo electrónico, Twitter, Página web	Recibir, por email o whatsapp. Consultar, en la web
47	Sí		Correo electrónico	Correo electrónico
48	A veces	Proyectos en cuanto a infraestructura en la zona para mejorar la eficiencia en cuanto al recursos hidricos	Ninguno	
49	Sí	pronosticos a mediano plazo	Correo electrónico, Instagram, Página web	correo electronico
50	A veces	pasturas adaptadas al año que se avizora	app	correo electrónico
51	A veces	Pronóstico climático extendido	Página web, app	whatsapp
52	Sí	Agua útil siembra relacionado con rendimiento de cultivos	Página web	Correo electrónico
53	Sí	Salinidad del agua	Correo electrónico	
54	Sí	perspectiva climatica y futuro economico (por lo pronto incierto)	Correo electrónico, Facebook, Página web	faceebok
55	Sí	Sobre las Lluvias y sequias, altura de los ríos (zona de riesgo a inundaciones)	Página web	Mediante correo o WhatsApp
56	A veces	Pronósticos climáticos y previsión a largo plazo, información sobre humedad en suelos	Correo electrónico, Instagram, Whatsapp/Telegram	WhatsApp, correo
57	Sí	....	Página web	Correo electrónico
58	Sí	Perspectivas climaticas y economicas	Correo electrónico, Whatsapp/Telegram, Página web	correo electronico
59	Sí		Correo electrónico	
60	Sí	Lluvias	Página web	Correo
61	A veces		Correo electrónico, Facebook, Whatsapp/Telegram, Página web	Por medio de una aplicación para celular

3) Temas de interés de los Productores			4) Medios de consulta	
	¿Influye en sus decisiones la perspectiva sobre El Niño-La Niña en su manejo productivo?	¿Sobre qué tema le interesaría tener información para apoyo a su manejo productivo?	¿Cómo recibe o consulta la información sobre los temas antes mencionados?	Relativo a la pregunta anterior, ¿Cómo preferiría recibir/consultar la información?
62	Sí	industrializacion de los cereales y oleaginosas	Interaccion con centros comerciales e industriales	correo electronico
63	Sí	pronosticos de lluvias	Correo electrónico, Página web	correo electronico
64	Sí	Clima, costos de producción, perspectivas del mercado	Correo electrónico, Whatsapp/Telegram	correo electronico
65	Sí	Humedad de suelos	Página web	Correo electronico
66	A veces		Correo electrónico, Facebook, Página web	Correo electrónico
67	Sí	DE MERCADOS Y DE PRONOSTICOS CLIMATICOS A LARGO PLAZO	Correo electrónico, Whatsapp/Telegram	WHATSAPP- CORREO
68	Sí	Pronostico extendido - control de malezas e insectos	Correo electrónico, Instagram, Whatsapp/Telegram, Página web	correo electronico, whatsapp
69	Sí	Pronósticos certeros	Correo electrónico, Twitter, Página web	Mail o whatsapp
70	A veces		Correo electrónico, Instagram, Whatsapp/Telegram, Página web	watsapp, instagram, mail
71	Sí	Perspectiva climática a más largo plazo (veo actualmente a 14 días)	Correo electrónico	Correo electrónico
72	Sí	Perspectivas climatológicas a más largo plazo	Correo electrónico	mail
73	A veces		Página web	
74	Sí	Más información a largo plazo pero por zona y también que comparen los distintos modelos no que muestren un solo modelo	Instagram, Página web	Por telegram
75	Sí	1- Porque hay un cuello de botella en el desagote del Río Salado entre las localidades de Cabal y Santo Tomé. Algunos dicen que no se respetan los anchos de los puentes, por ejemplo LLambi Campbell levantó un super terraplén y sólo deja pasar agua por la poca luz del puente. No hizo aliviadores sino puso tubos. 2-Me interesaría saber además, datos de la calidad del agua que trae el salado en su paso con cada creciente y cómo influye en la flora y su afección al consumo animal.	Correo electrónico	Por mail o una dirección web.
76	No	Proyecciones de tiempo a largo plazo	Whatsapp/Telegram, Página web	Via Whatsapp
77	Sí	Clima	Página web	Correo
78	A veces	Climatología a largo plazo	Correo electrónico, Página web	Correo electrónico
79	Sí	Pronóstico a certero mediano y largo plazo	Página web	Página web
80	Sí	Clima y sus eventos futuros	Correo electrónico, Whatsapp/Telegram	Correo electrónico
81	Sí	Perspectivas de precipitaciones	Correo electrónico	
82	A veces	Toda la informacion referida a pronosticos de lluvias de largo y corto tiempo.	Correo electrónico	semanalmente
83	A veces	todos los que estan relacionados al clima	Correo electrónico	por correo electronico
84	A veces	Mercados y clima	Correo electrónico	Correo electrónico formato .pdf
85	A veces	Precipitaciones y temperatura	Correo electrónico, Instagram, Página web	watsapp
86	Sí	perspectiva climática del año, justamente sobre años niños/as neutros	Página web	web
87	Sí	Informes confiables de pronósticos a largo plazo (a 3 meses al menos).	Whatsapp/Telegram, Página web	WhatsApp, pag. Web o correo electrónico
88	Sí		Página web	
89	A veces	clima	Correo electrónico	correo electronico
90	Sí	Regimes de lluvia	Página web	mail
91	Sí	Pronóstico climático extendido	Página web	WhatsApp

3) Temas de interés de los Productores			4) Medios de consulta	
	¿Influye en sus decisiones la perspectiva sobre El Niño-La Niña en su manejo productivo?	¿Sobre qué tema le interesaría tener información para apoyo a su manejo productivo?	¿Cómo recibe o consulta la información sobre los temas antes mencionados?	Relativo a la pregunta anterior, ¿Cómo preferiría recibir/consultar la información?
92	Sí	Perspectiva climática a futuro.	Página web	Whatsapp
93	Sí		Correo electrónico, Instagram, Twitter, Facebook, Whatsapp/Telegram	
94	Sí	Pronósticos de lluvias eficaces	Correo electrónico	Whatsapp
95	Sí		Página web	
96	Sí	condiciones hídricas actuales y perspectivas de precipitaciones en los ciclos del cultivo	Correo electrónico, Whatsapp/Telegram, Página web	correos
97	Sí	Indices verdes	Whatsapp/Telegram	Por wsp

## ANEXO 12

### RESUMEN PRESENTACIÓN EN EL SEMINARIO DE RIESGO AGROPECUARIO

#### CIENCIA APLICADA RELACIONANDO DISPONIBILIDAD HÍDRICA Y FENÓMENO ENOS CON PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

SILVIA RAFAELLI<sup>(1)</sup>, MARÍA ROSANA MAZZÓN<sup>(1)</sup>, MARÍA JOSÉ MÜLLER<sup>(1)</sup> Y LORENA FERREIRA<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup>INSTITUTO NACIONAL DEL AGUA (INA) – <sup>(2)</sup>SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL (SMN)

INA: Patricio Cullen 6161. Santa Fe. Argentina

[srafaelli@ina.gov.ar](mailto:srafaelli@ina.gov.ar) [rmazzon@ina.gov.ar](mailto:rmazzon@ina.gov.ar) [majo\\_muller@hotmail.com](mailto:majo_muller@hotmail.com) [ferreira@smn.gov.ar](mailto:ferreira@smn.gov.ar)

#### Resumen

El objetivo del trabajo es analizar información histórica relacionando disponibilidad hídrica y fenómeno ENOS (El Niño - La Niña) con rendimiento del cultivo, para luego generar un espacio de visualización de información como herramienta de apoyo a la toma de decisiones para sectores productivos.

El análisis se realizó con datos de la provincia de Santa Fe. Se utilizaron dos indicadores de disponibilidad hídrica en 6 estaciones meteorológicas del Servicio Meteorológico Nacional (SMN), distribuidas en toda la provincia. Se relacionó la disponibilidad hídrica con rendimiento de la soja de primera para 19 campañas (2000/01 –2018/19). Se identificaron relaciones de disponibilidad hídrica y producción-rendimiento, asociados al fenómeno ENOS así como situaciones/años atípicos que permitieron inferir la influencia de otros factores que impactan en la producción agrícola.

