



Rivar
REVISTA IBEROAMERICANA DE
VITICULTURA, AGROINDUSTRIA
Y RURALIDAD

Editada por el Instituto
de Estudios Avanzados de la
Universidad de Santiago de Chile

PROSPECTIVA TERRITORIAL Y LA AGENDA 2030: UNA FUSIÓN VIRTUOSA PARA CONSTRUIR FUTUROS

∨ *Regional Foresight and the 2030 Agenda:
A Virtuous Fusion to Build the Futures*

*Prospectiva territorial e a agenda 2030:
Uma fusão virtuosa para construir futuros*

Vol. 11, N° 32, 1-21, mayo 2024

ISSN 0719-4994

Artículo de investigación

<https://doi.org/10.35588/rivar.v11i32.6148>

Eduardo Enrique Pérez
Universidad Nacional de Cuyo
Mendoza, Argentina

ORCID 0009-0006-6241-151X
sirperez@hotmail.com

Javier Alejandro Vitale-Gutiérrez
Centro Regional Mendoza-San Juan
e Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
Mendoza, Argentina

ORCID 0000-0003-4595-7992
vitale.javier@inta.gob.ar

Recibido

19 de mayo de 2023

Aceptado

11 de noviembre de 2023

Publicado

Mayo de 2024

Cómo citar

Pérez, E.E. y Vitale-Gutiérrez, J.A. (2024). Prospektiva territorial y la agenda 2023: Una fusión virtuosa para construir futuros. *RIVAR*, 11(32), 1-21, <https://doi.org/10.35588/rivar.v11i32.6148>

ABSTRACT

This work of reflection around the articulation of regional foresight studies and the 2030 Agenda, promoted by the United Nations Organization, through the Sustainable Development Goals (SDG). It is based on a foresight experience developed in the Department of Guaymallén, Province of Mendoza, Argentina, proposed as a base study for the design of the municipal land use plan provided for in Law 8.051/2009. The article shows the general context for the design of planning instruments at the local level. Next, it presents the territorial dynamics considered most critical for the future to subsequently compare the desired scenario with the 17 SDGs. The research work included a bibliographic review of the main articulation proposals between regional foresight and the 2030 Agenda. Among the findings, the need to deepen the territorialization of the 2030 Agenda at the local government level stands out, and to anchor the planning processes for development, with a foresight vision of each SDG. Working on these concerns will allow the robustness of the foresight and its appropriation by the social actors of the territory.

KEYWORDS

Rural planning, food production, social participation, participatory research, future society.

RESUMEN

Reflexionamos en torno a la articulación de los estudios de prospectiva territorial y la Agenda 2030, promovida por la Organización de las Naciones Unidas, a través de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Se sustenta en una experiencia de prospectiva desarrollada en el Departamento de Guaymallén, Provincia de Mendoza, Argentina, planteado como un estudio de base para el diseño del plan municipal de ordenamiento territorial previsto en la Ley 8.051/2009. El artículo muestra el contexto general para el diseño de los instrumentos de planificación a escala local. Seguidamente, presenta las dinámicas territoriales consideradas más críticas a futuro para, posteriormente, confrontar el escenario deseado con los 17 ODS. El trabajo de investigación incluyó una revisión bibliográfica de las principales propuestas de articulación entre prospectiva territorial y la Agenda 2030. Entre los hallazgos destaca la necesidad de una profundización de la territorialización de la Agenda 2030 a nivel de gobiernos locales y anclar los procesos de planificación para el desarrollo, con visión prospectiva a cada ODS. Trabajar sobre estas inquietudes permitirá la robustez de la prospectiva y su apropiación por parte de los actores sociales del territorio.

PALABRAS CLAVE

Planificación rural, producción alimentaria, participación social, investigación participativa, sociedad futura.

RESUMO

Reflexionamos sobre a articulação dos estudos de prospectiva territorial e a Agenda 2030, promovida pela Organização das Nações Unidas, através dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). A proposta surge numa experiência de prospectiva desenvolvida no Departamento de Guaymallén, Provincia de Mendoza, Argentina, pensado como um estudo de base para o desenho do plano municipal de ordenamento territorial previsto na Lei 8.051/2009. O artigo mostra o contexto geral para o desenho dos instrumentos de planificação em escala local. Seguidamente, apresenta as dinâmicas territoriais consideradas mais críticas no futuro para, posteriormente, confrontar o cenário desejado com os 17 ODS. O trabalho de investigação incluiu uma revisão bibliográfica das principais propostas de articulação entre prospectiva territorial e a Agenda 2030. Entre os descobrimentos destaca a necessidade de uma aprofundação da territorialidade da Agenda 2030 ao nível de governos locais e de ancorar os processos de planificação para o desenvolvimento, com visão prospectiva a cada ODS. Trabalhar sobre essas preocupações permitirá uma robustez da prospectiva e sua apropriação por parte dos atores sociais do território.

PALAVRAS-CHAVE

planificação rural, Produção alimentária, participação social, investigação participativa, sociedade futura.

Introducción

La Municipalidad de Guaymallén solicitó una serie de estudios técnicos como insumos para su plan municipal de ordenamiento territorial delimitado a su área rural como consecuencia a la paulatina pérdida y degradación de las mejores tierras cultivables en el Oasis Norte de la provincia de Mendoza, en Argentina.

Con relación a las metas y Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), los procesos de transformación territorial identificados demostraron la necesidad de tener una mirada de futuro con la intencionalidad de actuar en el presente. Entre las principales dinámicas territoriales se destacan: la generación de conflictos por el uso del agua (agrícola, industrial, recreativo y doméstico); la creciente contaminación del agua para riego (superficial y subterráneo del acuífero libre); el aumento de la pérdida de servicios ecosistémicos (tales como almacenamiento de carbono, hábitats para biodiversidad y provisión de alimentos) por crecimiento urbano sobre suelos agrícolas y naturales; la disminución del suelo agrícola, en cantidad y calidad, por acelerado y no planificado avance urbano; la ampliación del uso de tecnologías de manejo intensivo tales como invernaderos, túneles, riego presurizado, tela antigranizo, entre otras, que ponen en riesgo la sostenibilidad ambiental, económica y social del área de estudio.

El municipio escogió la decisión política de preservar y potenciar el sistema agroindustrial de su área rural. De allí, la necesidad del desarrollo de un estudio de prospectiva territorial encuadrado en la Ley 8051/2009 de Ordenamiento Territorial y Usos del Suelo de Mendoza. Por tal motivo, se conformó un consorcio interinstitucional e interdisciplinario integrado por Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Instituto Nacional de Agua (INA), Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) y Municipalidad de Guaymallén. El estudio de prospectiva tuvo por objetivos: construir escenarios territoriales del área de estudio seleccionada y brindar conocimiento sobre el futuro del área, con especial énfasis en recomendaciones para la definición de prioridades y acciones estratégicas.

La estrategia argumental del artículo está organizada del siguiente modo. Primero se caracteriza el contexto general del diseño del estudio de prospectiva territorial. Sobre esa base se exponen las principales dinámicas territoriales que afectan el desarrollo y la sustentabilidad del área rural del departamento seleccionado. Finalmente, se señalan consideraciones a partir de la confrontación del escenario deseado con los 17 ODS.

