

Prospectiva frutícola del Alto Valle del río Negro al 2035

Aplicación de la metodología MICMAC

Fernanda Menni, Adalberto Santagni,
Susana Di Masi, Walter Nievas

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
Estación Experimental Agropecuaria Alto Valle



Prospectiva frutícola del Alto Valle del río Negro al 2035

Aplicación de la metodología MICMAC

*Fernanda Menni, Adalberto Santagni,
Susana Di Masi, Walter Nievas*



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina

*Centro Regional Patagonia Norte
Estación Experimental Agropecuaria Alto Valle
2021*

CONTENIDOS

3	INTRODUCCIÓN
3	1. CARACTERIZACIÓN Y APLICACIÓN DEL ANÁLISIS MICMAC
5	2. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA CONFIGURADO
5	2.A. Plano Directo de Influencias Dependencias
8	2.B. Plano de Influencias Dependencias Potenciales Directas
10	3. ESTABILIDAD DEL SISTEMA Y SU CONVERGENCIA
11	4. CONCLUSIONES PRELIMINARES
12	ANEXO

ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGROPECUARIA ALTO VALLE

www.inta.gob.ar/altovalle

FERNANDA MENNI

menni.fernanda@inta.gob.ar

ADALBERTO SANTAGNI

santagni.adalberto@inta.gob.ar

SUSANA DI MASI

dimasi.susana@inta.gob.ar

WALTER NIEVAS

nievas.walter@inta.gob.ar

INTRODUCCIÓN

El presente informe resume la aplicación de la metodología estructural MICMAC¹ (Matriz de Impactos Cruzados Multiplicación Aplicada a una Clasificación) en el marco del proceso de Prospectiva Frutícola del Alto Valle del río Negro al 2035, dando así continuidad a lo realizado en la etapa previa con la metodología IGO (<https://inta.gob.ar/documentos/prospectiva-fruticola-del-alto-valle-del-rio-negro-al-2035>).

MICMAC posibilita la descripción de un sistema, en este caso el frutícola, a través de una matriz que relaciona todos sus elementos constitutivos; y su objetivo es evidenciar las principales variables que resultan clave o esenciales para la caracterización de ese sistema, asumiendo que una variable existe únicamente por su relación con las demás.

1. CARACTERIZACIÓN Y APLICACIÓN DEL ANÁLISIS MICMAC

A partir de la selección previa de 20 variables en la etapa IGO, se desarrolló el análisis MICMAC, calificado por un total de 27 referentes regionales y nacionales a través de sucesivos encuentros virtuales e individuales a lo largo de los años 2020 y 2021.

En los mismos se explicó a los referentes el método de trabajo y se les solicitó completar la Matriz de Relación Directa, identificando así la magnitud de la influencia entre las distintas variables según la escala de la Tabla 1. La información de las 27 tablas MICMAC individuales generadas por los referentes consultados, se consolidó en una única matriz a partir de las frecuencias absolutas por variable.

Tabla 1. Escala de Influencia para la relación directa entre variables

Nivel de influencia	Escala
nada influyente	0
poco influyente	1
influencia moderada	2
gran influencia	3
influencia potencial	P

¹ MICMAC: Matriz de Impactos Cruzados Multiplicación Aplicada a una Clasificación; puesta a punto entre 1972 y 1974 por M. Godet en colaboración con J.C. Duperrin.

Con esta valoración del relacionamiento *directo* entre variables, el programa MICMAC® elabora una *clasificación indirecta y potencial* de dicho relacionamiento, entendiendo como influencias indirectas aquellas que son mediadas al menos por una variable intermedia y como influencias potenciales aquellas que son percibidas a futuro.

Por otra parte, la comparación de la jerarquización de las variables en diferentes clasificaciones (directa, indirecta y potencial) posibilita confirmar la influencia de algunas de ellas, y también revelar otras ocultas o no manifiestas en la clasificación directa y que, por el carácter indirecto de su accionar, juegan y jugarán un papel principal en la evolución del sistema.

El producto de MICMAC consta de una serie de figuras (planos y gráficos) en las cuales se muestra por un lado el posicionamiento de las variables en el espacio *influencia-dependencia* y por otro lado la relación entre las mismas en las distintas jerarquías directa, indirecta y potencial.

