

## Estudios prospectivos. Construcción de escenarios para una ruralidad sustentable

Valentinuz, Oscar R.<sup>1</sup>; Main, Carlos A.<sup>2</sup>; Caviglia, Octavio P., Truffer, Isabel B.<sup>3</sup>; Coronel, Claudio F.<sup>4</sup>; Siede, Mario<sup>5</sup>; Seiler, Crithian R.<sup>5</sup>; Mancuso, Walter A.<sup>2</sup>

Autores: <sup>1</sup>Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad Nacional de Entre Ríos. Ruta provincial N° 11, km. 10,5, Oro Verde, Entre Ríos, Argentina. <sup>2</sup> Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA-EEA Paraná). <sup>3</sup> Instituto de Estudios Sociales (INES-UNER-CONICET). <sup>4</sup> Facultad de Ciencias Económicas (UNER) <sup>5</sup> Facultad de Trabajo Social (UNER)

Contacto: [oscar.valentinuz@fca.uner.edu.ar](mailto:oscar.valentinuz@fca.uner.edu.ar)

ARK: <https://id.caicyt.gov.ar/ark:/s22504559/jyah2b6ax>

### Resumen:

El objetivo principal de este proyecto fue avanzar en la construcción de escenarios futuros para una ruralidad sostenible en la Provincia de Entre Ríos hacia el año 2030. Se trata del primer ejercicio de prospectiva realizado en la provincia. Un total de seis talleres con la participación de expertos, académicos, investigadores, asociaciones de productores, y funcionarios se llevaron a cabo entre 2019 y 2022 para realizar un diagnóstico prospectivo, identificación de fuerzas impulsoras, priorización de tendencias e incertidumbres al horizonte 2030, y la construcción de escenarios. De un total de 19 fuerzas impulsoras relevadas, se identificaron 4 tendencias y 7 incertidumbres para la caracterización y narración de cinco escenarios posibles (colapso, continuidad, equilibrio, transicional y aspiracional). La identificación de escenarios rurales sustentables constituye una condición necesaria para diseñar y comenzar un proceso de transición basado en el ordenamiento territorial. El escenario construido establece las bases para la definición de políticas públicas para una ruralidad donde la producción primaria y su industrialización son parte de un modelo de producción amigable con el ambiente y coherente con los criterios del bienestar de la población rural. Las investigaciones iniciadas en este proyecto continuarán en un futuro proyecto que abordará una minuciosa caracterización de las fuerzas impulsoras asociadas a las tendencias y las incertidumbres.

**Palabras clave:** Prospectiva, Escenarios, Agricultura, Entre Ríos, Sostenibilidad.

## Objetivos propuestos y cumplidos

### Objetivos Específicos

1. Identificar y priorizar los SGS aplicables a un desarrollo provincial sustentable / 6 SGS identificados y priorizados mediante talleres participativos (100%).
2. Identificar un Escenario 2030 deseable sustentable para la provincia de ER / 4 escenarios co-construidos y narrados en forma participativa (100%) y 2 escenarios contrastantes comparados.
3. Elaborar un detallado curso de acción con indicadores cuantificables / 7 variables (impulsores) identificados y abordables en el corto, mediano y largo plazo. No se avanzó con los indicadores (70%).
4. Generar un mapa de actores con involucramiento efectivo / Solo lista de actores, como línea base para un mapa de actores (50%).

## Marco teórico y metodológico (síntesis)

El estudio de escenarios futuros es, en primer lugar, un acto imaginativo y creativo, seguido de una toma de conciencia y reflexión sobre el contexto real y, por último, un proceso de adaptación y concurrencia a las expectativas, deseos, intereses y capacidad de la sociedad para alcanzar un futuro deseable (Miklos, 2007). Los estudios prospectivos contribuyen a presentar una actitud activa para afrontar el futuro y pretenden configurar y establecer visiones de futuro a través del análisis de procesos pasados, circunstancias presentes y tendencias probables. Estos estudios representan una ayuda muy útil para tomar decisiones basadas en una visión estratégica, organizando y orientando una serie de políticas robustas a partir de las cuales pensar, proyectar y organizar posibles hojas de ruta capaces de materializarse a través de planes, programas y proyectos (Schwood, 2016).

Los escenarios son el núcleo de los estudios prospectivos (de Paula Dias et al., 2016). Representan una imagen de un futuro deseable y desafiante expresada a través de números, palabras o narraciones. Los escenarios se construyen sobre la base de la identificación y selección de impulsores y la participación de las partes interesadas. Los métodos de construcción de escenarios se han definido en términos de usos, objetivos y dimensiones, junto con una variedad emergente de metodologías y enfoques (Folhes et al., 2015). Centrándose en una dimensión medioambiental y basándose en aspectos de cuantificación, perspectiva, compromiso y escala, Folhes et al. (2015) han identificado cuatro formas principales de clasificar los escenarios: i) cuantitativos o cualitativos, ii) normativos o exploratorios, iii) participativos o desarrollados por expertos, iv) de escala única o multiescala. Dentro de los escenarios normativos, Börjeson et al. (2006) discriminan entre escenarios conservadores y transformadores. Mientras que los primeros se centran en la consecución de objetivos y en la generación de enfoques para mantener las tendencias o el denominado *statu quo*, los segundos se centran en la aportación de soluciones para alcanzar los objetivos y hacer frente a los obstáculos y reacciones a los cambios necesarios para las transformaciones o transiciones (Börjeson et al., 2006).