El trabajo desarrolla además un espacio de consulta que integra información de interés asociados a disponibilidad hídrica y pronósticos hidroclimáticos generados por distintos organismos nacionales. Los contenidos de este espacio están siendo enriquecidos con aportes de productores, obtenidos a través de una encuesta virtual. En diciembre de 2022 concluye el proyecto y los resultados estarán disponibles en un sitio web institucional.

#### Summary

*The objective of the research is to analyze historical information relating water availability and the ENSO phenomenon (El Niño - La Niña) related to crop yield and to create a virtual site for displaying information as a decision support tool for productive sectors.*

*The analysis was carried out with data from Santa Fe province. Two water availability indicators were used in 6 meteorological observing stations of the National Meteorological Service (SMN). Water availability was related to soybean yield for 19 harvests (2000/01–2018/19). Water availability and production-yield relationships associated with the ONI phenomenon were identified. Atypical situations/years were also identified, showing the influence of other factors that impact agricultural production.*

*The research develops a virtual consultation site that integrates information of interest associated with water availability and hydroclimatic forecasts generated by different national organizations. The contents of this site are being enriched with contributions from farmers, obtained through a survey. In December 2022 the project will conclude and the results will be available on an institutional website.*

**Palabras Claves:** Clima y Producción. Fenómeno Niño-Niña. Pronósticos hidroclimáticos

## Introducción

El desarrollo científico al servicio de usuarios es un desafío que enmarca las actividades de I+D aplicada, orientadas a brindar mejores herramientas de apoyo a la toma de decisiones para sectores productivos.

En este sentido, y en el marco de la producción agropecuaria como eslabón clave de la seguridad alimentaria, se considera la oportunidad de desarrollar un espacio de visualización que integre información sobre pronósticos hidrológicos, humedad de suelo, perspectiva climática y pronósticos agroclimáticos, entre otros.

Como investigación de base se realiza un análisis de la información histórica relacionando disponibilidad hídrica y fenómeno ENOS (El Niño - La Niña) con rendimiento del cultivo de soja en la Provincia de Santa Fe, brindando referencia sobre el comportamiento del sistema natural y productivo.

## Desarrollo y resultados de la investigación

Se utilizaron dos indicadores de disponibilidad hídrica: "Precipitación menos Evapotranspiración potencial (P-ETP)" y "Agua Útil (AU)", en 6 estaciones meteorológicas del SMN, distribuidas en toda la provincia (Ceres, Reconquista, El Trébol, Sauce Viejo, Rosario y Venado Tuerto). Se relacionó la disponibilidad hídrica con el rendimiento de la soja de primera para 19 campañas (2000/01 – 2018/19). Se identificaron relaciones de disponibilidad hídrica (AU) y producción-rendimiento, asociados al fenómeno de macroescala ENOS.

Los datos de disponibilidad hídrica son del Balance Hídrico Operativo (Fernández Long y otros, 2012) que se publican en forma diaria en la web del SMN y los rendimientos de cultivos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de Nación. Para identificar eventos cálidos (El Niño) y eventos fríos (La Niña) en el océano Pacífico tropical, se analizó el Índice Oceánico de El Niño (ENOS) que utiliza la Oficina Nacional de Administración Oceánica y Atmosférica (NOAA).

Las relaciones de disponibilidad hídrica y rendimiento asociados al fenómeno ENOS identificadas son:

- Para campañas en períodos Niño se verifica disponibilidad de agua útil por encima del promedio y viceversas para campañas en períodos Niña
- Para campañas en períodos Niño se verifican rendimientos por encima de la media y viceversas para campañas en períodos Niña en particular en las zonas norte y este de la Provincia.

Los resultados se visualizan en la Figura 1.

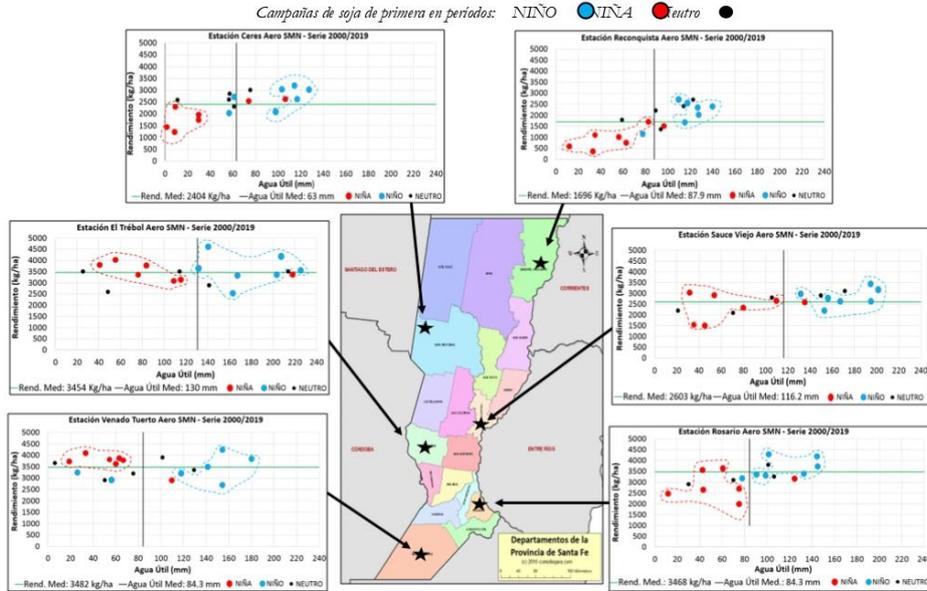
Si bien estas relaciones se cumplen de manera significativa, se han identificado situaciones/años atípicos donde se infiere la influencia de otros factores.

En particular se destaca que en años atípicos donde no se cumple el patrón de Disponibilidad Hídrica (AU) y ENOS (o sea Niña con AU por encima de la media o Niño con AU por debajo de la media), podría considerarse la necesidad de sumar al análisis del fenómeno ENOS otras forzantes meteorológicas como podrían ser singularidades de los eventos de escala subestacional como se ha encontrado en otras situaciones (Marcora y otros 2018). En situaciones atípicas donde no se cumple el patrón de Rendimientos y ENOS (Niña con rendimientos por encima de la media o Niño con rendimientos por debajo de la media), la relación podría depender de otras variables tales como la oportunidad de disponibilidad hídrica en los momentos críticos para el cultivo, tipo de suelo con mayor o menor capacidad de retención y/o nivel del nivel freático, entre otras.

Se verifica de este modo que la caracterización del fenómeno ENOS y la conexión con sus impactos en agricultura incluye un alto grado de incertidumbre dado el número de variables

propias de cada evento hidrometeorológico que a su vez, interactúan con otras variables dinámicas del desarrollo de los cultivos (fase fenológica) y tipo de suelo, entre otros.

**Figura 1: Rendimientos (ordenada) versus Agua Útil (abscisa)**



**Encuestas con vistas a visualización de información y resultados**

Se definió una encuesta en formato virtual dirigida a productores y asesores para recopilar opinión e información de usuarios, con vistas a generar un espacio de consulta sobre información de interés asociados a disponibilidad hídrica y pronósticos hidroclimáticos, para enriquecer aquellas que fueron identificadas durante el desarrollo del mencionado estudio realizado en Santa Fe.

La consulta incluyó sitios de referencia sobre pronósticos meteorológicos y perspectiva climática, humedad de suelo, pronósticos agroclimáticos, pronósticos hidrológicos, alturas de ríos, entre otros. También se relevó la preferencia de sitios de consulta por parte de los usuarios. La encuesta fue acompañada de un folleto de difusión de resultados del proyecto sobre la relación de disponibilidad hídrica y rendimientos, asociados al fenómeno ENOS.

Durante los meses de julio y agosto 2022 se recogieron los resultados de la encuesta que permitieron diseñar los contenidos del sitio de apoyo a la toma de decisiones de los productores. Esta información será puesta a disposición en forma virtual antes de diciembre 2022 y formará parte de un espacio de visualización de productos generados por distintos organismos nacionales sobre situación actual y pronósticos de interés para el sector agropecuario.