Como se aprecia en la Figura 1, el Plano de Influencia Dependencia consta de cuatro cuadrantes o zonas (Figura 1.A): Zona 1 de variables de poder o de entrada; Zona 2 de variables estratégicas o de conflicto; Zona 3 de variables de salida; y Zona 4 de variables autónomas.

La diagonal principal que se observa en la Figura 1.B indica el eje estratégico, que va desde la zona 4 de variables autónomas hacia la zona 2 de variables estratégicas. Por su parte, la contradiagonal tiene la implicancia de entrada - salida de variables, yendo desde la zona 1 de variables autónomas hacia la zona 3 de variables de salida.

Cuando la posición de las variables se encuentra cercana al centro (Influencia media, Dependencia media), se interpretan como variables reguladoras o palancas secundarias entre las distintas zonas, que permiten el paso de variables que determinan (zona 1) o que son autónomas (zona 4), hacia la acción de las estrategias (zona 2) o las salidas de variables (zona 3).

Existe una quinta zona (Figura 1.B) cerca de la línea promedio, de variables poco definidas, que no traccionan ni son traccionadas claramente, llamada zona de Pelotón. Éstas casi no tienen relevancia de manera individual, pero son tenidas en cuenta como variables de entorno que acompañan al resto. Es una zona difusa, gris y ambigua que *per sé* no incide significativamente, pero sí quedará definida en función de las demás variables.

En este informe, focalizaremos la atención en la posibilidad que brinda MICMAC - en tanto método de selección directo y de reducción de variables - para permitir *la identificación de aquellas cuyo rol de estratégicas expliquen las relaciones del presente en un sistema complejo, así como las posibles sendas a futuro (Potencial)*. Se resumirán los resultados obtenidos en la aplicación de la metodología, haciendo foco por un lado en la Matriz de Influencias Directas y por otro lado en la Matriz de Influencias Potenciales Directas, en tanto posibles caminos a transitar hacia la construcción de escenario futuros.

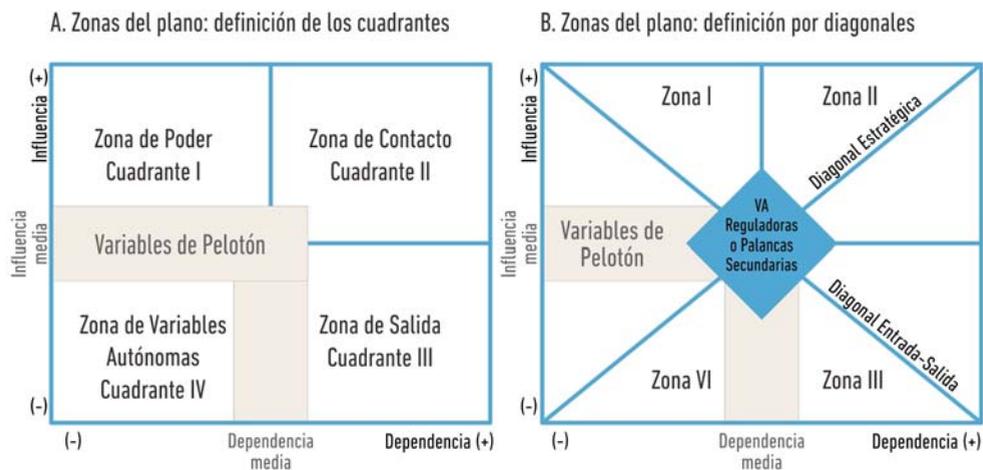


Figura 1. Plano de Influencia-Dependencia, zonas, definición por cuadrantes y diagonales.

2. PLANOS Y DESCRIPCIÓN DE INFLUENCIAS - DEPENDENCIAS

Teniendo en cuenta esta caracterización se representan y se describen entonces los planos en los que, como se mencionó previamente, se hará foco para resumir el resultado de la aplicación del MICMAC con las 20 variables seleccionadas.

2. A. PLANO DIRECTO DE INFLUENCIAS DEPENDENCIAS

En la zona 1 o de poder aparecen las variables con elevada influencia y baja dependencia, que tienen alta motricidad, autonomía de movimiento y no son controladas por otras variables. Influyen mucho sobre las demás y son poco afectadas por ellas. Son muy importantes y al adicionarles valoración de gobernabilidad², debido a su baja dependencia, son poco gobernables por los actores del sistema, aspecto que merece ser tenido en cuenta en el diseño de eventuales futuras políticas públicas (Figura 2).

