

**XXIII WFSF  
World Conference  
Mexico City  
September 10-13 2019**

**PROSPECTIVA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE  
AGENDAS FUTURAS DE INNOVACIÓN  
AGROALIMENTARIA TERRITORIAL**

EL CASO DEL CENTRO REGIONAL MENDOZA Y SAN JUAN  
DEL INTA (ARGENTINA)

**Lic. Javier Vitale**, Investigador, INTA, UNCUYO, CYTED, WFSF (Argentina) [vitale.javier@inta.gob.ar](mailto:vitale.javier@inta.gob.ar)

**M.Sc. Pablo Gómez Riera**, investigador del INTA (Argentina) [pgomezriera@hotmail.com](mailto:pgomezriera@hotmail.com)

**Dr. José Gudiño**, Director del Centro Regional Mendoza-San Juan del INTA (Argentina) [gudino.jose@inta.gob.ar](mailto:gudino.jose@inta.gob.ar)

# AGENDAS FUTURAS DE INNOVACIÓN - 3 GENERACIÓN



Brasil



Colombia



Argentina

# INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA



- 15 Centros Regionales (CR).
- 52 Estaciones Experimentales Agropecuarias (EEA).
- 350 AER.
- 5 Centros de Investigación (CI).
- 22 Institutos.
- 3 Redes.
- Fundación ARGENINTA.
- INTEA S.A.

# CENTRO REGIONAL MENDOZA - SAN JUAN



# OBJETIVO GENERAL

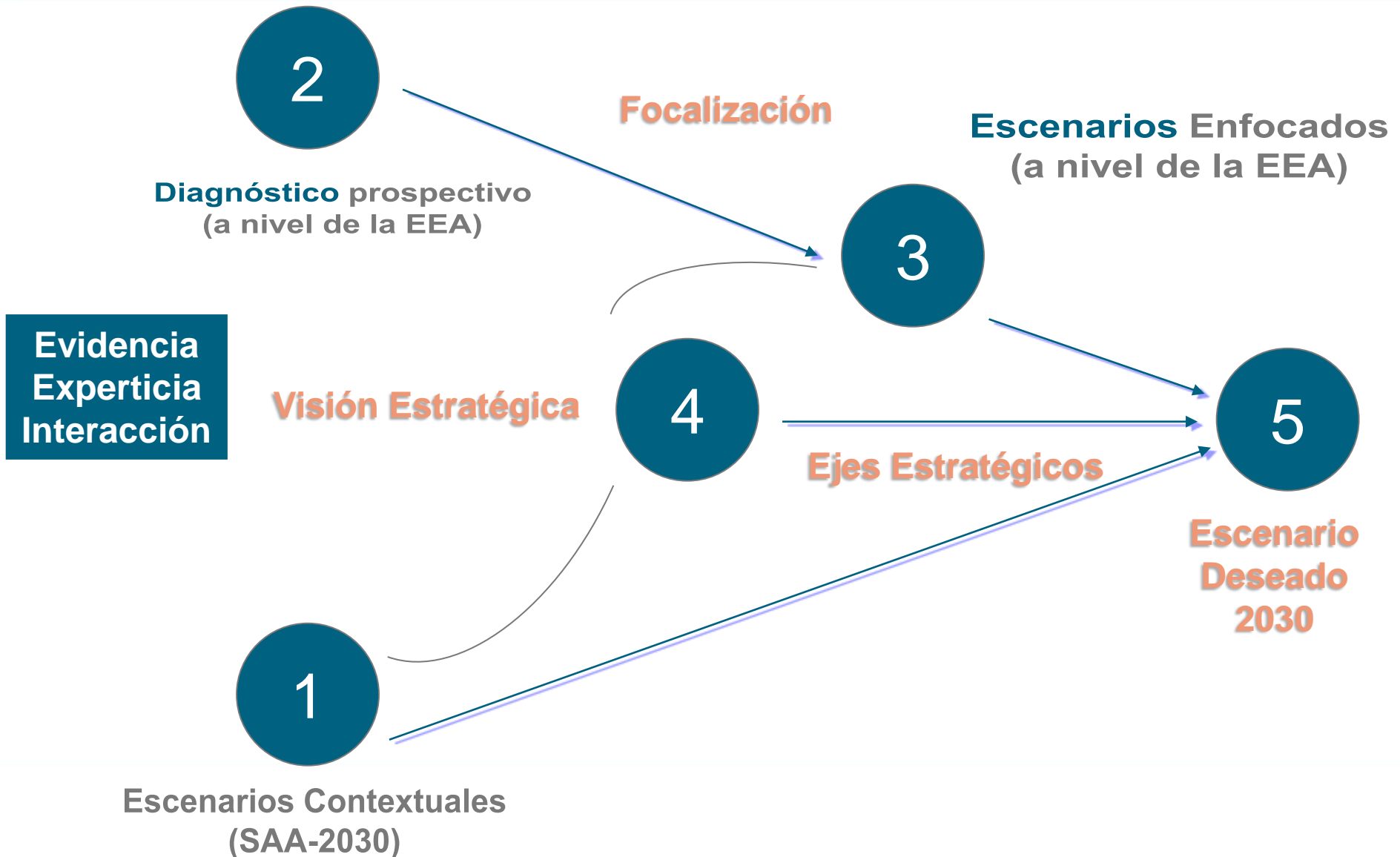
- Desarrollar, participativamente, **estudios de prospectiva** de los sistemas territoriales de Mendoza y San Juan a nivel de las (5) Estaciones Experimentales (EEAs) del Centro Regional.
- Identificar **ejes estratégicos** del INTA, al año 2030, tendientes a impulsar el desarrollo territorial con equidad social, competitividad y cuidado del medio ambiente.

# OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Contribuir al **fortalecimiento de las capacidades**, técnicas e institucionales del Centro Regional en temas de prospectiva y planificación estratégica.
- Construir **escenarios enfocados** a nivel de las EEAs, sobre las principales **cadena productivas** y **áreas temáticas** relevantes con anclaje **territorial y regional**, al año 2030, e identificar **problemas y oportunidades actuales y emergentes**.
- Brindar **conocimiento sobre el futuro de los sistemas territoriales**, con especial énfasis en recomendaciones para la definición de **ejes estratégicos de I+D+I**.

# PROCESO REALIZADO

(Adaptado de Wack, 1985)



# DIAGNÓSTICO PROSPECTIVO





# PROCESOS IDENTIFICADOS

1	Disminuirá la disponibilidad de agua (superficial y subterránea).
2	Continuará el avance no planificado de la frontera urbana sobre tierras cultivables y con derecho de agua.
3	La frontera agrícola seguirá extendiéndose de manera no planificada sobre áreas naturales del piedemonte y seco.
4	Aumentará la pérdida de productividad de los suelos agrícolas por factores bióticos y abióticos.
5	Aumentarán los problemas de residuos (e.g. plásticos) provenientes de la actividad agropecuaria.
6	Empeorarán los problemas de contaminación del ambiente por el mal uso de agroquímicos.
7	Será más grave la intensidad y la frecuencia de eventos climáticos extremos.
8	Se profundizará la competencia por el agua entre actividades y usos alternativos.
9	Continuará el empleo sostenido de modelos productivos que generan la pérdida de la biodiversidad.
10	Se seguirán desaprovechando múltiples servicios eco-sistémicos.
11	Se agravará la fragmentación del paisaje y la pérdida de conectividad de la biodiversidad.
12	Serán más graves las problemáticas generadas por efluentes urbanos e industriales.