**Conclusiones**

El trabajo realizado ha permitido verificar relaciones entre disponibilidad hídrica y rendimiento asociados al fenómeno ENOS para el período 2000-01 al 2018-19 que incluyen 19 años de información disponible en la provincia de Santa Fe. Se han identificado también

situaciones/años atípicos donde se infiere la influencia de otros factores, quedando abierta futuras líneas de investigación para seguir sumando el análisis de otras variables y así poder brindar mayores certezas al tema de referencia.

Los avances científicos obtenidos en este proyecto incluyen el desafío de compartir los productos con usuarios a través de un sitio virtual con información de interés y como apoyo a la toma de decisiones del sector. En este sentido se desarrolla un espacio de consulta que integra información asociados a disponibilidad hídrica y pronósticos hidroclimáticos generados por distintos organismos nacionales. Los contenidos de este espacio están siendo enriquecidos con aportes de productores, obtenidos a través de una encuesta virtual difundida con el apoyo de organismos de gobierno y otras instituciones. En diciembre 2022 concluye el proyecto y los resultados estarán disponibles en un sitio web institucional.

#### **Sobre este trabajo**

El presente trabajo se realiza en el marco del Proyecto IO-2019- 284 con financiamiento de la Agencia Santafesina de Ciencia, Tecnología e Innovación (ASACTEI) y concluye en diciembre 2022. Cuenta con el apoyo del Ministerio de la Producción, Ciencia y Tecnología de Santa Fe y del Servicio Meteorológico Nacional, así como la colaboración del INTA (Reconquista, Rafaela y Oliveros) y de la Oficina de Riesgo Agropecuario (ORA) del MAGyP.

#### **Referencias bibliográficas**

- María Elena Fernández-Long; Liliana Spescha; Irene Bamatán y Guillermo Murphy, 2012: Modelo de balance hidrológico operativo para el agro (BHOA) Revista Facultad de Agronomía de la UBA, 32(1-2): 31-47, 2012
- Marcora M. G. Godoy A., Ferreira L. Variabilidad de la temperatura, precipitación e índices de monitoreo intraestacional, y su relación con el desarrollo del trigo durante la campaña 2017-2018 para la región centro-este de Argentina. 18-21 de septiembre 2018. XVII Reunión Argentina de Agrometeorología. Merlo San Luis. Argentina.

## ANEXO 13

### TRABAJO PRESENTADO EN EL XXX CONGRESO LATINOAMERICANO DE HIDRÁULICA



XXX CONGRESO LATINOAMERICANO DE HIDRÁULICA  
07 AL 11 DE NOVIEMBRE DE 2022



#### ANÁLISIS DE DISPONIBILIDAD HÍDRICA Y FENÓMENO ENOS, ASOCIADOS A LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA EN SANTA FE (ARGENTINA)

Silvia Rafaelli, María Rosana Mazzón y María José Müller

Instituto Nacional del Agua, Argentina  
[srafaelli@ina.gov.ar](mailto:srafaelli@ina.gov.ar) [rmazzon@ina.gov.ar](mailto:rmazzon@ina.gov.ar) [majo\\_muller@hotmail.com](mailto:majo_muller@hotmail.com)

#### RESUMEN:

El presente trabajo brinda un análisis de la información histórica relacionando disponibilidad hídrica y fenómeno ENOS (El Niño-La Niña) asociado al rendimiento del cultivo soja –de primera– en la provincia de Santa Fe en Argentina.

Se determina en primer lugar relaciones entre la disponibilidad hídrica (considerando el agua útil en el suelo durante el período crítico del cultivo) y el fenómeno ENOS. Para campañas en períodos Niño se verifica disponibilidad de agua útil por encima del promedio y viceversa para campañas en períodos Niña. Por otra parte se determinan relaciones entre rendimiento relacionados al fenómeno ENSO. Para campañas en años Niño se verifican rendimientos por encima de la media y viceversa para períodos Niña, en particular para el norte de la provincia. Si bien las mencionadas relaciones se cumplen de manera significativa, se han identificado situaciones atípicas donde se infiere la influencia de otros factores tales como oportunidad de agua útil en los momentos críticos para el cultivo, tipo de suelo, nivel de la freática, escurrimiento superficial proveniente de otras zonas y/o singularidades de los eventos meteorológicos de escala sub-estacional, entre otros.

Los avances científicos obtenidos en este proyecto están dirigidos a brindar mayor conocimiento sobre la respuesta del sistema natural al productor agropecuario e información en tiempo real disponible sobre el tema. Los resultados obtenidos se comunicarán de forma accesible a los usuarios mediante un espacio virtual de consulta para facilitar la toma de decisiones.

#### ABSTRACT:

This paper provides an analysis of historical information relating water availability and ENSO phenomenon (El Niño - La Niña) associated with crop yields –soybeans– in Santa Fe province in Argentina.

Relations between water availability (considering available water in the soil profile during the critical period of the crop) and the ENSO phenomenon are determined at first. For campaigns during El Niño period, water availability is verified above the average and vice versa for campaigns in La Niña period. Relations between crop yields and ENSO phenomenon are also determined. For campaigns during El Niño period, crop yields above the average are verified, and vice versa for La Niña periods in particular for the northern area of the province. Although the aforementioned patterns are significantly fulfilled, atypical situations have been identified where the influence of other factors is inferred, such as water availability during critical moments for the crop, type of soil, water table levels, upstream surface runoff and/or singularities of meteorological event at sub-seasonal scale, among others.

The scientific results obtained in this project will provide knowledge about the response of the natural system and real-time information to farmers. The obtained results will be reported in an accessible way to users through Internet to facilitate decision-making.

**PALABRAS CLAVES:** Disponibilidad hídrica. ENSO-ENOS. Rendimiento de cultivos.



XXX CONGRESO LATINOAMERICANO DE HIDRÁULICA  
07 AL 11 DE NOVIEMBRE DE 2022



## INTRODUCCIÓN

La producción agropecuaria en el marco de la seguridad alimentaria es un eslabón clave para el desarrollo económico y social ambientalmente sostenible de los pueblos.

En Argentina y asociado principalmente a cultivos de secano, la decisión de siembra es actualmente responsabilidad del productor que realiza la inversión y que utiliza como información de base los pronósticos meteorológicos y los precios del mercado.

Son los organismos científicos y técnicos quienes pueden desarrollar actividades de I+D aplicada, orientadas a brindar mejores herramientas de apoyo a la toma de decisiones para estos sectores productivos.

En este sentido, el presente trabajo genera un análisis de la información histórica relacionando disponibilidad hídrica y fenómeno ENOS (El Niño - La Niña) para asociarlos a rendimiento de los cultivos, con vistas a brindar mayor información para los usuarios que deben definir su actividad productiva futura.

## ÁREA DE TRABAJO Y DISPONIBILIDAD DE INFORMACIÓN

El trabajo se realiza en la Provincia de Santa Fe en Argentina. Este territorio es una extensa llanura con leve inclinación noroeste-sureste. Su altura sobre el nivel del mar oscila entre 10 m y 145 m aproximadamente. Las mayores alturas se encuentran en el oeste, especialmente en su zona central y sur. Se puede observar una pendiente descendente de oeste a este, tal que, considerando su extensión en tal sentido, la variación del relieve se aproxima a 30 cm por km en el oeste, y a 15 cm por Km en la zona este de bajos propiamente dichos. Más allá de las características uniformes del relieve, cada región presenta marcadas diferencias en lo que a calidad y tipo de tierra, posibilidad de evacuación de excedentes hídricos, volumen y calidad de aguas subterráneas, flora y fauna se refiere. La provincia se extiende en la zona templada, salvo áreas septentrionales menores de clima subtropical con estación seca (noroeste) y sin estación seca (noreste).

Para realizar el análisis de la disponibilidad hídrica se dispone de datos en 10 estaciones meteorológicas de las cuales 6 corresponden al Servicio Meteorológico Nacional –SMN- (Ceres, Reconquista, Sauce Viejo, Rosario, El Trébol y Venado Tuerto) y 4 al Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria -INTA- (Rafaela, Reconquista, Oliveros y Marcos Juárez). En la Figura 1 se presentan las precipitaciones medias mensuales en las 6 estaciones con datos del SMN, considerando la información disponible en el período 1971-2019.