Las variables de poder o de entrada, de alta influencia y baja dependencia (Figura 1.A), se encuentran bien representadas, dado que ninguna se ubica en el entorno o zona de pelotón cercana a los ejes (Figura 2). Dos de ellas pertenecen a la Dimensión Económica (*Uso del suelo y Laboral*), mientras que todas las de tipo tecnológico están incluidas (*Tecnología dura, Capacidad de innovación y Tecnología blanda*). De la Dimensión Ambiental se presentan *Impacto ambiental de la actividad agropecuaria y Conservación del patrimonio ambiental*, siendo esta última menos dependiente. Por su parte *Recambio generacional y Nuevos actores* pertenecen a la Dimensión Social, siendo la primera de mayor influencia y menor dependencia que la segunda.

² Entendido como el control que se tiene sobre cada factor/variable.

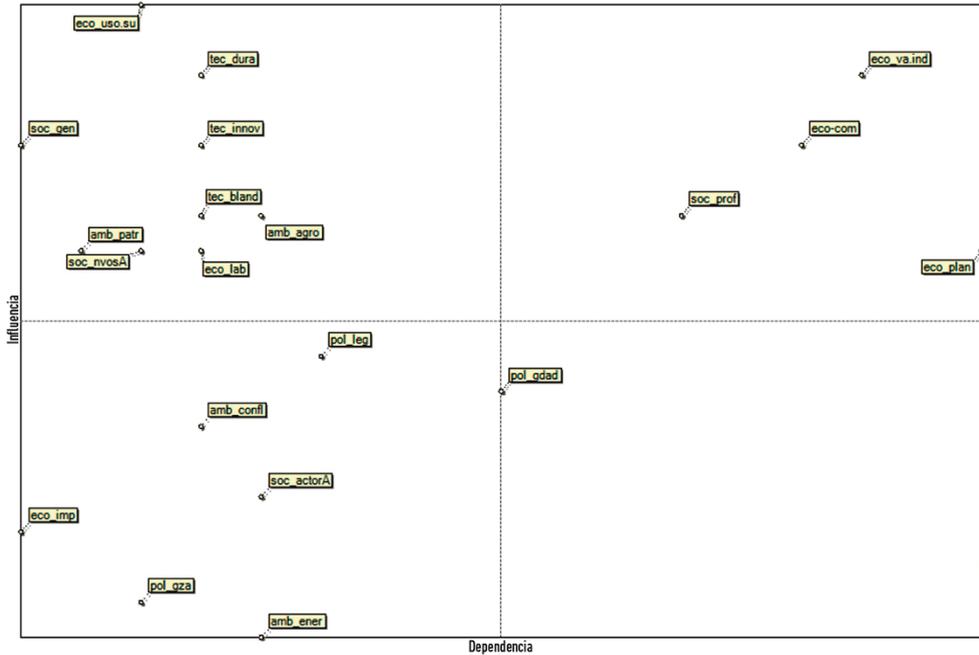


Figura 2. Plano Directo de Influencias - Dependencias.

La contradagonal (Figura 1.B) muestra por un lado las variables de poder que determinan el sistema: *Tecnologías duras*, *Tecnologías blandas*, *Capacidad de innovación* e *Impacto ambiental de la Actividad agropecuaria*, situación que a su vez influye en la zona 2 facilitando u obstaculizando las acciones hacia las variables retos u objetivos. Por otro lado, muestra también las variables de salida, que en este sistema no están presentes.

Próximas a la zona de *Pelotón*, *Conservación/valorización del patrimonio ambiental*, *Laboral* y *Nuevos actores* son variables de entorno por su ubicación cercanas al eje medio de influencia, y porque acompañan los procesos que puedan suceder en el sistema. Estas 3 variables podrían devenir en palancas secundarias motorizando o frenando la evolución de dicho sistema, dependiendo esto de las definiciones que se dé el sector frutícola en la priorización de estrategias a futuro. Este tipo de profundizaciones se complementará posteriormente cuando se implemente la metodología del *Juego de Actores* (MACTOR®), desarrollada por F. Bourse y M. Godet³, que busca valorar las relaciones de fuerza entre los actores y estudiar sus convergencias y divergencias con respecto a un cierto número de posturas y de objetivos asociados. A partir de este análisis, MACTOR facilita la toma de decisiones a los actores en sus políticas de alianzas y de conflictos. Por su parte, *Recambio generacional* es la menos dependiente de todo el sistema, y *Uso del suelo* es la más influyente por su posición de borde.