Materiales y métodos

El punto de partida para el desarrollo del estudio de prospectiva fue la “Guía de prospectiva para el ordenamiento territorial rural de la Argentina a nivel municipal” (Vitale et al., 2016). Este documento sirvió para orientar y estructura el proceso y el diseño prospectivo del estudio. En particular, se consideraron las sugerencias y recomendaciones al momento de llevar adelante de un estudio de este tipo.

Entre los conceptos centrales tomados de la guía se encuentran los siguientes:

- **Prospectiva territorial:** es un proceso social de cambio, en tanto proceso sistemático, participativo, que construye visiones a mediano y largo plazo, destinadas a influir en decisiones presentes, moviliza acciones conjuntas, y puede ser una herramienta útil para hacer frente a desafíos (Vitale et al., 2016: 22).
- **Dinámica territorial:** es la situación particular de un conjunto de variables que surgen de la interacción entre actores, instituciones y estructuras sociales a nivel de un territorio determinado. Estas dinámicas están organizadas según las dimensiones críticas de análisis, tales como, físico-ambiental, socioespacial, económico-productivo, y político-institucional (Vitale et al., 2016: 40).

La propuesta metodológica corresponde a los cánones de la prospectiva estratégica planteada por la escuela francesa (Jouvenel, 1993 y 2004). El proceso prospectivo realizado es una adaptación de la propuesta conceptual y metodológica de Wack (1985). De esta forma, el ejercicio de prospectiva permitió alertar sobre la expansión de la mancha urbana y todas las consecuencias que ello supone en el marco de los ODS.

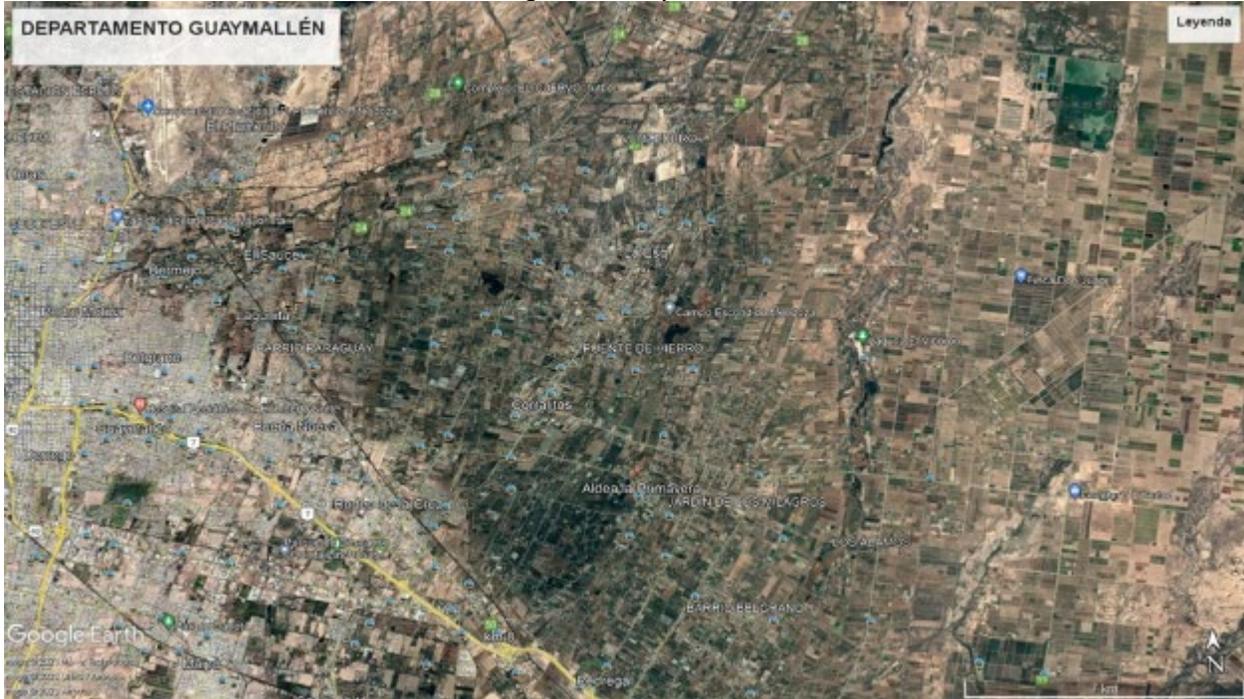
Todo el proceso de construcción social de conocimiento fue sustentado en la evidencia, en datos e información estratégica para identificar y caracterizar las problemáticas y potencialidades del territorio, para priorizar las dinámicas territoriales, actuales y emergentes. Entre los parámetros iniciales definidos se encuentran: la delimitación espacial, es decir, el área de estudio: el área rural del Departamento de Guaymallén que, a su vez, abarca una superficie importante del cinturón verde del Área Metropolitana de Mendoza (Figuras 1 y 2).

Figura 1. Mapa del área de estudio
Figure 1. Map of the study area



Fuente/source: Municipalidad de Guaymallén, 2018.

Figura 2. Área de estudio
Figure 2. Study area



Fuente/source: Google Earth, 2023.

Luego, la delimitación temporal fue desde el 2030 al 2045, en concordancia con el Plan Provincial de Ordenamiento Territorial. Posteriormente, la delimitación temática se focalizó en la preservación y potenciamiento del sistema agroindustrial del área de estudio de Guaymallén. Solo se presentan algunos elementos del ejercicio de prospectiva realizado: estos pueden orientar la interpretación de las dinámicas territoriales priorizadas y su relación con los ODS.

Dimensión físico-natural

Se evidencia la ausencia de políticas públicas para atenuar el impacto de la presión antrópica sobre el territorio. Se ha decidido históricamente sobre el emergente sin tener en cuenta las limitaciones que imponen las características del área de estudio.

En referencia al clima, se destaca por ser seco y con temperaturas moderadas. La temperatura media anual de Mendoza es de 16,3 °C, con máximas de hasta 42 °C y mínimas de -9 °C (bajo cero). Las lluvias son escasas, con medias anuales entre los 200 y 250 mm, los vientos provienen del sudoeste y del oeste. Los más intensos, aunque con menor frecuencia, son los del noroeste conocidos con el nombre de viento Zonda. En las partes más bajas, el clima es continental semiárido, con veranos muy secos e inviernos más húmedos.

Infraestructura hidráulica: el reservorio de aguas subterráneas existente debajo del Oasis Norte se origina en la infiltración que se produce en el cauce del río Mendoza (entre

Cacheuta y la curva de Palmira aporta el 20 % de su caudal, con un incremento del 4% respecto a los años anteriores a la existencia del dique Potrerillos, fenómeno debido a las “aguas claras”). También en el cauce del río Tunuyán inferior, en la zona de El Carrizal (aporta un 6% de su caudal) para el acuífero confinado y en las aguas superficiales por diferentes escurrimientos, en los canales y parcelas de riego.

Sobre el área que abarca este acuífero se concentra la mayor cantidad de perforaciones tanto del acuífero libre como del acuífero confinado complementando, en algunos casos, la falta de agua de riego superficial.