Se utiliza también el balance hídrico expresado en forma simple por la diferencia entre la Precipitación media (P) y la Evapotranspiración potencial media (ETP) como un primer indicador para analizar la disponibilidad de agua superficial y su variabilidad temporal y espacial a nivel de la Cuenca. Existe variada información sobre el tema y en particular citaremos tres referencias de interés para el presente trabajo: Balance hídrico de la Cuenca del Plata, Balance Hídrico de la Oficina de Riesgo Agropecuario (ORA) y Balance Hídrico del Servicio Meteorológico Nacional (SMN). El SMN facilitó los resultados del balance diario desde el año 1981 hasta el 2021, donde se detallan precipitación PP (mm), evapotranspiración potencial ETP (mm), evapotranspiración real ETR (mm), almacenamiento ALM (mm), déficit DEF (mm), excesos EXC (mm), agua total disponible AT (%) y agua total útil AU (%) en sus estaciones meteorológicas. El AU es calculada en función de variables meteorológicas y características del suelo. En la Figura 2 se presentan los datos anuales (calculados con medias mensuales) de agua útil en las estaciones del SMN para el período de análisis coincidente a datos de rendimientos para las campañas 2000/01 a 2019/2020, utilizando la fenología del cultivo analizado (soja de primera).



XXX CONGRESO LATINOAMERICANO DE HIDRÁULICA  
 07 AL 11 DE NOVIEMBRE DE 2022

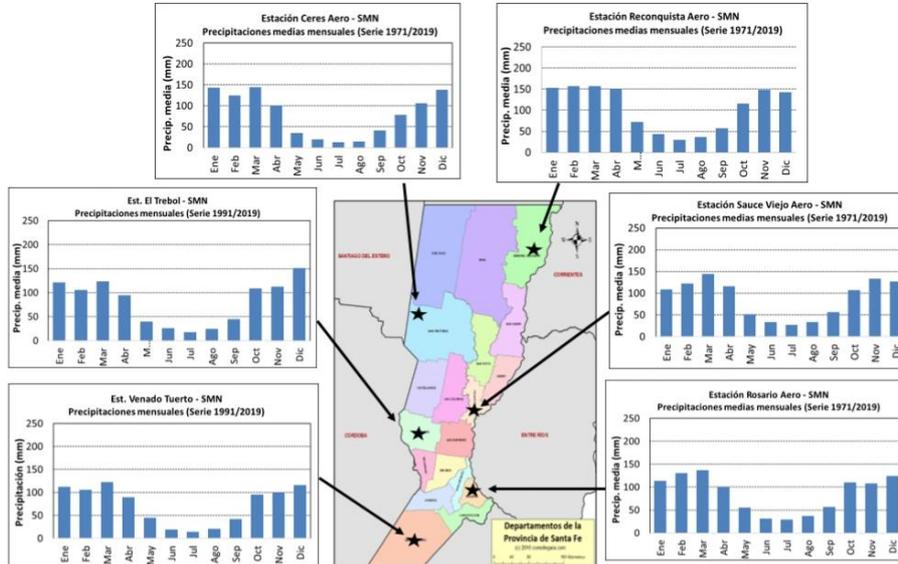


Figura 1.- Precipitaciones medias mensuales de las estaciones del SMN

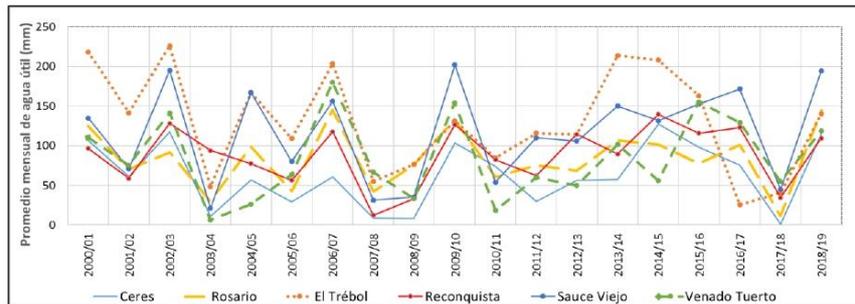


Figura 2.- Agua Útil calculada a partir del Balance Hídrico del SMN. Serie 2000–2019

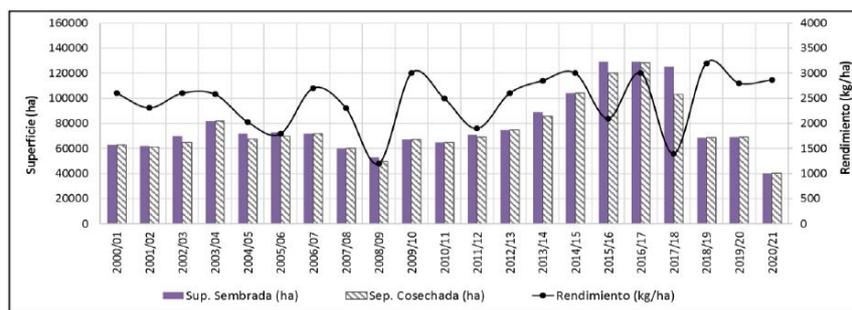


Figura 3.- Superficie sembrada, cosechada y rendimiento. Departamento San Cristóbal



XXX CONGRESO LATINOAMERICANO DE HIDRÁULICA  
07 AL 11 DE NOVIEMBRE DE 2022



Otro dato utilizado en este trabajo es el Índice Oceánico de El Niño (ONI en inglés) como indicador que la NOAA utiliza para identificar eventos cálidos (El Niño) y fríos (La Niña) en el océano Pacífico tropical, enmarcados como fenómeno ENOS. Se calcula como la media móvil de tres meses de las anomalías de la temperatura superficial del mar para la región El Niño 3.4, es decir la franja comprendida entre 5°N-5°S y 120°-170°W. [https://origin.qpc.ncep.noaa.gov/products/analysis\\_monitoring/enostuff/ONI\\_v5.php](https://origin.qpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/enostuff/ONI_v5.php)

La información de cultivos (superficie sembrada, cosechada, producción y rendimientos a nivel departamental) se obtiene del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MAGyP). En la Figura 3 se incluyen a modo de ejemplo los datos anuales de superficie sembrada, cosechada y rendimiento para el Departamento San Cristóbal que luego será asociado a las Estación Meteorológica de Ceres.

También se utiliza el calendario fenológico de los principales cultivos para los cuales se realiza el monitoreo de las reservas de agua en el suelo desde la ORA del mencionado Ministerio. Para cada cultivo y región se ha establecido un calendario diferente, el cual se inicia en las fechas de siembra más representativas para cada zona -usualmente una fecha de siembra temprana- y otra de siembra tardía. Cada cultivo presenta un nivel particular de consumo de agua en cada una de sus etapas fenológicas, lo cual determina que frente a las mismas condiciones meteorológicas la disponibilidad hídrica resulte diferente en cada caso. Además, es necesario identificar cuáles son las etapas fenológicas de mayor susceptibilidad a déficit hídrico o excesos hídricos, por ser éstos los periodos más determinantes de pérdidas de rendimiento. Es necesario entonces conocer el requerimiento hídrico de cada cultivo particular a lo largo de su ciclo, con respecto al consumo de una pradera de referencia. En este sentido se distinguen regiones con igual fenología. En el caso de la Provincia de Santa Fe, se identifican 3 zonas de interés (NEA, RAFA y PERGA). En la Figura 4 se presenta el mapa relacionado a la soja de primera, destacando los periodos críticos para cada zona de interés.