³ <http://es.lapropective.fr/Metodos-de-prospectiva/Los-programas/68-Mactor.html>

En la zona 2 o de conflicto (alta influencia y alta dependencia) se ubican variables muy motrices e influyentes y al mismo tiempo muy dependientes y subordinadas a las demás. Su elevada dependencia les confiere una mayor gobernabilidad o control por parte de los actores, lo que les imprime categoría de variables estratégicas, de conflicto, reto u objetivo. Esta proyección de variables en la zona 2, permite priorizarlas para dar un orden a la acción futura, en un proceso de desarrollo holístico –sectorial y territorial-. Esta definición, como en el caso de las variables de poder de la zona 1, cobra entidad especial en el diseño de estrategias de acción hacia el sector por parte de los decisores de políticas públicas.

En esta zona 2 se ubican 3 de las 6 variables de la Dimensión Económica: *Industria y Agregado de Valor, Comercialización y Planificación*, esta última con una influencia algo superior que la influencia media. La otra variable es *Profesionalización de los Actores*, de la Dimensión Social.

La zona de conflicto permite identificar las variables para trabajar hacia el futuro, dado que por su alto poder de influencia y por su elevada dependencia, perturban directamente al sistema. Como se puede influir de manera directa sobre ellas, tienen impacto sobre la movilidad del mismo, orientando la elaboración de posibles estrategias de acción o la definición de políticas públicas (Figura 1.B).

Entre las mencionadas variables pueden destacarse, por su orden respecto a la diagonal principal, *Industria y el Agregado de Valor, Comercialización y Profesionalización de los Actores* como retos a abordar.

Se destaca por su ubicación extrema *Planificación*, la más dependiente de todo el sistema, presentando condición de necesaria si bien no emerge como estratégica pura. Siendo una variable objetivo y en principio de orden intermedio, es factible de ser considerada en términos de largo plazo para la toma decisiones en el sector.

En la diagonal de las estrategias en orden de influencia - dependencia aparecen las variables claves para la evolución del sistema: *Industria y agregado de valor; Comercialización y Profesionalización de los actores*, susceptibles de ser receptoras de un abordaje adecuado a través de la planificación, que permitiría dar estabilidad al sistema para que fluya naturalmente hacia los posibles escenarios futuros que definan los actores del territorio.

En la zona 3 o de salida están situadas variables más dependientes que influyentes, y allí se disponen fenómenos que por su carácter de alta dependencia son resultado o efecto de los movimientos que se dan en el resto de las zonas (de poder, de conflicto y de variables autónomas).

Aquí se posiciona únicamente *Gobernabilidad institucional*, perteneciente a la Dimensión Política, y que por su cercanía al eje medio asume el rol de palanca secundaria o variable reguladora del sistema o de acción media. Esta condición le permitirá, junto a otras variables de enlace, definir caminos posibles para direccionar o reorientar a las variables estratégicas de la zona 2.

La ausencia de otras variables en esta zona, indica que las 20 seleccionadas para la constitución del sistema han sido correctamente incluidas, hecho que se condice con el IGO, herramienta metodológica utilizada previamente para dicha selección, convalidando la pertinencia de todas las variables del sistema.

Finalmente, la zona 4 o de variables autónomas enmarca variables de muy débil motricidad y muy poca dependencia, que no ejercen influencia en el sistema conformado por las otras tres zonas. Su importancia radica en que cumple el papel de “control de calidad”, a modo de factor de corrección interno que imprime seguridad al sistema, atendiendo que los fenómenos estudiados provienen de los aportes proporcionados por los propios participantes de los talleres realizados.