En este trabajo se consideraron diversos factores cualitativos del desarrollo como los valores, los comportamientos y las instituciones, aportando una perspectiva más amplia del sector rural entrerriano que puede ser considerada en la exploración de dos escenarios futuros. Por un lado, el escenario tendencial (*business as usual*, BAU2030), que supone que el contexto socioeconómico y ambiental actual operaría hasta 2030

con la misma intensidad y dirección. Por otro lado, un escenario alternativo o deseable, basado en la agricultura sostenible (SA2030), se utilizó para explorar un proceso de transformación que pudiera guiar las acciones para lograr los cambios previstos. Para relevar y sintetizar la información basada en el conocimiento local, se siguió un enfoque participativo. De este modo, las partes interesadas pertinentes y fiables para los usuarios finales/beneficiarios participaron directamente en la evaluación de los posibles futuros.

En este estudio, los factores impulsores surgieron de una lista de atributos asociados a las tendencias actuales y a las incertidumbres futuras que se acordó con la participación de las partes interesadas. Los impulsores se identificaron utilizando una matriz de influencia/dependencia (Godet, 2000). Así, a partir de 20 impulsores seleccionados, los resultados del cruce de impactos permitieron identificar aquellos con mayor potencial para afectar al sistema y organizar la hoja de ruta hacia un futuro deseable. Al mismo tiempo, el enfoque ayudó a refinar el escenario deseable integrando los escenarios de cambio para cada impulsor.

Las partes interesadas eran individuos del sector agroindustrial, cámaras de agricultores, el mundo académico y el gobierno provincial. Se consideró parte interesada a todo sujeto individual o colectivo (organización o grupo) con recursos de poder suficientes (de diversos orígenes y fuentes) para impedir o perturbar el funcionamiento de las normas o procedimientos de toma de decisiones y resolución colectiva de conflictos (Coppedege, 1996; Matus, 2000). En este estudio, se invitó a personas y organizaciones con distintos perfiles a participar en cada taller específico.

Un plan para un escenario enraizado en la agricultura sostenible presupone un contexto político y un marco institucional público-privado que reúna condiciones y capacidades coherentes con las posibilidades realistas de una aplicación eficaz. En este sentido, se incluyeron tanto actores sociales como institucionales por su capacidad para colocar temas específicos en la agenda gubernamental, alertar a los políticos sobre cuestiones que afectan la vida social y económica, solicitar posiciones públicas sobre temas planteados por la sociedad, promover la participación, implementar el diálogo público-privado y contribuir al surgimiento de nuevos cursos de acción y nuevas expresiones sociales (Rodríguez Serna et al., 2022).

Para definir un conjunto de acciones potenciales hacia una transición para un SA2030, sólo se consideraron los impulsores con alta influencia-alta dependencia para proponer decisiones de corto, mediano y largo plazo.

En este estudio participaron interesados con diferentes perfiles que trabajaban en distintos talleres. Así, las partes interesadas eran científicos y asesores rurales que trabajaban en un instituto nacional de investigación y extensión (INTA), científicos o personas informadas (McKenna, 1994) procedentes de diferentes disciplinas como agronomía, biología, economía, ciencias sociales y ciencias políticas (en lo sucesivo denominados expertos, Hasson et al., 2000), y miembros del gobierno, organizaciones civiles, cámaras comerciales, organizaciones de agricultores y el mundo académico.

El proceso de construcción de escenarios siguió el planteamiento de 10 pasos sugerido por Schoemaker (1993). En un intento por cubrir estos pasos, se llevaron a cabo cinco talleres participativos.

En el Taller 1, los interesados fueron principalmente profesionales de una estación experimental agropecuaria del INTA que trabajan en producción de cultivos y forrajes, conservación de suelos, medio ambiente y biodiversidad. Se los invitó a participar vo-

luntariamente en una primera parte del taller, donde se explicaron las bases de los futuros estudios y los objetivos. A partir de ahí, un total de 14 profesionales compartieron sus puntos de vista sobre los cambios de los últimos diez años, los problemas actuales, las señales, los conflictos y las preocupaciones en las zonas rurales de la provincia. En una segunda parte del taller, los participantes trabajaron en grupos sobre la base de instrucciones destinadas a definir el tema, el enfoque y el horizonte temporal del ejercicio prospectivo, como cubriendo el paso 1 según Shoemaker (1993). Además, durante este taller se nombró un equipo ejecutivo para organizar los siguientes talleres.

En el taller 2, las partes interesadas eran principalmente profesionales y expertos en ecología, agronomía, sociología, epistemología y economía. El equipo ejecutivo se puso en contacto con ellos para avanzar en el ejercicio prospectivo. Así, el equipo ejecutivo les envió un breve resumen de los avances obtenidos en el primer taller y posteriormente se les invitó a participar en persona en la identificación de otros actores en función de sus roles, intereses y relaciones de poder (Rossi et al., 2019) y potenciales contribuciones en próximos talleres. Adicionalmente, los expertos rescataron los principales hitos de la historia agraria en la provincia y registraron aquellas tendencias principales que continuarían presentes e influirían en el objeto de estudio en los próximos años (Shoemaker, 1995). Asimismo, los participantes avanzaron en la elaboración de un listado de incertidumbres que operan en el presente y se visualizan como operantes en el futuro y que afectarían el destino de la agricultura y la ruralidad en la provincia. Este taller permitió completar los pasos 2, 3 y 4 del método genérico de construcción de escenarios mencionado por Shoemaker (1993).

Durante el Taller 3, el equipo ejecutivo se reunió con el grupo de expertos para afinar los atributos que debería tener un escenario futuro deseable (a diferencia de un escenario tendencial) en las dimensiones productiva, ambiental y social. Así, a partir de trece atributos deseables y sus respectivos opuestos se podría avanzar hacia la “identificación de los dos mundos opuestos” según Shoemaker (1995).