El sistema de aguas de riego de las zonas rurales ha modificado sustancialmente el ecosistema semiárido, consiguiendo así crear el cinturón verde que circunvala el Área Metropolitana de Mendoza como fuente principal de abastecimiento de productos alimentarios. La eficiencia en el uso del agua de riego superficial está en el orden del 40%. Las bajas eficiencias producen problemas en los suelos debido a la elevación de los niveles freáticos y a la contaminación salina de los mismos. Esto dos fenómenos perjudican la aptitud productiva de los suelos. Al considerar como déficit lo que aporta el sistema subterráneo, se pone de manifiesto que el uso conjunto de recursos hídricos superficiales y subterráneos no se considera como esquema básico de aprovechamiento. Las actividades agrícolas, industriales, mineras, los vertidos líquidos y sólidos a canales y acequias constituyen la principal amenaza a la calidad del agua siendo más notoria la problemática en el recurso hídrico subterráneo. (BID, 2017: 95-96)

Dinámica territorial número 1: Se generarán conflictos por el uso del agua (agrícola, industrial, recreativo y doméstico)

La cantidad, calidad y disponibilidad de agua continúa modificándose, contando con agua del río Mendoza en superficie y en acuíferos semiconfinados y confinado. El aumento de la población y su creciente demanda (Tabla 1), desde una fuente naturalmente limitada, se produce a expensas del agua destinada al sector agrícola. Además, se agrega a ello el mal uso del agua, tanto en consumo como en agroindustrias. Agravan la situación la crisis hídrica de más de doce años y el cambio climático con declinante reserva en hielos de alta montaña.

Hacia mitad de siglo habría una reducción de los caudales en los ríos de las provincias de la región de Cuyo y, al caer menos nieve se reducirá la oferta de agua sobre todo en verano, época en la que más necesario se hace este recurso para los cultivos bajo riego. Más precisamente, la disminución sería de casi el 30 % en el caso del río San Juan, mientras que en las cuencas de los ríos Mendoza, Tunuyán, Diamante y Atuel, las reducciones de los caudales estarían entre el 10 y 13% (Universidad, 2017)

Tabla 1. Población al año 2050
Table 1. Population in the year 2050

	1960	2010	Incremento	2030	Incremento	2050	Incremento
Total provincial	824.036	1.738.929	111,02%	-	-	-	-
Oasis Norte	330.327	1.086.633	228,96%	1.292.659	291,33%	1.561.992	372,86%

Cálculos propios, el incremento se toma a 1960. Fuente: elaboración propia en base a CNP, 1960 y 2010; BID, 2017. Own calculations, the increase is taken to 1960. Source: own elaboration based on CNP, 1960 and 2010; BID, 2017.

“Lo que vemos como climatólogos, y proyectando también la tendencia a futuro, es que las nevadas en cordillera empiezan a escasear cada vez más y, paralelamente, en el llano se manifiesta un incremento en las precipitaciones” (Rivera en Argentina Investiga, 2018).

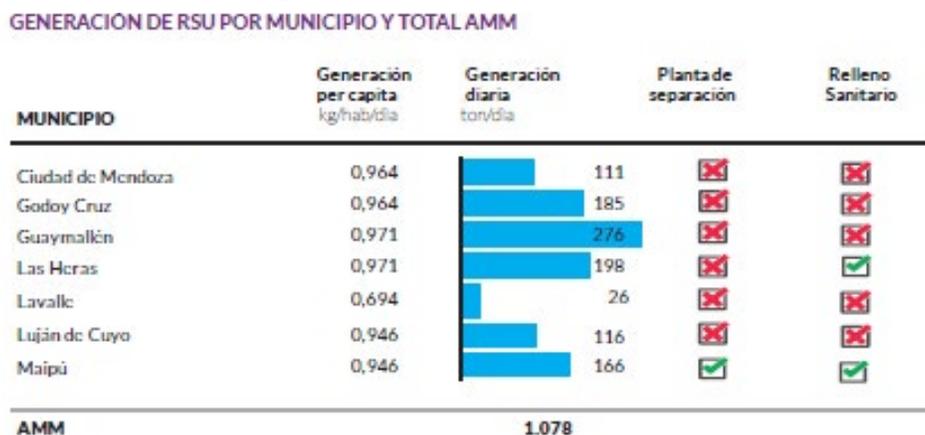
Dinámica territorial número 2: Crecerá la contaminación de agua para riego (superficial y subterránea)

La calidad del agua superficial proveniente del río Mendoza en la red de canales disminuye a lo largo de su recorrido al atravesar zonas de alta densidad de población, asentamientos industriales, agricultura intensiva, etcétera. La principal causa de la contaminación del agua subterránea proviene de las actividades urbanas.

Se observan áreas afectadas por la actividad rural debido a agricultores que realizan malas prácticas agrícolas. Hay vertidos inadecuados de las actividades industriales o almacenamiento de materias primas sin el debido control, inadecuada gestión de lixiviados de vertederos de residuos sólidos urbanos, vertidos de efluentes urbanos con o sin tratamiento previo a cauces superficiales o directamente al suelo, entre otras fuentes (Figura 3).

Los productos químicos peligrosos, la polución y contaminación del aire, el agua y el suelo originado tanto en productores como en industrias, se detectan en todos los análisis realizados durante el ejercicio de prospectiva por los equipos de los organismos de ciencia y técnica involucrados.

Figura 3. Destino de residuos urbanos
Figure 3. Destination of urban waste



Fuente/source: BID, 2017: 19.

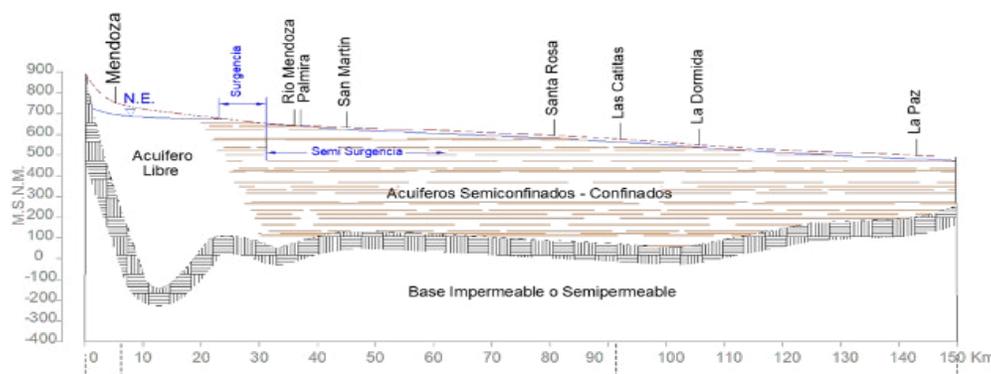
“La contaminación salina de las aguas subterráneas, en algunas zonas de la Provincia, pone en riesgo su utilización futura para el abastecimiento de poblaciones y para el uso agrícola. El ascenso y salinización de la capa freática está degradando los suelos en importantes superficies de los tres oasis” (Fasciolo et al., 2010: 19).

Dinámica territorial número 3: Se mantendrá el volumen y la calidad del agua subterránea (surgente y semisurgente del acuífero confinado)

Ante la carencia para cubrir la demanda con agua superficial, aumenta la presión antrópica sobre el acuífero confinado tanto para el consumo humano como para la actividad agroindustrial (Figura 4).

En los análisis realizados con los datos de campo obtenidos en agua del acuífero confinado en el territorio objeto de estudio, no aparecen aún contaminantes y se mantiene el caudal en extracciones.