En esta zona, *Impositiva-financiera* es la única variable correspondiente a la Dimensión Económica, ubicada en el margen izquierdo, dando cuenta de su baja dependencia e influencia respecto al sistema. También se encuentran *Matriz energética*, perteneciente a la Dimensión Ambiental; *Actores en actividad de la Dimensión Social*; *Marcos normativos y legales* y *Gobernanza institucional*, de la Dimensión Política.

Las variables autónomas indican las tendencias pasadas o las inercias que se dan hacia la zona de Pelotón y hacia las variables reguladoras o palancas secundarias, para movilizar las variables estratégicas de la zona 2. Así, *Marcos normativos legales*, *Actores en actividad*, *Conflictos ambientales*, *Gobernanza institucional*, *Sistema impositivo financiero* y *Matriz energética* se presentan como las resistencias del pasado, la carga o el freno que pareciera no permitir salidas distintas.

2. B. PLANO DE INFLUENCIAS DEPENDENCIAS POTENCIALES DIRECTAS

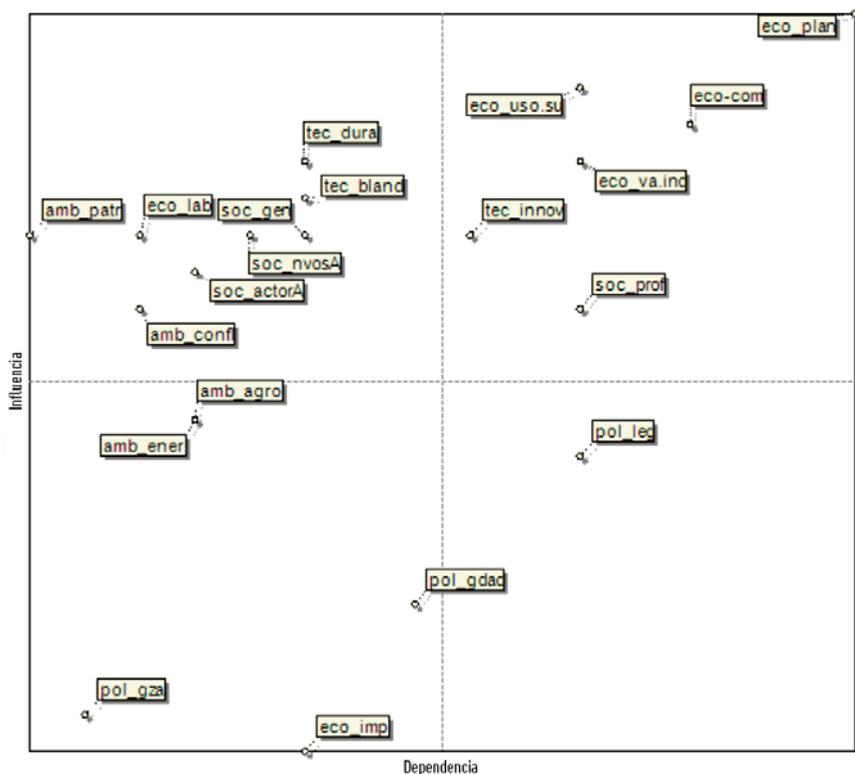


Figura 3. Plano Directo Potencial de Influencias - Dependencias.

El plano de Influencias Potenciales Directas representa la percepción del futuro del sistema por parte de los referentes consultados. Se puede observar que dicho sistema se vuelve más inestable a futuro (Figura 4), lo que en parte se explica por el corrimiento mínimo del plano Directo al Potencial.

En la **Zona 1 o de poder**, de la Dimensión Tecnológica se posicionan *Tecnología Dura* y *Tecnología Blanda*, observándose que *Capacidad de Innovación* ya no pertenece a este cuadrante. De la dimensión socio-cultural se presentan las variables relacionadas a los actores del sistema: *Actores en Actividad*, *Nuevos Actores* y *Recambio Generacional*. De la Dimensión Ambiental, *Conflictos Ambientales en el Territorio* y *Conservación/valoración del Patrimonio Ambiental*. De la dimensión económica sólo se encuentra la variable Laboral.