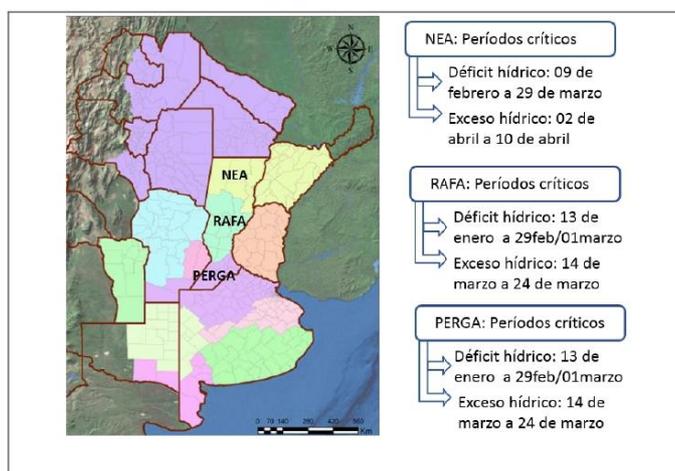


Figura 4.- Regiones con igual fenología promedio  
Periodos críticos para soja de primera



XXX CONGRESO LATINOAMERICANO DE HIDRÁULICA  
07 AL 11 DE NOVIEMBRE DE 2022



## METODOLOGÍA Y RESULTADOS

### ENOS y Precipitación

Se realiza un primer análisis exploratorio de datos (Figura 5) y se visualiza la cantidad de meses con eventos "La Niña, El Niño y Neutro" para el período de análisis entre los años 1971 a 2019, con mayor número de "La Niña y El Niño" en enero, febrero, octubre, noviembre y diciembre.

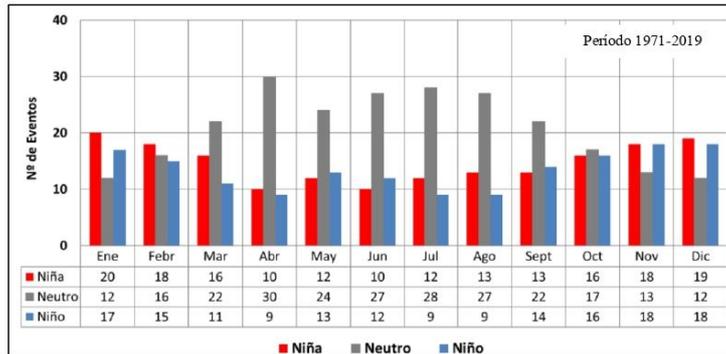


Figura 5.- Cantidad de eventos La Niña, El Niño y Neutro en la serie de datos del fenómeno ENOS

A continuación, se analizan los datos de precipitaciones medias mensuales de toda la serie histórica (1971-2019) y las precipitaciones medias mensuales para los años identificados con Niña, Niño o Neutro en todas las estaciones disponibles. En la Figura 6 se presenta como ejemplo la información para la estación de Ceres en el Departamento San Cristobal.

Se identificó en todas las estaciones, para los meses de noviembre y diciembre que: (1) las precipitaciones de las series de eventos La Niña, están por debajo de la media mensual histórica, (2) las precipitaciones de la serie de eventos El Niño, están por encima de la media mensual histórica. En estos meses las precipitaciones entre El Niño y La Niña presentan mayor diferencia en las estaciones de Ceres, Reconquista, Rafaela, Sauce Viejo y El Trébol. En el resto de los meses de mayores precipitaciones (octubre, enero, febrero y marzo), se mantienen en general los patrones identificados en noviembre y diciembre.

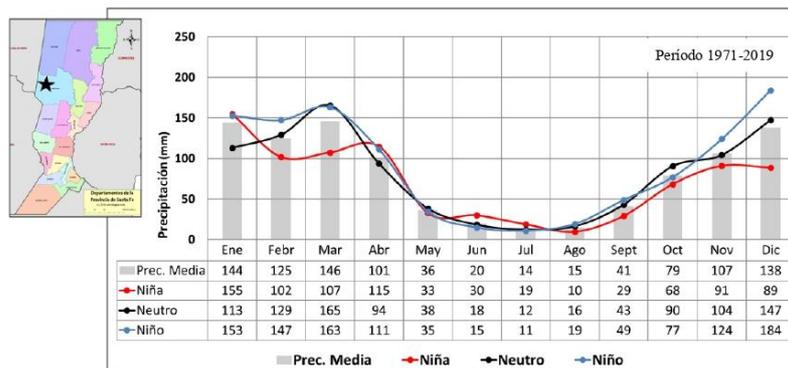


Figura 6.- Media mensual de la precipitación de eventos La Niña, El Niño, Neutro en Ceres



XXX CONGRESO LATINOAMERICANO DE HIDRÁULICA  
 07 AL 11 DE NOVIEMBRE DE 2022



**Balance Hídrico, Rendimiento de Cultivo y ENOS**

El análisis considera: **(1)** dos indicadores de disponibilidad hídrica: Precipitación menos Evapotranspiración Potencial (P-ETP) y Agua Útil (AU), que surgen del balance hídrico del SMN; **(2)** datos de rendimientos de soja de primera a nivel departamental para las 19 campañas entre 2000/01 y 2018/19, en las 6 estaciones meteorológicas donde se disponen datos y resultados del balance hídrico (Ceres, Reconquista, El Trébol, Sauce Viejo, Rosario y Venado Tuerto); **(3)** la relación de los indicadores con el rendimiento del cultivo seleccionado y el fenómeno ENOS durante los meses de campaña.

Se identifican 7 años La Niña (2000/01, 2005/06, 2007/08, 2008/09, 2010/11, 2011/12 y 2017/18), 7 años El Niño (2002/03, 2004/05, 2006/07, 2009/10, 2014/15, 2015/16 y 2018/19) y 5 años Neutros (2001/02, 2003/04, 2012/13, 2013/14 y 2016/17). En la Figura 7 se presenta a modo de ejemplo las series de agua útil para el período crítico y rendimientos de soja de primera para la estación de Ceres en el Departamento San Cristóbal.

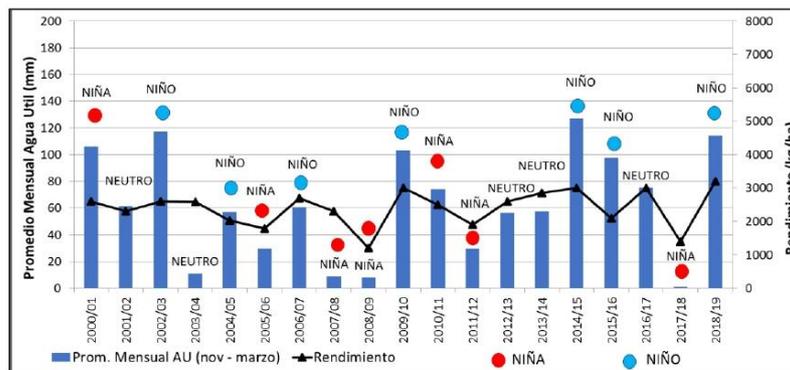


Figura 7.- Promedio mensual de agua útil (Ceres) versus rendimiento de soja (Depto. San Cristóbal)

Para consolidar la relación entre las variables analizadas, se adoptan valores umbrales de referencia calculando las medias de la serie de datos de disponibilidad hídrica (para el período fenológico del cultivo) y del rendimiento de la cosecha. El período fenológico es diciembre-abril para Reconquista y noviembre-marzo para el resto de las estaciones, según descripto oportunamente y sintetizado en Figura 4. Se evalúa la disponibilidad hídrica (AU) y el rendimiento por encima o por debajo del umbral definido. Además se distinguen los años El Niño, La Niña y Neutro.

Con esta información se construyen tablas y gráficos de referencia para el análisis. En las Tablas 1a y 1b se visualiza el análisis realizado para años La Niña y El Niño respectivamente.

La información también se representa -para cada estación- como gráficos cartesianos considerando como ejes el agua útil y el rendimiento y resaltando los umbrales definidos por los promedios respectivos. En la Figura 8 se incluye a modo de ejemplo el gráfico con detalle en la estación Ceres ubicada en el Departamento San Cristóbal.