Figura 4. Corte de acuíferos
Figure 4. Aquifer cut



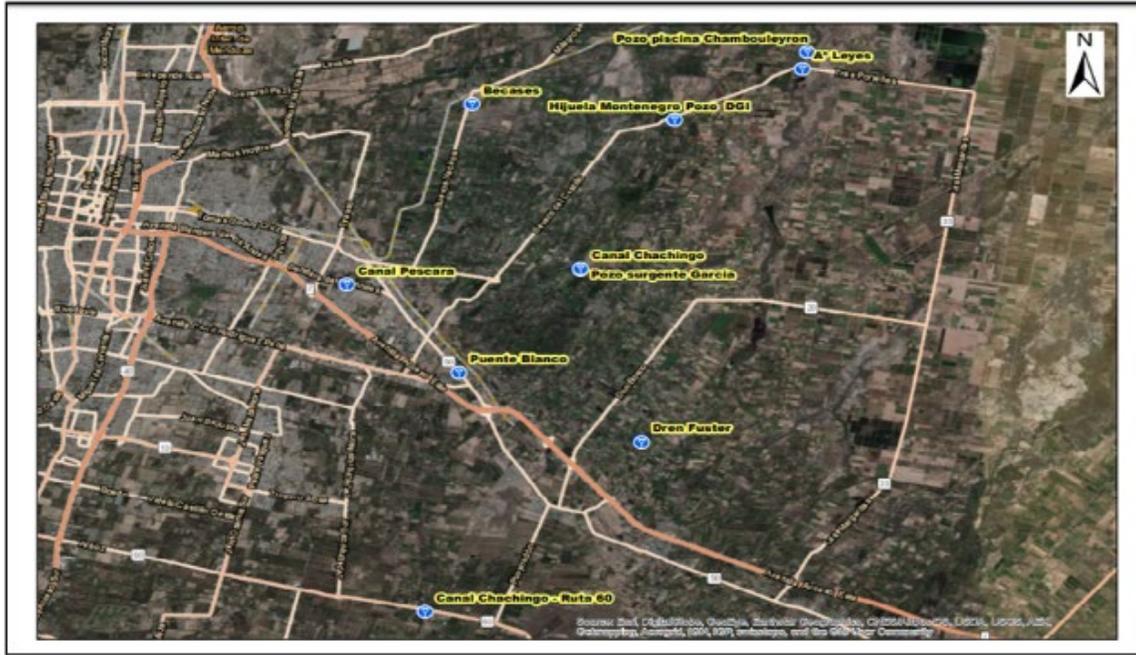
Fuente/source: Zuluaga et al., 2018.

Dinámica territorial número 4: Disminuirá la superficie regada con agua de reúso

Históricamente el canal Pescara, que se origina en el río Mendoza y atraviesa el Departamento de Maipú, al sur del de Guaymallén (Figura 5), atravesando asentamientos espontáneos en sus márgenes, emprendimientos urbanos, zonas industriales e internándose en el territorio objeto de estudio, se transformó en distribuidor de aguas muy contaminadas. El destino de estas era originalmente para consumo humano, producción agrícola y recreación. Dadas sus consecuencias, se diseñó y construyó un colector paralelo al canal, con una gran inversión, para que las industrias hicieran un primer tratamiento de sus aguas antes de volcarlas al colector. El principio que se utilizó para resolver tamaño problema es la disolución: esta consiste en que las aguas provenientes de las industrias, previamente tratadas por las mismas, se mezclaran con un caudal significativo de agua de alta calidad del acuífero confinado, una batería de siete pozos. Se lograría así agua de reúso no ya para consumo humano, pero sí para la demanda agrícola. En Guaymallén se riegan 3.300 ha y el resto del agua continúa hacia el norte, al Departamento de Lavalle para regar 7.000 ha más.

Pero la mancha urbana comienza a sitiar esos suelos y, de ese modo, disminuye la superficie regada con estas aguas. Es una gran inversión, pero con el riesgo cierto de hacer inútil su eficiencia en el mediano y largo plazo.

Figura 5. Colector Pescara
Figure 5. Pescara colector



Fuente/source: Zuloaga et al., 2019.

Además, aguas abajo de las baterías de disolución, los drenes aportan aguas contaminadas debido a las malas prácticas agrícolas y al vertido de aguas extraídas de pozos sépticos. Esto atenúa el esfuerzo por contar con agua de reúso de aceptable calidad.

También el caudal puede disminuir por la deslocalización de industrias o por la crisis hídrica, o ambas causas, con la consecuencia de concentrar los contaminantes presentes.

Dinámica territorial número 5: Por crecimiento urbano sobre suelos agrícolas y naturales aumentará la pérdida de servicios ecosistémicos, como almacenamiento de carbono; hábitats para biodiversidad y provisión de alimentos

Las tierras aptas para la agroindustria se van ocupando por la expansión urbana de forma no planificada, afectando directamente la provisión de servicios ecosistémicos.

El Departamento de Guaymallén es el mayor productor per cápita de residuos sólidos urbanos de la Provincia y en su territorio solo cuenta con basurales a cielo abierto, como así también el segundo en emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI) (BID, 2017: 19) (Figura 6).

Figura 6. Emisiones de GEIS
Figure 6. GHG emissions



Fuente/source: BID, 2017: 20.

Dimensión socioespacial

Se destaca el profundo impacto en las actividades de los tres sectores de la economía, debido a las variaciones que se producen en sus respectivas competencias laborales.

Dinámica territorial número 6: Disminuirá el suelo agrícola, en cantidad y calidad por el acelerado y no planificado avance urbano

La disminución del suelo agrícola puede también verificarse en una medición indirecta; esto es: tomando como referencia datos estadísticos del departamento en relación con la producción en el sector primario de la economía, como también en el sector secundario. Ambos sectores decrecen frente al tercer sector, según la evolución del producto geográfico bruto del departamento. Esto tiene impacto en el sistema alimentario como es la seguridad alimentaria: oferta de alimentos, recursos para acceder a los mismos, utilización biológicamente adecuada de los mismos, entre otras. Influye también en la seguridad ambiental (el ambiente biofísico) y el bienestar social (el ambiente humano como la desaparición de pequeños y medianos productores) (Figuras 7 y 8).