En el Taller 4, las partes interesadas eran principalmente personas procedentes del sector agroindustrial, las cámaras de agricultores, el gobierno provincial y el mundo académico. Para garantizar el interés, la implicación y el compromiso de participación en esta fase del proceso, antes del día del taller se envió un breve resumen en el que se explicaban las bases del ejercicio de prospectiva, los avances logrados y las expectativas de participación. Al comenzar el taller con 24 participantes, el equipo ejecutivo i) presentó con más detalle la información facilitada en el resumen enviado previamente, ii) explicó el método de trabajo del taller y el papel de los facilitadores, y iii) preparó un documento en el que se enumeraban todos los atributos enumerados previamente. Continuando con el taller, las tareas incluyeron rondas de preguntas, separación en grupos, respuesta a frases sencillas escritas en tarjetas de colores según la dimensión, y una reunión plenaria para clasificar, llegar a un consenso y realizar una síntesis. Las preguntas tenían como objetivo identificar incoherencias y completar la información para trabajar en el consenso. Así, se revisaron las tendencias y el horizonte elegido, se afinaron las incertidumbres y se verificó el compromiso de las partes interesadas y sus aspiraciones para un nuevo escenario (Shoemaker, 1993). En este taller surgieron atributos adicionales en el escenario deseable que se añadieron a la lista generada en el Taller 3. Por último, las partes interesadas encontraron lagunas de información en cuestiones productivas, medioambientales y sociales que consideraron clave y se

incluyeron en la lista de impulsores. Los avances realizados en este Taller 4 cubrieron la mayoría de los pasos 6 a 8 indicados por Shoemaker (1993).

El taller 5 reunió tanto al equipo ejecutivo como a los expertos para revisar todo el proceso anterior. Posteriormente, se identificaron veinte drivers relacionados con la evolución del sistema según el criterio sugerido por Lamblin (2017). Esta instancia reescrita permitió alcanzar una mejor descripción de fenómenos complejos cuyas interrelaciones fueron analizadas visualmente según su influencia y dependencia utilizando un gráfico de ejes cartesianos. Los valores numéricos en cada eje se obtuvieron cuantificando las relaciones de influencia y dependencia con base en una escala entre 0 y 3 (0 = ninguna; 1 = baja; 2 = media; 3 = alta). La colocación de las fuerzas motrices en los distintos cuadrantes de la Figura 2 se utilizó como forma de ordenar los escenarios a partir de la asignación de fuerzas motrices a los dos escenarios extremos. Este proceso se realizó de forma iterativa como un intento de progresar de forma coherente en la descripción de los dos escenarios (Shoemaker, 1995).

### **Síntesis de resultados y conclusiones**

El resultado del análisis de influencia-dependencia sobre los 20 drivers identificados se muestra en la Figura 1. De acuerdo con esta figura, la ubicación de los controladores en diferentes cuadrantes se utilizó como una forma de imaginar opciones y estrategias para impactar en el sistema lógico y modificar su configuración de cara a diferentes horizontes temporales.

Cuando se sitúan en el cuadrante superior derecho, los controladores actúan como poleas de tracción que pueden perturbar el sistema modificando otros controladores y teniendo un efecto bumerán sobre sí mismos que puede amplificar o detener su empuje inicial (Godet, 2000). Seis de los veinte impulsores (D-5, D-7, D-8, D-12, D-15 y D-17, véase el Apéndice 1) se situaron en el cuadrante superior derecho, calificándose de determinantes principales para el escenario SA2030. Sin embargo, dos de ellos (D-17 y D-7) pueden considerarse determinantes estructurales cuyos cambios son poco probables durante el horizonte temporal definido en este trabajo. En efecto, el modelo mental de las partes interesadas, tanto privadas como públicas, marcado por las tendencias (D-17) está fuertemente arraigado en la historia y en las aspiraciones individuales y colectivas. Por lo tanto, los cambios en este impulsor requerirán una serie de acciones y metodología, que parece difícil que se produzcan antes de 2030. Del mismo modo, parece poco probable que se produzcan cambios en D-7 (Aumento de la concentración de la tierra y de la producción de cultivos en tierras alquiladas) durante esta década. Aunque este tema está ausente en las agendas públicas y privadas, es posible y necesario dar los primeros pasos para abordarlo. Los cambios en D-7 y D-17 deben ser coherentes con el escenario SA2030 y pueden verse impulsados por políticas activas y un mayor nivel de compromiso y concienciación de las partes interesadas privadas y públicas en relación con los SGD. De hecho, no abordar las cuestiones relacionadas con la concentración de la tierra y la producción en tierras alquiladas está en la base del BAU2030. Quizás, un primer paso para empezar a cambiar ese modelo mental sería enfatizar el valor social de los ODS en la comunidad a través de fuertes acciones políticas en términos de comunicación, incentivos y regulaciones.

El aumento de la resiliencia (D-5) aparece como un motor capaz de ser eficaz durante la transición hacia el escenario SA2030. El deterioro del medio ambiente, un problema cuantificado científicamente y percibido públicamente, fue expresado por tres impulsores en términos de influencia-dependencia (Figura 2). En efecto, el deterioro/pérdida de servicios ecosistémicos (D-8), el avance de la agricultura sobre bosques y praderas naturales (D-12) y, la escasa adopción de tecnologías respetuosas con el medio ambiente por parte de los agricultores (D-15) reflejan claramente las tendencias predominantes en el pasado y el presente, y sugieren la necesidad de cambios para alcanzar el escenario deseado en 2030. Un aumento de la capacidad de los agricultores para incorporar tecnologías sostenibles a través de instrumentos financieros en los primeros años de la transición será esencial para restaurar los servicios ecosistémicos básicos derivados de los recursos naturales (agua, aire, suelo y biodiversidad) y para frenar el avance de la agricultura sobre los bosques autóctonos, los pastizales naturales y los humedales.