XXX CONGRESO LATINOAMERICANO DE HIDRÁULICA  
07 AL 11 DE NOVIEMBRE DE 2022



**Tabla 1a.-** Identificación -para años La Niña-  
de relaciones de agua útil y rendimiento por encima y por debajo de los respectivos promedios

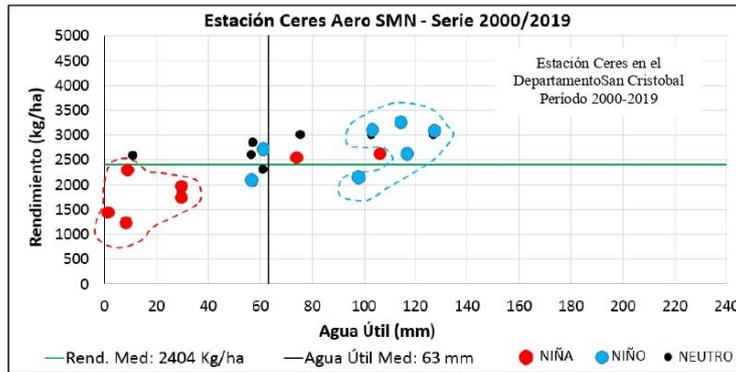
Departamento	Estación	Años La NIÑA						
		2000/01	2005/06	2007/08	2008/09	2010/11	2011/12	2017/18
<b>Relación con Agua Útil (AU)</b>								
 <i>Por encima del promedio de AU</i>  <i>Por debajo del promedio de AU</i>								
San Cristóbal	Ceres							
Gral. Obligado	Reconquista							
San Martín	El Trébol							
La Capital	Sauce Viejo							
Rosario	Rosario							
Gral. López	Venado Tuerto							
<b>Relación con Rendimientos</b>								
 <i>Por encima del rendimiento promedio</i>  <i>Por debajo del rendimiento promedio</i>								
San Cristóbal	Ceres							
Gral. Obligado	Reconquista							
San Martín	El Trébol							
La Capital	Sauce Viejo							
Rosario	Rosario							
Gral. López	Venado Tuerto							

**Tabla 1b.-** Identificación -para años El Niño-  
de relaciones de agua útil y rendimiento por encima y por debajo de los respectivos promedios

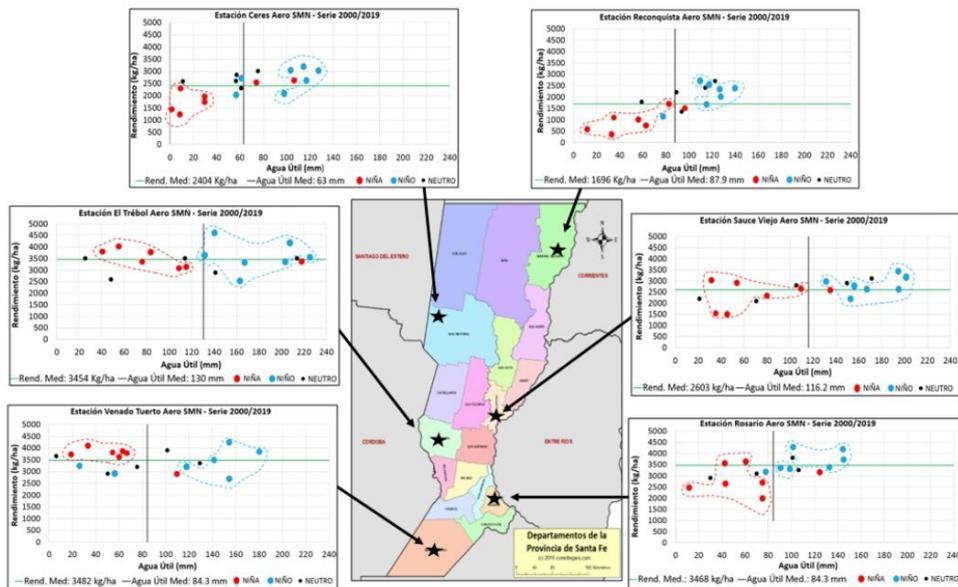
Departamento	Estación	Años El NIÑO						
		2002/03	2004/05	2006/07	2009/10	2014/15	2015/16	2018/19
<b>Relación con Agua Útil (AU)</b>								
 <i>Por encima del promedio de AU</i>  <i>Por debajo del promedio de AU</i>								
San Cristóbal	Ceres							
Gral. Obligado	Reconquista							
San Martín	El Trébol							
La Capital	Sauce Viejo							
Rosario	Rosario							
Gral. López	Venado Tuerto							
<b>Relación con Rendimientos</b>								
 <i>Por encima del rendimiento promedio</i>  <i>Por debajo del rendimiento promedio</i>								
San Cristóbal	Ceres							
Gral. Obligado	Reconquista							
San Martín	El Trébol							
La Capital	Sauce Viejo							
Rosario	Rosario							
Gral. López	Venado Tuerto							



XXX CONGRESO LATINOAMERICANO DE HIDRÁULICA  
 07 AL 11 DE NOVIEMBRE DE 2022



**Figura 8.-** Relación entre agua útil versus rendimiento de soja y fenómeno ENOS Estación Ceres en Departamento San Cristóbal



**Figura 9.-** Relación entre agua útil versus rendimiento de soja y fenómeno ENOS



XXX CONGRESO LATINOAMERICANO DE HIDRÁULICA  
07 AL 11 DE NOVIEMBRE DE 2022



A partir de este procesamiento de información, se identificaron relaciones entre disponibilidad hídrica (AU) y producción-rendimiento asociadas al fenómeno ENOS, detalladas sintéticamente a continuación:

**Disponibilidad Hídrica (AU) y ENOS:**

- Años con La Niña: “agua útil para cada campaña menor que el promedio de agua útil”. En 6 de las 6 estaciones se registraron valores de agua útil por debajo del umbral en por lo menos 5 campañas del total de 7 campañas con eventos Niña. En 6 de las 7 campañas con años Niña se registraron valores de agua útil por debajo del umbral en por lo menos 5 estaciones del total de 6 estaciones; no cumplió esta relación durante la campaña 2000/2001.
- Años con El Niño “agua útil para cada campaña mayor que el promedio de agua útil”: En 6 de las 6 estaciones se registraron valores de agua útil por encima del umbral en por lo menos 5 campañas del total de 7 campañas con eventos Niño. En 6 de las 7 campañas con años Niño se registraron valores de agua útil por encima del umbral en por lo menos 5 estaciones del total de 6 estaciones. En la campaña 2004/2005 el 50% de las estaciones está por encima del umbral y el otro 50% por debajo.

**Rendimiento y ENOS:**

- Años con La Niña “rendimiento en cada campaña menor que el promedio del rendimiento”: En 5 de las 6 estaciones ocurrieron rendimientos por debajo del umbral en por lo menos 4 campañas del total de 7 campañas con eventos Niña. En 5 de las 7 campañas con eventos Niño ocurrieron rendimientos por debajo del umbral en por lo menos 4 estaciones del total de 6 estaciones. Esta relación no se cumple en Venado Tuerto.
- Años con El Niño “rendimiento en cada campaña mayor que el promedio del rendimiento”: En 5 de las 6 estaciones ocurrieron rendimientos por encima del umbral en por lo menos 4 campañas del total de 7 campañas con Niños. En 5 de las 7 campañas con años Niños ocurrieron rendimientos por encima del umbral en por lo menos 4 estaciones del total de 6 estaciones. No se cumple en Venado Tuerto.

**CONCLUSIONES**

Se han verificado las relaciones entre disponibilidad hídrica y rendimiento asociadas al fenómeno ENOS, presentadas sintéticamente en la Tabla 2.

**Tabla 2.-** Relaciones entre disponibilidad hídrica y rendimiento asociados al fenómeno ENOS

<b>Disponibilidad Hídrica (AU) y ENOS</b>	
Años con fenómeno La Niña	“agua útil para cada campaña menor que el promedio de agua útil”
Años con fenómeno El Niño	“agua útil para cada campaña mayor que el promedio de agua útil”
<b>Rendimiento y ENOS:</b>	
Años con fenómeno La Niña	“rendimiento en cada campaña menor que el promedio del rendimiento”
Años con fenómeno El Niño	“rendimiento en cada campaña mayor que el promedio del rendimiento”

Se han determinado en primer lugar relaciones entre disponibilidad hídrica (considerando el agua útil en el suelo durante el período crítico del cultivo) y el fenómeno ENOS; para campañas en períodos Niño se verifica disponibilidad de agua útil por encima del promedio y viceversas para campañas en períodos Niña. Por otra parte se ha determinado relaciones entre rendimiento y fenómeno ENSO; para campañas en períodos Niño se verifican rendimientos por encima de la media y viceversas para períodos Niña particularmente en el norte de la provincia.