Figura 7. Cambios en el uso del suelo, año 1984

Figure 7. Changes in land use, year 1984

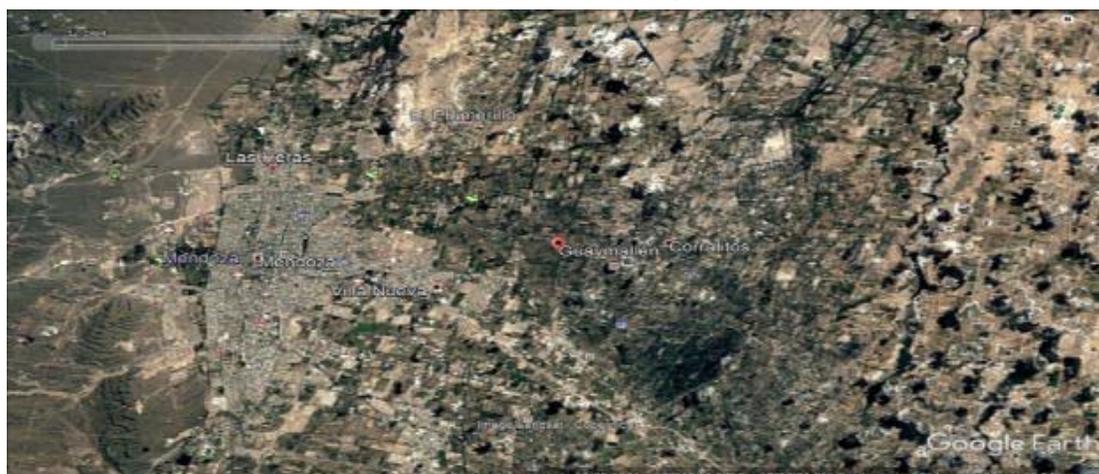
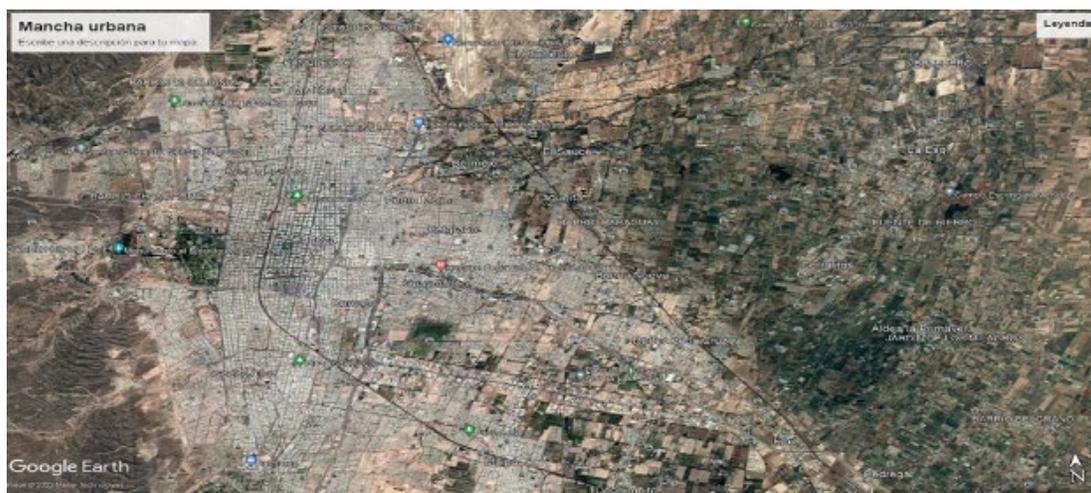


Figura 8. Cambios en el uso del suelo, año 2023

Figure 8. Changes in land use, year 2023



Fuente/source: Google Earth, 2023.

Dinámica territorial número 7: Continuará el crecimiento poblacional motivado por el crecimiento vegetativo, y la movilidad poblacional

La movilidad poblacional se refiere a los pobladores que se desplazan hacia emprendimientos urbanos, que provocan el cambio en los usos del suelo, buscando otra calidad de vida. Además, y por esa causa, al disminuir y fragmentarse las tierras agro-productivas, se incrementa en ellas la actividad hortícola que demanda más manos de obra por unidad de superficie, lo que atrae a trabajadores de otros lugares de la provincia, del país y del exterior (Tablas 2 y 3).

Tabla 2. Cambios demográficos, variación 2001-2015

Table 2. Demographic changes, 2001-2015 variations

	2001	2005	2010	2015	2001-2015
Total	1.606.024	1.657.309	1.765.685	1.852.017	23,11%
Guaymallén	255.857	268.014	283.731	299.013	16,87%
				Diferencia	1,56%

Fuente: elaboración propia en base a datos INDEC y DEIE. Source: own elaboration based on INDEC and DEIE data.

Tabla 3. Cambios demográficos, variación 1991-2015

Table 3. Demographic changes, 1991-2015 variations

	1991	2001	2010	1991-2015
Total	1.412.481	1.579.651	1.738.929	23,11%
Guaymallén	221.904	251.339	283.803	27,84%
			Diferencia	4,73%

Fuente: elaboración propia en base a datos del Censo Nacional de Población y Vivienda y DEIE. Source: own elaboration based on data from National Population and Housing Census and DEIE.

Dinámica territorial número 8: Continuará la ampliación de la oferta de infraestructura y servicios sociales

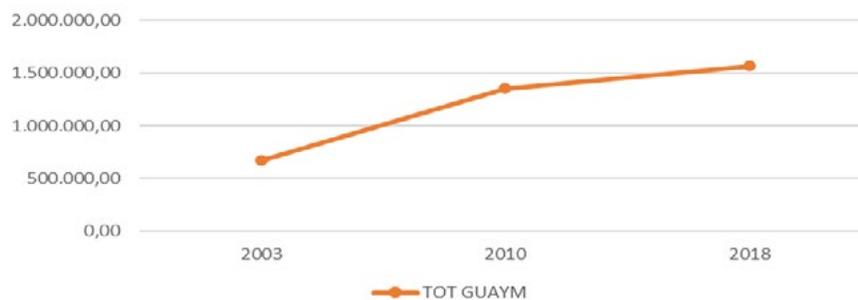
Existe una red de servicios muy importante que cubre la zona rural con medios de transportes muy variados que facilita la movilidad poblacional. Cuenta con una desarrollada accesibilidad y conectividad en calles, rutas provinciales, rutas nacionales (números 40 y 7), incluido el corredor internacional, servicio de carga de ferrocarril y aeropuerto.

“Se registra en todos los casos una mayor accesibilidad a los servicios básicos por parte de la población urbana que por parte de la población rural. Las diferencias más marcadas se evidencian en la red de cloacas y en la red de gas natural” (Guerra García y Padilla, 2015).

En la dimensión económico-productiva los indicadores demuestran el gran retroceso del primer sector de la economía frente al tercer sector.

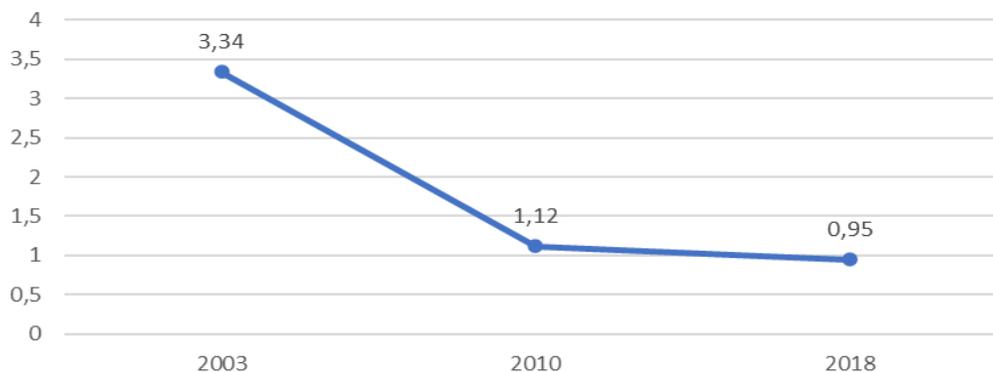
Dinámica territorial número 9: Disminuirá paulatinamente la participación de la producción agropecuaria primaria e industria manufacturera en la composición del PGB municipal

Figura 9. Total PGB de Guaymallén
Figure 9. Total GDP of Guaymallén



Fuente/source: DEIE.

Figura 10. Participación de la producción agropecuaria en el PGB total de Guaymallén
Figure 10. Participation of agricultural production in the total GDP of Guaymallén



Fuente/source: DEIE.

La síntesis de la variación de la participación agropecuaria (-2,39%) y de la industria manufacturera (-1,95%) de ese origen en el total del PBG departamental entre el 2003 y el 2018 demuestra claramente que su tendencia es a la baja y se constituye en un indicador más de lo que se observa como retroceso en la zona de conexión entre la urbana y la rural, o zona de interface, en la que se desarrolla el Cinturón Verde en Guaymallén. Esto constituye un indicador indirecto del impacto del avance de la mancha urbana sobre la rural, deslocalizando y haciendo desaparecer industrias y explotaciones agropecuarias (Figuras 9 y 10).

Dinámica territorial número 10: Se profundizará la especialización hortícola de la matriz productiva del área de estudio

En el área de estudio coexisten sistemas de producción de subsistencia de grandes volúmenes de producción tales como vitivinicultura, fruticultura y olivicultura hasta grandes empresas conserveras y deshidratadoras (Tabla 4). Cabe mencionar también, producciones de huertas y de agricultura familiar.

Tabla 4. Evolución de la producción en el Cinturón Verde
Table 4. Evolution of production in the Green Belt

Sistema productivo	EAP			%			%		
	1998	2002	2008	1988	2002	2008	1988	2002	2008
Total	5.110	4.863	2.905	100%	100%	100%	100%	95%	57%
Hortícola	2.338	1.897	1.395	46%	39%	48%	100%	81%	60%
Vitícola	1.312	1.005	400	26%	21%	14%	100%	77%	30%
Frutícola	204	388	204	4%	8%	7%	100%	190%	100%
Olivícola	411	699	416	8%	14%	14%	100%	170%	101%
Forestal	53	40	8	1%	1%	0%	100%	75%	15%
Forrajero	22	46	13	0%	1%	0%	100%	209%	59%
Mixto hortícola	175	126	106	3%	3%	4%	100%	72%	61%
Mixto vitícola	259	206	112	5%	4%	4%	100%	80%	43%
Resto	336	456	251	7%	9%	9%	100%	136%	75%

Fuente: elaboración propia en base a Censo Nacional Agropecuario de los años 1988, 2002 y 2008. Source: own elaboration based on the National Census of the years 1988, 2002 and 2008.

Las hortalizas en general son comercializadas en forma directa en la misma explotación agropecuaria y presentan un escaso valor agregado. Pero también se canaliza hacia el segundo sector de la economía desde el que se diversifican los canales de distribución y comercialización.

Por la ubicación, en relación con los grandes centros de consumo, como es el AMM, el Cinturón Verde de Guaymallén es el más próximo; esto le da una ventaja comparativa con respecto a otras zonas de igual producción.

Pero se observa también que la continuidad hacia los Distritos Rodeo del Medio y San Roque de Maipú, como así también hacia la zona irrigada de Lavalle, fortalecen esa posición estratégica para su producción. La calidad de sol, agua y suelo, los servicios y la conectividad favorecen la especialización hortícola.

Dinámica territorial número 11: Continuará la desaparición de explotaciones agrícolas bajo riego con superficies menores a 30 ha, y aparecerán explotaciones agrícolas mayores a 30 ha, como consecuencia del desplazamiento de productores

Se destaca que no hay tierras de reserva, lo que implica que este proceso de concentración se produce en una superficie cada vez menor frente al avance urbano. Este proceso de cambio de usos del suelo se observa en emprendimientos inmobiliarios privados, estatales, en viviendas secundarias y en asentamientos ilegales.

A continuación, verificamos la fuerte caída del número de explotaciones agroproductivas, el aumento de la superficie media de las mismas, la relación inversa tamaño/persistencia, al ser la tasa de supervivencia mayor cuanto mayor es el estrato (Tablas 5, 6, 7, 8, 9 y 10).

Tabla 5. Evolución de las explotaciones bajo riego menores a 5 ha implantadas

Table 5. Evolution of farms under irrigation less than 5 ha implemented

Variación	1988	2000	2008	1988-2008
Total provincia	15.953	12.904	8.828	(-4076 / -31,59%) => -44,67%
Guaymallén	1.437	1.073	702	(-371 / -34,58%) => -51,15%

Fuente: elaboración propia en base a Censo Nacional Agropecuario de los años 1988, 2002 y 2008. Source: own elaboration based on the National Census of the years 1988, 2002 and 2008.

Tabla 6. Evolución de las explotaciones bajo riego entre 5 ha y 10 ha implantadas

Table 6. Evolution of farms under irrigation between 5 ha and 10 ha implemented

Variación	1988	2000	2008	1988-2008
Total provincia	5.379	4.342	3.511	(-831 / 19,14%) => -34,73%
Guaymallén	219	121	114	(-7 / -5,79%) => -47,95%

Fuente: elaboración propia en base a Censo Nacional Agropecuario de los años 1988, 2002 y 2008. Source: own elaboration based on the National Census of the years 1988, 2002 and 2008.

Tabla 7. Evolución de las explotaciones bajo riego entre 10 ha y 25 ha implantadas

Table 7. Evolution of farms under irrigation between 10 ha and 25 ha implemented

Variación	1988	2000	2008	1988-2008
Total provincia	4.246	3.653	3.334	(-319 / -8,73%) => -21,48%
Guaymallén	91	63	53	(-10 / -15,87%) => -41,76%

Fuente: elaboración propia en base a Censo Nacional Agropecuario de los años 1988, 2002 y 2008. Source: own elaboration based on the National Census of the years 1988, 2002 and 2008.

Tabla 8. Evolución de las explotaciones bajo riego entre 25 ha y 50 ha implantadas

Table 8. Evolution of farms under irrigation between 25 ha and 50 ha implemented

Variación	1988	2000	2008	1988-2008
Total provincia	1.414	1.391	1.339	(-52 / -3,74%) => -5,30%
Guaymallén	25	20	15	(-5 / -25,00%) => -40,21%

Fuente: elaboración propia en base a Censo Nacional Agropecuario de los años 1988, 2002 y 2008. Source: own elaboration based on the National Census of the years 1988, 2002 and 2008.

Se observa que a medida que las explotaciones agroproductivas son de mayor cantidad de hectáreas, tienen mayor resistencia a la desaparición.

Tabla 9. Evolución de las explotaciones bajo riego entre 50 ha y 100 ha implantadas
Table 9. Evolution of farms under irrigation between 50 ha and 100 ha implemented

Variación	1988	2000	2008	1988-2008
Total provincia	629	98	633	(35 / 5,83%) => 0,64%
Guaymallén	5	7	10	(3 / 42,86%) => 100,00%

Fuente: elaboración propia en base a Censo Nacional Agropecuario de los años 1988, 2002 y 2008. Source: own elaboration based on the National Census of the years 1988, 2002 and 2008.

Tabla 10. Evolución de las explotaciones bajo riego de 100 y más ha implantadas
Table 10. Evolution of farms under irrigation of 100 ha and more implemented

Variación	1988	2000	2008	1988-2008
Total provincia	295	279	359	(80 / 28,67%) => 21,69%
Guaymallén	0	3	4	(se ameseta el crecimiento)

Fuente: elaboración propia en base a Censo Nacional Agropecuario de los años 1988, 2002 y 2008. Source: own elaboration based on the National Census of the years 1988, 2002 and 2008.

Se observa que la caída del número de explotaciones agroproductivas y la variación en sus superficies consolida la tendencia de la desaparición de las pequeñas y medianas, y a la supervivencia de las de mayor extensión, simultáneo con el retroceso de superficies óptimas para la producción intensiva.

La dinámica productiva, la debilidad del pequeño productor para poder negociar en el segmento que le toca en su cadena de valor, la imposibilidad de incorporar nuevas tecnologías, lo deja en desventajas comparativas, y en muchos casos reducidos a la supervivencia. Además, la fragmentación por diferentes causas le generan contrastes en rendimiento y calidad de los productos.

Dinámica territorial número 12: Se ampliará el uso de tecnologías de manejo intensivo tales como invernaderos, túneles, riego presurizado, tela antigranizo, entre otras

Si bien es muy pequeña la relación entre superficie a campo abierto y superficie bajo cubierta, el proceso de achicamiento a que es sometida el área de estudio hace más necesaria la adopción de tecnologías de manejo intensivo.

Invernaderos, umbráculos y túneles permiten un mayor control del granizo, la mayor intensidad de vientos, amplitudes térmicas más extremas, incrementos de humedad, aumento de la temperatura media y otras variables, le permiten al productor planificar sus cultivos y obtener cierto grado de éxito.

Dinámica territorial número 13: Continuará la ampliación de la oferta de infraestructura y servicios productivos

En la medida que se modifica la producción agrícola debido a los procesos de transformación territorial y cambios de usos del suelo, con una clara tendencia a desplazar la actividad

vitivinícola por la hortícola principalmente, el segundo sector de la economía se adecua para dar respuestas a las demandas del mercado.

En general se puede decir que los establecimientos industriales del Cinturón Verde de Guaymallén (CVG), son un eslabón fundamental de los procesos en las cadenas de valor locales y sirven, entre otras cosas, para potenciar las capacidades y los recursos humanos locales, consolidando el entramado socio-institucional y la base económica-productiva local. Es por esto que el fortalecimiento de los establecimientos industriales del CVG, resulta fundamental y estratégico para el sostenimiento del dicho CVG como área productiva y reserva agrícola de la provincia de Mendoza.

La falta de un plan de ordenamiento territorial ha profundizado los problemas sectoriales: rural vs. urbano. Si bien, en el CVG se han iniciado acciones para encarar esta complejidad, es evidente la importancia de continuar construyendo y ejecutar un plan de ordenamiento territorial, construido entre instituciones públicas y organismos privados donde se aborden colectiva y participativamente los problemas, generando una política de estado que trascienda los plazos de los mandatos políticos”.¹

Dimensión político-institucional

Se ha avanzado decididamente con políticas adecuadas y facilitan relacionar la complejidad de los territorios con los ODS para orientar el diseño de las políticas públicas.

Dinámica territorial número 14: Se consolidarán las políticas públicas que promueven el ordenamiento territorial del municipio

Las sanciones de las leyes provinciales número 8051/2009 de Ordenamiento Territorial y Usos del Suelo y la número 8999 del Plan Provincial de Ordenamiento Territorial constituyen decisiones políticas trascendentes para el diseño de Políticas Públicas de Estado que intentan armonizar el desarrollo del territorio con especial énfasis en las dimensiones económicas, sociales y ambientales.

Marco normativo-institucional: El marco jurídico legal y técnico que permite el diseño, planificación y puesta en marcha del Ordenamiento Territorial como de acciones relacionadas, el que cuenta con un variado marco normativo, a saber: Plan Estratégico Territorial Argentina 2016; Ley 27520 de Presupuestos Mínimos de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático Global; Ley 5961 de Preservación del Medio Ambiente de la Provincia de Mendoza; Ley 8051/09 de Ordenamiento Territorial y Usos del Suelo. Provincia de Mendoza; Plan Estratégico de Desarrollo de la Provincia de Mendoza al 2030; Ley 8999 promulgada 31/08/17: el Plan Provincial de Ordenamiento Territorial, Plan Municipal de Ordenamiento Territorial de Guaymallén, entre otros.

1 INTI (2019). Informe Sistematización de Resultados del Monitoreo Industrial Multisectorial del Cinturón Verde de Guaymallén (MIMCVG). Diagnóstico Competitividad/Sustentabilidad Territorial.

Resultados y discusión

La identificación y fundamentación de los procesos de transformación territorial en el marco de un ejercicio prospectivo ha permitido, en esta investigación, contar con datos y evidencias suficientes para relacionar los mismos a los ODS y generar alertas cuando esos objetivos y sus metas no se están cumpliendo. Asimismo, observar si están alineados para el cumplimiento de estos.

Del estudio de prospectiva resultante se vincularon las dinámicas territoriales críticas con los ODS para su situación presente y futura. De esta forma, se pueden reorientar las políticas públicas, expresadas en términos de alertas (en color amarillo), y fortalecer las políticas que ya están alineadas a los ODS (en color verde) (Tabla 11) (Pérez et al., 2022).

En la dimensión físico-ambiental la alerta consiste en que es imprescindible aumentar considerablemente el uso eficiente de los recursos hídricos superficiales y subterráneos en todos los sectores. Asegurar la sostenibilidad del abastecimiento de agua para hacer frente a su escasez y reducir el número de personas que sufren su falta. Permitir, entonces, el acceso de todas las personas a viviendas dignas y con los servicios básicos adecuados, para mejorar sus condiciones de vida en la zona agro-productiva. Evitar así la pérdida de mano de obra calificada, del patrimonio cultural y del paisaje natural (Alerta ODS 6.4; 11,1; 11,4).

Se deben adoptar medidas urgentes y significativas para reducir la degradación de los hábitats naturales, minimizar y de ser posible, detener la pérdida de biodiversidad, y mejorar la calidad del agua. Para esto es necesario reducir la contaminación, eliminar el vertimiento tóxico y minimizar la emisión de productos químicos, reducir el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentar el reciclado y la reutilización sin riesgos debido al impacto sobre los ecosistemas relacionados con el agua y sus efectos adversos en la salud humana y el medioambiente.

El acuífero confinado es la reserva natural que complementa la demanda. Pero su recarga está siendo cada vez más escasa y la presión sobre el mismo es incontrolablemente mayor. Surge así la necesidad de protegerlo y restablecer su ecosistema, aunque los análisis por el momento arrojan como resultado agua de alta calidad. Las políticas son adecuadas con relación a los ODS (6.4;6.6).

El sistema construido para lograr agua de reúso descontaminando un canal va perdiendo superficie de regadío para el que fue diseñado y en pocos años puede quedar relegada esa gran inversión si no se toman decisiones que modifiquen ese proceso (Alerta ODS 6.3).

La intensa actividad humana provoca pérdidas de los servicios ecosistémicos, generando gases de efecto invernadero, residuos sólidos urbanos, entre otros factores que atentan contra la resiliencia del territorio frente a la presión antrópica generando la alerta de ODS 2.3; 2.4; 12.5; 12.8. Además, provoca la pérdida de suelo agrícola en forma irreversible destacando la alerta en los ODS 2.3;2.4; 12.2; 15.5; 15.9.

Aunque los servicios sociales y la infraestructura no acompañan suficientemente la ampliación de la mancha urbana, aun así y por proximidad al área agro-productiva, esta se ha visto beneficiada. Hay políticas adecuadas y se relacionan con los ODS 11.1; 11.2; 11.4; 11.7.

Otro gran impacto de la expansión de la mancha urbana sobre la actividad agropecuaria se observa en la caída de la actividad primaria y secundaria del sector agropecuario ya que Guaymallén no cuenta con tierras de reserva dentro de sus límites. Al productor que pierde tierras por ese cambio de usos del suelo solo le queda como alternativa, si es que intenta continuar con esa actividad, salir del Departamento y ubicarse en suelos de menor calidad, en general, para lograrlo. De no hacer eso tiene que dedicarse a otra actividad, con las consecuencias económicas, social y ambiental que implica esa acción. Esta situación alerta los ODS 2.3; 2.4; 8.2; 8.3; 8.4; 8.10; 9.2; 9.3; 9.4.

Se aprecia una contracción evidente de la vitivinicultura, de la fruticultura y de la olivicultura, entre otras producciones del sistema agrícola. Sin embargo, es significativa la actividad de la horticultura que, en muchos casos, ha desplazado a las anteriores y con gran cercanía a los centros de consumo locales, y con exportación a centros regionales, nacionales y extranjeros. Esa producción intensiva de alimentos cumple con los ODS 12.2; 15.6.

Es evidente que hay un proceso de concentración de menores explotaciones agroproductivas, ya que desaparecen constituyendo nuevas de mayor superficie. Pero la mancha urbana avanza en forma descontrolada. Esto impide sostener suelo para la agroproductividad, ya que se carece de tierras de reserva dentro de los límites del departamento. En consecuencia, potencia el impacto de falta de motivación para la inversión y rentabilidad de pequeños productores, generando exclusión social, problemas económicos, desplazamientos hacia la periferia en la zona urbana, pérdida de mano de obra calificada e inequidad. La alerta es significativa en los ODS 8.3;10.2; 10.4.

Una de las consecuencias del avance urbano es el fraccionamiento de las tierras productivas en la zona de interface en pocas hectáreas, lo que incentiva el uso de tecnologías de manejo intensivo. Esto contribuye al logro de metas y objetivos de los ODS 8.2; 8.3; 8.4; 8.5; 10.2; 10.3; 10.4; 10.5; 13; 15.5.

En relación con esto, el valor agregado del segundo sector de la economía ligado a la agro-productividad demanda la ampliación de la oferta de infraestructura y servicios productivos dado el incremento de esa actividad. Es una realidad que las manufacturas de origen agrícolas tienen tendencia a disminuir, pero la incorporación de nuevas tecnologías es un atenuante frente a esta tendencia. Contribuye al logro de metas y objetivos de los ODS 1.4; 1.5; 2.3; 2.4.

El conjunto de normativas tiende a consolidar las políticas públicas que promueven el ordenamiento territorial del municipio encuadradas en los ODS 8.3; 17.14.

Este es el gran aporte de la prospectiva estratégica que permite contribuir a los gobiernos locales en qué medida sus acciones son articuladas con la agenda internacional (ODS), entre otros productos del proceso participativo.

Tabla 11. Vinculación según dimensiones de análisis
Table 11. Bonding according to analysis dimensions

Vínculo	Agenda Local													
	FÍSICO-NATURAL				SOCIO-ESPACIAL				ECONÓMICO-PRODUCTIVO				POLÍTICO-INSTITUCIONAL	
	P1	P2	P3	P4*	P5	P6	P7*	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14
ODS 1													1.4	
													1.5	
ODS 2					2.3	2.3			2.3					
					2.4	2.4			2.4					
ODS 3		3.9												
ODS 4														
ODS 5														
ODS 6	6.4	6.3	6.4											
		6.6	6.6											
ODS 7														
ODS 8									8.2			8.2		
									8.3		8.3			8.3
									8.4		8.4			8.4
									8.10		8.5			8.5
ODS 9									9.2					
									9.3					
									9.4					
ODS 10											10.2			
											10.4			
											10.4			
ODS 11	11.1							11.1						
	11.4							11.2						
								11.4						
								11.7						
ODS 12		12.4			12.2							12.2		
		12.5			12.4	12.2				12.2		12.3		
		12.6			12.5							12.4		
		12.8										12.5		
ODS 13														
ODS 14														
ODS 15		15.1			15.5	15.5					15.6		15.5	
		15.5			15.9	15.9								
ODS 16														
ODS 17														17.14

*El proceso 7 no está vinculado a ningún ODS. Fuente: elaboración propia.
*Process 7 is not linked to any SDG. Source: own elaboration.

Bibliografía

- Argentina Investiga (29 de enero de 2018). *Sequía hidrológica en Cuyo: Un cambio de paradigma*. Universidad Juan Agustín Maza. https://argentinainvestiga.edu.ar/noticia.php?titulo=sequias_hidrologicas_en_cuyo_un_cambio_de_paradigma&id=3062
- BID (2017). *Área Metropolitana Mendoza Sostenible*. Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda, Presidencia de la Nación, Banco Interamericano de Desarrollo, Gobierno de Mendoza y Unicipio.
- Consejo Nacional de Coordinación de Políticas Sociales (2020). *Manual para la territorialización de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)*. República Argentina.
- Fasciolo, G.E., Bucheri, M.J., Gudiño, M.E., Medalla Araya, A.R., Papú, O.H. y Vitale, J. (2010). *Futuro Ambiental de Mendoza: Escenarios*. Universidad Nacional de Cuyo.
- Guerra García, M.B. y Padilla Postigo, F.R. (2015). *Ordenamiento territorial en el Departamento de Guaymallén*. Universidad Nacional de Cuyo.
- Jouvenel, H. de (1993). Sur la démarche prospective: Un bref guide méthodologique. *Futuribles*, 179, 51-79.
- _____. (2004). *Invitation á la prospective*. *Futuribles*.
- Pérez, E., Vitale Gutiérrez, J.A. y Pérez, M.A. (2022). El aporte de la prospectiva para el desarrollo territorial rural. El caso del sistema agroindustrial del departamento de Guaymallén (Mendoza, Argentina). En J. Medina, J. Vitale y L. Ragno (Eds.), *Aportes de la prospectiva para la implementación de la Agenda 2030 y los ODS*. Universidad Nacional de Cuyo.
- Unidiversidad (4 de octubre de 2017). *Mendoza, de las más frágiles ante el cambio climático*. Unidiversidad. <http://www.unidiversidad.com.ar/cuyo-la-region-del-pais-mas-vulnerable-al-cambio-climatico>
- Vitale, J., Pascale Medina, C., Barrientos, M.J. y Papagno, S. (2016). *Guía de prospectiva para el ordenamiento territorial rural de la Argentina a nivel municipal*. INTA.

Wack, P. (1985). *Scenarios: Uncharted Waters Ahead*. Harvard Business Review.

Zuluaga, J. et al. (2019). *Caracterización del Recurso Hídrico del Cinturón Verde del Departamento de Guaymallén*. INA, CRA, FCA y Universidad de Nacional de Cuyo.