Seis impulsores se situaron en el cuadrante superior izquierdo. No son impulsores muy dependientes y determinantes, sin embargo, según su evolución hacia el año 2030, podrían operar como frenos o palancas del sistema. La continua y permanente búsqueda de escala, eficiencia y rentabilidad (D-6) basada en tecnologías mal evaluadas en términos de riesgo ambiental por los actores públicos y privados (D-1) aparece como un freno a la transición hacia una agricultura sostenible. La debilidad en la organización de los agricultores (D-13) sumada a un Gobierno sin instrumentos reguladores y/o con pocos reflejos para hacer cumplir la legislación vigente (D-4), completan el grupo de frenos iniciales en una transición hacia el SA2030. Además, la falta de estudios prospectivos como herramienta de planificación (D-3) y la escasa apropiación de los ODS por parte de los actores públicos y privados, reforzarían el modelo mental predominante fuertemente basado en los drivers D-4 y D-6.

Otros cuatro impulsores se situaron en el cuadrante inferior izquierdo. Se trata de impulsores autónomos con escasa o nula influencia y dependencia, y suelen estar relacionados con tendencias pasadas o con la inercia del sistema o, directamente, desconectados de él. Se consideran no determinantes para el futuro. El efecto del cambio climático (D-10), tema siempre presente en las preocupaciones planetarias y destacado como atributo en los escenarios futuros durante los talleres iniciales, no aparece como determinante en la transición al SA2030. Una explicación razonable podría venir dada por la escasa asociación que la opinión pública hace entre D-10 y los fenómenos extremos, la ausencia de catástrofes recientes en la región geográfica analizada y/o el horizonte relativamente a corto plazo del estudio. Otros impulsores que no parecen ser relevantes en la transición hacia el escenario SA2030 fueron los relacionados con el proceso de información, transferencia y formación sobre los actores clave del sistema (D-14 y D-20) y la edad de los agricultores más tradicionales (D-11). Esta última, a menudo vinculada a la resistencia a la adopción de tecnologías sostenibles y a un público al que se dirigen los sistemas de extensión y transferencia de tecnología más tradicionales, parece ser una tendencia del pasado y carecer hoy de influencia en el futuro.

Por último, otros cuatro impulsores se situaron en el cuadrante inferior derecho. Se trata de impulsores muy dependientes y poco influyentes. Expresan resultados (outputs) del sistema y se ajustan tanto a su situación actual como a un escenario proyectivo/status-quo. En efecto, la disminución del bienestar de la población rural en comunidades o dispersa (D-2), las tensiones producción-medio ambiente-salud en las

zonas periurbanas (D-9), el éxodo urbano-rural (D-16) y el riesgo creciente de alcanzar los límites biológicos (D-19) respondieron claramente como impulsores dependientes y reflejan las principales desventajas del escenario proyectivo BAU2030.

Mediante el análisis, la conexión y la agrupación de los impulsores, fue posible identificar posibles trayectorias estratégicas necesarias para la transición entre el escenario actual y el escenario SA2030. Estas trayectorias se construyeron considerando un corto, un medio y un largo plazo.

A corto plazo, es posible avanzar rápidamente en tres impulsores asociados al medio ambiente. En primer lugar, la frontera agropecuaria podría quedar prácticamente blindada si el Gobierno activa los instrumentos institucionales y legales disponibles (Ley Nacional de Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos N° 26331; Ley Provincial de Bosques, Ley N° 10284; Plan Estratégico Ambiental para el Desarrollo Sustentable de la Provincia de Entre Ríos). Por lo tanto, las acciones sobre el D-12 implicarían la aplicación de las sanciones establecidas en las leyes y reglamentaciones provinciales y nacionales vigentes en materia de manejo de bosques nativos y pastizales, así como el fortalecimiento de los mecanismos de control existentes y la implementación de alianzas con los actores involucrados que faciliten el efectivo cumplimiento de la normativa vigente.

En segundo lugar, en relación con D-15, se podría convocar a los pequeños y medianos agricultores a través de incentivos públicos basados en modelos productivos que, combinados con instrumentos financieros y legislación, permitan compatibilizar la rentabilidad con el mantenimiento de los servicios ambientales tanto en tierras arrendadas como propias. La base de la intensificación agrícola sostenible (Caviglia y Andrade, 2010) como organizadora del uso planificado de la tierra podría ser un punto de partida para la convergencia entre organizaciones, gobierno y academia.

En tercer lugar, es necesario implementar actividades de concientización sobre el cruce de límites sistémicos y los diferentes grados de impacto sobre la biodiversidad, la sociedad y el sistema productivo, estableciendo parámetros objetivos, variables e indicadores reconocidos por los actores productivos y sociales (D-5 y D-8). También implicaría aumentar la capacidad de fiscalización, control y monitoreo de parámetros, variables e indicadores específicos por parte del Gobierno.

En el mediano plazo, es posible abordar el tema de la concentración de la propiedad y uso de la tierra (D-7) a través de acciones contundentes capaces de modificar la inercia de su incremento. Junto con la lista de acciones propuestas en el corto plazo, es factible diseñar e implementar incentivos y regulaciones adecuadas que impulsen la gestión y destino de la tierra productiva y que otorguen mayor presencia regulatoria del gobierno provincial para incidir en la concentración de la tierra.

En el largo plazo, de acuerdo con la dimensión y naturaleza cultural de los drivers vinculados a los "modelos mentales" (D-17), driver tendiente a potenciar la reproducción del sistema, parece apropiado operar sobre ellos de dos maneras. Por un lado, emprender acciones vinculadas a sensibilizar y cuestionar nociones naturalizadas dentro del sector público sobre la importancia y los beneficios de alterar las tendencias que consolidan el BAU2030. Por otro, proponer la construcción de alternativas confiables para el sector productivo que se diferencien de la deriva tendencial del sistema.

El gobierno provincial podría jugar un rol clave en el diseño de hojas de ruta alternativas abordando de inmediato dos grandes grupos de acciones respaldadas por la apropiación e implementación de los ODS. En primer lugar, el avance debería orien-

tarse hacia acciones de concientización sobre el cruce de fronteras sistémicas y el impacto sobre la biodiversidad, la sociedad y el sistema productivo. En segundo lugar, se deberá avanzar en acciones para fortalecer su capacidad de fiscalización y control a través de la aplicación de legislación (actual y/o futura) establecida sobre criterios participativos y científicos. Estas acciones tendrán incidencia relevante según el horizonte temporal sobre variables como los modelos mentales o el uso de las tierras productivas.

De acuerdo con el análisis del estado del arte en estudios prospectivos, este trabajo es el primero que aborda sistemáticamente la identificación de drivers y la co-construcción de un escenario deseable (SA2030) para la agricultura a nivel provincial en Argentina. Se realizó para avanzar en la generación de una imagen del futuro de la agricultura entrerriana en un proceso que incluyó su vinculación con las preocupaciones globales, la participación de los actores y el trabajo multidisciplinario. Estas conclusiones podrían ser de gran utilidad si los actores se comprometen a avanzar en el diseño y apoyo de un curso de acción concreto. Según este estudio, los cambios esperados sobre los impulsores serían los necesarios para materializar un escenario de agricultura sostenible (SA2030), en contraste con el escenario proyectivo-tendencial business as usual (BAU2030) basado principalmente en el sistema productivista convencional en el que la sostenibilidad está fuertemente amenazada. La transición hacia el SA2030 requiere considerar tres cuestiones derivadas de los impulsores identificados que podrían abordarse de aquí a 2030. En primer lugar, en el corto plazo, se requiere una mayor determinación y acciones del gobierno provincial para avanzar en i) la aplicación integral de las herramientas legales vigentes para frenar el deterioro de los servicios ecosistémicos y promover prácticas conservacionistas en la agricultura y, ii) la co-creación de instrumentos económicos financieros orientados a facilitar la adopción de tecnologías basadas en procesos como los sugeridos en el marco de las mejores prácticas agrícolas y la intensificación sostenible. En segundo lugar, en el mediano plazo, una iniciativa basada en un fuerte compromiso de los actores para abordar, discutir y generar diferentes instrumentos capaces de cambiar efectivamente una tendencia de medio siglo en términos de concentración de la tenencia y renta de la tierra agrícola. En tercer lugar, en el largo plazo, es necesario dar los primeros pasos para generar cambios graduales en los modelos mentales (a nivel individual y/o grupal) de manera de conciliar reclamos, discrepancias y antagonismos que muchas veces bloquean las agendas de desarrollo sustentable.

Una valiosa contribución de este trabajo fue la definición de un conjunto de 20 impulsores asociados a la construcción de escenarios tanto tendenciales como deseables que buscan explorar y abordar la complejidad de la producción y el desarrollo rural sostenibles. Muchos de ellos se refieren a problemas que llevan décadas y que en la actualidad aparecen como complejos y requieren de múltiples intervenciones para ser resueltos. Un análisis de la historia socioeconómica y política, del presente y de las hipótesis de cambio futuro para cada uno de esos drivers y sus interacciones podría ser parte de futuras investigaciones para perfeccionar el SA2030 y delinear programas, proyectos e iniciativas que ayuden a avanzar en un camino de transición hacia una agricultura más sustentable en la provincia de Entre Ríos.

## Indicadores de producción

Tipo de Producción	Año - Evento / Revista	Título	Autores
Trabajo Presentado	2021. Symposium on the Futures of Sustainability and Institutions Institute of Entrepreneurship International Centre Hangzhou, China <a href="https://repositorio.inta.gob.ar/handle/20.500.12123/10187#">https://repositorio.inta.gob.ar/handle/20.500.12123/10187#</a>	Sustainable Intensification in an Agricultural Transition Scenario in Entre Ríos, Argentina	Valantinuz
Artículo con Referato (rechazado-re-enviado)	2021. Future 2023. Technological Forecasting and Social Change	Exploring a Transition to a Sustainable Agriculture. A Study-Case for Entre Ríos, Argentina	Valantinuz Siede Seiler Caviglia Calamari Truffer; Mancuso Main Brasseco
Trabajo Presentado	2021. XIII Bienal del Coloquio Transformaciones Territoriales (AUGM). Paraná, Argentina	Transiciones Tecnológicas para un Futuro Sostenible del Sistema Agroindustrial de Entre Ríos	Valantinuz Siede Caviglia Seiler
Trabajo Presentado	2021. Jornadas Integrales de Investigación y Extensión de la Facultad de Trabajo Social (UNER). Paraná, Argentina	Agricultura sostenible a nivel subnacional. Un estudio prospectivo sobre la Provincia de Entre Ríos, Argentina	Caviglia Seiler Siede Valantinuz
Trabajo Presentado	2022. Segundo Encuentro Nacional y Congreso Científico. Periurbanos hacia el Consenso. CABA, Argentina	ODS: Búsqueda de un Dimensión Local para una Futura Ruralidad en Entre Ríos	Siede Valantinuz Vitale
Trabajo presentado	2022. IV Congreso Nacional de Prospectiva (PROSPECTA 2022). Mendoza, Argentina	Explorando un desarrollo rural sostenible para la Provincia de Entre Ríos	Valantinuz
Trabajo Presentado	2022, Jornada Interinstitucional Provincial de Difusión de Proyectos de Investigación, Desarrollo e Innovación. Paraná, Argentina	Estudios Prospectivos. Construcción de Escenarios para una Ruralidad Sustentable	Valantinuz
Artículo con Referato (Publicado)	2022. Revista Científica Agropecuaria 25 (2)	Desarrollo Territorial: La Experiencia de la Microrregión Crespo y Aldeas Aledañas (MICRA)	Litwin Pagnone Marnetto Wilson Valantinuz Brasseco De Carli

## Bibliografía

- Aceituno Olivares, P. (2017). *Prospectiva. Bases y práctica fundamental para la toma de decisiones* (1<sup>ra</sup> Ed.). Ediciones Universidad Tecnológica Metropolitana.
- Berkhout, F., & Hertin, J. (2002). Foresight futures scenarios: Developing and applying a participative strategic planning tool. *Greener Management International*, 37:37-52.
- Boisier, S. (1992). *El difícil arte de hacer región*. CEPAL. Serie Investigación-ILPES N°4.
- Börjeson, L., Höjer, M., Dreborg, K.H., Ekvall, T., & Finnveden, G. (2006). Scenario types and techniques: Towards a user's guide. *Futures*, 38, 723–739.
- Brieva, S.S. & Costa, A.M. (2014). *Visión prospectiva de la cadena de maíz al 2030* (1<sup>ra</sup> Ed.). Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (Argentina).
- Caviglia, O.P., & Andrade, F. (2010). Sustainable Intensification of Agriculture in the Argentinean Pampas: Capture and Use Efficiency of Environmental Resources. *Am. J. Plant Sci. Biotechnol*, 4, 1–8.
- Coppedege, M. (1996). El concepto de gobernabilidad. Modelos positivos y negativos. En PNUDCORDES (compiladores) Ecuador, *Un Problema de Gobernabilidad*, Quito, CORDES-PNUD: 1996.
- Dalgaard, T., Hutchings, N. & Porter, J. (2003). Agroecology, Scaling and interdisciplinarity. *Agriculture Ecosystems and Environment*, 100, 39-51.
- de Paula Dias, M.A, de Souza Vianna, J.N., Felby, C. (2016). Sustainability in the prospective scenarios methods: A case study of scenarios for biodiesel industry in Brazil, for 2030. *Futures*, 82, 1-14.
- Donatti, C.M. (2010). La soya devora campesinos e indígenas en América del Sur. *Bol. Of. Inst. de Antropol. e Hist.*, 88, 119-124.
- Food and Agriculture Organization (FAO) (1991). Sustainable Agriculture and Rural Development in Asia and Pacific, Regional Document No. 2. *FAO/ Netherlands Conference on Agriculture and Environment*.
- Food and Agriculture Organization (FAO) (2018). Transforming food and agriculture to achieve the SDGs 20 interconnected actions to guide decision-makers. <https://www.fao.org/3/I9900EN/i9900en.pdf>
- Folhes, R.T., Dutra de Aguiar, A.P., Stoll, E., Dalla-Nora, E.L., Araújo, R., Coelho A. & do Canto, O. (2015). Multi-scale participatory scenario methods and territorial planning in the Brazilian Amazon. *Future*, 73, 86-99.
- Gaitán-Cremaschi, D., Klerkx, L., Duncan, J., Trienekens, J.H., Huenchuleo, C., Dogliotti, S., Contesse, M.E. & Rossing, W.A.H. (2019). Characterizing diversity of food systems in view of sustainability transitions. A review. *Agronomy for Sustainable Development*, 39. <https://doi.org/10.1007/s13593-018-0550-2>
- Gaziulusoy, A.I. (2015). A critical review of approaches available for design and innovation teams through the perspective of sustainability science and system innovation theories. *Journal of Cleaner Production* 107, 366e377. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.01.012>
- Geels, F.W. (2002). Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: a multilevel perspective and a case study. *Research Policy*, 31, 257-1273.
- Geels F.W. (2011). The multi-level perspective on sustainability transitions: responses to seven criticisms. *Environ Innov Soc Transit*, 1, 24–40. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2011.02.002>

- Geels, F. W. (2018). Disruption and low-carbon system transformation. Progress and new challenges in socio-technical transitions research and the Multi-Level Perspective. *Energy Res. Soc. Sci.*, 37, 224–231. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2017.10.010>.
- Godet, M. (2000). The art of scenarios and strategic planning: tools and pitfalls. *Technological Forecasting and Social Change*, 65, 3–22.
- Graciarena, J. (1976). Poder y estilos de desarrollo: una perspectiva heterodoxa. *Revista de la CEPAL* 1, Santiago de Chile. Publicación de las Naciones Unidas.
- Hasson, F., Keeney, S., McKenna, H. (2000). Research guidelines for the Delphi survey technique. *Journal of Advanced Nursing*, 32(4): 1008-1015.
- Hickman, R., Ashiru, O. & Banister, D. (2011). Transitions to low carbon transport futures: strategic conversations from London and Delhi. *Journal of Transport Geography*, 19, 1553-1562.
- Horn, P., & Grugel, J. (2018). The SDGs in middle-income countries: setting or serving domestic development agendas? Evidence from Ecuador. *World Development*, 109, 73–84.
- INDEC (2010). Instituto Nacional de Estadísticas y Censo de la República Arg. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010. <https://www.indec.gob.ar/>
- INDEC. (2020). Instituto Nacional de Estadísticas y Censo de la República Argentina. Censo Nacional Agropecuario 2018.
- Jiang, K., He, C., Xu, X. Xiang, W., Xiang, P., Li, H. & Liu, J. (2018). Transition scenarios of power generation in China under global 2 °C and 1.5 °C targets. *Global Energy Interconnection*, 1, 477-486.
- Lamblin, V. (2017). The Driver Report Documenting Variables for Foresight. In Prospective and Strategic Foresight Toolbox. Futurible International.
- McKenna, H. (1994). The Delphi technique: a worthwhile approach for nursing? *Journal of Advanced Nursing*, 19: 1221-1225.
- Manuel-Navarrete, D., Gallopín, G.C., Blanco, M., Díaz-Zorita, M., Ferraro, D.O.; Herzer, H., Lateral, P., Murmis, M.R., Podestá, G.P., Rabinovich, J., Satorre, E.H., Torres, F., Viglizzo, E.F. (2009). Multi-causal and integrated assessment of sustainability: the case of agriculturization in the Argentine Pampas. *Environ., Dev. Sustain* 11, 621-638.
- Matus, C. (2000). Teoría del Juego Social. Fundación ALTADIR. Caracas. Venezuela.
- Miklos, T. (2007). *Planeación prospectiva: Una estrategia para el diseño del futuro*. México: Limusa: Centro de estudios prospectivos Fundación Javier Barros Sierra. ISBN-13: 978-968-18-3848-5.
- Miller, F.P. (2008). After 10,000 Years of Agriculture, Whither Agronomy? *Agron. J.*, 100, 22–34.
- Nassauer, J.I. (1997). The landscape of American agriculture: A popular image and a new vision. p. 59–76. In W. Lockeretz (ed.) *Visions of American agriculture*. Iowa State Univ. Press, Ames.
- Okitasari, M. & Katramiz, T. (2022). The national development plans after the SDGs: Steering implications of the global goals towards national development planning. *Earth System Governance*, 12, 100-136.
- Patermann, C. & Aguilar, A. (2021). A bioeconomy for next decade. *EFB Bioeconomy J.*, 1, 1-5. <https://doi.org/10.1016/j.bioeco.2021.100005>
- Patrouilleau, M. (2017). Narrative foresight in technical organizations: epistemological and methodological contributions from a practice of scenario method in Argentina. *Eur J Futures Res* 5, 3 <https://doi.org/10.1007/s40309-017-0110-z>.

- Patrouilleau, R.D., Saavedra, M., Patrouilleau, M.M. y Gauna, D. (2012). Escenarios del Sistema Agroalimentario Argentino al 2030. *INTA Ediciones* (111 p).
- Rodríguez Serna, L., Nakandala, D., Bowyer, D. (2022). Stakeholder identification and prioritization: The attribute of dependency. *Journal of Business Research* 148, 444-455.
- Rositano, F., Pessah, S., Durand, P., Laterra, P. (2022). Coupled socio-ecological changes in response to soybean expansion along the 2001-2010 decade in Argentina. *Anthropocene* 39, 1-10.
- Ruiz, A.M, Vitale, J. (2011). Prospectiva y Estrategia: El caso del Plan Estratégico Vitivinícola. *Ediciones INTA* (57 p). <http://inta.gob.ar/documentos/prospectiva-y-estrategia-el-caso-del-plan-estrategico-vitivinicola-2020-pevi/>
- Schwood, M. (2016). Agricultural Transformation Pathways Initiative - 2016 Report. ID-DRI & Rothamsted Research.
- Schwood, M.H., Hege, E. & Auber, P.M. (2018). Making the SDGs count in the CAP reform: an analytical framework. *IDDRI Brief Report*, 4, 1-8.
- Seiler, C. (2021). Gobernar por objetivos. La Matriz Estratégica-ODS de Tucumán como plataforma de coordinación pública. *Revista Del CLAD Reforma y Democracia*, 81(Nov), 139-172.
- Shoemaker, P.J.H. (1993). Scenario planning: a toll for strategic thinking. *Sloan Management Review*, 36: 25-39.
- Shoemaker, P.J.H. (1995). Multiple scenario development: its conceptual and behavioral foundation. *Strategic Management Journal*, 14: 193-213.
- SIBER (2020). Sistema de información de la Bolsa de Cereales de Entre Ríos. <https://bolsacer.org.ar/Fuentes/siber.php>
- Siede, M.A. (2020). Diálogos sobre desarrollo sostenible. Programa de Apropiación de la Agenda 2030 en el marco de la Universidad. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Nacional de Entre Ríos.
- Strelkovskii, N., Komendantova, N., Sizov, S. & Rovenskaya, E. (2020). Building plausible futures: Scenario-based strategic planning of industrial development of Kyrgyzstan. *Futures* 124, 102647.
- Tittonell, P., Klerkx, L., Baudron, F., Félix, G.F., Ruggia, A., van Apeldoorn, D., Dogliotti, S., Matfumo, P. & Rossing, W.A.H (2016). Ecological intensification: local innovation to address global challenges. In *Sustainable agriculture reviews*, volume 19, Springer International Publishing, Cham, Switzerland, pp. 1-34. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-26777-7\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-26777-7_1)
- United Nations (2015). Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015 -70/1. *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. [http://unctad.org/meetings/en/SessionalDocuments/ares70d1\\_en.pdf](http://unctad.org/meetings/en/SessionalDocuments/ares70d1_en.pdf)
- Valantinuz O.R. (2018). Intensificación sustentable y diversificación productiva. Contribuciones para escenarios deseables. *Serie Extensión INTA Paraná*, 82, 33-34.
- Vitale, J., Pascale Medina, C., Barrientos, M.J., Papagno, S. (2016). Guía de prospectiva para el ordenamiento territorial rural de la Argentina a nivel municipal. Buenos Aires. 90 pp. ISBN 978-987-1873-54-8. <https://repositorio.inta.gob.ar/xmlui/handle/20.500.12123/9012>
- Vitale, J. (2022). El futuro de una cadena productiva: durazno para industria en Argentina al 2030. *Experticia* · 13, 51-56.

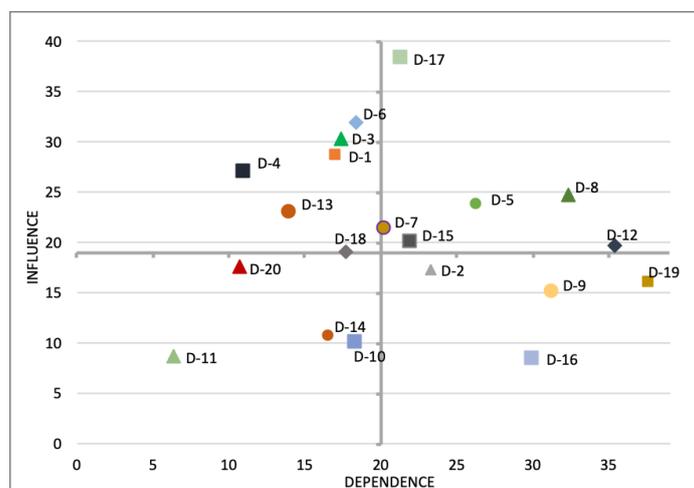
### Apéndice 1

Impulsores utilizados en el análisis de influencia-dependencia (Fig. 1).

- D-1 Tecnología basada en un alto beneficio sin evaluar el riesgo social y medioambiental
- D-2 Cadena causal que conduce al deterioro del bienestar del ser humano
- D-3 Falta de estudios prospectivos
- D-4 Baja capacidad del gobierno provincial para regular el cumplimiento de las normas
- D-5 Baja resiliencia económica, social y ambiental
- D-6 Los sectores público y privado apuestan por potenciar aún más la agricultura industrial
- D-7 Aumento de la concentración de la tierra y de la producción de cultivos en tierras alquiladas.
- D-8 Servicios ecosistémicos deteriorados en diverso grado
- D-9 Conflictos emergentes entre producción y medio ambiente centrados en las zonas periurbanas
- D-10 Círculo vicioso entre prácticas agrícolas y efecto del cambio climático.
- D-11 Envejecimiento de los agricultores.
- D-12 Avance de la agricultura sobre bosques, pastizales y humedales.
- D-13 Débil organización y escasa capacidad para aliviar a los grupos de interés afectados específicamente por el escenario “business as usual”.
- D-14 Información limitada para los principales responsables de la toma de decisiones.
- D-15 Pequeños y medianos agricultores con poca capacidad para adoptar tecnología de procesos basada.
- D-16 Modelo productivo que acelera la migración del campo a la ciudad
- D-17 Modelo mental basado en tendencias
- D-18 Papel y valor de los ODS en la agenda a largo plazo de las partes interesadas.
- D-19 Riesgos de sobrepasar los límites biológicos que sustentan la sostenibilidad de los sistemas productivos.
- D-20 Asesor rural y servicio público de extensión centrado en las prácticas productivas sin preocupación por las cuestiones medioambientales.

### Figura 1

Relación entre influencia y dependencia de los impulsores identificados en el ejercicio de construcción de escenarios. Las abreviaturas figuran en el Apéndice.



**PID 2215** **Denominación del Proyecto**  
Estudios prospectivos. Construcción de escenarios para una ruralidad sustentable

**Director**  
Valentinuz, Oscar Rodolfo

**Codirector**  
Main, Carlos Alberto

**Unidad de Ejecución**  
Universidad Nacional de Entre Ríos

**Dependencia**  
Facultad de Ciencias Agropecuarias

**Contacto**  
[oscar.valentinuz@fca.uner.edu.ar](mailto:oscar.valentinuz@fca.uner.edu.ar)

**Cátedra/s, área o disciplina científica**  
Producción vegetal. CÁTEDRA: Cereales y Oleaginosas

**Instituciones intervinientes**  
Estación Experimental Agropecuaria (INTA) - Facultad de Ciencias Económicas (UNER) - Facultad de Trabajo Social (UNER) - Instituto de Estudios Sociales (CONI-CET-UNER) - Bolsa de Cereales de Entre Ríos

**Integrantes del proyecto**  
Docentes: Caviglia, Octavio Pedro. Truffer, Isabel Beatriz. Coronel, Claudio Fabián. Siede, Mario. Seiler, Cristhian Rubén. Integrante externo: Mancuso, Walter Alberto (INTA)

**Fechas de iniciación y de finalización efectivas**  
15/08/2019 y 07/07/2022  
Aprobación del Informe Final por Resolución C.S. N° 511 (21-12-2023)