# PROCESOS IDENTIFICADOS

13	Crecerá el turismo asociado al sector rural y agropecuario.
14	Continuará siendo escasa la diversificación de la matriz productiva agropecuaria y agroindustrial.
15	Empeorarán los problemas de infraestructura y distribución energética local.
16	Crecerán las exportaciones tradicionales (vino y ajo)
17	Continuará siendo insuficiente y desactualizada la información pública sobre aspectos económicos (precios, costos, áreas cultivadas) de las actividades locales.
18	Se profundizará la informalidad en la actividad agropecuaria.
19	Continuarán siendo insuficientes los registros y los análisis económicos que los productores hacen de su propia gestión.
20	Se mantendrá con escaso valor agregado la producción primaria.
21	Aumentará el ingreso irrestricto de productos agroindustriales importados que afectan a las producciones locales.
22	Seguirá creciendo la participación de empresas y capitales extranjeros en la gestión de sistemas de producción agrícola locales.
23	Se incrementará el uso de tierras arrendadas para cultivos hortícolas.
24	Aumentará la demanda de mano de obra estacional.
25	Disminuirá la contratación de personal permanente y aumentará la de personal transitorio y tercerizado.
26	Se agravará la concentración de superficie en las unidades productivas de vid y hortalizas pesadas.
27	Empeorarán los problemas de acceso a la tierra de pequeños y medianos productores.
28	Se agravará la progresiva desaparición de frutales de pepita.
29	Disminuirá la producción de semillas hortícolas.
30	Aumentarán los costos de producción, de comercialización y de transporte a granel.
31	Se mantendrá la brecha entre precios pagados al productor y los precios al consumidor.
32	Se profundizará la descapitalización del sector de la agricultura familiar.
33	Continuará sin aprovecharse suficientemente la actividad silvícola como alternativa productiva.
34	Aumentarán las cadenas cortas de comercialización de productos primarios locales.
35	Continuará aumentando la producción, demanda y comercialización de frutos secos.
36	Continuará con leve aumento la superficie cultivada con frutales de carozo.
37	Aumentará la importancia económica de todas las actividades pecuarias bajo riego.
38	Continuará aumentando levemente la superficie cultivada con vid para obtener uvas con alta calidad enológica.
39	Se incrementará la superficie dedicada al cultivo tecnificado de papa para industria.

# PROCESOS IDENTIFICADOS

40	Continuará expandiéndose fuertemente el cultivo de frutos secos.
41	Continuará el avance de modelos productivos agropecuarios altamente tecnificados (en mecanización, riego, agricultura de precisión).
42	Continuará siendo escaso el conocimiento local de alternativas de la silvicultura para la diversificación productiva.
43	Aumentará la creación de empresas de servicios para la agricultura.
44	Continuará siendo deficitaria la infraestructura para almacenamiento poscosecha de hortalizas.
45	Aumentará la eficiencia en el manejo del agua de riego a nivel intra-predial, tanto en riego por gravedad como presurizado.
46	Mejorará la eficiencia de distribución de extra predial agua.
47	Se avanzará en la disponibilidad de métodos adaptados para el monitoreo ambiental a nivel de fincas.
48	Se agravará el manejo inadecuado de agroquímicos (biocidas y fertilizantes).
49	Se agravarán los problemas por la falta de implementación de prácticas de manejo del suelo (adecuada rotación de cultivos, cobertura de interfilares, labranza mínima).
50	Crecerán las demandas energéticas de combustibles fósiles para la producción y la poscosecha de productos fruti-hortícolas.
51	Seguirá siendo escaso el aprovechamiento energías alternativas y renovables en la producción agrícola local.
52	Se agravarán los problemas de adversidades sanitarias promovidas por los monocultivos.
53	Continuarán profundizándose los problemas sanitarios en apiarios locales.
54	Continuará siendo deficitario el uso de la infraestructura para extracción y fraccionamiento comunitario de miel.
55	Aumentará la demanda de semillas hortícolas producidas en sistemas orgánicos.
56	Se sostendrá la demanda de variedades OP de hortalizas que sean competitivas por resistencia a enfermedades, precio y producción.
57	Aumentará la demanda de alimentos para producciones pecuarias.

# PROCESOS IDENTIFICADOS

58	Continuará disminuyendo la población en áreas rurales y secano.
59	Se agravará la falta de mano de obra especializada para tareas agrícolas.
60	Se profundizará la precariedad laboral en el medio rural.
61	Continuará la emigración de jóvenes hacia centros urbanos.
62	Los servicios públicos continuarán siendo insuficientes y de mala calidad; en particular, transporte y salud.
63	Aumentarán los conflictos por concentración, uso y tenencia de la tierra y el agua.
64	Se profundizará la desaparición de productores pequeños y medianos.
65	Aumentarán los propietarios que no viven únicamente de la producción agropecuaria.
66	Mejorará el reconocimiento y valoración de los impactos negativos que puede tener la producción agropecuaria.
67	Aumentará la concentración de la producción hortícola en mano de inmigrantes bolivianos y del norte Argentino.
68	Continuará siendo escaso el nivel de integración y organización (asociativismo) de pequeños y medianos productores.
69	Continuará creciendo la población y la demanda de servicios públicos.
70	Aumentará la demanda de alimentos saludables.

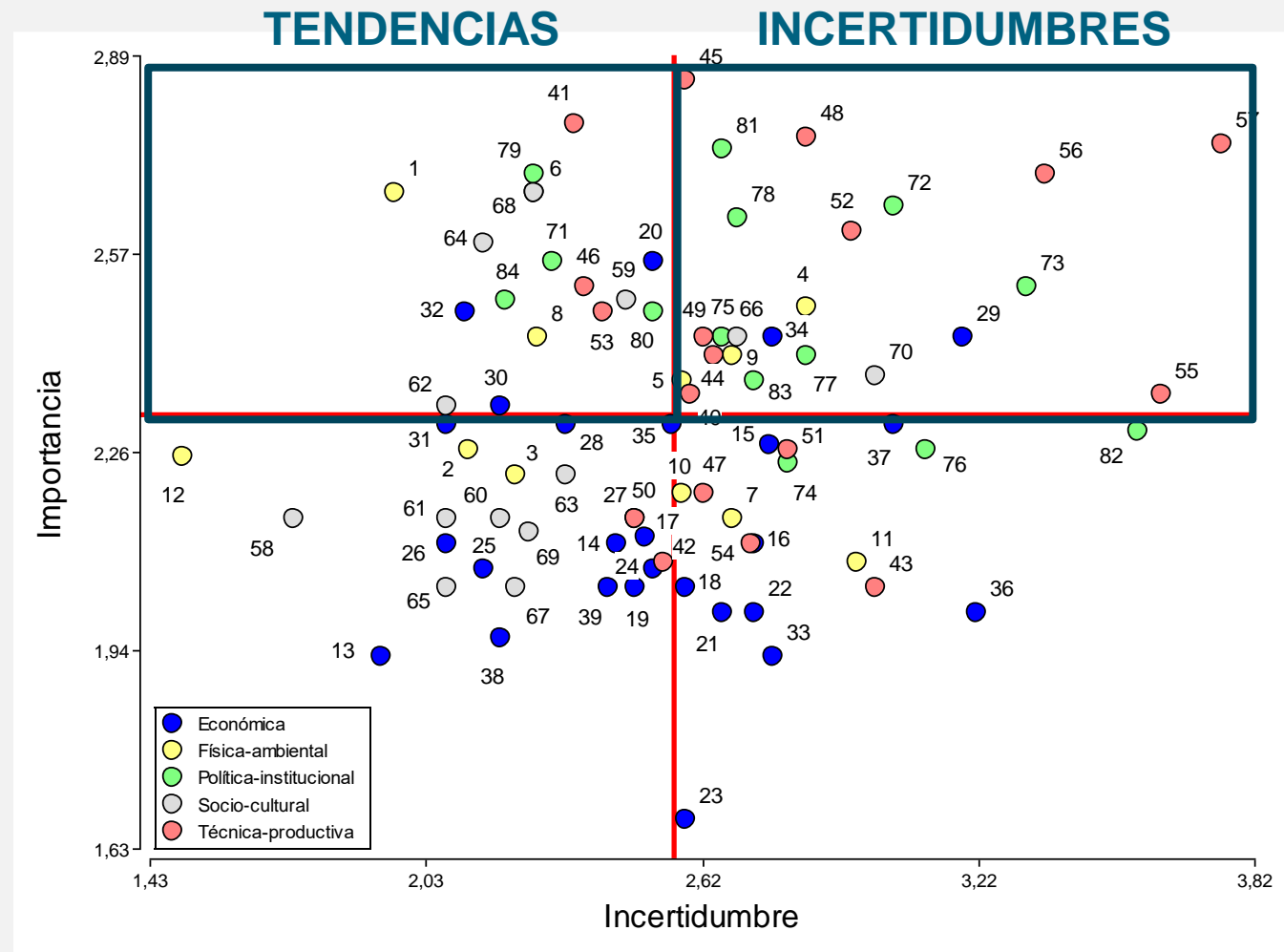
# PROCESOS IDENTIFICADOS

71	Se definirán pautas para la gestión integrada del agua en la sub-cuenca del Río Tunuyán Superior.
72	Comenzarán a generarse pautas de ordenamiento territorial rural para los sistemas productivos, que aseguren tanto su continuidad como la remediación en caso de suspenderse.
73	Aumentará la articulación público-privada para identificar y atender problemáticas del territorio.
74	Continuará el déficit de estadísticas socioeconómicas y ambientales actualizadas.
75	Se concentrarán los temas de investigación y desarrollo en aquellos que consigan financiamiento privado.
76	Seguirán siendo insuficientes y descoordinados los esfuerzos institucionales para los estudios de base de actividades productivas estratégicas (e.g. zonificación agroecológica).
77	Seguirán siendo discontinuas las políticas de promoción de actividades productivas y de agregado de valor.
78	Seguirán siendo insuficientes las acciones para la promoción de tecnologías más eficientes en el uso de recursos naturales y su conservación.
79	Continuarán siendo insuficientes los controles de seguridad e inocuidad en alimentos.
80	Se agravarán las deficiencias de la política de financiamiento para productores agropecuarios.
81	Continuará siendo insuficiente la oferta de servicios institucionales al sector agrícola (e.g. laboratorios de análisis de suelos y de enfermedades; asistencia para el asociativismo; asistencia técnica).
82	Disminuirán las políticas que promueven la soberanía alimentaria.
83	Se agravarán las brechas entre los conocimientos disponibles y su aplicación a nivel productivo.
84	Continuará siendo reducida y desactualizada la lista de agroquímicos habilitados por SENASA para las producciones locales.

# DIAGNÓSTICO PROSPECTIVO



**23** incertidumbres  
**17** tendencias



# ESCENARIOS ENFOCADOS (tipos ideales)

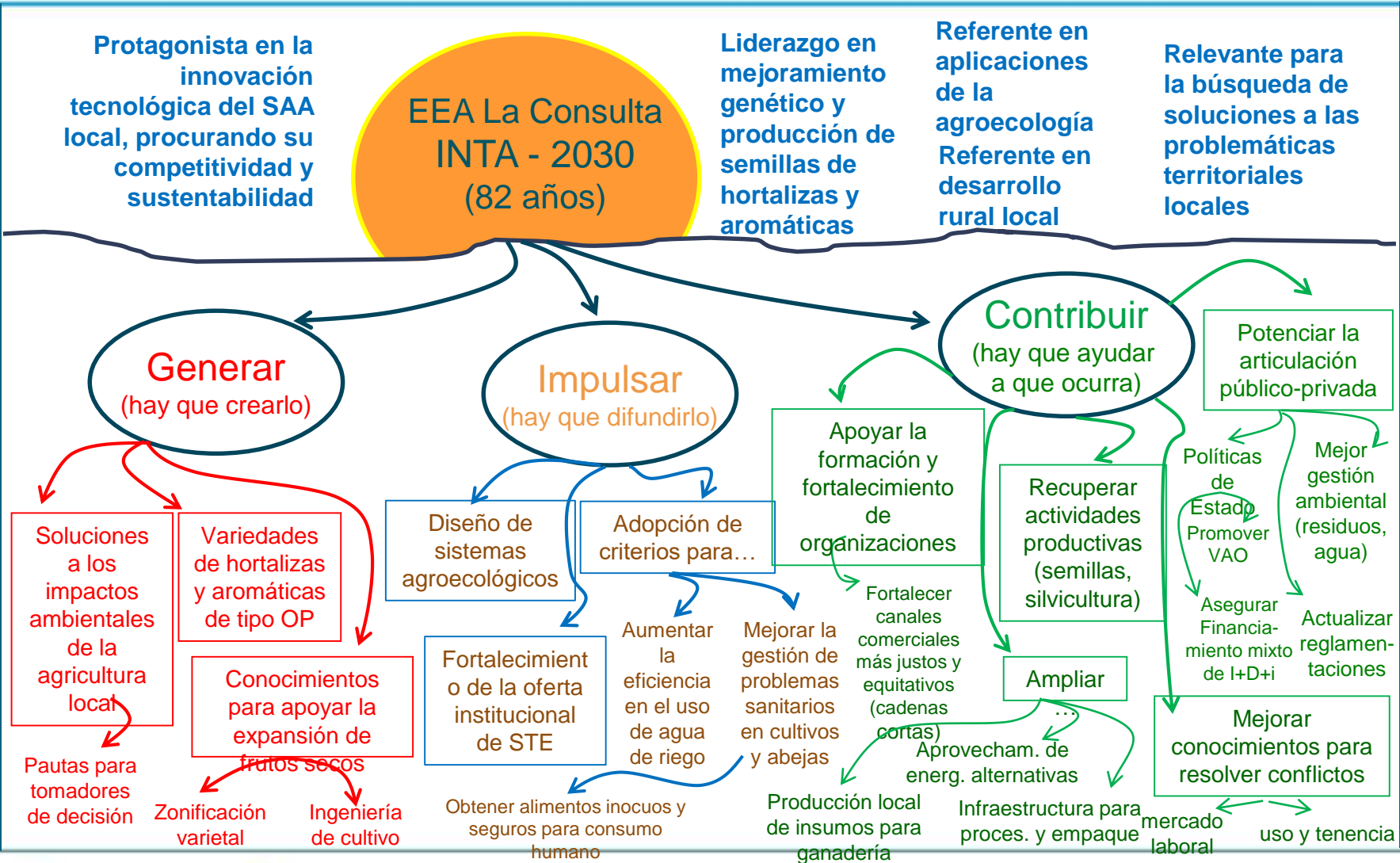
INCERTIDUMBRES A FUTURO	MICRO-ESCENARIOS (TENDENCIAL)	MICRO-ESCENARIOS (PESIMISTA)	MICRO-ESCENARIOS (DESEADO)
<p><b>(P4)- Aumentará la pérdida de productividad de los suelos agrícolas por factores bióticos y abióticos.</b></p>	<p>Sigue aumentando la superficie afectada.</p>	<p>El grado de afectación de los suelos, en particular con <i>Sclerotium cepivorum</i>, impide el cultivo de ajo y cebolla en más de 50% del área productiva local.</p>	<p>La superficie infectada con estos hongos, en particular <i>Sclerotium cepivorum</i>, deja de aumentar.</p>
<p><b>(P5)- Aumentarán los problemas de residuos (e.g. plásticos) provenientes de la actividad agropecuaria.</b></p>	<p>Existe un 10% de productores que utilizan un sistema integral para el tratamiento de los residuos.</p>	<p>Desaparecen los sistemas de gestión integral para el tratamiento de los residuos.</p>	<p>Existe un 50% de productores que utilizan un sistema integral para el tratamiento de residuos.</p>
<p><b>(P9)- Continuará el empleo sostenido de modelos productivos que generan la pérdida de la biodiversidad.</b></p>	<p>La biodiversidad continua perdiéndose con los modelos productivos actuales, que se sostienen.</p>	<p>Se agudiza, gravemente, la pérdida de biodiversidad como consecuencias de la intensificación de modelos productivos actuales, basado en el monocultivo.</p>	<p>La pérdida de biodiversidad se mitiga con el diseño y la implementación de modelos productivos alternativos que la conservan o restauran.</p>
<p><b>IFn</b></p>	<p><b>HdFn</b> ↓ <b>ESCENARIO TENDENCIAL</b></p>	<p><b>HdFn</b> ↓ <b>ESCENARIO PESIMISTA</b></p>	<p><b>HdFn</b> ↓ <b>ESCENARIO DESEADO</b></p>

**ESCENARIOS (narrativas)**

# MAPA ESTRATEGICO (VISION Y EJES)

PEI INTA 2015-2030

Valle de Uco y su entorno





# MATRIZ DE ACCIÓN



# 7 EJES ESTRATÉGICOS A NIVEL REGIONAL

1. **Cambio climático.** Recurso hídrico. Agua para riego. Eficiencia de uso. Energías renovables y energías del futuro.
2. **Productividad de la mano de obra.** Mecanización. Adaptación de los sistemas productivos e industriales.
3. **Gestión territorial-ambiental.** Zonificación agroclimática. Ordenamiento territorial. Transición urbana-rural. Agricultura familiar. Cinturones verdes. Contaminación.
4. **Sanidad.** Plagas y enfermedades. Inocuidad. Sostenibilidad. Intensificación sostenible.
5. **Sistemas agroalimentarios.** Agregado de valor y agroindustria. Diferenciación de productos. Calidad. Buenas prácticas. Legislación.
6. **Secano.** Productividad. Sostenibilidad.
7. **Innovación Tecnológica y Tecnologías disruptivas a futuro.**
  - a. Innovación en mejoramiento y biotecnología para la identificación y prevención de plagas, enfermedades y requerimientos nutricionales (acción génica, técnicas biotecnológicas, tecnologías ómicas, etc.).
  - b. Agricultura de precisión: big data, SIG, teledetección, robótica, geomática, etc.

# BALANCE DEL PROCESO REALIZADO

## FORTALEZAS

- Al argumentar los procesos de transformación con evidencia y experticia se explicitan los cambios estructurales del sistema territorial.
- El empoderamiento de los actores en el proceso de construcción social de conocimiento prospectivo.
- La formulación de las buenas preguntas estratégicas que permiten reflexionar sobre alternativas diversas del sistema.
- Los métodos y técnicas utilizadas permitieron la reflexión y el debate sobre los temas estratégicos del sistema.
- Se identificaron ejes estratégicos como acciones a desarrollar por parte del INTA-Centro Regional Mendoza-San Juan.

## DEBILIDADES

- La información de base disponible produce un sesgo epistemológico.
- Insuficiente sensibilización política en la estrategia de comunicación de convocatoria de actores claves al proceso.

# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ✓ Bocchetto, R.; Vitale, J.; Ghezan, G.; y Grabois, M. (2014). Marco conceptual y metodológico del proyecto. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, Buenos Aires.
- ✓ Castellanos Domínguez, O. F.; Torres Piñeros, L. M.; y Domínguez Martínez, K. P. (2009). Manual metodológico para la definición de agendas de investigación y desarrollo tecnológico en cadenas productiva agroindustriales. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Colombia.
- ✓ Georghiou, L. y otros (2010). Manual de Prospectiva Tecnológica. México, FLACSO.
- ✓ Godet, M. y otros (2009). La prospectiva estratégica para las empresas y los territorios, LIPSOR, París.
- ✓ Gomes de Castro, A.M. (2001). La dimensión de futuro en la construcción de la sostenibilidad institucional. San José, Proyecto ISNAR Nuevo Paradigma.
- ✓ Gómez Riera, P. y Vita Serman, F. (2014). Visión prospectiva de la cadena de olivo al 2030. Buenos Aires: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.
- ✓ Uribe Galvis, C. P.; Fonseca Rodríguez, S. L.; Bernal Ramos, G. E.; Contreras Pedraza, C. A.; y Castellanos Domínguez, O. F. (2011). Sembrando innovación para la competitividad del sector agropecuario colombiano. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Colombia.
- ✓ Wack, P. (1985). Scenarios: Uncharted Waters Ahead. Harvard Business Review. Estados Unidos.