Así como en el presente los encuestados no visualizan a los actores en la zona de poder, perciben en cambio que los *Nuevos actores*, *Actores en actividad* y el *Recambio Generacional* cumplirán una función destacada en el diseño a futuro del sistema frutícola, dada la posición en esta zona en el plano potencial. Por su parte las variables ambientales se tornan más influyentes en conjunto, y *Conflictos Ambientales en el Territorio*, particularmente, adquiere una posición de mayor poder a futuro. Sólo *Impacto ambiental de la actividad agropecuaria* disminuye su influencia y su dependencia.

En la **Zona 2 o de variables estratégicas** se encuentran en orden de importancia respecto a la diagonal estratégica (Figura 1.B): *Planificación*, *Comercialización*, *Uso del Suelo e Industria y Agregado de Valor*, pertenecientes a la Dimensión Económica; *Capacidad de innovación*, de la Dimensión Tecnológica; y *Profesionalización de los Actores*, de la Dimensión Socio-cultural.

Es de destacar que las variables estratégicas mantienen su posición a futuro en la misma zona que en el plano directo, pero *Planificación* se posiciona en el nivel máximo de influencia-dependencia, determinando así la primera estrategia a accionar. *Uso del suelo* y la *Capacidad de innovación* son variables que toman fuerza en el plano potencial como parte de los objetivos de interés colectivo hacia la construcción de futuros probables.

En la **Zona 3 o de salida o de resultados**, de la Dimensión Política se presenta la variable *Marco Normativo y Legal*, destacada por su corrimiento definitivo a dicha zona, mostrando que al 2035, con un entorno más adecuado y resuelto en tanto normativas y regulaciones, eventualmente se podrá prescindir de ella para la construcción del futuro deseado.

En la **Zona 4 o de variables autónomas**, se encuentran *Impacto Ambiental de la Actividad Agropecuaria* que se desplaza a esta zona por la menor influencia, y *Matriz Energética*, que ahora se ubica próxima a la zona de influencia media, demostrando que a futuro tendrá un rol de importancia con la posibilidad de transitar hacia la zona de acompañamiento de estrategias o palancas secundarias. De la Dimensión Política, *Gobernabilidad Institucional* y *Gobernanza*, se posicionan con bajo nivel de influencia, si bien por su definición debieran ser las que traccionen hacia los futuros probables, porque son variables esenciales en cualquier proceso de toma de decisión. La variable *Impositiva Financiera* (por su definición en este trabajo hace referencia al sistema vigente)

es parte de la Dimensión Económica y está ubicada con el menor nivel de influencia de todo el sistema, con la lógica de que a futuro no se conoce cuál será el sistema vigente al 2035.

Dada la ausencia de variables posicionadas en la zona de palancas secundarias (Figura 1.B), parte del desafío que propone este análisis estructural se basa en encontrar las variables de enlace que oficien de palancas secundarias para reorientar al sistema. Por ejemplo, *Gobernabilidad institucional* o *Matriz energética* son factibles de movilizar a través de acciones específicas con este fin. Si bien no son estrategias en sí mismas, ayudarán a concretar las estrategias propiamente dichas que se seleccionen para la conformación del futuro deseable.

3. ESTABILIDAD DEL SISTEMA Y SU CONVERGENCIA

Según la forma en que se distribuyen las variables en las distintas zonas, se define la escala de estabilidad del sistema, como se aprecia en la figura 4. En este sentido, se entiende que un sistema es estable (Figura 4.A) cuando existen variables que dominan (zona 1), variables que reciben el efecto de estas (zona 3), otras que son indiferentes (zona 4), sin la presencia de otras más conflictivas (zona 2).

Por su parte, se considera que un sistema es inestable (Figura 4.B) cuando las variables se localizan principalmente en torno a la diagonal principal (Figura 1.B). En este caso las variables se ubican mayoritariamente en la zona 2 o de conflicto y en la zona 4 o de autonomía.

De esta manera, puede decirse que el sistema frutícola del Alto Valle presenta claras características de inestabilidad, aunque corresponde señalar que a la vez admite convergencia, y por este motivo puede representarse a través de la calificación de la Matriz de Influencias Directas (MID). Por otra parte, cabe consignar que su inestabilidad es lo que permite la reconfiguración a partir de las acciones y consensos que se le den a las variables estratégicas de la zona 2 en el proceso de construcción colectivo de posibles escenarios futuros, objetivo final del presente trabajo de Prospectiva Frutícola del Alto Valle al 2035, logrando identificar y definir un escenario a futuro deseado por los actores del territorio y del sector.