XXX CONGRESO LATINOAMERICANO DE HIDRÁULICA  
07 AL 11 DE NOVIEMBRE DE 2022



Si bien las mencionadas relaciones se cumplen de manera significativa, se han identificado situaciones/años atípicos donde la variación del agua útil es mayor que la media, pero el rendimiento resulta por debajo de su media y viceversa. Estas situaciones permiten inferir que en la relación AU y rendimiento intervienen otros factores tales como la oportunidad de AU en los momentos críticos para el cultivo, el tipo de suelo con mayor o menor capacidad de retención, los niveles freáticos, escurrimiento superficial desde otras zonas, entre otros. Por otra parte, al trabajar con valores de AU mensuales y rendimientos a nivel de departamentos, los resultados reflejan relaciones medias y opacan las situaciones particulares que requieren de mayor definición espacial y temporal.

Evaluando en detalle la relación de AU y años "La Niña – El Niño – Neutro", también se identificaron situaciones particulares que no responde a los patrones esperados, donde se verifican años La Niña con altos valores de AU y años El Niño con bajos valores de AU. En estos casos podría considerarse la necesidad de sumar al análisis otros forzantes meteorológicos, como podrían ser singularidades de los eventos de escala sub-estacional o del anticiclón semipermanente del Atlántico (Santa Elena), o el calentamiento y enfriamiento superficial de este océano, entre otros.

#### CONSIDERACIONES FINALES Y PRÓXIMOS PASOS

El trabajo realizado ha permitido verificar relaciones entre disponibilidad hídrica y rendimiento asociados al fenómeno ENOS para el período 2000-01 al 2018-19 que incluyen 19 años de información disponible.

Se han identificado también situaciones/años atípicos donde se infiere la influencia de otros factores quedando abierta futuras líneas de investigación para seguir sumando el análisis de otras variables y así poder brindar mayores certezas al tema de referencia.

Los avances científicos obtenidos en este proyecto deben ahora ser adaptados a un lenguaje más coloquial para poder transmitirlos a los productores e identificar sus necesidades de información en tiempo real y así poder facilitar su toma de decisión para optimizar su producción.

#### AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo se realiza en el marco del Proyecto IO-2019- 284 con financiamiento de la Agencia Santafesina de Ciencia, Tecnología e Innovación (ASACTEI). Cuenta con el apoyo del Ministerio de la Producción, Ciencia y Tecnología de Santa Fe y del Servicio Meteorológico Nacional, así como la colaboración del INTA (Reconquista, Rafaela y Oliveros) y de la Oficina de Riesgo Agropecuario (ORA) del MAGyP.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Fernandez-Long, M.E., Hurtado, R.H., Perez S., Spescha L.** (2019) "Balance hidrológico operativo para el agro. Versión estudiantil (BHOAe)" *Revista Agronomía & Ambiente* 39(1), pp 33-44. Buenos Aires. Argentina
- Fernandez-Long, M.E., Spescha L., Barmatán I. y Murphu G.** (2012) "Modelo de Balance Hidrológico Operativo para el Agro (BHOA)". *Revista Agronomía & Ambiente* 32(1-2), pp 31-47. Buenos Aires. Argentina
- Heinzenknecht G.M.** (2011) "Proyecto "Riesgo y Seguro Agropecuario" – Etapa II. Préstamo BID 899 / OC-AR-1 <http://www.ora.gob.ar/informes/enso.pdf>.
- Heinzenknecht G.M.** (2015) Proyecto "Riesgo y Seguro Agropecuario - Impacto de "El Niño" y "La Niña" sobre las Precipitaciones.
- Righetti, S.A., Spennemann, P., García Skabar, Y., Fernandez-Long, M.E, Bontempi, M.E.** (2021) "Evaluación del modelado de humedad del suelo mediante el sistema HRLDAS". *Nota Técnica SMN* 2021-88. <http://repositorio.smn.gob.ar/handle/20.500.12160/1539>.

## ANEXO 14

### ESQUEMA DE LA PRESENTACIÓN DE RESULTADOS EN LA PÁGINA WEB DEL INA

Instituto Nacional del Agua  
<https://www.argentina.gov.ar/ina>



#### Subgerencia Centro Regional Litoral

Desarrolla estudios, investigaciones y servicios especializados en el campo de la Hidrología, la Hidrogeología, la Hidráulica y la Ingeniería y Planeamiento en el área de la Cuenca del Plata.



Hidrología en cuencas de llanuras



Hidrología e hidráulica en zonas urbanas



Hidráulica fluvial y mediciones hidrológicas



Disponibilidad y vulnerabilidad en el marco de la gestión integrada de los recursos hídricos



Información hídrica para la producción agropecuaria



Información aplicada a recursos hídricos



Normativa de Recursos Hídricos



Agua y género

#### Información hídrica para la producción agropecuaria

Información hídrica para la producción agropecuaria  
<https://www.ina.gov.ar/index.php?seccion=44&proyectos=94>



Análisis de la disponibilidad hídrica asociada a la producción agropecuaria en la Provincia de Santa Fe y difusión a través de un proceso participativo en dos regiones con condiciones diversas

Fecha de implementación: 01-12-2022

#### Descripción

La producción agropecuaria en el marco de la seguridad alimentaria es un eslabón clave para el desarrollo económico y social ambientalmente sostenible. Los resultados del proyecto brindan mayor conocimiento sobre la relación entre la disponibilidad hídrica, el fenómeno El Niño y la agricultura, e integran espacios virtuales con datos y pronósticos meteorológicos, agrarios climáticos e hidrológicos.

#### Indicadores

Indicador	Valoración
Financiamiento	Investigación
Impacto Social	La sociedad y en particular los productores agropecuarios cuentan con el apoyo de la ciencia para mejorar su cadena de producción, resultando un impacto social positivo en el sector asociado
Impacto Regional	La información integrada de datos virtuales con datos y pronósticos sobre clima-suelo-agua brinda una herramienta de apoyo a la toma de decisiones del sector agropecuario de todo el país
Impacto Económico	La mejor gestión de siembra por parte de los productores (con mejor información clima-agua-suelo) optimiza la inversión y los beneficios económicos
Monte del Convenio	40000

#### Más información

El presente proyecto brinda mayor conocimiento sobre la relación entre la disponibilidad hídrica, el fenómeno El Niño y la producción agropecuaria, e incluye la integración de espacios virtuales con datos y pronósticos meteorológicos, agrarios climáticos e hidrológicos

Más información: ver VIDEO incluido a continuación.

Para la Provincia de Santa Fe el análisis permitió identificar que -en general- para campañas en períodos El Niño se verifica disponibilidad de agua (0) por encima del promedio y viceversa para campañas en períodos La Niña, mientras que para campañas en períodos El Niño se verifica rendimiento por encima de la media y viceversa para campañas en períodos La Niña específicamente en la zona norte de la Provincia. Si bien los mencionados resultados se cumplen de manera significativa, se han identificado situaciones críticas donde se influye la influencia de otros factores tales como oportunidades de agua (0) en los momentos críticos para el cultivo, el tipo de suelo, nivel de la hídrica y irregularidades de los eventos meteorológicos de escala subestacional, entre otros.

Más información: ver resumen con: RESULTADOS TECNICOS e INFORME FINAL, incluidos al final de esta página en formato PDF.

Por otra parte se identificó e integró información sobre clima-suelo-agua, de interés para los usuarios. Los resultados permitieron consolidar la línea de base de espacios virtuales en organismos oficiales e integrar aquellos consultados por los usuarios, organizados y presentados por temas:

- Pronósticos Meteorológicos y Perspectiva Climática
- Humedad De Suelos
- Pronósticos Agrícolas
- Pronósticos Hidrológicos - Aflujos de Ríos
- El Niño - La Niña
- Suelo

Más información: ver DATOS y PRONÓSTICOS de interés para el AGRO, incluidos al final de esta página en formato PDF.

Esta información ordenada, junto a otros aportes - como por ejemplo los pronósticos de alerta hidrológica de la Cuenca del Plata generados por el INA, brinda una herramienta de apoyo a la toma de decisiones del sector agropecuario de todo el país.

El presente trabajo se realizó en el marco del Proyecto I0-2019- 284 con financiamiento de la Agencia Santafesina de Ciencia, Tecnología e Innovación (ASACTE) contó con el apoyo del Ministerio de Minería de la Producción, Ciencia y Tecnología de Santa Fe y del Servicio Meteorológico Nacional, así como la colaboración de INTA (Riachoque, Ribera y Olivero); Julio2021-Enero2023



#### Equipo de Trabajo

- María Beltrán
- María Susana Nazari
- María José Neller

Informes:  
[Resultados TECNICOS.pdf](#)  
[DATOS y PRONOSTICOS de interes para el AGRO.pdf](#)

#### Localización geográfica



**ANEXO 15  
RESUMEN EJECUCIÓN FINANCIERA**

Rubro de Gasto	Total (\$) Solicitado	Concepto	Monto	Total (\$) Ejecutado	Informe - Período	Referencia		
Servicios a tercero	200000	procesamiento	30000,00	200000,00	Primer IA (jul-sep21)	Orden de Pago 3 - Nota Externa 114/2021 SCRL Fecha 29/09/2021		
		procesamiento	30000,00		Segundo IA (oct-dic21)	Orden de Pago 5 - Nota Externa 153/2021-SCRL Fecha 19/11/2021		
		procesamiento	30000,00		Segundo IA (oct-dic21)	Orden de Pago 4 - Nota Externa 135/2021-SCRL Fecha 27/10/2021		
		procesamiento	26000,00		Cuarto IA (abr-jun22)	Orden de pago 12 - Nota externa 95/2022 SCRL - Fecha 16/06/2022		
		audio	8000,00		Quinto IA (abr-sep22)	Orden de pago 15 - Nota externa 138/2022 SCRL - Fecha 12/09/2022		
		Infografía	13070,00		Quinto IA (jul-sep22)	Orden de pago 14 - Nota externa 126/2022 SCRL - Fecha 18/08/2022		
		Infografía/video	57508,00		Sexto IA (oct-dic22)	Orden de pago 17 - Nota externa 163/2022 SCRL - Fecha 20/10/2022		
		infografía	5422,00		Sexto IA (oct-dic22)	Orden de pago 20 - Nota externa 200/2022 SCRL - Fecha 26/12/2022		
Materiales e Insumos	60000	librería	10330,15	60000,00	Primer IA (jul-sep21)	Orden de Pago 1 - Nota Externa 100/2021-SCRL Fecha 10/09/2021		
		tinta	7770,05		Primer IA (jul-sep21)	Rendición 1 - Nota Externa 113/2021-SCRL Fecha 29/09/2021		
		mouce	1806,03		Primer IA (jul-sep21)	Rendición 1 - Nota Externa 113/2021-SCRL Fecha 29/09/2021		
		librería	93,77		Primer IA (jul-sep21)	Rendición 1 - Nota Externa 113/2021-SCRL Fecha 29/09/2021		
		librería	10000,00		Segundo IA (oct-dic21)	Rendición 3 - Nota Externa 176/2021 SCRL Fecha 28/12/2021		
		librería	3770,08		Tercer IA (ene-mar22)	Rendición 4 - Nota Externa 054/2022 SCRL Fecha 28/03/2022		
		librería	16229,92		Tercer IA (ene-mar22)	Rendición 4 - Nota Externa 054/2022 SCRL Fecha 28/03/2022		
		disco solido	5850,98		Cuarto IA (abr-jun22)	Rendición 7 - Nota externa 101/2022 SCRL - Fecha 30/06/2022.		
		tel fijo	3548,99		Cuarto IA (abr-jun22)	Rendición 7 - Nota externa 101/2022 SCRL - Fecha 30/06/2022.		
		librería	600,03		Cuarto IA (abr-jun22)	Rendición 7 - Nota externa 101/2022 SCRL - Fecha 30/06/2022.		
Gestión y Administración	20000	UVT	20000,00	20000,00	Primer IA (jul-sep21)			
Traslado y alojamiento	60000	Las Gamas		59985,19				
		combustible	4501,60		Segundo IA (oct-dic21)	Rendición 2 - Nota Externa 173/2021 SCRL Fecha 27/12/2021		
		combustible	1510,28		Segundo IA (oct-dic21)	Rendición 2 - Nota Externa 173/2021 SCRL Fecha 27/12/2021		
		comida	1070,00		Segundo IA (oct-dic21)	Rendición 2 - Nota Externa 173/2021 SCRL Fecha 27/12/2021		
		Buenos Aires						
		combustible	7101,23		Quinto IA (jul-sep22)	Rendición 9 - Nota Externa 155/2022 SCRL - Fecha 03/10//2022.		
		combustible	6406,80		Quinto IA (jul-sep22)	Rendición 9 - Nota Externa 155/2022 SCRL - Fecha 03/10//2022.		
		comida	4100,00		Quinto IA (jul-sep22)	Rendición 9 - Nota Externa 155/2022 SCRL - Fecha 03/10//2022.		
		peajes	980,00		Quinto IA (jul-sep22)	Rendición 9 - Nota Externa 155/2022 SCRL - Fecha 03/10//2022.		
		Rafaela						
		combustible	7300,71		Sexto IA (oct-dic22)	Rendición 10 - Nota Externa 199/2022 Fecha 22/12/2022		
		comida	6345,00		Sexto IA (oct-dic22)	Rendición 10 - Nota Externa 199/2022 Fecha 22/12/2022		
		peajes	400,00		Sexto IA (oct-dic22)	Rendición 10 - Nota Externa 199/2022 Fecha 22/12/2022		
		Olivero						
		combustible	6100,50		Sexto IA (oct-dic22)	Rendición 10 - Nota Externa 199/2022 Fecha 22/12/2022		
		comida	2830,00		Sexto IA (oct-dic22)	Rendición 10 - Nota Externa 199/2022 Fecha 22/12/2022		
		peajes	440,00		Sexto IA (oct-dic22)	Rendición 10 - Nota Externa 199/2022 Fecha 22/12/2022		
		Tostado						
		combustible	3000,01		Sexto IA (oct-dic22)	Rendición 11 - Nota Externa 204/2022 SCRL - Fecha 29/12//2022		
		combustible	3999,05		Sexto IA (oct-dic22)	Rendición 11 - Nota Externa 204/2022 SCRL - Fecha 29/12//2022		
		combustible	1999,99		Sexto IA (oct-dic22)	Rendición 11 - Nota Externa 204/2022 SCRL - Fecha 29/12//2022		
Local								
combustible	1900,02	Sexto IA (oct-dic22)	Rendición 11 - Nota Externa 204/2022 SCRL - Fecha 29/12//2022					
Otros Gastos	60000	pen-drive	3000,00	59938,90	Tercer IA (ene-mar22)	Rendición 6 - Nota Externa 059/2022 SCRL Fecha 30/03/2022		
		banner	16335,00		Tercer IA (ene-mar22)	Rendición 5 - Nota Externa 055/2022 SCRL Fecha 28/03/2022		
		auricular	1173,90		Cuarto IA (abr-jun22)	Rendición 8 - Nota Externa 102/2022 SCRL - Fecha 30/06/2022.		
		impresión folletos	22500,00					
		lavado	6000,00		Sexto IA (oct-dic22)	Rendición 10 - Nota Externa 199/2022 Fecha 22/12/2022		
		librería	4550,00		Sexto IA (oct-dic22)	Rendición 10 - Nota Externa 199/2022 Fecha 22/12/2022		
		cartuchos	6380,00		Sexto IA (oct-dic22)	Rendición 11 - Nota Externa 204/2022 SCRL - Fecha 29/12//2022		

Presupuesto \$ 400.000

Ejecutado \$ 399.924,09

Saldo \$ -75,91 (no gastado)