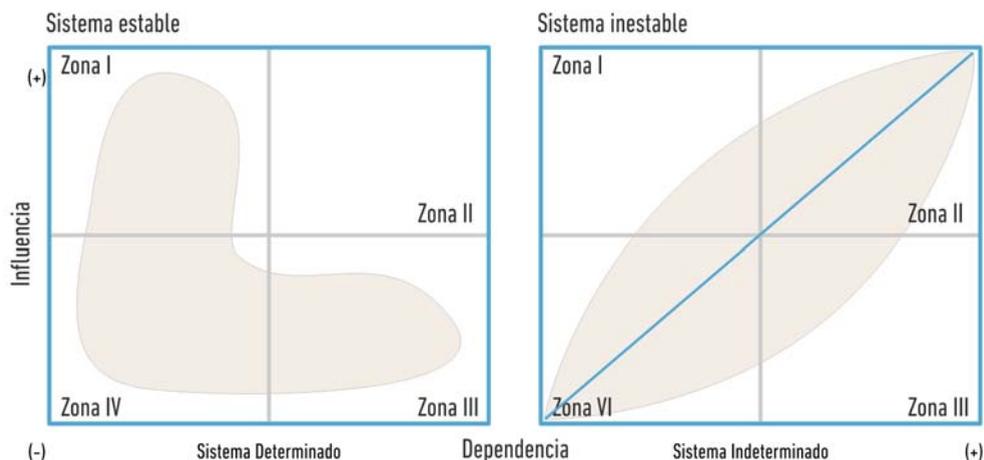


Figura 4. Representación de un sistema estable (izquierda) y de un sistema inestable (derecha).

CONCLUSIONES PRELIMINARES

MICMAC es un método que resultó robusto en la conformación de la estructura del sistema bajo estudio, mostrando una representación próxima a la realidad que se observa. El uso de MICMAC permitió la reducción de variables de interés o estratégicas para la construcción colectiva de escenarios probables para el sector y el territorio, acotándolo a 6 variables priorizadas con el siguiente orden:

1. *Planificación*
2. *Comercialización*
3. *Uso del Suelo*
4. *Industria y Agregado de Valor*
5. *Capacidad de innovación*
6. *Profesionalización de los Actores*

Más allá del orden de priorización que la metodología permite con respecto a las variables estratégicas, a la vez brinda la posibilidad de pensar el 'cómo' y el 'cuándo' incluirlas en un eventual proceso de construcción de escenarios futuros. Para poder encontrar ese posicionamiento de esas variables, *Profesionalización de los actores* podría ser una pista inicial a considerar por los decisores políticos a la hora de definir un primer objetivo a trabajar, dado que si bien dicha variable se ubica como última en el orden de estrategias a seleccionar (Figura 3) respecto a su influencia y su dependencia, es la que permitirá apalancar posibles acciones en la cadena, pudiendo ser un elemento clave para llevar adelante un proceso de *Planificación* del sector y del territorio.

ANEXO

Listado, definición y nombre abreviado de las 23 variables que constituyen el sistema frutícola del Alto Valle

Variable	Nombre abreviado	Definición	Dimensión de pertenencia
Uso del suelo	eco_uso.suelo	Se refiere al destino agropecuario o no del uso del suelo con capacidad agrícola. (Ej. Barrios privados en zona bajo riego)	económica
Laboral	eco_lab	Se refiere a la trama de relaciones empleador-empleado, vinculadas de manera directa o indirecta con la actividad frutícola.	económica
Comercialización	eco-com	Es el conjunto de actividades de compra-venta de productos, desarrolladas desde el punto de producción hasta el consumidor.	económica
Impositivo-financiero	eco_imp	Es el sistema vigente de recaudación tributaria y de financiamiento.	económica
Industria y agregado de valor	eco_va.ind	Etapa de procesamiento y transformación de la materia prima.	económica
Planificación	eco_plan	Es el proceso y efecto de organizar con método y estructura los objetivos trazados en un tiempo y espacio.	económica
Gobernanza institucional	pol_gza	Capacidad de articulación de las instituciones en el territorio.	político-institucional
Gobernabilidad institucional	pol_gdad	Hace referencia de manera específica a las instituciones, en cuanto a su capacidad de incidir sobre las variables propuestas	político-institucional
Marcos normativos/legal	pol_leg	Conjunto de normas jurídicas acuerdos explícitos que permiten el desarrollo del sector.	político-institucional
Actores en actividad	soc_actorA	Dinámica del movimiento de entrada y salida de los distintos actores de la cadena.	socio-cultural
Recambio generacional	soc_gen	Traspaso de la gestión del establecimiento dentro de su núcleo familiar.	socio-cultural
Profesionalización de los actores	soc_prof	Predisposición a la calificación permanente y el conocimiento aplicado de manera eficaz sobre los distintos eslabones de la cadena, su involucramiento en los mismos y en las organizaciones del sector	socio-cultural
Nuevos actores	soc_nvosA	Ingreso al sistema frutícola de nuevos agentes. A modo de ejemplo: petrolero que asume el rol de productor grupo inversor de una cadena de supermercado europea tercerización de actividades a través de contratistas (poda, cosecha), entre otros.	socio-cultural
Idiosincracia de los actores	*	Efecto del alcance y del rol de la figura del "chacarero", "galponero", otros como actores históricos claves en el desarrollo del sistema frutícola y del territorio.	socio-cultural
Percepción Social de la Tecnología	*	Forma de visualizar, calificar y valorar el uso de la tecnología en la actividad por parte de la sociedad	socio-cultural
Percepción Social de la Cadena Frutícola	*	Forma en que el resto de los actores del territorio visualizan y valoran a la cadena frutícola.	socio-cultural
Tecnologías duras	tec_dura	Incorporación de tecnologías en los distintos eslabones de la cadena.	tecnológica
Capacidad de innovación del sector	tec_innov	Disposición, velocidad y capacidad de reacción del sector para introducir cambios y tomar decisiones que permitan adaptarse a las variaciones de contexto y den sostenibilidad a la actividad.	tecnológica
Tecnologías blandas	tec_bland	Incorporación de procedimientos administrativos, comerciales, organizativos, comunicacionales, TICs, referidos a la gestión empresarial, en los distintos eslabones de la cadena.	tecnológica
Conflictos ambientales en el territorio	amb_confli	Tensiones derivadas de la presencia simultánea de actividades como: petróleo, inmobiliaria, turismo, industria, agricolaganadera, entre otras.	ambiental
Impacto ambiental de la actividad agropecuaria	amb_agro	Problemas derivados del uso de agroquímicos, contaminación de las napas, manejo de riego y drenaje, feedlot, entre otros.	ambiental
Conservación/valorización del patrimonio ambiental	amb_patr	Preservación y puesta en valor de los sistemas instalados como sistema de riego, paisaje, ordenamiento urbanístico, entre otros.	ambiental
Matriz energética	amb_ener	Impacto, cambios y tendencias en el uso de recursos energéticos renovables y no renovables en el sistema productivo.	ambiental

(*): variables sin abreviatura, serán tratadas ad hoc en etapas posteriores del proceso prospectivo.

Este trabajo ha sido realizado en el marco de los Proyectos Estructurales de INTA “Alternativas socio-agro-ambientales: prospectiva, observatorios y ordenamiento territorial para la sustentabilidad agroalimentaria” PE-E10-I205-001, y “Prospectiva y Observatorios Tecnológicos” PE-E10-I207-001.

Este nuevo informe, da continuidad a la serie de publicaciones sobre el proceso prospectivo del Alto Valle, donde se presentan los resultados de la aplicación de la metodología MICMAC - Matriz de Impactos Cruzados Multiplicación Aplicada a una Clasificación - realizada en base a entrevistas personalizadas llevadas a cabo durante el año 2020/21 con 27 referentes regionales y nacionales vinculados al sector frutícola del Alto Valle del río Negro.

ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGROPECUARIA ALTO VALLE

www.inta.gob.ar/altovalle

FERNANDA MENNI

menni.fernanda@inta.gob.ar

ADALBERTO SANTAGNI

santagni.adalberto@inta.gob.ar

SUSANA DI MASI

dimasi.susana@inta.gob.ar

WALTER NIEVAS

nievas.walter@inta.gob.ar



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina