

Plan municipal de
Ordenamiento
Territorial

TOMO I





AUTORIDADES MUNICIPALES

Lic. Marcelino Iglesias
INTENDENTE

Ing. Marcos Calvente
SECRETARIO DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS

Arq. Cintia Brucki
DIRECTORA DE PLANIFICACIÓN
COORDINADORA PMOT

EQUIPO TÉCNICO PMOT

Lic. Claudia Navarrete
Arq. Viviana Ferreyra
Geóg. María Belén Guerra
Lic. Gabriela Giachini
Sra. Cristina Cicciú
Lic. en trabajo social Analía Manzur
Ing. María Susana Domizio
Dr. Guillermo Elizalde
Arq. Carolina Ciafrelli
Arq. María Agustina Esteves

COLABORACIÓN PROVINCIAL

Agua y Saneamiento Mendoza
Ente Provincial de Agua y Saneamiento
Agencia Provincial de Ordenamiento Territorial
DEIE - Área Departamento de Estadísticas municipales
Dirección de Hidráulica
Instituto de Desarrollo Rural
Secretaría de Servicios Públicos
Dirección Provincial de Patrimonio
EDEMESA
Dirección General de Escuelas - DOAITE
Dirección de Agricultura y Contingencias Climáticas
Departamento General de Irrigación
ISCAMEN

EQUIPO CONSULTOR

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.
Instituto Nacional del Agua
Instituto Nacional de Tecnología Industrial
Universidad Tecnológica Nacional
Dr. Ing. Alfredo Esteves Miramont
Ing. Agron. Mabel Chambouleyron

EQUIPO EDITOR E INFOGRAFÍAS

Dis. Alejandro Marnetti
Dis. María Fernanda Carrizo
Sra. Carolina Sosa
Edición de Mapas - Área Gis:
Geog. Fabián Alcantar

AGRADECIMIENTOS:

Este Plan no hubiese sido posible sin los aportes de numerosas personas del municipio, de instituciones públicas y privadas, organizaciones de la sociedad civil y la academia, como así también de la Cámara Inmobiliaria de Mendoza, el Mercado Cooperativo de Guaymallén y el Mercado Acceso Este.

Finalmente, se agradece muy especialmente a los vecinos y productores que acompañaron activamente en las instancias participativas del Plan. En caso de haber sido omitida involuntariamente alguna colaboración, se ofrecen las más sinceras disculpas.



ÍNDICE - TOMO I

CAPITULO I INTRODUCCIÓN

I.A. POLÍTICA MUNICIPAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.	7
I.B. FINALIDAD Y METODOLOGÍA DEL PLAN MUNICIPAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.	10

CAPITULO II MODELO TERRITORIAL ACTUAL

II.A. CARACTERIZACIÓN DEPARTAMENTAL.	13		
II.B. DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA TERRITORIAL	15		
II.B.1. SUBSISTEMA POLITICO-INSTITUCIONAL	18		
a. Introducción.	19		
b. Análisis jurídico normativo.	20		
c. Régimen municipal argentino.	28		
d. Análisis de la estructura municipal.	33		
e. Calidad institucional.	36		
f. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible y el Municipio.	39		
g. Guaymallén y el nuevo paradigma tecnológico.	40		
h. Comunicación.	42		
i. Conclusión.	43		
II.B.2. SUBSISTEMA FISICO-NATURAL			
a. Introducción.	44		
b. Medio inerte.	44		
c. Medio biótico.	82		
d. Amenazas naturales.	87		
e. Conclusión.	98		
II.B.3. SUBSISTEMA SOCIO-ESPACIAL			
a. Introducción.	99		
b. Caracterización demográfica.	99		
		c. Condiciones de vida.	112
		d. Identidad y valores culturales.	141
		e. Ocupación del suelo.	153
		f. Redes y flujos.	179
		g. Servicios ecosistémicos.	204
		h. Problemáticas ambientales.	210
		i. Nodos departamentales.	215
		II.B.4. SUBSISTEMA ECONOMICO-PRODUCTIVO	
		a. Introducción.	223
		b. Empleo.	223
		c. Producto Bruto Geográfico (PBG).	227
		d. Sector primario.	229
		e. Sector secundario.	238
		f. Sector terciario.	244
		g. Conclusión.	251
		II.C. UNIDADES DE INTEGRACIÓN TERRITORIAL (UIT)	252
		a. Introducción.	252
		b. Clasificación territorial según PPOT.	252
		c. Identificación de UIT- Departamentales.	254
		II.D. MODELO TERRITORIAL ACTUAL Y PROBLEMAS ESTRUCTURANTES	266
		Problemas estructurantes.	268

**CAPITULO III
MODELOS TERRITORIALES
TENDENCIAL Y DESEADO
PROSPECTIVA**

271

**III.A. MODELO TERRITORIAL
TENDENCIAL**

274

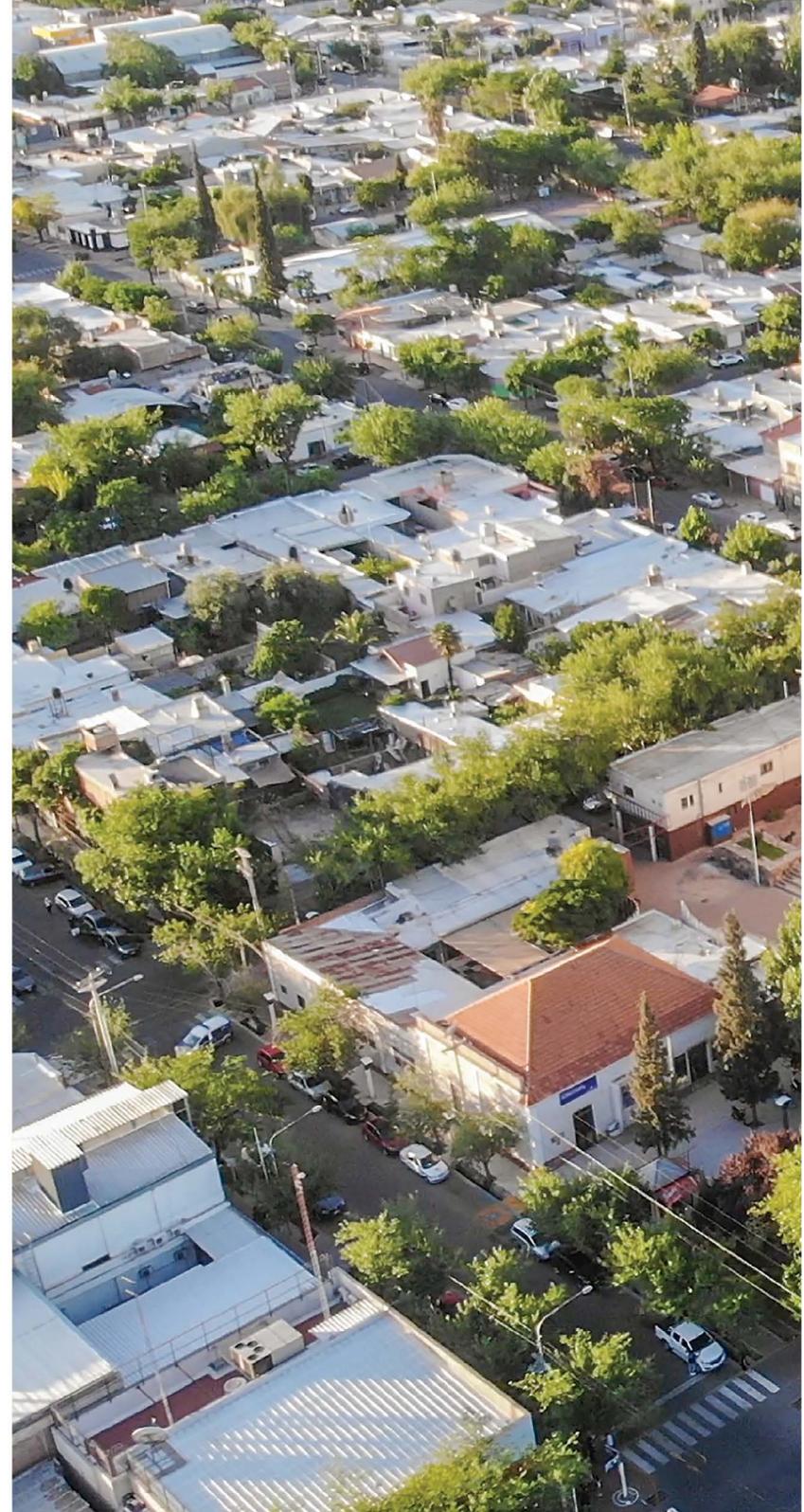
III.B. MODELO TERRITORIAL DESEADO

276

**III.C. INSTANCIAS DE
PARTICIPACIÓN SOCIAL**

278







Capítulo I

INTRODUCCIÓN



I.A. POLÍTICA MUNICIPAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

El bien común es el objeto de toda sociedad y de todo gobierno. Este pensamiento, de total vigencia, es el que debe inspirar y orientar la acción política con vistas al bienestar general.

Esta aspiración encuentra en el Ordenamiento Territorial los principios y metodología para proyectar acciones a futuro que aseguren una mejor calidad de vida de la comunidad.

En este contexto, se sanciona en Mendoza la Ley N°8051 de Ordenamiento territorial y Usos del suelo en el año 2009, como resultado de un proceso de construcción académica, técnica y social, hecho que posiciona a la provincia como pionera a nivel nacional en esta materia. A partir de ella y cumpliendo los mandatos allí consignados, se sanciona la Ley N°8999 correspondiente al Plan Provincial de Ordenamiento Territorial en el año 2017, constituyendo una herramienta de planificación para el desarrollo.

En igual sentido, deben elaborarse los respectivos Planes Municipales y es bajo esa consigna que el departamento de Guaymallén encara la labor, a partir de la cual presenta los resultados en este documento.

El Municipio de Guaymallén ha sido uno de los primeros en la Provincia de Mendoza en contar con normativa al respecto a través de la Ordenanza N°3780 en el año 1994, la que constituyó su Código de Edificación y Ordenamiento Territorial.

Sin embargo, los procesos que se han planteado en el territorio han sido muchos y de diversa magnitud, no siempre respetuosos de las normativas vigentes. A este respecto se destaca la expansión de la urbanización la cual ha adoptado modos discontinuos y dispersos, a veces espontáneos, lo cual ha causado desequilibrios territoriales significativos, incluso el cambio de usos productivos reemplazados por desarrollos inmobiliarios.

El **Plan Municipal de Ordenamiento Territorial de Guaymallén** busca fomentar el desarrollo territorial equitativo y sostenible del Departamento, adoptándolo como una política de estado en el corto, mediano y largo plazo que garantice el bien común de la población, entendiéndolo como un instrumento de gestión que ordene la competencia por el uso y ocupación del suelo, las actividades económicas, la ubicación de las infraestructuras, la protección ambiental y la acción del Estado.

A tal fin y a los efectos de contar con estudios particulares, así como ampliar y actualizar información disponible sobre los elementos constitutivos del sistema territorial y sus relaciones, se han celebrado convenios de cooperación técnica con instituciones nacionales de prestigiosa trayectoria. Con la Facultad Regional Mendoza de Universidad Tecnológica Nacional, en el marco del acuerdo específico para la asistencia técnica se ha encarado un estudio sobre la peligrosidad sísmica y el riesgo asociado y por otro lado, resultado de la convocatoria y monitoreo de la Agencia Provincial de

Ordenamiento Territorial, con el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Instituto Nacional del Agua (INA) e Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), estudios de base, propuestas y recomendaciones para la gestión territorial de las áreas rurales de la jurisdicción municipal, atento su rol productor de alimentos frescos de cercanía. Los productos resultantes han permitido profundizar el análisis diagnóstico, así como también fundamentar las fases propositivas del presente plan.



I.B. FINALIDAD Y METODOLOGÍA DEL PLAN MUNICIPAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Se persigue como finalidad:

- Mejorar la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras.
- Lograr un desarrollo territorial integral y equilibrado que respete las aptitudes y restricciones de cada sector, así como las vocaciones de la sociedad.
- Propiciar el uso racional y sostenible de los recursos.
- Generar espacios de participación de la comunidad, entendiendo al territorio como una construcción social fundada en el interés común y el bienestar general.
- Establecer una forma de gestión responsable, coordinada y estratégica, basada en la anticipación y la concertación.



El Plan Municipal de Ordenamiento Territorial, ha sido elaborado según las pautas consideradas en el Reglamento para la elaboración y aprobación del PMOT, documento que se adjunta en Capítulo V, Instrumentos.

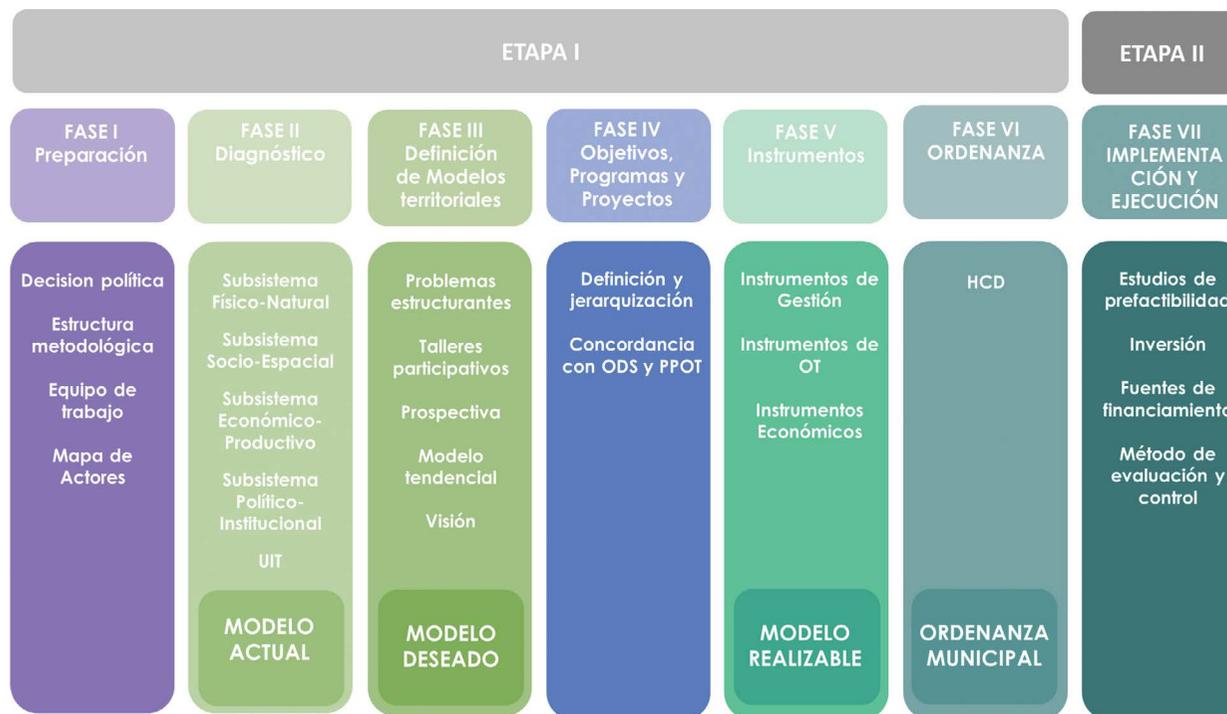
Su abordaje metodológico es integral, participativo, flexible, prospectivo, interdisciplinario y sistémico.

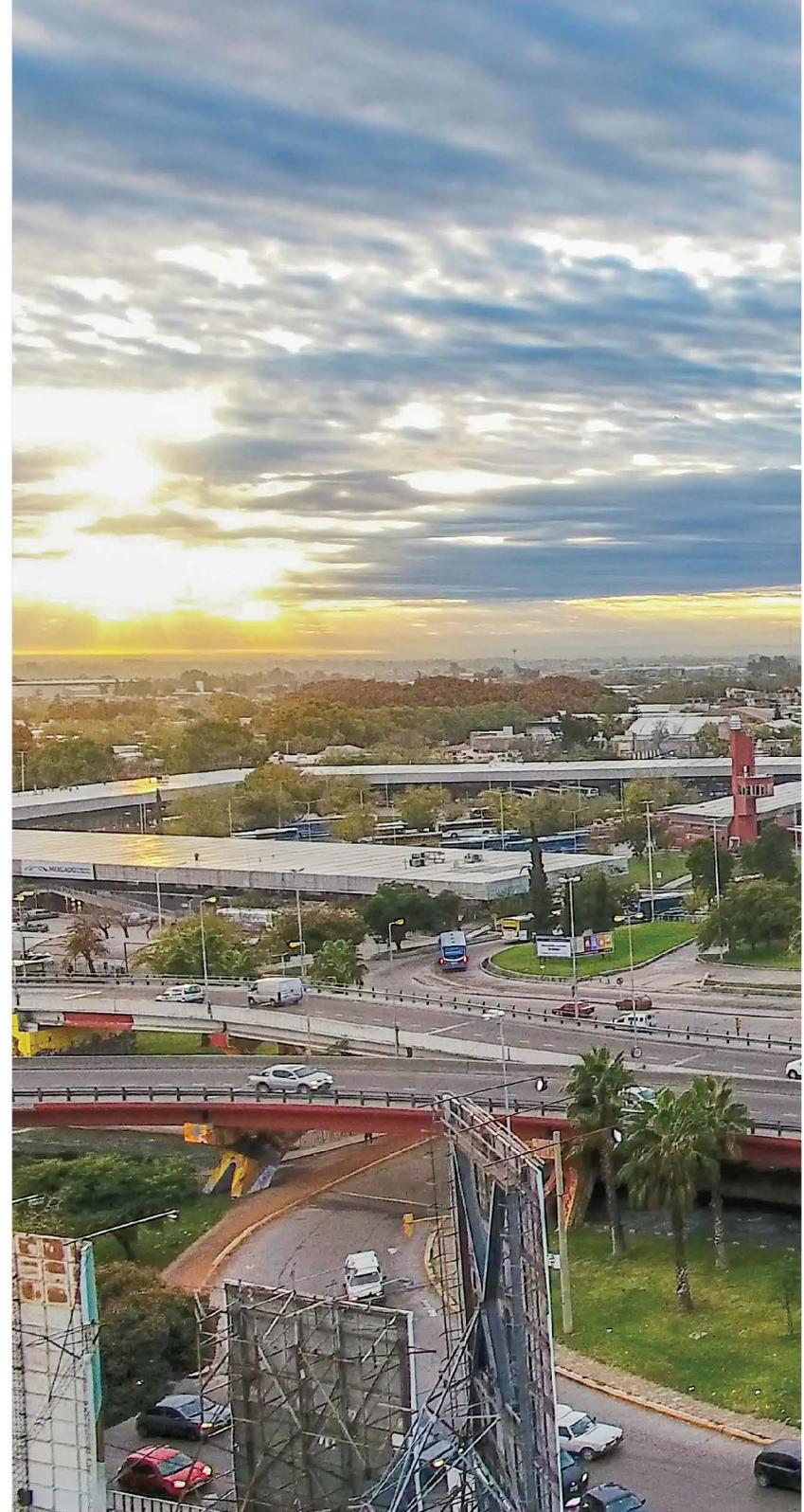
“Sistémico”, ya que este enfoque nos permite desagregar e interpretar el territorio como un “sistema complejo” con sus múltiples variables e interrelaciones.

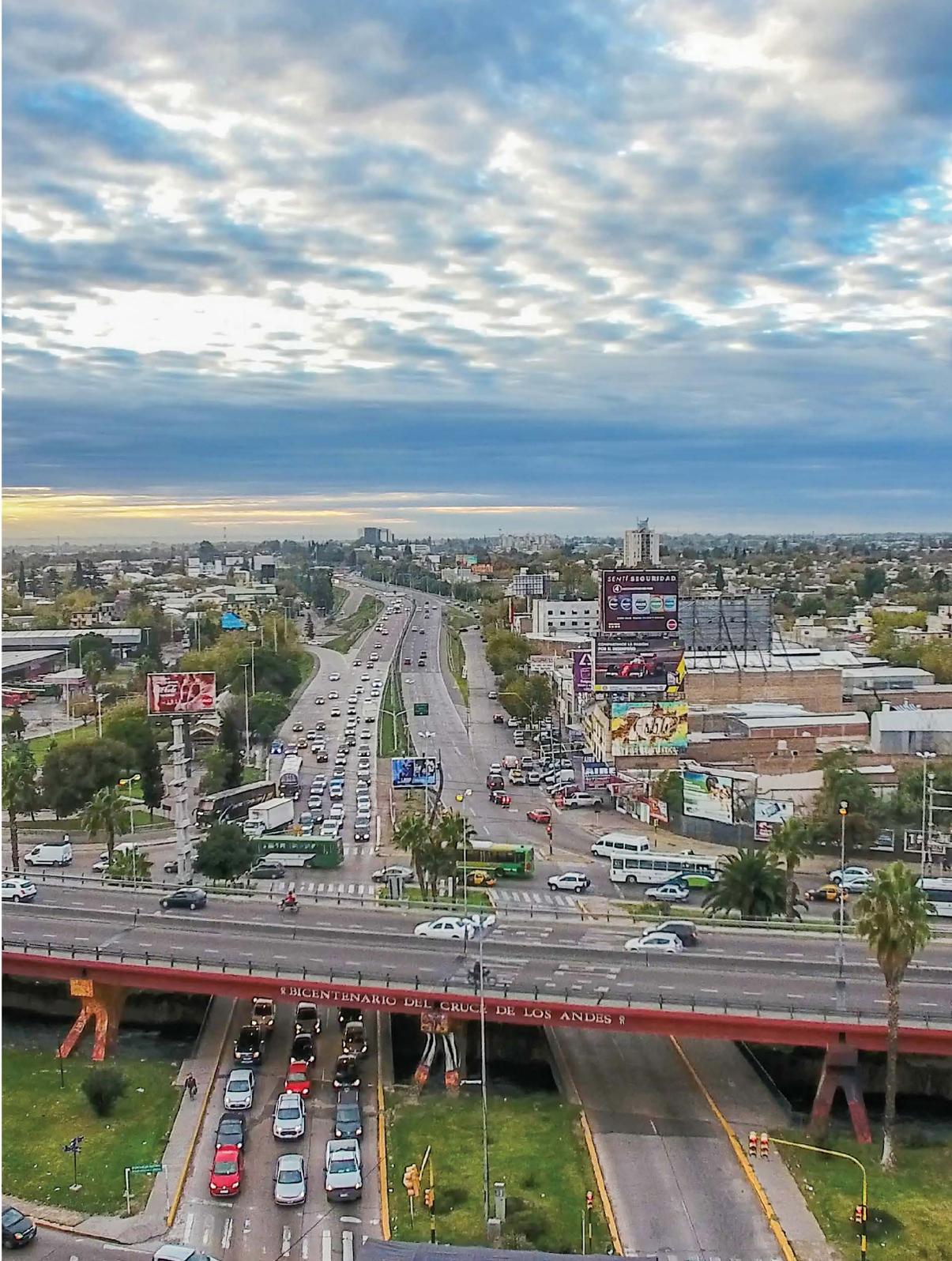
“Estratégico y prospectivo”, ya que se identifican problemas estructurantes, objetivos, programas y proyectos con plazos de ejecución e instrumentos de “Planificación-Gestión” y se establecen escenarios futuros capaces de visualizar tendencias negativas o deseadas.

“Participativo”, ya que se ha contado con el aporte de diferentes actores de la comunidad a través de la realización de talleres y encuestas.

Consta de dos etapas estructurantes: Etapa I: “Formulación” y Etapa II: “Ejecución”.







Capítulo II

MODELO TERRITORIAL ACTUAL



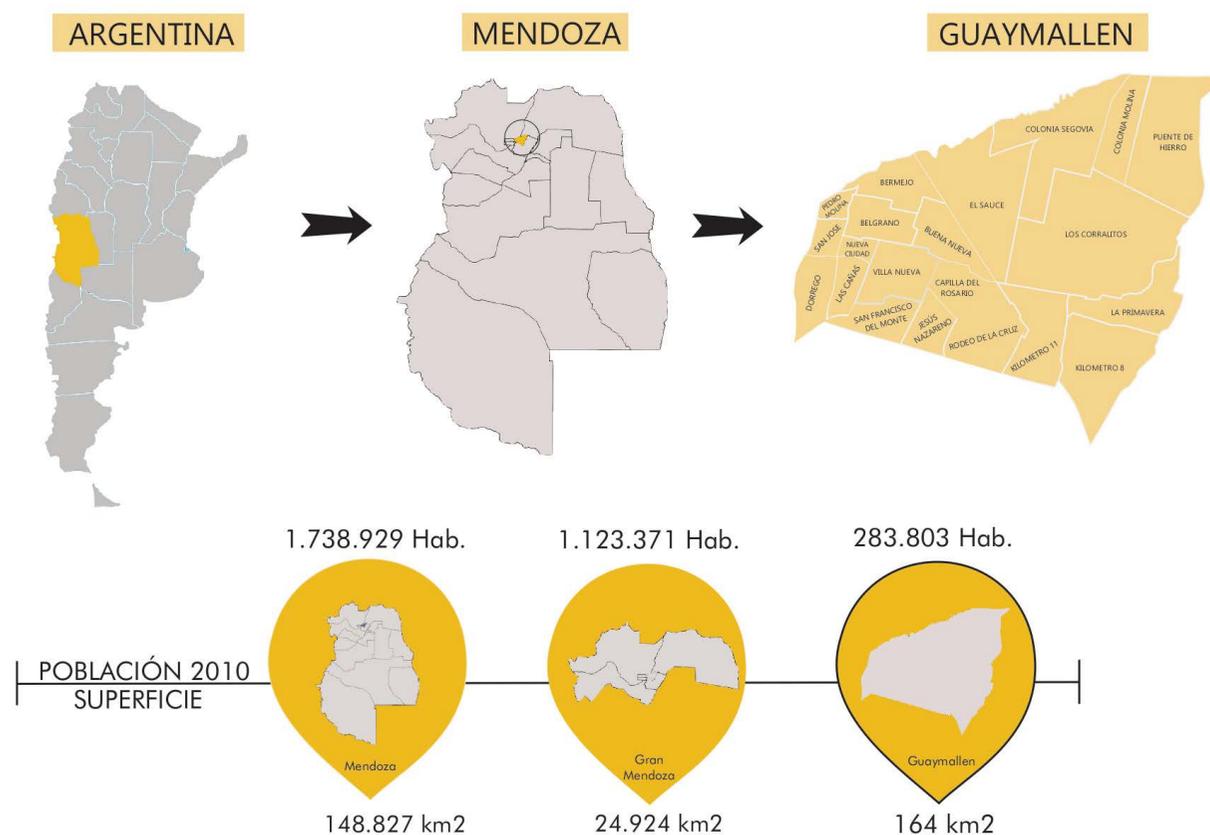
II.A. CARACTERIZACIÓN DEPARTAMENTAL

El departamento de Guaymallén forma parte de Mendoza, provincia ubicada en el centro oeste de la República Argentina y representa el 0,11% de su superficie y el 16% del total de su población.

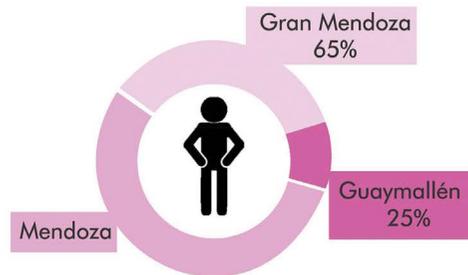
Guaymallén está emplazado en el oasis Norte y junto con otros seis departamentos constituyen el Gran Mendoza, conglomerado también denominado Unicipio por el Decreto Provincial N°177/16. Dado que en este conjunto de unidades administrativas se ha conformado la metrópoli provincial, Unicipio es una escala de gestión que aborda temas y problemáticas que superan los límites jurisdiccionales. Guaymallén representa el 0,66% de la superficie de este conglomerado y el 25% de su población.

En los 164km² que constituyen el territorio departamental se registraron en 2010, 283.803 habitantes (Censo nacional de población, hogares y viviendas 2010, Instituto Nacional de Estadística y Censos - INDEC) y en 2018, casi 325.000 habitantes (Universidad Nacional de Cuyo, Plataforma de Información para Políticas Públicas, 2019, <http://www.politicaspUBLICAS.uncuyo.edu.ar/>), significando este último valor una densidad cercana a 2.000 hab/km². Estos datos estadísticos califican al departamento de Guaymallén como el más poblado de la provincia, rango que mantiene sostenidamente desde la década de 1960.

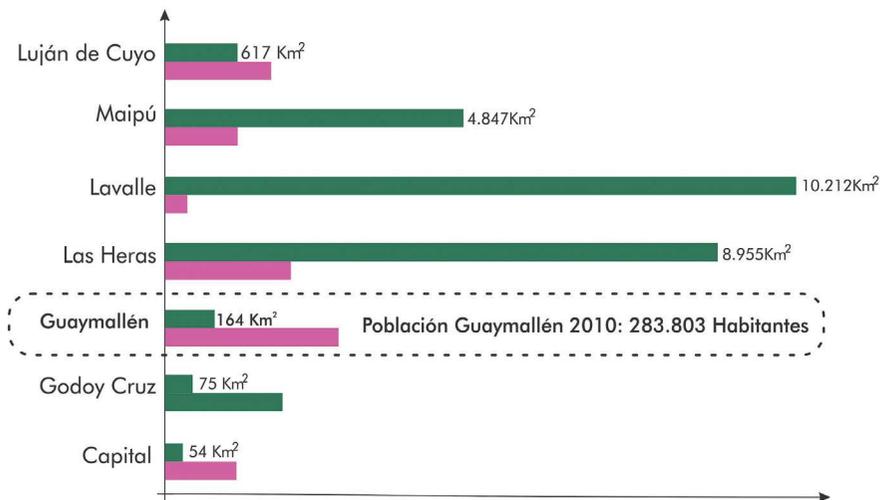
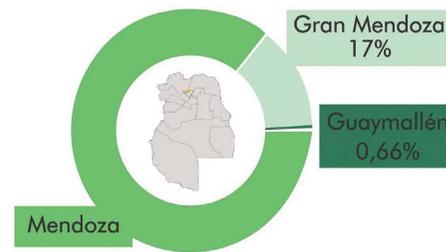
El departamento está conformado por 21 distritos, cada uno con rasgos singulares, resultado de una



POBLACIÓN



SUPERFICIE



SUPERFICIE



POBLACIÓN

construcción social a través del tiempo. Su emplazamiento, colindante a la capital provincial ha significado una oportunidad y un desafío a partir de lo cual se ha configurado su perfil.

Guaymallén, cuyas tierras fueron escenario de los momentos fundacionales de Mendoza en el siglo XVI, supo ser un entorno de ciénagas o vegas, de las que toma su nombre Huarpe.

Aquellas características naturales, sustancialmente diferentes a las presentes, producto de las modificaciones de la sociedad, hablan de un medio irrigado, propicio para el desarrollo de la agricultura, periférica a la Ciudad de Mendoza de la que formaba parte hasta 1858, fecha en la que se constituye como una unidad administrativa independiente.

Sería posteriormente, en la segunda mitad del siglo XIX, de la mano de procesos históricos como la llegada de inmigrantes, la instalación de establecimientos agroindustriales, el tendido de vías férreas y calles estructurantes, que Guaymallén comenzaría a definir su rol y fisonomía urbana.

Tales hechos serían definitorios para su destino, a los que se sumarían, ya en el siglo XX, la radicación de hitos comerciales y de servicios, junto a un crecimiento poblacional superior al promedio provincial, que consolidarían su perfil y rango a nivel metropolitano.

No obstante, Guaymallén se caracteriza también por su composición de paisajes diversos. A ese continuo urbano que se funde en la metrópoli mendocina lo rodea un amplio sector suburbano, de mixturas y transiciones, seguido de un entorno pericentral de características rurales, productor de alimentos, con cabeceras distritales tradicionales.

Así, Guaymallén se distingue por ser un espacio de contrastes y diversidad, con privilegiado emplazamiento y acuñado perfil productivo de alcance local y regional.



Fotografía aérea área urbana.



Fotografía área rural.

II.B. DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA TERRITORIAL

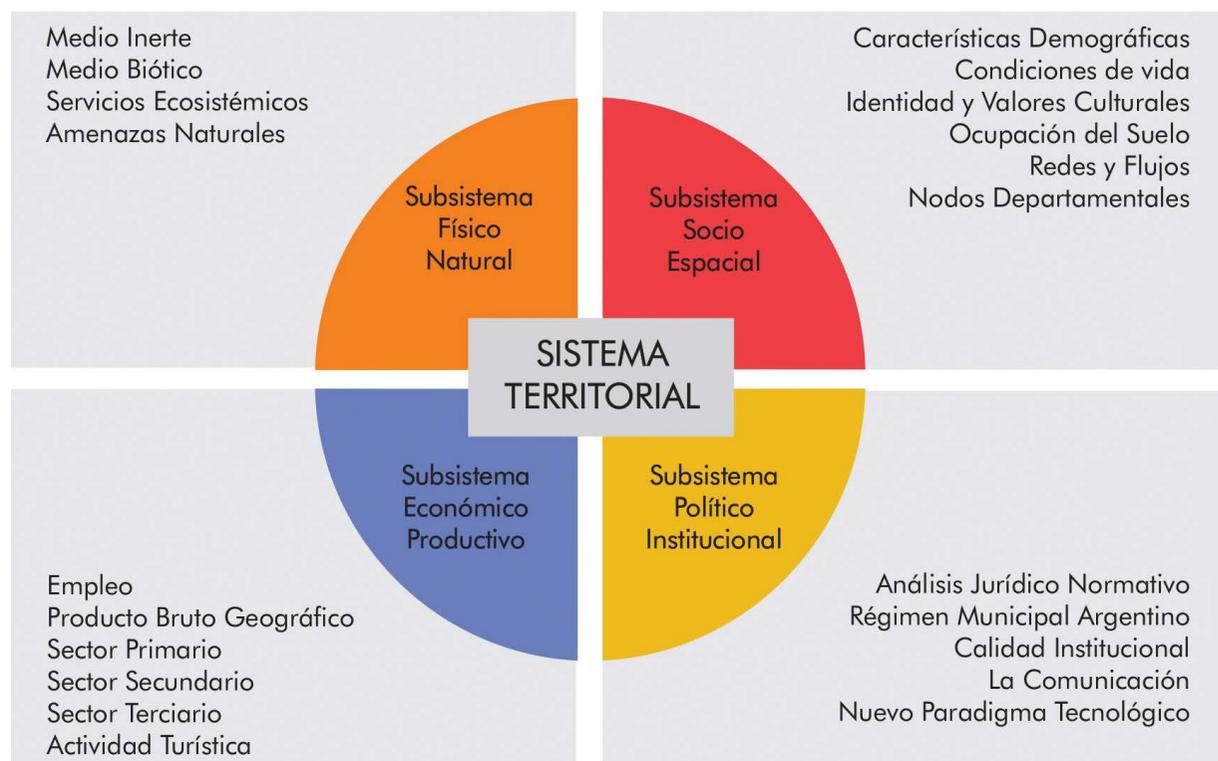
“La ordenación del territorio puede concebirse como un proceso secuencial e iterativo que, orientado hacia objetivos a largo plazo, se desarrolla en ciclos de tres fases: análisis territorial, planificación territorial y gestión territorial”.¹

Así, en el presente Plan Municipal, en la etapa metodológica correspondiente al análisis, se ha llevado a cabo el Diagnóstico del departamento de Guaymallén, el cual permitirá... “entender el funcionamiento del sistema territorial y detectar su problemática y potencialidades”.

Para tal fin, y entendiendo al Diagnóstico como un insumo esencial para la formulación de políticas e instrumentos, pero también para el proceso de seguimiento y control en la gestión, en esta fase se dispone de manera organizada y pormenorizada la información necesaria, relacionada a la cantidad y calidad, disponibilidad y condiciones de los recursos que componen el patrimonio territorial. El diagnóstico permite detallar una caracterización integral del territorio, es decir del ámbito espacial donde confluyen e interactúan el sistema natural y el sistema cultural que lo habita, constituyendo el capital territorial².

Dada la complejidad del sistema territorial, su dinámica, interrelaciones e influencias, se ha abordado su análisis diagnóstico desde las dimensiones que lo componen, inspirado en las consideraciones a este respecto de la Ley 8051/09 en su artículo 12° y del Plan Provincial de Ordenamiento Territorial, Capítulo 2° con su Reglamento. No obstante ello,

atento que de antemano se conoce que en Guaymallén están teniendo lugar procesos que han generado aceleradas transformaciones en la configuración espacial, es que se ha organizado el análisis del sistema territorial considerando los siguientes subsistemas: Físico - Natural; Socio - Espacial; Económico - Productivo y Político - Institucional.



1. Gómez Orea, D., Ordenación territorial, Ed. Multiprensa. España, 2002.

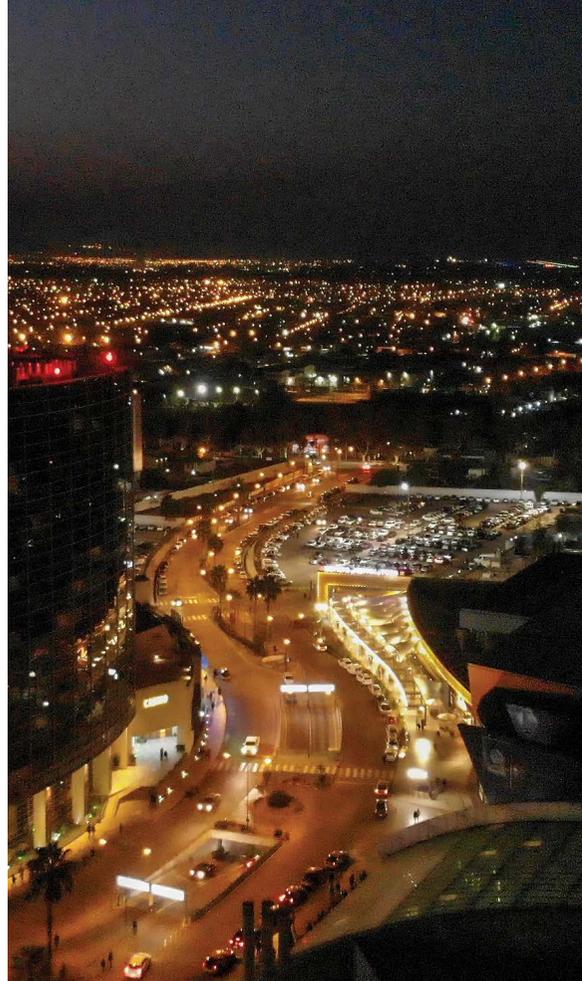
2. Requejo Liberal, J., Clases de capital territorial y desarrollo sostenible, En: V Congreso de Ordenación del territorio. Fundicot.

II.B.1, SUBSISTEMA POLÍTICO-INSTITUCIONAL

a. Introducción.

En el marco de la elaboración del Plan Municipal de Ordenamiento Territorial, el subsistema político institucional es el conjunto de elementos: instituciones, sistema normativo, administrativo y de gobierno de decisión política y administrativa que representan la estructura y el manejo del poder para dirigir y orientar la continuidad y el cambio de todos los demás subsistemas. Lo compone la estructura de la administración municipal, otras entidades gubernamentales de nivel provincial, regional y nacional que ejercen funciones en la jurisdicción municipal y organizaciones de la sociedad civil, instituciones públicas - privadas, universidades, cámaras sectoriales y asociaciones de productores entre otros.

En la Ley de Ordenamiento Territorial y Usos del Suelo N° 8051/09, el término político aparece en varios enunciados y artículos, así el artículo 1: Objeto y Fines del Ordenamiento Territorial dispone: "La presente ley tiene por objeto establecer el Ordenamiento Territorial como procedimiento político administrativo del Estado en todo el territorio provincial, entendiendo éste como Política de Estado para el Gobierno Provincial y el de los municipios. Es de carácter preventivo y prospec-



tivo a corto, mediano y largo plazo, utilizando a la planificación como instrumento básico para conciliar el proceso de desarrollo económico, social y ambiental con formas equilibradas y eficientes de ocupación territorial".

Procedimiento político administrativo.

La Ley 8051/09, como bien expresa en el artículo precedente, incorpora la planificación como instrumento básico para el ordenamiento territorial.

Entendiéndose por planificación "la técnica instrumental y operativa que indica el proceso idóneo que se debe seguir respecto de acciones futuras orientadas a la concreción de objetivos por medios óptimos".³

Es necesario que para su aplicación se cumplan ciertas condiciones: que haya elementos de racionalidad; que los objetivos sean explicitables, conocer la incidencia por su cuantificación; que por la relación de complementación que hay entre los diversos objetivos se jerarquicen y sigan un orden prioritario; que la acción a realizar pueda utilizar instrumentos alternativos para concretar un mismo juego de objetivos.

Ahora bien, por "administración se entiende la capacidad para decidir la acción necesaria y también para realizarla (en la oportunidad, lugar y con las modalidades que mejor convengan al objetivo propuesto)".⁴ La planificación es un aspecto preliminar y preparatorio de esa decisión; es la parte del proceso administrativo destinado a establecer sistemáticamente y con vistas al futuro las etapas de la acción a cumplir en los plazos establecidos por el administrador. Como método, técnica o herramienta del administrador es un aspecto de la dinámica administrativa pero no es la administración.

3. Dromi, Roberto. "Derecho Administrativo" (pág. 135).

4. Dromi, Roberto. "Derecho Administrativo" (pág. 136).



b. Análisis jurídico normativo.

“Realizar un diagnóstico político institucional es concatenar eventos que suceden en un intervalo de tiempo, lo que ocurre hoy en el sistema es el resultado de esa historia”⁵.

Fijado nuestro tema de estudio advertimos rápidamente que se trata de un sistema complejo que funciona como una totalidad. Los procesos que allí tienen lugar están determinados por la interacción de elementos o subsistemas que pertenecen a disciplinas diversas y cuya contribución a cada proceso no siempre es posible separar, por ende cuando se estudia la evolución del sistema: “la dinámica de la totalidad no es deducible de la dinámica de elementos considerados aisladamente”⁶.

1) Constitución Nacional.

Entre estos elementos se destaca el orden jurídico – normativo que constituye un sistema complejo en sí mismo.

El artículo 31 de la Constitución Nacional establece: “Esta Constitución, las leyes de la Nación que en su consecuencia se dicten por el Congreso y los tratados con las potencias extranjeras son la ley suprema de la Nación; y las autoridades de

cada provincia están obligadas a conformarse a ellas, no obstante cualquier disposición en contrario que contengan las leyes o constituciones provinciales, salvo para la provincia de Buenos Aires, los tratados ratificados después del Pacto de 11 de noviembre de 1859”.

Medio ambiente.

Conforme este orden debemos analizar la Constitución que es Ley Suprema de la Nación, en su artículo 41 dice: “Todos los habitantes gozan del derecho de un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la Ley.

Las autoridades preverán a la protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural, de la diversidad biológica, a la información y educación ambiental.

Corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección, y a las provincias, las necesarias para complementarlas, sin que aquellas alteren las jurisdicciones locales.

Se prohíbe el ingreso al territorio nacional de resi-

duos actual o potencialmente peligrosos, y de los radioactivos”.

Como se puede ver, existe una competencia concurrente entre la Nación y las Provincias en materia ambiental. Esta concurrencia no es genérica ya que está regulada por la misma Constitución que le atribuye a la Nación la competencia de dictar normas que contengan los presupuestos mínimos de protección, y a las provincias las normas complementarias, sin que aquellas alteren las jurisdicciones locales.

Dice el destacado jurista Bidart Campos: “Desde antes de la reforma dimos por cierto que el derecho ambiental es un área del mundo jurídico en la que con más claridad *advertimos la necesidad de un federalismo de concertación*. Ahora la norma no ha empleado esta terminología, pero acusa una muy especial categoría de competencias concurrentes. La reforma ha reconocido implícitamente que cuidar el ambiente es responsabilidad prioritaria del poder que tiene jurisdicción sobre él, o que equivale a asumir la regla de que la jurisdicción es, como principio, local – provincial o municipal. No obstante, el perjuicio al ambiente no suele detenerse localmente, porque es movedizo y transferible más allá del lugar de origen; la interdependencia del ambiente es entonces un parámetro que sirve de guía y que convoca al Estado federal a fijar los presupuestos mínimos de protección.

Se conforma entonces un reparto de competencias especial donde lo básico se integra con lo

5. García, Rolando: “Interdisciplinariedad y sistemas complejos”.

6. García, Rolando: “Interdisciplinariedad y sistemas complejos”.

complementario. Los presupuestos mínimos no pueden tener cualquier contenido. No cumpliría la exigencia constitucional una norma que únicamente tuviera como atributo ser común a todos los habitantes. La Constitución es clara cuando específica que se trata de presupuestos mínimos de protección. Por lo que podrían definirse como aquellas normas que además de conceder una tutela ambiental uniforme o común, tienen por objeto imponer un mínimo de protección ambiental. Solo así se corresponderían a la declaración inicial de la cláusula constitucional que reconoce a todos los habitantes el derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo social. El artículo 6 de la Ley 25.675⁷ encuadra esta definición⁸.

Además, son de jerarquía constitucional los siguientes preceptos:

Desarrollo.

Artículo 75 inc. 19: “Proveer lo conducente al desarrollo humano, al progreso económico con justicia social, a la productividad de la economía nacional, a la generación de empleo, a la formación profesional de los trabajadores, a la defensa del valor de

7. “Ley General del Ambiente”. Publicada el 27 de noviembre del 2002.

8. Rodríguez Salas, Aldo: “Situación de la Política y la Gestión Ambiental en la Argentina Federal. Capítulo II: Legitimidad y construcción del derecho ambiental. El federalismo como sistema”. (página 39-40).

moneda, a la investigación y al desarrollo científico y tecnológico, su difusión y aprovechamiento.

Proveer el crecimiento armónico de la Nación y al poblamiento de su territorio; promover políticas diferenciadas que tiendan a equilibrar el desigual desarrollo relativo de provincias y regiones. Para estas iniciativas el Senado será Cámara de origen.

Sancionar leyes de organización y de base de la educación que consoliden la unidad nacional respetando las particularidades provinciales y locales; que aseguren la responsabilidad indelegable del estado, la participación de la familia y la sociedad, la promoción de los valores democráticos, la igualdad de oportunidades, de posibilidades sin discriminación alguna; y que garanticen los principios de gratuidad, equidad de la educación pública estatal, la autonomía y autarquía de las universidades nacionales.

Dictar leyes que protejan la identidad y pluralidad cultural, la libre creación y circulación de las obras del autor; el patrimonio artístico y los espacios culturales y audiovisuales”.

Autonomía.

Artículo 5: “Cada provincia dictará para sí una Constitución bajo el sistema representativo republicano, de acuerdo con los principios, declaraciones y garantías de la Constitución Nacional; y que asegure su administración de justicia, su régimen

municipal, y la educación primaria. Bajo estas condiciones el Gobierno federal, garantiza a cada provincia el goce y ejercicio de sus instituciones”.

Artículo 123: “Cada provincia dicta su propia constitución, conforme a lo dispuesto por el artículo 5° asegurando la autonomía municipal y reglando su alcance y contenido en el orden institucional, político, administrativo, económico y financiero”.

Artículo 124: “Las provincias podrán crear regiones... y establecer órganos con facultades para el cumplimiento de sus fines y también podrán celebrar convenios internacionales...”

Corresponde a las provincias el dominio originario de los recursos naturales existentes”.

2) Nuevos Derechos y Garantías.

No es ésta, la primera vez que las instituciones del Estado se encuentran frente a la necesidad apremiante de adecuarse a los cambios sociales, económicos, políticos y tecnológicos que se dan en la sociedad.

No nos debe pasar desapercibido que ha sido modificada la Constitución Nacional, incorporando nuevos derechos y procedimientos.

Esta breve referencia del texto constitucional demuestra el espacio para consolidar la vida demo-



TRASPARENCIA	Considerando que ataca a la democracia quien... "incurriese en grave delito doloso contra el Estado, que con lleve enriquecimiento" ... (Art. 36)
IGUALDAD REAL DE OPORTUNIDADES	Establecidas ..." entre varones y mujeres para el acceso a cargos electivos y partidarios" ... (Art. 37)
INICIATIVA LEGISLATIVA	Otorgada a los ciudadanos "para presentar proyecto de ley ... (Art. 39)
CONSULTA POPULAR	Vinculante o no vinculante, sobre ... "proyecto de ley" (Art. 40)
DEFENSA DEL MEDIO AMBIENTE	Consagrando el derecho a un ambiente sano y a la ... "utilización racional de los recursos naturales, la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica; y a la información y educación ambientales " (Art. 41)
PROTECCIÓN DE LOS CONSUMIDORES Y USUARIOS	Que tienen derecho,..."en la relación de consumo, a la protección de salud, seguridad e intereses económicos; a una información adecuada y veraz; a la libertad de elección y a condiciones de trato equitativo y digno" (Art.42, primer párrafo)
CONTROL DE MONOPOLIOS	Señalando que las autoridades proveerán... "a la defensa de la competencia contra toda forma de distorsión de los mercados, al control de los monopolios naturales y legales, al de la calidad y eficiencia de los servicios públicos, y a la constitución de asociaciones de consumidores y usuarios (Art. 42 segundo párrafo)
HABEAS DATA	Propiedad de los datos personales ..."toda persona podrá interponer esta acción para tomar conocimiento de los datos a ella referidos y de su finalidad, que consten en registro o bancos de datos públicos, o los privados destinados a promover informes y en caso de falsedad o discriminación para exigir la supresión, rectificación, confidencialidad o actualización de aquellos" (Art. 43 tercer párrafo)

crática. Tarea que requiere de la intervención del ciudadano, ya sea individual u organizadamente a través de asociaciones de la sociedad civil. Y particularmente a escala municipal, por plasmar en el plano más cercano, conocido y directo del proceso participativo.

Estos puntos son especialmente sensibles, su no plena vigencia retrasa el desarrollo del municipio y de los vecinos en el ejercicio de derechos reconocidos.

Es tarea urgente adaptarse a los cambios que la Constitución ha establecido.

3) Nuevo Código Civil y Comercial de la Nación.

El Código Civil y Comercial de la Nación, Ley 26.994, fue publicado 8/10/2014 en Boletín Oficial 32.985 entrando en vigencia el 1/08/2015, por Ley 27.077 publicada 19/12/14 en Boletín Oficial 33.034.

Debemos incorporar en el Plan Municipal de Ordenamiento Territorial las disposiciones de la legislación vigente y evitar así la inconsistencia, adoptándose un lenguaje común con la provincia y el resto de los municipios.

El nuevo código actualiza la legislación, modifica la forma de hacer las cosas y reglamenta algunos institutos jurídicos.

Se han producido modificaciones de fondo en cuanto al derecho de familia, el nombre, las adopciones, las sociedades, propiedad comunitaria, y es de nuestro especial interés la modificación, ampliación y ordenamiento de la legislación en cuanto a Derechos Reales.

Derechos Reales.

En el Código Civil y Comercial de la Nación se han producido importantes cambios en materia de derechos reales. Ellos consisten en la incorporación de nuevos tipos legales, modificación de otros existentes antes de su sanción, modificación en principios rectores de la materia. Se incorpora una teoría general de los derechos reales, y se dan lineamientos generales para los derechos reales de garantías.

“Las figuras jurídicas: conjuntos inmobiliarios; tiempo compartido; cementerio privado y superficie, conocidas hace unas décadas como las nuevas formas de dominio o propiedades especiales que estaban contenidas en el Proyecto de Código Civil 1998, ahora son receptadas en el Código Civil y Comercial. También incorpora el derecho real de superficie en forma genérica y abandona la especie de superficie forestal regulada en la ley 25.509, que es directamente derogada por el nuevo código”.⁹

9. Asociación de Docentes Facultad de Derecho y Ciencias Sociales. Universidad de Buenos Aires. “Los cambios del Código Civil y Comercial sobre los Derechos Reales”. Liliانا Abreut de Begher, pág. 26.

Los conjuntos inmobiliarios (art. 2073 C.C. y C.N.): abarcan los clubes de campo, los barrios cerrados o privados, los parques industriales, empresariales o náuticos; y cualquier otro emprendimiento urbanístico, cuyo destino sea la vivienda permanente, temporaria, laboral, comercial o empresarial inclusive de uso mixto.

Previo a la sanción del nuevo C.C. y C.N. los conjuntos inmobiliarios se denominaban “nuevas formas de dominio”, y poseían regulación local, provincial o municipal.

Hoy se tipifican como un nuevo derecho real (conf. art. 1887 C.C. y C.N.) sobre cosa propia (conf. art. 1888 C.C. y C.N.) con características específicas debiéndose regular bajo la normativa de propiedad horizontal; estableciéndose así un derecho de propiedad horizontal especial (conf. art. 2075 C.C. y C.N.) regido por las normas del Título VI (conjuntos inmobiliarios) y con aplicación supletoria del Título V (propiedad horizontal) - conf. art. 2075 C.C. y C.N.

Los conjuntos preexistentes o mixtos deben adecuarse a lo establecido en la nueva regulación.

Las características de estas urbanizaciones consisten en existencia de cerramiento, partes comunes y privativas, estado de indivisión forzosa y perpetua de las partes, lugares y bienes comunes, reglamento por el que se establecen órganos de funcionamiento, limitaciones y restricciones a

los derechos particulares y régimen disciplinario, obligación de contribuir con los gastos y cargas comunes y entidad con personería jurídica que agrupe a los propietarios de las unidades funcionales.

Se establece que las distintas partes comunes y privativas son interdependientes y conforman un todo indivisible (art. 2074 C.C. y C.N.).

Se aplican restricciones a la enajenabilidad de las unidades funcionales conforme a los términos del reglamento de copropiedad y establece que no puede impedirse la libre transmisión (conf. art. 2085 C.C. y C.N.).

Se prevé fijación por reglamento de régimen disciplinario (conf. art. 2086 C.C. y C.N.) y un régimen para usuarios no propietarios y para invitados (conf. art. 2083 C.C. y C.N.).

El tiempo compartido denominado también “Sistema Turístico de tiempo compartido”, tiene como antecedente legislativo la Ley 26.356 en la cual se han derogado algunos capítulos a partir de su incorporación como derecho real en el C.C. y C.N.

Amplía su uso periódico y por turnos, de cosas o de bienes, a un destino que puede ser alojamiento, hospedaje, comercio, turismo, industria u otros fines y brinda prestaciones compatibles con su destino (art. 2087 C.C. y C.N.).



Su afectación es por escritura pública debiendo ser inscrita en el Registro de la Propiedad Inmueble y en el Registro de Prestadores y Establecimientos con destino a Sistema de Tiempo Compartido (conf. art. 2092 C.C. y C.N.) no pudiendo modificarse el mismo.

La afectación determina oponibilidad de los derechos de los usuarios los cuales no pueden ser alterados o disminuidos por sucesores particulares o universales (art. 2093 C.C. y C.N.).

No hay reenvío específico a otro derecho real, lo hay a la teoría general de los derechos reales (art. 2101 C.C. y C.N.).

El objeto de este derecho pueden ser cosas muebles o inmuebles que integran el sistema (art. 2088 C.C. y C.N.). Se halla legitimado para afectarlo al sistema de tiempo compartido el propietario, o emprendedor con poder suficiente para realizarlo.

La certificación de deuda por expensas que expende el administrador es título ejecutivo para accionar por cobro contra el usuario moroso (conf. art. 2098 C.C. y C.N.).

En su desarrollo se prevé la relación de consumo entre propietario, emprendedor, comercializador y administrador de tiempo compartido con quien adquiere el derecho de uso periódico (conf. art. 2100 C.C. y C.N.) otorgándole protección bajo el instituto de los derechos del consumidor.

En los cementerios privados debe existir una escritura de afectación inscrita en el Registro de la Propiedad Inmueble, con su Reglamento de administración y uso del cementerio (conf. art. 2104 - 2105 C.C. y C.N.).

Al contar con la habilitación municipal no se puede alterar el destino, no se puede gravar con derechos reales de garantía (conf. art. 2104 C.C. y C.N.), ni reenvío específico a otro derecho real de garantía, sino a la teoría general de los derechos reales (art. 2112 C.C. y C.N.); se regula como un instituto diferente a los otros tipos legales.

A pesar de estar contenido en el Código el titular debe cumplir con normas nacionales, provinciales o municipales relativas a la policía mortuoria.

El administrador del sistema debe cumplir y hacer cumplir el Reglamento de Administración y uso del cementerio, tiene a su cargo el funcionamiento de instalaciones y servicios comunes para ejercer el derecho de sepultura conforme lo pactado entre las partes.

La relación jurídica entre propietario y administrador con usuario se enmarca como relación de consumo (conf. art. 2111 C.C. y C.N.)

Superficie: se consagra el derecho real de superficie en forma genérica.

Comprende el derecho de construir, plantar o fo-

restar, y el derecho sobre lo construido, plantado o forestado, previendo así dos modalidades, una sobre derechos y otra sobre cosas (art. 2115 C.C. y C.N.). Estableciéndose un plazo máximo de setenta años para el caso de construcciones y un plazo de cincuenta años para forestaciones y plantaciones.

La misma puede ser constituida por titular dominial, el de condominio y el de propiedad horizontal, este último caso puede constituirse sobre todo o parte del inmueble, con proyección en el subsuelo o en el espacio aéreo (art. 2116 C.C. y C.N.).

Su constitución puede ser por contrato gratuito u oneroso. No así por usucapión larga, solo admite la breve como forma de consolidar la superficie putativa (conf. art. 2119 C.C. y C.N.).

El titular del derecho de superficie puede gravar el derecho de construir, plantar o forestar y la propiedad superficiaria con derechos reales de garantía (conf. art. 2120 C.C. y C.N.), el objeto de los derechos reales son las cosas y los bienes; conf. art. 1883 C.C. y C.N.

Suscitada la extinción de la superficie, debe indemnizarse el superficiario, salvo se haya pactado en contrario, según lo estipularon las partes en el acto constitutivo o en acuerdos posteriores; en subsidio se tomarán en cuenta los valores subsistentes incorporados por el superficiario durante los últimos dos años, descontando la amortización (conf. art. 2126 C.C. y C.N.).

Al derecho de superficiario se le aplican supletoriamente las normas del usufructo, y a la propiedad superficiaria cuando se ejerce sobre una construcción, plantación o forestación se aplican las del dominio revocable sobre cosas inmuebles en tanto sean compatibles y no se encuentren modificadas por el Título VIII que regula este derecho.

También se han introducido cambios importantes en derechos reales preexistentes, son de significación para el municipio, las modificaciones en la legislación de propiedad horizontal.

Propiedad Horizontal: “Se define el concepto de propiedad horizontal (art. 2037). Se establece el deber del titular del dominio o de los condóminos de redactar, por escritura pública, el reglamento de propiedad horizontal, el que debe inscribirse en el Registro de la Propiedad Inmueble (art. 2038). Asimismo, se dispone el contenido de dicho reglamento (art. 2056).

El artículo 2044 regula la personería jurídica del consorcio, teniendo como órganos a la asamblea (art. 2058 y ss.), el Consejo de propietarios (art. 2064 y ss.) y el administrador (art. 2065 y ss.). Se establecen las facultades y obligaciones de los propietarios en los artículos 2045 a 2050.

Se prevé la figura de los subconsorcios (art. 2068)¹⁰

10. Modificaciones relevantes del Código Civil y Comercial de la Nación. Cuadro explicativo. www.sde.gov.ar

4) Constitución de la Provincia de Mendoza.

Antecedentes

- **Constitución de 1853:** Dictada la Constitución Nacional de 1853, la Provincia de Mendoza se aboca a la tarea de su organización institucional elaborando su propia constitución en base al modelo sugerido por Juan Bautista Alberdi. Se sanciona el 14 de diciembre de 1854 y se lleva al Congreso para su aprobación definitiva.

En lo referente al régimen municipal el capítulo VII de la Constitución y el capítulo VI del Proyecto de Alberdi, lleva el título “Poder Municipal, Administración Departamental”, y sus disposiciones respecto a la organización municipal creándose la división departamental y en distritos, dando a cada departamento su municipalidad elegida por el pueblo directamente en la que tienen voto los ciudadanos nativos y los extranjeros.

El artículo 55 de la Constitución dispone, conforme lo ordena el artículo 5 de la Carta Nacional, establecer el régimen municipal.

- **Constitución de 1894/95:** Entre los aspectos de la organización institucional podemos citar la creación del Tribunal de Cuentas, de la Dirección General de Escuelas, del Departamento General de Irrigación y del referéndum para la reforma de la Constitución.

En materia municipal se introduce la fórmula que nos acompañará hasta nuestros días, la administración de los intereses y los servicios locales en la capital y cada uno de los departamentos estará a cargo de una municipalidad. Esta fórmula resulta lo suficientemente genérica como para adaptarse a las distintas realidades.

- **Constitución de 1900:** En lo referente al ámbito municipal establece el número de municipalidades; que el cargo de Presidente de la Municipalidad será designado por el Poder Ejecutivo Provincial denotando ello un marcado centralismo; la limitación del ejercicio electoral para quienes pagan impuestos y saben leer y escribir.

- **Constitución de 1910:** Su reforma moderniza el texto, eliminado artículos.

- **Constitución de 1916:** La Carta Magna, Constitución de la Provincia de Mendoza de 1916, se basó en el proyecto de Constitución elaborado por el jurista Julián Barraquero. Su pensamiento municipal expresado en su tesis doctoral dice: “El municipio nace de las costumbres, de los hábitos, de las necesidades de los ciudadanos, por lo que se reconoce que no ha sido organizado por los publicistas ni impuesto, ...el hombre es el fundamento y la causa del municipio: La sociedad, hecho natural y anterior a toda ley positiva, es el reflejo de sus facultades y en su desarrollo y organización obedece a las mismas leyes que él; su desenvolvimiento sigue la misma gradación y en



su tránsito se manifiesta la familia, la provincia y la nación”¹¹.

Aún vigente, la Constitución Provincial de 1916 ha sufrido varias reformas, una reforma total en 1948/49 derogada, una reforma parcial en 1965 y varias reformas de un artículo: Ley 5047 del 24/09/1985 restablece elección directa del Gobernador y Vicegobernador, que había sido remplazada por colegio electoral en 1965; Ley 5499 del 21/12/1989 la elección directa del Intendente; Ley 5557 del 22/08/1990 dominio originario de los hidrocarburos; Ley 6524 del 17/09/1997 constitución del Consejo de la Magistratura; Ley 7405 del 02/08/2005 aspectos del salario de los jueces; Ley 7814 del 11/12/2007 reelección de Intendentes por un solo período consecutivo, y se promulga por Decreto 2010 del 22/11/2018 que incorpora a la Constitución la enmienda del artículo 198.

Han habido distintos intentos de reforma de la Constitución Provincial, que han fracasado por la interpretación que se le ha dado al artículo 221 de la misma, donde dice: “... si la mayoría de electores de la provincia votase afirmativamente”, se entendió que era el padrón electoral. Con la interpretación actual será posible modificar la constitución si el 50% de los votos válidos emitidos lo hacen afirmativamente.

A pesar de no haber sido modificada la Constitu-

11. Sanjurjo de Driollet, Inés. Las ideas municipalistas de Julián Barraquero entorno a la Ley Municipal de 1874.

ción provincial la jurisprudencia de la Suprema Corte de Justicia provincial ha salvado algunas inconsistencias entre la Constitución de la Provincia de Mendoza y la reforma de la Constitución Nacional 1994 y los Tratados Internacionales.

Régimen Municipal en la Constitución de la Provincia.

La Constitución de la Provincia de Mendoza del año 1916, establece un régimen municipal circunscripto por las siguientes disposiciones:

Artículo 197: “La administración de los intereses y servicios locales en la capital y cada uno de los departamentos de la provincia, estará a cargo de una municipalidad”.

Artículo 199: “La Ley Orgánica de las Municipalidades, deslindará las atribuciones y responsabilidades de cada departamento, confiriéndole las facultades necesarias para que ellos puedan atender eficazmente a todos los intereses y servicios locales...”

Inciso 6: Las municipalidades tendrán las rentas que determine la ley orgánica y en ningún caso podrán dictar ordenanzas creando impuestos ni contribuciones de ninguna clase, salvo respecto de los servicios municipales”.

Artículo 200: Determina las atribuciones inherentes a las municipalidades entre ellas:

Inciso 1: “Juzgar de la validez o nulidad de la elección de sus miembros.

Inciso 2: Nombrar los empleados municipales.

Inciso 3: Tener a su cargo ornato y salubridad.

Inciso 4: Votar anualmente su presupuesto de gastos y los recursos para costearlos.

Inciso 6: Dictar todas las Ordenanzas y reglamentos, dentro de las atribuciones conferidas por esta Constitución y por la Ley Orgánica de Municipalidades”.

Artículo 202: “Las atribuciones expresadas en los artículos anteriores tienen las siguientes limitaciones:

Inciso 1: Dar publicidad por la prensa a todos sus actos publicando mensualmente el balance de la inversión...

Inciso 3: No se podrá contraer empréstitos... sin autorización previa de la Legislatura...”

Artículo 209: “Los poderes que ésta Constitución confiere exclusivamente a las municipalidades, no podrán ser limitados por ninguna autoridad de la Provincia”.

5) Ley Orgánica de Municipalidades.

Partiendo de lo establecido en la Constitución provincial de 1916 se dicta la Ley Orgánica de Municipalidades 702 que modifica la norma anterior, Ley 555 del año 1910, posteriormente se sanciona la Ley 769



en el año 1920 y finalmente se dicta la Ley 1079 en el año 1934, que con modificaciones rige hasta hoy.

La Ley Orgánica de Municipalidades regula las facultades, competencias y recursos municipales como así también los aspectos institucionales.

Ella determina en su artículo 1 que: “la administración de los intereses y servicios locales en la Capital y cada uno de los Departamentos de la Provincia estará a cargo de una Municipalidad...”

En lo local, en el área de sus competencias, “los poderes que la Constitución y esta Ley confieren a las municipalidades, no podrán ser limitados por ninguna autoridad de la Provincia”, conforme el artículo 5. En su artículo 7 establece “cada municipalidad se compondrá de un Departamento Deliberativo y otro Ejecutivo...”. En su artículo 9 dice... la Suprema Corte de Justicia provincial entiende originariamente en los conflictos entre departamentos municipales, de estos con otros municipios o autoridades provinciales.

Las materias que regula la Ley son:

- *Sistema electoral: artículos 15 al 42.*
- *Autoridades municipales, sus atribuciones: artículos 43 al 106.*
- *Recursos municipales, su naturaleza, su percepción y rendición: artículos 107 al 141.*
- *Jurisdicción municipal y procedimientos: artículos 142 al 152.*

- *Responsabilidad de autoridades y empleados municipales: artículos 153 al 159.*
- *Acefalia de las Municipalidades: artículos 160 al 167.*
- *Municipalización de servicios: artículos 168 al 171.*
- *Disposiciones transitorias: artículos 172 al 174.*

El paso del tiempo y los vaivenes legales generan dudas sobre la aplicabilidad de algunas disposiciones, muchas normas han modificado de manera indirecta la Ley 1079 y la jurisprudencia de la Suprema Corte de Justicia de la provincia

de Mendoza ha permitido aclararla y modernizarla.

6) Mecanismo de aprobación del Plan Municipal de Ordenamiento Territorial.

Muchos planes tanto internacionales como locales se han centrado en el accionar de los Departamentos Ejecutivos, en cambio la Ley 8051/09 de Ordenamiento Territorial y Uso del Suelo, otorga participación a los Cuerpos Deliberativos Municipales y a la comunidad.

Honorable Concejo Deliberante	Norma de Aprobación (art. 17 inciso b Ley Nº 8051-2009)	El PMOT y sus modificaciones serán aprobados por Ordenanza Municipal, previa convocatoria de Audiencia Pública e igual procedimiento tendrán los programas inter- jurisdiccionales e inter - municipales
	Reglamentación del Régimen Sancionatorio (art. 60 Ley Nº 8051-2009)	<p>El PMOT será autoridad de aplicación del Régimen Sancionatorio, el Municipio y Secretario de Medio Ambiente, en coordinación con el municipio en los demás casos.</p> <p>Los Concejos Deliberantes reglamentarán las disposiciones del plan municipal.</p> <p>En el ejercicio del poder de policía, el municipio y las autoridades de aplicación, deberán asegurar el cumplimiento del Plan en especial con referencia a las acciones que modifiquen el uso y/o destino del suelo. (art. 62 - Ley 8051-2009- Multas)</p>

7) Digesto Municipal.

Existe un compendio de ordenanzas en cada uno de los temas que abarca el plan, en cuya sistematización está trabajando el Honorable Concejo Deliberante a través de la Dirección de Protocolo e Información legislativa, Coordinación de Digesto. (cdguaymallen.gob.ar/digesto/)



c. Régimen municipal argentino.

1) Grados de autonomía.

El marco jurídico constitucional se configura en este orden de prelación:

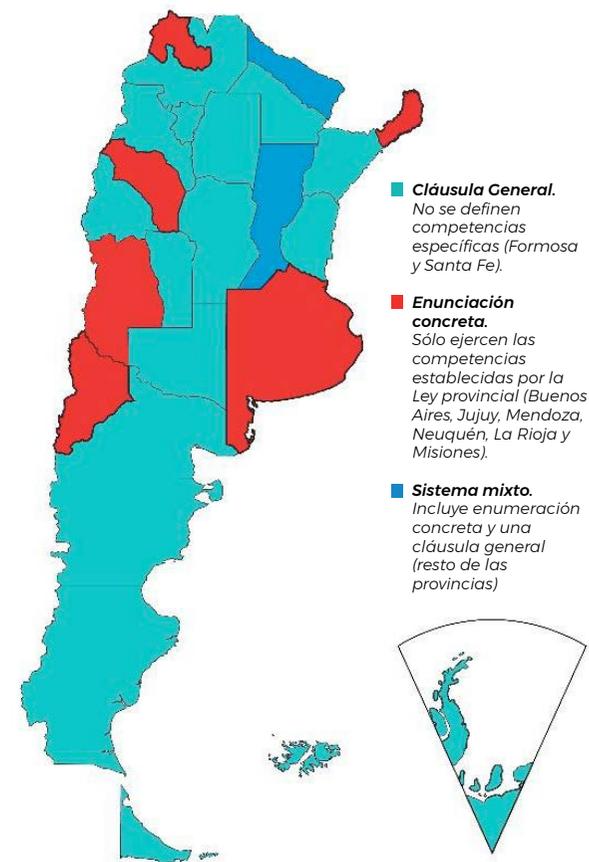
- *La Constitución Nacional.*
- *Las Leyes Federales.*
- *La Constitución Provincial.*
- *Las Leyes Provinciales.*
- *La Ley Orgánica de Municipalidades.*
- *Las Ordenanzas, Resoluciones Municipales y Decretos.*
- *La jurisprudencia.*

Es decir, el régimen municipal se organiza a partir de la Constitución Nacional, la Constitución Provincial y, en algunas provincias como la nuestra, con la Ley Orgánica de Municipalidades.

Resulta esencial el concepto de autonomía para el ente estatal, incorporado en la segunda parte del artículo 123 de la Constitución Nacional, “asegurando la autonomía municipal y reglando su alcance y contenido en el orden institucional, político, administrativo, económico y financiero”.¹²

12. Consejo Nacional de Coordinación de Políticas Sociales de Argentina. Manual para la adaptación local de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

A pesar de esto cada provincia ha establecido un esquema municipal de competencias.



Fuente: Consejo Nacional de Coordinación de Políticas Sociales de la Presidencia de la Nación. Manual para la adaptación local de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Página 36.

La Carta Orgánica Municipal, “es un instrumento político y jurídico que posibilita la fijación de una serie de derechos, la organización de los poderes y la determinación de las atribuciones y los órganos municipales”¹³.

Sin embargo, es importante señalar que no todas las provincias otorgan a los Municipios la facultad de dictar su propia carta orgánica.

Recursos municipales en la Argentina.

En el país, según el censo del año 2010, existen 2.294 entes locales, la mitad de ellos se denominan municipios.

Del total de sus recursos, cinco de cada diez pesos proviene de otras jurisdicciones.

En Mendoza la relación es siete de cada diez pesos provienen de otras jurisdicciones. Los ingresos de origen municipal se conforman por tasas, derechos, contribuciones y multas.

Existe una gran disparidad en cuanto a población entre los municipios argentinos, Buenos Aires posee 134 partidos con un promedio de 116.605 habitantes por partido, Mendoza tiene 18 departamentos con un promedio de 96.607 habitantes

13. Consejo Nacional de Coordinación de Políticas Sociales de Argentina. Manual para la adaptación local de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Ingresos y Egresos por nivel de gobierno año 2013.

Nivel de Gobierno	Ingresos 2013	Egresos 2013
Nacional	80%	58%
Provincial	16%	33%
Municipal	4%	9%

Fuente: Universidad Nacional de General Sarmiento. La estructura de la recaudación municipal en la Argentina: alcances, limitaciones y desafíos. Año 2015. Página 24.

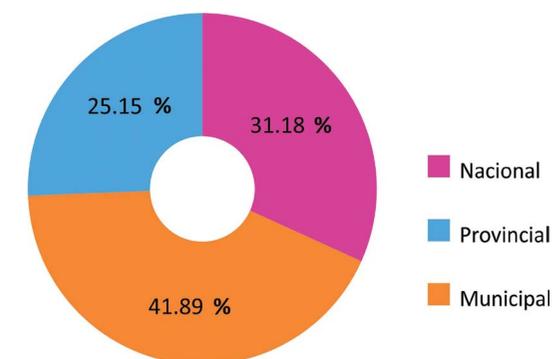
por departamento, Córdoba tiene 428 municipios con un promedio de 7.503 habitantes por municipio, Tucumán tiene 112 municipios con un promedio de 12.888 habitantes por municipio y Santa Fe tiene 370 municipios con un promedio de 8.634 habitantes por municipio.

La heterogeneidad se muestra en que algunos municipios, por ejemplo, la ciudad de Córdoba o el partido de La Matanza, tienen más Producto Bruto que la mayoría de las provincias.

Es de hacer notar que en la encuesta del Ministerio de Economía de la Nación el 89% de los municipios no realiza concientización de la población para el pago de tasas.

La Autonomía Financiera se ve reflejada de distintas formas en algunos municipios del País, así Buenos Aires se maneja con el 46% de recursos propios, Córdoba con 63%, Santa Fe con el 52%, **Mendoza con el 25% y el Departamento de Guaymallén con el 25.15%.**

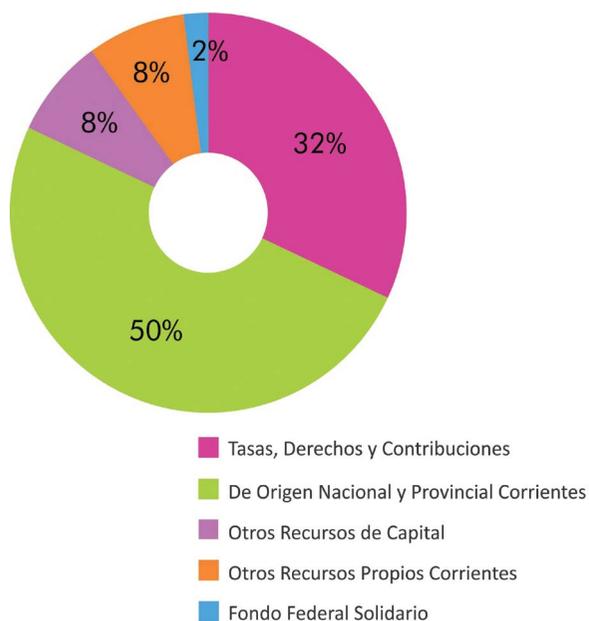
Al analizar la procedencia de nuestros recursos observamos que el total de nuestro presupuesto municipal se conforma con fondos de origen nacional, provincial y municipal.



Fuente: Municipalidad de Guaymallén. Ordenanza 8660/18 publicada el 27/12/18 en el Boletín Oficial N° 30761 de la Provincia de Mendoza.

Como se ve, a pesar de la claridad del artículo 123 de la Constitución Nacional, provincias muy importantes todavía no han adoptado el régimen de autonomía municipal siendo muy significativo que la mayor provincia Argentina, la más poblada, no lo haya adoptado.

El promedio nacional es aproximadamente del 50% de otras jurisdicciones con 50% propio que se distribuye de acuerdo al gráfico.



Fuente: El análisis, de los recursos municipales en Argentina, basado en el texto institucional "La estructura de la recaudación municipal en la Argentina: alcances, limitaciones y desafíos". Universidad Nacional de General Sarmiento. Año 2015. Pág. 26.

Resulta a todas luces necesario replantear la recaudación para alcanzar la autonomía financiera, es importante acudir a comparaciones con otros países para recabar enseñanzas, en ellos las alcaldías o municipios recaudan el 100% de algunos impuestos: automotor, territorial e incluso el cobro de un porcentaje del valor de la empresa en el municipio instalada, ejemplo: en Chile los municipios cobran el equivalente a 5 por mil anual del valor de la empresa.

La Plusvalía que menciona la Ley 8051/09 se refiere a la variación que tiene el precio del suelo (hecho imponible) originado por las decisiones y acciones urbanísticas que lo hacen más rentable.

2) Autonomía Municipal.

La libertad como fundamento.

Entre los múltiples significados que puede tener el concepto de libertad podemos distinguir una libertad de y una libertad para.

Hay una libertad que consiste en ser libres de otras personas o instituciones: es decir individuos con una cierta independencia con respecto a las autoridades políticas. Hay también una libertad consistente en tener capacidad para intervenir en asuntos públicos. Son, respectivamente, la libertad individual y la libertad de participación política (libertad política). En la libertad municipal

confluyen ambos tipos de libertad.

Tocqueville¹⁴ ve en el municipio el primer escalón de la libertad política y una escuela para los pasos posteriores hacia los ámbitos superiores en que se ejerza la libertad.

El municipio es el primer lugar para la participación en lo público, en él se encuentran los asuntos que más de cerca interesan a los ciudadanos. Podemos decir que es el espacio político por excelencia, el más natural y espontáneo.

Es en los espacios políticos reducidos donde la libertad consigue mejor asentarse en el corazón de los hombres (Tocqueville).

La libertad local es en primer lugar un tipo de libertad para: libertad política no es sólo autonomía respecto de otros, sino que en ella los ciudadanos ejercen, en el ámbito local, su propia libertad: su condición de ciudadanos.

El gran beneficio que produce la autonomía local es el de introducir la libertad en las costumbres de los ciudadanos, el de crear en ellos el hábito de la libertad.

14. Referencia: Alexis de Tocqueville, pensador político francés del Siglo XIX que profundizó en la visión sobre la democracia, no solo como sistema político, sino como forma de vida y deber moral. Su obra fundamental fue: La democracia en América.



Son al menos tres los efectos que la libertad local ejerce sobre los ciudadanos: fomenta el gusto por la libertad, les otorga experiencia política y facilita que se identifiquen con el país, con el gobierno, con las leyes.

Tocqueville descubre que la libertad local es apreciada y defendida en todos los lugares donde esté vigente. Allí donde se respeta la autonomía de las provincias y de los municipios, todos los ciudadanos coinciden en destacar las ventajas que derivan de este hecho.

En segundo lugar, la autonomía local nos enseña a gestionar esta libertad. Extiende la experiencia

política a todos los ciudadanos, en vez de reducirla a unos pocos individuos.

En tercer lugar, cuando el pueblo participa de las decisiones cotidianas, todos se sienten involucrados en el gobierno e identificados con las leyes, no se ve al gobernante y a las leyes como opresores de los que cada uno intenta escapar, sino como algo propio, necesario para el buen funcionamiento de la sociedad.

Se da aquí una cierta circularidad, que en este caso podemos llamar círculo virtuoso. La libertad como independencia permite el ejercicio de la auténtica libertad de acción: la ausencia de un

poder central todopoderoso hace posible que los ciudadanos participen en lo público. La acción real y efectiva de la libertad saca a los hombres del individualismo y deja poco espacio para la intromisión del gobernante.

A ser libre, a disfrutar de la libertad, amarla, ejercerla y defenderla se aprende practicándola. Cuando se llega a ser ciudadano de un municipio se logra serlo de una Nación.

El principio autonómico.

Jurídicamente el régimen municipal conforma la base del sistema político institucional vigente en nuestro país.

La Constitución Nacional de 1853/60 ya establecía en su artículo 5, aún imperante, la obligación de las provincias de asegurar el régimen municipal como una de las exigencias para garantizarles el goce y ejercicio de sus instituciones.

“Con relación al principio autonómico, hay quienes afirman que no puede establecerse un listado de competencias municipales. Las municipalidades solo tienen que amparar las iniciativas locales convenientes o adecuadas para el desarrollo, la gestión local y la transferencia de competencias que hasta ahora estaba reservada a otras administraciones. Ello implica el reconocimiento de los municipios de igualdad de derechos respecto de las otras administraciones y dotaciones eco-

nómicas para su ejecución. Los gobiernos locales, cada vez más, deben protagonizar el desarrollo de la comunidad.

La autonomía local permite la auto organización, el ejercicio de competencias exclusivas, el accionar en todas las áreas de interés de la ciudadanía y la disponibilidad de recursos propios no condicionados. La proximidad del municipio con sus gobernados legitima la autonomía, ya que permite establecer una relación directa entre los representantes, a cargo de la administración, y los representados¹⁵.

La Constitución Nacional, reformada en 1994, reconoce la autonomía y enumera sus ámbitos y atribuye a cada provincia la facultad en lo referente a su contenido según su realidad:

- **El institucional:** *La facultad de dictar su propia carta orgánica [mediante convención convocada a tal efecto].*
- **El político:** *Elegir las autoridades.*
- **El administrativo:** *La gestión y la organización de los intereses locales, obras, servicios, etc.*
- **El económico-financiero:** *Organizar su sistema de rentas, administrar su presupuesto, recursos propios e inversión de ellos sin contralor de otro poder.*

15. Konstantinovsky Nadina. "Autonomía municipal y coparticipación". Año 2011. Página 4-5.

Es así como el concepto de autonomía comprende el dictado de sus propias normas, la elección de sus autoridades, la auto administración y el auto financiamiento, confiriéndole un ámbito de acción que ha sido reconocido constitucionalmente. En tanto que el concepto de autarquía se refiere a la autoadministración, fundada en normas generales dictadas por los niveles superiores. El ámbito de competencias municipales es producto de una delegación de facultades amplias por parte del Estado provincial, pero que puede plantear una avocación total o parcial de las mismas. Esto quiere decir que la autoridad provincial podría quitar las mismas facultades que otorgó en su momento. El único régimen municipal admitido por la Constitución Nacional es el autonómico.

"Los tres elementos imprescindibles para conformar el poder de policía municipal son la autonomía, los recursos y la justicia"¹⁶.

La Provincia de Mendoza dictó su primer Constitución en 1854 bajo la influencia de J.B. Alberdi que propugnaba la vuelta de los cabildos, con la reforma de 1894/95 pierden los municipios la administración del manejo del agua, la educación primaria y la justicia de paz. En 1916 se dicta la actual Constitución provincial que con mínimas reformas nos rige hasta ahora.

16. Konstantinovsky Nadina. "Autonomía municipal y coparticipación". Año 2011. Página 9.

Si bien Mendoza no reconoce en su Constitución la autonomía ha ido fundando hitos que resultarán de importancia para el momento en que se reforme la misma y se reconozca plenamente la autonomía, como es el caso del manejo del tránsito otorgado por Ley Provincial N° 9024 y la creación en el Departamento del Juzgado de Faltas Municipal fundado en la Ordenanza N° 8676 y N° 8560.

Este elemento, el tercer poder en el municipio, permite el efectivo ejercicio del poder de policía.

"Las implicancias del aseguramiento del régimen y la autonomía municipal son:

- *Prohibir a las provincias desconocer las necesidades e intereses locales, a los cuales se le impone, para su mayor satisfacción, sean decididos, regulados y gestionados únicamente por el gobierno municipal.*
- *Permitir a los vecinos la elección de sus autoridades.*
- *Se le reconozcan las atribuciones para desarrollar sus acciones, dotándolas de los recursos suficientes para las mismas.*
- *Las provincias se abstengan de interferir de modo de tornar claudicante el régimen.*



La importancia de la autonomía municipal reside en los siguientes puntos:

- *En los niveles de gobierno local es donde mejor se perciben las necesidades y problemas de sus habitantes para poder resolverlos con mayor eficacia, utilizando los recursos económicos del municipio de la mejor forma posible.*
- *El control es más eficaz en los ámbitos locales.*
- *Las fórmulas centralizadoras han demostrado su incapacidad de hacer frente a todas las necesidades de desarrollo.*
- *Sirve como estímulo para los ciudadanos y facilitar su participación en la gestión de los intereses que les son propios.*
- *Permite una mayor cercanía entre gobernantes y gobernados.*
- *Sienta las bases para ser efectiva la participación pública y no quede en una mera declaración. También se convierte en un mecanismo para redistribuir el poder en la estructura del estado*¹⁷.

La autonomía no es un tema solamente jurídico, político, institucional, sino que se adentra en el reconocimiento de la dignidad de la persona humana como ser social en un Estado democrático.

¹⁷. Konstantinovsky Nadina. "Autonomía municipal y coparticipación". Año 2011. Página 10-11.

d. Análisis de la estructura municipal.

El gobierno municipal se organiza en dos Cuerpos: el Poder Ejecutivo liderado por el Intendente y el Poder Legislativo liderado por la Presidente del Honorable Concejo Deliberante.

El Departamento Ejecutivo se estructura a partir del Intendente de quien dependen Secretaría de Hacienda, Secretaría de Gobierno y Secretaría de Obras y Servicios Públicos, como así también el Juzgado vial, Dirección de Asuntos legales, Dirección de Control y Gestión y Dirección de Comunicación y Prensa.

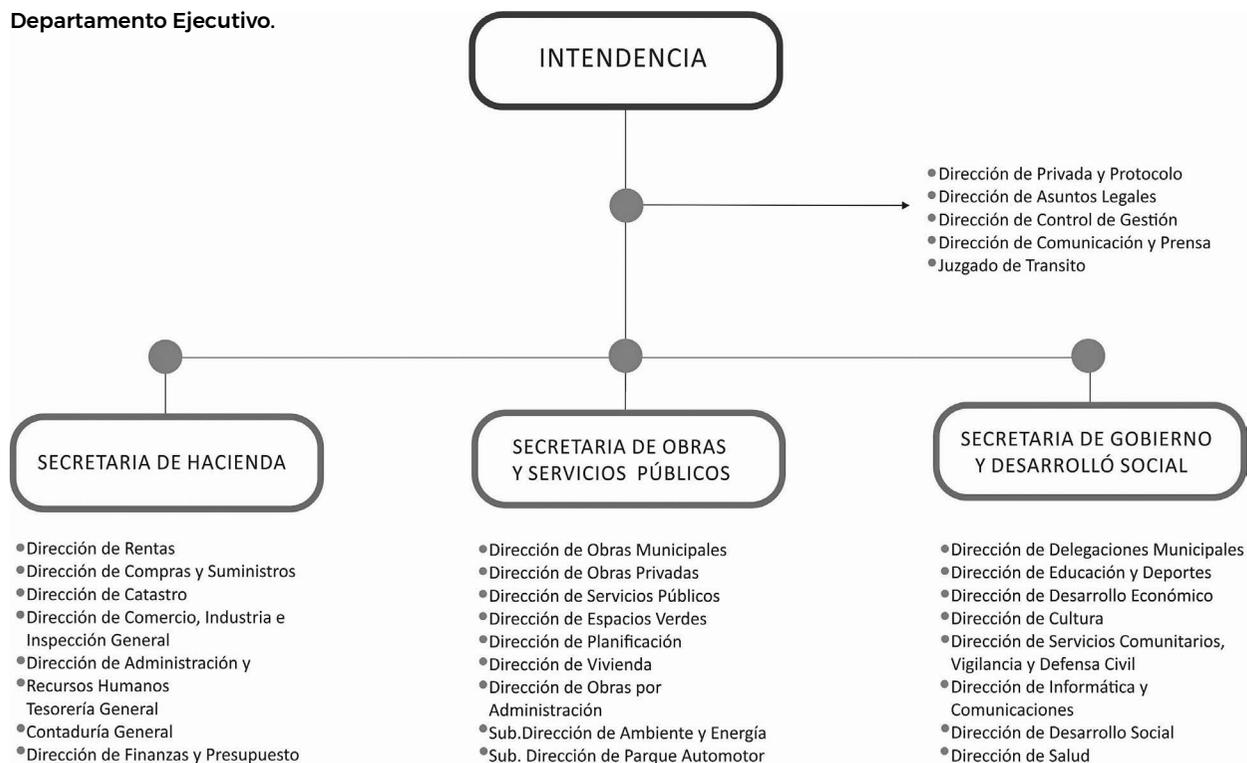
Tiene como función el desarrollo de las políticas públicas y la prestación de servicios municipales.

El Honorable Concejo Deliberante es el poder legislativo del municipio, cuya función es la elaboración de las ordenanzas que rige el actuar del Ejecutivo y que no es alcanzado por la legislación provincial o nacional.

Se estructura a partir de la Presidente del HCD de quien dependen las Presidencias de los Bloques de Concejales como así también, Secretaría Legislativa, Secretaría Administrativa y Secretaría de Habilitación.

La Constitución provincial de Mendoza establece en su art. 198 que "cada municipalidad constituirá

Departamento Ejecutivo.



Fuente: Municipalidad de Guaymallén. Ordenanza 8660/18 publicada el 27/12/18 en el Boletín Oficial N° 30761 de la Provincia de Mendoza.

un Departamento Deliberativo”, y el art. 199 indica que “la Ley Orgánica de Municipalidades, deslindará las atribuciones y responsabilidades de cada departamento, confiriéndole las facultades necesarias para que ellos puedan atender eficazmente a todos los intereses y servicios locales”.

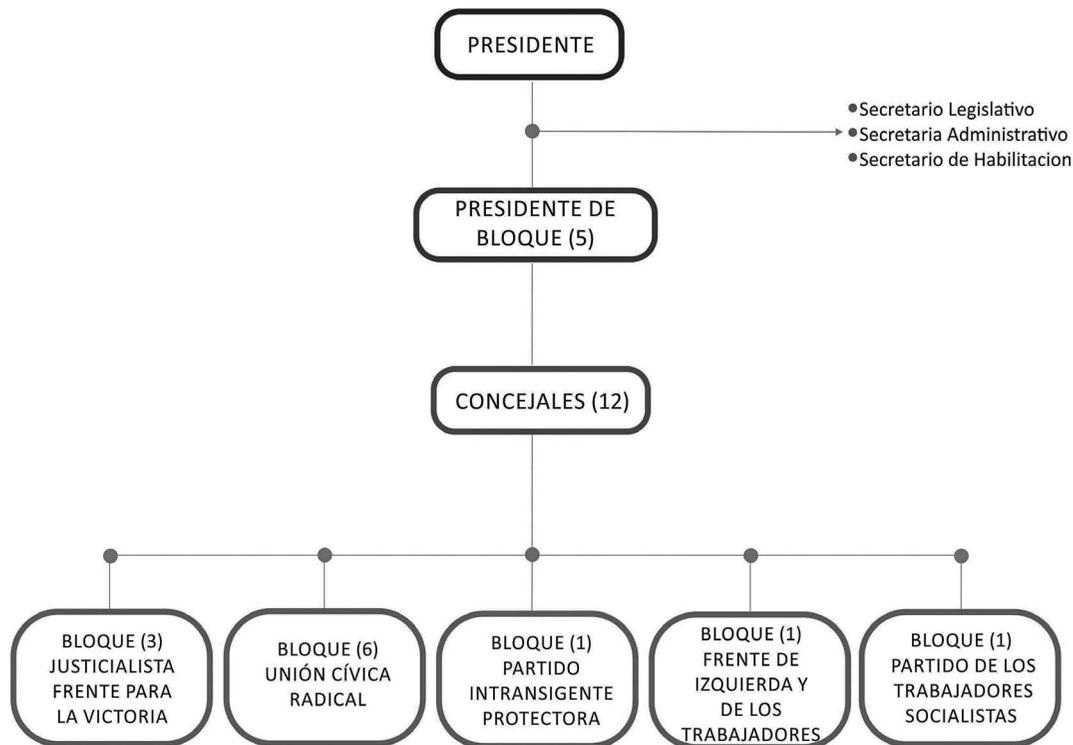
Ley Orgánica de Municipalidades de la Provincia de Mendoza en su art. 43 instruye que “los concejos deliberantes de las municipalidades de la provincia, que tuvieren más de sesenta mil (60.000) Electores estarán integrados cada uno de ellos por doce (12) concejales. El resto de los concejos deliberantes, estará compuesto por el mínimo establecido en el artículo 199 inciso 1 de la Constitución Provincial”.

En consecuencia, el Concejo Deliberante de Guaymallén está conformado por doce concejales incluida la presidente del mismo. Su cuerpo se renueva por mitades cada dos años.

En los talleres del PMOT se puso en manifiesto que en ambos Cuerpos se trabaja de forma sectorizada y aislada. Ello provoca ineficiencias en el Estado, ya que distintas Direcciones superponen sus esfuerzos en la resolución de problemas.

La Planta permanente del municipio se encuentra conformada por 3.440 empleados, de los cuales solo el 12% son profesionales, 23% administrativos y el 63% son operarios que prestan servicio directo en el territorio.

Departamento Legislativo.



Fuente: Municipalidad de Guaymallén. Ordenanza 8660/18 publicada el 27/12/18 en el Boletín Oficial N° 30761 de la Provincia de Mendoza.

Desde hace tres años aproximadamente el procedimiento para efectivizarse un reencasillamiento se realiza, como lo regula la Ley 5892 de la provincia, mediante una Junta de Selección a los efectos de analizar si el agente tiene la capacidad de realizar las tareas del nuevo cargo que postula

FUNCION	Nº EMPLEADOS
Funcionarios	63
Profesionales	415
Administrativos	780
Obreros	2182
TOTAL	3440



e. Calidad institucional.

1) Calidad institucional como aspecto crítico del desarrollo.

Al referirnos a este tema, su seguimiento resulta difícil de cuantificar, como puede ser el caso de la estabilidad política o el cumplimiento efectivo de las leyes o la capacidad burocrática del estado para proveer bienes y servicios.

La implementación de los planes de desarrollo requiere de calidad institucional, sin ella se hace más complejo consensuar, diseñar y ejecutar.

La forma en la que el poder es ejercido a través de las instituciones políticas, sociales y económicas condiciona sus posibilidades de desarrollarse sustentable y equitativamente.

2) Governance.

“En términos generales puede afirmarse que la mayoría de las definiciones de governance refieren, en un sentido amplio, a la forma en que el poder estatal es ejercido. (World Bank - 1994)”

No existe una única definición de governance, sin embargo, se advierte cierto consenso de cuáles son sus principales elementos constitutivos.

“El concepto hace referencia a la medida en que:

- *Existe un efectivo marco democrático y pluralista que regule el acceso y control del poder político. “Democracia”.*
- *Está vigente el imperio de la ley como instancia de resolución de conflictos entre privados y entre el Estado y la sociedad. “Estado de derecho”.*
- *El Estado cuenta con capacidad institucional y técnica para transformar las decisiones del sistema político en buenas políticas, bienes y servicios públicos. “Efectividad del aparato burocrático del Estado”.*

Estas dimensiones en las que puede desagregarse el concepto governance son todavía conceptos generales y abarcadores que, por lo tanto, siguen siendo difusos. Sin embargo, puede acordarse de que todos refieren a las normas, las instituciones y a las prácticas a través de las cuales una sociedad se organiza social, económica y políticamente para tomar e implementar las decisiones colectivas, articulando los distintos intereses que en ella coexisten y mediando los conflictos.

El concepto governance es mucho más amplio que el de gobierno en tanto abarca las interacciones entre las instituciones formales de gobierno y aquellas que existen en la sociedad civil¹⁸.

18. CIPPEC. “Hacia una economía política de los indicadores de calidad institucional – Documento de Trabajo N° 22”. Abril 2009.

Puede entenderse la calidad institucional a partir de los valores que la inspiran:

- *La legitimidad democrática de los gobernantes, se trata no solo de legitimidad de origen sino también de legitimidad en el ejercicio de la gestión.*
- *La participación de los gobernados, no es solamente informarse, sino ser parte integrante de la toma de decisiones.*
- *El compromiso de los órganos de gobierno frente a la ciudadanía. Desterrando la corrupción es decir todas las relaciones con una actitud personalísima de reemplazar la función, la tarea o el objeto por el bien personal.*
- *La transparencia en la gestión de los asuntos públicos. No basta que el funcionario sea honesto, sino que el orden normativo debe evitar desviaciones.*
- *La articulación entre los intereses públicos y privados. En principio es compatibilizar el bien común con la existencia de emprendimientos individuales en una sinérgica y virtuosa relación.*
- *La resolución de los conflictos de acuerdo al derecho.*
- *La efectividad del Estado para proveer bienes y servicios públicos y promover el crecimiento con inclusión.*

Estos valores constituyen en sí mismos la base de una agenda de reforma para cuya promoción los

indicadores de calidad institucional tienen un gran potencial que hasta ahora ha sido poco explotado.

Los indicadores altamente agregados han sido extremadamente útiles a la hora de demostrar las correlaciones positivas de la calidad institucional con indicadores de crecimiento y reducción de pobreza.

Las instituciones importan, pero hay que averiguar que instituciones importan en mayor medida para el Plan Municipal de Ordenamiento Territorial a confeccionar.

Resulta útil la incorporación de otros indicadores derivados de los mencionados a los efectos de obtener mayor precisión conceptual y práctica.

“Estas herramientas tienen la ventaja de aportar información que contribuye a identificar debilidades concretas en el diseño institucional de un país, de una provincia o de un municipio y su implementación, y tienen un gran potencial para ser utilizadas tanto por los hacedores de políticas como por aquellas organizaciones de la sociedad civil interesadas en promover la agenda de la calidad institucional, identificando problemas específicos y aportando soluciones concretas”¹⁹.

19. CIPPEC. “Hacia una economía política de los indicadores de calidad institucional – Documento de Trabajo N° 22”. Abril 2009.

3) Coordinación Interinstitucional e Intrainstitucional.

Unicipio.

Con fecha 22 de marzo del año 2016 se publicó el Decreto provincial N° 177/16 mediante el cual se crea el Consejo de Coordinación de Políticas Públicas Socio-Ambientales Municipales para el Gran Mendoza denominado "UNICIPIO".

El Unicipio es un Consejo de Coordinación Interjurisdiccional para tratar cuestiones ambientales relacionadas con los municipios del Gran Mendoza.

Este decreto responde al espíritu de lo establecido en los artículos: 1; 3; 23 y 39 Ley 8051/09 Ordenamiento Territorial y Usos del Suelo, que refieren al trabajo conjunto de complementariedad, colaboración y coordinación entre municipios.

A la fecha se han coordinado acciones vinculadas al arbolado público, a la movilidad sostenible, a la seguridad urbana y a la Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU).

Red de relaciones.

El Plan de Ordenamiento Territorial exige un gran esfuerzo de coordinación porque en nuestro territorio intervienen entes públicos y privados de distintas jurisdicciones.

En muchos casos la Ley 8051/09 de Ordenamiento Territorial define claramente la solución como en el artículo 69: Vigencia de la ley N° 4341. "A partir de la aprobación de los Planes de Ordenamiento Territorial que surjan de la aplicación de la presente Ley y hasta tanto se apruebe una nueva normativa de loteos y fraccionamientos, regirán los parámetros que fijan aquellos planes, en cuanto a las unidades mínimas urbana, rural y de zonas no irrigadas. El Consejo de Loteos de la Provincia y la Dirección Provincial de Catastro son responsables de respetar y hacer respetar los Planes de Ordenamiento, en cuanto a visación y aprobación de parcelamientos, loteos o fraccionamientos se refiera".

La relación con el Ministerio de Hacienda se establece institucional y legalmente en el capítulo 9 y 10 de la Ley 8051/09; conforme el artículo 51 la Ley de Presupuesto Provincial deberá prever las partidas para el funcionamiento de la Secretaría de Medio Ambiente; el artículo 52 crea un fondo con afectación específica del 1% del producido del Impuesto Inmobiliario e Ingresos Brutos neto de coparticipación municipal, a los fines de financiar los Planes Municipales de Ordenamiento Territorial, procedimientos de Auditorías de Impacto Territorial y Audiencias Públicas. Este fondo se distribuirá conforme a los porcentajes de coparticipación municipal.

A partir de lo expuesto y hasta el artículo 59 la Ley ordena y prioriza las finanzas públicas para la efectiva aplicación de los programas y proyectos.

El Plan Municipal de Ordenamiento Territorial establecerá el proceso de manejo de fondos que incluirá los recursos provenientes de la Ley 8051/09 y los propios que definan incorporar las autoridades municipales.

Preeminencia del Plan de Ordenamiento Territorial en el artículo 26: Concesión de servicios públicos. "La planificación de: Servicios Públicos, Salud, Educación, Transporte Público, Administración de Justicia y los correspondientes a otras áreas deberá respetar las previsiones de los Planes de Ordenamiento Territorial de cualquier nivel.

Para el caso de los Servicios Públicos concesionados o a concesionar, los entes reguladores, y/o supletoriamente el mismo Poder Ejecutivo, en conjunto con los Departamentos Ejecutivos Municipales que correspondieren, promoverá los acuerdos necesarios con los concesionarios, previa ratificación legislativa".

Resulta clara la intención del legislador de que Educación, Salud, Transporte, Prestatarios de Servicios Públicos, Administración de Justicia, Vivienda, se sujeten al Plan Municipal de Ordenamiento Territorial.

Nuestra realidad muestra muchas veces, a empresas privadas como Prestatarias de Servicios Públicos, definiendo el asentamiento donde terminan radicándose poblaciones.

Esta misma falta de coordinación puede observarse con el Instituto Provincial de la Vivienda (I.P.V) y otros entes provinciales.

La solución que aporta la Ley 8051/09, es laudarse a favor de la decisión municipal.

f. Los Objetivos del Desarrollo Sostenible y el Municipio.

En la Asamblea General de Naciones Unidas, realizada en septiembre del año 2015, los estados miembros aprobaron la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

En ella se presentaron diecisiete objetivos de Desarrollo Sostenible y sus correspondientes ciento sesenta y nueve metas que regirán los programas de desarrollo mundial durante los próximos 15 años. Ambos son de carácter integral e indivisible y conjugan las tres dimensiones de desarrollo sostenible: económica, social y ambiental.

Objetivos de Desarrollo Sostenible.²⁰

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) conforman un compendio de objetivos integrados cuya función es contribuir y complementar la planificación local, resultando necesaria su incorporación en el esquema municipal, teniendo en cuenta la intersectorialidad y su articulación con niveles de gobiernos superiores (nacional, provincial); a ello se le denomina localización.

Los ODS deberían ser adoptados no solo por la autoridad máxima del ejecutivo municipal, el Intendente, sino también por el legislativo, de esta manera se otorga legitimidad y sostenibilidad a la iniciativa y al proceso de localización.

Todos los ODS poseen temas relacionados con las responsabilidades de los gobiernos locales, en particular con la prestación de servicios básicos, cercanía con la comunidad y por ende, res-



20. Consejo Nacional de Coordinación de Políticas Sociales de Argentina. Manual para la adaptación local de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

peto de la participación de la ciudadanía y rendición de cuentas. Los ODS representan hoy a escala global lo que la comunidad internacional entiende como **bien común** por lo que es oportuna su incorporación en los Planes Municipales de Ordenamiento Territorial.

g. Guaymallén y el nuevo paradigma tecnológico.

1) Cambio tecnológico.

El mundo pasó por varias revoluciones industriales desde el siglo XVIII y de ellas tenemos que sacar enseñanzas y aprovechar las oportunidades que las crisis de estas transformaciones generan.

Los planes de desarrollo hoy no se parecen a los de tiempos pasados, existe una forma nueva de planificar de acuerdo a los nuevos tiempos, y debemos preguntarnos, ¿qué rol les cabrá a los municipios?

La velocidad en el surgimiento de nuevas tecnologías hace difícil manejar su impacto en la sociedad. Los cambios tecnológicos requieren del trabajo en conjunto para comprenderlos y manejarlos.

Los avances en inteligencia artificial, biotecnología, nanotecnología, impresoras 3D, internet

de las cosas, big data y la combinación de los mismos están redefiniendo industrias y creando nuevas. En el Foro Económico Mundial de Davos en el año 2016 denominaron a la actual ola de innovación “Cuarta Revolución Industrial o 4.0” que supone un cambio en el modo de vivir, trabajar y relacionarnos.

Saber de dónde venimos para diseñar el futuro nos muestra las continuidades y puntos comunes de las revoluciones industriales. La Primera Revolución Industrial dio inicio con la máquina de vapor y producción textil acompañada por transformaciones sociopolíticas históricas como la urbanización, la educación universal y la agricultura mecanizada; la Segunda Revolución Industrial con la electrificación y la producción en masa introdujo modelos sociales y modos de trabajar totalmente nuevos; y la Tercera Revolución con la llegada de la tecnología digital y las telecomunicaciones instantáneas conectó el planeta reduciendo el tiempo y espacio, desarrollándose en las últimas cinco décadas.

La Cuarta Revolución Industrial presupone un marco conceptual que deberá permitir a empresas, gobiernos y personas anticiparse a los cambios profundos con base tecnológica que se avencinan en los modelos de negocios, en la ética y en lo social. No solo deberemos pensar en las tecnologías y la productividad económica sino en el resultado de estas fuerzas en la gente, la comunidad y el medioambiente.

2) El Rol del Estado Municipal.

Les corresponde a los gobiernos protagonizar el proceso de cambio facilitando la incorporación de las tecnologías, indicando los rumbos y liderando las transformaciones.

En ese escenario los **gobiernos locales** deberán llevar adelante las políticas concretas en cada una de las aéreas donde es necesario intervenir para producir los cambios, porque representan el nivel de gobierno mejor situado para vincular los temas globales con la comunidad local.

La manera en que los gobiernos respondan determinará su trayectoria de crecimiento y posiciones futuras en el nuevo contexto, es decir la calidad de vida de sus ciudadanos. Si bien muchos gobiernos pugnan por ponerse a tono con las revoluciones anteriores, la Cuarta Revolución Industrial les ofrece oportunidades únicas de saltar etapas y acceder a ellas para quienes tengan la capacidad visionaria y liderazgo para hacerlo.

Instituciones sociales y regulación socio económica están en caos y ante una situación nueva, las viejas recetas no parecen dar los frutos de antes.

La crisis de la mano del nuevo paradigma es un proceso de “destrucción creadora” no solo en el aspecto económico sino también en la esfera socio - institucional. El camino del progreso solo podrá ser reiniciado mediante la implantación de



un nuevo modelo socio - institucional que restablezca el orden contextual.

Es una época para innovaciones institucionales, el estado debe hacer su parte incorporándose al proceso de aprendizaje sin el cual ningún país puede desarrollarse.

Guaymallén debe incorporarse al proceso 4.0 digitalizando el Estado, reconvirtiendo sus PYMES, modernizando su agro. Las próximas décadas a pesar de que se presentan con incertidumbre generan posibilidades ilimitadas.

Para tomar las decisiones adecuadas es necesario saber dónde estamos y dónde queremos ir.

La clave está en reducir los riesgos y aprovechar las oportunidades ligadas a las transformaciones que se están produciendo.

Las claves para la incorporación de la sociedad y el Departamento de Guaymallén a la cuarta revolución industrial:

- *Formación continua y reciclaje permanente para la población entre 25 y 65 años.*
- *En el 2050 el empleo se enfocará hacia el trabajo autónomo y habrá que adaptar modelos para redistribuir mejor la riqueza.*
- *Hay que estar preparado para ser multidisciplinar y definirnos por lo que nos apasiona y no por lo que hacemos.*

- *La ciberseguridad –ejemplo el internet del ser humano– tiene que ser una constante.*
- *La agenda digital tiene que ser un compromiso de todos.*

La Fundación Proyecto Millennium en colaboración con Prospektiker y Fundación Telefónica deliberaron sobre el “Futuro del Trabajo y la Tecnología 2050”, concluyendo en la caracterización de cinco áreas de análisis:

Educación y Aprendizaje:

Existe consenso en que una de las áreas de intervención es la educación, que se enfrenta al desafío de reinventarse y cambiar, no solo para incorporar la tecnología sino para servir al bien común. Incluyendo el concepto de aprendizaje permanente.

Ciencia y Tecnología:

Los avances tecnológicos transforman el mercado laboral afectando a los productos y servicios, a los procesos y a los modelos de negocio. Se prevé una caída del empleo por los procesos de automatización de la mano de la Inteligencia Artificial y La Robótica combinados. Se esperan nuevos empleos en áreas como realidad aumentada, la nanotecnología o la biología sintética. El reto está en gestionar el cambio logrando que no existan perdedores y potenciando los beneficios para todos.



Empresa y Trabajo:

Transitamos un proceso de transformación sectorial y ocupacional a raíz del progreso técnico arrojando como resultado una disminución de demanda de tareas rutinarias y automatizables y el aumento del empleo en ocupaciones más difíciles de mecanizar. Las empresas deberán adaptarse al cambio de modelo y ser más flexibles, actuar en red, donde surgirán nuevas competencias laborales y el autoempleo.

Sociedad y Cultura:

Se prevé una sociedad principalmente urbana más envejecida y multicultural donde existe riesgo de ensanchamiento en la diferencia de los ingresos. Además, es esperable una mayor participación, una sociedad hiperconectada y una economía colaborativa.

Gobierno y Políticas Públicas:

Crece la preocupación en temas tales como cambio climático, sostenibilidad del sistema asistencial. Aumenta el protagonismo de lo transinstitucional, transnacional y la organización de la sociedad civil en el marco de una dispersión de poder y mundo conectado.

h. Comunicación.

El Gobierno y las redes sociales.

Para algunos autores de la ciencia de la comunicación, la realidad es usualmente vedada a los ciudadanos por numerosos filtros, denuncian filtros en la educación y en los medios de comunicación.

Un plan como el que se está elaborando necesita de una comunicación fluida y veraz, (derecho reconocido en el artículo 42 primer párrafo de la Constitución Nacional), entre los gobernantes y gobernados; reclamando la Ley 8051/09 transparencia.

Las redes sociales se usan para promocionar las políticas públicas. Evidenciándose lo que se conoce como “electoralización de la comunicación gubernamental”, la que se mantiene durante la gestión de gobierno.

Cuando se analiza la relación entre gobiernos y redes sociales, aquellas que tiene incidencia en la gestión, son una realidad sin retorno. Las redes son vistas desde los gobiernos como un trampolín para influir en otros medios, funcionan de modo convergente, entrelazando los clásicos medios con todo el nuevo ecosistema digital.

A los gobiernos les cuesta aceptar las redes como medios de interacción y en mayor medida como medios para la gestión.

“Decir interacción es sostener que se puede gestionar desde las redes, aportar servicio, concebir las redes como una gran mesa de entradas pública capaz de resolver diversos tipos de demandas de los ciudadanos en tiempo real”²¹.

Los ciudadanos no cuentan muchas veces con derechos en tiempo real, las redes sociales de los gobernantes se basan en el gerundio, usos típicos de la comunicación gubernamental con escaso aporte pedagógico respecto a la política y su necesidad de legitimación, se puede percibir así la idea de electoralización de la comunicación gubernamental.

Las redes no son usadas por los gobiernos para gestionar. Nos encontramos frente a una nueva era en la que el gran potencial de las redes no se usa para dar respuestas y a veces ni para escuchar, ahora bien, para esto se requiere hacer preguntas a la ciudadanía.

Las redes son consideradas una muestra parcial de la opinión pública sin correspondencia entre lo que exige la ciudadanía y la política devuelve.

Desde la comunicación se prioriza la figura política antes que la institucionalidad.

21. Valenti Pablo y Riorda Mario. “Gobernantes y ciudadanos”. Los gobernantes latinoamericanos y las redes sociales. Redes sociales para gobernar. Banco Interamericano de Desarrollo (BID) - Instituto GOBAPP y Laboratorio de Ideas: Nuevas plataformas sociales para el desarrollo.

En el presente no se avizora una nueva institucionalidad y nociones como “transparencia, participación y agenda abierta”, no aparecen como oferta pública en la agenda digital.

Es importante hoy considerar que en los equipos de gestión aparecen los nativos digitales para quienes internet no es una plataforma de comunicación sino una plataforma de acción.

La gestión de la comunicación en el sector público ha sido concebida como un área de apoyo a las áreas centrales de decisión de acción, pero hace un tiempo las decisiones de gestión no pueden concretarse sin una adecuada comunicación y en algunas ocasiones la gestión se hace solo para comunicar algo.

El desafío de la comunicación es plantearla y gestionarla con profesionalidad, con racionalidad y con efectividad. La presión de las redes modifica la política articulándose con lo que sucede en otros medios o posibilitando la activación de redes y participación.

Finalmente, más allá de la conducta de los líderes frente a las redes sociales, la tecnología y la conformación de equipos que entiendan las redes sociales desde la necesidad ocupacional el cambio de paradigma sería comprender la relación entre redes, política y ciudadanía, para legitimar la política en general y las políticas públicas en particular.

i. Conclusión.

Los municipios y la provincia de Mendoza se encuentran embarcados en un proyecto de ordenamiento territorial para ganar gobernabilidad, un orden que permita alcanzar el desarrollo, combatir las inequidades, propender a la autonomía y prepararse para un futuro plagado de asechanzas, pero también de enormes oportunidades.

Entendemos que es indispensable la incorporación normativa y cultural de los nuevos derechos y del concepto de autonomía municipal que la reforma de la constitución nacional de 1994 ha priorizado. También son tarea a desarrollar para el municipio los cambios introducidos en el nuevo código civil y comercial que actualizó algunos institutos jurídicos e incorporó otros.

La libertad municipal, la más natural de las libertades, también la más frágil y fácil de perder, tiene su correlato en la libertad individual, familiar, de los sectores y de las organizaciones; las personas cuando nos acostumbramos a vivir en libertad la valoramos y defendemos, la autonomía no es, entonces, un elemento que se refiera únicamente al estado sino que se vincula a la concepción del hombre y su dignidad. El estado democrático al que aspiramos precisa de los nuevos medios de comunicación para perfeccionarse y presupone la libertad.

No es posible alcanzar los objetivos de un plan de desarrollo sin calidad institucional, la corrupción

esteriliza los mejores esfuerzos y desvía recursos imprescindibles para el logro de las metas.

Estamos en un mundo cambiante donde las oportunidades son un blanco móvil y el futuro depende de las decisiones que tomemos hoy, correspondiéndole al estado municipal un papel preponderante para garantizar la libertad, los derechos humanos y el desarrollo con justicia de la casa común.



II.B.2. SUBSISTEMA FÍSICO-NATURAL

a. Introducción.

La caracterización del medio físico en el marco del análisis del sistema territorial encuentra pertinencia en su vinculación con las actividades humanas, dado que éstas se ubican necesariamente sobre un entorno físico-natural y se relacionan con sus elementos y procesos de un modo sistémico²².

Ante ello, el análisis diagnóstico de los componentes del medio natural posee particular importancia dado que éste brinda soporte y recursos a las actividades del hombre, dando lugar a una relación que, a los fines de ser sostenible, debe ser simbiótica, armónica y funcional. Por ello, se pretende presentar su caracterización y funcionamiento, así como identificar sus potencialidades y problemas.

A tal fin se expone el análisis del medio físico mediante el inventario y representación gráfica y cartográfica de los elementos y procesos del medio inerte y biótico.

b. Medio inerte.

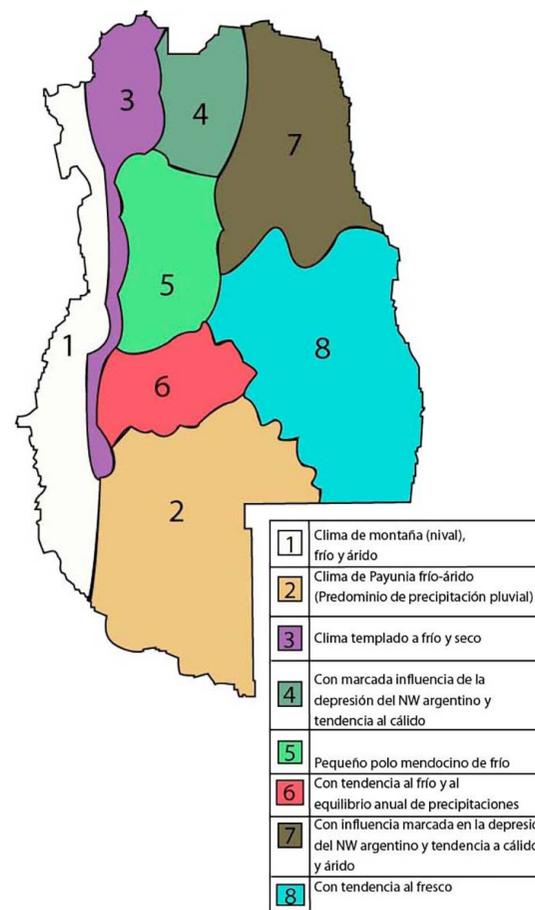
1) Características del clima.

El departamento de Guaymallén, atento su emplazamiento en el oasis norte de la provincia de Mendoza, posee las características climáticas de un entorno árido con régimen térmico templado y precipitaciones escasas. A fin de realizar una caracterización general de las condiciones climáticas del oasis norte, se enuncia que éste registra un déficit pluviométrico permanente, baja humedad del aire, fuerte evaporación y amplitudes térmicas anuales elevadas.

Las lluvias tienen también gran variabilidad interanual y se manifiestan mediante tormentas torrenciales de verano, localizadas y de gran intensidad, con abundante caída de agua y, en ocasiones, también granizo. Esa estación es cálida y corresponde a la época más lluviosa, en la que las temperaturas medias se ubican por encima de los 25°C. El invierno, por su parte, es frío y seco, con temperaturas medias por debajo de los 8°C, heladas nocturnas periódicas y escasas precipitaciones²³.

23. Albiol Claudia. 2014, Red Argentina de Geografía Física. Wordpress. <https://redargentinadegeografiafisica.files.wordpress.com/2014/04/trabajo-albiol.pdf>

Mapa Climático de la Provincia de Mendoza.



Fuente: INTA. Suelos y ambientes de Mendoza, 2008.

22. Gomez Orea, D, op.cit

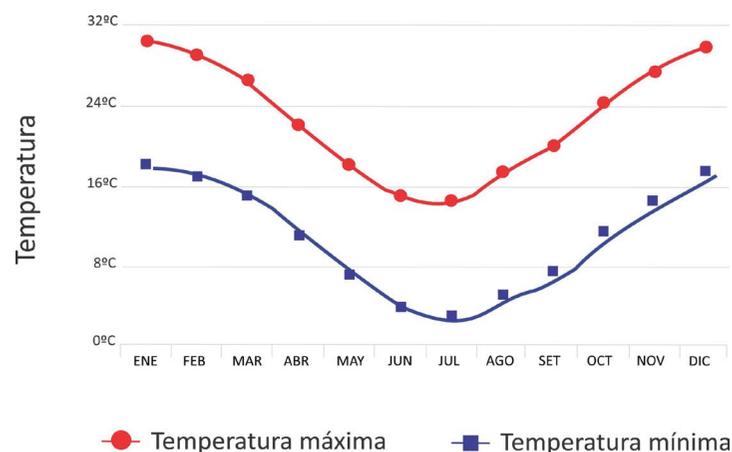
Temperatura.

Dado que en el departamento de Guaymallén los entornos urbano y rural poseen características ambientales diferentes, se analizan los elementos del clima diferenciando dichos sectores. Así para describir el área urbana se exponen los datos registrados por la Estación Meteorológica Aeropuerto (SMN). La misma, emplazada en el aeropuerto internacional El Plumerillo, departamento Las Heras, registra como temperatura media máxima promedio los 32°C y como temperatura media mínima los 4°C. Ello indica características de veranos cálidos e inviernos fríos. En cuanto a las más altas temperaturas en valores absolutos, éstas alcanzan valores entre 40°C y 44°C, correspondientes a los meses de enero y febrero, de los registros del período 2000 - 2012. Con relación a la temperatura absoluta más baja que se ha registrado, corresponde a -8°C en el mes de julio, en igual período. La amplitud anual de la temperatura es de aproximadamente 20°C.

Para el caso del área rural se han tomado los datos provistos por la Dirección Agropecuaria y de Inclemencias Climáticas de la Provincia de Mendoza (DACC), correspondientes a la estación de Las Violetas, departamento Lavalle, por sus similares características y su cercanía con el límite norte de Guaymallén.

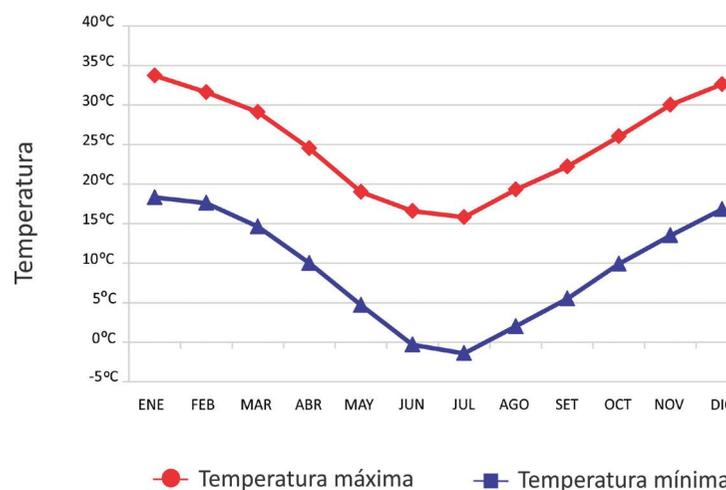
De la comparación de los datos del área urbana y rural de temperatura promedio en el período

Valores medios de temperatura. Mendoza, 1981-2010.



Fuente: Servicio Meteorológico Nacional.

Temperatura, promedios históricos, 2006-2017.



Fuente: Dirección de Agricultura y Contingencias Climáticas (D.A.C.C.).



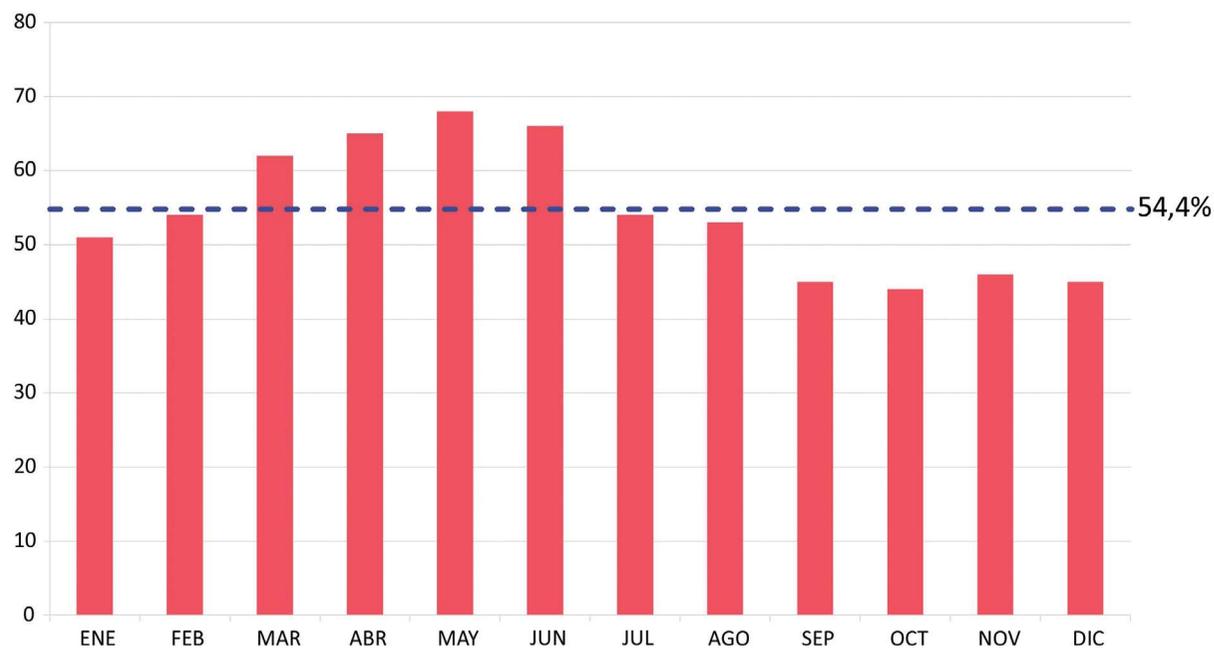
temporal 1981 - 2010, puede observarse que en la última, se alcanzan valores de temperatura por debajo de los 0° en los meses de junio y julio, mientras que en el área urbana las temperaturas mínimas medias se encuentran por encima de los 0°, respondiendo esto al fenómeno de isla de calor que se manifiesta en los centros urbanos y la regulación térmica como servicio ecosistémico que ejerce el medio no urbanizado. Aun así, los rangos de temperatura, en ambos casos, se encuentran contenidos dentro de la caracterización general climática del oasis norte de la provincia.

Humedad relativa y precipitaciones.

La humedad del aire sufre en el curso del año una variación apreciable de aproximadamente 28%, medida por la diferencia entre la humedad relativa media del mes más húmedo y la del mes más seco. Según la Estación Meteorológica del Aeropuerto²⁴, la humedad relativa media anual entre los años 2000 y 2012, fue del 54%.

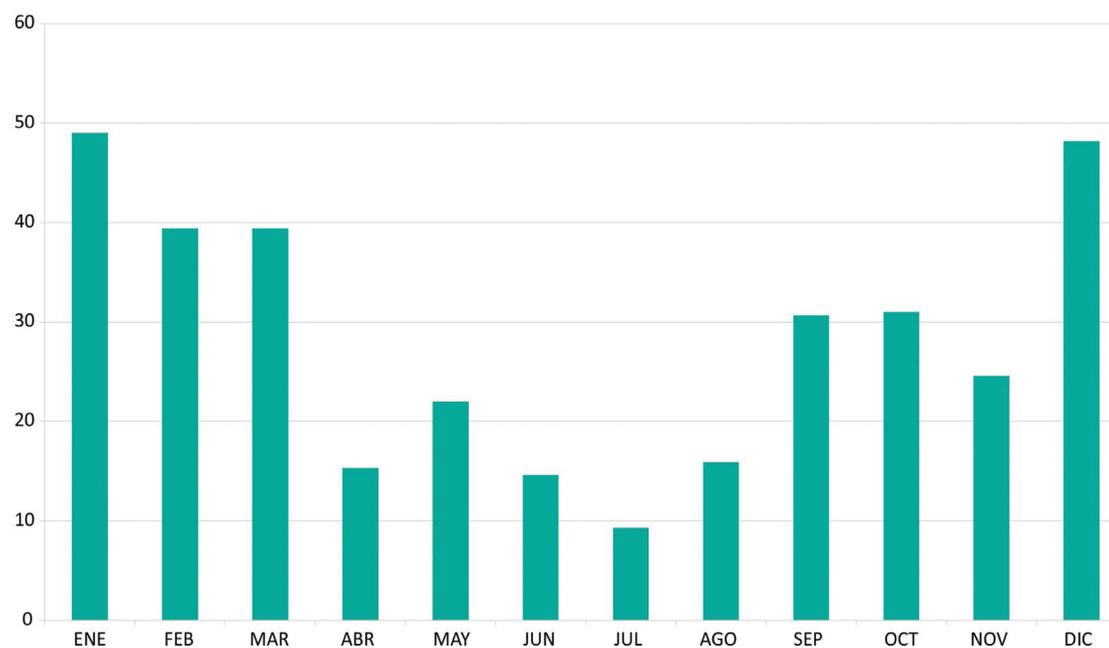
24. Estación Meteorológica Aeropuerto (SMN): Esta estación dependiente del Servicio Meteorológico Nacional, está ubicada en el Aeropuerto Internacional El Plumerillo, del Departamento de Las Heras, Mendoza.

		HUMEDAD RELATIVA MEDIA												
%		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
AEROPUERTO	2000-2012	51	54	62	65	68	66,0	54,0	53,0	45,0	44,0	46,0	45,0	54,4



Fuente: Informe 1. Estudio de diagnóstico. Proyecto gestión integral de residuos sólidos urbanos. Zona metropolitana de la Provincia de Mendoza, Ministerio de Tierras, Ambiente y Recursos Naturales, Gobierno de Mendoza, 2015

PRECIPITACIÓN MEDIA MENSUAL														
mm		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
AEROPUERTO	2000-2012	49	39,4	39,4	15,3	22	14,6	9,3	15,9	30,7	31,0	24,6	48,2	339,2



Fuente: Informe 1. Estudio de diagnóstico. Proyecto gestión integral de residuos sólidos urbanos. Zona metropolitana de la Provincia de Mendoza, Ministerio de Tierras, Ambiente y Recursos Naturales, Gobierno de Mendoza, 2015

El término precipitaciones engloba todas las aguas meteóricas que caen en superficie, tanto en forma líquida como sólida y son medidas sin discriminación por su “equivalente en agua” mediante los pluviómetros. Su tratamiento es de especial importancia ya que es el principal factor de formación de escorrentías, incidiendo en forma directa en el balance hidrológico.

Puede apreciarse la variación mensual que registran las precipitaciones, siendo el verano la estación más lluviosa. El promedio anual de días con lluvia es de 45 y la máxima precipitación diaria para cada mes fue de 131mm en el mes de noviembre, entre el 2000 y 2012, según la estación meteorológica del Aeropuerto.

Viento.

Viento refiere a la circulación de aire atmosférico y la principal causa de su movimiento es el calentamiento de la superficie terrestre, originando centros de alta presión (anticiclones) y de baja presión (ciclones). Los vientos que predominan en la provincia son los de dirección oeste y sudoeste, pero los que acusan mayor velocidad media son los del noroeste. Este último corresponde al denominado zonda.

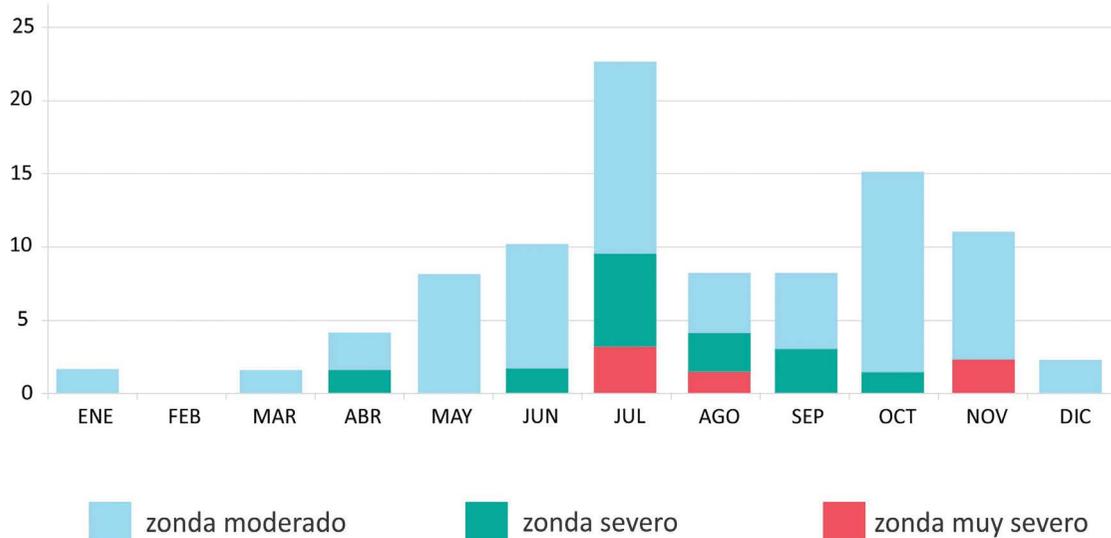


Categorización de viento zonda.

RAFAGAS (km/ h)	ZONDA CATEGORIA	
Raf ≤ 65	Z 1 UNO	MODERADO
65 < raf ≤ 90	Z 2 DOS	SEVERO
90 < raf ≤ 120	Z 3 TRES	MUY SEVERO
Raf > 120	Z 4 CUATRO	EXTREMADAMENTE SEVERO O CATASTROFICO

Viento Zonda.

Adoptando la definición del IANIGLA - CONICET, se trata de “un viento caliente y seco que sopla en el occidente de la Argentina, a sotavento de la Cordillera de Los Andes, entre los 38 grados de latitud sur y el sur de Bolivia. Perteneció al grupo de los vientos que descienden desde la cresta de la montaña al valle o el llano. La mayoría de los casos ocurren entre mayo y noviembre y más de la mitad de los eventos se registran entre mayo y agosto (otoño-invierno). La mayor o menor frecuencia está condicionada a la altura sobre el nivel



Fuente: Informe 1. Estudio de diagnóstico. Proyecto gestión integral de residuos sólidos urbanos. Zona metropolitana de la Provincia de Mendoza, Ministerio de Tierras, Ambiente y Recursos Naturales, Gobierno de Mendoza, 2015

del mar y a la distancia de la localidad respecto de la Cordillera y Precordillera.

El Viento Zonda tiende a soplar con mayor frecuencia, de tarde, a la hora de la temperatura máxima y con menor frecuencia de madrugada con un mínimo a la hora de salida del sol. El calentamiento diurno influye sobre el aire frío de capas bajas y disminuye su contraste térmico, permitiendo la irrupción del viento en el llano²⁵.

Los eventos que ocasiona en zonas pobladas producen daños de índole variada según la intensidad de sus ráfagas incluyendo voladuras de techos, caídas de cables de alta tensión y de árboles, interrumpe los servicios telefónicos y eléctricos y favorece la generación de incendios. Crea perjuicios en la agricultura por la fuerza del viento, por su extrema sequedad y por su alta temperatura, lo que puede acelerar la floración de frutales. Su presencia acelera el proceso de fusión y evaporación de la nieve depositada en la alta montaña, provoca modificaciones en su acumulación, contribuye a la formación de aludes o avalanchas e influye en el comportamiento del ciclo hidrológico.

Del análisis estadístico de los datos obtenidos se pone de manifiesto que los vientos provienen del oeste con mayor frecuencia, pero los de mayor

25. Norte, F., “Características climatológicas del viento Zonda en la región de Cuyo”. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Buenos Aires, 1988.

intensidad en categorías Z2, Z3 y Z4 provienen del noroeste. En el llano la frecuencia de días con viento zonda es relativamente baja, cercana al 2%, no obstante las ráfagas pueden alcanzar los 120 km/h.

Heliofanía.

Para completar los datos climáticos del departamento cabe mencionar que Guaymallén, como parte del oasis norte de la provincia, posee una situación geográfica privilegiada en cuanto a la energía solar incidente y por lo tanto disponible para su utilización.

Los parámetros solares que tiene el Departamento son:

- *Radiación Solar Global sobre superficie horizontal 6.99 kWh/m²*
- *Radiación Solar Difusa sobre superficie horizontal 1.55 kWh/m²*
- *Heliofanía Relativa HelR 63%*
- *Índice de Claridad KT 0.59%*
- *Días con cielo soleado o parcialmente nublado 83% (promedio para 10 años)*

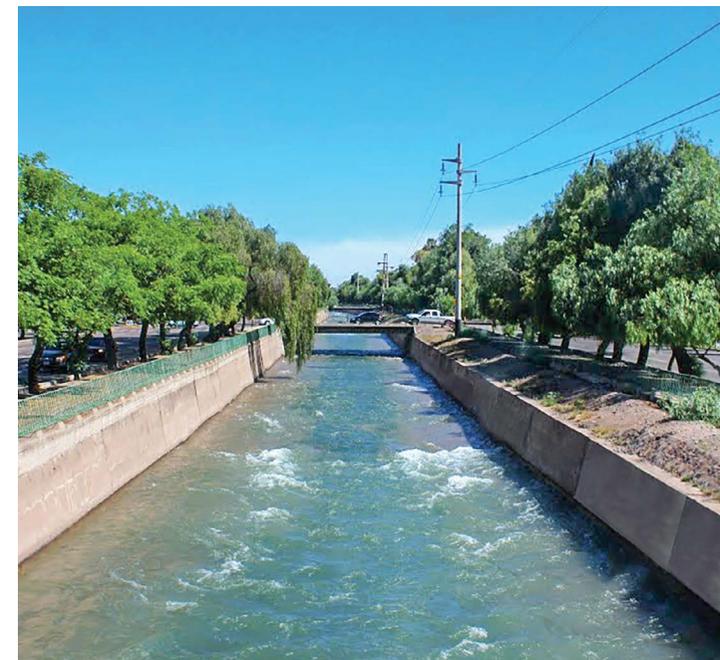
Estos datos climáticos muestran la aptitud del territorio para el aprovechamiento de la energía solar como fuente alternativa y sostenible²⁶.

26. Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Nación y Universidad Nacional de Luján, Pcia. De Buenos Aires, 2007 y Power Project Data Set, Febrero, 2019. <https://power.larc.nasa.gov>

2) Hidrología.

La Hidrología, a través de la Hidrografía e Hidrogeología estudia el escurrimiento de las aguas superficiales y el origen, localización, movimiento y características de las aguas subterráneas.

“Los estudios de investigación científica en hidrología son clave en el campo de la aplicación. Esta, junto con otras ciencias y disciplinas, aportan a la planificación y desarrollo sustentable del recurso hídrico. Algunas de las múltiples aplicaciones son los diversos sistemas de riego, control de inundaciones, erosión de suelos, tratamiento de aguas, disminución de la contaminación y el uso recreacional. En el campo de la ciencia básica aporta conocimiento que sirve como herramienta para poder conducir y distribuir el agua en cantidad y calidad a poblaciones que se encuentran alejadas de ríos y reservorios. También realiza un aporte a la conservación de la vida acuática.”²⁷



27. Departamento General de Irrigación.2016.Provincia de Mendoza.

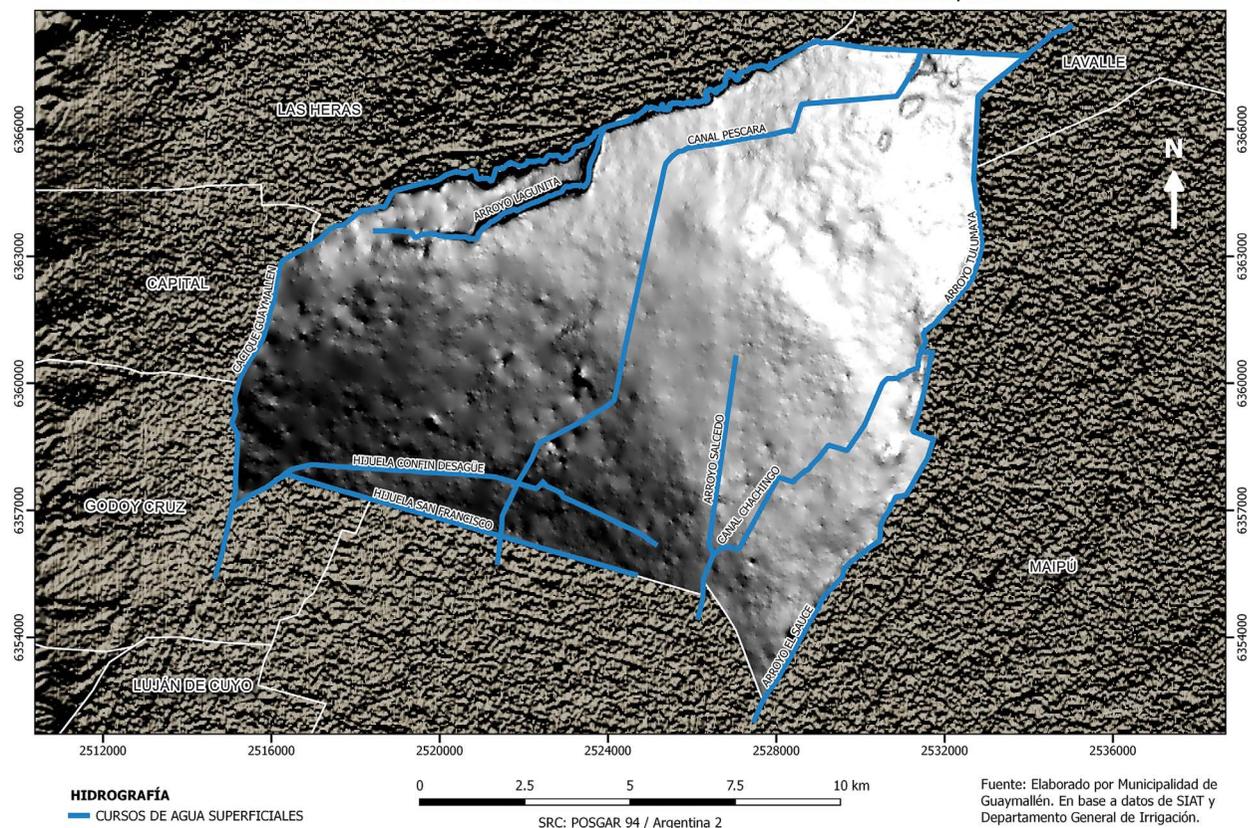
Aguas superficiales.

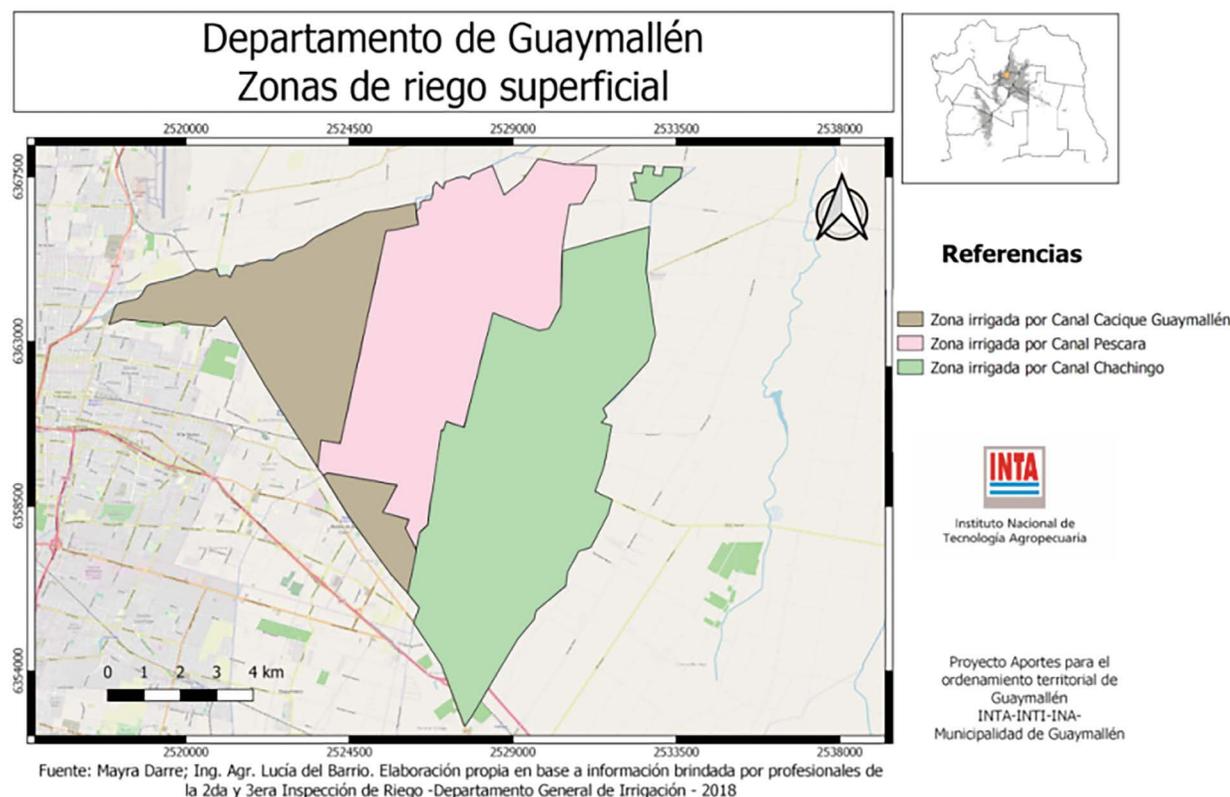
La red hidrográfica de Mendoza está constituida por pocos ríos y arroyos, que se forman por el derretimiento de los glaciares y nevadas anuales en la zona de cordillera, aunque también reciben aportes, sobre todo en época estival, de aguas de lluvia. Los ríos mendocinos son alimentados por una importante red de drenaje natural de transporte gravitacional de agua. Conocer el sistema hídrico de un sitio toma relevancia en tanto que es el principal recurso en el que basa el desarrollo sus comunidades.

Los principales cursos de agua superficial que transitan el territorio de Guaymallén son los Arroyos Chachingo, Tulumaya, Canal Lagunita y Colector Pescara, los que comparten funciones de transporte de agua permanente y desagüe pluvioaluvional. Por antigüedad y uso adicionamos a la hidrografía del Departamento las hijuelas Confin Desagüe y San Francisco, que forman parte del antiguo sistema de provisión de agua de la provincia, que tomando agua de la Acequia de la Ciudad (Cacique Guaymallén) permiten el crecimiento poblacional y agrícola del departamento. Su traza figura en los planos provinciales de 1802 que relevan el sistema hídrico de Mendoza.

Mendoza conserva la forma de circulación y distribución de las aguas superficiales mediante cunetas o acequias para el riego del arbolado público tal como estableció el sistema higienista del siglo XIX.

HIDROGRAFÍA: PRINCIPALES CURSOS DE AGUA SUPERFICIALES. GUAYMALLÉN, 2019





En el sector urbanizado la calidad de estas aguas se ve empobrecida o contaminada por los residuos sólidos urbanos. Esta realidad hace necesarias acciones de limpieza y mantenimiento de los cauces en forma permanente. Además subsisten allí derechos de riego para fincas que representan relictos de una actividad productiva.

La procedencia del agua de riego en el área urbana del departamento corresponde al río Mendoza, y es derivada por tomas, la mayoría ubicadas en el canal CaciQue Guaymallén.

Agua superficial en zona rural.

A los efectos de contar con información actualizada y a escala local, el municipio, como ya se citó, celebró un convenio de cooperación con instituciones nacionales de ciencia y técnica como son INTA, INTI e INA. A tal fin se definió un área de estudio que representa más del 60% de la superficie departamental y cuyo denominador común es la importancia de su productividad agrícola y el bajo nivel de urbanización. Los estudios especiales involucran, entre otros, calidad y disponibilidad del agua superficial y subterránea.

En lo referente a aguas superficiales el estudio se centra en los canales Chachingo y Pescara y sus respectivas áreas de influencia.

El área de estudio se irriga superficialmente en la jurisdicción de la Segunda y Tercera Zona de Riego dependientes del Departamento General de Irrigación.

La red de distribución que se desprende de cada uno de los canales así como el recorrido de los mismos antes de irrigar el área de estudio, determina la cantidad y la calidad del agua. El área posee disponibilidad de agua superficial resultado de los aportes del Río Mendoza, a través de los canales distribuidores, lluvia, drenajes, desagües industriales y agua tratada del Canal Pescara.

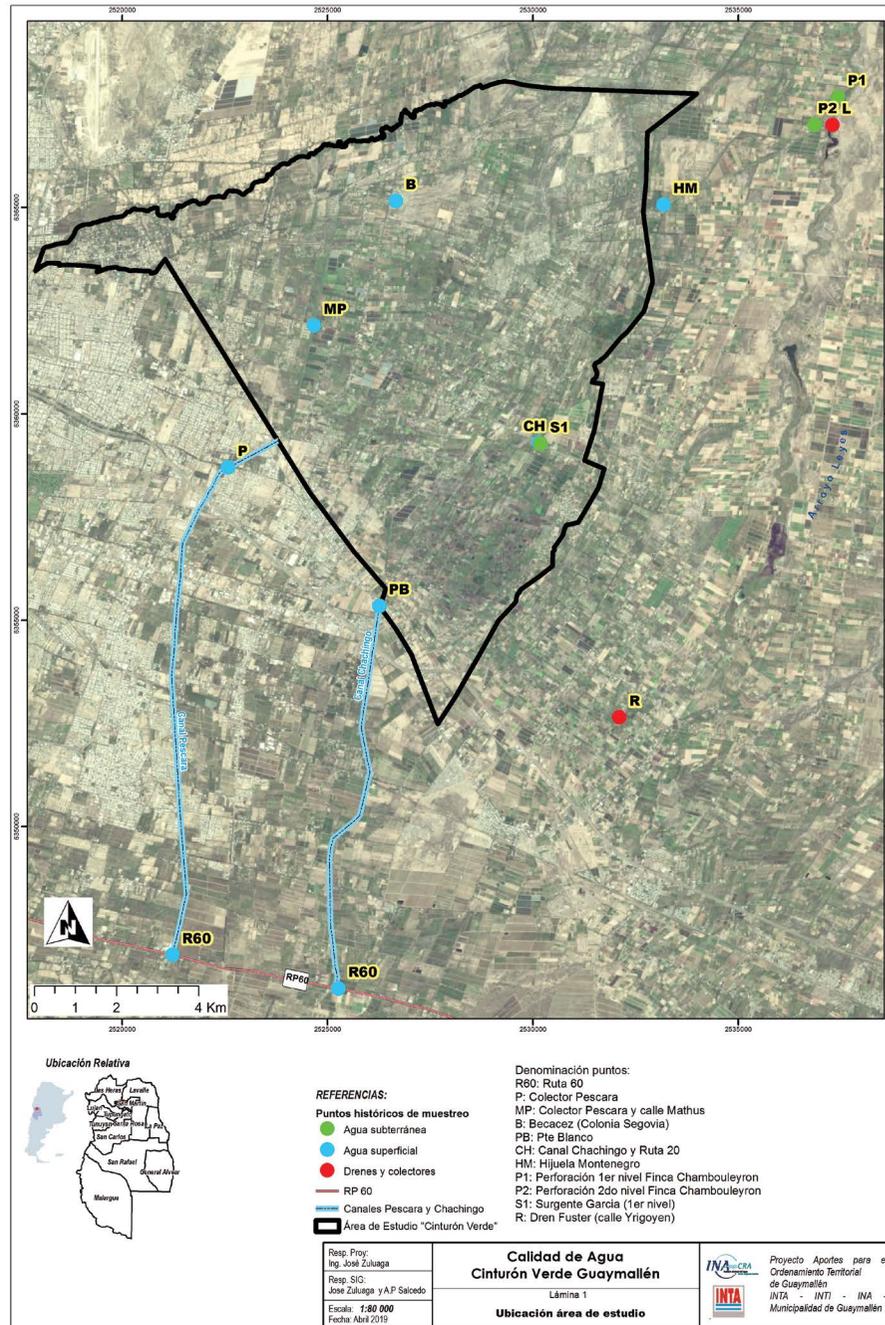
Como se muestra en el mapa de Zonas de riego superficial, se establecen tres zonas según sean irrigadas por el CaciQue Guaymallén, Canal Pescara o Canal Chachingo.

La zona oeste del polígono de estudio se abastece para riego de agua proveniente del canal CaciQue Guaymallén. Su disponibilidad está regulada por el Departamento General de Irrigación, atendida por la Segunda Zona de riego y también tiene provisión de agua subterránea.

La zona central del polígono se corresponde con la zona de reúso del canal Pescara que cuenta con un sistema de saneamiento, centralizado, para el reúso para riego de efluentes líquidos agroindus-

triales (Rauek. et al, 2004). El canal Pescara en sus inicios es un canal abierto y sin revestir que originalmente recibía los desagües superficiales del agua de riego. Con el tiempo al producirse un paulatino crecimiento urbano e industrial en las zonas aledañas se transformó en un receptor de líquidos residuales sin tratar así como también de desagües pluvioaluvionales. Dado que atraviesa zonas urbanizadas de los departamentos de Maipú y Guaymallén, provoca ciertas molestias a los pobladores aledaños, principalmente por las emanaciones desagradables que se producen. En la zona norte de Guaymallén se riegan 3.300ha. con estas aguas, a las que se suma el aporte de vertientes y aguas subterráneas.

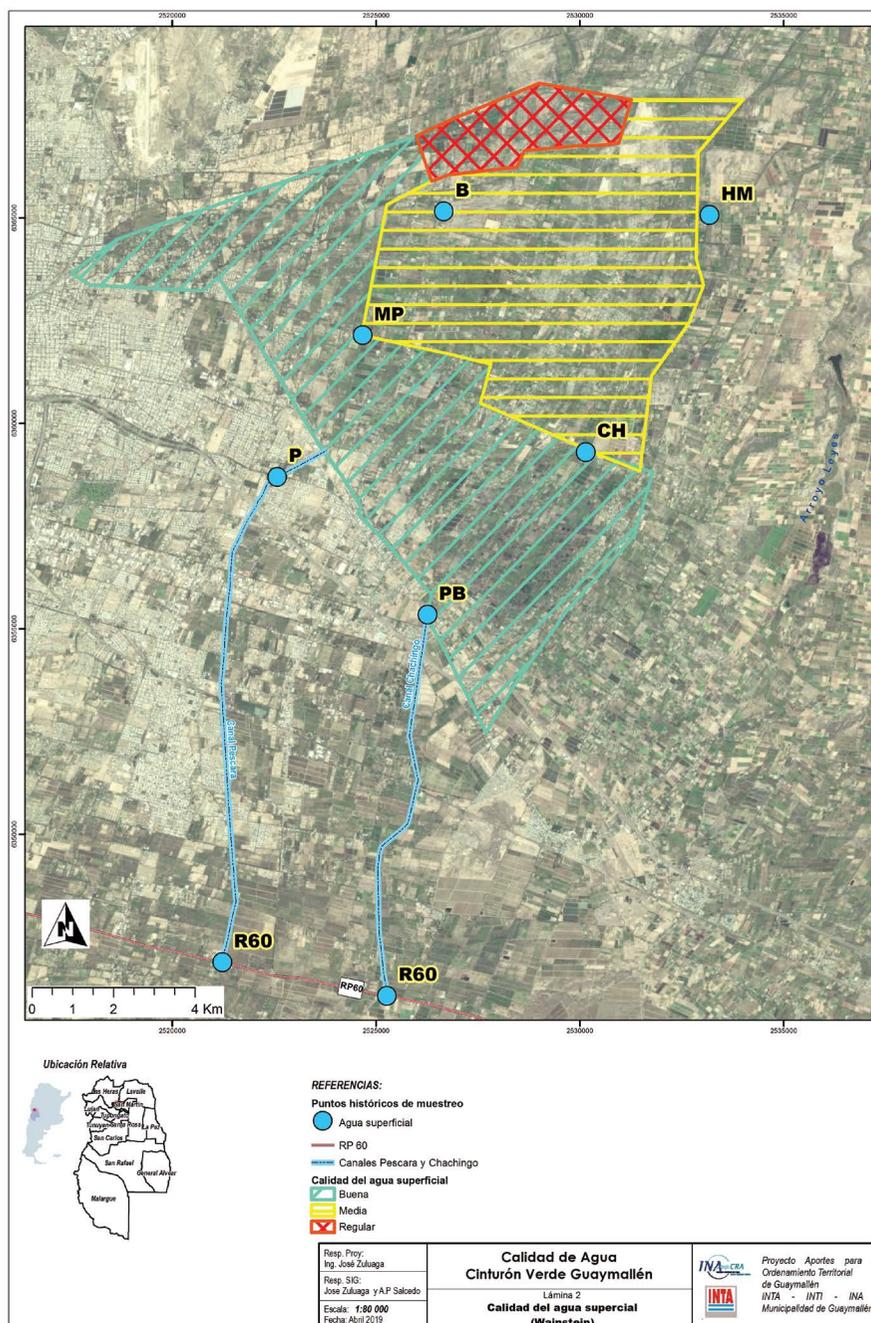
La zona este del polígono se corresponde a la servida por aguas del **canal Chachingo**, que en su primer tramo, nace en el departamento Maipú, riega una zona donde prevalece el cultivo de la vid y el olivo, aunque hay que destacar la permanente transformación que viene sufriendo debido a la expansión de las zonas urbanas. El segundo tramo o sector norte, ya en Guaymallén, está dedicado a la producción intensiva de hortalizas. Recibe aportes de vertientes ya que parte de su traza comprende al arroyo Fernández que recolecta estas aguas más las provenientes de los desagües de riego y drenaje. En verano recibe refuerzos del río Mendoza. Durante los últimos diez años también este sector viene soportando una fuerte presión urbana.



Calidad del agua superficial.

A los efectos de caracterizar el recurso hídrico y dado que la calidad de las aguas provenientes del Cacique Guaymallén no presentan factores contaminantes de relevancia se han realizado estudios específicos sobre el Canal Chachingo y Colector Pescara, con el fin de ponderar su calidad para riego. Para ello se seleccionaron como sitios de muestreo el inicio y final de cada canal y otros intermedios, donde se tomaron muestras cuyo análisis químico permite inferir sobre la dinámica espacial y temporal de la calidad del agua, detectando de esta manera variaciones de calidad, tanto a lo largo de su recorrido como en el transcurso del año.

Para caracterizar la calidad del agua superficial disponible en el polígono se realizaron extracciones de muestras en los meses de agosto, septiembre, octubre y diciembre, con mediciones “in situ” de oxígeno disuelto, pH y conductividad eléctrica actual (CEA), para el análisis iónico completo, nitratos y fosfatos. Los resultados de estos estudios combinados y enmarcados por los contenidos establecidos en las reglamentaciones del Ente Provincial de Agua y Saneamiento (EPAS) han permitido presentar una caracterización representada en el siguiente mapa:



Los resultados obtenidos por el equipo de investigación del INA-CRA son los siguientes:

CANAL CHACHINGO.

- Su salinidad es C3 moderadamente salina (Wainstein) en su primer tramo y C4 medianamente salina desde su ingreso al cinturón verde hasta el final, sufre en su recorrido un incremento del 65%; en su inicio presenta valores bajos, de 900 a 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ terminando al final de su recorrido en 1500. Presenta "Leve a moderado (**LM**) riesgo a afectar la normal disponibilidad por parte de los cultivos". Su clasificación salina y la valoración de su riesgo no presentan variaciones temporales ni espaciales.

- Por su sodicidad, no presenta inconvenientes directos (toxicidad) o indirectos (reducción de la velocidad de infiltración). Su RAS° (1,30-1,60) la catalogada S1 Baja sodicidad. Al igual que en salinidad estas valoraciones permanecen constantes en tiempo y espacio.

- No existe riesgo de toxicidad (**N**) por sodio y cloruros (excepto el punto 4 -**LM**) en riego por superficie. En riego por aspersión por Na^+ el riesgo es (**LM**) durante los tres períodos en todos los sitios muestreados excepto el punto 1, mientras que por Cl^- aparece riesgo (**LM**) de la mitad del recorrido adelante, aunque merece destacarse que en el periodo de invierno sólo la presenta al final de su recorrido (punto 4).

- Con respecto a CO_3H^- presenta a lo largo del canal y durante todo el año un riesgo (**LM**).

- El agua por su contenido en CO_3Na_2 residual es catalogada como "**Buena**" en todo momento y lugar del canal; no presenta riesgo por nitrógeno de NO_3^- y su pH si bien se encuentra dentro del rango normal es algo elevado excepto el punto 2.

- El índice de Scott la valora como buena en la primera mitad del canal (puntos 1 y 2) y tolerable en la segunda mitad (puntos 3 y 4) no sufriendo casi modificaciones durante el año.

- Por el Diagrama de Wilcox es clasificada durante todo el año "Buena a Tolerable" excepto en el último tramo del canal que, en invierno y primavera, es "Dudosa a Mala".

- Con respecto al riesgo de obturación de líneas y/o emisores en equipos de riego por:

- *Sólidos solubles presentes es leve a moderado (**LM**) clasificación que no presenta variaciones espaciales y temporales.*

- *pH los riesgos van de "Severos" a "Ninguno" según sea superior a 8 o inferior a 7.*

- *Dureza del agua, dura a muy dura, unida a pH superiores a 7 hace que la posibilidad de problemas de obturaciones sea latente (excepto en el punto 2).*

- Con respecto al manganeso Mn se puede gene-

ralizar el concepto que en inicio del canal no presenta riesgo, mientras que en el resto es (**LM**) durante todo el año.

- No hay riesgo (**N**) de precipitación de fertilizantes fosfatados inducida por la presencia de CO_3H^- aunque sobre el final del canal se estaría cercano a tenerlos. Debido a los tenores de Ca^{+2} "la mayoría de las veces" que se apliquen fertilizantes fosfatados, habría riesgo de precipitaciones. Esta calificación se da en todo el año para todo el canal excepto en cabecera.

- No es un agua agresiva para el hormigón (**N**) por su pH ni por su contenido en Mg^{+2} , esta cualidad se mantiene constante en espacio y tiempo, mientras que por sulfatos en general su agresividad es "**suave**", excepto en el punto 4 (en invierno y verano) que es fuerte.

- En cuanto a la presencia de oligoelemento y su utilización para riego en el tiempo y tipo de suelo, se puede inferir que se presentan restricciones tipo (**B**) en la zona media del canal por manganeso, cadmio y zinc; para el resto de los elementos analizados el agua no tiene restricción.

Se puede observar que en la mayoría de los parámetros analizados la calificación prácticamente, no cambia durante todo el año a lo largo del canal, esto no significa que los valores cuantificados de dichos parámetros permanezcan siempre constantes, sino que las variaciones que se pro-

ducen no son suficientes para hacerla cambiar de categoría.

Solo unos pocos parámetros presentan una dinámica espacial (a lo largo del canal) pero la misma se mantiene constante durante el año, esto se produce en toxicidad por Cl en riego superficial, por Cl y Na⁺ en aspersión, también en el Índice de alcalinidad (Scott), diagrama de Wilcox y en obturación de emisores por pH, dureza, Mn y Ca²⁺.

Sólo existen dos clasificaciones que sufren variaciones espaciales y temporales, por acción del SO₄⁼ sobre hormigón y en los oligoelementos analizados que presentan algún tipo de restricción.

COLECTOR PESCARA.

El colector Pescara es un canal abierto de desagües de riego y pluvialuvionales que se extiende por una longitud de 15 km desde su nacimiento en Ruta Provincial N° 60, en el Departamento de Maipú, hasta cruzar el Carril Godoy Cruz en el Departamento de Guaymallén, donde continúa como Hija Nueva Sánchez Unificada y sus aguas son utilizadas para riego.

En la intersección de Carril Godoy Cruz y colector Pescara se encuentra la Inspección de Desagües del Colector, que es una obra de ducto entubado donde se conectan las descargas de las empresas habilitadas para su uso (Resolución N° 461/98 del Honorable Tribunal Administrativo (HTA)

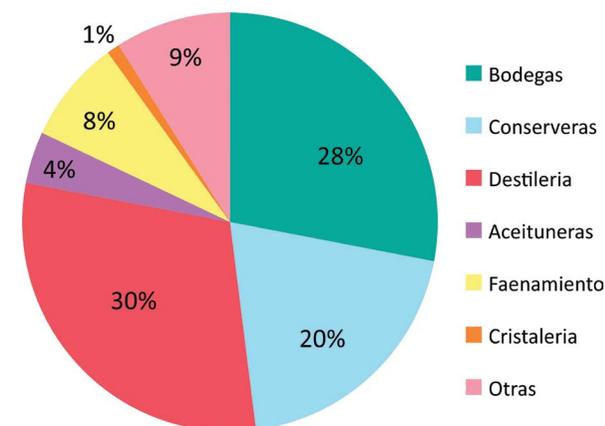
del Departamento General de Irrigación -DGI-), las que inicialmente eran 61 y en la actualidad vierten sus efluentes 45 industrias. La mayor parte de ellas pertenecen al rubro agroalimenticio: elaboradoras de conservas vegetales, olivícolas, bodegas y algunos mataderos de aves y bovinos, aunque existen otras del rubro curtiembre, destilería de productos vínicos y reciclado de papel.

Con el objeto de evitar el vuelco a cielo abierto de efluentes deficientemente tratados, principal causa de malos olores, se construyó un conducto troncal paralelo a la traza del colector Pescara de aproximadamente 15 Km, con una ramificación secundaria de ductos, cuya longitud aproximada es de 36 km, que conectan a las industrias de desagües con el ducto principal. Este tiene un diseño telescópico con un rango de diámetros de 351 mm hasta 800 mm y la conducción secundaria es de 200 mm de diámetro, de material PVC y con un total de 302 bocas de registro.

Las industrias involucradas que utilizan el sistema entubado debieron desde el año 2000 hasta la fecha, minimizar la carga contaminante de sus efluentes con los tratamientos primarios pertinentes. Asimismo, debieron construir para su control una cámara de aforo y saca muestras con su gabinete, para alojar un equipo de medición y registro continuo de valores de caudal, conductividad y pH.

Dichos equipos reportan de forma automática los valores registrados a la Estación de Control (Ins-

Composición por volumen de efluentes.



Fuente: Inspección de Desagües Industriales del colector Pescara, 2018

pección de Desagües Industriales del Colector Pescara). En la actualidad solo el 50% de los establecimientos industriales envían en tiempo real a la Estación de Control sus datos de vertidos, en tanto que el 50% restante de los datos digitales deben recuperarse en las propias industrias.

El ducto transporta los efluentes hasta la actual zona de riego en el Departamento de Guaymallén, previo ingreso por una cámara de mezcla o dilución donde una batería de 5 perforaciones agrega agua subterránea al solo efecto de bajar la concentración salina del líquido proveniente del ducto.

Traza del colector Pescara y su área de influencia. Industrias desagüantes.



De igual modo, el canal a cielo abierto cuenta con otras 5 perforaciones que vierten al colector y que reemplazan o sustituyen el bajo caudal de los desagües de riego.

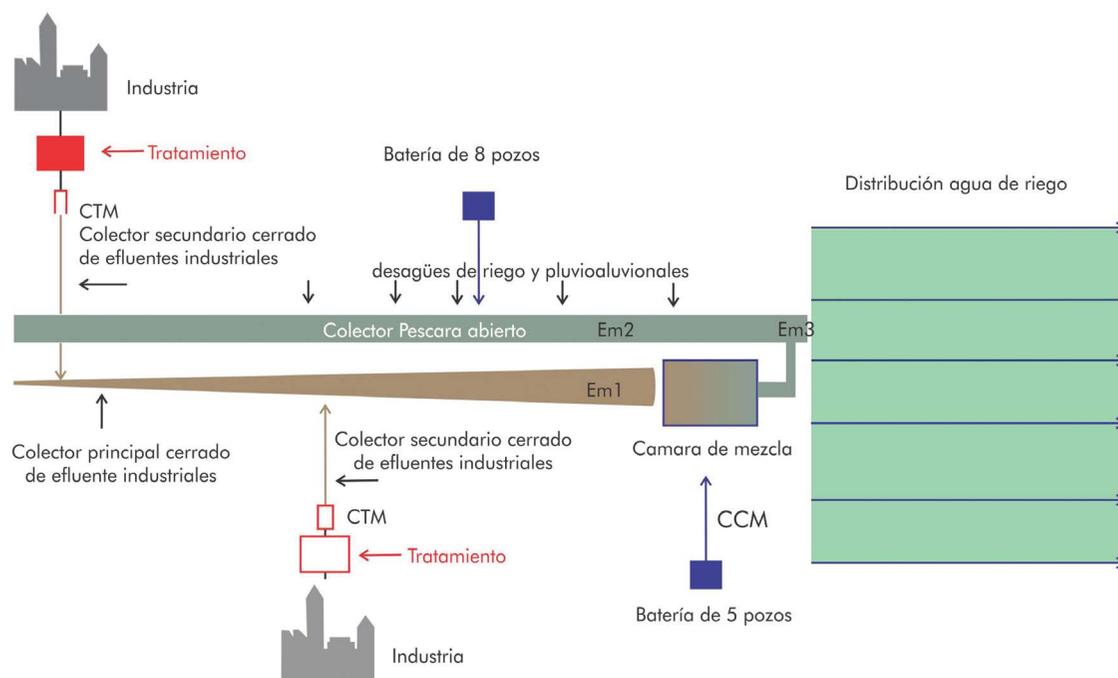
Una vez superada la cámara de mezcla, el agua ingresa a la zona de riego cuya primera toma se encuentra metros más abajo del punto de dilución final. En las inmediaciones de la Estación de Control hay tres puntos fijos llamados Estación de Monitoreo (EM). La primera (EM1) mide la calidad del efluente antes de la mezcla, la segunda (EM2) mide la calidad del agua del colector Pescara abierto y la tercera (EM3) mide la calidad del efluente después de la dilución en la cámara de carga.

El efluente diluido es volcado al colector Pescara y luego, a unos 50 metros de distancia mediante cascadas, se garantiza la dilución final. Paso seguido, en la EM3 hay una derivación entubada de 1.200mm de diámetro y una longitud de 800m que deriva las aguas para ser reutilizadas en riego.

El sistema de riego distribuye las aguas del Pescara en varias hijuelas e irriga, con algunos aportes de vertientes y drenajes de freática, unas 3.000 ha en el Departamento de Guaymallén. Los sobrantes, más los desagües de riego y drenes de freática, de importante volumen en la zona, son colectados luego por el Canal Auxiliar Tulumaya y abastecen un área de riego que suma aproximadamente 7.000 ha en el Departamento de Lavalle.

En la siguiente figura se muestra en forma esquemática la funcionalidad del sistema Pescara. De la batería de 8 pozos que vierten al colector Pescara abierto, en realidad actualmente solo 5 vierten a este fin, ya que los 3 restantes han sido destinados a otros usos.

ESQUEMA FUNCIONAL DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO DEL COLECTOR PESCARA



Fuente: Programa Integral Cacique Guaymallén. DGI/FAO/UTF/ARG015. PROSAP. 2015.

El sistema Pescara funciona con dos subsistemas descoordinados y un tanto independientes uno del otro. El primer subsistema (industrial) está compuesto por el conjunto de industrias que vierten sus efluentes, el ducto entubado, las perforaciones y la cámara de mezcla, todo ello bajo el control de la Inspección de Desaguantes Pescara y cuyo objeto principal es garantizar un vertido acorde a los parámetros de la Resolución 461/98. El segundo subsistema (reúso) está compuesto por la red de riego, red de drenajes, perforaciones y las casi 3.000 ha que se riegan con las aguas provenientes de la Inspección de Desaguantes.

El sistema Pescara como tal tiene un amplio impacto territorial, y como en todos los sistemas, las variaciones de uno de sus elementos terminan por afectar el funcionamiento del resto. La traza del colector Pescara y sus ramales, inicia en el departamento de Maipú y finaliza en el departamento de Guaymallén. Mientras que la zona propiamente dicha de reúso cuenta con tres áreas de riego: las dos primeras dentro de los límites del departamento de Guaymallén, y la tercera zona de riego se ubica en el departamento de Lavalle, mediante la mezcla de aguas que se produce por la descarga del colector Pescara al Canal Auxiliar Tulumaya.

De acuerdo al estudio realizado por INA-CRA, los resultados para Colector Pescara son:

- Su salinidad es C3 moderadamente salina (Wainstein) en su primer tramo, C4 medianamente salina

en su ingreso al cinturón verde y al final C5-C6 franca a fuerte, sufriendo en su trayecto un incremento del 125%; en cabecera ostenta valores de 900 a 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ llegando al final de su recorrido en 2100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ de CE efectiva. Presenta riesgo "Leve a moderado (**LM**) a afectar la normal disponibilidad por parte de los cultivos, no presentando variaciones temporales ni espaciales.

- No presenta inconvenientes directos (toxicidad) o indirectos (reducción de la velocidad de infiltración) debido a su sodicidad (RAS°); es catalogada S1 Baja sodicidad, estas valoraciones permanecen constante en tiempo y espacio.

- En virtud de las concentraciones de sodio en riego por superficie no existe riesgo de toxicidad (**N**) sobre cultivos mientras que en riego por aspersión solo presenta riesgo leve a moderado (**LM**) en el segundo tramo del colector (puntos 3-4). Por Cl^- en ambos tipos de riego se comporta igual que el Na^+ en riego por aspersión, no hay variaciones estacionales.

Con respecto a CO_3H^- presenta a lo largo del canal y durante todo el año un riesgo (**LM**)

- No presenta inconvenientes en ningún momento y lugar en virtud de los contenidos de CO_3Na_2 residual y Nitrógeno de NO_3 , estando su pH dentro del rango normal, en el Pescara la calificación de ácida se da en el pto 3 (verano y otoño) mientras en el Chachingo en el pto 2 (otoño).

- El índice de alcalinidad (Scott) la califica durante todo el año como "Buena" en la primera mitad del canal (puntos 1-2) y tolerable en la segunda mitad (puntos 3-4). Por el Diag. de Wilcox es clasificada durante todo el año "Buena a Tolerante" excepto en el tramo final del canal (punto 4) que en los períodos de invierno y primavera es "Dudosa a Mala".

- Sobre los equipos de riego (obturación de líneas y/o emisores) el agua presenta por su contenido en:

- **Sólidos solubles**, riesgo leve a moderado (**LM**) clasificación que no varía en espacio y tiempo.

- **pH**, riesgos que van de "Severos" a "Ninguno" según el valor sea superior a 8 o inferior a 7.

- **Dureza del agua**, Dura a Muy Dura, unida a pH superiores a 7 hace que existan posibilidades ciertas de problemas de obturaciones en todos los puntos excepto el 2.

- **Manganeso Mn**, en la primera mitad de colector no presenta riesgo, en el resto el riesgo es (**LM**) esta calificación no varía durante el año.

- Los riesgos de precipitación de fertilizantes fosfatados debido a los contenidos de CO_3H^- y Ca^{+2} se incrementan durante el recorrido, no existiendo riesgo en el tramo inicial, pero por CO_3H^- a partir del punto 3 el riego es "Severo" y por calcio a partir

del punto 2 la mayoría de las veces se podrían producir precipitaciones.

- El agua no es agresiva sobre el hormigón (**N**) por su contenido en Mg; por $\text{SO}_4^{=}$ su agresividad es "Suave", ambas calificaciones se mantienen constantes en espacio y tiempo. El pH no presenta inconvenientes excepto en el punto 3 en verano e invierno por ser ácido.

- Los oligoelementos cuantificados no impiden el uso del agua para riego en forma continua en cualquier tipo de suelo (**A**), excepto por Mn en invierno en el final del colector en que el agua presenta calificación (B) puede ser usada sin inconveniente durante 20 años en suelos de textura fina.

El cambio climático ha impactado generalmente de forma negativa, acrecentando las causas del déficit hídrico sistemático. Esto conlleva a una baja disponibilidad de agua para riego, generando periodos de corta extensos, frecuencias de turnos más largos y/o aletargo de días entre turnos.

A partir de la regulación del río Mendoza a través del embalse Potrerillos, se ha logrado una mejor relación entre oferta y demanda de agua para riego. El Embalse ha producido un importante cambio en los efectos del riego, pasando de regar con aguas ricas en sedimentos, a distribuir aguas claras. Esto supone una mayor presión sobre el mantenimiento y funcionalidad de la red de drenaje. En las visitas de campo se observaron nota-

bles problemas de manejo, ya que los drenajes de riego, y peor aún, los drenes de freática se conectan con las hijuelas de riego, recargando con salinidad las aguas previamente tratadas o diluidas en la cámara de mezcla.

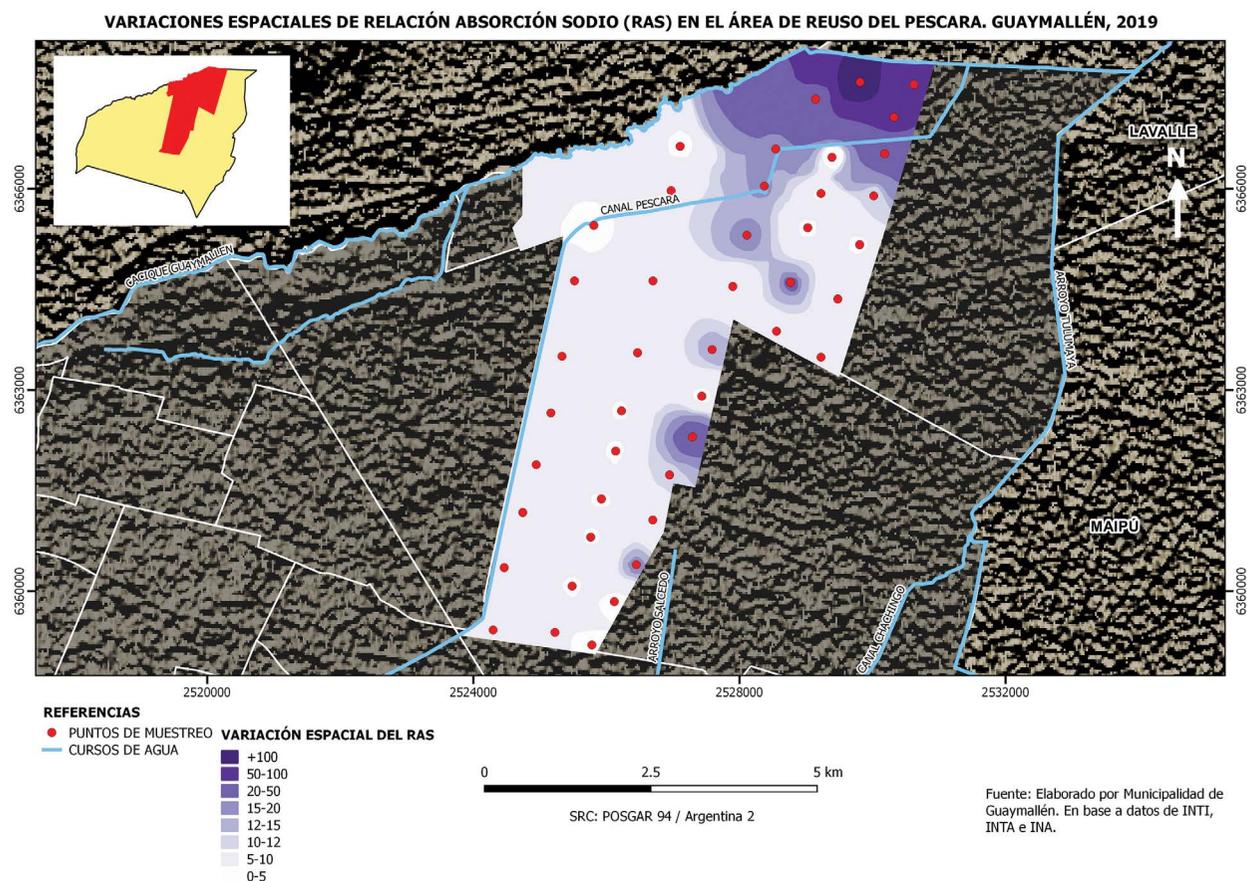
Como consecuencia se ha incrementado la carga salina en los canales de riego, aumentando la infiltración en canales de tierra e incrementado la infiltración de agua de riego dentro de las parcelas.

Se genera un proceso de recirculación y saturación salina de la cuenca media. Lo que antes era un problema hídrico de la cuenca baja, hoy se extiende a la cuenca media porque se torna deficiente el sistema de drenes. Esto se debe no solo a la baja profundidad y pobre mantenimiento de estos, sino por la reabsorción de sales en el riego, producto de la mezcla.

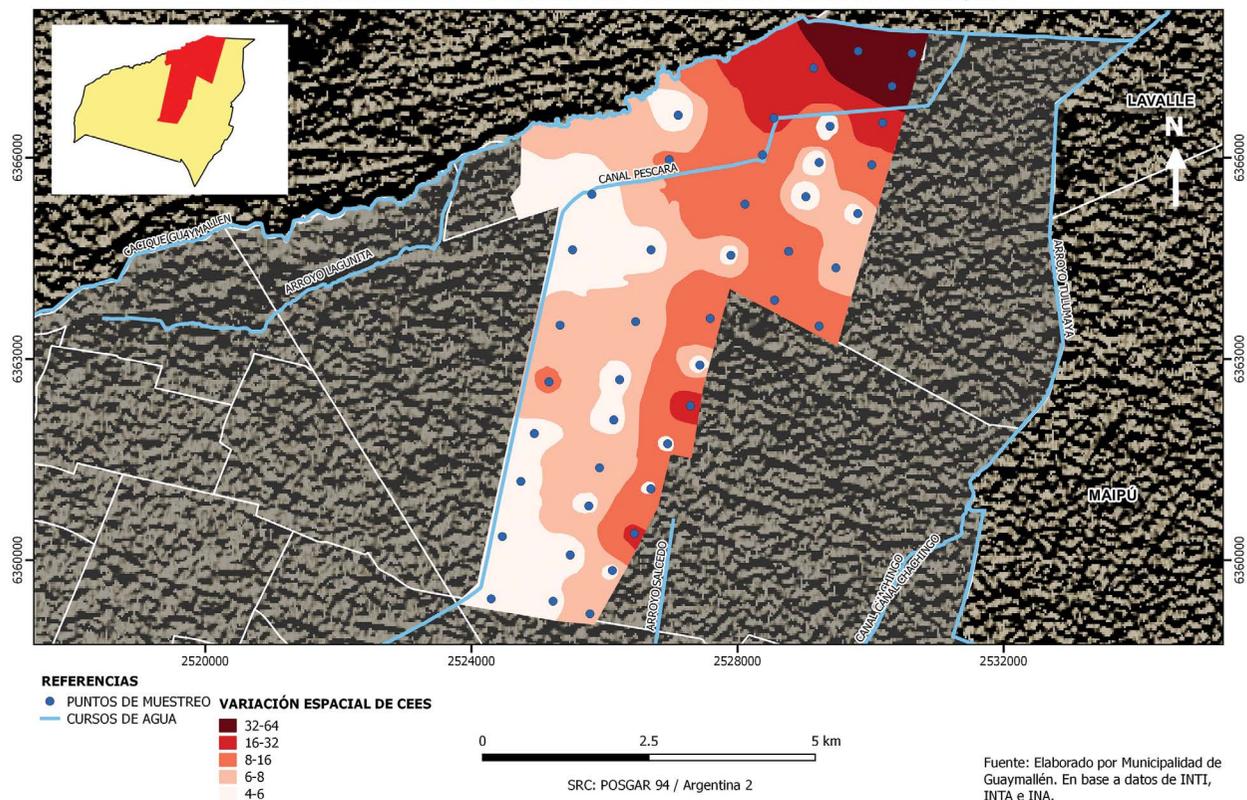
El canal Pescara, presenta un aumento en los contenidos de PO₄, K, Na y RAS hacia el final de su recorrido, (Mathus-Pescara y Becases).

Se destaca que en ocasiones y principalmente en los puntos situados hacia el final del recorrido de ambos canales se dan aumentos de salinidad y sodicidad que deberán controlarse, ya que disminuye su aptitud para riego.

En resumen se puede inferir que la calificación del agua del Canal Chachingo, al igual que la del Pescara, en la mayoría de los parámetros analizados



VARIACIÓN ESPACIAL DE LA CEES EN EL ÁREA DE LA HIJUELA SÁNCHEZ. GUAYMALLÉN, 2019



no cambia en tiempo y espacio, ya que las variaciones en sus concentraciones no son suficientes para hacerla cambiar de categoría.

Esta similitud entre las aguas de los dos canales también se da en los parámetros que presentan solamente dinámica o variación espacial (a lo largo del canal), esto se produce en toxicidad por Cl^- en riego superficial, por Cl^- y Na^+ en aspersión, también en el Índice de alcalinidad (Scott) y el diagrama de Wilcox y en obturación de líneas y emisores por dureza, Mn y Ca^{+2} . Sólo existen variaciones espaciales y temporales que merecen destacarse en salinidad y obturaciones pH.

De los estudios se infiere que el Canal Chanchingo está más asociado a una contaminación por actividad agrícola, mientras que el canal Pescara está asociado a una contaminación industrial.

Por lo expuesto surge la necesidad de abordar estudios más profundos tendientes a determinar la trazabilidad de la contaminación²⁸.

28. INA. CELA. 2019. Evaluación de la Sostenibilidad de la zona de reúso agrícola Pescara.

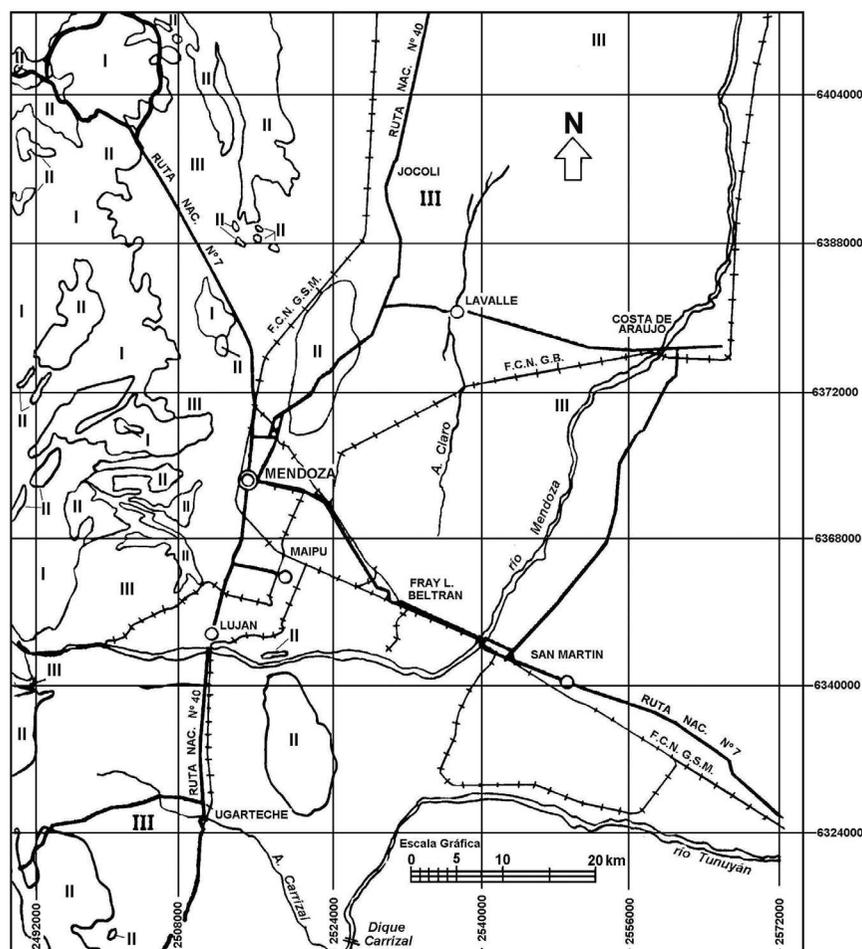
Aguas subterráneas.

El Departamento de Guaymallén, especialmente en el sector Este, presenta condiciones hidrogeológicas con napas freáticas altas y zonas de surgencia como vestigio de las ciénagas existentes en las épocas precolombinas. Ello es el resultado de la combinación de dos factores: el secado de las antiguas ciénagas que logra bajar el nivel superficial de las aguas permitiendo su uso agrícola y las características geomorfológicas del lugar, que presenta una conformación que permite el ascenso a la superficie del aporte de aguas subterráneas que proviene de la zona de recarga de acuífero en el piedemonte mendocino. Las características mencionadas son de tal relevancia que hacen de esta zona, la primera en importancia en cuanto a agua de surgencia en la provincia.

En la zona Norte de la provincia de Mendoza se encuentra la denominada Cuenca Hidrogeológica Mendoza Norte cuya extensión es de unos 22.000 km². Se trata de una extensa cubeta deprimida rellena con sedimentos clásticos de ambiente continental, de origen fluvial, provenientes de la Cordillera Principal y Frontal así como de la Precordillera. Dichos sedimentos han sido transportados principalmente por los ríos Mendoza y Tunuyán.

En el ámbito de la Cuenca Mendoza Norte se reconocen tres unidades hidrogeológicas: el basamento resistivo, la cubierta sedimentaria imper-

Unidades hidrogeológicas de la Zona Norte de Mendoza.



Fuente: INA - CRA



meable o poco permeable y los sedimentos permeables (CRAS, Ortiz y Zambrano, 1975).

El basamento resistivo (I): incluye a rocas fuertemente consolidadas y se lo considera la base impermeable más profunda del sistema hidrológico subterráneo. Pueden constituir, en algunos sectores donde contacta con aquellas rocas del cuaternario, la base o el borde impermeable de la cuenca.

La cubierta sedimentaria impermeable o poco permeable (II): es considerada como base impermeable de los acuíferos o basamento hidrogeológico.

Los sedimentos permeables (III): constituyen la cuenca hidrogeológica explotada actualmente.

Acuíferos.

En cuanto a los acuíferos de la cuenca, el cambio de gradiente topográfico que regula la distribución y clasificación del material que ha sido depositado, da origen en la zona proximal de los conos a sedimentos de grano grueso en todo su desarrollo vertical, conformando acuíferos que se comportan como libres. Esta zona constituye el área principal de recarga de la cuenca. La culminación de los conos coinciden con un quiebre topográfico del terreno. En la zona de cambio de pendiente, estos depósitos de sedimentos dan origen a la existencia de niveles impermeables y a la conformación de una extensa área de surgencia.

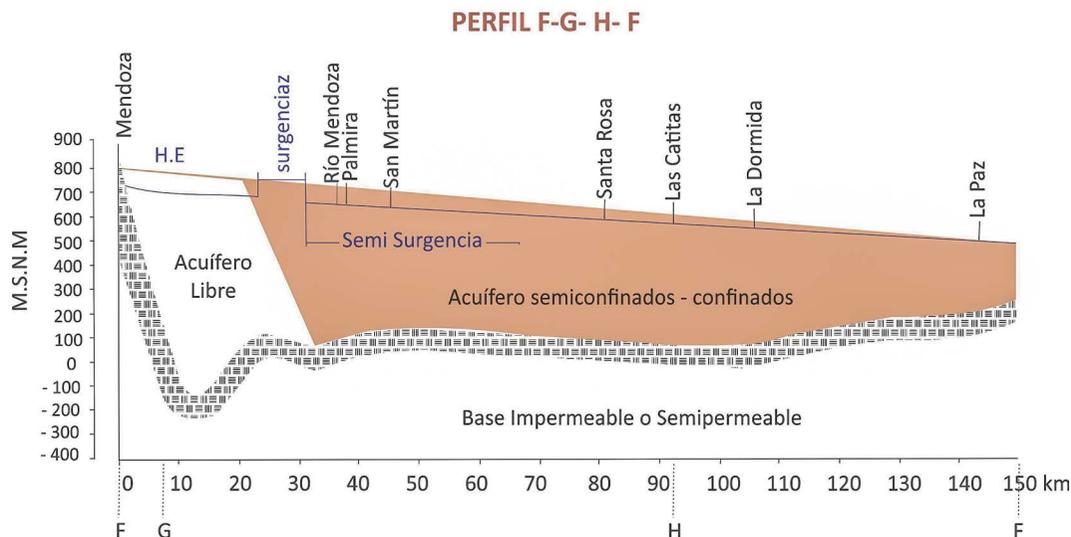
El área límite entre las zonas de acuíferos libres y confinados presenta características hidrogeológicas óptimas para la extracción de agua subterránea, ya que allí se presentan los niveles estáticos menos profundos, inclusive existen sectores que tienen la particularidad de presentar surgencia natural.

La zona del Cinturón Verde de la Provincia de Mendoza, se encuentra ubicada mayormente en el área de surgencia, con lo cual los niveles acuí-

feros que allí se alojan presentan condiciones de confinamiento.

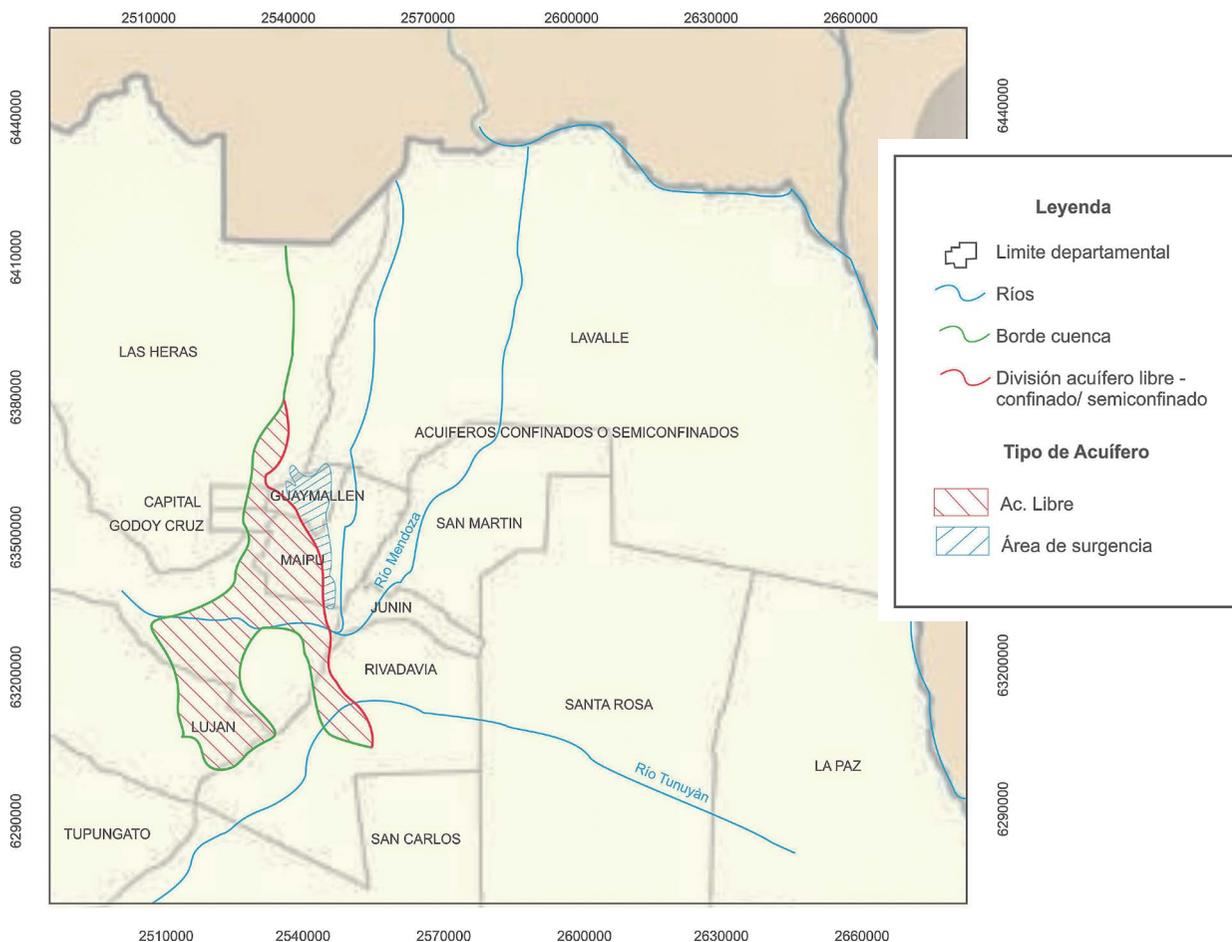
Las características geológicas e hidrogeológicas señaladas, definen la circulación lateral y vertical del agua subterránea, como así también las áreas de recarga y descarga. El agua almacenada en la cuenca subterránea se mueve desde las áreas de máxima recarga ubicadas en las zonas apicales de los conos aluviales de los ríos Mendoza y Tunuyán, en sentido divergente hacia las periferias de la cuenca.

Corte hidrogeológico regional de la cuenca Mendoza Norte.



Fuente: INA - CRA

Esquema hidrogeológico de la cuenca Mendoza Norte.



Fuente: INA -CRA

Profundidad y calidad de la napa freática.

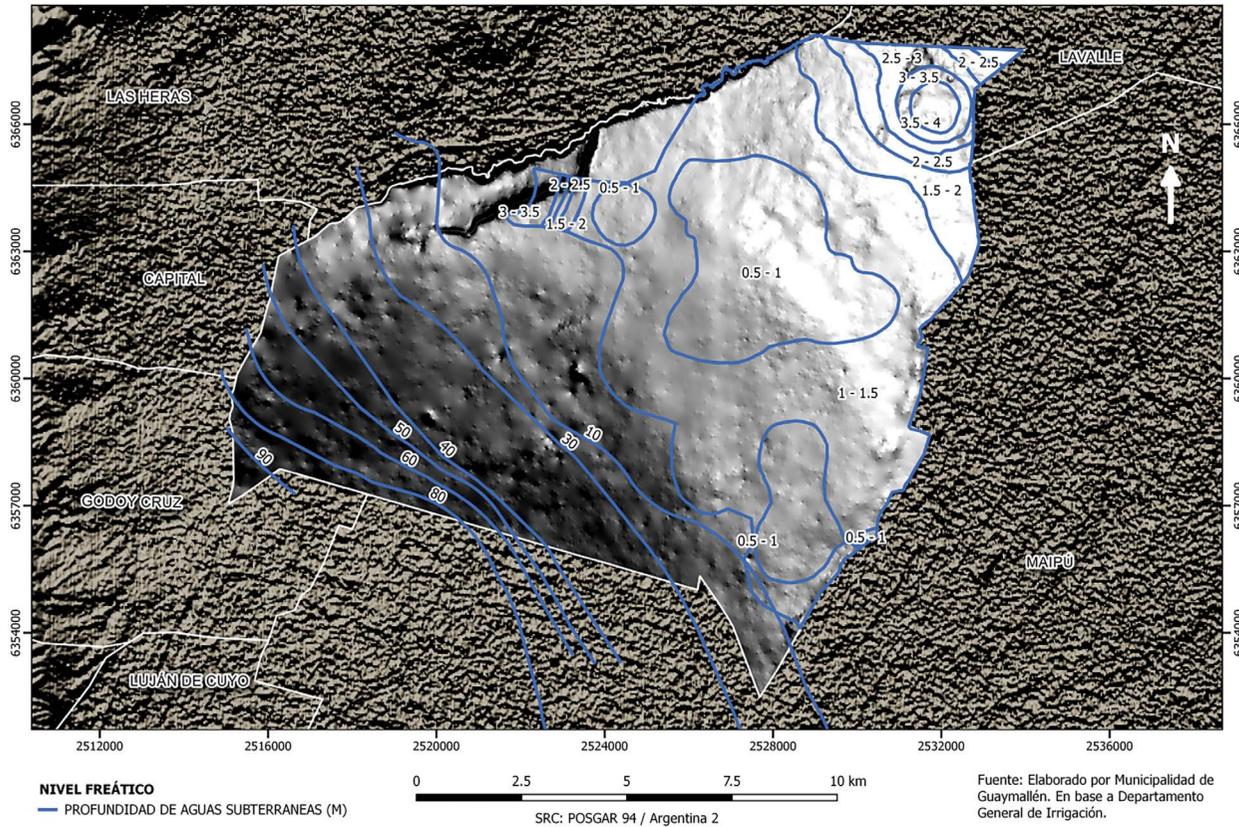
Los resultados obtenidos en el estudio de la contaminación de acuíferos de la zona Norte de la provincia de Mendoza²⁹, han permitido constatar contaminación por nitratos en el acuífero profundo en la zona Sur del área de estudio, próxima al área del Gran Mendoza. Los contenidos disminuyen hacia el Noreste en el sentido del flujo horizontal según la circulación advectiva horizontal de aguas subterráneas.

Hacia el Noreste, el análisis de los valores de nitratos y salinidad sugiere que no hay evidencia de interacción vertical entre el acuífero profundo y freático. El empleo de técnicas isotópicas específicas ha permitido corroborar que el origen de esta contaminación proviene de excretas humanas y/o animales principalmente asociada a la falta de servicio cloacal y/o por fugas de redes del Gran Mendoza. Mientras que, en esta zona, el acuífero freático actúa como sumidero de la contaminación que se produce localmente debido al reúso agrícola de aguas industriales, sin migración vertical hacia el acuífero profundo, que es la reserva de agua dulce más importante de la zona.

Esta circunstancia, sumada a la relación hidráulica entre estos dos cuerpos de agua plantea la necesidad de establecer rigurosas pautas de gestión

29. Álvarez et. al., 2011.

PROFUNDIDAD DE AGUAS SUBTERRÁNEAS. GUAYMALLÉN, 2019



que garantizan la protección de la fuente actual de abastecimiento (acuífero inferior) puesto que, el acuífero superior constituye una considerable amenaza de contaminación de los recursos hídricos. Un descenso del nivel piezométrico o un aumento de la carga hidráulica del nivel superior por ejemplo por la falta de revestimiento de canales, favorecerían el flujo vertical descendente de aguas contaminadas.

En el área urbana las napas tienen una profundidad variable disminuyendo hacia el Oeste y Suroeste del Departamento con presencia de napas profundas o cuasi profundas³⁰.

Acuífero confinado: zona de surgencia.

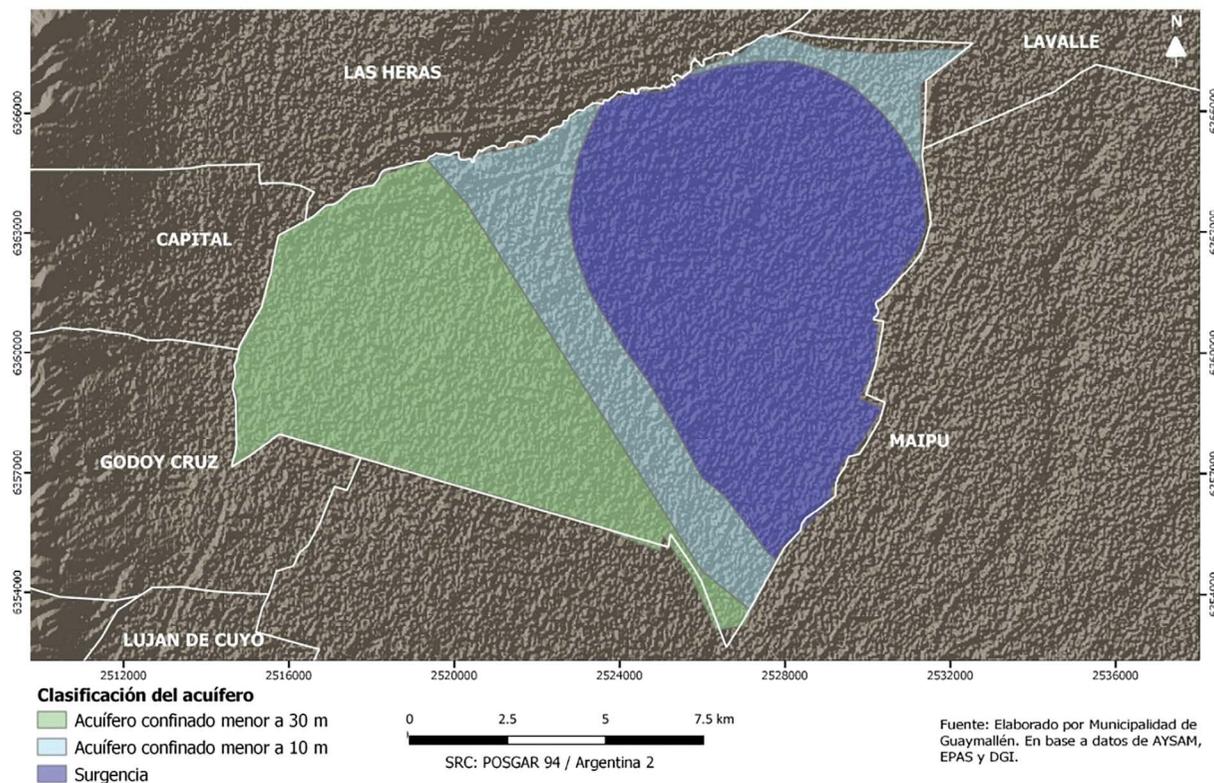
Las aguas subterráneas representan el reaseguro para lograr la sustentabilidad y la estabilización productiva de las economías regionales en la zona árida Argentina, donde los sistemas de aguas superficiales están caracterizados por una alta variabilidad y tendencias declinantes en los derrames por efecto del cambio climático. Igualmente, siempre debe tenerse presente que el costo de extracción del agua subterránea es sensiblemente superior al costo de uso del agua superficial. Esto es diferente con los pozos de

30. Aportes para el Ordenamiento Territorial de Guaymallén-Caracterización del Recurso Hídrico- INA- 2019.



Fuente: INA.

CLASIFICACIÓN DEL ACUÍFERO. DEPARTAMENTO DE GUAYMALLÉN, 2019.



agua surgente en los que, dada la confinación del acuífero y por ende la presión a la que se encuentra el agua, no es necesario utilizar energía para su extracción. Como sistema de riego, los pozos existentes otorgan a los propietarios certidumbre en cuanto a la dotación de agua y a la oportu-

nidad de contar con ella³¹. Bajo la superficie se almacenan unos 15.000 Hm³/año provenientes del derrame del río Mendoza³².

31. Llop, A. y col., 2016.

32. Avellaneda y col., 2004.

Calidad del agua subterránea.

La contaminación de las aguas subterráneas se puede definir como la alteración de su calidad natural, que inhabilita parcial o totalmente el recurso para el uso al que se lo destina. Entre los principales parámetros que afectan la calidad del agua subterránea contaminándola se puede citar a la salinidad y a los nitratos. Desde los años setenta se ha observado en Europa una preocupación creciente por el aumento de los residuos de nitrógeno, fósforo y plaguicidas en las aguas superficiales y subterráneas. La intensificación de los cultivos y las actividades ganaderas “industriales” han llevado a la conclusión, ya alcanzada en Francia en 1980, que la agricultura constituye un importante factor de contaminación no localizada en las aguas superficiales y subterráneas.³³

Los niveles naturales de nitratos en aguas superficiales y subterráneas son generalmente de unos pocos miligramos por litro. En general, cuando los niveles de nitratos en el agua potable se encuentran por debajo de los 10 mg.L⁻¹, la fuente principal de toma de nitratos por parte de los seres humanos son las carnes y vegetales. Mientras que, cuando los niveles de nitratos en el agua potable superan los 50 mg.L⁻¹ el agua potable será la fuente principal del consumo total de nitratos, representando un peligro para la salud³⁴.

En cuanto al trabajo de campo, en una primera etapa se evaluaron las perforaciones de la Inspección Desagüantes Industriales del colector Pesca- ra, tomando como parámetros, el pH; la conductividad eléctrica actual (CEA) y el RAS, observándose que cumplen con las normas vigentes tanto del EPAS como la Resolución 778 del Departamento General de Irrigación.

En el área del Gran Mendoza se ha determinado que, el primer nivel de explotación³⁵ poseía concentraciones de nitratos superiores a los 20 mg/l aumentando a tenores superiores a 100 mg/l, en las zonas más pobladas de Guaymallén, Las Heras, Godoy Cruz y Capital. En el segundo nivel de explotación, en general se observaron tenores de nitrato inferiores (20 a 50 mg/l), con lo que se consideró que el proceso de contaminación era incipiente. En el tercer nivel, estas concentraciones no superaban 1 mg/l. La alteración encontrada es de tipo orgánico, manifestada por los contenidos elevados de compuestos nitrogenados, a la fecha el proceso de contaminación continúa³⁶. El primer nivel de explotación del área de estudio, en la zona con información, está muy impactado por la presencia de concentraciones elevadas de nitrato (170 mg/l) y de sales disueltas que representan indicadores de un alto nivel de contaminación. El proceso de contaminación se propaga zonalmente en el segundo y tercer nivel

de explotación donde existen zonas en las que el nitrato supera los tenores máximos permitidos para consumo humano.

Para completar el estudio se seleccionaron diez pozos de diferentes niveles de explotación (nivel uno y nivel dos) distribuidos en toda el área de estudio, contando además con los pozos denominados Chambouleyrón Niv. 1 y Chambouleyrón Niv. 2, de los cuales se cuenta con más de quince años de datos.

Con los datos obtenidos, se clasificó la calidad del agua por los métodos de Riverside; Wainstein y Riverside-Wainstein.

Según Riverside, no hay diferencias pero la clasificación según Wainstein que es la más adecuada para nuestras aguas, muestra diferencias importantes. Según los dos autores se observa que el pozo del Mendoza Rugby Club es menos salino pero tiene mayor riesgo sódico, situación que llama la atención y deberá ser monitoreada a futuro.

Con los datos relevados y recurriendo a freátímetros fuera de la zona de estudio se logra interpolar valores para obtener un mapa de isosalinidad de la freática.

33. Ignazi, 1993.

34. Valdés, 2015.

35. Álvarez, 1995.

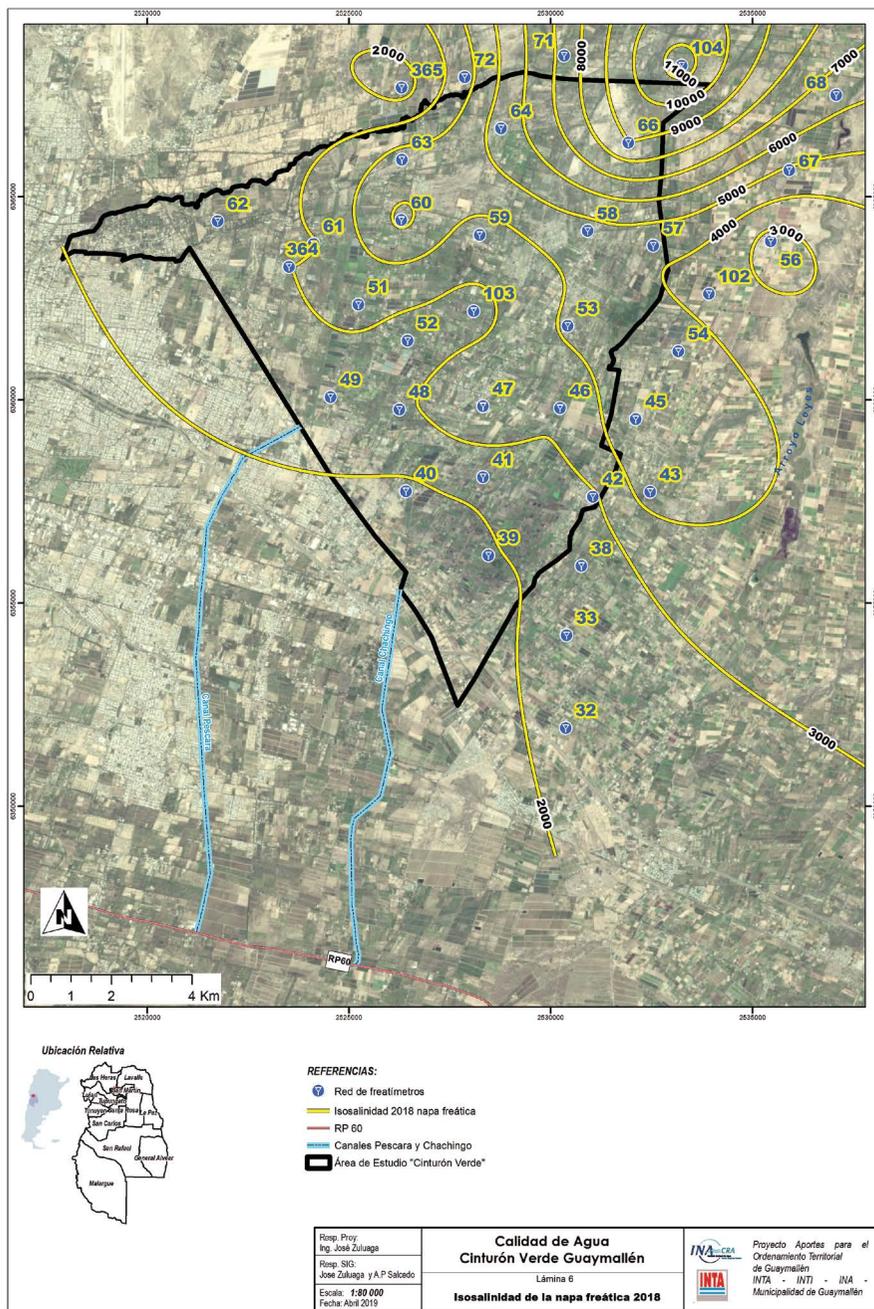
36. Álvarez, et al. (2011).

Clasificación de la calidad del agua subterránea en el polígono de estudio

PERFORACIÓN	PROF. DE FILTRO (M)	RIVERSIDE	WAINSTEIN	RIVERSIDE Y WAINSTEIN
CHAMBOULEYRON 1° NIVEL: 13/215 32° 21' 8.83", 61° 0' 28.13"	59-62	C3	C3 - Agua Moderadamente Salina	S1 - Baja Peligrosidad Sódica
SURGENTE GARCIA 1° NIVEL: 4/1423 32° 26' 0.19", 61° 4' 28.94"	85-95	C3	C3 - Agua Moderadamente Salina	S1 - Baja Peligrosidad Sódica
CHAMBOULEYRON 2° NIVEL: 13/287 32° 50' 29.8", 68° 36' 25.4"	130-150	C3	C2-C3 - Agua Leve a Moderadamente Salina	S1 - Baja Peligrosidad Sódica
TERRASSO 2° NIVEL: 4/238 32° 51' 18.1", 68° 43' 44.7"	110-139	C3	C3 - Agua Moderadamente Salina	S1 - Baja Peligrosidad Sódica
MATHUS ESCORIHUELA 1° NIVEL: 4/1566 32° 51' 50.5", 68° 46' 41.7"	79-89	C3	C4-C5 - Agua Mediana a Francamente Salina	S1 - Baja Peligrosidad Sódica
SURGENTE CELALE 2° NIVEL: 4/702 32° 54' 02.5", 68° 44' 26.7"	97-111	C3	C4 - Agua Medianamente Salina	S1 - Baja Peligrosidad Sódica
SURGENTE VARGAS 2° NIVEL: 4/322 32° 53' 00.1", 68° 44' 45.4"	s/d	C3	C4 - Agua Medianamente Salina	S1 - Baja Peligrosidad Sódica
VARGAS 1° NIVEL: (322-INA) 32° 53' 02.0", 68° 44' 46.5"	26-32	C3	C4 - Agua Medianamente Salina	S1 - Baja Peligrosidad Sódica
ESC. POUGET 1° NIVEL: 4/544 32° 53' 04.3", 68° 46' 31.7"	27-40	C3	C4 - Agua Medianamente Salina	S1 - Baja Peligrosidad Sódica
SEMINARIO 2° NIVEL: 4/1871 32° 52' 02.5", 68° 46' 41.1"	187-207	C3	C3 - Agua Moderadamente Salina	S1 - Baja Peligrosidad Sódica
SURGENTE SPITALERI 2° NIVEL: 4/124 32° 55' 39.1", 68° 41' 49.6"	93-96	C3	C4 - Agua Medianamente Salina	S1 - Baja Peligrosidad Sódica
MZA. RUGBY CLUB 1° NIVEL: 4/524 32° 23' 45.5", 61° 10' 29.9"	59-62	C3	C2 - Agua Levemente Salina	S2 - Mediana Peligrosidad Sódica

Fuente: INA - CRA, "Caracterización del recurso hídrico del cinturón verde". 2019.





Análisis microbiológico del agua subterránea.³⁷

NOMBRE	RECUENTO DE BACTERIAS AERÓBIAS MESÓFILAS (UFC/ML)	NMP DE COLIFORMES TOTALES EN 100ML	PRESENCIA DE ESCHERICHIA COLI EN 100ML
GARCÍA SURG. Niv. 1	1,5x10 ²	<3	Ausencia
SEMINARIO Niv. 2	1	<3	Ausencia
VARGAS Niv. 1	1,3x10 ²	<3	Ausencia
VARGAS SURG. Niv. 2	4	<3	Ausencia
CHAMBOULEYRÓN Niv. 1	5,7 x 10 ⁴	1.500	<300
CELALE SURG. Niv. 2	1x10	7	Ausencia
MAT. ESCOR. Niv. 1	1	<3	Ausencia

37. El análisis fue realizado por la cátedra de microbiología de la Facultad de Ciencias Agrarias de la UNCuyo, de acuerdo a la normativa del C.A.A.

Las muestras de agua analizadas cumplen con la normativa establecida por el Código Alimentario Argentino, a excepción del pozo de primer nivel de Chambouleyrón, por lo que deberá continuarse con la restricción de ejecución de pozos negros en la zona y monitorear la situación de los existentes en el futuro, por posible contaminación.

Disponibilidad del recurso hídrico.

En toda el área de estudio la disponibilidad de agua es un aspecto para destacar ya que en el centro y Este de la zona rural de Guaymallén se cuenta con recurso superficial y una gran oferta de aguas subterráneas, a través de pozos, gran cantidad de ellos ubicados en zona de surgencia por lo que los costos operativos de los mismos son bajos. La zona de reúso del Pescara y la zona irrigada del Canal Chachingo tienen una ventaja comparativa en este aspecto por estar ubicadas en la zona de surgencia más importante de la Provincia³⁸, esto permite tener disponibilidad de riego durante todo el año. El área del sector Oeste, en cambio se abastece con agua superficial que es provista por el Departamento General de Irrigación en turnos, lo que depende de las condiciones de lluvias y nevadas en las zonas de alta montaña que definen la política de distribución.

38. INTA - INA-INTI-2019 "Aportes para el Ordenamiento Territorial del Área rural de Guaymallén".

3) Características geológicas y geomorfológicas

La Provincia de Mendoza se asienta principalmente sobre cuatro sectores geomorfológicos: montaña, piedemonte, planicie y Payunia. El Gran Mendoza se desarrolla abarcando partes de montaña, el piedemonte y la planicie. El Departamento de Guaymallén, en particular, dentro de las unidades mencionadas, está abarcado por la llanura o planicie oriental fluvioeólica, llamada Depresión de la Travesía. Esta gran unidad es una llanura de acumulación fluvial levemente inclinada hacia el Este y Norte, cuyo colector principal es el Río Mendoza. En ella se observa, en su parte occidental, una zona de transición con los conos aluviales de las planicies agradacionales pedemontanas. También son observables cauces abandonados del Río Mendoza en sus sucesivos desplazamientos hacia el Norte. Los depósitos son de materiales finos: arenas, limos y arcillas, transportadas por el Río Mendoza y arroyos precordilleranos.

Esta composición de la planicie aluvial hace que los suelos sean potencialmente licuefaccionables ante la acción sísmica.

Los procesos superficiales observables son:

- Meteorización física, escasa.
- Remoción en masa, prácticamente nula.
- Erosión: la acción erosiva fluvial es muy baja,

se ve atenuada por la escasa pendiente y la presencia de vegetación arbustiva (muchas de ellas halófila, debido a la cercanía del nivel freático). La erosión eólica es algo significativa debido a la abundancia de materiales sueltos de granulometría fina, generando pequeñas cuencas de deflación.

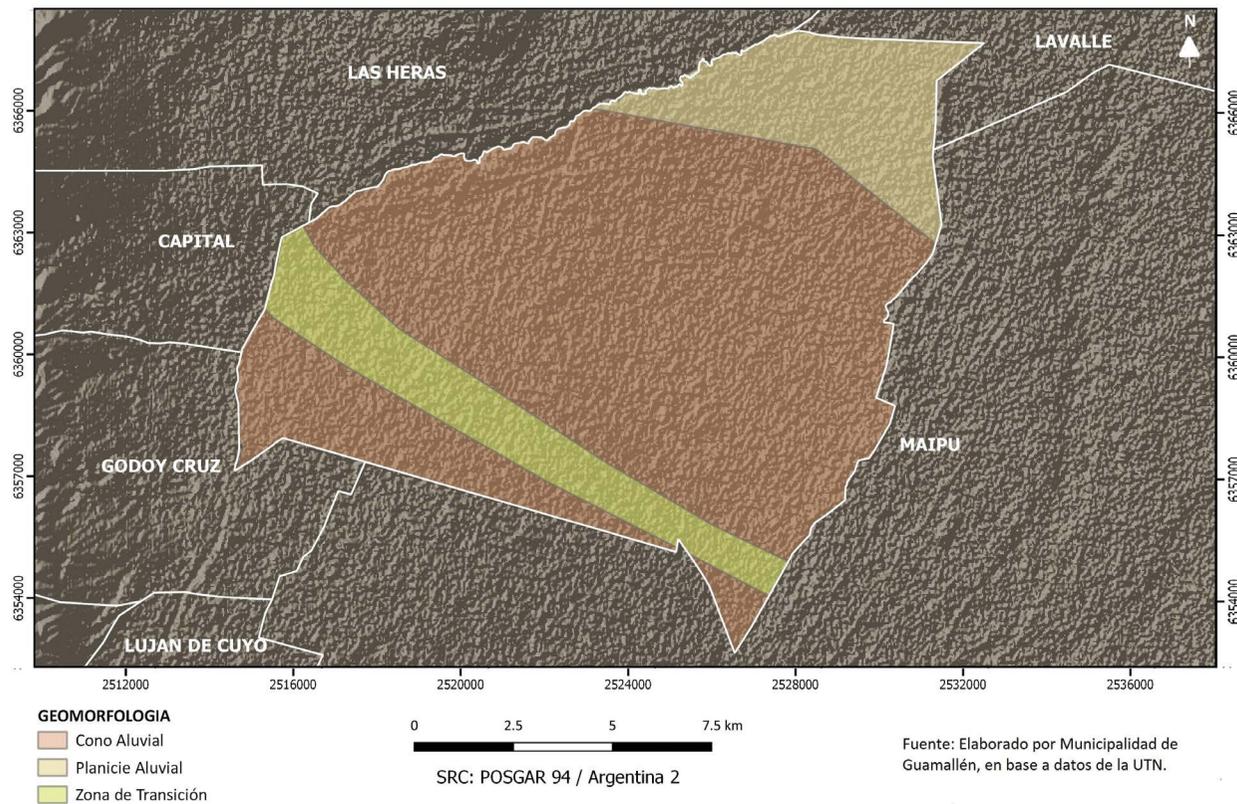
- Transporte de materiales por corrientes fluviales y caudales aluvionales de los arroyos, proceso muy importante por la disponibilidad de materiales sueltos de granulometría fina. El transporte de limos y arcillas por el viento habría provisto parte del material loésico que constituye el suelo agrícola del Oasis Norte.

- Sedimentación: la sedimentación eólica es importante, con generación de dunas.

- La actividad antrópica, ejemplo de ello es la obstrucción de líneas de drenaje naturales que provocan sedimentación y embancamientos. Además, los desmontes y laboreos agrícolas abandonados propician la erosión. Las prácticas de riego inapropiadas y los embalses propician la salinización de terrenos.

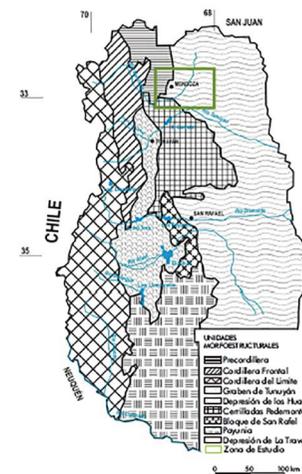


GEOMORFOLOGÍA. DEPARTAMENTO DE GUAYMALLÉN, 2019.



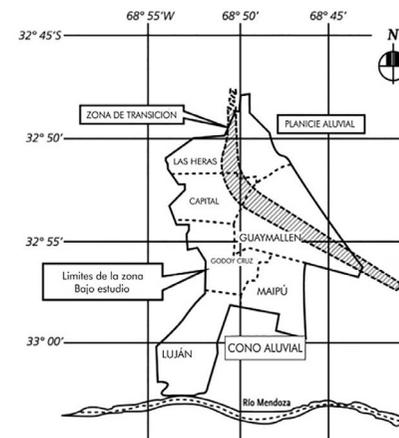
Fuente: Elaborado por Municipalidad de Guaymallén, en base a datos de la UTN.

Unidades morfoestructurales de la Provincia de Mendoza.



Fuente: Estudio de diagnóstico del Proyecto Gestión integral de residuos sólidos urbanos Zona metropolitana de la Provincia de Mendoza, 2015.

Unidades morfoestructurales en las que se asienta el Gran Mendoza.



Fuente: Estudio de diagnóstico del Proyecto Gestión integral de residuos sólidos urbanos Zona metropolitana de la Provincia de Mendoza, 2015.

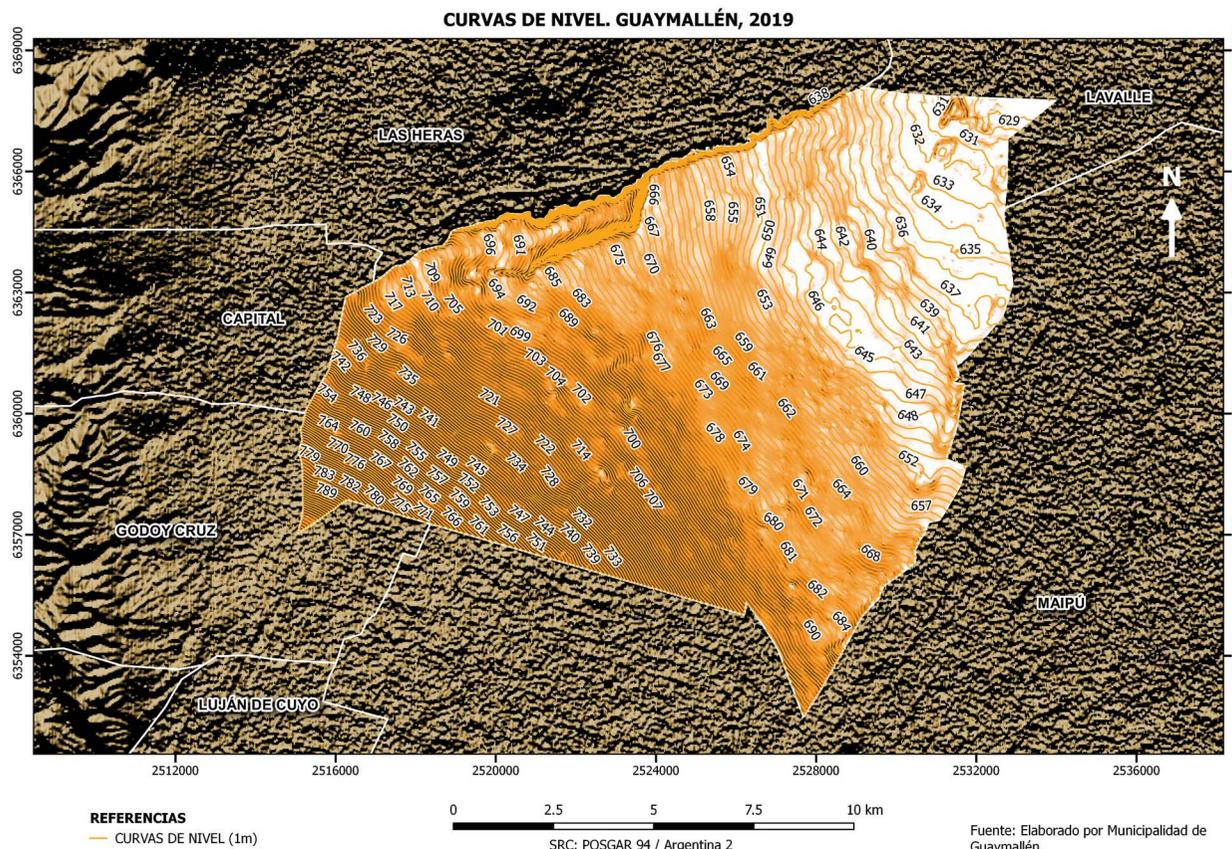
El territorio del Departamento presenta características de llanura, con pendientes bajas pero variables, su geomorfología se ha visto alterada a lo largo del tiempo por la ocupación del hombre. Los sistemas fluviales de montaña han construido extensos conos aluviales con fértiles suelos, los que, unidos a las obras de aprovechamiento hídrico y sistematización del riego, generan importantes unidades productivas, denominadas oasis.

Realizando una reseña histórica, puede citarse que parte de la superficie actual del departamento estaba abarcada por una gran ciénaga o terreno pantanoso que fuera paulatinamente desecada a partir de lo establecido por la Ley de Aguas de 1889.

Relieve.

El relieve del departamento se encuentra dentro del área de llanura con una pendiente media predominante descendente Suroeste - Noreste con un valor promedio de 0.96%.

Los perfiles incorporados a continuación muestran la realidad topográfica de la superficie del territorio del Departamento de Guaymallén en las direcciones E-O y N-S.



Perfil oeste - este (-32°52'27";-68°49'04" 725msnm.; 32°52'53";-68°39'21" 635msnm.)



Perfil sur - norte (-32°55'01";-68°46'19" 733msnm.; -32°51'06";-68°45'21" 677msnm.)



Clasificación de los suelos.

Cuando se trae a escala departamental la clasificación de los suelos, puede observarse la planicie aluvial en el Noreste del territorio y la gran extensión del cono aluvial atravesado por un área de transición. “La sedimentación cuartaria es lo que da origen a conos aluviales, en cuyos ápices se encuentran los ingresos de los ríos a la cuenca, que se abren con forma de abanico hacia sus zonas distales a partir de las cuales se inicia una extensa llanura de inundación. La variación del gradiente topográfico, decreciente de Oeste a Este, ha regulado la distribución y depósitos clasificando el material transportado. Así, se encuentran sedimentos de grano grueso en todo el desarrollo vertical de los conos, conformando acuíferos que se comportan como libres. Esta zona constituye el área principal de recarga de la cuenca. La culminación de los conos coincide con un quiebre topográfico del terreno y disminución del gradiente dando origen a la disminución granulométrica de los sedimentos. A partir de ese quiebre de pendiente, los depósitos de sedimentos más finos dan origen a la existencia de formaciones menos permeables y a la aparición de un área de surgencia, cuyo eje mayor, de dirección Noroeste - Sudeste, es transversal a la dirección de flujo del agua subterránea.”³⁹

39. Hernández, Jorge y Martinis Nicolás. 2015 “Particularidades de las cuencas hidrogeológicas explotadas con fines de riego en la Provincia de Mendoza”. Instituto Nacional del Agua - Centro Regional Andino.

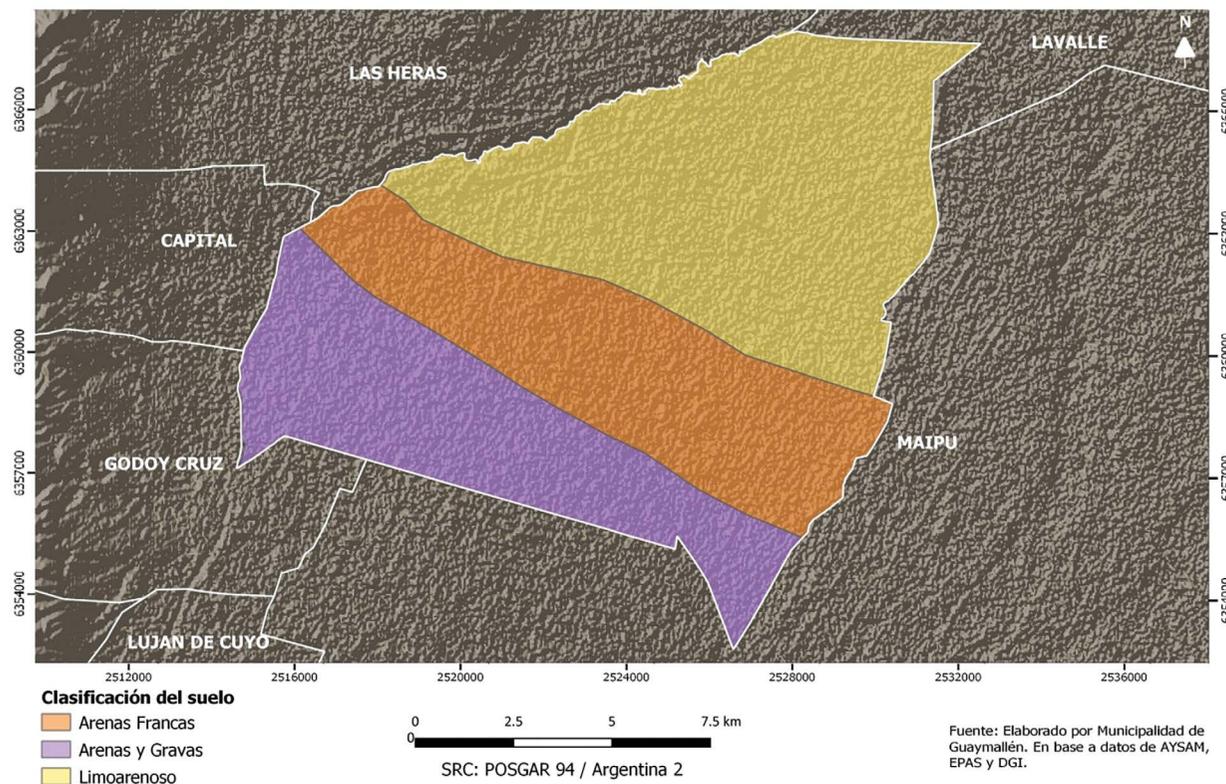
La clasificación granulométrica del suelo en un sitio es un factor muy importante para evaluar la potencial infiltración, movimiento y almacenamiento de agua en el suelo. La textura del suelo se clasifica de acuerdo con el tamaño de las partículas que lo componen, la arcilla tiene las partículas y los espacios porosos más pequeños, seguida del limo y de la arena, que tienen las partículas más grandes y se define (la textura) a través de la proporción en la que se encuentran distribuidas las partículas elementales que conforman un sustrato. Si bien no pueden inferirse las propiedades mecánicas del suelo sólo a través de su granulometría, constituye un dato relevante para apreciar o anticipar, cualitativamente al menos, aspectos de capacidad portante.

Suelos licuefactables.

Mendoza cuenta en su historia sísmica los efectos de daños por licuación de suelos durante los terremotos de 1861, 1903, 1917, 1920, 1927 y 1929; en tanto que la provincia de San Juan tuvo evidencias del mismo fenómeno en el terremoto ocurrido con epicentro en Caucete en el año 1977⁴⁰. La microzonificación sísmica del Gran Mendoza realizada por INPRES en el año 1989, posterior al terremoto de Mendoza del año 1985, detecta como zona de licuación el sector comprendido entre la planicie de transición y la llanura aluvial, donde se presen-

40. Perucca, et al.2006

CLASIFICACIÓN DEL SUELO. DEPARTAMENTO DE GUAYMALLÉN, 2019.



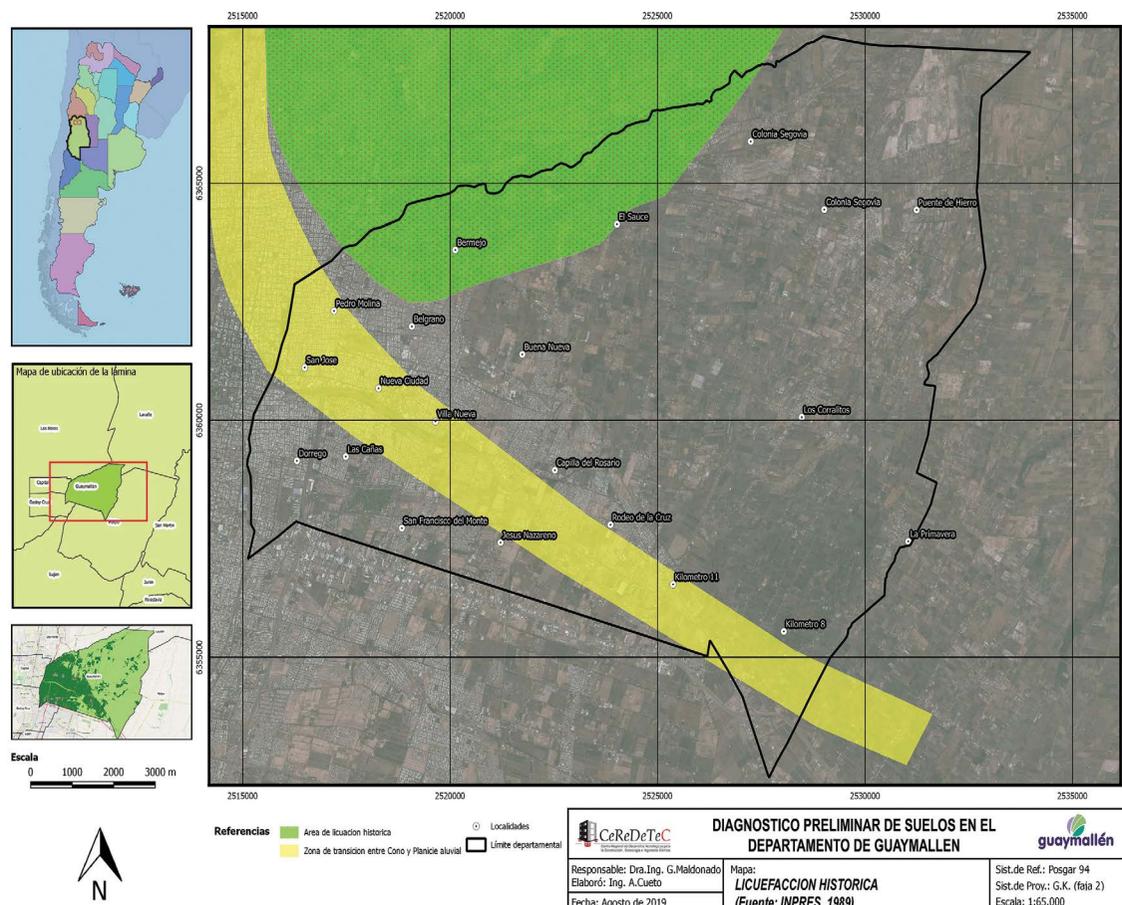
tan los suelos granulares más finos y susceptibles de licuar por la presencia de napas freáticas altas.

Este estudio definía en el Departamento de Guaymallén las zonas de suelos licuefacionables, las que correspondían a la superficie de transición del cono aluvial y a la zona del Bermejo, como se observa en el mapa de “licuefacción histórica”, donde la clasificación del territorio era parcial.

Atento a lo propuesto por las nuevas normativas que ponen el centro de la observación en el concepto de “sitio” y teniendo en cuenta que la influencia del suelo sobre el efecto sísmico en la construcción se relaciona con una masa importante del suelo y no con un parámetro geotécnico de un estrato determinado, se recomienda para las construcciones comunes verificar la influencia de los primeros treinta metros superiores del suelo, de ahí el cambio de “clasificación del suelo” por “clasificación del sitio”.

Mediante el estudio del estado del arte⁴¹ a la fecha, contando con estudios geotécnicos y de mediciones de sismos no destructivos, ha podido construirse un mapa de suelos potencialmente licuables, lo que representa un gran avance sobre la información disponible desde 1989 pasando de una caracterización parcial a una completa en el departamento de Guaymallén. Con la información

41. Estudio Diagnóstico en relación al riesgo sísmico CEREDETEC-UTN RM.



Fuente: Estudio Diagnóstico en relación al riesgo sísmico CEREDETEC-UTN RM

disponible, incluyendo las condiciones de las normativas que evalúan la posibilidad de licuefacción con presencia de napas de hasta 30m de profundidad, y datos (como estado del arte a la fecha) sobre granulometrías de suelos, profundidad de la

freática, profundidad del acuífero (isobatas), y de las evaluaciones de los eventos sísmicos realizados en el estudio de “Diagnóstico en relación al riesgo sísmico CEREDETEC-UTN RM”, se ha elaborado el mapa de suelos potencialmente licuables.

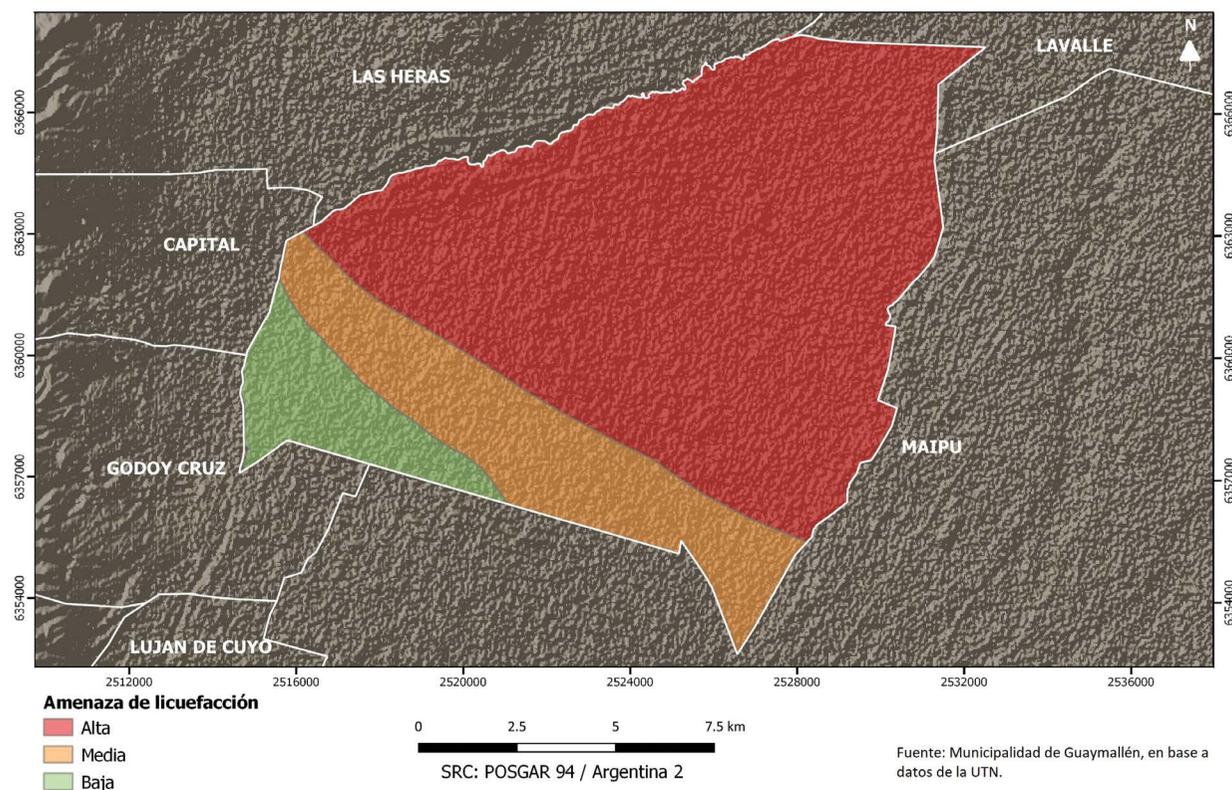
Para poner en evidencia la importancia de los mapas que anteceden y la necesidad de profundizar en la temática con estudios sistemáticos, citamos la disposición del Reglamento INPRES-CIRSOC 103-83 (I-C 103-83)⁴², que caracteriza suelos dinámicamente “estables” y los “inestables”. En estos últimos se instituye analizar el “riesgo potencial de la inestabilidad dinámica del suelo” y disponer cuando resulten posibles, las medidas para eliminar o mitigar sus efectos. Así el reglamento cita los riesgos potenciales de que se produzcan algunos de estos fenómenos:

- *Desplazamientos y asentamientos diferenciales permanentes.*
- *Licuefacción de suelos saturados (arenas y limos poco o medianamente densos).*
- *Inestabilidad de taludes.*
- *Roturas en superficie.*

Debe tenerse en cuenta que la determinación de suelos potencialmente licuefaccionables es un insumo para llegar a establecer zonas vulnerables al fenómeno frente a la acción sísmica. Su conocimiento dentro del territorio es una herramienta importante para poder establecer localidades que requieran estudios geotécnicos especiales previos al asentamiento de construcciones.

42. Capítulo 6, artículo 6.2- Capítulo 17 de Suelos y Fundaciones.

AMENAZA DE LICUEFACCIÓN. DEPARTAMENTO DE GUAYMALLÉN, 2019.



Clasificación edafológica de los suelos del área rural de Guaymallén.

La edafología es la rama de la ciencia que estudia la composición y naturaleza del suelo, en su relación con las plantas y el entorno que le rodea. El análisis de estas relaciones permite clasificar la calidad de los suelos de un determinado lugar. En el caso del área rural de Guaymallén, para lograr su caracterización se realizaron estudios estratigráficos en calicatas y muestras de suelos en laboratorio. Con esta información se puede conocer la aptitud de los suelos para soportar diferentes actividades agrícolas y así recomendar o regular los usos en el territorio.

Aptitud de suelos en el área rural.

Por aptitud de suelo se entiende al conjunto de características de la tierra que determina su capacidad para ser aprovechada bajo una agricultura de regadío económica y permanente. En la caracterización del área de estudio se utiliza el Sistema de Clasificación de Tierras del Bureau of Reclamation de los Estados Unidos. Esta es una clasificación con una perspectiva económica, desarrollada para evaluar la calidad de las tierras para riego y, por lo tanto, para delimitar las zonas regables. Las tierras se catalogan en clases que reflejan la capacidad para soportar adecuadamente una explotación familiar y pagar los costes del agua. Los principios del sistema son los siguientes: Predicción: las clases del sistema deben expresar las

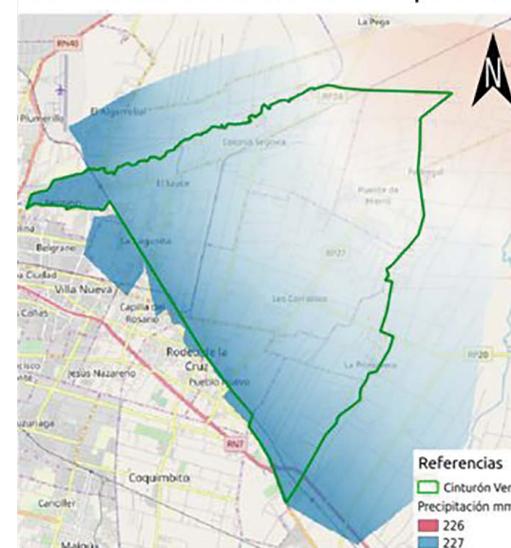
interacciones suelo-agua-cultivo que cabe esperar una vez que el nuevo régimen de humedad se establezca con la transformación en regadío. Correlación económica: en una zona en particular los factores físicos suelo, topografía y drenaje se relacionan a un valor económico, que se define como la capacidad de pago. Éste es el valor residual al que cargar el coste del agua, una vez que el resto de los costes han sido deducidos. Como factores permanentes y variables es necesario identificar qué factores van a permanecer y cuáles van a cambiar una vez que la tierra se transforme en regadío y el primer paso en la evaluación, es identificar las tierras que van a tener una productividad suficiente, para posteriormente identificar las tierras que van a ser incluidas en el plan de transformación. Las tierras que son aptas para el riego se denominan “tierras arables”⁴³.

La metodología utilizada para caracterizar los suelos del área rural de Guaymallén, se basa en el mapeo de las covariables climáticas y morfológicas del territorio.

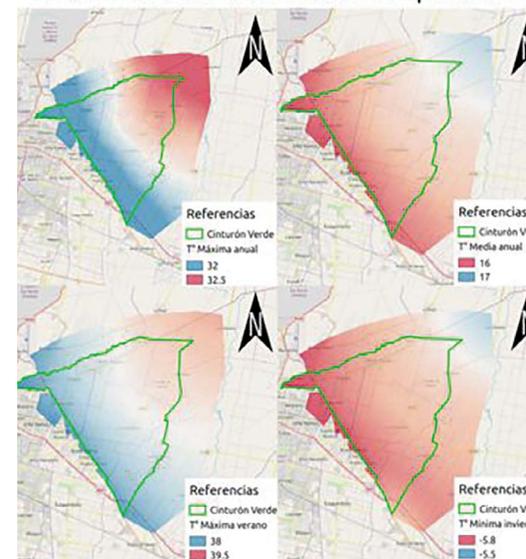
Precipitación: A partir de los datos de la Dirección de Contingencias Climáticas de la Provincia de Mendoza se construyen los mapas de variación de precipitación y de temperatura.

43. Olmedo, F. et al, “Estudio de aptitud de suelos para el Departamento de Guaymallén”. 2019. INTA EEA. (Ver Anexo).

Covariable Climática de Precipitación



Covariables Climáticas de Temperatura



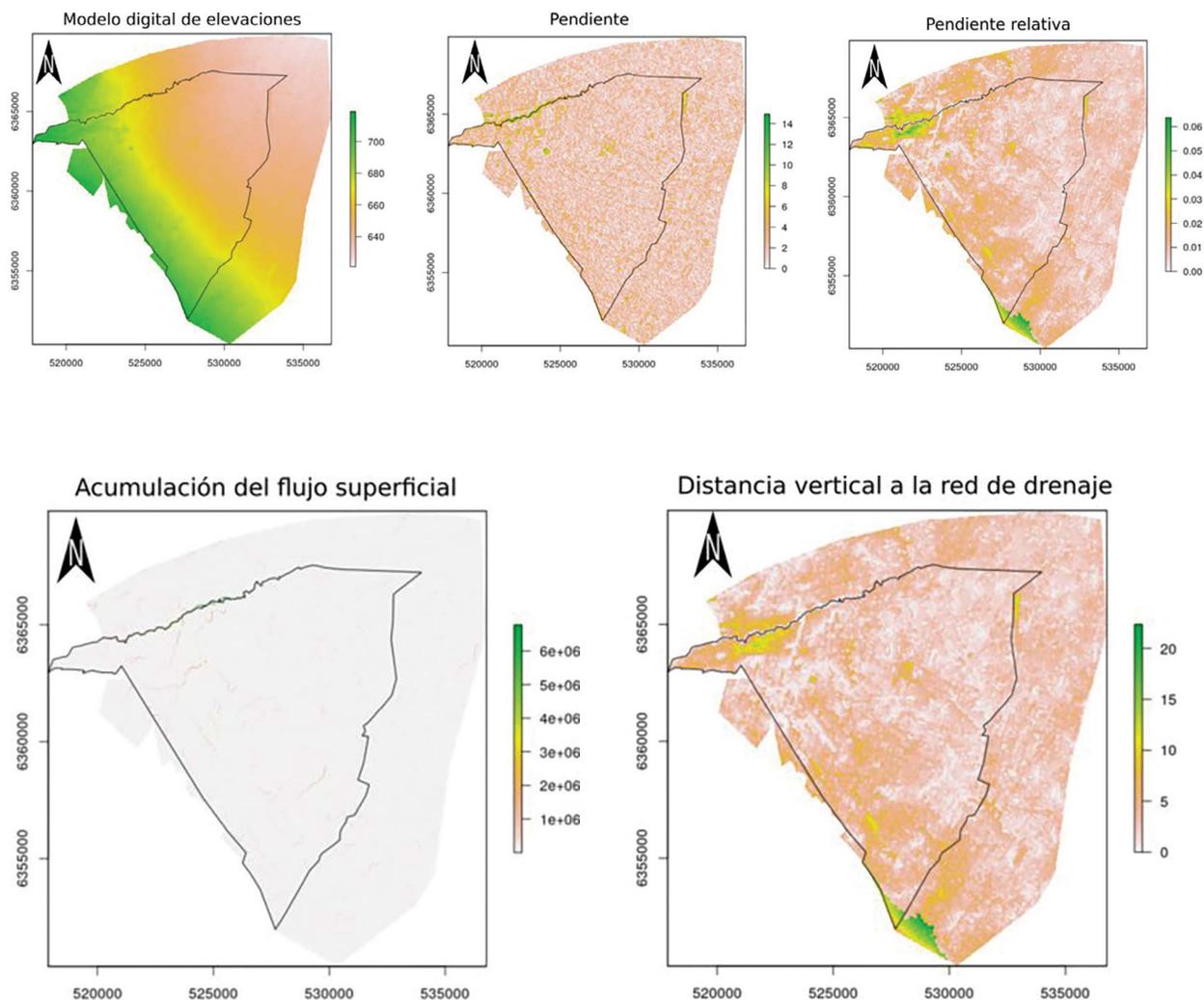
De su análisis se pone de manifiesto el comportamiento de los valores de las covariables dentro del territorio: observándose cómo la temperatura aumenta en dirección Suroeste - Noreste, mientras que la precipitación disminuye en la misma dirección y sentido. Aún así para ambas covariables la variación porcentual es pequeña, alcanzando un valor medio del 0.4%, pudiéndose inferir que las características climáticas son prácticamente constantes en toda el área.

Covariables morfométricas: modelo digital de elevaciones y pendientes relativas.

Para realizar un análisis morfométrico del área de estudio se trabajó a partir de un Modelo Digital de Elevaciones (DEM)⁴⁴. Teniendo como insumo el citado modelo se obtienen los mapas de pendientes, pendiente relativa, acumulación de flujo superficial y distancia vertical a la red de drenaje.

La información más relevante que surge es que en el sector de estudio, la diferencia de altura entre los límites Oeste y Este es de 50m, determinando una pendiente variable entre 0 a 2 grados. En el estudio de pendientes relativas (áreas de 1 km²) se construye un índice que aporta información de la variación de la pendiente en un sitio respecto a la

44. El modelo digital de elevación utilizado corresponde al Shuttle Radar Topography Mission (SRTM) elaborado por Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio de los Estados Unidos (NASA).



general, lo que permite concluir que las pendientes relativas son bajas, salvo en el sector Norte, en las cercanías de las márgenes del Canal Lagunita.

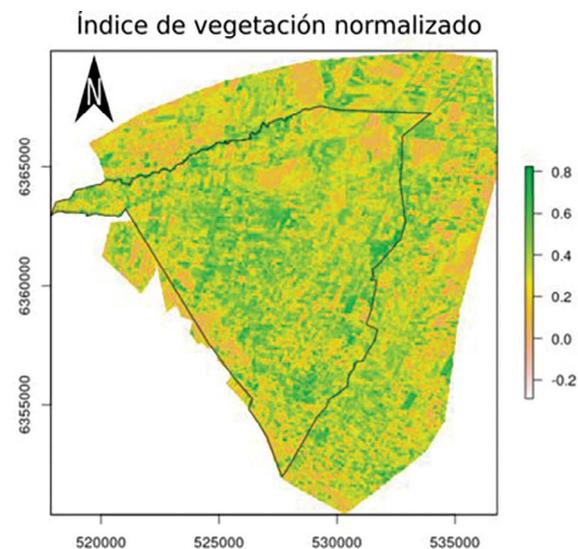
Otra variable que se obtiene del DEM es la acumulación de flujo superficial cuyo mapeo muestra una escasa acumulación de agua en cauces canalizados, con predominio de arroyadas difusas. Estudiada también la distancia vertical entre los diferentes puntos del DEM se observa que la misma es baja, salvo en las cercanías del canal Lagunita, por lo que se concluye que no existe una marcada red de drenaje en el área de estudio.

Índice normalizado de vegetación.

Este producto realiza la vegetación en función de su respuesta espectral y posee valores de -1 a 1. Puede observarse que en el sector centro-Sur y centro-Norte hay áreas de gran expresión vegetativa (cultivos).

Para la confección del mapa de suelos se realizaron 29 muestreos de campo, para describir los perfiles del terreno y se extrajeron muestras por capa, que fueron analizadas en laboratorio. Las variables estudiadas fueron pH, contenido de carbonatos, conductividad eléctrica, capacidad de intercambio catiónico, peso específico aparente, textura (por volumen de sedimentación), profundidad efectiva de suelo y contenido total de materia orgánica.⁴⁵

45. Aportes para el Ordenamiento Territorial de Guaymallén. Aptitud de suelos del departamento de Guaymallén" INTA-2019.



Variables físico químicas.

Las variables analizadas en laboratorio muestran las características del suelo en cada uno de los puntos que por medio de interpolaciones caracterizarán a toda el área de estudio⁴⁶.

46. Métodos de interpolación: Random Forest y Support Vector Machine.

pH.

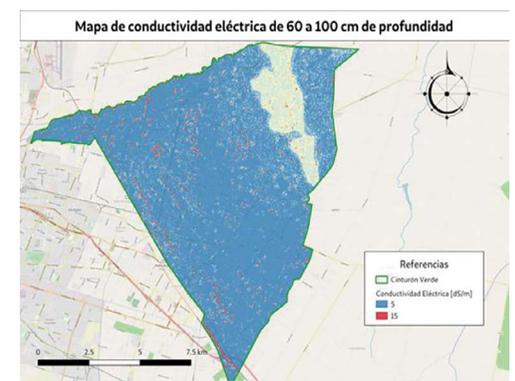
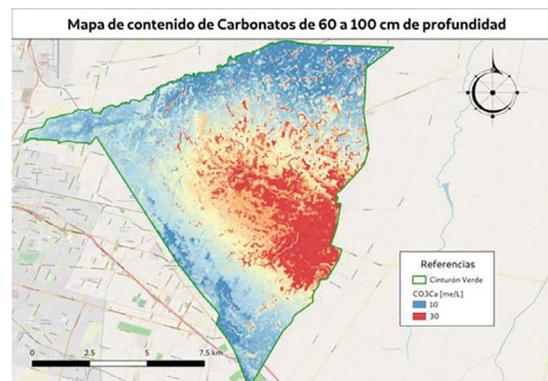
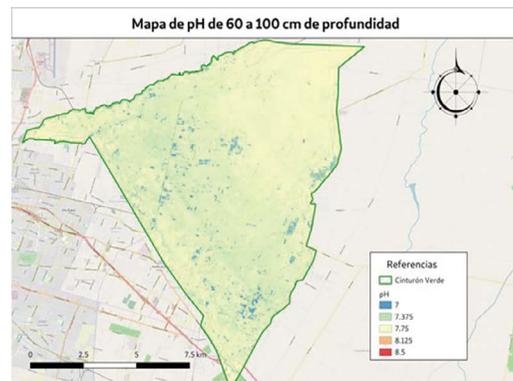
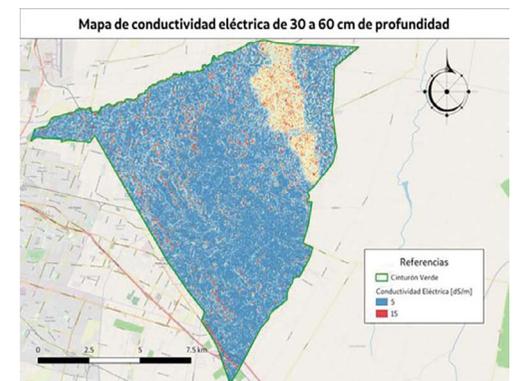
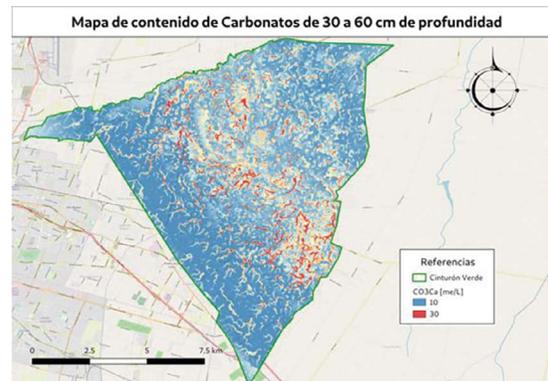
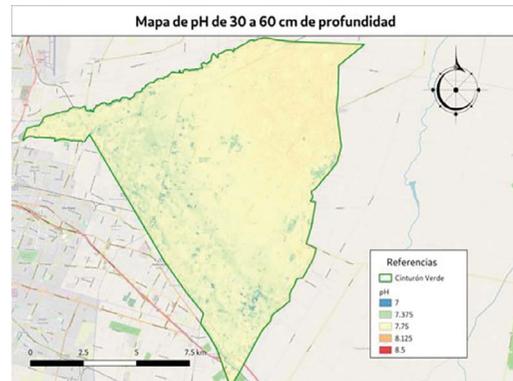
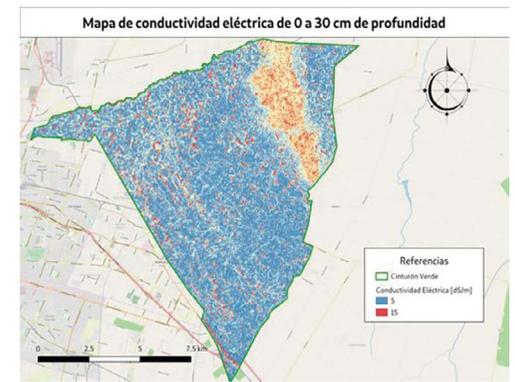
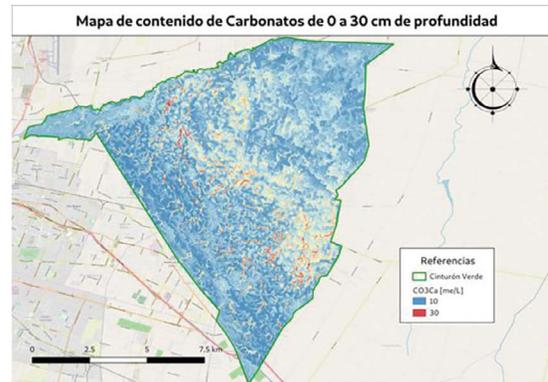
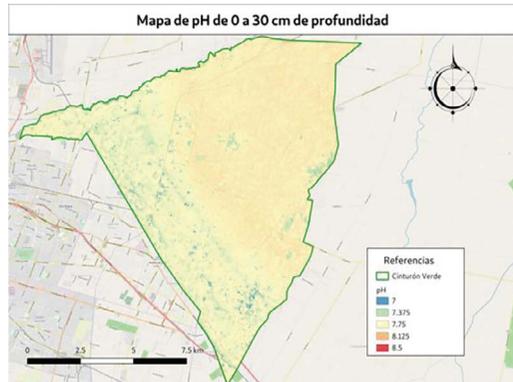
Los valores de pH en el área de estudio son relativamente homogéneos, siendo en el sector Este levemente básicos. En profundidad los suelos mantienen su distribución espacial de pH tendiendo ligeramente a pH neutros.

Contenido de Carbonatos.

La presencia de carbonatos en el área de estudio presenta para la capa superficial una distribución homogénea. Para la segunda capa analizada posee similar distribución a la observada más superficialmente, pero con concentraciones un poco más elevadas. En la tercera capa estudiada, la distribución de carbonatos es significativamente diferente a la observada en las capas superiores y, su distribución, cambia abruptamente mostrando una fuerte concentración de carbonatos en el sector centro-Sur del área rural disminuyendo hacia sus límites.

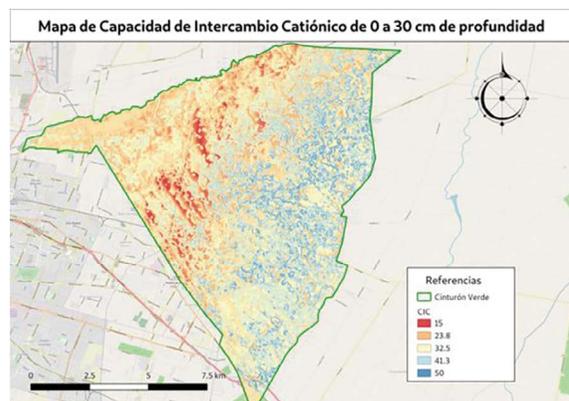
Conductividad eléctrica.

En las capas superficial y media (profundidad entre 0 a 60 cm) los valores son relativamente bajos, salvo en el sector centro-Norte donde puede observarse un área de alta salinidad, aunque su valor disminuye a partir de los 30 cm. En la tercer capa estudiada (60 a 100 cm) los valores de conductividad son marcadamente inferiores en relación a las capas más superficiales, salvo en el sector centro norte donde se registra un área de alta salinidad.

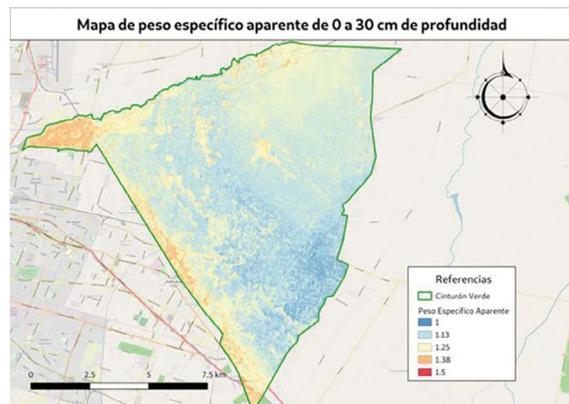


Capacidad de intercambio catiónico.

Se observa que aumenta notablemente en dirección Norte-Sur pasando de valores de 15 a 41.3 y en casos 50 CIC.

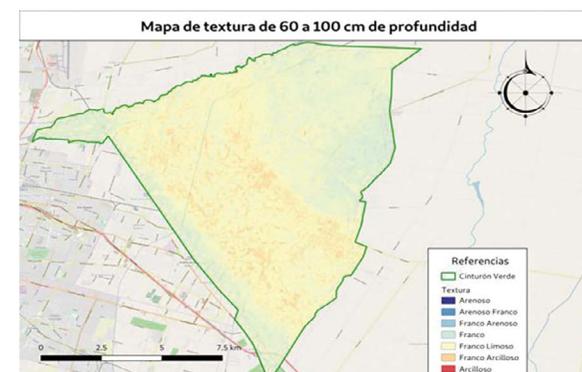
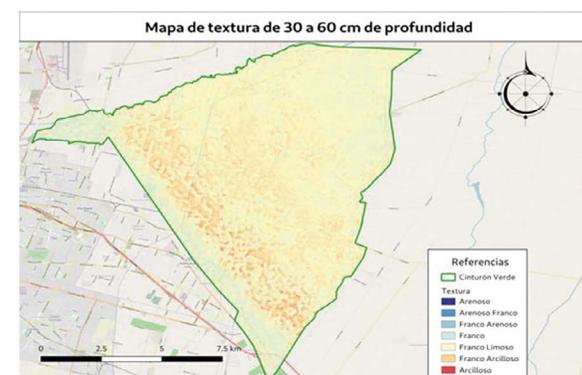
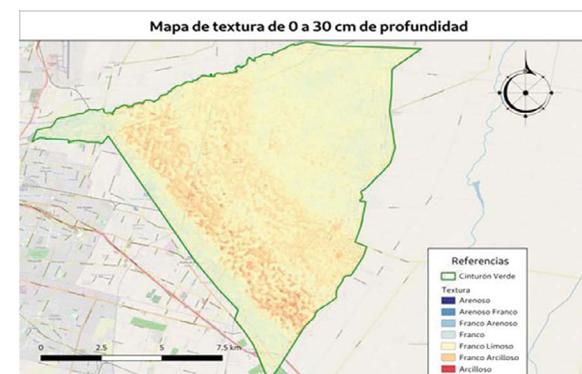


Peso específico aparente.



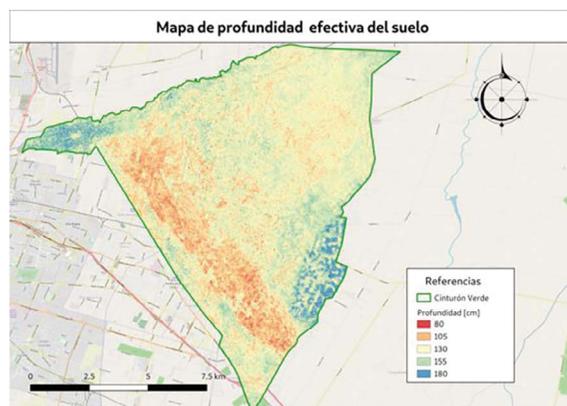
Textura

Para la capa superficial, la textura corresponde en su mayoría, a suelos que van de Franco Limosos a Franco Arcillosos, siendo el sector Oeste donde predominan los más pesados por mayor contenido de arcillas. Para la segunda capa analizada, la distribución de textura en el área es similar a la observada en la capa más superficial. La tercera capa estudiada es similar a las anteriores, migrando a suelos Francos en el sector centro Norte del área de estudio.



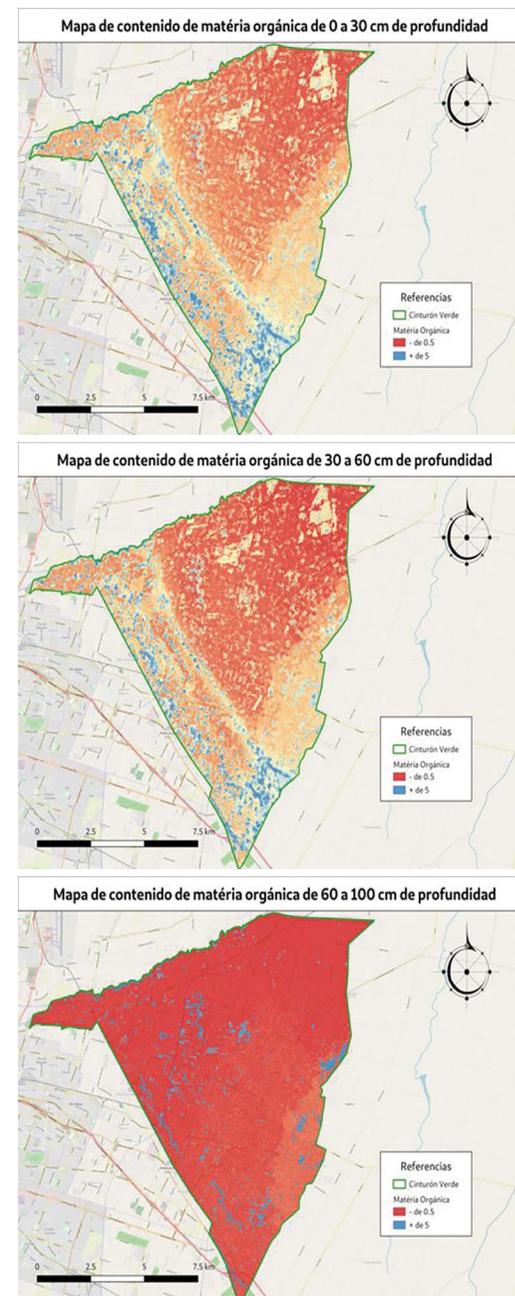
Profundidad efectiva del suelo.

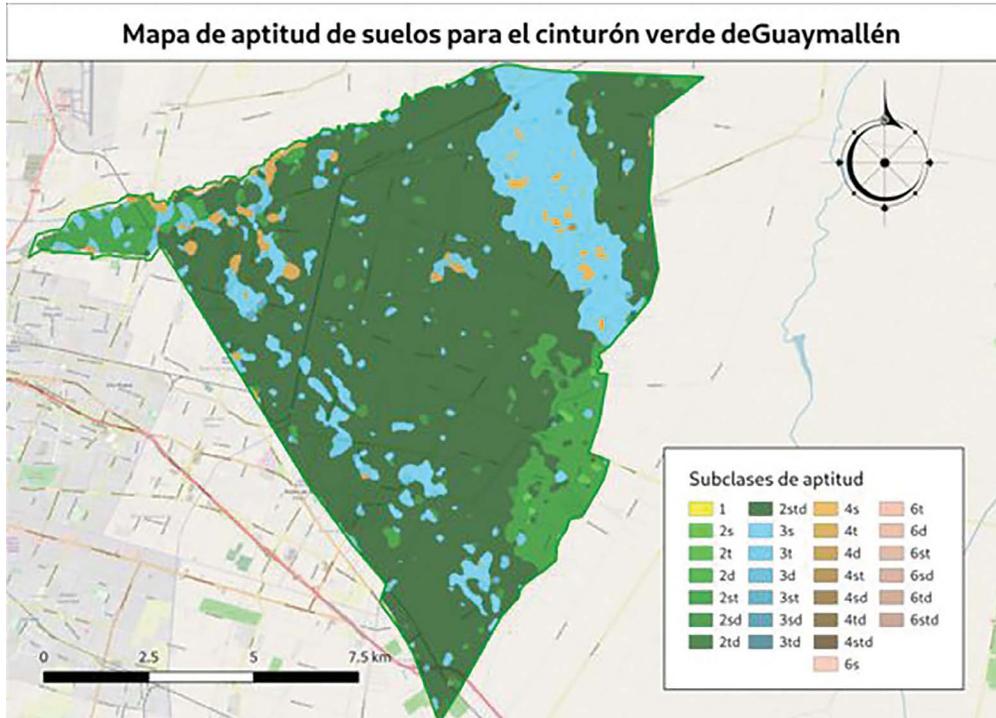
La profundidad de los suelos en el sector de estudio es variable, presentando una franja de menores profundidades ubicada al Oeste del área de estudio cercana a las vías del Ferrocarril General San Martín, en dirección Noroeste-Sureste alcanzando los 80cm. Los suelos más profundos se encuentran en el sector centro-Sur, y Noroeste respectivamente, con profundidad de 180cm, en las zonas de la Primavera y Bermejo.



Contenido de materia orgánica

Para la capa superficial entre los 0 y 30 cm de profundidad, el área muestra una gran concentración de materia orgánica en el sector centro-Sur. En la segunda capa analizada, disminuye la concentración de materia orgánica pero, manteniendo la distribución de la misma dentro de la capa. En la tercera capa, las concentraciones son marcadamente menores que las observadas en los suelos más cercanos a la superficie. El estudio arroja que la concentración de materia orgánica en las capas superficiales de los suelos en el área de estudio son considerablemente mayores que la de su entorno cercano y mayores a las esperables en la mayoría de los suelos de la Provincia. Los suelos poseen un origen diferencial siendo formados a partir de depósitos orgánicos.





A partir de las covariables analizadas puede establecerse la aptitud de suelos agrícolas del área rural de Guaymallén, donde la mayor parte de los suelos se encuadran en clasificación de Clase 2 Arable. Se incluyen en esta clase por poseer alguna limitante ya sea de suelo, topografía o drenaje. Existe una diferencia en el sector Este del área de estudio donde se observa un grupo de suelos cuya clasificación cambia a Clase 3 Arable, debido principalmente a los valores de salinidad presentes en el sector.

c. Medio Biótico.

1) Flora.

A fin de dar inicio a este apartado es oportuno diferenciar los conceptos de flora y vegetación, entendiendo por Flora al conjunto de especies que conforman la vegetación de la región y Vegetación como el conjunto de plantas que pueblan un área y forman una comunidad.

Los ambientes áridos o semiáridos como la Provincia de Mendoza tienen características que determinan y condicionan su flora autóctona:

- *Escasas precipitaciones (déficit hídrico): promedio de lluvias de 250 mm por año. De*

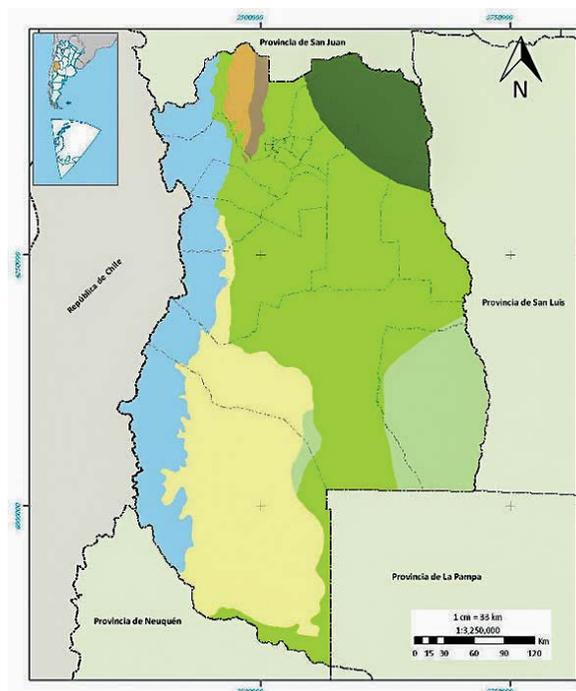
esta cantidad el 80% cae en verano, a veces en forma de granizo.

- Alto grado de insolación en verano: lo que aumenta la temperatura del follaje y por lo tanto la transpiración de las plantas.
- Suelos pobres en materia orgánica (restos de vegetales): en todos los suelos, llanura, piedemonte y montaña.
- Alta amplitud térmica diaria (diferencia de temperatura entre el día y la noche), y estacional (entre el verano y el invierno).

Estas características han modelado un paisaje con predominio de plantas resistentes a la sequedad, conocidas como xerófilas, que presentan adaptaciones morfológicas y fisiológicas que les permite sobrevivir a las condiciones extremas del ambiente.

El departamento de Guaymallén se encuentra dentro del distrito fitogeográfico del monte de llanuras y mesetas, el cual es exclusivo del Oeste y centro-Sur de la Argentina. Incluye formaciones arbustivas, en su mayor parte, con predominancia de zigofiláceas, en especial del género *Larrea* (jarillas), asociadas con algarrobos (*Prosopis* sp.). Los bosques de algarrobos o algarrobales, cubrían el 50% del territorio del Este de nuestra provincia y en la actualidad pueden encontrarse ejemplares de algarrobo dulce (*Prosopis flexuosa*) y de

Provincias Fitogeográficas de la Provincia de Mendoza.



- Andino
- Del monte
- Del monte - Chaqueña
- Del monte - Del Espinal
- Patagónica
- Prepuneña
- Puneña

Alpataco (*Prosopis alpataco*) en sectores aún no incorporados al cultivo.

Las tierras áridas de Guaymallén estaban cubiertas, por una estepa arbustiva de jarillas y retamo, llamada localmente «jarilla». Las especies dominantes son especies del género *Larrea*, llamadas comúnmente jarillas (*Larrea cuneifolia*), (*Larrea divaricata*), acompañadas de arbustos como el duraznillo (*Cestrum parqui*), el piquillín (*Condalia microphylla*), el algarrobillo (*Prosopidastrum globosum*), el albaricoque (*Ximena americana*), la pichanilla (*Senna aphylla*), ajeno (*Artemisia mendocana*), chañar brea (*Cercidium australe*), el atamisque (*Atamisquea emarginata*) el llaollín (*Lycium chilense*), el monte negro (*Bougainvillea spinosa*), de pastos nativos, gramíneas como las Poas y *Stipas*, también estaban las cactáceas como el cardoncito (*Cereus aethiops*), la penca (*Opuntia sulphurea*), cactus erizo (*Echinopsis leucantha*), etc.

El algarrobal, la flora nativa, estaba acompañado de otras especies típicas del monte como: chañar (*Geoffroea decorticans*), retamo (*Bulnesia retama*), retortuño (*Prosopis strombulifera*), sauce colorado (*Salix humboldtiana*), pichana (*Psila spartioidis*), el monte negro (*Bougainvillea spinosa*), la lata (*Mimozyanthus carinatus*), el usillo (*Tricomaria usillo*), chilca (*Baccharis salicifolia*), y otras especies adaptadas a la aridez.

También se encuentran desiertos esteparios abiertos, tanto psamófilos (arenas) como halófilos (sali-





trales) en estos terrenos de suelo salino crecen el pasto salado (*Distichlis spicata*), la vidriera (*Suaeda divaricata*), el jume (*Allenrolfea vaginata*), y la pichana (*Psila spartioides*).

Hasta principios del siglo XX, existían en Guaymallén una serie de pantanos en los que se podían encontrar ejemplares de totora, junquillo, carrizo y cortadera, entre otras especies acuáticas. Estas lagunas dieron origen a las tierras negras orgánicas de Corralitos y La Primavera, donde se desarrolla el cinturón verde de Mendoza, por ser los terrenos más fértiles de la región. Sumado a ello el agua cercana a la superficie muchas veces afloraba como surgente o semisurgente.

Todavía se pueden encontrar grandes acequias, canales y los drenajes (sangrías) que son poblados por especies de pájaro bobo (*Tessaria absinthioides*), carrizo (*Phragmites communis*) cortadera (*Cortaderia rudiusscula*) y cola de caballo (*Equisetum giganteum*), entre otras.

Algunas plantas de la flora nativa fueron utilizadas por la generación pasada, entre ellas el jume. Esta especie tiene sus cenizas compuestas de un 40% de carbonato de sodio y de potasio y otro 40% de sulfato y cloruro, siendo la proporción de sodio a potasio aproximadamente 9 a 1. Por esta circunstancia se industrializó en la conocida ceniza de jume, industria autóctona actualmente desaparecida. Se comercializaba bajo la forma de terrones que se usaban prefe-

rentemente para la preparación de aceitunas al natural y jabón de lavar.

Otra especie que se recogía en los callejones de las fincas era la pichana, escoba humilde de los obreros municipales que las armaban para realizar sus tareas diarias de barrido de calles y plazas. También algunos artesanos comerciaban sus escobas de pichanas.

Actualmente se ha revalorizado la flora nativa por su incorporación a los jardines como xerojardinería, para contribuir al ahorro de agua en el riego de los espacios verdes. Las especies más exitosas por belleza y adaptación son los coirones, las jarrillas y los cactus.

Otra flora es la exótica, proveniente de otras latitudes o continentes, muchas veces transformadas en malezas hoy pueblan especialmente las zonas de cultivos de Guaymallén. Algunas son muy perjudiciales, no sólo por competir por suelo y nutrientes si no por ser tóxicas para el ganado como el clavel amarillo (*Wedelia glauca*) o perjudicar los cultivos de bulbos como el tamascán (*Cyperus rotundus*) causando graves daños a los floricultores.

Algunas exóticas como la chipica (*Cynodon dactylon*) han sido muy exitosas y cultivadas en los campos deportivos, jardines y espacios verdes, por su gran capacidad de adaptación a nuestro suelo tórrido y árido.

Finalmente es muy importante listar entre las especies de la flora a los árboles que forman parte del arbolado urbano. Entre ellos tenemos especies como el algarrobo, del cual se ha seleccionado una variedad sin espinas que resulta muy apropiado para arboledas de zonas con escasa posibilidades de riego. En los oasis irrigados se pueden colocar especies nativas o exóticas que hayan presentado buena adaptación a las condiciones de los suelos, al régimen de riego y a las temperaturas del departamento. Estas especies de árboles de la flora autóctona o exótica (fresnos, plátanos, acacias viscos, etc.) dan belleza y calidad de vida a los habitantes del departamento además de contribuir con las arboledas a la mitigación del cambio climático.

2) Fauna.

Se entiende por fauna al conjunto de animales que ocupan una región geográfica o que son propios de un período geológico determinado.

La fauna de Guaymallén, es la típica de la región fitogeográfica del monte y los animales se agrupan en mamíferos, aves y reptiles. Pero también los insectos forman parte de la fauna y algunos de ellos tienen importancia fundamental para los agricultores especialmente por sus funciones en la polinización de los cultivos como abejas y abejorros. Los animales silvestres encuentran alimento y refugio en la flora nativa, por lo que han sido aleja-



dos del oasis cultivado de Guaymallén hacia zonas nativas o reservas.

Entre las especies de mamíferos que poblaban las tierras nativas de Guaymallén eran comunes el zorro gris o chilla (*Lycalopex griseus*), el guanaco austral (*Lama guanicoe*), el puma (*Puma concolor*), el gato montés (*Leopardus geoffroyi*) y variadas especies de roedores como la mara (*Dolichotis patagonum*), los cuises y los tundusques (*Ctenomys*).

El zorro gris se adaptó a un gran panel de climas y suele vivir en Mendoza como en el desierto de Atacama en Chile o en Tierra del Fuego. Aunque se alimenta principalmente de carne (roedores, pájaros, reptiles), de vez en cuando puede comer frutas, por eso se clasifica en la categoría de los omnívoros. Fue muy perseguido y cazado por el valor de su piel, lo cual causó una gran disminución de sus poblaciones. Su caza y comercialización ha sido prohibida. Actualmente sólo se lo encuentra en zonas silvestres y reservas naturales, sin embargo, es bastante confiado y suele ingresar a las fincas de agricultores en busca de alimento, dejando oír sus típicos ladridos. También se ha visto algún gato montés, sobre todo después de los grandes incendios forestales. A pesar de haber perdido su hábitat nativo, los cuises se han adaptado a los nuevos céspedes y acompañan a los habitantes de los nuevos barrios cerrados, escondidos entre la leña seca.



Gorrion



Calandria Mora



Hornero



Cuises

En las ciudades aparece una fauna urbana constituida principalmente por mascotas como perros y gatos, que son grandes predadores de las aves silvestres, sin embargo, cumplen un papel muy importante en la disminución de roedores de la ciudad.

Entre las aves silvestres que habitan las áreas cercanas a Guaymallén se encuentran la calandria mora (*Mimus triurus*), el siete cuchillos (*Saltator aurantirostris*), el cortaramas (*Phytotoma rutila*), el carpintero real común (*Colaptes melanolaemus*);

pequeñas aves como los jilgueros (*Sicalis* sp.), corbatitas (*Sporophila caerulescens*), chingolitos (*Zonotrichia capensis*), loros, el loro barranquero (*Cyanoliseus patagonus*), la catita verde (*Myopsitta monachus*); varias rapaces, como el chimango (*Milvago chimango*), y el halconcito gris o gavilán ceniciento (*Circus cinereus*), el aguilucho (*Buteo polisoma*), y carroñeros como los jotes (*Coragyps atratus*), etc. Muchas especies son endemismos reproductivos de esta ecorregión, migrando hacia el Norte en el invierno, como las tijeretas (la viudita chica (*Knipolegus aterrimus*), la monjita blanca

(*Xolmis irupero*), los jilgueros (*Sicalis sp.*). Especies que nos acompañan silenciosamente, y con su presencia nocturna son los buhos y lechuzas que son grandes consumidores de roedores, insectos y pequeñas aves. Era muy frecuente encontrar el buho virginiano en los grandes galpones de adobe, por lo que se lo llama localmente buho bodeguero (*Bubo virginiano*). Entre las lechuzas es frecuente encontrar a la lechucita de las vizcachas (*Ahene cunicularia*).

En el siglo pasado no existía valoración de las aves y se las perseguía con hondas y disparos, por lo que sus poblaciones disminuyeron notablemente. A partir del cambio de actitud, han comenzado a recuperarse las poblaciones silvestres, sobre todo se percibe el reingreso de las aves silvestres a la ciudad. Hoy es frecuente escuchar el canto de los zorzales (*Turdus sp.*) a primera hora de la mañana y después les siguen los horneros (*Rurnario rufus*), las torcazas (*Zenaida auriculata*), torcacitas (*Columbina picui*) y palomas turcas o manchada (*Columba maculosa*), pititorras o ratonas (*Troglodites aedon*), sin olvidarnos de los gorriones (*Passer domesticus*) especie exótica traída de Europa. Otra especie que ha colonizado la ciudad es la catita verde que escapando de sus jaulas han invadido las plazas de Guaymallén. Un visitante singular de los jardines es el picaflor común (*chlorostilbon aureoventris*), ave muy pequeña que mide unos 7 cm y pesa no más de unos gramos. El picaflor tiene un plumaje resplandeciente y por su color verde brillante, el picaflor

común tiene en francés y en inglés el nombre de “esmeralda espléndida”. Comiendo el néctar de las flores, tiene el mismo papel que las abejas en el tema de la reproducción de las plantas. Al poner la cabeza en las flores, se llena las plumas de polen y lo transmite de una flor a otra permitiendo su fecundación.

Al igual que muchas especies vegetales, la fauna autóctona ha sido desplazada de muchos sitios por el hombre. No obstante, en las zonas rurales de Guaymallén pueden encontrarse ejemplares de cuyes y otros roedores.

La primera causa de pérdida de biodiversidad y hábitats silvestres ha sido el avance del desmonte para la instalación de los cultivos; actualmente es la urbanización de las zonas rurales, la causante de pérdidas de sitios de alimentación y refugio. Esta pérdida de territorios para la vida silvestre, causa la gran disminución de fauna silvestre, poniéndola a veces en peligro de extinción.

d. Amenazas naturales.

Las amenazas de un sistema natural son manifestaciones de la naturaleza de magnitud tal que afectan al entorno natural y el habitado por el hombre, causando daños de diferentes pro-

porciones en los elementos más vulnerables del hábitat entre los que puede mencionarse el arbolado público, viviendas precarias y cultivos. En el oasis Norte de Mendoza fenómenos meteorológicos como el granizo, heladas y viento zonda son característicos y se presentan con mayor intensidad respecto de otras zonas climáticas del país. Se suman a ellos los aluviones y anegamientos por las lluvias estivales de carácter intensivo y la escasez hídrica. Desde el punto de vista geológico y geomorfológico las amenazas presentes en el Norte de Mendoza y que afectan el departamento de Guaymallén son la sísmica y la sísmica asociada a la licuefacción de suelos.

Amenazas naturales identificadas en el departamento.

ORIGEN	EVENTO
Hidrometeorología	Granizo
	Heladas
	Escasez hídrica
	Viento zonda
	Anegamientos por lluvias
Geológico / Geomorfológico	Sismos
	Licuefacción de suelos



1) Granizo.

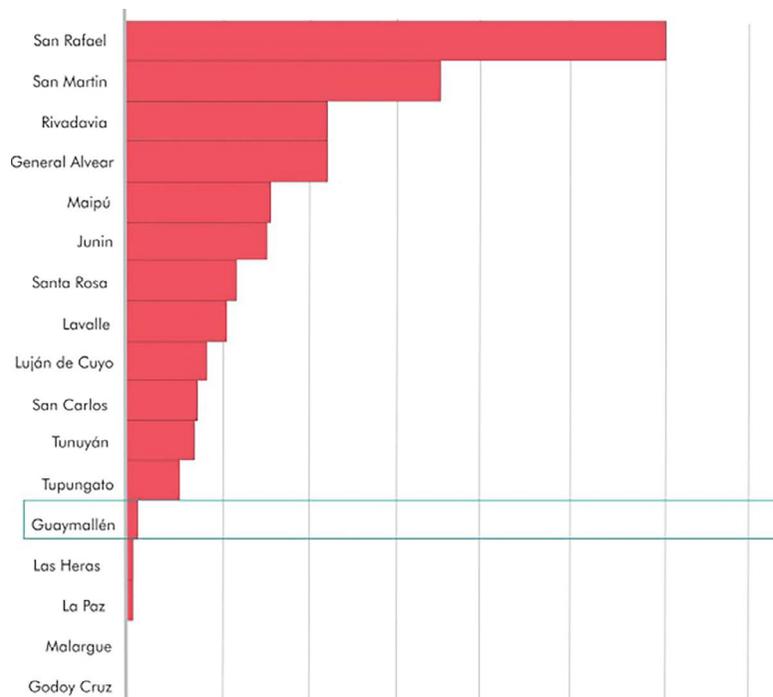
El granizo "tiene su origen en nubes convectivas, su ocurrencia se produce en los meses en que hay un intenso calentamiento del suelo que genera la inestabilidad atmosférica y en nuestra región corresponde al período que va de octubre a abril. La información acumulada durante la existencia del Seguro Agrícola de la Provincia ha permitido realizar estudios económicos y agrometeorológicos de las consecuencias del granizo. Una conclusión interesante es el promedio de daños anuales para el Oasis Norte equivalente al 10%"⁴⁷

Del análisis de las representaciones precedentes puede observarse que el departamento de Guaymallén presenta una baja afectación por el fenómeno del granizo como amenaza natural.

El fenómeno con daños estimados del 100% de la superficie cultivada no afecta todos los años y comparativamente es menor que en otros departamentos de la Provincia.

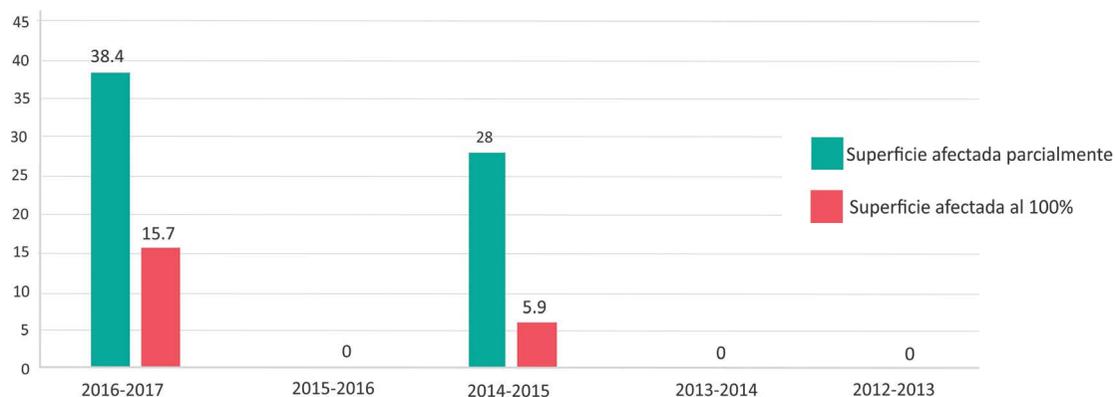
47. "Marco estratégico para la Provincia de Mendoza. Diagnóstico Físico" 2004. UNCuyo.

Daño por granizo, has. al 100%, 1983-2013.



Fuente: LaDyOT, Ianiglia-Conicet.

Afectación por granizo, período 2012 - 2017.



Fuente: Municipalidad de Guaymallén, a partir de datos de la DACC.

2) Heladas.

Las heladas son un fenómeno de alta incidencia en la zona cultivada por lo que su estudio se lleva a cabo analizando las temporadas de cultivo. “Los mayores daños se producen por heladas mixtas que generalmente se inician con el descenso térmico resultado del ingreso de un frente frío que genera mucha nubosidad, determinando que la pérdida de calor por irradiación sea pequeña debido al efecto invernadero que producen las nubes. Una situación más severa ocurre cuando la humedad atmosférica es baja por haber corrido viento Zonda y se produce la advección de un frente frío y seco, incapaz de producir nubosidad y de elevar la humedad atmosférica.”⁴⁸

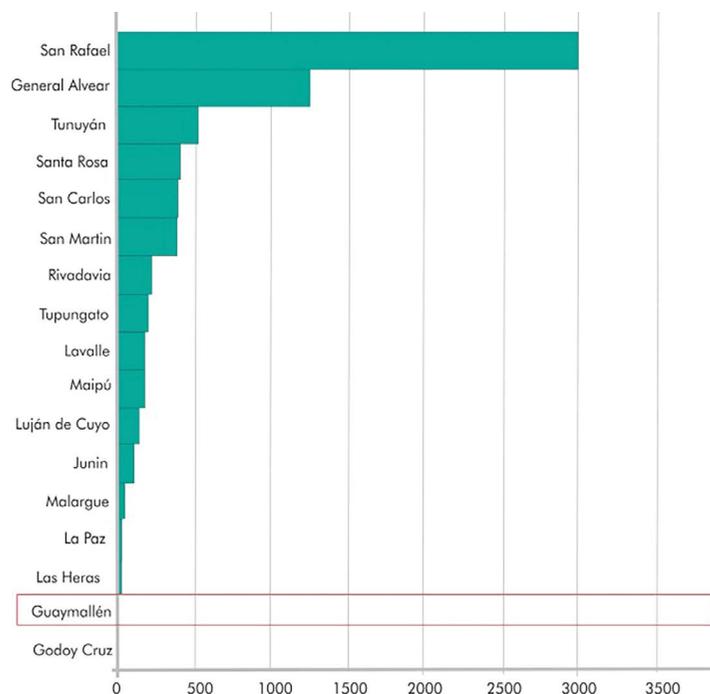
Puede observarse que el departamento de Guaymallén presenta una baja afectación por el fenómeno de la helada como amenaza natural con daños al 100% de la superficie cultivada.

En un análisis a escala departamental se presentan datos del fenómeno en el período interanual 2012-2017, proporcionados por la DACC.

Se puede inferir a partir de los datos históricos analizados que la helada es una amenaza de afectación baja en el área rural de Guaymallén.

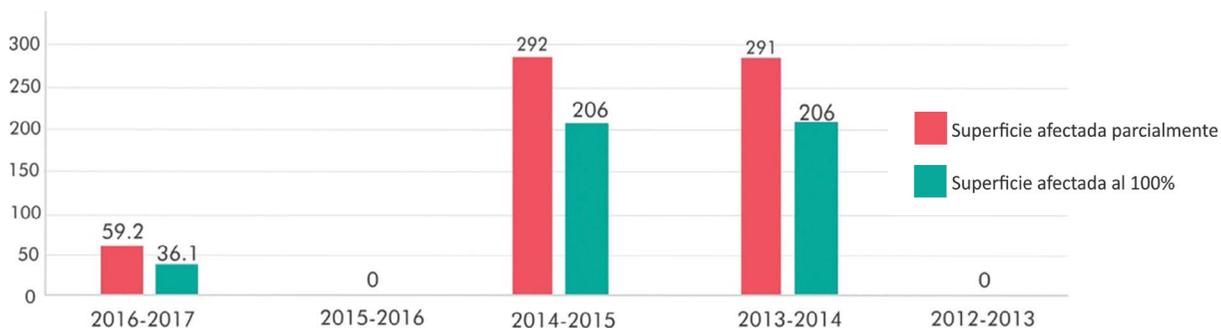
48. “Marco estratégico para la Provincia de Mendoza. Diagnóstico Físico” 2004. UNCuyo.

Daño por heladas, has. al 100%, 1983-2013.



Fuente: LaDyOT Ianiglia-Conicet.

Afectación por helada, período 2012 – 2017.



Fuente: Municipalidad de Guaymallén, a partir de datos de la DACC.

3) Escasez hídrica.

Este fenómeno es el resultado de la relación entre la disponibilidad del recurso hídrico y la demanda. Los aportes hídricos en Mendoza provienen del derretimiento de la acumulación névea y de los glaciares ubicados en la Cordillera de los Andes. Si bien puede sumarse el agua de lluvias, sobre todo en época de verano, éstas son de escaso volumen con un promedio total anual de 200mm.

En la Provincia el abastecimiento de agua potable para consumo de la población y para riego se realiza bajo la combinación de fuentes superficiales y subterráneas pero la relación disponibilidad/consumo resulta con balance negativo, dando lugar a un escenario de escasez de agua.

El balance hídrico es una herramienta que permite comparar los volúmenes de agua disponibles, frente a los requerimientos derivados de los diversos usos. A través de la información brindada por esta ecuación, es posible establecer el grado de compromiso de la sustentabilidad económica de una región, sobre la base de la diferencia existente entre las disponibilidades (oferta) y las asignaciones de demanda: riego, agua potable, uso industrial y ambiental del agua.

El estrés hídrico es un indicador vinculado con la escasez hídrica por ser la relación que existe entre el volumen de agua disponible para una población determinada y la cantidad de habitantes.

Según los indicadores internacionales en la materia, la situación del oasis norte es crítica, con una disponibilidad de 1.620 m³/año/hab. Proyecciones indican que la escasez se acentuará con el crecimiento poblacional, estimando para esa área un valor de 1.150 m³/ hab/año.⁴⁹

La escasez del recurso y por lo tanto el estrés hídrico que genera la escasa disponibilidad de agua en la Provincia de Mendoza, tanto para riego de cultivos como para consumo de la población es tal, que las autoridades han determinado que la denominada años atrás “emergencia hídrica” es la nueva realidad.

4) Viento Zonda.

Este viento es un fenómeno físico que, como se indicó, puede alcanzar altas velocidades, por lo que significa para la provincia un peligro latente. El arbolado público es uno de los elementos que más se ve afectado por la acción del viento zonda. Como ejemplo citamos que el 8 de enero de 2018 el viento alcanzó una velocidad de 74.1 km/h y se atendieron en la comuna 62 reclamos.

También es de mencionar, la presencia de polvo en el aire con disminución de la visibilidad y peli-

49. Chambuleyrón, Jorge. 2010 “Diagnóstico del Entorno Geográfico y Ambiental Plan Estratégico 2010. (Abraham et al,2001). Consejo Empresarial Mendocino.

Cantidad de forestales caídos por viento zonda.



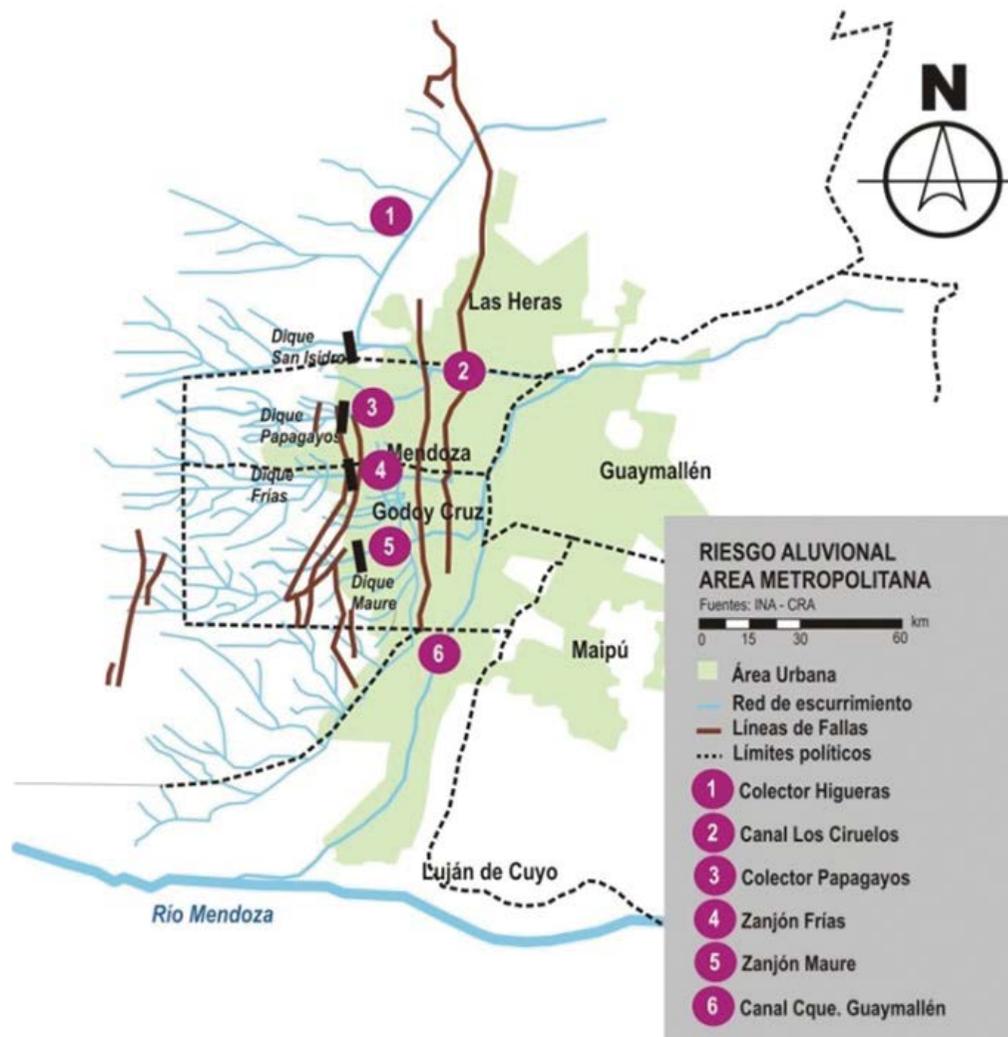
Fuente: Dirección de Defensa Civil, Municipalidad de Guaymallén.

gro para el tránsito y peatones así como los incendios en forestales y campos incultos que se producen como se ve en las imágenes adjuntas.

Los incendios ocasionados por la acción del viento zonda ocurren con más frecuencia en la zona rural, en campos abandonados con vegetación seca o xerófila, donde existe peligro de extensión del fenómeno sobre campos y construcciones vecinas. Un ejemplo es el evento ocurrido el 22 de setiembre de 2018 con focos de incendio en más de 20 lugares, principalmente en los distritos de Corralitos y Puente de Hierro, en ese momento la temperatura máxima fue de 35°C, con 34.5% de humedad y ráfagas de velocidad máxima de 64 km/h, según registros del SMN.

La caída de forestales frente a la acción del viento se debe principalmente por: mal estado fitosanitario, mala plantación por lo que las raíces quedan en la superficie de la tierra, por asimetría entre tamaño de las copas de los árboles y las raíces en general por acciones de mala poda realizada por vecinos.





5) Aluviones y anegamientos.

Las crecientes que se producen en las cuencas aluvionales son características de las zonas áridas y semiáridas, originadas por tormentas intensas de verano, producidas por convección térmica, generalmente de corta duración y que traen como consecuencia la rápida generación de un volumen considerable de agua, que escurre por los cauces evacuadores naturales.

La época en que se producen tales fenómenos, de acuerdo con el régimen climatológico de la región, es la que corresponde al período estival, aproximadamente desde noviembre a marzo.

En la mayoría de los casos, las crecientes aluvionales son conducidas y evacuadas por cauces que permanecen secos durante todo el año o sea que solamente conducen las aguas precipitadas durante la tormenta y a lo largo del tiempo de duración de la avenida. En general, estos cauces desembocan en los ríos principales o en canales colectores construidos para tal fin. La relación entre el caudal de una avenida de origen aluvional y el de régimen permanente (caudal base) de un río puede ser hasta 40 veces superior a este último y para arroyos efímeros puede ser 200 a 400 veces mayor.

Del piedemonte bajan innumerables cauces de diferente importancia, en dirección Oeste - Este. Hoy, los Departamentos de Capital, Godoy Cruz, Guaymallén, Las Heras, Maipú y Luján, han quedado

surcados por una serie de canales que han tratado de respetar lo que la naturaleza ha impuesto desde el comienzo aunque una gran cantidad de ellos han desaparecido y otros se han convertido en calles. Los más importantes se han respetado y hoy son canales que conducen el agua retenida y laminada por los diques aluvionales al colector principal.

El régimen de lluvias intensivas de la Provincia de Mendoza produce en la zona del piedemonte y el territorio aledaño, aluviones, fenómenos caracterizados por el arrastre que realiza el agua de lluvia de elementos sólidos presentes en la superficie terrestre, ya sean piedras, tierra o elementos resultado de la acción antrópica.

Este fenómeno como tal, pocas veces se presenta en Guaymallén, pero sí aquí las grandes lluvias producen anegamientos de difícil evacuación debido a las bajas pendientes naturales. La ocupación de áreas naturalmente inundables, el crecimiento no controlado de superficies impermeables y la falta de espacio para el manejo eficiente de las aguas pluviales, han sido algunos de los factores que han dado origen a complejos escenarios que se observan en la actualidad en relación al drenaje urbano. Los efectos multiplicativos de éstos y otros factores, históricamente han conducido en muchos casos a situaciones dramáticas, implicando la pérdida de vidas humanas, daños sobre el patrimonio público y privado, y consecuencias sociales de consideración.

En la zona urbana, al Oeste del departamento, se produce el desborde de las aguas de los canales y acequias por falta de capacidad de transporte del caudal de lluvias. En la zona rural, con suelos muy finos y surgencia de aguas subterráneas, en época de lluvias intensas se relentiza la filtración del agua debido a la saturación de los suelos.

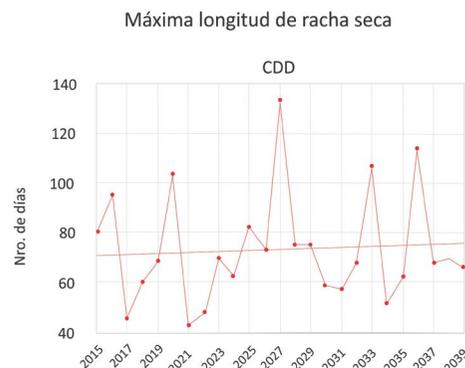
Como ejemplo se muestra la situación generada el 25 de abril del 2017 por la precipitación de granizo y lluvia acaecida, con una intensidad de 25mm/h. Las cercanías a las Rutas Provinciales y Nacionales como la RN7 (Acceso Este) y la RN40 (Acceso Sur) son sitios de anegamiento cada vez que se producen lluvias de gran intensidad.

Lo mismo ocurre en los sectores cercanos a las vías del ferrocarril, que actúan como dique de contención de las aguas. En el área rural, puede observarse que la rápida saturación que se produce en los suelos mantiene el agua de lluvias en forma superficial produciendo anegamientos lo que dificulta el tránsito vehicular y peatonal.

Lluvia del 24-5-2017.



Tendencia - proyecciones climáticas futuro cercano.

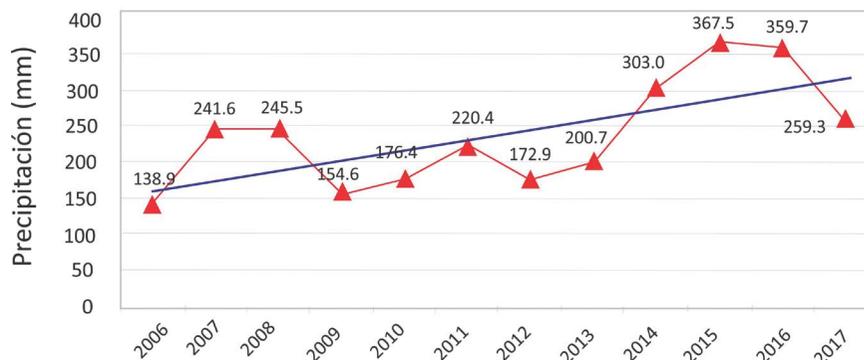


Precipitación anual total de los casos en que la precipitación diaria es mayor al percentil 95



Fuente: Estudios Red de Municipios para el Cambio Climático.

Evolución de la precipitación acumulada anual. Provincia de Mendoza.



Fuente: Dirección de Agricultura y Contingencias Climáticas Provincia de Mendoza

6) Geológicas.

• Amenaza sísmica:

De acuerdo a la proyección al 2030 de indicadores del clima frente al cambio climático, la tendencia es al aumento temporal de “las rachas secas” y de la torrencialidad de las llluvias, con precipitaciones acumuladas por encima de la media anual actual, por lo que será de esperar una mayor afectación por anegamientos.

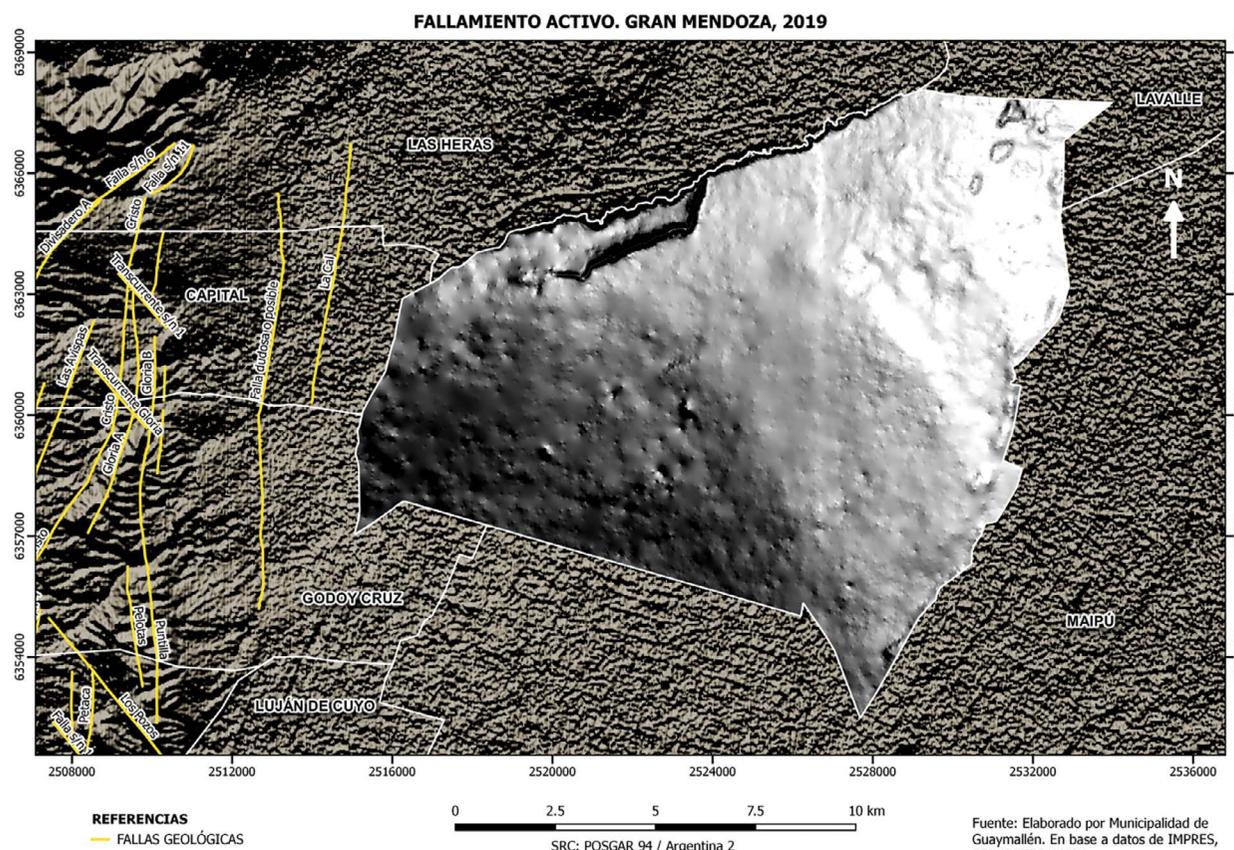
El departamento de Guaymallén, como consecuencia de la geodinámica de las Placas Sudamericana (Continental) y Nazca (marítima), que se mueven en direcciones opuestas produciendo el hundimiento de la Placa de Nazca por debajo de la Sudamericana, se genera el proceso denominado subducción. Estos sismos son de tipo interplaca, originados en fallas activas que se ubican en el interior de la Placa Continental. Esta elevada sismicidad puede conjugarse con características particulares del subsuelo provocando efectos de sitio, esto es la amplificación de las ondas sísmicas debido a la baja rigidez del sus-

trato que media entre la superficie del suelo y el basamento.

Guaymallén está categorizado en la zona 4, correspondiente a peligrosidad sísmica muy elevada, conforme a la Zonificación del Reglamento INPRES-CIRSOC 103, como se puede observar en el mapa, todo el oasis norte se expresa en aceleración de gravedad de 0.35g. En cuanto al análisis del riesgo sísmico realizado por INPRES en 2010, donde realiza una clasificación de acuerdo a la escala de Richter, el oasis norte que incluye nuestro Departamento, se encuentra situado en la zona clasificada de alto riesgo sísmico por su cercanía a las fallas activas.

Ambas clasificaciones no poseen análisis a escala menor que el oasis norte, y como se puede observar en el mapa de fallas sísmicas, en Guaymallén no existe ninguna conocida.

Sí se puede observar la cercanía a la falla de la Cal, una de las más activas y cercana al Noroeste del Departamento.



• **Terremotos históricos.**

ÁREA (Provincia)	FECHA (d-m-a)	Magnitud Ms	Intensidad (máx.)	Profundidad Focal	Víctimas (Habitantes)
Talavera del Esteco (Salta)	13-09-1692	7,0	IX	30	10 (50)
Mendoza (Mendoza)	20-03-1861	7,0	IX	30	6.000 (18.000)
San Juan La Rioja	27-10-1894	8,0	IX	30	27 (5.000)
La Laja (San Juan)	15-01-1944	7,4	IX	30	10.000 (90.000)
Caucete (San Juan)	23-11-1977	7,4	IX	17	65 (15.000)

• **Amenaza licuefacción de suelo:**

Mendoza sufrió en su historia sísmica los efectos de daños por licuación de suelos durante los terremotos de 1861, 1903, 1917, 1920, 1927 y 1929; en tanto que la provincia de San Juan tuvo evidencias del mismo fenómeno en el terremoto ocurrido con epicentro en Caucete en el año 1977 (Perucca et al. 2006)

La microzonificación sísmica del Gran Mendoza realizada por INPRES en el año 1989, posterior al terremoto de Mendoza del año 1985, detecta como zona de licuación el sector comprendido entre la planicie de transición y la llanura aluvial, donde se presentan los suelos granulares más finos y susceptibles de licuar por la presencia de la napa freática. Las zonas identificadas con potencial de licuación probable corresponden a los distritos El Resguardo, El Plumerillo, General Espejo, Panquehua, El Algarrobal en el departamento de Las Heras, y Bermejo del departamento de Guaymallén.

• **Vulnerabilidad de la construcción:**

La vulnerabilidad se define como el grado de daño que puede generar la amenaza y se representa mediante una función que establece la relación entre amenaza y daño potencial de la construcción. La evaluación preliminar en forma cualitativa consistió en la identificación de los elementos, su localización, el tipo de material declarado al año 2018, el año de construcción, la densidad habitacional y la zonificación de vulnerabilidad, obteniendo como resultado el mapeo de la vulnerabilidad ante la acción de un sismo de magnitud 7 en escala Mercalli producida por la falla de la Cal.

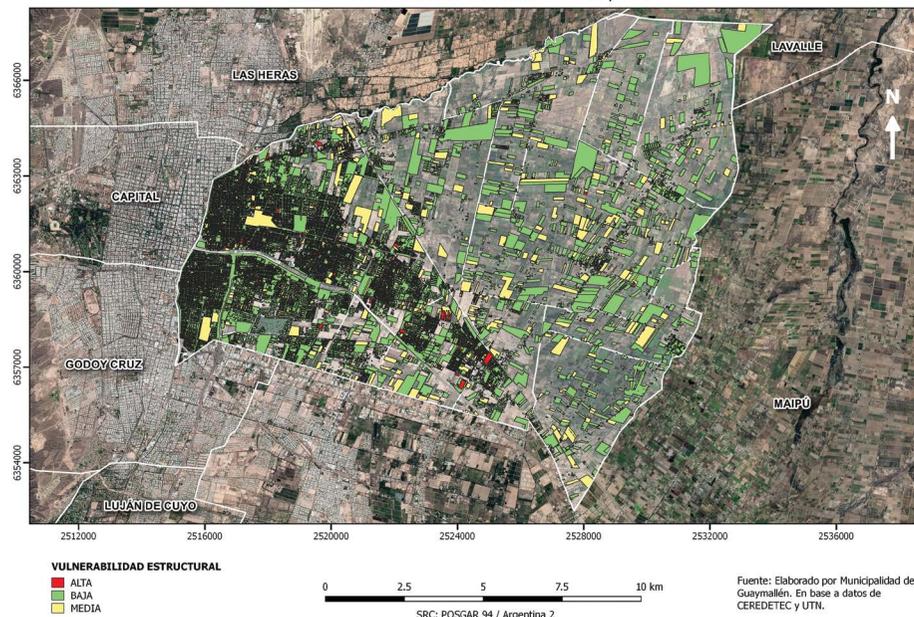
• **Riesgo:**

El análisis del riesgo está relacionado con la probabilidad que se causen efectos adversos y consecuencias negativas en los elementos expuestos, como las construcciones. El riesgo se evalúa para cada uno de los elementos expuestos como el producto de la amenaza por la vulnerabilidad física con el área de ocurrencia de la amenaza sísmica.

A continuación, se observa el resultado del análisis de riesgo para licuación de suelos.

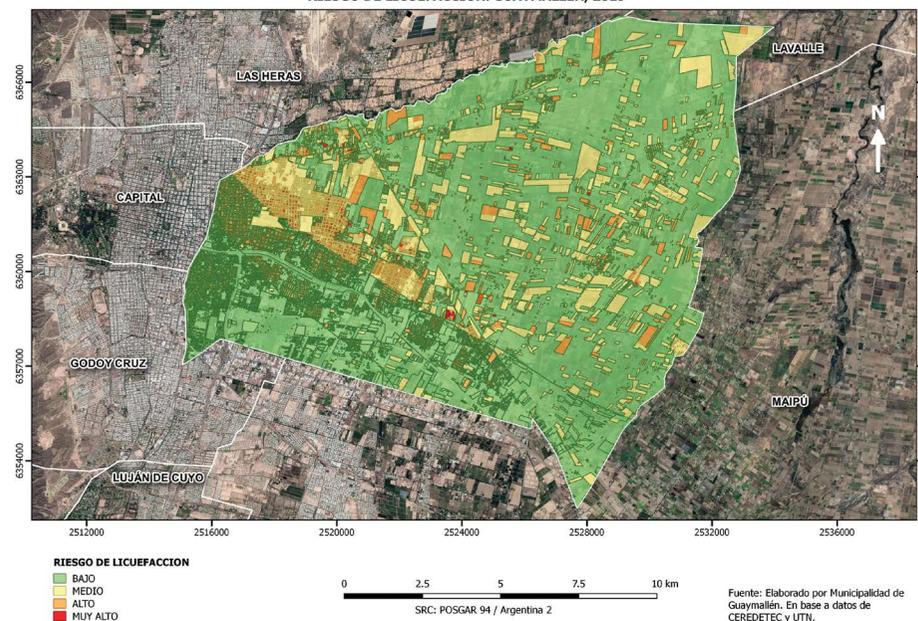
Se estima el daño que ocasiona la amenaza en condiciones de vulnerabilidad y se la clasifica en cuatro categorías de riesgo.

VULNERABILIDAD ESTRUCTURAL. GUAYMALLÉN, 2019



Clasificación de la Vulnerabilidad	Valor de Vulnerabilidad	Nivel de daño	Manifestación del daño en las construcciones
ALTA	8 - 10	Total Colapso	<i>Colapso parcial o total de las estructuras. Rotura de muros. Destrucción total de acabados y accesorios.</i>
MEDIA	4 - 7	Grave	<i>Grietas anchas y profundas. Plastificación local de los elementos estructurales. Posible colapso de elementos no estructurales. Daños en los muros. Daño grave en acabados.</i>
BAJA	1 - 3	Moderado Leve	<i>Grietas grandes y profundas. Daños graves en elementos no estructurales. Quiebre de ventanas. Daños en pisos. Grietas pequeñas. Despegue de algunos ladrillos.</i>

RIESGO DE LICUEFACCIÓN. GUAYMALLÉN, 2019



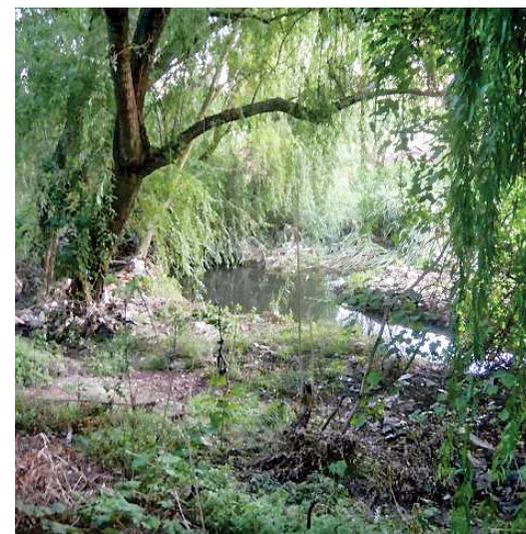
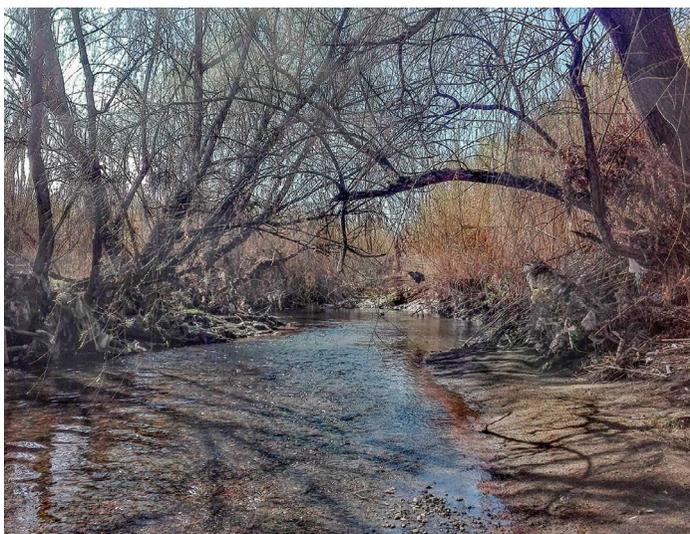
Nivel del Riesgo	Valor de Riesgo	Descripción
MUY ALTO	8 - 10	<i>Riesgo inaceptable. Es necesaria la ejecución de investigaciones detalladas, planeación e implementación de medidas para reducir el riesgo.</i>
ALTO	8 - 10	<i>Riesgo mitigable.</i>
MEDIO	4 - 7	<i>Puede tolerarse en ciertas circunstancias (de acuerdo con la regulación estatal), pero requiere investigación y planeación detallada para evitar que aumente. Las medidas para reducir el riesgo son viables económicamente.</i>
BAJO	1 - 3	<i>Usualmente aceptable para los tomadores de decisiones.</i>

e. Conclusión.

El departamento de Guaymallén se ubica en el oasis Norte de la provincia de Mendoza por lo que comparte las condiciones climáticas de ese entorno. Atento su emplazamiento se asienta sobre la planicie aluvial y posee alta disponibilidad de recurso hídrico, tanto superficial como subterráneo, de gran calidad.

Es de destacar la aptitud del suelo para actividades agroproductivas de todo el departamento, atento principalmente la proporción de materia orgánica, que junto a la disponibilidad de agua, han configurado un modelo agrícola singular. No obstante, se evidencian procesos de degradación y contaminación debido al impacto antrópico.

Del análisis diagnóstico surge que el departamento está sometido a riesgos de carácter natural, tales como la sismicidad y la licuefacción. Ello da cuenta de la necesidad de profundizar en la problemática desde una perspectiva integral.



II.B.3. SUBSISTEMA SOCIO-ESPACIAL

a. Introducción.

Este eje caracteriza a la población, entendiéndola al mismo tiempo, como sujeto, objeto y recurso territorial pues es el elemento activo que ocupa, modifica y explota el medio y, en definitiva, el destinatario último del ordenamiento territorial⁵⁰.

Su análisis permitirá dimensionar a la comunidad asentada en Guaymallén desde una perspectiva demográfica, su evolución y proyección; así como la organización, funcionamiento y trayectoria del asentamiento humano en el espacio, considerando su distribución, tipologías y jerarquías, incluyendo las redes de circulación e infraestructura y los flujos que ellas conducen.

Este subsistema hará posible conocer los modos de ocupación y organización de la población, sus actividades sobre el medio y su estructura social, las problemáticas que de ello devienen así como las potencialidades y limitaciones para futuras proposiciones.

50. Gómez Orea, D, op. cit.

b. Caracterización demográfica.

La planificación como herramienta de ordenamiento territorial es el ejercicio prospectivo que orienta las decisiones con impacto territorial. Ante ello, resulta indispensable dimensionar y caracterizar la población asentada en la jurisdicción municipal y en su entorno, conocer su estructura y dinámica, así como sus proyecciones a futuro. Ello

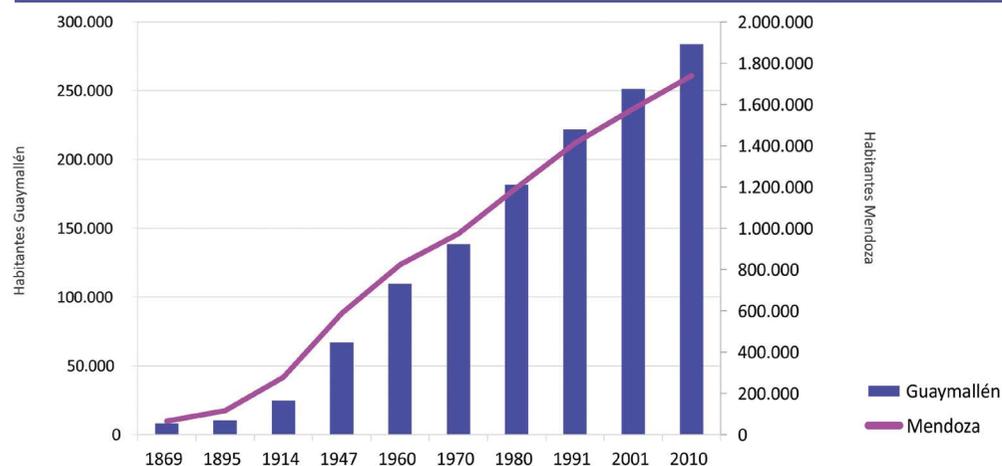
no solo dado que la comunidad del departamento constituye su capital social, sino porque la caracterización demográfica es un ejercicio imprescindible con el fin de generar políticas públicas.

1) Dinámica poblacional.

La población experimenta cambios, ya sea en cuanto a su volumen, estructura como distribu-

Evolución de la población absoluta. Guaymallén y Mendoza, 1869 - 2010.

Año	1869	1895	1914	1947	1960	1970	1980	1991	2001	2010
Guaymallén	8.128	10.338	24.925	67.058	109.853	138.479	181.456	221.904	251.339	283.803
Mendoza	65.413	116.136	277.535	588.231	824.008	973.067	1.196.228	1.412.481	1.579.651	1.738.929



Fuente: Ordenamiento Territorial, Municipalidad de Guaymallén, en base a UNCuyo según datos del INDEC, a partir de resultados de los Censos Nacionales de Población.



ción espacial, lo cual redundará en impactos sociales, ambientales y económicos, por lo que es necesario analizar sus características, tanto desde una perspectiva histórica como prospectiva a fin de realizar un análisis diagnóstico.

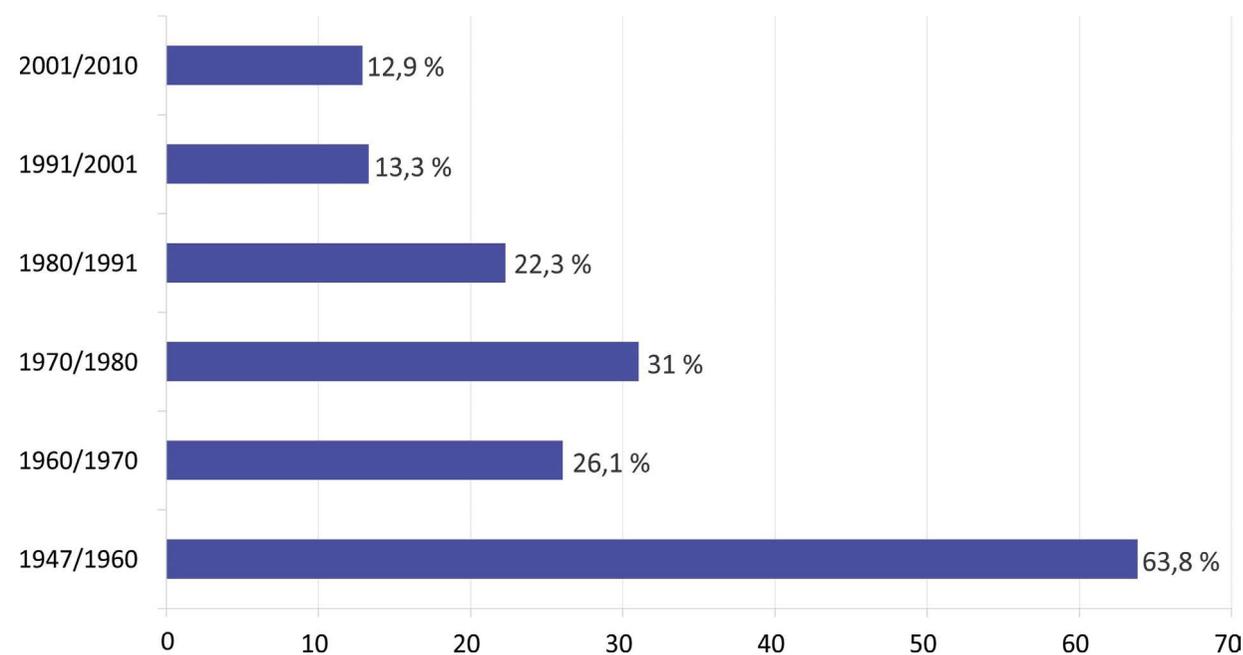
Tal como ya se ha afirmado, Guaymallén es en la actualidad el departamento más poblado de la provincia de Mendoza. No obstante ello, ha experimentado distintos ritmos en su evolución demográfica.

La representación gráfica de la población total a lo largo de todos los registros censales, desde 1869 hasta 2010, evidencia para el departamento, un sostenido crecimiento, coincidente, en términos generales, con el experimentado por la provincia.

Desde fines del siglo XIX y hasta principios del siglo XX, de acuerdo al resultado del operativo censal de 1914, Mendoza cuadruplicó su número de habitantes y Guaymallén los triplicó, hecho que puede explicarse, además de la dinámica natural, por el proceso inmigratorio de ultramar que se registró en el país, procedente principalmente de Europa, y que impactó en la provincia.

En la primera mitad del siglo XX persiste el ritmo de crecimiento poblacional ascendente en Guaymallén, pero sería a partir de la segunda mitad cuando este fenómeno se acelerara sustancialmente.

Variación intercensal relativa. Guaymallén. 1947-2010.



Fuente: Ordenamiento Territorial, Municipalidad de Guaymallén, en base a UNCuyo según datos del INDEC, a partir de resultados de los Censos Nacionales de Población.

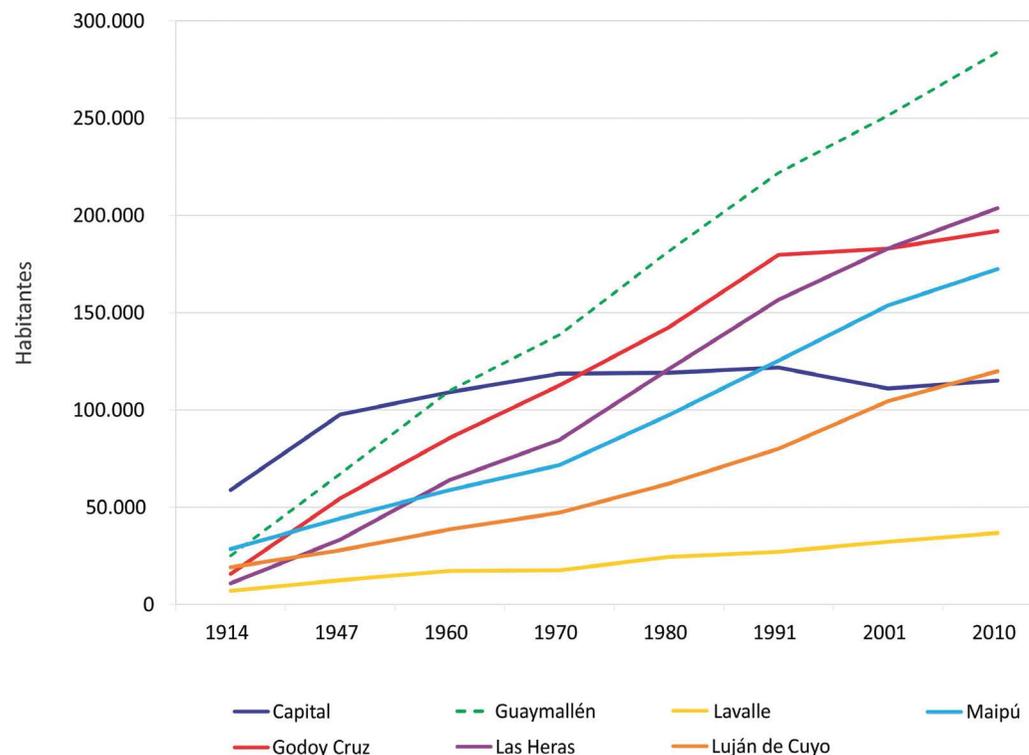
De la interpretación de la representación gráfica, de punta a punta, es de destacar que la población del departamento se incrementó 34 veces y el total provincial lo hizo 25 veces, en 141 años.

Lo afirmado precedentemente se refleja en la variación intercensal relativa de la población de Guaymallén, siempre con registros positivos, correspondiendo los mayores porcentajes al período 1947 - 1980.

El proceso demográfico de los departamentos del Gran Mendoza a lo largo del último siglo, comparte características como la tendencia ascendente de su número de habitantes, a excepción de la Capital provincial que mantiene el volumen de población, prácticamente desde 1960 e incluso ha verificado retrocesos, en particular a fines del siglo XX. No obstante, los ritmos registrados en las comunas son variados, destacándose el sostenido crecimiento de los departamentos que han protagonizado la expansión de la metrópoli mendocina en los sectores suburbanos como Guaymallén, Las Heras, Luján de Cuyo, Maipú y con menor intensidad, Lavalle.

Evolución de la población absoluta. Guaymallén - Gran Mendoza. 1914-2010.

	1914	1947	1960	1970	1980	1991	2001	2010
Capital	58.790	97.496	109.122	118.560	119.088	121.620	110.993	115.041
Godoy Cruz	15.566	54.480	85.558	112.481	142.408	179.588	182.977	191.903
Guaymallén	24.926	67.058	109.853	138.479	181.456	221.904	251.339	283.803
Las Heras	10.735	33.302	63.957	84.489	120.931	156.545	182.962	203.666
Lavalle	6.858	12.431	17.256	17.478	24.325	26.967	32.129	36.738
Luján de Cuyo	19.004	27.807	38.584	47.074	62.118	79.952	104.470	119.888
Maipú	28.401	44.170	58.761	71.599	97.228	125.331	153.600	172.332



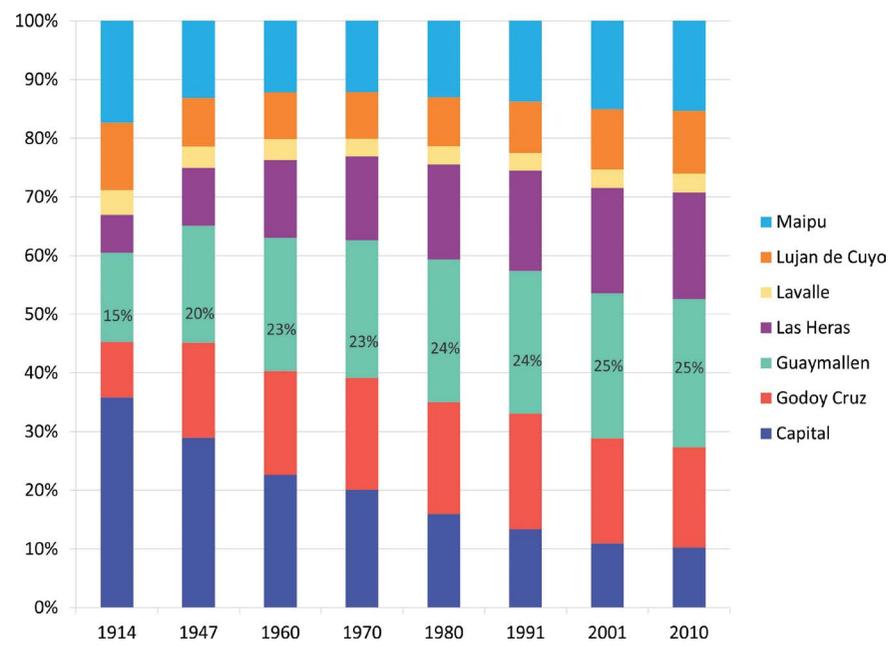
Fuente: Ordenamiento Territorial, Municipalidad de Guaymallén, en base a UNCuyo según datos del INDEC, a partir de resultados de los Censos Nacionales de Población.



Participación de Guaymallén en la evolución de la población del Gran Mendoza. 1914-2010.

	Capital	Godoy Cruz	Guaymallen	Las Heras	Lavalle	Lujan de Cuyo	Maipu
1914	58.790	15.566	24.926	10.735	6.858	19.004	28.401
1947	97.496	54.480	67.058	33.302	12.431	27.807	44.170
1960	109.122	85.558	109.853	63.957	17.256	38.584	58.761
1970	118.568	112.481	138.479	84.489	17.478	47.074	71.599
1980	119.088	142.408	181.456	120.931	23.325	62.118	97.228
1991	121.620	179.588	221.904	156.545	26.967	79.952	125.331
2001	110.993	182.997	251.904	182.962	32.129	104.470	153.600
2010	115.041	191.903	283.803	203.666	36.738	119.888	172.332

Fuente: Ordenamiento Territorial, Municipalidad de Guaymallén, en base a UNCuyo según datos del INDEC, a partir de resultados de los Censos Nacionales de Población.

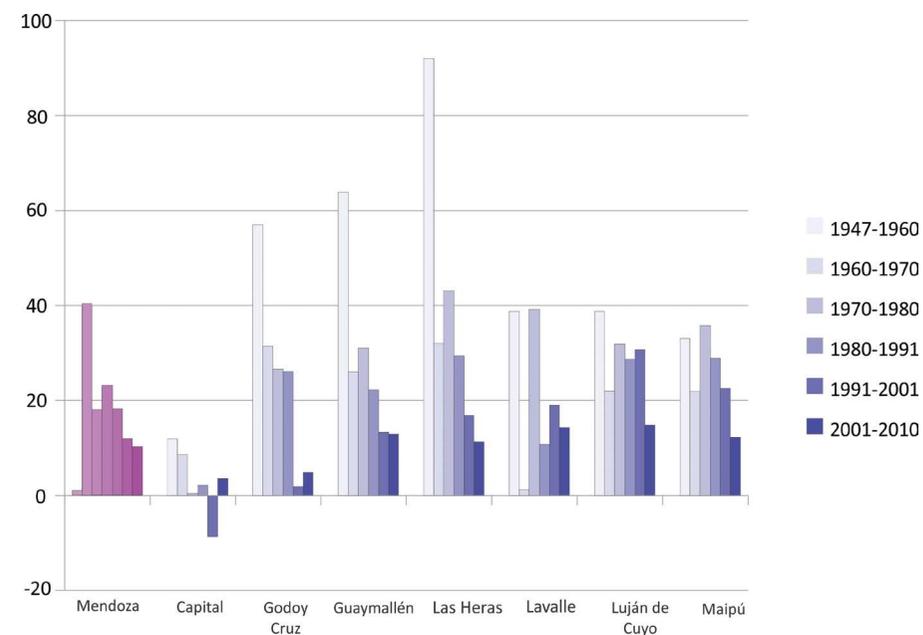


El gráfico que antecede muestra la dinámica del Gran Mendoza y evidencia la participación de cada departamento en el total de población registrado en cada ejercicio censal, a lo largo del último siglo. De su análisis surge que, como se señaló, el sostenido incremento de población que ha experimentado el departamento de Guaymallén en los últimos cien años es acompañado, aunque con diferentes ritmos, por la mayoría de los departamentos metropolitanos, a excepción de la Capital provincial que ha perdido peso relativo en el conjunto. Con respecto al total de habitantes del Gran Mendoza, la participación de Guaymallén ha sido ascendente, en particular en la primera mitad del siglo XX.

Variación intercensal relativa (%).
Mendoza - Gran Mendoza. 1947-2010.

	1947-1960	1960-1970	1970-1980	1980-1991	1991-2001	2001-2010
Mendoza	40,1	18,1	22,9	18,08	11,8	10,1
Capital	11,9	8,7	0,5	2,13	-8,7	3,6
Godoy Cruz	57,0	31,5	26,6	26,11	1,9	4,9
Guaymallen	63,8	26,1	31,0	22,29	13,3	12,9
Las Heras	92,1	32,1	43,1	29,45	16,9	11,3
Lavalle	38,8	1,3	39,2	10,86	19,1	14,3
Lujan de Cuyo	38,8	22,0	32,0	28,71	30,7	14,8
Maipu	33,0	21,9	35,8	28,9	22,6	12,2

Fuente: Ordenamiento Territorial, Municipalidad de Guaymallén, en base a UNCuyo según datos del INDEC, a partir de resultados de los Censos Nacionales de Población.

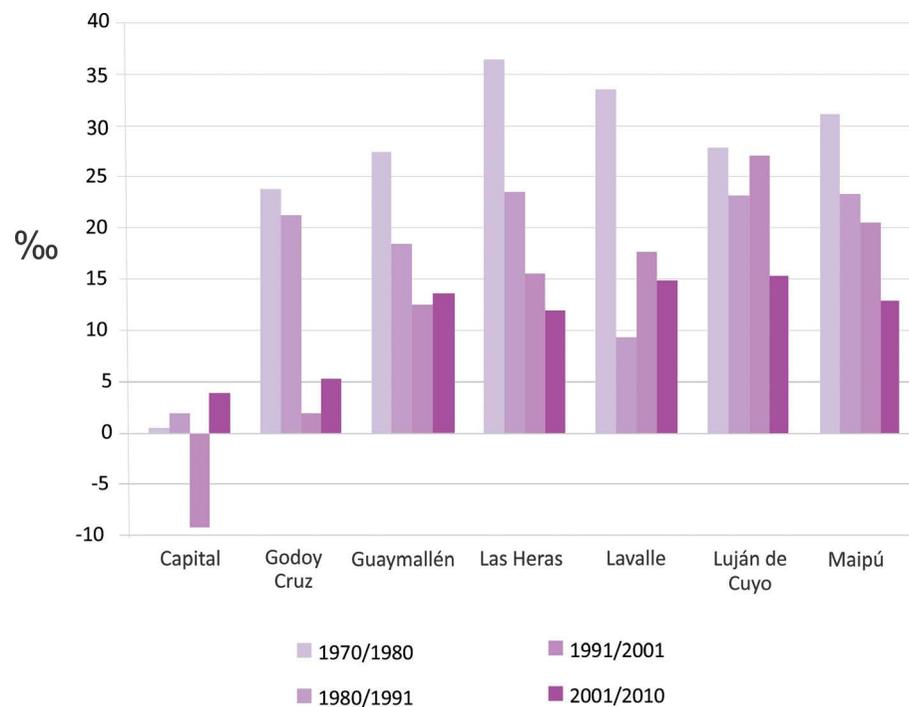


Como se indicara precedentemente, el volumen total de habitantes del Gran Mendoza ha crecido sostenidamente, no obstante, según lo muestra la representación anterior, la variación entre ejercicios censales está mayoritariamente orientada a la desaceleración desde mediados del siglo XX. Asimismo, se destaca que los departamentos centrales como Capital y Godoy Cruz registraron los menores porcentajes de modificación entre censos y se ubican por debajo del promedio provincial en las últimas décadas.

Tasa de crecimiento medio anual (%).
Gran Mendoza. 1970-2010.

Año	1970/1980	1980/1991	1991/2001	2001/2010	Promedio
Capital	0,4	1,9	-9,1	3,9	-0,7
Godoy Cruz	23,9	21,3	1,9	5,3	13,1
Guaymallén	27,4	18,5	12,5	13,6	18,0
Las Heras	36,5	23,7	15,7	11,9	22,0
Lavalle	33,6	9,4	17,7	15,0	18,9
Luján de Cuyo	28,1	23,2	27,1	15,4	23,5
Maipu	31,1	23,4	20,5	12,9	22,0

Fuente: Ordenamiento Territorial, Municipalidad de Guaymallén, en base a UNCuyo según datos del INDEC, a partir de resultados de los Censos Nacionales de Población.



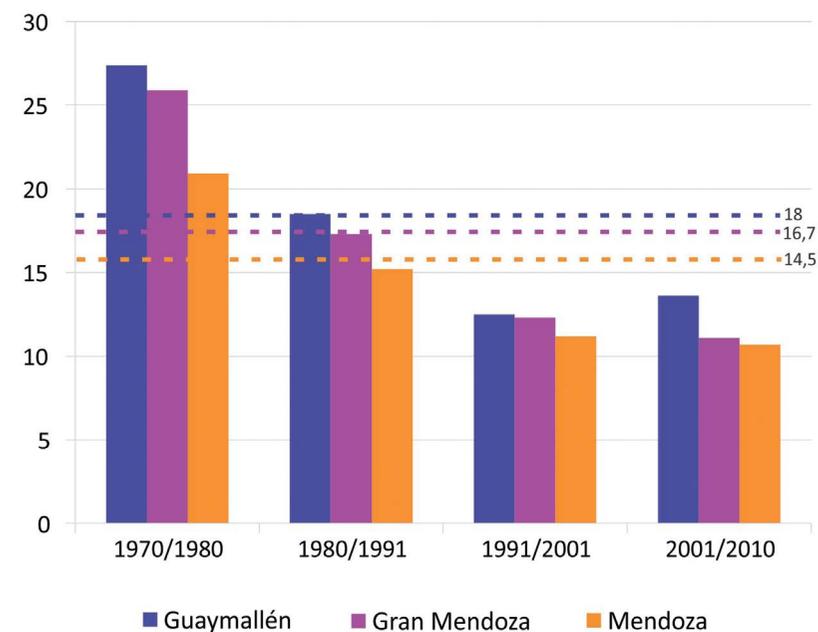
El comportamiento demográfico antes descrito se grafica precedentemente y confirma la desaceleración del aumento de población en el Gran Mendoza, en los últimos cuarenta años. Es de destacar que Capital es el único departamento con valores negativos, mientras que el resto de las unidades administrativas, con oscilaciones, registra una sostenida caída en el ritmo de crecimiento.

Nótese que Guaymallén, al igual que Capital y Godoy Cruz repuntan en el último período censal frente al anterior.

Tasa de crecimiento medio anual (%).
Guaymallén, Gran Mendoza y Mendoza. 1970-2010.

Año	1970/1980	1980/1991	1991/2001	2001/2010	Promedio
Guaymallen	27,4	18,5	12,5	13,6	18
Gran Mendoza	25,9	17,3	12,3	11,1	16,7
Mendoza	20,9	15,2	11,2	10,7	14,5

Fuente: Ordenamiento Territorial, Municipalidad de Guaymallén, en base a UNCuyo según datos del INDEC, a partir de resultados de los Censos Nacionales de Población.



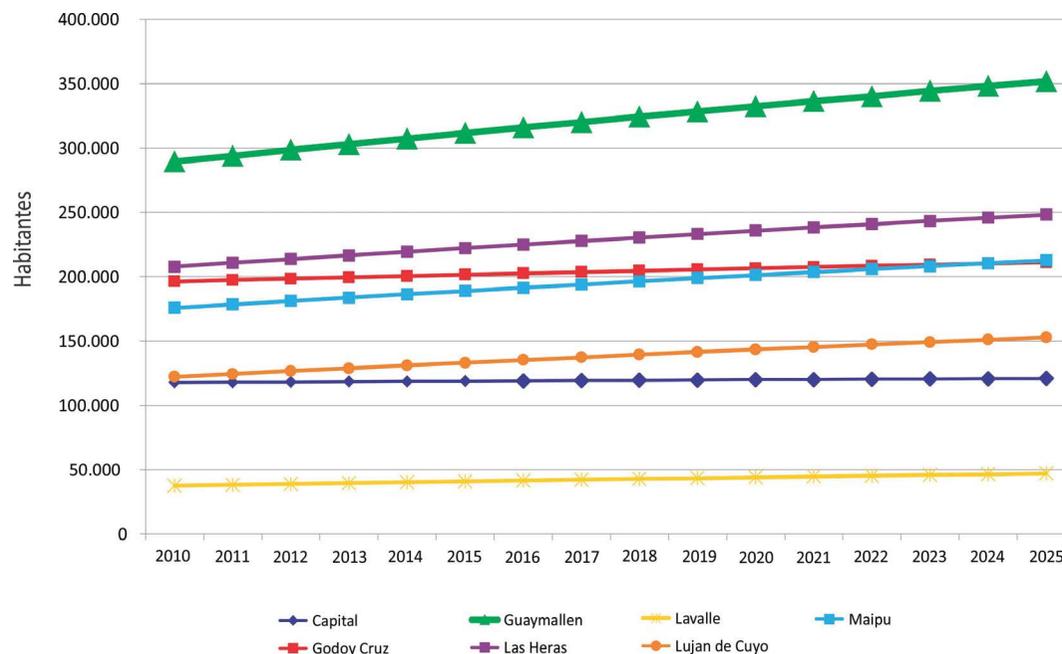
Para el caso particular de Guaymallén, si bien el ritmo de crecimiento poblacional desciende, ha registrado un aumento superior al promedio provincial y del Gran Mendoza en conjunto, en todos los períodos analizados. Ello da cuenta del dinamismo poblacional de Guaymallén.

**Proyección de población absoluta.
Gran Mendoza. 2010 - 2025.**

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Capital	117.730	117.952	118.172	118.390	118.607	118.821	119.033	119.243	119.450	119.654	119.854	120.051	120.246	120.437	120.625	120.809
Godoy Cruz	196.209	197.283	198.353	199.413	200.465	201.503	202.530	203.546	204.549	205.537	206.510	207.466	208.408	209.332	210.239	211.129
Guaymallen	289.412	293.908	298.371	302.808	307.201	311.541	315.833	320.079	324.272	328.402	332.468	336.466	340.042	344.264	348.055	351.771
Las Heras	207.786	210.699	213.595	216.470	219.317	222.132	224.915	227.667	230.384	233.063	235.699	238.291	240.841	243.346	245.804	248.214
Lavalle	37.445	38.133	38.818	39.497	40.170	40.836	41.493	42.143	42.785	43.418	44.040	44.653	45.255	45.847	46.428	46.997
Lujan de Cuyo	122.187	124.392	126.585	128.762	130.918	133.049	135.156	137.239	139.297	141.325	143.320	145.283	147.214	149.110	150.970	152.795
Maipu	175.777	178.432	181.072	183.692	186.287	188.853	191.390	193.898	196.375	198.816	201.218	203.581	205.905	208.189	210.428	212.624

Fuente: Ordenamiento Territorial, Municipalidad de Guaymallén, en base a UNCuyo según datos del INDEC, a partir de resultados de los Censos Nacionales de Población.

Dada la distancia temporal con el último censo realizado en el 2010 en Argentina, ha sido considerado de interés analizar la información resultante de proyecciones de población realizadas para la Provincia de Mendoza hasta 2025.



De lo expresado por el gráfico de tendencia surge que Guaymallén mantendrá su ritmo de crecimiento de población, encabezando el conjunto del Gran Mendoza. Tal comportamiento será similar en los departamentos periféricos del conglomerado metropolitano, como Las Heras, Lavalle, Lujan, Maipú, en contraposición a Capital y Godoy Cruz, los que experimentarían un bajo crecimiento poblacional.

**Proyección de población absoluta.
Guaymallén y Mendoza. 2010 - 2025.**

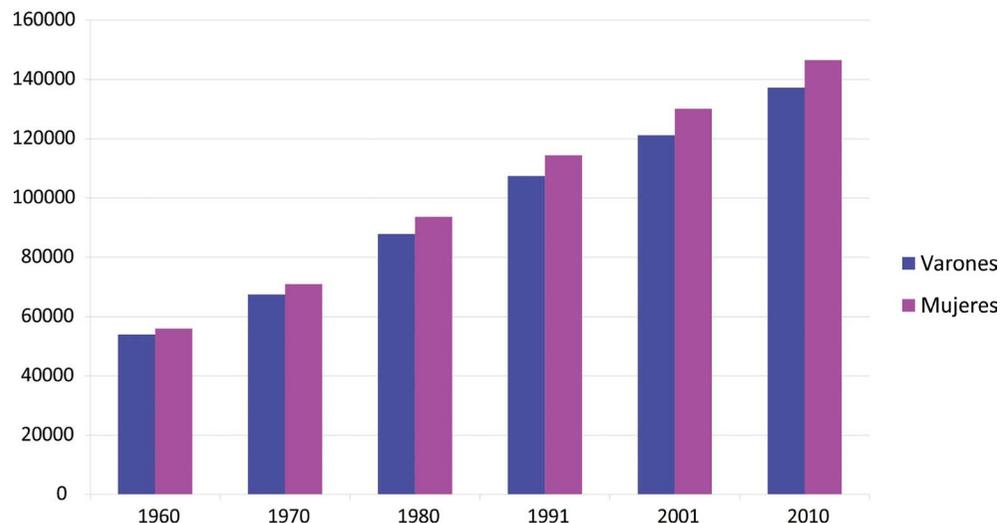
Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Guaymallén	289.412	293.908	298.371	302.808	307.201	311.541	315.833	320.079	324.272	328.402	332.468	336.466	340.042	344.254	348.055	351.771
Mendoza	1.774.737	1.797.235	1.819.608	1.841.813	1.863.809	1.885.551	1.907.045	1.928.304	1.949.293	1.969.982	1.990.338	2.010.363	2.030.061	2.049.411	2.068.396	2.087.006

Fuente: Ordenamiento Territorial, Municipalidad de Guaymallén, en base a UNCuyo según datos del INDEC, a partir de resultados de los Censos Nacionales de Población.

Del análisis de los valores presentados por la fuente consultada, surge que en el período de quince años planteado, se estima que el departamento de Guaymallén incrementaría su población aproximadamente un 21%, superando al total provincial que aumentaría cerca del 18%.

Estructura de la población por sexo. Guaymallén. 2010.

	1960	1970	1980	1991	2001	2010
Varones	54017	67463	87829	107418	121182	137238
Mujeres	55952	71016	93627	114486	130157	146565

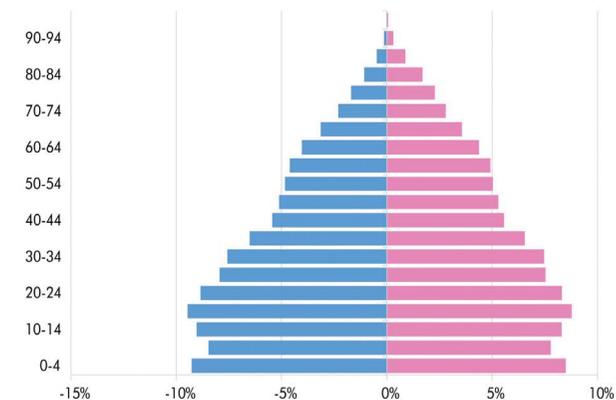
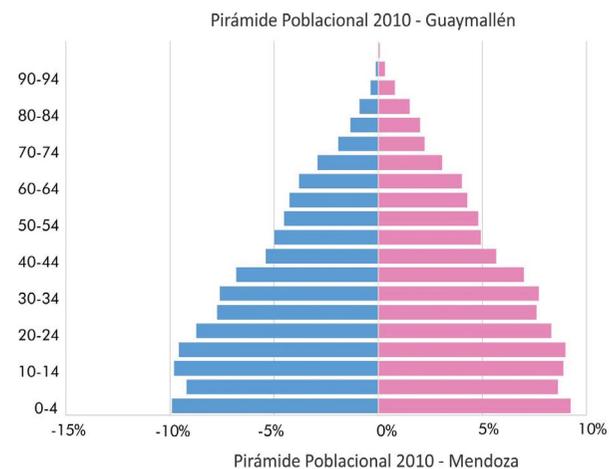


Fuente: Ordenamiento Territorial, Municipalidad de Guaymallén, en base a UNCuyo según datos del INDEC, a partir de resultados de los Censos Nacionales de Población.

Con relación a la estructura demográfica, de acuerdo a los datos censales, se registró en 2010 mayor número de mujeres que de hombres, hecho que replica la composición por sexo del total de Mendoza. Este dato se refuerza con el índice de masculinidad, el cual equivale a 94,4 y 95,7, respectivamente, para el grupo de edades de 15 a 64 años, en el año señalado.

En cuanto a la distribución por edades y sexo, las representaciones para 2010 son las siguientes:

Pirámides de población. Guaymallén - Mendoza. 2010.



Fuente: Ordenamiento Territorial, Municipalidad de Guaymallén, en base a UNCuyo según datos del INDEC, a partir de resultados de los Censos Nacionales de Población.

La representación gráfica de la estructura de la población por edad y sexo en 2010 expone que los patrones de la provincia de Mendoza como del departamento de Guaymallén son semejantes, resultando una pirámide estacionaria con forma de campana, a partir de baja a moderada natalidad y mortalidad, alta esperanza de vida y población predominantemente adulta. Esto último se verifica con un índice de envejecimiento de 40,2 para el referenciado año, cociente que ha ascendido sostenidamente en Guaymallén y se iguala a la proporción provincial.

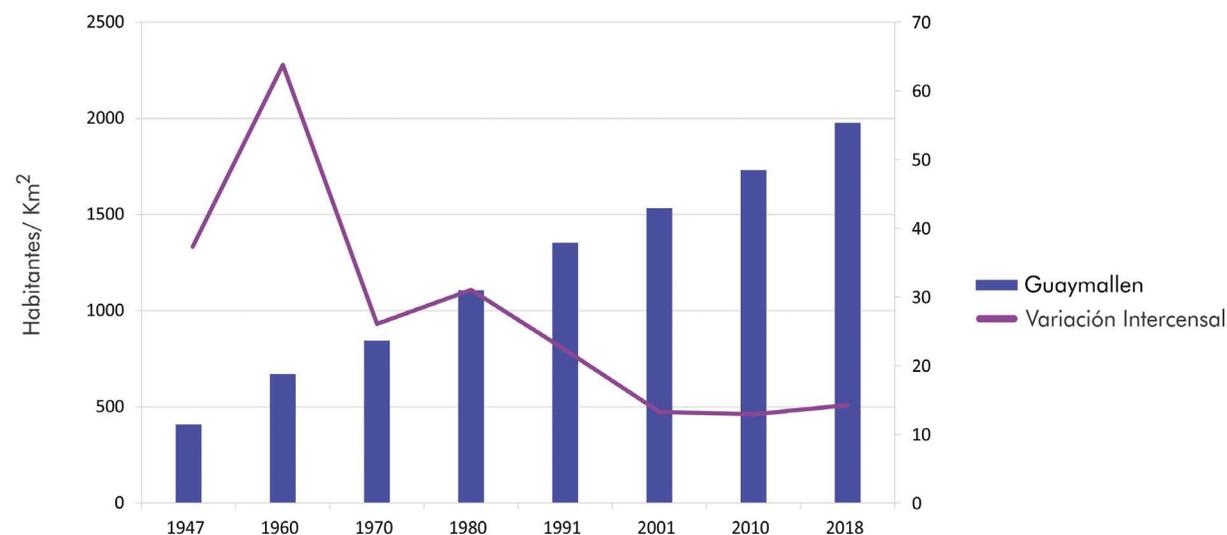
2) Distribución espacial de la población.

Con el fin de continuar el análisis de variables demográficas orientado a interpretar la distribución de la población en el territorio se analiza la densidad poblacional.

Así, del gráfico surge que desde 1947 a 1980, período indicado precedentemente como aquel en que tuviera lugar en Guaymallén un acentuado incremento de población, prácticamente se triplicó la proporción de ocupación del suelo, a una variación intercensal promedio del 40%. Desde esa fecha y hasta 2010 la densidad de población continuó en aumento aunque a un menor ritmo, promediando el 16% entre censos, repuntando levemente desde 2010.

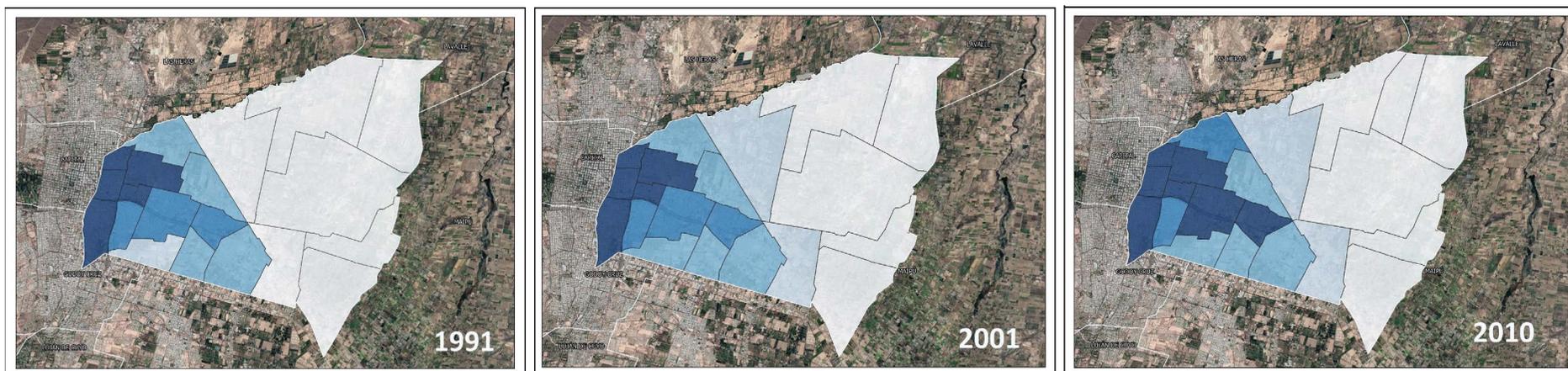
Densidad de población y su variación intercensal. Guaymallén. 1947-2018.

	1947	1960	1970	1980	1991	2001	2010	2018
Guaymallen	408,9	669,8	844,4	1106,4	1353,1	1532,6	1730,5	1977
Variacion Intercensal	0	63,81	26,07	31,03	22,30	13,27	12,91	14,24



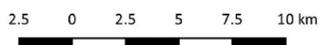
Fuente: Ordenamiento Territorial, Municipalidad de Guaymallén, en base a UNCuyo según datos del INDEC, a partir de resultados de los Censos Nacionales de Población.

DENSIDAD DE LA POBLACIÓN DE GUAYMALLÉN POR DISTRITO. AÑOS 1991, 2001, 2010.



Cantidad de habitantes por km2

- 0 - 500
- 501 - 1000
- 1001 - 3000
- 3001 - 5000
- Más de 5001



SRC: POSGAR 94 / Argentina 2

Fuente: Elaborado por Municipalidad de Guaymallén, en base a datos del INDEC.

Ante lo expresado, y dado que desde mediados del siglo pasado la densidad de población se incrementó casi 400%, puede afirmarse que Guaymallén ha experimentado un proceso de densificación u ocupación más compacta en algunos sectores.

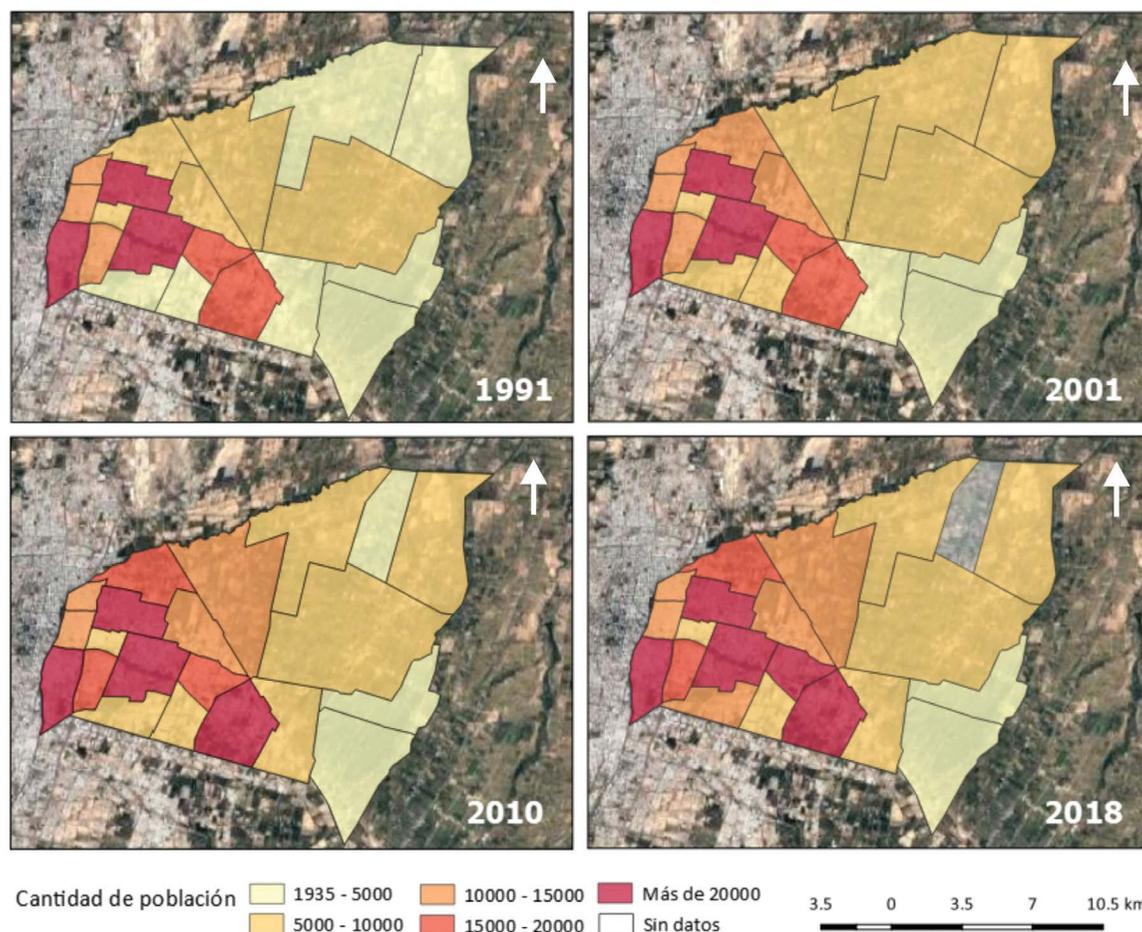
La interpretación de la cartografía que muestra la evolución de la intensidad en la ocupación del suelo mediante la representación de la densidad de población, indica que el proceso de densificación se ha extendido progresiva-

mente desde los distritos de más antigua urbanización como Pedro Molina, San José, Dorrego, Belgrano y Nueva Ciudad hacia la periferia del núcleo urbano, clasificado mediante la normativa vigente como sector de transición o complementario. Así, en 2010 se verificó la ampliación del sector urbano más consolidado, graduándose la intensidad de ocupación hacia el Este del departamento dando cuenta del proceso de expansión urbana del suelo.

Es de destacar, que si bien los distritos que conforman el sector rural del departamento, emplazados hacia el Este, poseen los menores valores en cuanto a número de habitantes, la clasificación en cuanto a densidad se ve influenciada por su gran extensión.

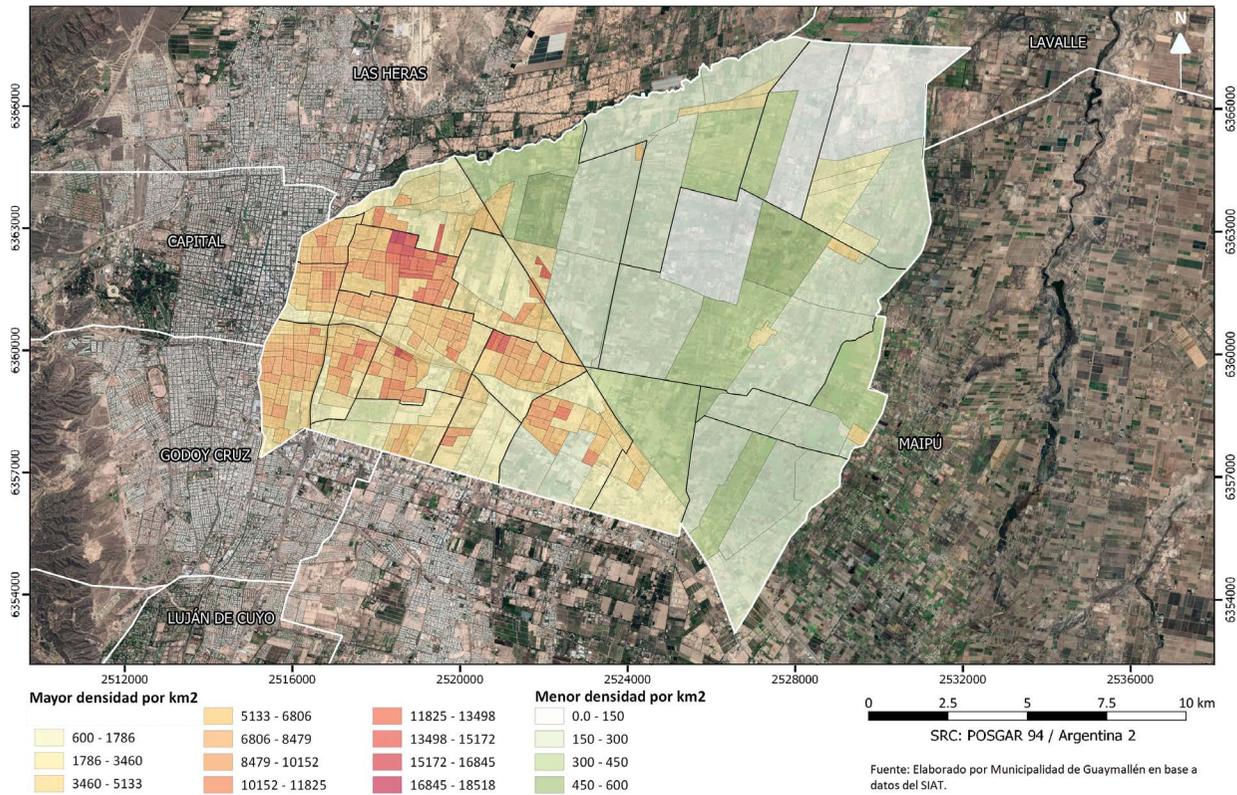
En términos absolutos, el análisis del crecimiento de la población, ratifica lo antes afirmado en cuanto al proceso de consolidación de los distritos urbanos y el aumento de población en aquellos que conforman el sector de transición o complementario. Con relación al área rural, la representación cartográfica evidencia el activo proceso de expansión urbana que ha tenido lugar en el departamento en las últimas décadas.

EVOLUCIÓN DE LA POBLACION DE GUAYMALLÉN EN VALORES ABSOLUTOS SEGUN CENSOS 1991, 2001 Y 2010, Y PROYECCIÓN 2018



Fuente: Elaborado por Área de O.T., Dirección de Planificación, Municipalidad de Guaymallén en base a datos del INDEC.

DENSIDAD POBLACIONAL SEGÚN RADIOS CENSALES. DEPARTAMENTO DE GUAYMALLÉN. AÑO 2010.



Con la intención de profundizar la reflexión precedente, se ha representado cartográficamente la densidad de población aunque utilizando como unidad de análisis los radios censales. Ello demuestra, con mayor nivel de detalle, el comportamiento de la variable, poniendo en evidencia una notable heterogeneidad intradistrital. En el ámbito urbano, influyen factores como la existencia de núcleos con gran intensidad de ocupación, tal es el caso del distrito Belgrano. En cuanto al sector rural, se evidencia una notable concentración de población coincidente con las cabeceras distritales y los principales ejes de circulación.

c. Condiciones de vida.

Al pensar al territorio holísticamente, éste se torna más global que la concepción de espacio. De este modo, deja de ser el soporte físico de las actividades humanas, para transformarse en un sistema complejo donde interactúan factores ambientales, económicos, sociales, políticos y culturales. En este sentido, el territorio es multidimensional. Por otro lado, si se interpreta el territorio como un espacio geográfico social e históricamente construido, se puede decir que éste no existe per se, sino que cobra interés y un valor de diversa índole, en función del grupo social y cultural que lo analiza y lo transforma progresivamente, de los niveles tecno-

lógicos disponibles, de las ideologías imperantes, las funciones tomadas en consideración, etc. El territorio es un espacio de apropiación colectiva a través de las representaciones, por lo tanto, identificando estas últimas es que se podrá ordenar en función de criterios preestablecidos. Esto se relaciona directamente con el tema de las identidades culturales asociadas a los territorios. En términos espaciales y temporales, el territorio es una proyección que debe ser comprendida a través del pasado-presente-futuro, en permanente dinamismo.

Existe una estrecha relación entre territorio y condiciones de vida de la población. La expresión de “condiciones de vida” refiere a los entornos relativamente más estables y sólidos que apoyan, cruzan y plasman la vida cotidiana de la gente. Para Fidel, Di Tomaso y Farías⁵¹ son parámetros o sostenes móviles; sin embargo, simultáneamente son los componentes de la vida cotidiana más compactos, y, en general, requieren de mayores recursos y esfuerzos para modificarlos, sea para mejorarlos, mantenerlos, desmejorarlos o destruirlos, por las razones que sean. En ese sentido refieren a los componentes de entrelazado material e insustituibles en la vida cotidiana.

Para la DEIE, el concepto de condiciones de vida da cuenta de los niveles de bienestar que ha alcan-

51. Territorio, condiciones de vida y exclusión: el Partido de Quilmes. Provincia de Buenos Aires, Argentina. Carlos Hugo Fidel, Raúl Di Tomaso, Cristina Farías. CLACSO. 2008.

zado una determinada población y refleja el grado de desarrollo económico y social de la misma. Es un concepto complejo y presenta múltiples dimensiones que se relacionan con las diversas necesidades del ser humano, cuya satisfacción asegura un nivel de vida adecuado como integrante de una sociedad con determinadas características socio-culturales. En este sentido, al abordar dichas dimensiones, la Encuesta de Condiciones de Vida abarca aspectos tales como: características de la vivienda y de su entorno, características sociodemográficas de los miembros del hogar, salud, educación formal y capacitación no formal, actividad laboral, uso del tiempo, estrategias de los hogares para hacer frente a sus necesidades, seguridad ciudadana entre otras.

En este apartado se intentará caracterizar al conjunto de circunstancias materiales de la existencia y supervivencia de un individuo o grupo humano. Abarca múltiples dimensiones: pobreza, vivienda, salud, educación, participación ciudadana, entre otros.

La información que se presenta en este tema proviene por un lado de fuentes secundarias, cuyos relevamientos han sido realizados por el INDEC, tales como los censos de población, hogares y vivienda; por la DEIE en el caso de las Encuestas de Condiciones de Vida, y organismos públicos como el Ministerio de Desarrollo Social y Deportes del Gobierno de Mendoza, Dirección General de Escuelas, entre otros. Por otro lado, se ha tenido

en cuenta información obtenida a través de documentos oficiales de instituciones públicas, informes técnicos, normas, planes provinciales y nacionales, entrevistas a informantes claves, reuniones y talleres. En algunos casos, no fue posible acceder a los datos debido a que el organismo responsable de originarlos y/o actualizarlos, no los había generado al momento de solicitarlos.

1) Pobreza.

La pobreza refiere a la carencia o escasez de bienes y servicios necesarios para satisfacer las necesidades básicas, en tanto que la desigualdad expresa cómo un elemento no está distribuido uniformemente (ingreso, educación, servicios sociales) y remite a medidas relativas de bienestar (ingresos salariales, educación superior, incidencias de enfermedades, etc.). La pobreza aparece así como un concepto más descriptivo del estado de falta o carencia, mientras que la desigualdad es un concepto relacional y dinámico. Permite ver las relaciones entre ricos y pobres, entre mujeres y hombres y pone hincapié en las causas y factores que generan ese proceso de desigualdad⁵².

52. Roxana Mazzola. Coordinadora Académica del Diploma de Desigualdades y Políticas Públicas de FLACSO, Investigadora visitante del Instituto Gino Germani de la UBA y Directora del CEDEP.

La pobreza, en tanto fenómeno complejo y multi-dimensional, es medida por métodos alternativos que dan cuenta de las distintas dimensiones que la caracterizan. Los datos que a continuación se presentan son los obtenidos por el método directo, conocido como Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)⁵³, el cual consiste en identificar el conjunto de hogares que no pueden satisfacer alguna necesidad básica. Éste es el método directo más extendido en América Latina y se basa en una serie de indicadores censales, como calidad de la vivienda, acceso a servicios sanitarios, a la educación y ocupación del Jefe de Hogar.

Se ha seleccionado el método NBI ya que resulta útil para medir la pobreza en diferentes contextos geográficos puesto que los indicadores se construyen a partir de información censal, a diferencia del ingreso o el consumo, que se obtienen de datos muestrales.

53. NECESIDADES BASICAS INSATISFECHAS (NBI): Los hogares con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) son los hogares que presentan al menos uno de los siguientes indicadores de privación: 1- Hacinamiento: hogares que tuvieran más de tres personas por cuarto; 2- Vivienda: hogares en una vivienda de tipo inconveniente (pieza de inquilinato, vivienda precaria u otro tipo, lo que excluye casa, departamento y rancho); 3- Condiciones sanitarias: hogares que no tuvieran ningún tipo de retrete; 4- Asistencia escolar: hogares que tuvieran algún niño en edad escolar (6 a 12 años) que no asistiera a la escuela y 5- Capacidad de subsistencia: hogares que tuvieran cuatro o más personas por miembro ocupado y, además, cuyo jefe o haya completado tercer grado de escolaridad primaria.

Se utilizan distintas fuentes para realizar el análisis: Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda (CNPHyV) y Encuesta de Condiciones de Vida (ECV) de la provincia de Mendoza.

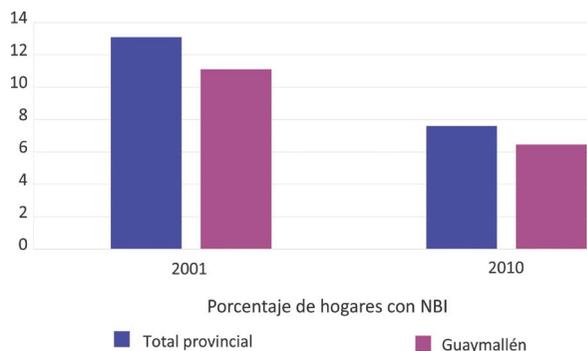
Al hacer un análisis intercensal se observa una disminución del 28% en los hogares particulares que poseen NBI. Por otro lado, al cotejar los datos

del año 2010 a nivel provincial y departamental, se observa que Guaymallén se ubica con un punto menos que Mendoza.

Al observar los hogares que presentan al menos un indicador, se advierte que el 6,5% del total departamental se encuentra en esa condición. Puente de Hierro, Colonia Molina y Kilómetro 8

Hogares particulares que poseen NBI- Provincia de Mendoza y Guaymallén. 2001-2010.

	2001			2010		
	TOTAL	Hogares con % NBI	%	TOTAL	Hogares con NBI	%
Total provincial	410.418	53.841	13,1	494.841	37.634	7,61
Guaymallén	64.521	7.179	11,1	79.770	5.153	6,46



Fuente: DEIE. Sistema Estadístico Municipal en base a datos otorgados por INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda 2001 - 2010.

presentan mayor porcentaje de hogares con NBI, ya que cuentan con el 22%, el 21 % y el 19 % respectivamente, de su total distrital.

Ante lo expuesto se podría decir que la pobreza estructural en el departamento es inferior que la que presenta la provincia y en las zonas urbanas que en las rurales.

Si el análisis de la presencia de al menos un indicador de NBI se realiza en relación a los distritos, Gral. Belgrano concentra el 22,5 % y le sigue Rodeo de la Cruz con un 9%.

Por otro lado, al observar los datos de la Encuesta de Condiciones de Vida, año 2016, se observa que el 8,0% de los hogares mendocinos presentan al menos un componente de NBI, evidenciando que el departamento se encuentra mínimamente por debajo de la media provincial, ya que ésta ascendió a 8,8%.

Población con al menos un componente de NBI, según departamento. Mendoza. Año 2016.

Provincia y departamento	%
Mendoza	8,8
Guaymallén	8,0*

* Los coeficientes de variación se encuentran entre 10 y 20%.

Fuente: D.E.I.E. en base a la Encuesta de Condiciones de Vida. Mendoza. Año 2016.

Hogares con presencia de al menos un indicador de NBI por zona de residencia, según distrito. Provincia de Mendoza y Guaymallén. 2010.

Distrito	Total	Hogares sin NBI				Hogares con NBI			
		Total	%	Urbano	Rural	Total	%	Urbano	Rural
Bermejo	4.182	3.810	91	3.810	—	372	9,0	372	—
Buena Nueva	3.253	3.014	93	3.014	—	239	7,0	239	—
Capilla del Rosario	5.202	5.065	97,0	5.065	—	137	3,0	137	—
Colonia Molina	739	582	79,0	274	308	157	21,0	83	74
Colonia Segovia	1.488	1.270	85,0	965	305	218	15,0	160	58
Dorrego	9.315	9.127	98,0	9.127	—	188	2,0	188	—
El Sauce	2.625	2.333	89,0	2.333	—	292	11,0	292	—
Gral. Belgrano	11.118		89,5	9.955	—	1.163	10,5	1.163	—
Jesus Nazareno	2.071	1.901	92,0	1.901	—	170	8,0	170	—
Kilometro 8	852	694	81,0	—	694	158	19,0		158
Kilometro 11	1.793	1.593	89,0	1.266	327	200	11,0	85	115
La Primavera	728	624	86,0	—	624	104	14,0		104
Las Cañas	4.573	4.451	97,0	4.451		122	3,0	122	—
Los Corralitos	2.122	1.916	90,0	253	1.663	206	10,0	31	175
Nueva Ciudad	2.349	2.261	96,0	2.261	—	88	4,0	88	—
Pedro Molina	3.186	3.070	96,0	3.070	—	116	4,0	116	—
Puente de Hierro	1.663	1.298	78,0	989	309	365	22,0	255	110
Rodeo de la Cruz	5.536	5.065	91,5	5.065	—	471	8,5	471	—
San Francisco del Monte	2.392	2.302	96,0	2.302	—	90	4,0	90	—
San José	3.852	3.735	97,0	3.735	—	117	3,0	117	—
Villa Nueva	10.731	10.551	98,0	10.551	—	180	2,0	180	—
TOTAL	79.770	74.617	93,5	70.387	4.230	5.123	6,5	4.359	794

- Dato igual a 0.

Fuente: DEIE, Sistema Estadístico Municipal, en base a datos proporcionados por INDEC Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010, procesado con REDATAM+SP.



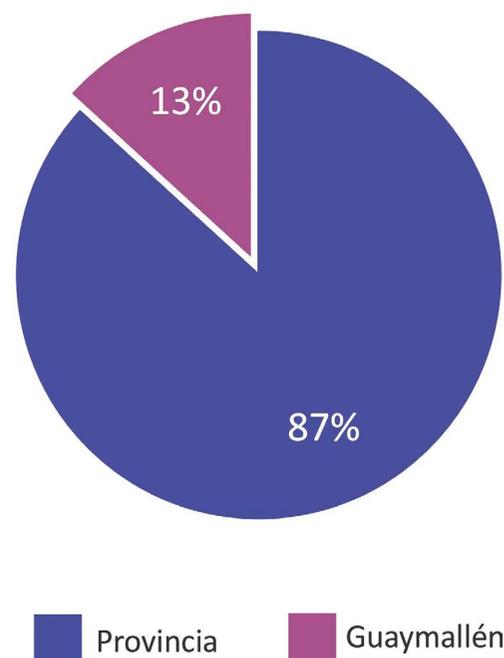
2) Vivienda.

El derecho a una vivienda digna, como componente del derecho a un nivel de vida adecuado, está consagrado en varios instrumentos internacionales de derechos humanos. Para ONU -Hábitat la vivienda es una de las condiciones sociales básicas que determinan la igualdad y la calidad de vida de personas y ciudades. Factores como el lugar donde se ubican las viviendas, qué tan bien están diseñadas y construidas y qué tan bien se entrelazan con el tejido ambiental, social, cultural y económico influyen en el diario vivir de las personas, su salud, su seguridad y su calidad de vida. La vivienda es un elemento esencial para el desarrollo sostenible y contribuye en las relaciones entre sociedad y medio ambiente. Las viviendas sostenibles son aquellas que pueden ser tanto inclusivas como accesibles para todos. Por lo tanto, que una vivienda sea asequible es una de las condiciones necesarias para permitir la transformación hacia la vivienda sostenible. Una vivienda apropiada significa mucho más que un simple techo. De hecho, también significa privacidad, espacio adecuado, accesibilidad física, seguridad apropiada, seguridad de tenencia, estabilidad y confiabilidad estructural, iluminación, ventilación y calefacción apropiadas; también implica infraestructura básica adecuada, como suministro de agua y servicios sanitarios y de manejo de residuos; cualidades ambientales adecuadas y factores relacionados con la salud; una buena ubicación respecto a instalaciones básicas y laborales.

Total de viviendas en el departamento de Guaymallén. Año 2010.

	Total de viviendas	Viviendas particulares		Viviendas colectivas
		habitadas	deshabitadas	
Provincia	539.271	459.550	78.506	1.215
Guaymallén	82.496	73.330	9.058	108

Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.



Fuente: Elaborado en base a datos del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010 - INDEC. Área de Ordenamiento Territorial, Municipalidad de Guaymallén.

Según el CNPhyV 2010, en el departamento de Guaymallén se relevaron 82.496 viviendas (este total no contempla las personas en situación de calle). En cuanto a las viviendas particulares (aquellas que son habitadas por hogares particulares), el 89% se encuentran habitadas y el 10,9% deshabitadas. Con relación a las viviendas colectivas (vivienda destinada a alojar personas que viven bajo un régimen institucional, no familiar), sólo el 0,1% se encuentra en este grupo.

Tipo de vivienda colectiva.

Distrito	Total	Hogar de ancianos	Hogar de menores	Colegio internado	Campamento Obrero	Hospital	Prisión	Cuartel	Hogar de religiosos	Hotel turístico	Otros
Total	108	34	2	1	-	9	2	3	10	37	10
Bermejo	3	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Buena Nueva	4	1	-	-	-	-	-	-	1	2	-
Colonia Segovia	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Dorrego	25	11	-	1	-	1	-	1	1	8	2
El Sauce	5	-	-	-	-	3	-	-	1	1	-
Gral. Belgrano	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jesús Nazareno	3	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Km.11	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-
Las Cañas	3	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Los Corralitos	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Nueva Ciudad	2	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-
Pedro Molina	6	3	-	-	-	1	-	-	-	1	1
Rodeo de la Cruz	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
San Fco. del Monte	2	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-
San José	26	2	1	-	-	2	-	1	2	17	1
Villa Nueva	22	9	1	-	-	1	1	1	3	3	3

Fuente: DEIE, Sistema Estadístico Municipal, en base a datos proporcionados por INDEC Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

De las viviendas colectivas, Dorrego concentra 11 hogares de ancianos y 8 hoteles turísticos, Villa Nueva 9 y 3, y San José 2 y 17 respectivamente. En el distrito El Sauce existen 3 hospitales.

Viviendas particulares por tipo, según distrito. Mendoza. Guaymallén. Año 2010.

Distrito	Total	Casa	Rancho	Casilla	Departamento	Pieza en inquilinato	Pieza en hotel familiar o pensión	Local no construido para habitación	Vivienda móvil	Persona/s viviendo en la calle
Total	82.411	69.592	951	298	11.100	295	26	113	13	23
Bermejo	4.145	3.937	44	13	144	2	1	3	-	1
Buena Nueva	3.194	3.021	25	8	126	10	1	1	1	1
Capilla del Rosario	5.391	4.881	11	9	476	5	-	9	-	-
Colonia Molina	711	650	41	15	5	-	-	-	-	-
Colonia Segovia	1.487	1.366	75	29	14	1	-	2	-	-
Dorrego	10.400	8.225	13	7	2.119	25	1	7	-	3
El Sauce	2.665	2.529	85	14	35	2	-	-	-	-
General Belgrano	10.106	8.702	139	34	1.111	88	2	23	4	3
Jesús Nazareno	2.099	1.957	21	39	79	2	-	1	-	-
Km.8	907	832	31	18	15	6	-	5	-	-
Km.11	1.868	1.620	85	20	122	9	1	6	4	1
La Primavera	762	718	23	5	12	2	-	2	-	-
Las Cañas	4.906	3.947	18	3	919	14	-	4	-	1
Los Corralitos	2.298	2.200	54	9	18	4	3	6	4	-
Nueva Ciudad	2.569	2.052	10	4	458	24	10	6	-	5
Pedro Molina	3.333	2.682	22	9	597	17	-	6	-	-
Puente de Hierro	1.689	1.538	114	27	9	-	-	1	-	-
Rodeo de la Cruz	5.266	4.737	69	17	407	25	1	10	-	-
San Fco. del Monte	2.546	2.339	14	4	186	2	-	1	-	-
San José	4.216	3.214	13	5	932	37	6	7	-	2
Villa Nueva	11.853	8.445	44	9	3.316	20	-	13	-	6

Fuente: DEIE en base a datos del INDEC Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

En cuanto a las viviendas particulares, si el análisis se realiza a escala distrital, puede observarse que Villa Nueva concentra el 14% de las viviendas particulares, seguido por Dorrego con un 12,6% y por General Belgrano con un 12,2%. Por otro lado, al

hacer foco en la presencia de ranchos o casillas, los distritos General Belgrano, Puente de Hierro, Kilómetro 11 y Colonia Segovia registran el 14%, el 11%, el 8,4% y el 8,3 % respectivamente.

Por otro lado, si el análisis se centra en las viviendas por área, se observa que del total de 82.519, 77.157 se encuentran emplazadas en el ámbito urbano y 5.362 en el área rural. El distrito Villa Nueva concentra 11.875, representando el mayor porcentaje del área urbana (15%), seguido de Dorrego con 10.425 (13,5%) y de Gral. Belgrano con 10.108 (13%). Los Corralitos, con 2.026, es el mayor del área rural (38%), seguido por Kilómetro 8 (17%).

Viviendas por áreas, según distrito. Mendoza. Guaymallén. Año 2010.

Distrito	Área				
	Área Urbano Rural	Urbano	%	Rural	%
Total	82.519	77.157	93,5	5.362	6,5
Bermejo	4.148	4.148	100,0	-	-
Buena Nueva	3.198	3.198	100,0	-	-
Capilla del Rosario	5.391	5.391	100,0	-	-
Colonia Molina	711	314	44,0	397	56,0
Colonia Segovia	1.488	1.113	75,0	375	25,0
Dorrego	10.425	10.425	100,0	-	-
El Sauce	2.670	2.670	100,0	-	-
General Belgrano	10.108	10.108	100,0	-	-
Jesús Nazareno	2.102	2.102	100,0	-	-
Km.8	907	-	-	907	100,0
Km.11	1.870	1.398	-	472	100,0
La Primavera	762	-	-	762	100,0
Las Cañas	4.909	4.909	100,0	-	-
Los Corralitos	2.299	273	12,0	2.026	88,0
Nueva Ciudad	2.571	2.571	100,0	-	-
Pedro Molina	3.339	3.339	100,0	-	-
Puente de Hierro	1.689	1.266	75,0	423	25,0
Rodeo de la Cruz	5.267	5.267	100,0	-	-
San Francisco del Monte	2.548	2.548	100,0	-	-
San José	4.242	4.242	100,0	-	-
Villa Nueva	11.875	11.875	100,0	-	-

Fuente: DEIE elaboración propia en base a datos del INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010, procesado con REDATAM+SP

**Hogares particulares según tipo de vivienda por año.
Provincia de Mendoza y Guaymallén. 1991 - 2010.**

	Hogares Particulares					
	1991		2001 (1)		2010	
Tipo de Vivienda	Mendoza	Guaymallén	Mendoza	Guaymallén	Mendoza	Guaymallén
Casa	296.770	46.440	356.179	56.140	429.770	68.432
Rancho o Casilla	17.497	2.496	12.775	1344	10.528	1198
Departamento	35.259	5.994	37.243	6284	51.254	9530
Casa Inquilinato	2.399	451	2.457	519	2.171	443
Pensión Hotel	326	59	238	42	350	29
Otras (*)	8.213	1.363	1.440	164	768	138
TOTAL	360.464	56.803	410.332	64.493	494.841	79.770

(*) Comprende locales no construidos para habitar, vivienda móvil y desconocida.
(1) se incluye población censada en la calle.

Fuente: Para 1991. Censo Nacional de Población y Vivienda 1991. Mendoza - Para 2001: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001. Para 2010: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010

Según los datos del CNPHyV 2010, existían en el departamento, un total de 79.770 hogares, de los cuales el 86% vivía en casas, el 12% en departamentos y el porcentaje restante, es decir el 2%, en viviendas del tipo inconveniente como ranchos o casillas, casa de inquilinato y otros tipos.

Para analizar la calidad de los materiales con los que están construidas las viviendas, material de las paredes, pisos y techos se tendrá en cuenta el indicador CALMAT⁵⁴ ya que hace referencia a los mismos.

La categoría Tipo 1 se refiere a las viviendas que presentan materiales resistentes y sólidos en todos los paramentos (pisos, paredes o techos) e incorpora todos los elementos de aislación y terminación. La Tipo 2 incluye a las viviendas que tienen materiales resistentes y sólidos en todos los paramentos pero le faltan elementos de aislación o terminación al menos en uno de sus componentes. Las viviendas Tipo 3 presentan materiales resistentes y sólidos en todos los paramentos pero le faltan elementos de aislación o terminación en todos sus componentes, o bien presentan techos de chapa de metal o fibrocemento u otros sin cielorraso; o paredes de chapa de metal o fibrocemento. La Tipo 4 refiere a las viviendas que presentan materiales no resistentes ni sólidos o de desecho al menos en uno de los paramentos.

54. Indicador referido a calidad de las características constructivas de la vivienda -CALMAT- mediante la combinación de los materiales, los elementos de aislación y de terminación utilizados en los principales elementos constitutivos de la vivienda (paredes, pisos y techos) y, para cuyo tratamiento se tuvieron en cuenta los criterios de condiciones de aislamiento, tipo de material utilizado, resistencia de los materiales constructivos y forma de construcción. INDEC. Año 2003.

Es necesario consignar que en ECV año 2016 se han agrupado las dos últimas categorías debido a la baja proporción que presentan las mismas en algunos departamentos de Mendoza. Tanto a nivel provincial como departamental, se observa que las viviendas con materiales tipo 1 y tipo 2 concentran los porcentajes más elevados.

Según datos proporcionados por la Encuesta de Condiciones de Vida, año 2017 la cantidad de hogares en Guaymallén asciende a 86.204. Por otro lado, los hogares que solicitan vivienda social, inscriptos en el Registro de Necesidades Habitacionales (RENHABIT) en Guaymallén, superan los 22.800. Por lo tanto se puede inferir que hay un **26,4% de hogares que solicitan algún tipo de solución habitacional** al municipio.

Es importante destacar que el tamaño medio de los hogares en el departamento es de 3,6 personas y en particular para el ámbito rural asciende a 4 personas, de acuerdo a datos de ECV de 2017.

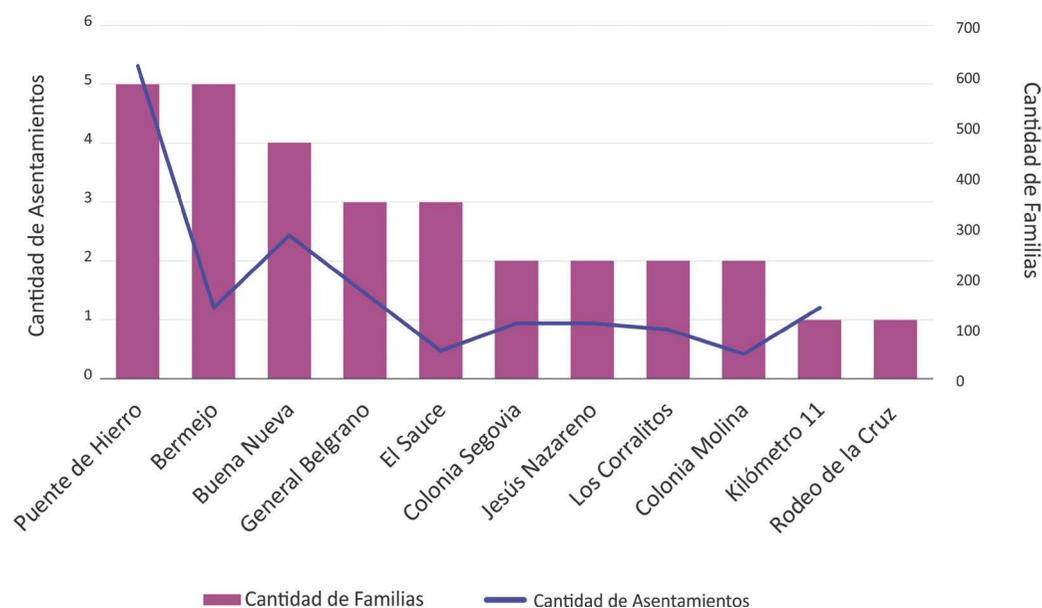
En cuanto a la situación departamental de los **asentamientos informales**, el Registro Nacional de Barrios Populares (RENABAP) considera como tal a los barrios vulnerables en los que viven al menos 8 familias agrupadas o contiguas, donde más de la mitad de la población no cuenta con título de propiedad del suelo ni acceso regular a dos o más de los servicios básicos (red de agua corriente, red de energía eléctrica con medidor domiciliario y/o red cloacal).

Viviendas por calidad de los materiales (CALMAT). Mendoza. Guaymallén. Año 2016.

CALMAT				
	TOTAL	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3 y 4
		%		
Mendoza	100	57,2	33,2	9,6
Guaymallén	100	60,8	33,8	5,5 **

* Los coeficientes de variación se encuentran entre 10 y 20%.
 ** Los coeficientes de variación son superiores al 20%.

Fuente: D.E.I.E. en base a la Encuesta de Condiciones de Vida. Mendoza. Año 2016.



Fuente: Área de Ordenamiento Territorial - Municipalidad de Guaymallén en base a datos de RENABAP y Dirección de Vivienda - Municipalidad de Guaymallén. Año 2017.

En el departamento de Guaymallén hay un total de **30 asentamientos informales**, en los cuales habitan 2326 familias, lo que representa aproximadamente a 9300 habitantes del departamento (alrededor del 3,3% de la población viviendo en asentamientos informales).

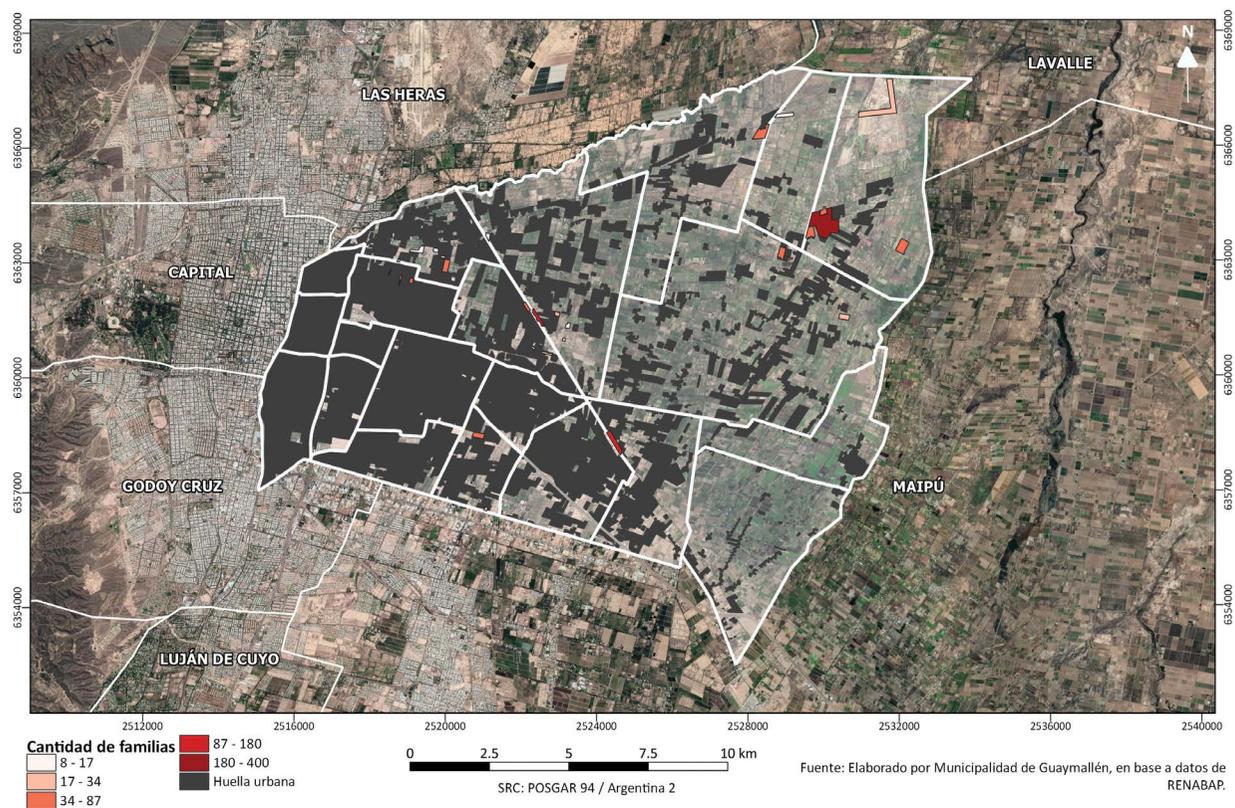
Se observa que el distrito de Puente de Hierro es el que cuenta con mayor cantidad de asentamientos informales, ya que presenta nueve, teniendo en cuenta al Grilli en su totalidad (con los sectores Norte y Sur), sumando 765 familias viviendo en estas condiciones.

Respecto al resto de los distritos en los que se han identificado asentamientos informales, no solo es significativo su número sino la cantidad de familias que viven en esa condición.

En tal sentido se destaca la situación de Rodeo de la Cruz, Buena Nueva, Belgrano y Colonia Segovia, en los que los asentamientos informales aglutinan en promedio más de 200 familias. En Corralitos y Jesús Nazareno se agrupan más de 100 familias en cada uno y en Bermejo y Colonia Molina 94 y 49 respectivamente.

Ello induce la conclusión que los asentamientos informales se encuentran particularmente concentrados en el Noreste del departamento, con el 25% de esta forma de habitación.

ASENTAMIENTOS INFORMALES. DEPARTAMENTO DE GUAYMALLÉN. 2018.



3) Salud.

El sistema de salud argentino presenta tres subsistemas: público, privado y de la seguridad social.

El informe presentado por Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)⁵⁵ sobre los logros alcanzados y los desafíos que debe enfrentar el sistema de salud argentino para asegurar igualdad de derechos en materia de servicios de salud, hace referencia al sistema de salud en Argentina y señala que el mismo padece de tres tipos de fragmentaciones que obstaculizan la construcción de un sistema equitativo, fragmentación de derechos, regulatoria y territorial.

El informe resalta cuatro rasgos centrales que definen el sistema argentino de salud y marcan los desafíos para superar dicha fragmentación:

• La cobertura de los diferentes seguros es baja y, teniendo en cuenta las limitaciones de los sistemas de protección social basados en el empleo formal, no es esperable una expansión significativa y pronta. Por ello, la

55. El sistema de salud argentino y su trayectoria de largo plazo: Logros alcanzados y desafíos. Buenos Aires, 21 de diciembre de 2011 (OPS/OMS - PNUD - CEPAL).

oferta a cargo del sector público será cada vez más importante.

• La oferta pública de servicios de salud, marcada por un fuerte proceso de descentralización, reproduce los desequilibrios regionales y no logra compensar los problemas distributivos. Ello llama la atención sobre la necesidad de re-jerarquizar el rol del gobierno nacional en la compensación de las inequidades, lo que, dada la escasa participación del gasto público nacional en el sector, parece de difícil instrumentación, si no se consideran modificaciones presupuestarias y la negociación de acuerdos entre Nación y provincias para potenciar los recursos disponibles mediante incentivos en el financiamiento.

• A pesar de que los recursos que la sociedad argentina destina al financiamiento de la salud son cuantiosos, su fragmentación es tal que los problemas persisten.

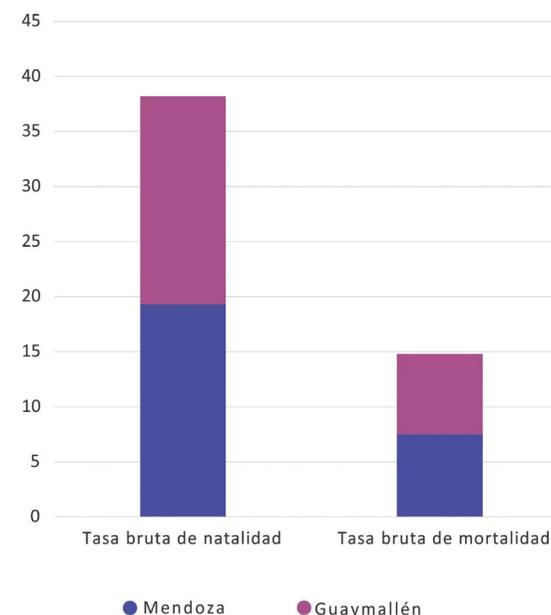
• El sistema está débilmente coordinado y regulado. El escaso peso del gasto del gobierno nacional inhibe la coordinación y supervisión de la oferta pública.

De este modo, sólo se logrará un sistema equitativo y eficiente con una mayor articulación entre los subsectores, lo que implica una reformulación estructural del sistema de salud.

Natalidad y mortalidad.

Al comparar tanto la tasa general de natalidad del departamento como la tasa de mortalidad con los datos a nivel provincial se observa que son inferiores los valores en Guaymallén.

Tasa bruta de natalidad y mortalidad. Provincia. Guaymallén. Año 2015.



Fuente: UNCuyo en base a datos del Ministerio de Salud, a través del Departamento de Bioestadísticas, en el marco del Programa Estadísticas de Salud.

**Tasa de natalidad general (‰) y Tasa de mortalidad general (‰).
Provincia y Guaymallén. Año 2000-2010.**

Año	Tasa Natalidad (por mil)		Tasa Mortalidad (por mil)	
	Mendoza (1)	Guaymallén	Mendoza (1)	Guaymallén
2000	19,2	19,1	6,8	7,0
2001	19,0	18,2	7,1	7,2
2002	17,4	16,9	7,1	6,9
2003	17,8	17,2	7,4	7,1
2004	18,6	18,5	7,0	7,0
2005	19,0	18,9	6,9	6,7
2006	19,3	19,1	7,1	7,0
2007	19,5	18,8	7,3	7,1
2008	20,4	20,2	7,1	7,0
2009	19,9	19,8	7,1	7,0
2010	19,6	18,9	7,3	7,2

(1) En los totales provinciales se incluyen los casos de: lugar de residencia "Ignorado" o "en otra provincia".

Fuente: DEIE, en base a datos suministrados por Departamento de Bioestadísticas, Dirección de Bioestadística, Epidemiología y Ambiente Saludable, Ministerio de Salud. Mendoza.

La evolución de la tasa de natalidad general en Guaymallén en los últimos años ha mostrado fluctuaciones, sin embargo con una clara tendencia a la disminución. Al comparar los datos con la tasa provincial, la departamental presenta valores menores en forma constante. La tasa de natalidad en el año 2016 fue de 17,5‰. En cuanto a la tasa bruta de mortalidad general a nivel departamental alcanzó el 7,3‰ en año 2015 y en la serie analizada los valores de dicha tasa fluctúan alrededor del 7,0‰ (entre 6,7 y el 7,5).

De acuerdo a datos proporcionados por InfoSalud, se puede observar que los nacidos vivos en Guaymallén para el año 2010, fueron 5.323, de un total provincial de 34.181. Este valor ubica al departamento en el lugar de puntero, ya que es el que mayor cantidad de nacimientos presentó en dicho año. Además, lo distancia notablemente del departamento que continúa con la mayor cantidad de nacimientos, que es Las Heras, con 3.898⁵⁶.

Para el año 2016, los nacimientos en el municipio en estudio fueron 4.892, lo que nuevamente lo posiciona en el departamento con mayor cantidad de nacimientos, seguido de Las Heras, con 3.661 nacidos vivos.

56. Se debe tener en cuenta que Guaymallén es el departamento que tiene mayor cantidad de habitantes en la provincia de Mendoza.

Nacidos vivos según edad de la madre.



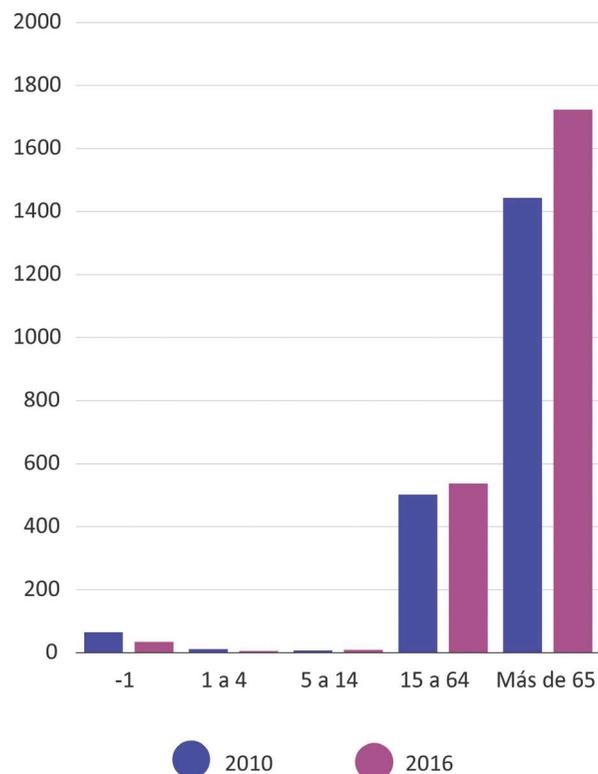
Fuente: Ordenamiento Territorial, Municipalidad de Guaymallén, en base a datos de InfoSalud.

Del total de nacidos vivos en Guaymallén al año 2010, 16 fueron hijos de madres menores de 15 años de edad. Mientras, 760 mujeres de entre 15 y 19 años, dieron a luz en este departamento en el año mencionado. Estos valores son de gran interés, ya que Guaymallén pasa a ser el departamento con mayor cifra de embarazo adolescente en el año 2010, dentro de la provincia de Mendoza. Se debe tener en cuenta que también fue el departamento que presentó la tasa de natalidad más alta.

Para el año 2016, de 4.892 nacimientos, 6 fueron de mujeres menores de 15 años y 565 de entre 15 y 19. Esto muestra una importante disminución en el embarazo adolescente de Guaymallén con respecto al año 2010, que deja de ser puntero, para pasar a estar en tercer lugar en cuanto a madres menores de 15 años. Y aunque continúa en primer lugar en cuanto a embarazos de mujeres entre 15 y 19 años, mermó notablemente el valor, en un escenario en donde la población total del departamento continuó en aumento.

Además, se observa que en el año 2016 disminuyeron los nacimientos de madres de hasta 34 años, pero se incrementan los hijos de madres de más de 35 años.

Con respecto a la mortalidad, al año 2010, las defunciones en el departamento, fueron 2.022 de un total de 12.687 en la provincia de Mendoza. Esto se mantiene estable en el 2016, en donde Guaymallén contó con 2.310 defunciones sobre un total de 14.541.

Defunciones según grupo etario.

Fuente: Ordenamiento Territorial, Municipalidad de Guaymallén, en base a datos de InfoSalud. 2018.

Con respecto a las causas de defunciones, en el año 2010, las dos que se destacaron fueron insuficiencia cardíaca y otros trastornos mentales debido a lesión y disfunción cerebral, y a enfermedad física. A ellas les siguieron las defunciones por enfermedad isquémica crónica del corazón y neumonía.

Para el 2016, las principales causas de muerte fueron neumonía en primer lugar, seguido de infarto agudo del miocardio. Luego, con bastante diferencia en cuanto a la cantidad de defunciones, le suceden insuficiencia cardíaca y enfermedad cardíaca hipertensiva.

Por lo tanto, del 100% de nacidos vivos en la provincia de Mendoza para el año 2010 y 2016, Guaymallén representa aproximadamente el 15,5% en ambos años respectivamente. Lo mismo ocurre con las defunciones, que del total, el departamento mencionado, representa el 15,9% aproximadamente del total provincial.

En relación a la mortalidad infantil, según InfoSalud, para el año 2010 se registraron 65 muertes en niños y niñas menores de un año en el departamento de Guaymallén, de un total de 391 muertes en la provincia. De esos 65 decesos, 44 corresponden al período neonatal, es decir niños menores de 28 días.

Entre las causas de defunción en niños, en el departamento de Guaymallén, pueden mencionarse los trastornos relacionados con duración corta de la gestación y con bajo peso al nacer,

hemorragia intracraneal no traumática del feto y del recién nacido, y trastornos cardiovasculares originados en el período perinatal, como las más representativas.

En cuanto al año 2016, según la misma fuente, se registraron 35 muertes en niños y niñas menores de un año en el departamento en cuestión. De ellas, 22 corresponden a fallecimientos de neonatos, y 13 a post-neonatos.

Las causas de deceso son variadas, y se destacan la inhalación e ingestión de alimentos que causan obstrucción de las vías respiratorias, aunque no supera notablemente en cantidad al resto de las causas de defunciones de niños.

Se observa que la mortalidad en menores de un año, en el período analizado, se redujo casi a la mitad.

En cuanto a la participación porcentual, en 2016 las defunciones de niños menores de un año representaron el 1,5%, en tanto que en 2010 habían representado el 3,2%.

Por otro lado, la mortalidad en niños y niñas menores de 5 años, en 2010 alcanzan un valor de 76, mientras que en 2016 las mismas decrecen hasta las 41.

Morbilidad.

La presencia de enfermedades infecciosas como Tuberculosis, VIH-Sida y Chagas, (enfermedad endémica en casi todo el territorio de la provincia de Mendoza) evidencia que, pese a los progresos realizados respecto del abordaje de estas patologías y del proceso de transición epidemiológica desarrollado, los casos de estas enfermedades todavía persisten y son considerablemente más prevalentes en la población de mayor vulnerabilidad social.

En el cuadro que posteriormente se presenta, se advierte que en la enfermedad de Chagas se ha incrementado el porcentaje de los casos en un 3%, considerando el período de 2010 a 2016, con relación a la provincia.

En cuanto a la tuberculosis se observa que en el año 2016, desciende un 5% el número de casos respecto del año 2015 y de aquellos acumulados en la provincia.

Para el caso de VIH -SIDA, el cuadro que a continuación se exhibe, denota que el porcentaje se mantiene en el período 2010-2016, en relación a la provincia, ya que varía mínimamente.

Enfermedad de chagas. Casos acumulados. Guaymallén. Mendoza Período 2010-2016.

ENFERMEDAD DE CHAGAS			
Año	Mendoza	Guaymallén	Participación departamental en el total provincial (%)
2010	800	198	25
2011	588	123	21
2012	596	140	23
2013	697	164	24
2014	1.023	286	28
2015	861	213	25
2016	922	257	28

Fuente: Elaboración propia en base a datos extraídos de infosalud.mendoza.gov.ar

Tuberculosis. Casos acumulados. Guaymallén. Mendoza. Períodos 2010-2016.

TUBERCULOSIS			
Año	Mendoza	Guaymallén	Participación departamental en el total provincial (%)
2010	73	17	23
2011	43	8	19
2012	194	43	22
2013	152	36	24
2014	188	45	24
2015	189	50	26
2016	197	41	21

Fuente: Elaboración propia en base a datos extraídos de infosalud.mendoza.gov.ar

VIH-SIDA. Casos acumulados. Guaymallén. Mendoza. Período 2010-2016.

VIH - SIDA			
Año	Mendoza	Guaymallén	Participación departamental en el total provincial (%)
2010	56	10	18
2011	258	48	19
2012	180	39	22
2013	245	52	21
2014	236	46	19
2015	253	48	19
2016	398	77	19

Fuente: Elaboración propia en base a datos extraídos de infosalud.mendoza.gov.ar

Discapacidad.

De acuerdo a datos de la Dirección de Atención a las Personas con Discapacidad (Mendoza) e INDEC, en el año 2018, Guaymallén era el departamento con mayor cantidad de personas con Certificado Único de Discapacidad (CUD), ya que 8.686 ciudadanos lo han obtenido, seguido de Las Heras con 7.452.

Para la ECV, año 2017, el 3,4% de la población que reside en el departamento posee algún tipo de discapacidad.

Población por cobertura de salud según zona de residencia⁵⁷.

En el departamento de Guaymallén, se observa que más del 50% de la población posee cobertura de salud. En cuanto a la zona de residencia, se incrementa notoriamente el porcentaje de la población con cobertura en la zona urbana y disminuye en la zona rural.

Cobertura de Salud			
Zona de Residencia	Total	Tiene cobertura	No tiene cobertura
	%		
	100	55,3	44,7
Urbana	100	57,1	42,9
Rural	100	41,9	58,1

Fuente: DEIE en base a la Encuesta de Condiciones de Vida. Mendoza. Año 2017.

57. Se considera que tienen cobertura de salud aquellas personas que poseen PAMI, OSEP, otra obra social o plan de salud privado o mutual (prepaga). Por el contrario, se considera que no tienen cobertura de salud aquellas personas que poseen solamente servicio de emergencia o programa /seguro público de salud o que declararon no estar asociados a nada.

El cuadro que se presenta a continuación muestra la población por grupos de edad, según posean o no alguna cobertura de salud. A nivel departamental se observa que el 98,6% de la población de 65 años y más, tiene cobertura mientras que solamente el 42% de las personas de 0 a 14 años poseen alguna cobertura de salud y el 53,7% cuenta con ella en el grupo etario comprendido entre los 15 y 64 años de edad.

Población según grandes grupos de edad y tenencia de cobertura de salud. Guaymallén. Mendoza. Año 2017.

Grandes Grupos de Edad					
0 a 14 años		15 a 64 años		65 años y más	
Tiene cobertura	No tiene cobertura	Tiene cobertura	No tiene cobertura	Tiene cobertura	No tiene cobertura
%					
42,0*	58,0	53,7	46,3	98,6	1,4**

* Los coeficientes de variación se encuentran entre 10 y 20%.
 ** Los coeficientes de variación son superiores al 20%.

Fuente: DEIE en base a la Encuesta de Condiciones de Vida. Mendoza. Año 2017.

Si se analiza el tipo de cobertura de salud de la población a nivel departamental, alrededor del 53% posee obra social, pudiendo tratarse de PAMI, OSEP u otra, mientras que cerca del 5% posee un plan privado o mutual y el restante 42%

está asociado a un servicio de emergencia o ninguna cobertura por lo que utiliza el sistema público de salud.

Con relación a los lugares de atención, cerca del 50% de la población residente en el departamento se atiende en hospital o consultorio de obra social. Le sigue un 46,0 % que lo hacen en hospital público o centro de salud.

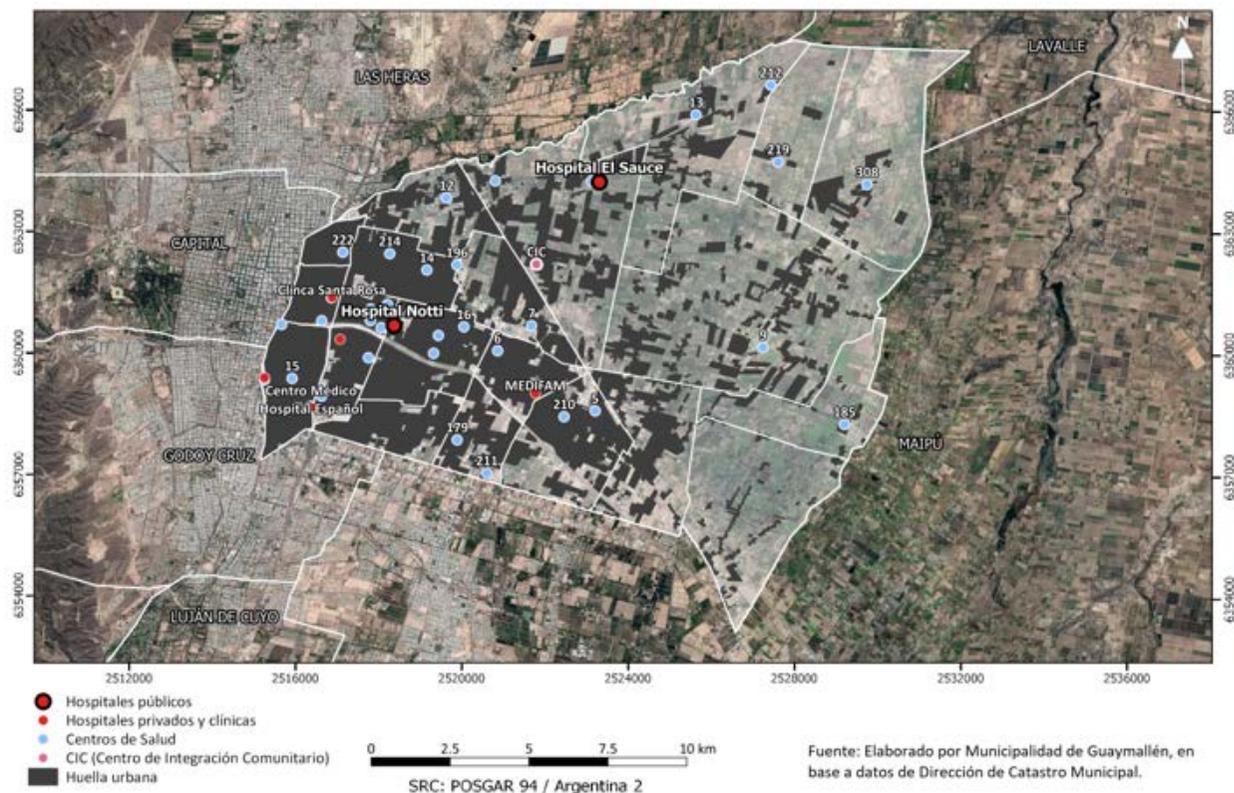
Establecimientos de salud.

En Guaymallén se encuentran emplazados establecimientos de gran complejidad y envergadura, entre los que se destacan el hospital pediátrico de la provincia Humberto Notti y uno de los dos psiquiátricos de Mendoza, hospital El Sauce, los que se encuentran en tercer y cuarto lugar, según el número de camas, detrás del Hospital Lago Maggiore y del Central.

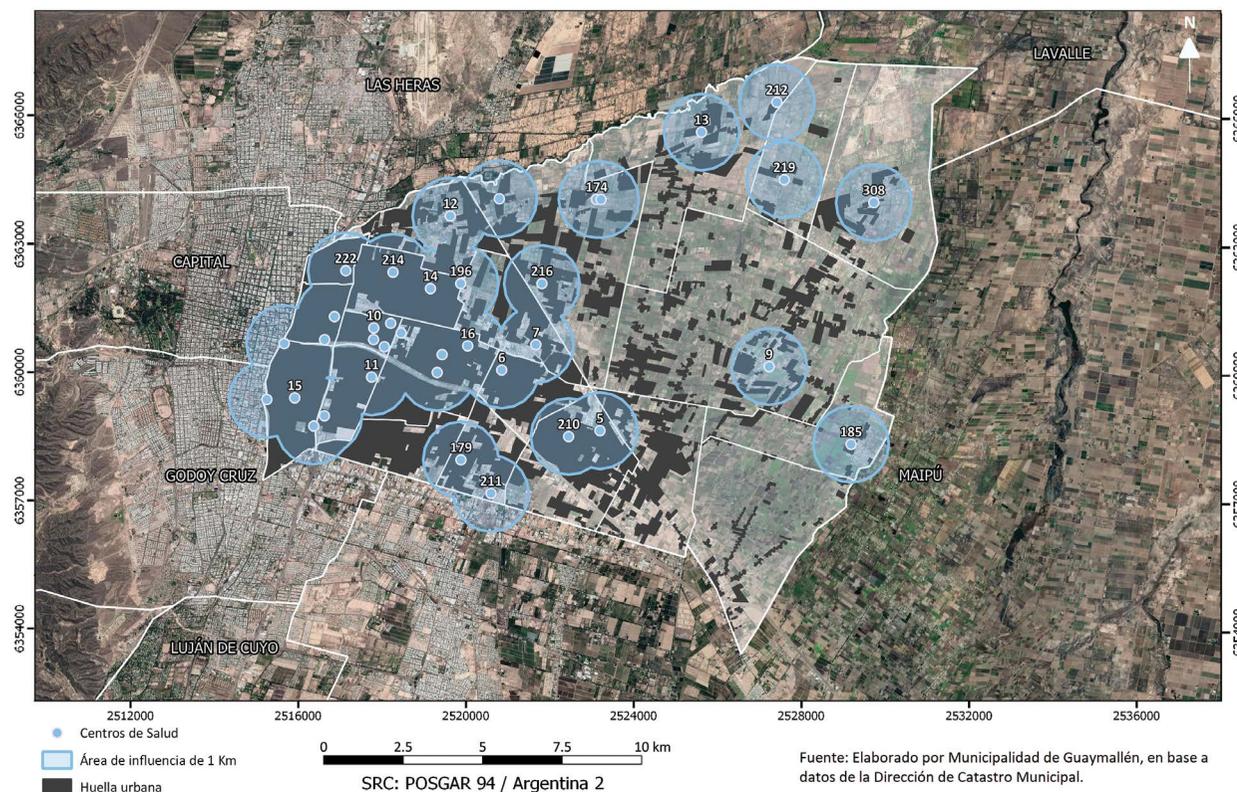
Además el departamento cuenta con efectores privados tales como el Hospital Italiano y Santa Isabel de Hungría e institutos y/o clínicas privados como MEDIFAM, Clínica Florentina, Clínica Santa Rosa, consultorios externos del Hospital Español y Clínica Francesa.

Con respecto a la atención primaria de la salud, Guaymallén tiene 23 CAPS (Centro de Atención Primario de la Salud).

DISTRIBUCIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE SALUD. DEPARTAMENTO DE GUAYMALLÉN. AÑO 2018.



ÁREA DE INFLUENCIA DE LOS CENTROS DE SALUD. DEPARTAMENTO DE GUAYMALLÉN. AÑO 2018.



La complejidad de las prestaciones y envergadura de los hospitales asentados en Guaymallén, les otorgan escala regional. Ante ello, el origen de la demanda supera ampliamente la jurisdicción del departamento.

Con relación a los centros de salud, que son establecimientos sanitarios de atención primaria, es decir, que ofrecen prestaciones básicas, se distribuyen a razón de uno o dos por distrito, no respondiendo exclusivamente a la cantidad de habitantes.

Del análisis de la representación de la cobertura de los establecimientos de salud se expresa que el sector urbano del departamento dispone de mayor accesibilidad, mientras que los distritos del sur y particularmente aquellos correspondientes al área rural poseen una cobertura deficiente atento las mayores distancias entre efectores. Es oportuno señalar también que distritos como Km 8, Km11 y San Francisco del Monte no poseen centro de atención primaria de la salud.

Las especialidades disponibles varían según los efectores, siendo el Centro de Salud de Dorrego el que tiene mayor cantidad, entre las que se encuentran Laboratorio, Cardiología, Clínica, Ginecología, Kinesiología, Obstetricia, Medicina de Familia, Grupo Alto Riesgo (GAR), Neumonología, Nutrición, Otorrinolaringología, Odontología, Oftalmología, Pediatría, Psicología, Psicopedagogía, Rayos X, Ecografía, Urología. Le siguen a ese distrito Puente de Hierro y General Belgrano.

En el resto de las unidades distritales la oferta de especialidades es variada, resultando de interés, según las profesionales que participaron en el taller con la Dirección de Orientación y Apoyo Interdisciplinario a las Trayectorias Escolares (DOAITE), contar con servicios de Fonoaudiología y Neurología, atento las problemáticas en el ámbito escolar que requieren atención en estos campos.

4) Educación.

En la Asamblea General de Naciones Unidas de 1948 se define y reconoce por primera vez la educación como derecho humano y ha sido renovado en la agenda internacional en las últimas décadas del siglo XX. A nivel nacional, Argentina plasma el derecho a la educación en sus bases constitucionales y la Ley de Educación Nacional N° 26.206 sancionada en 2006 establece los derechos y garantías, determina los aspectos estructurales del sistema, el gobierno y las políticas de la educación. Este marco normativo define, para los gobiernos, nacional y provinciales, la responsabilidad de desarrollar políticas educativas que garanticen el efectivo cumplimiento de estos derechos.

Con la sanción de ley nacional 26.206 se amplía la posibilidad de dar cumplimiento a metas de mayor inclusión educativa en el nivel secundario. Dicha norma legal establece la obli-

Condición de asistencia escolar				
Distrito	Total	Asiste	Asistió	Nunca asistió
Total	268.608	84.977	174.680	8.951
Bermejo	15.629	5.313	9.680	636
Buena Nueva	11.902	4.052	7.459	391
Capilla del Rosario	17.419	5.344	11.648	427
Colonia Molina	2.776	954	1.664	158
Colonia Segovia	5.596	1.906	3.382	308
Dorrego	27.677	8.097	19.054	526
El Sauce	10.177	3.546	6.232	399
Gral.Belgrano	39.718	12.680	25.208	1.830
Jesús Nazareno	7.502	2.562	4.703	237
Km.8	3.194	972	1.975	247
Km.11	6.157	2.000	3.875	282
La Primavera	2.620	844	1.643	133
Las Cañas	14.423	4.691	9.442	290
Los Corralitos	7.550	2.372	4.747	431
Nueva Ciudad	7.160	2.101	4.890	169
Pedro Molina	10.144	3.008	6.887	249
Puente de Hierro	6.144	2.106	3.649	389
Rodeo de la Cruz	19.358	5.901	12.649	808
San Fco.del Monte	8.546	3.165	5.169	212
San José	11.543	3.280	8.053	210
Villa Nueva	33.373	10.083	22.671	619

Fuente: DEIE elaboración propia en base a datos del INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010, procesado con REDATAM+SP.

gatoriedad de la enseñanza media, cuya finalidad según la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO) es habilitar a los adolescentes y jóvenes “para el ejercicio pleno de la ciudadanía, para el trabajo y para la continuación de los estudios”.

En la práctica es un logro aún distante de alcanzar. Para ello se requieren diversos avances de carácter social, institucional, jurídico y pedagógico, sin los cuales no se podrán superar situaciones o condiciones que dificultan que se aumente la matrícula y permanencia de alumnos del nivel medio y la calidad educativa.

La obligación enunciada por la ley encuentra serias dificultades para su cumplimiento efectivo. Algunos de los factores, el trabajo informal que suelen cumplir los estudiantes por necesidades familiares, que se traduce luego en ausentismo escolar y abandono. También, con las situaciones de maternidad y paternidad adolescentes y la consecuente necesidad de atención de sus nuevos deberes familiares.

No obstante ello, el alfabetismo en el departamento de Guaymallén es de 98.9%, según la Encuesta de Condiciones de Vida, año 2017.

Con relación a la población residente en Guaymallén que nunca asistió a la escuela, el 4,6% se ubica en el distrito General Belgrano y le sigue Rodeo de la Cruz con el 4,1%.

**Tasa de analfabetismo según año y sexo.
Provincia y Guaymallén. 1991-2010.**

Tasa de analfabetismo			
Año	Sexo	Mendoza	Guaymallén
1991	Varones	4,6	2,7
	Mujeres	4,6	3,3
	Total	4,6	3,0
2001	Varones	3,4	2,0
	Mujeres	3,3	2,4
	Total	3,2	2,2
2010	Varones	2,2	1,5
	Mujeres	2,1	1,7
	Total	2,2	1,6

Fuente: INDEC, Dirección de Estadísticas Sectoriales. DEIE, en base a datos de los Censo Nacionales de Población, Viviendas y Hogares 1991, 2001 y 2010.

Según técnicos de DOAITE la mayor matrícula en los segundos grados se debe a una estrategia política - pedagógica denominada unidad pedagógica (promoción automática de primero a segundo grado -Res.444/13-DGE). Es decir al no poder repetir primer grado, algunos niños lo hacen en segundo.

Los principales indicadores considerados para el análisis diagnóstico de la educación, son analfabetismo, escolarización y repitencia.



Con relación a la tasa de analfabetismo del departamento, se puede afirmar que es inferior a la provincial y en todos los años analizados, 1991, 2001 y 2010. En cuanto al comportamiento, coincide la tendencia general, ya que ha tenido lugar una sustancial y sostenida disminución porcentual entre los periodos censales, reduciéndose cerca del 50% en 20 años. Además, es oportuno señalar que la tasa de analfabetismo departamental se encuentra por debajo de la media provincial para todos los años censales.

La tasa de escolarización hace referencia al porcentaje de personas en el sistema educativo obligatorio en cada nivel con edad escolar pertinente, respecto al total de la población de ese grupo de edad. A partir de ello la clasificación es la siguiente⁵⁸: Nivel Primario: 6 a 12 años; Medio: 13 a 18 años; Terciario y Universitario: 19 a 29 años.

Del análisis de la información puede indicarse que, si bien los datos no incluyen los del censo de 2010 por no encontrarse disponibles, la tasa de escolarización posee una tendencia creciente en todos los niveles y Guaymallén registra valores superiores a los correspondientes a la provincia. Asimismo, es destacable la notoria diferencia en la tasa por niveles, siendo en el secundario un 30% inferior al del nivel primario.

58. Es necesario aclarar que cuando se hace referencia al nivel primario y medio, se han incluido sus equivalentes en la EGB y el Polimodal.

**Tasa de escolarización por año, según nivel.
Provincia de Mendoza y Guaymallén. 1991-2001.**

	1991		2001	
	Mendoza	Guaymallén	Mendoza	Guaymallén
Tasa de Escolarización Primaria	96,30	96,70	98,30	98,60
Tasa de Escolarización Media	53,50	58,90	63,70	66,00

Fuente: DEIE. 1991: Censo Nacional de Población y Vivienda 1991.
2001: Procesamiento especial censo 2001.

En cuanto al porcentaje de repitentes del nivel primario en el departamento, se advierte que en general para toda la serie analizada, se incrementa el valor respecto del provincial, superando la media provincial a partir de 2004.

La sobreedad se produce por haber repetido, haber abandonado en algún momento, o haber ingresado tardíamente a la escuela. La cantidad de años de sobreedad equivale a la cantidad de experiencias de este tipo que han atravesado los estudiantes.

**Tasa de repitencia a nivel primario,
por año. Provincia de Mendoza
y Guaymallén, 1997-2015.**

Año	Tasa Repitencia Nivel Primario	
	Mendoza	Guaymallén
1997	4,3	4,3
1998	4,4	4,0
1999	5,1	4,2
2000	6,2	5,0
2001	6,4	5,2
2002	6,0	5,9
2003	7,0	6,0
2004	6,0	7,2
2005	5,9	6,9
2006	6,6	7,8
2007	6,6	8,1
2008	7,8	9,3
2009	6,1	6,4
2010	4,6	4,5
2011	3,9	3,8
2012	3,9	3,9
2013	3,9	3,9
2014	3,7	3,3
2015	3,0	3,4

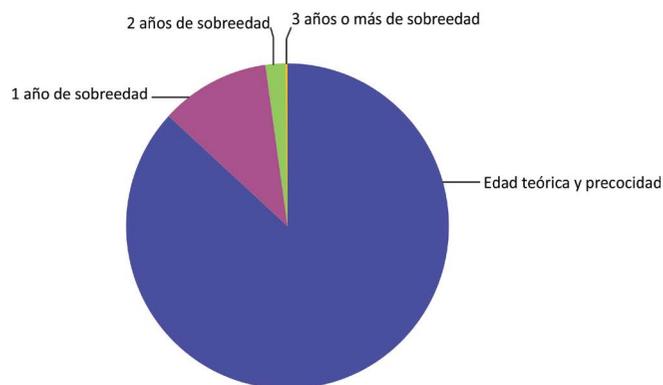
Las mayores cantidades de estudiantes con sobreedad se concentran en el 5° y en el 7° grado. Desde DOAITE afirman que “el problema no debe centrarse en la sobreedad, sino en la causa del no aprendizaje. Se observan dificultades en las estrategias de enseñanza frente a las barreras neurológicas, sociales, cognitivas, emocionales, etc. Las propuestas educativas tienden generalmente a la homogeneización con dificultades de atención a la diversidad. En todo Guaymallén sólo dos escuelas cuentan con el proyecto de terminalidad educativa destinado a los alumnos que presentan sobreedad, cuya finalidad es dar terminalidad al nivel primario”.

Tasa de sobreedad del Departamento de Guaymallén en escuelas de Gestión Estatal.

Matrícula por edad (en años cumplidos al 30 de junio de 2016)											
Grado /Año	Matrícula (1)	<=6 (3.1)	7 (3.2)	8 (3.3)	9 (3.4)	10 (3.5)	11 (3.6)	12 (3.7)	13 (3.8)	14 (3.9)	>=15 (3.10)
1° grado	3.739		11	3							0
2° grado	4.153	3.725	3.753	350	45	4		1			0
3° grado	3.945	0	9	3.386	473	66	11				0
4° grado	3.637	0		3	3.059	466	94	15			0
5° grado	3.701	0			32	3.015	544	102	8		0
6° grado	3.609	0				22	2.930	518	128	11	0
7° grado	3.276	0					14	2.667	507	84	4
Total	26.060	3.725	3.773	3.742	3.609	3573	3593	3.303	643	95	4

Fuente: Subdirección de Estadísticas. Secretaría de Evaluación Educativa. Año 2016.

Sobreedad en el nivel primario. Guaymallén. Año 2016.



Fuente: Subdirección de Estadísticas. Secretaría de Evaluación Educativa. Año 2016.

Sobreedad según tipo de gestión de la institución educativa. Guaymallén. 2011-2015.

AÑO	ESTATAL	PRIVADO
2011	33,38	16,4
2012	18,72	3,87
2013	18,97	4,36
2014	17,20	3,44
2015	14,87	2,96

Fuente: Subdirección de Estadísticas. Secretaría de Evaluación Educativa. Año 2016.

Al comparar la sobreedad teniendo en cuenta el tipo de gestión, se advierte que en el nivel estatal se presentan los mayores valores, a lo largo de todo el período analizado.

Porcentaje de repitentes del nivel medio.

Provincia de Mendoza y Guaymallén, según año 1997-2015.

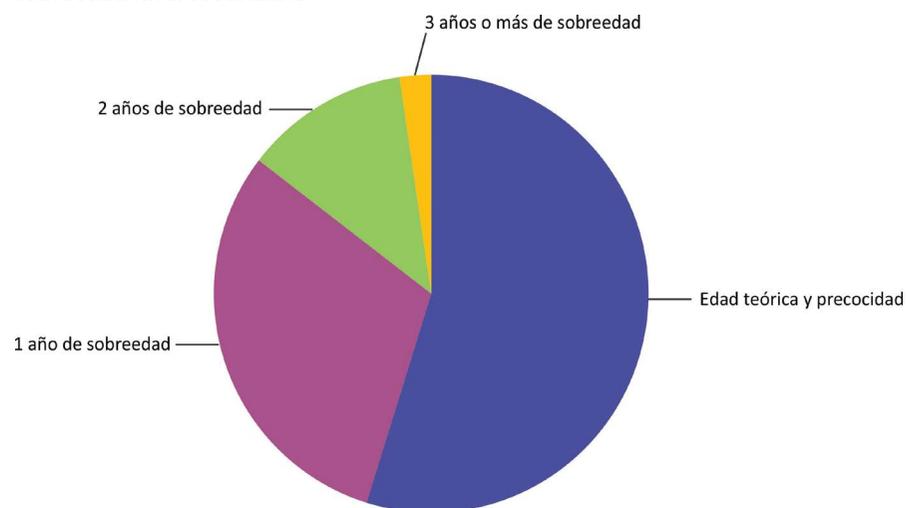
Año	Total Provincial	Guaymallén
1997	12	13.3
1998	11	12.5
1999	9.9	9.1
2000	10.87	12.37
2001	12.8	14.79
2002	7.97	9.68
2003	9.11	10.05
2004	11.42	12.91
2005	12.05	12.26
2006	13.7	15.5
2007	11.5	11.33
2008	11.52	10.89
2009	12.29	14.19
2010	13.13	13.6
2011	10.9	12.3
2012	10.4	10.9
2013	9.2	10.6
2014	10.4	11.5
2015	10	11.4

Tasa sobreedad, Nivel secundario, en escuelas de Gestión Estatal.

Guaymallén. Año 2016.

Matrícula por edad (en años cumplidos al 30 de junio de 2016)											
Grado /Año	Matrícula (1)	Repitentes (2)	<=13 (3.1)	14 (3.2)	15 (3.3)	16 (3.4)	17 (3.5)	18 (3.6)	19 (3.7)	20 a 25 (3.8)	>=25 (3.9)
1° año	2.935	517	1.713	872	311	36	3				
2° año	2.501	552	16	1.274	827	322	58	4			
3° año	1.934	305	3	29	929	614	304	50	5		
4° año	1.381	132			13	741	428	161	33	5	
5° año	1.224	72				15	719	331	121	35	3
	125	6					13	71	20	17	4
Total	10.100	1.584	1.732	2.175	2.080	1.728	1.525	617	179	57	7

Sobreedad nivel secundario.



En cuanto al porcentaje de los repitentes en el nivel secundario, se desprende que en general para toda la serie analizada, el porcentaje departamental supera la media provincial.

Se puede observar en el gráfico presentado que el 55% de los estudiantes del nivel secundario cumple con la edad teórica para asistir al año de estudio estimado, el resto, con un año de sobreedad hay un 31%, con dos años un 12% y con tres años o más un 2%.

Si se tienen en cuenta los datos que arroja la Encuesta de Condiciones de Vida, año 2017, la proporción de población que asiste a un establecimiento educativo es similar en área urbana y rural.

Del análisis del cuadro se destaca que un 42,5% de la población con 15 años de edad y más no tiene finalizado el nivel secundario. La ECV define al máximo nivel educativo alcanzado, como la distribución porcentual de la población, de 15 años y más, según máximo nivel de educación formal alcanzado. Este indicador engloba el máximo nivel de instrucción alcanzado por la población que asiste actualmente, la que no asiste pero asistió y la que nunca asistió al sistema educativo formal.

Según un estudio del Banco Mundial, en el año 2016 en Argentina 875.000 adolescentes y jóvenes de entre 15 y 24 años de edad, no estudian ni trabajan, representando el 19,8% de la población de ese grupo etario. La provincia de Mendoza se ubica

Porcentaje de población de 15 años y más por máximo nivel educativo alcanzado, según departamento y zona de residencia. Guaymallén. Año 2017.

Departamento	Preescolar/ Sin instrucción/ Primario incompleto	Primario completo/ Secundario incompleto	Secundario completo/ Terciario Incompleto/ Universitario incompleto	Terciario completo/ Universitario completo	Educación Especial **
%					
Guaymallén	9,2*	42,5	33,3	14,8	0,2

* Los coeficientes de variación se encuentran entre 10 y 20%.

** Los coeficientes de variación son superiores al 20%.

Fuente: DEIE. Encuesta de Condiciones de Vida. Mendoza. Año 2017.

en el noveno lugar con un 18,2%, al igual que Chubut, mientras que el primer lugar lo ocupa Chaco con un 39,8%. La situación planteada evidencia la problemática y la necesidad de abordarla con estrategias integrales.

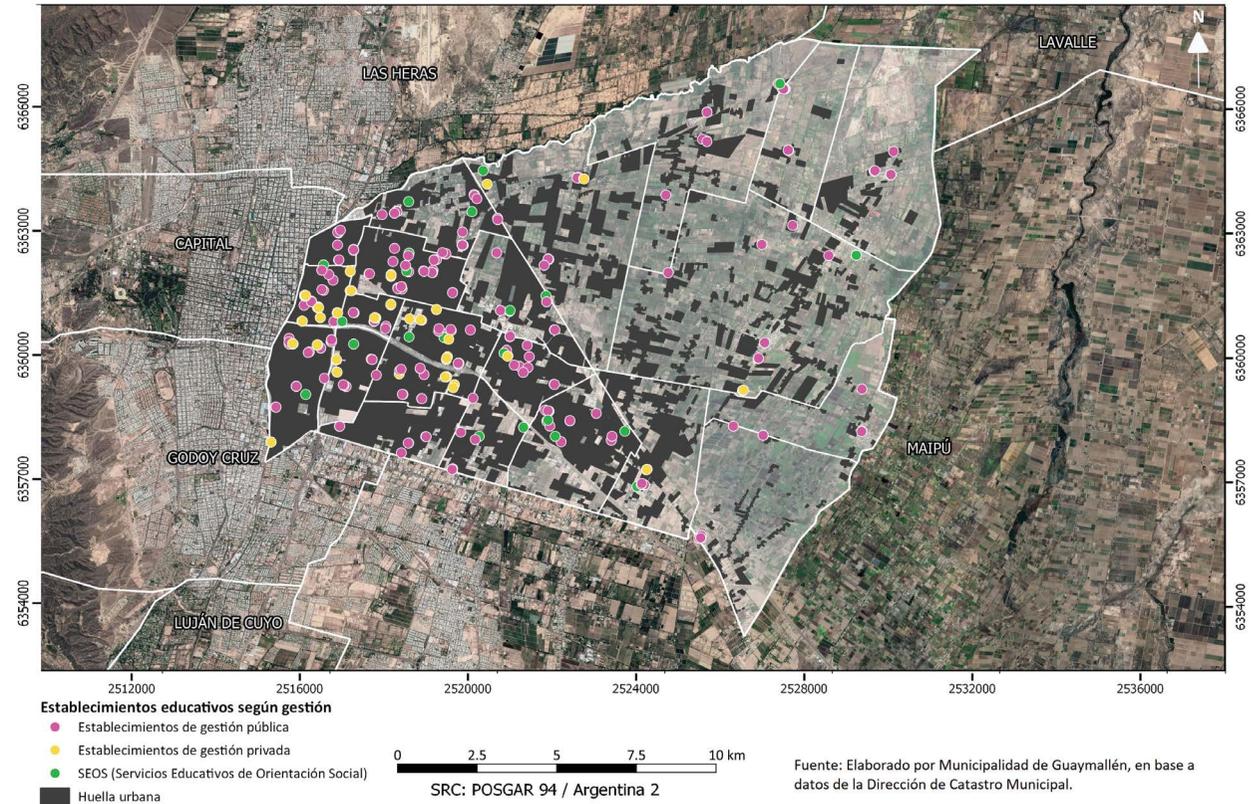


EQUIPAMIENTO EDUCATIVO SEGÚN NIVEL DE GESTIÓN. DEPARTAMENTO DE GUAYMALLÉN. AÑO 2010.

Establecimientos educativos.

Nivel Inicial, Primario y Secundario.

Distrito	Establecimientos Educativos
Bermejo	20
Buena Nueva	10
Capilla del Rosario	15
Colonia Molina	6
Colonia Segovia	11
Dorrego	30
El Sauce	12
Gral. Belgrano	33
Jesus Nazareno	8
Kilometro 8	8
Kilometro 11	8
La Primavera	5
Las Cañas	11
Los Corralitos	14
Nueva Ciudad	13
Pedro Molina	13
Puente de Hierro	6
Rodeo de la Cruz	17
San Francisco del Monte	7
San José	28
Villa Nueva	40
TOTAL	315
PROMEDIO	15



Equipamiento educativo.

En el departamento de Guaymallén, hay un total de 315 escuelas distribuidas en 216 edificios⁵⁹, siendo los distritos de Villa Nueva, Dorrego y General Belgrano los que concentran un tercio del total de las instituciones.

⁵⁹. Este dato puede presentar variaciones debido a que se contabilizó la cantidad de edificios según el nombre del establecimiento educativo lo cual, en algunos casos, incluye escuelas de nivel inicial, primario y secundario.

En el área rural se destacan Los Corralitos y Colonia Segovia, con 14 y 11 establecimientos respectivamente, aunque ello los ubica por debajo del promedio departamental.

El análisis de la representación cartográfica del emplazamiento de los establecimientos educativos evidencia una marcada concentración en el área urbana y una gran dispersión en el área rural.

Lo indicado en el párrafo anterior queda claramente expresado en el mapa adjunto; el cual muestra cómo, en el sector más consolidado del departamento la cobertura de oferta escolar es prácticamente total, mientras que en el sector al Este del ferrocarril, el emplazamiento de las escuelas mayoritariamente coincide con las cabeceras distritales.

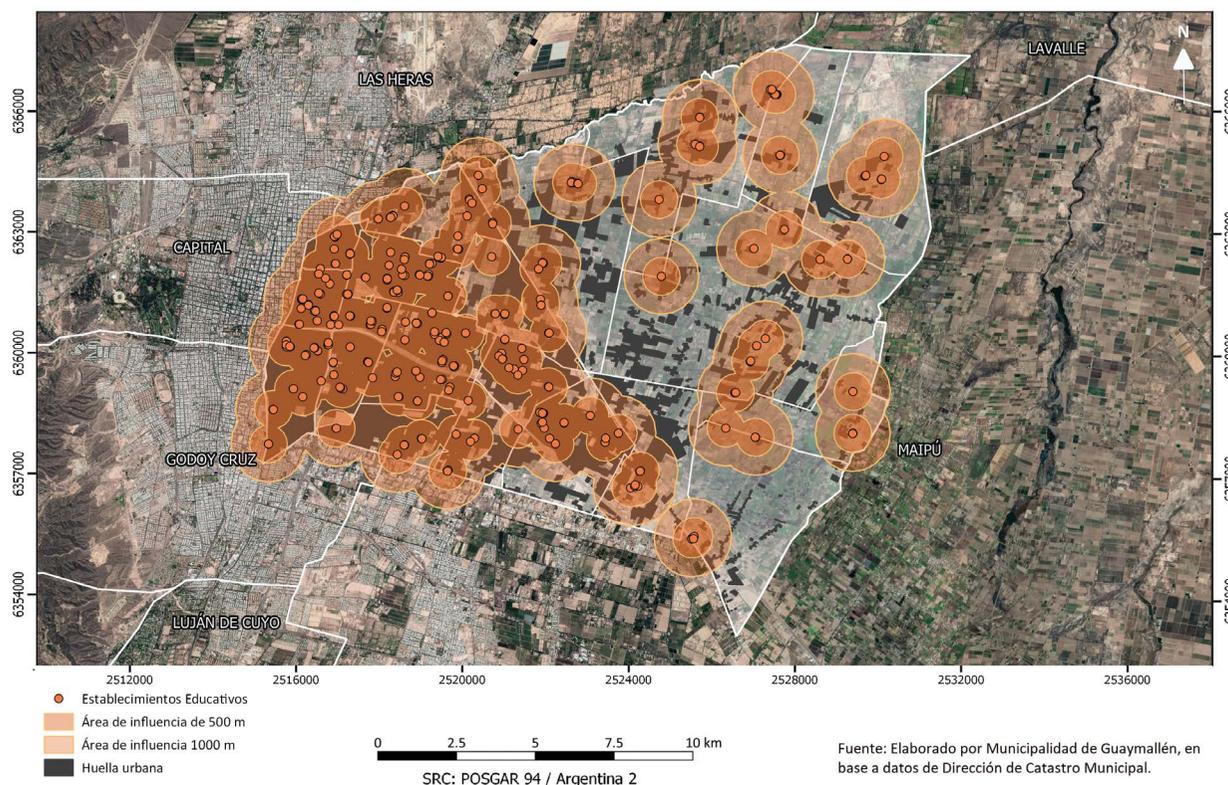
Con respecto a los niveles educativos, en Guaymallén los establecimientos de educación primaria representan la mitad del total y los de educación media un tercio del mismo. En el resto se encuentran instituciones de educación superior y orientada o especial.

Cabe destacar que 17 establecimientos de educación inicial dependen del municipio, lo mismo que cuatro escuelas, tres de capacitación laboral y una artística vocacional. Además la comuna gestiona 34 CEBJA (Centros de Educación Básica de Jóvenes y Adultos), 27 SEOS (Servicio Educativo de Origen Social) y 23 CENS (Centros de Educación de Nivel Secundario).

5) Seguridad ciudadana.

La seguridad ciudadana es un derecho, un bien común que se articula mediante la acción integrada que desarrolla el Estado, con la colaboración de la ciudadanía y de otras organizaciones públicas.

ÁREA DE INFLUENCIA DE ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS. DEPARTAMENTO DE GUAYMALLÉN. AÑO 2018.



En tal sentido, El Programa Nacional de Desarrollo de Áreas Metropolitanas del Interior (DAMI I- Préstamo BID 2499/OC-AR-), junto con el Ministerio de Seguridad de la Provincia, desde el año 2017, viene trabajando junto a las áreas de seguridad de los siete municipios que componen Unicipio.

Fruto de esta labor sostenida y como parte del denominado “Sistema Integrado de Gestión y Monitoreo de Seguridad Ciudadana del Área Metropolitana del Gran Mendoza”, se convino en la conformación de un “Consejo Metropolitano de Seguridad” (Comeseg), integrado por los siete municipios, dentro del cual se propició la constitución de “Observatorios de Seguridad Ciudadana” como un instrumento para la prevención del delito.

Los departamentos de Capital, Guaymallén, Lavalle, Godoy Cruz, Las Heras, Maipú y Luján realizaron encuentros de trabajo no sólo entre sus referentes de Seguridad sino también en Desarrollo Social, Género, Vivienda, Salud y Planificación, para abordar de forma integral una problemática que demanda soluciones transversales a varias disciplinas.

Esta tarea se encuentra en ejecución y los productos y avances obtenidos hasta el momento son los siguientes:

**Instalación de Cámaras de seguridad.
Cantidad por distritos.**

Distrito	Nº de Camaras
Belgrano	17
Bermejo	6
Buena Nueva	4
Capilla del Rosario	16
Colonia Segovia	1
Dorrego	32
El Sauce	6
Jesus Nazareno	6
Kilometro 8	1
Las Cañas	13
Los Corralitos	3
Nueva Ciudad	8
Pedro Molina	9
Puente de Hierro	1
Rodeo de la Cruz	8
San Francisco del Monte	2
San José	18
Villa Nueva	31
Total Departamental	182

Fuente: Dirección de Servicios Comunitarios y Seguridad Departamental, Municipalidad de Guaymallén.

Observatorio de Seguridad Ciudadana de Guaymallén.

En relación con el Observatorio de Seguridad Ciudadana, se puede decir que está conformado dentro del área de Relaciones con la Comunidad, en la Dirección de Servicios Comunitarios, Seguridad Vial y Defensa Civil de la Municipalidad de Guaymallén.

Se ocupa del relevamiento de datos sociales, viales, económicos, geográficos, demográficos, etc.; de todo el territorio departamental, para su posterior clasificación, medición, procesamiento y sistematización. Además de la elaboración de información estadística, diagnósticos locales, proyectos, que ofrezcan soluciones a problemáticas sociales o de seguridad y de herramientas para abordar las problemáticas que se presenten en el departamento.

Hasta el momento se encuentran en la etapa de formación y para ello se han desarrollado distintos talleres y capacitaciones para el personal a cargo.

Por otra parte, y desde un análisis de la cantidad y distribución de los establecimientos de Seguridad, se señala que en el departamento de Guaymallén hay 9 comisarías, 6 destacamentos, 5 subcomisarias, 2 puestos avanzados, 1 unidad especial de patrullaje y 1 jefatura departamental.

La distribución espacial de este equipamiento no es homogénea, concentrándose en el área urbana, ya que en el ámbito rural solo se ubica la

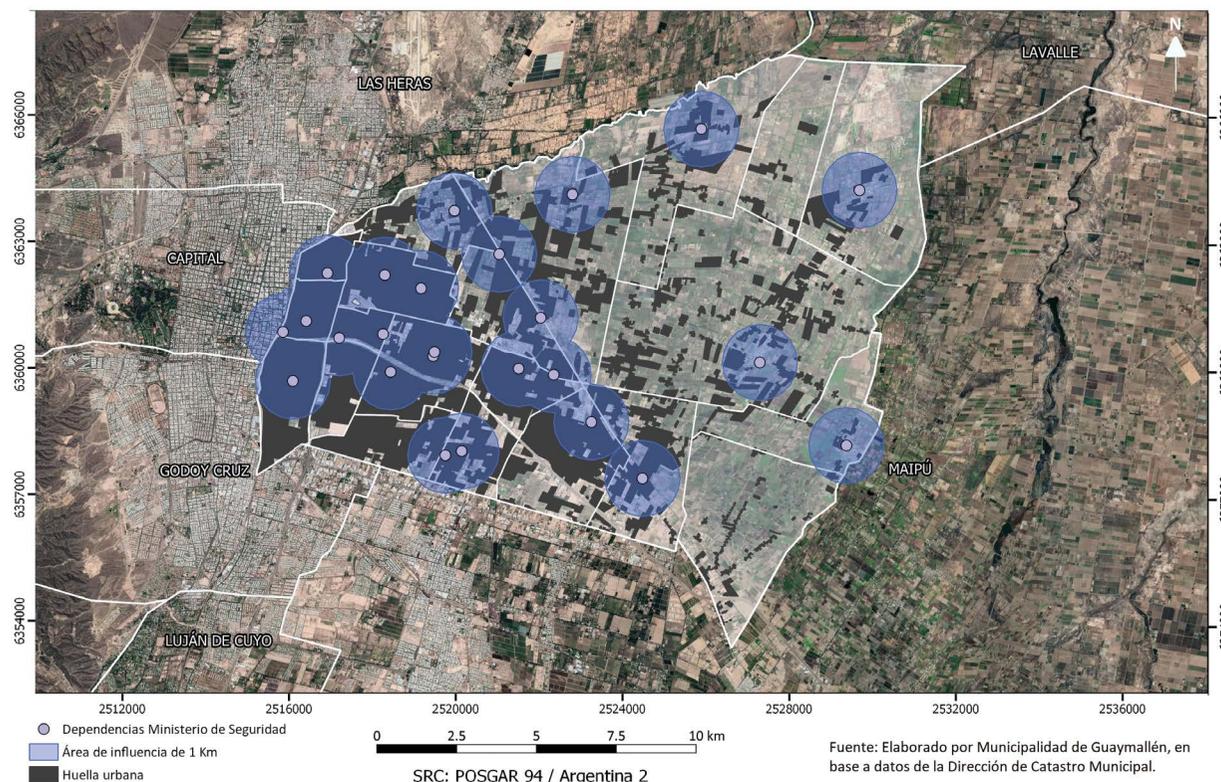
comisaría de Los Corralitos, el destacamento de La Primavera y las subcomisaría de Colonia Segovia y Puente de Hierro.

Lo representado en el mapa refuerza el análisis precedente evidenciando el desequilibrio en la oferta de servicios públicos de seguridad entre el área urbana y rural. Ello, sumado a las mayores distancias representa un destacable déficit en el equipamiento comunitario.

6) Participación.

El departamento cuenta con numerosas y diversas organizaciones de la sociedad civil que surgieron a mediados de la década de 1980. Las mismas trabajan en la defensa y promoción de los derechos humanos en sus aspectos más variados, desde el medio ambiente hasta cuestiones referentes a la discapacidad, pasando por la defensa de derechos de minorías y el desarrollo local. La participación ciudadana ha tomado formas de expresión de las particularidades territoriales y las dinámicas colectivas que allí se desenvuelven en pos de la resolución de problemas comunes. Los procesos de producción social de representaciones de ideas políticamente significativas involucran diferencias, negociaciones y conflictos entre actores sociales. Son procesos de construcción de sentido, de creación y circulación de significados, de prácticas de resignificación, en los cuales participan actores de diferentes ámbitos.

ÁREA DE INFLUENCIA DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SEGURIDAD. DEPARTAMENTO DE GUAYMALLÉN. AÑO 2018.



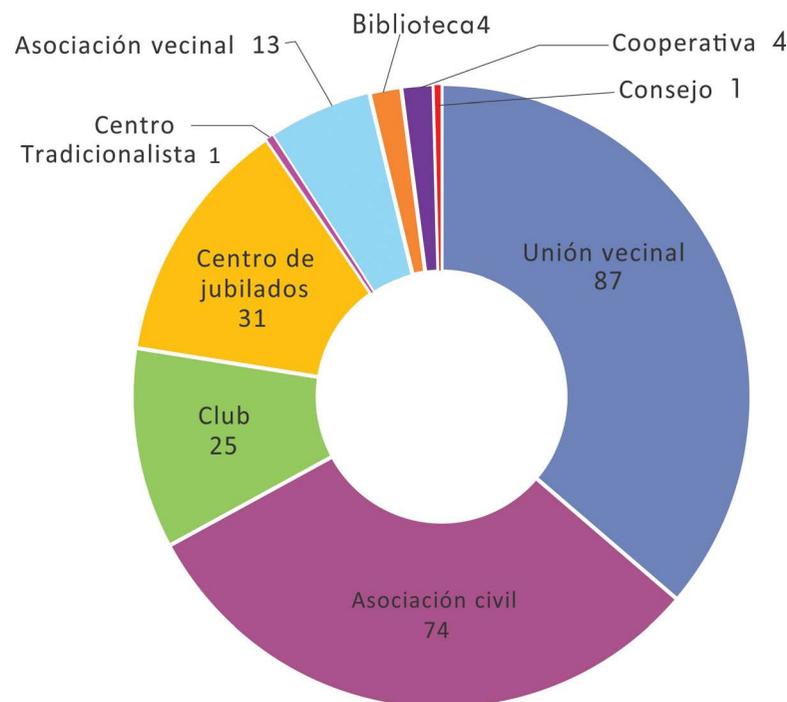
El nuevo Código Civil y Comercial, el cual entró en vigencia el 1 de Agosto de 2015 introdujo modificaciones importantes tanto en la constitución como en el funcionamiento de las Personas Jurídicas Sin Fines de Lucro (Organizaciones de la Sociedad Civil). La primera diferencia notable es la cantidad de artículos: en el Código anterior las referencias a las Personas Jurídicas abarcaban apenas 21 artículos (del 30 al 50), en cambio en el actual comprenden exactamente cuatro veces más; 84 artículos (del 141 al 224).

Dentro de los Artículos relevantes del nuevo Código Civil y Comercial de la Nación, el Art. 148 incorpora a las cuatro categorías de personas jurídicas privadas que existían (Sociedades, Simples Asociaciones, Asociaciones Civiles y Fundaciones), se incorporan las “e) las iglesias, confesiones, comunidades o entidades religiosas; f) las mutuales; g) las cooperativas;” que antes eran “subclases” de las Asociaciones Civiles. Además, se reconocen al “h) consorcio de propiedad horizontal”. Finalmente se deja abierta la categoría para inclusiones futuras, i) toda otra contemplada en disposiciones de este Código o en otras leyes y cuyo carácter de tal se establece o resulta de su finalidad y normas de funcionamiento.

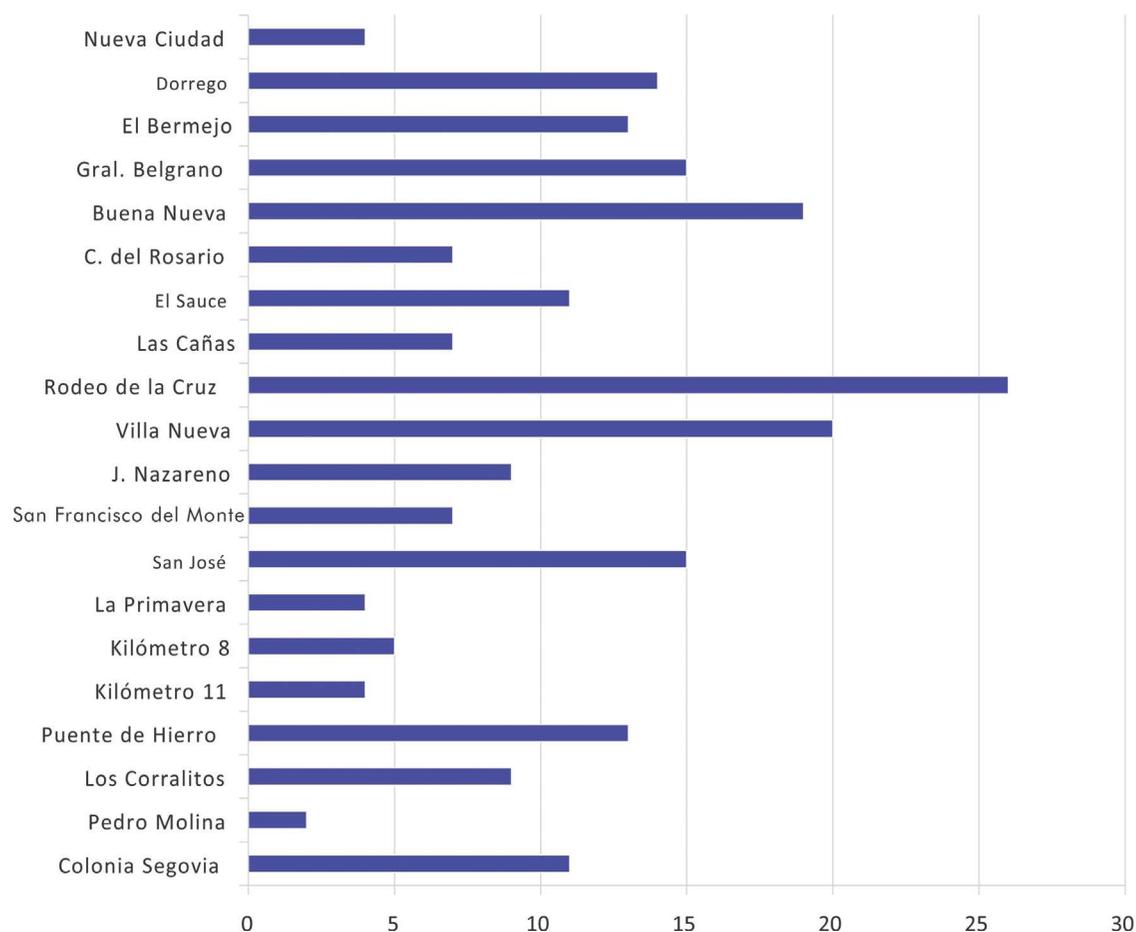
En el departamento de Guaymallén existen en la actualidad 215 Organizaciones de la Sociedad Civil, formalizadas jurídicamente. Entre ellas las Uniones Vecinales suman 75, las Asociaciones civiles 63, los Centros de Jubilados 32, los Clubes

20, las Asociaciones Vecinales 12, las Asociaciones Religiosas 5, las Bibliotecas 4, los Centros Tradicionalistas 1 y las Cooperadoras 3.

Al localizar a las Organizaciones de la Sociedad Civil por distritos, se observa que Rodeo de la Cruz concentra 26, seguido por Villa Nueva con 20 entidades.



Fuente: Datos proporcionados por Área de Fortalecimiento de Entidades Intermedias. Municipalidad de Guaymallén. Año 2019.



Fuente: Datos proporcionados por Área de Fortalecimiento de Entidades Intermedias. Municipalidad de Guaymallén. Año 2019.

Hasta aquí, se ha intentado poner en evidencia las problemáticas sociales presentes en el territorio departamental. Sin embargo, es imprescindible encarar investigaciones que reflejen estadísticas e información actualizada y desagregada a escala distrital para el diseño de políticas públicas integrales, con un enfoque holístico que permita implementar programas y proyectos inclusivos y que tiendan a efectivizar el derecho a la ciudad.

d. Identidad y valores culturales.

Dentro de una sociedad que convive y se desarrolla grupalmente, existen códigos, valores, costumbres, saberes que condicionan y aportan a la comunicación y convivencia. Se hermanan a través de sus experiencias e historias comunes, se identifican con su lenguaje, sus creencias, sus formas de hacer, sus construcciones. Todo ese Patrimonio Cultural les da Identidad y por lo tanto los contiene y personaliza, ya no están solos, están en comunidad por lo que da sentido a los actos y justifican el desarrollo como grupo, como conjunto social.

Por tal motivo, se considera de gran importancia el rescate y valoración de los elementos y objetos que lo representa e identifica, su "Patrimonio Cultural".

1) Reseña histórica departamental.

Para introducirnos en la “Identidad y Valores Culturales” del Departamento de Guaymallén, se comenzará por comprender los procesos de su ocupación territorial, y los factores o hechos históricos que lo estructuraron. Con tal fin se intentará describir, según distintos autores, los hechos relevantes que determinaron su conformación.

...“Los primeros planos que se conocen de la Ciudad de Mendoza demuestran fehacientemente que el actual departamento de Guaymallén es el más antiguo de la provincia. Nació con el asentamiento inicial de los españoles, en 1561.

Pedro del Castillo, autoridad designada por el gobernador de Chile, Hurtado de Mendoza, para dirigir la comitiva, encontró establecidos a los principales caciques de la zona en lo que hoy es la cuarta sección de la Ciudad y lo que actualmente son los distritos Pedro Molina y San José.

Los colonizadores declararon que vivían aquí indios sumamente pacíficos y laboriosos, situación que los motivó a ubicar allí el asentamiento, pero como se trataba de militares que venían a la conquista de metales y piedras preciosas, no les dieron ningún valor a las virtudes y conocimientos sobre agricultura de estas gentes, quienes profesaban un profundo respeto por los recursos naturales que les proporcionaba la Madre-Tierra.

...El riego lo hacían por medio de canales y acequias abiertas desde los ríos o arroyos. ...los Huarpes cultivaban de esa forma con anterioridad a la llegada de los Incas, y perfeccionaron sus técnicas con los conocimientos aportados por estos últimos.

En el caso específico de los grupos ubicados en lo que hoy es el departamento de Guaymallén, utilizaban el agua del famoso “Canal Zanjón”, del que existen diversas historias y leyendas.... El canal llegaba aproximadamente hasta el límite de los departamentos Guaymallén y Godoy Cruz, desde donde giraba con dirección noreste y era conocido como “el Desagüe”, hoy hijuela Mathus Hoyos...el exceso de agua convertía en Ciénagas los terrenos de la cercanías...”⁶⁰.

...“La población se extendió al Sur formando un camino en la margen Este del Canal Zanjón, que luego tomara el nombre de “Infernillo” (Actuales distritos de Dorrego y San Francisco del Monte) debido a que allí se instalaron hornos para el cocimiento de ladrillos, tejas y botijas, que ardían noche y día. Luego se extendió para el Este por la abundancia del agua del canal Zanjón y de los manantiales que daban origen a cristalinos arroyos...”⁶¹

60. “Guaymallén, Historia y Perspectivas”. Diario UNO, Mayo 1996. Compilador: Pablo Lacoste - Capítulo II - Historia de Guaymallén. Por Norma Aordinario.

61. “Guaymallén, Historia y Perspectivas”. Diario UNO, Mayo 1996. Compilador: Pablo Lacoste - Capítulo II - Historia de Guaymallén. Por Norma Aordinario.

Alrededor del 1761, aparecen acaudaladas familias, hacendadas, que levantaron espaciosas viviendas en los alrededores, algunas han sobrevivido hasta nuestros días, como la casa de Don Manuel Ignacio Molina y la Capilla del Rosario con su casa aldeaña (actual Casa Mendoza). El plano de 1802 muestra claramente delineación de calles y la existencia de la Iglesia destinada a la veneración de San José y en las inmediaciones el hospital San Antonio, primero de Mendoza, fundado por sacerdotes Betlemitas (abril de 1763) Se ubicaba en calle Francisco de la Reta y fue afectado por el terremoto del 1861.

En los actuales distritos de Bermejo, El Sauce y Colonia Segovia, las familias pudientes tenían sus residencias de verano, dadas las condiciones de verdaderos vergeles con cursos de agua y abundancia de arboledas (sauces). Fue famoso el lugar llamado “Lagunita” donde acudía la gente de la ciudad para disfrutar del paisaje y la frescura.

Corralitos, Rodeo de la Cruz y La Primavera, hablan del desarrollo de la agricultura y la ganadería.

El crecimiento de estos núcleos poblados requirió una organización administrativa y fue así que el 14 de mayo del 1858, durante el gobierno de Juan Cornelio Moyano, se funda el Departamento de Guaymallén.

Don Justo López de Gomara fundó un pueblo al Este de San José que pasó a ser cabecera del



Departamento en 1895 y se llamó “Villa Nueva”. El edificio Municipal se inauguró el 17 de julio del 1898 y el Intendente fue don Silvano Rodríguez y presidente del Concejo Deliberante don Justo López de Gomara, quien creó el Escudo Municipal. La Patrona religiosa del Departamento es la Virgen María bajo la advocación de “La Purísima” que se encuentra en la Iglesia de los Padres Josefinos de Murialdo.

Al crearse la nueva cabecera departamental, se construyó la Iglesia Parroquial (hoy Sagrada Familia) inaugurada el 18 de octubre del 1903, frente a la Municipalidad.

San Francisco del Monte fue uno de los primeros lugares en ser ocupados por los españoles, junto a San José, y casi 60 años antes de la fundación de Villa Nueva; lo que lo ubica como uno de los más antiguos. Atesora interesantes historias de refugiados “unitarios” de las guerras civiles, y fértiles paisajes, con canales de riego y espesas arboledas, donde se erguían soberbias mansiones de importantes familias, tales como Correas, Gómez, Godoy, Villanueva, Juan de la Cruz Zapata, Corbalán Moyano, Guiñazu, Molina, etc.

... “La historia del Distrito Pedro Molina, comienza con el nombre de “Media luna”, en razón de que el curso del Canal Zanjón produce allí un semicírculo semejante a una media luna. En dicho lugar existió, con anterioridad a la fundación de la ciudad de Mendoza, el llamado por los indios huar-

pes “Pucará de Caubabanete”, especie de construcción o fortaleza que los naturales decían había sido construido por una expedición procedente del imperio Incaico...”⁶²

2) Patrimonio cultural.

“El Patrimonio Cultural es el conjunto de bienes tangibles e intangibles, que constituyen la herencia de un grupo humano, que refuerzan emocionalmente su sentido de comunidad con una identidad propia y que son percibidos por otros como característicos. El Patrimonio Cultural como producto de la creatividad humana, se hereda, se transmite, se modifica y optimiza de individuo a individuo y de generación a generación.”⁶³

Clasificación del patrimonio cultural:

El patrimonio se clasifica en distintos tipos de bienes para facilitar su estudio y tratamiento. Hay diversas instituciones (Unesco, Ilam, y otras) que lo han clasificado, pero todas coinciden en un esquema general que contiene los siguientes tipos:

62. Itinerarios Culturales de la Provincia de Mendoza - Guaymallén, Tierra de Poetas - Marta Elena Castellino - Marcela Hurtado. Centro de Estudios de Literatura de Mendoza.

63. Definición de la Fundación ILAM.





A- PATRIMONIO CULTURAL MATERIAL (PCM)

- Bienes Inmuebles (PCM-I): Obras de arquitectura o ingeniería, sitios histórico, artístico, conjuntos o núcleos con valor histórico, sitios arqueológicos.

-Bienes Muebles (PCM-M): Pinturas, dibujos, grabados, esculturas, conjuntos y montajes artístico, Elementos procedentes del desmembramiento de inmuebles, producto de las exploraciones y excavaciones arqueológicas y paleontológicas, artesanías, manuscritos.



B - PATRIMONIO CULTURAL INMATERIAL (PCI)

Saberes, técnicas constructivas, técnicas artesanales, tecnología y manufacturas, indumentaria y atavíos, gastronomía, medicina popular, literatura oral, leyendas, música, celebraciones.



C- PATRIMONIO CULTURAL/ NATURAL (PCN)

Paisajes culturales, carriles, hijuela y canales, arboledas, cultivos

A fin de realizar el análisis diagnóstico del Patrimonio Cultural del departamento de Guaymallén, se abordará bajo los Indicadores UNESCO de “Cultura para el Desarrollo” que proporciona herramientas útiles para visibilizar tanto el estado como la gestión que se realiza del Patrimonio Cultural. Se podrá así, detectar medidas necesarias para su protección y conservación.

Por tanto, se adoptaron los siguientes componentes a evaluar:

- Registros e inscripciones: *“Ofrece una aproximación al grado en que los recursos patrimoniales de un país se reconocen como valiosos y merecedores de protección oficial para su salvaguardia. Partiendo de la premisa de que las listas e inventarios del patrimonio cultural se establecen “con miras a la conservación y la salvaguardia”.*⁶⁴

- Protección, salvaguardia y gestión: *“Pone de relieve la medida en que las autoridades públicas aseguran la conservación, la valorización y la gestión sostenible del patrimonio; la imprescindible formación y fortalecimiento de capacidades de los principales interesados; y la participación activa de las comunidades concernidas. En efecto, para que la voluntad y la intención*

64. Patrimonio: “indicadores UNESCO para la cultura y el desarrollo/ II Indicador Central-sostenibilidad del Patrimonio”.

públicas de cuidar del patrimonio – reflejadas en los registros e inscripciones – se traduzcan en protección, salvaguardia y valorización genuinas será necesario que se aprueben y apliquen políticas y medidas concretas.”

- Transmisión y movilización de apoyos:
“Observa los esfuerzos desplegados a fin de sensibilizar a las comunidades y ciudadanos y acrecentar su conocimiento sobre el valor y el sentido del patrimonio. Atiende también a las inversiones continuadas en promoción del patrimonio con la implicación del sector privado y de la sociedad civil, de manera que el mensaje de su valor e importancia se transmita a las generaciones futuras.”

Patrimonio Cultural Material (PCM).

Bienes del Patrimonio cultural Material-Inmueble (PCM-I)

“Los bienes inmuebles son los productos materiales inamovibles de la cultura, que pueden ser conservados y restaurados por algún tipo de intervención. Ejemplo de ello son: una casa histórica, un acueducto, una catedral, un edificio industrial, un cementerio, un monumento o el centro histórico de una ciudad, entre otros.”⁶⁵

⁶⁵. Fundación ILAM/ “Los diversos Patrimonios/ Patrimonio Construido”.



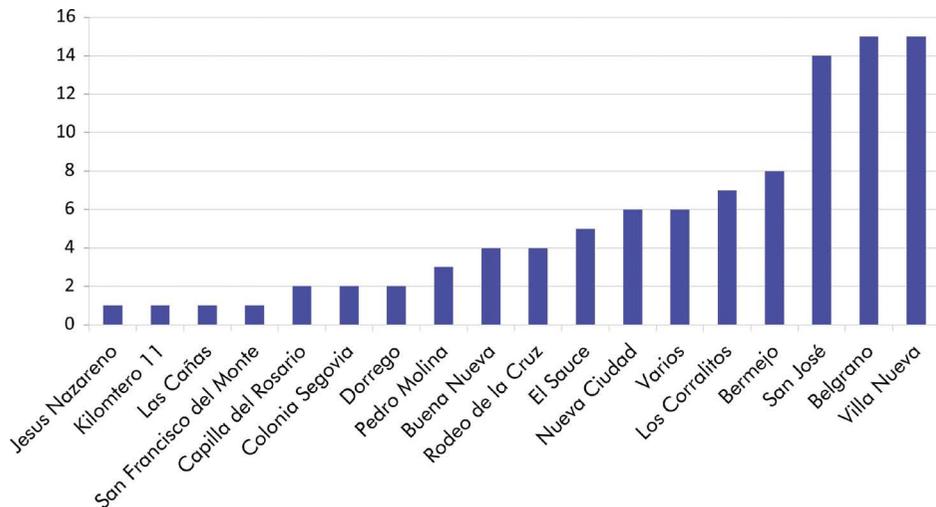
Para abordar el análisis de los registros de bienes inmuebles del departamento, se tomará la descripción de las “Categorías” capítulo II- Art. N° 10, del Decreto Reglamentario 1882/09, de la Ley 6034/84.

Luego de analizar los antecedentes de inventarios y registros del Patrimonio Cultural, tanto Provinciales como propios, se elabora un listado final y de él se observa que Guaymallén tiene un total de 158 bienes inmuebles registrados. De ellos, 61 son bodegas que no han sido verificados ni su existencia, ni su estado actual, por lo que no estarán consideradas.

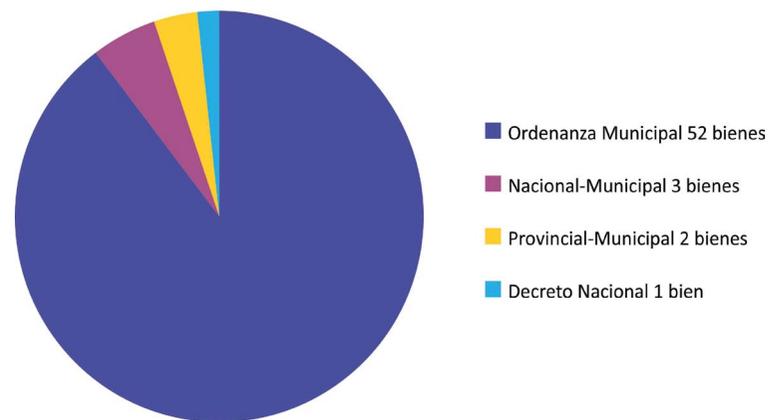
El análisis se centrará en un universo de 97 bienes patrimoniales.



Cantidad de bienes patrimoniales registrados en Guaymallén por distritos.



Bienes Patrimoniales con alto y medio valor patrimonial, según tipo de protección legal.



Fuente: Elaboración OT, Municipalidad de Guaymallén.

Del tratamiento de la información registrada, se observa que 86 bienes, lo que representa casi el 90%, tienen "Alto o Medio" valor patrimonial, y de ellos, 58 bienes, o sea el 68,60 % posee algún tipo de protección legal de distinto origen:

La protección con mayor presencia es la Municipal. La declaración de esta característica no reviste

mayor compromiso de cuidado y resguardo del bien ya que no involucra al propietario en su conservación y no da incentivos para el mismo fin.

Por lo contrario, los bienes alcanzados por las leyes provinciales y/o nacionales, están más amparados y otorgan beneficios a los propietarios, bajo el compromiso de su conservación.

Bienes con características de “Riesgo e Intervención Inmediata”, con alto y medio valor patrimonial y tipo de protección legal.

Nº de Registro	Distrito	Nombre	Proteccion Legal
1	Pedro Molina	Casa Molina Pico	DM
3	El Sauce	Club Unión - Ex - Bodega "El Sauce"	DM
9	Villa Nueva	Escuela Almafuerite	DN - DM
15	Belgrano	Estación Central FFCC. Gral. Belgrano	DN - DM
16	Belgrano	Galpones de Locomotoras - FFCC Belgrano	DN
17	Belgrano	Báscula	DN
19	Belgrano	Tanque de Agua	DN
20	Belgrano	Oficinas	DN
22	Belgrano	Taller de Locomotoras	DN
23	Belgrano	Taller Secundario	DN
24	Belgrano	Galpón	DN
26	Belgrano	Talleres	DN
28	Capilla del Rosario	Capilla del Rosario	DM
35	San José	Bodega Pascual Toso	DM
37	Bermejo	Canal Lagunita	DM
44	Bermejo	Carril Mathus Hoyos	DM
51	Capilla del Rosario	Cementerio Guaymallen	DM
52	Bermejo	Bodega Romero Gei	DM
57	Buena Nueva	Escuela Bodega Pouget	DM
58	Bermejo	Estacion Lagunita	DM
60	Buena Nueva	Villa María	DM
71	Los Corralitos	Bodega SMS (Antigua Cano)	S/P
72	Los Corralitos	Bodega Alou	S/P
73	Los Corralitos	Vivienda tipo FFCC, Inglesa	S/P
74	Los Corralitos	Antigua Bodega Ferrari	S/P
81	Nueva Ciudad	Casa Corti 1	S/P
82	Nueva Ciudad	Casa Corti 2	S/P
83	San Jose	Casa Landi	S/P
92	El Sauce	Bodega Escorihuela	S/P
95	Buena Nueva	Estacion FFCC San Martín - Buena Nueva	DN

Referencia protección Legal:
 DM: Declaratoria Municipal (ordenanza).
 DN: Declaratoria Nacional (Ley o Decreto).
 DP: Declaratoria Provincial (Ley o Decreto).
 S/P: Sin Protección Legal.

Fuente: Registro Provincial (SIP) y Municipal de Bienes Patrimoniales-
 Elaboración: Dirección de Planificación, área de Ordenamiento Territorial.

De los 86 bienes con “Alto o Medio” valor patrimonial, se destaca que el 35 % (30 bienes) tiene un grado de vulnerabilidad “Alto y Medio”, por lo que estamos en un escenario de riesgo e intervención inmediata.

En cuanto a la protección, salvaguarda y gestión de los bienes alcanzados por la necesidad de “Intervención Inmediata”, el 71 % o sea 22 bienes, están legalmente protegidos. Se está ante un escenario de 8 bienes en riesgo y de alto valor sin protección legal, lo que hace que esos bienes no sean priorizados para el otorgamiento de beneficios fiscales y/o de financiación de obras para su recuperación y puesta en valor.

Las acciones de intervención o recuperación del bien, están ligadas al “Tipo de Propiedad” de cada una, ya que ese dato define la gestión a desarrollar en cada caso. En Guaymallén, de los 30 bienes en riesgo e intervención inmediata, el 58%, 18 bienes, son del estado, tanto municipal, provincial o nacional, mientras que el 42 % ,13 bienes, son privados. En el caso de éstos últimos se requiere del consentimiento del propietario, mientras que los del estado pueden ser intervenidos, siempre que exista fuente de financiamiento y protección legal.



Guaymallén no cuenta con presupuestos asignados para la conservación y/o recuperación de sus bienes patrimoniales como tampoco tiene una gestión de financiación externa para estos fines.

Tampoco hay personal calificado ni capacitación dirigida a este objetivo y la participación comunitaria es escasa y sin continuidad.

Desde el componente de transmisión y movilización de apoyos, se observa que el departamento de Guaymallén, a pesar de poseer una gran cantidad registrada de bienes del PCM-I, hasta el momento, estos no tiene una difusión ni concientización suficiente, para lograr sensibilizar al ciudadano de su importancia y significado.

Hay algunas acciones individuales, sobre bienes puntuales, de propiedad del estado Municipal, que han intentado poner en valor a través de difusión u otros medios como circuitos turísticos (Casa Molina Pico), pero no se aborda integralmente con la mirada amplia de la valoración de la cultura e identidad para el habitante del departamento, ni como un recurso cultural.

Bienes del Patrimonio Cultural Material-Mueble (PCM-M)

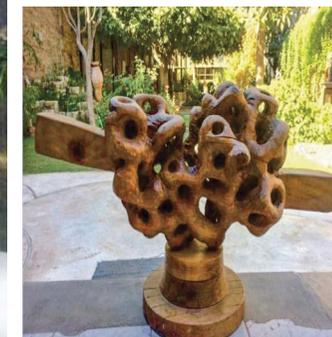
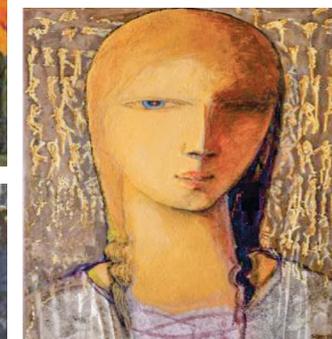
“Los bienes muebles, son los productos materiales de la cultura, susceptibles de ser trasladados de un lugar a otro. Es decir, todos los bienes materiales móviles que son expresión o testimonio de la creación humana o de la evolución de la naturaleza que tienen un valor arqueológico, histórico, artístico, científico y/o técnico. Ejemplo de ello son: pinturas, esculturas, libros, maquinaria, equipo de laboratorio, objetos domésticos, objetos de trabajo y objetos rituales, entre otros”.⁶⁶

Para abordar el análisis de los registros de bienes muebles, se tomará la descripción de las “Categorías” capítulo III- Art. N° 13, del Decreto Reglamentario 1882/09, de la Ley 6034.

El departamento de Guaymallén no posee, en la actualidad, un registro formal de sus bienes muebles que incluyan obras de arte de carácter pictórico, esculturas, bienes artesanales, mobiliario y de carácter Bibliográfico (Ley 1882/09, cap. VI). Dada esta situación, para la elaboración del análisis diagnóstico, se consideran solo los registros de bienes culturales muebles de propiedad municipal y que forman parte del inventario oficial.

A continuación se detallan los siguientes bienes:

⁶⁶ Fundación ILAM/ “Los diversos Patrimonios/ Patrimonio Cultural”.





Bienes culturales muebles de propiedad Municipal.

Nº INVENTARIO	AUTOR	NOMBRE DE LA OBRA	TECNICA	MEDIDAS
61049	ARCIDIÁCONO, FEDERICO	"EL CORAL"	TALLA EN MADERA	
61048	ARCIDIÁCONO, FEDERICO	"HOMBRE CABEZA DE PRENSA"	TALLA EN MADERA	1,650X0,30X0,65
61047	ARCIDIÁCONO, FEDERICO	"AGUATERO"	TALLA EN MADERA	1,30X0,90X0,90
61050	ARCIDIÁCONO, FEDERICO	"LA SILLA "	TALLA EN MADERA	
61046	ARCIDIÁCONO, FEDERICO	"LA TETERA MACIZA"	TALLA EN MADERA	
56618	VILLODAS, FRANCISCO	"TEXTURAS"	MIXTA	0,70X1,00
56619	VILLODAS, FRANCISCO	"RUMBO AL COSMOS"	MIXTA	1,20X0,60
56620	VILLODAS, FRANCISCO	"ÉXTASIS"	MIXTA	1,20X0,60
59074	REINA , OSCAR	"VERANO EN LUNLUNTA"	ACRÍLICO	1,40X1,20
59075	REINA , OSCAR	"EL CÓNDOR PASA"	ACRÍLICO	1,20X0,60
59076	REINA , OSCAR	"VALLES MENDOCINOS"	ACRÍLICO	1,40X1,00
59077	REINA , OSCAR	"SECRETOS DEL SOL NACIENTE"	ACRÍLICO	1,10X1,00
60673	SERÚ, OMARA	"NI SALOMÓN EN SU GLORIA SE VISTIO COMO UNO DE ELLOS"		1,50X1,12
60674	SERÚ, OMARA	"LA LECHUZA"		0,80X1,70
60677	SERÚ, OMARA	"CIUDAD DE LOS INMORTALES" TRÍPTICO		1,10X2,10
60678	SERÚ, OMARA	"EL SUEÑO DEL ADUANERO"		1,20X0,90
60679	SERÚ, OMARA	"PÁJAROS PERDIDOS EN UN PRADO DE GUAYMALLÉN"		0,91X1,22
58541	PELICHONE, MARIANA	"PALOMA DE FUEGO"		1,20X1,00
58539	PELICHONE, MARIANA	"MELODÍA EN ROJO"		1,60X0,60

Fuente: Sala de Arte Libertad- Obras adquiridas por la Municipalidad de Guaymallén en el año 2017 y 2018.

El listado anterior contiene 19 bienes muebles de propiedad municipal con alto valor patrimonial dado por la trayectoria y origen de los autores.

Este registro de bienes culturales muebles, no está protegido legalmente y si bien tiene valor como colección, no se ha gestionado.

En cuanto a su transmisión y movilización de apoyos, solo se puede destacar la gestión de la "Sala de



Arte Libertad”, donde existe un calendario formal de exposiciones de obras de arte pictórica y escultórica que procura la difusión y sensibilización de artistas locales y conserva la colección oficial.

Patrimonio Cultural Inmaterial (PCI)

“Las prácticas, los usos, las representaciones, las expresiones, los conocimientos, las técnicas y los espacios culturales generan sentimientos de identidad y establecen vínculos con la memoria colectiva de las comunidades que se transmite y recrea a lo largo del tiempo en función de su entorno, su interacción con la naturaleza y su historia, y contribuye a promover el respeto de la diversidad cultural y la creatividad humana.”⁶⁷

El patrimonio cultural inmaterial inspira un sentimiento de identidad y pertenencia estableciendo un vínculo entre el pasado y el futuro, a través del presente.

En este sentido el departamento de Guaymallén cuenta con un nutrido acervo cultural, con gran cantidad de personajes destacados por la historia tanto por su legado literario o artístico, como por su representatividad en la política o la gestión de valores de identidad local.

“...El antiguo departamento del Cacique, cuenta con lugares con color y tradición, como la Media Luna y San Francisco del Monte, como Bermejo y Rodeo de la Cruz, Dorrego y Villanueva.

En estos lugares se han desarrollado artistas, escritores, cineastas, empresarios, actores, filósofos y demás representantes de la cultura. Otro tanto se puede decir de las entidades culturales como las bibliotecas y las comunidades de inmigrantes como la boliviana...”⁶⁸

Algunos representantes de la cultura de Guaymallén han alcanzado fama nacional e internacional, como los escritores Armando Tejada Gómez, Vicente Mirón y Oscar Mathus, vecinos de la zona que dieron origen al “Nuevo Cancionero Popular”, Alfredo Bufano, Luis R. Casnati, el filósofo Arturo Roig y el cineasta Diumenjo.

En el campo de las artes plásticas, hay que añadir a figuras como Luis Quesada, Roberto Rosas y Mariano Pages.

Se debe mencionar, entre otros destacados personajes nacidos en Guaymallén a Don Bernardo Razquin, autodidacta destacado en la defensa del medioambiente y la naturaleza. No podemos dejar de mencionar, al gran emprendedor Tito Laciari, que en 1915 funda la Biblioteca Almafuerde, mostrando su condición de benefactor.

Si se considera el agregado cultural que aporta la “inmigración”, se puede destacar que Guaymallén fue un destino importante de inmigrantes. Posee, según censo 2010, 14303 inmigrantes, de esa cantidad, el 48% son bolivianos (según censo 2010).

Algunos datos no oficiales, indican que los inmigrantes Bolivianos, en su mayoría, son oriundos de Potosí (“potosinos”), pero también existen de Cochabamba, Oruro, Tarija, La Paz, en menor proporción.

67. UNESCO - Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

68. “Guaymallén, Historia y Perspectivas”. Diario UNO, Mayo 1996. Compilador: Pablo Lacoste - Capítulo II - Historia de Guaymallén. Por Norma Acordinaro.

Junto con ellos, han traído su cultura y nos enriquecen con sus celebraciones patrias, su gastronomía, sus danzas y comparsas llenas de ritmos y colores.

Este patrimonio, hasta el momento, no ha sido registrado, protegido ni transmitido oficialmente, pese a su gran representatividad y valor histórico e identitario.

Patrimonio Cultural - Natural (PCN)

El concepto de Patrimonio Cultural Natural está ligado al de paisaje. La Red Argentina del Paisaje, se encuentra elaborando una Ley de protección, gestión y ordenamiento del mismo, en la que lo definen como “el territorio tal cual lo percibe la población, cuyo carácter es la interacción de factores naturales y humanos...”⁶⁹

“...Se considera, además, un factor ambiental que genera identidad y colabora con la gobernabilidad en cuanto los distintos mecanismos que implican la participación ciudadana...”

“...Desde el punto de vista productivo se entiende como unidad de interacción del patrimonio cultural y natural. El valor productivo del paisaje es la capacidad que el mismo tiene para proporcionar beneficios económicos, convirtiendo sus elemen-

69. Red Argentina del Paisaje, LEY de protección, gestión y ordenamiento del paisaje- <http://www.redargentinadelpaisaje.com>.



tos en recursos que aporten al desarrollo sostenible y sustentable, tales como la agricultura, la ganadería, la minería y también profundizando sus rasgos patrimoniales. El eje productivo del paisaje se ha convertido en los últimos años, en una nueva referencia mundial, que reconoce una sociedad y un paisaje arraigado en una cultura muy viva de las distintas áreas productivas...”

El departamento de Guaymallén no cuenta con patrimonio natural como tal, ya que a través de su historia y evolución en la ocupación del suelo ha ido modificando su entorno natural de acuerdo a sus necesidades funcionales y de producción.

El paisaje ha ido construyéndose con elementos naturales y culturales, dejándose apreciar la

influencia de componentes estructurantes, tales como, las “*hijuelas de riego*” acompañando a la agricultura o los “*carriles*” de comunicación y transporte de la producción. A lo largo de su desarrollo se han ido asentando, paulatinamente, los bienes patrimoniales materiales e inmateriales armando un paisaje compuesto de diferentes valores culturales que incluyen la “*agricultura e industria*”.

Hijuelas y acequias:

Son las estructurantes de la cultura “Agrícola” del departamento:

“...antes de la llegada de los españoles, los *huarpes* ya ocupaban todo el terreno de lo que hoy son los distritos de Pedro Molina y San José,

y tenían un próspero desarrollo agrícola debido a la derivación de los ríos en una extensa red de hijuelas y acequias que regaban las tierras: Tobar, Lagunita, Banderita, El Sauce, San Francisco, Horqueta, Bombal, Manantiales y Tapón Moyano (nombres actuales). Ellos fueron guiando las aguas provenientes de la nieve de la cordillera de Los Andes en cuatro canales que llevaban el nombre de los principales caciques huarpes de la región: Allayme, Tobar, Tabalqué y Goaymaré.⁷⁰

Carriles y caminos:

Son los estructurantes de la distribución de “producción” y comunicación interdepartamental y nacional.

“...Calles tan antiguas como la “Calle Larga”, actual Pedro Molina, que se iniciaba al norte del Cabildo de Mendoza y fue la primera por donde se buscó una salida al Litoral, antiguamente se utilizaba también para dirigirse al norte, doblando por la famosa calle “del Arenal”, actual Mitre, difícil de transitar debido a lo arenoso del terreno...”

“...La calle Godoy Cruz tomó un nombre común hasta tiempos no muy lejanos,

cuando quedaba un camino entre otros dos importantes; se le llamaba “Calle del Medio”. La avenida Bandera de Los Andes fue conocida en época Colonial como “Camino Real” o “Camino de Troperos” o “Carril San José”... Tres calles que guardan girones de la historia de un Departamento, de la Provincia y del país, porque ha querido el destino que Guaymallén, la más antigua de las poblaciones, sea sede de las comunicaciones internacionales de Mendoza: nació con caminos hacia el norte, el sur el este y otro que por un puente sobre el zanjón lo conectaba con la ciudad ubicada al oeste...”⁷¹

“...Recorriendo la calle Tirasso, podemos remontar en el tiempo la historia vitivinícola de Mendoza, a través de las antiguas casonas de bodegueros que allí se encuentran, al igual que algunas bodegas en funcionamiento, construcciones de adobe y el rumor del agua del zanjón cantando entre las cañas...”⁷²

Agrícola e industrial:

“...Guaymallén desde sus orígenes fue un pueblo agricultor. Así lo encontraron los conquistadores y con el correr del tiempo

también fue ganadero. Más tarde se establecieron industrias, especialmente vitivinícolas, olivícolas y frutihortícolas, teniendo en cuenta la proximidad con la Estación de Ferrocarril de Mendoza, inaugurada el 7 de abril de 1885 y posteriormente la Estación de Ferrocarril Belgrano...”

En cuanto a su análisis desde los componentes enunciados, se puede decir que, hasta el momento, no hay un registro oficial, ni medidas de protección y conservación de “paisajes culturales”, y por consiguiente tampoco hay abordaje desde la transmisión y difusión del mismo, a pesar de su gran presencia y valor.

El departamento de Guaymallén, posee un gran número de bienes de valor cultural, tanto material como inmaterial y de paisaje. Su historia lo posiciona dentro de los primeros departamentos en conformarse, dada su cercanía al sitio de fundación de la Ciudad de Mendoza. Se destacan valiosos testimonios de la cultura popular, personajes ilustres referentes de la música y la literatura como de la ciencia.

Deja legado del esfuerzo productivo de sus pobladores originarios, los Huarpes, y de perseverancia de su población inmigrante, tanto europea como latinoamericana, ya más reciente.

Esta historia marca su identidad y es un desafío poner en valor toda la herencia cultural que posee.

70. Itinerarios Culturales de la provincia de Mendoza/ “Guaymallén tierra de poetas” - Marta Elena Castellino - Marcela Hurtado. Centro de Estudios de Literatura de Mendoza.

71. “Guaymallén, Historia y Perspectivas”.

72. Itinerarios Culturales de la provincia de Mendoza/ “Guaymallén tierra de poetas” - Marta Elena Castellino - Marcela Hurtado. Centro de Estudios de Literatura de Mendoza.

En cuanto a sus registros podemos destacar que si bien se cuenta con uno bastante detallado de Patrimonio Cultural Material Inmueble, no así con el resto de los patrimonios Muebles, Inmaterial y Natural-Cultural (Paisaje).

En relación a la gestión y la transmisión, son aspectos que todavía no se abordan con la prioridad que se requiere para la puesta en valor del patrimonio cultural.

e. Ocupación del suelo.

1) Proceso de crecimiento urbano.

El departamento de Guaymallén ha experimentado en los últimos cien años profundos cambios en su estructura espacial y su fisonomía. Los mismos han sido resultado de los patrones en el asentamiento de la sociedad y sus formas de crecimiento, así como las actividades económicas, tanto en las zonas centrales como periféricas.

Este fenómeno es de gran implicancia a la hora de realizar un análisis diagnóstico con vistas a la planificación del territorio. Ello dado que cuando se habla de crecimiento urbano, no solo se refiere al número de habitantes, sino también a la dinámica de todos los elementos del sistema territorial, en

particular sobre las redes de infraestructura de servicios, el transporte, el equipamiento comunitario, entre otros.

El crecimiento urbano del departamento se explica tanto por su emplazamiento contiguo a la capital provincial como por su dinámica interna. Ello ha configurado la morfología actual, de la que se analizará su evolución a continuación.

Período 1914-1960.

Del análisis de este primer periodo, podemos observar que la “huella urbana” adopta patrones de asentamiento con características de expansión dispersa y aislada desarrollándose, en las primeras dos décadas, en dirección N-O y S-O y luego hacia el Este, en forma lineal sobre ejes de carriles y Acceso Este, sin sobrepasarlo hacia el sur, haciendo que la superficie aumente de manera exponencial (15 veces) de manera extensiva y sumando superficie sin consolidación, con presencia de vacíos intersticiales.

Por otro lado, vemos un crecimiento poblacional que se cuadruplica en forma sostenida, duplicándose década a década, tanto en valores absolutos como en su densidad, lo que a la luz del análisis de crecimiento de huella urbana, nos habla de una ocupación del suelo con baja densidad edilicia, con clara tendencia a la expansión.

Período 1970 – 2001.

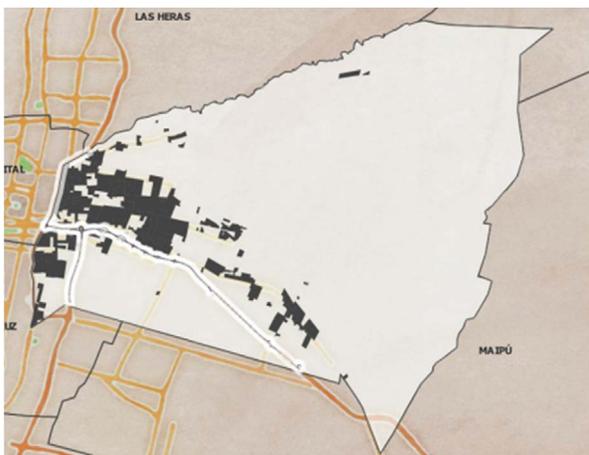
En ese periodo, la huella urbana adopta patrones de asentamiento de características expansiva, con tendencia a la continuidad, hacia el Sur, discontinua hacia el Norte y luego hacia el Este, en forma dispersa, haciendo que la superficie aumente casi dos veces (1,67 veces), sumando superficie sin consolidación y con vacíos intersticiales.

El crecimiento poblacional es más moderado, casi duplicándose en todo el periodo, tanto en valores absolutos como en su densidad, con una ocupación del suelo de baja densidad edilicia, con clara tendencia a la expansión, tal es así que a partir de la década del 1990/2000, se evidencia una fuerte y descontrolada, ocupación del área rural, atravesando, por primera vez, el importante borde que hasta al momento significaba el trazado vial del FFCC.

Período 2010 – 2018.

En este período la huella urbana toma características de expansión continua, con áreas consolidadas, dentro del polígono urbano y discontinua en amplios sectores del área rural, la superficie incrementada, en este periodo, significa solo un 25%, se desarrolla de manera extensiva, sumando superficie sin consolidación y con vacíos intersticiales.

En cuanto a su población, el crecimiento ha sido más moderado, tanto en valores absolutos como



1914 - 1960

Población:

1914: 24.925 hab.
1960: 109.853 hab.

Superficie Huella Urbana:

1914: 0,62 km²
1960: 9,43 km²

Densidad Poblacional:

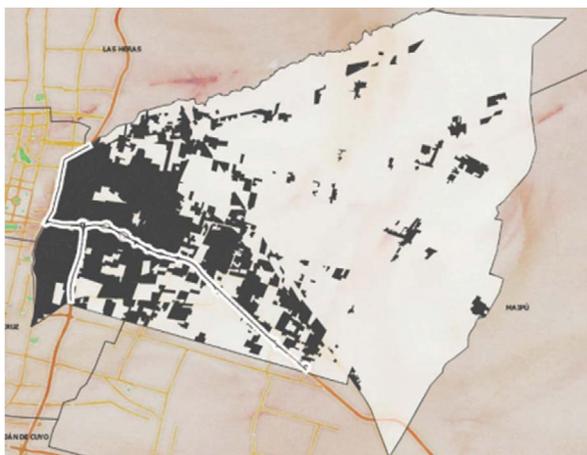
1914: 152 hab./km²
1960: 670 hab./km²

Tendencia:

Noroeste, Suroeste-Este.
Discontinua y dispersa.

Datos de Contexto:

Acceso Este 1950.
Hospital Italiano.



1970 - 2001

Población:

1970: 138.479 hab.
2001: 251.339 hab.

Superficie Huella Urbana:

1970: 12,74 km²
2001: 21,28 km²

Densidad Poblacional:

1970: 844,3 hab./km²
2001: 1.526 hab./km²

Tendencia:

Sur, Norte y Este.
Continua-discontinua y dispersa.

Datos de Contexto:

Código de Edificación y Ordenamiento Territorial de Guaymallén. Terminal de Ómnibus. "Feria de Guaymallén" (Mercado Cooperativo de Guaymallén). Mundial '78. Terremoto '85. Planes de Vivienda Social IPV y BHN. Congreso Mariano. Hospital Notti. Mercosur. Acceso Sur.



2010 - 2018

Población:

2010: 283.803 hab.
2018: 324.272 hab.

Superficie Huella Urbana:

2010: 46 km²
2018: 55,81 km²

Densidad Poblacional:

2010: 1730,5 hab./km²
2018: 1.977 hab./km²

Tendencia:

Noreste, Sureste-Este.
Consolidación-continua-discontinua.

Datos de Contexto:

Plan Pro.Cre.Ar (Vivienda - BHN).
Grandes inversiones inmobiliarias del ámbito privado.
Actualización de Normas de carácter Territorial.

en su densidad, pero que se expande mayoritariamente hacia la periferia del continuo urbano, en forma dispersa y continuando con la consolidación de vacíos intersticiales.

Se observa con mucha claridad que el crecimiento urbano, en el primer periodo 1914-1960, avanzó hacia el Este presionado por la mancha urbana de la Ciudad de Mendoza, cruzando el límite físico del "Canal Zanjón", hoy Cacique Guaymallén, en busca de nuevas parcelas para establecer, prioritaria-

mente, un área de "servicios" a la ciudad, explicada por los grandes parcelamientos y la construcción de depósitos y talleres, en los distritos colindantes de Dorrego, San José y Pedro Molina, pero sin sobrepasar los accesos Este y Sur que actuaron como bordes a la expansión.

En el periodo 1970-2001, ya es evidente que dichos bordes se comenzaron a cruzar y la dirección del crecimiento se desarrolla mayoritariamente hacia el Sur y, más tímidamente, hacia el Norte.

Este fue un periodo de importantes obras públicas de ampliación de infraestructuras y donde se pusieron en marcha programas de viviendas del IPV y BHN impulsados por acontecimientos críticos como el terremoto del 1985. Otro factor que influyó en el avance urbano estuvo dentro del contexto económico internacional de globalización, el Mercosur, que ofreció un escenario de atracción a las grandes inversiones nacionales e internacionales, tales como centros comerciales (Mendoza Plaza Shopping en 1992), hotelería y centros de

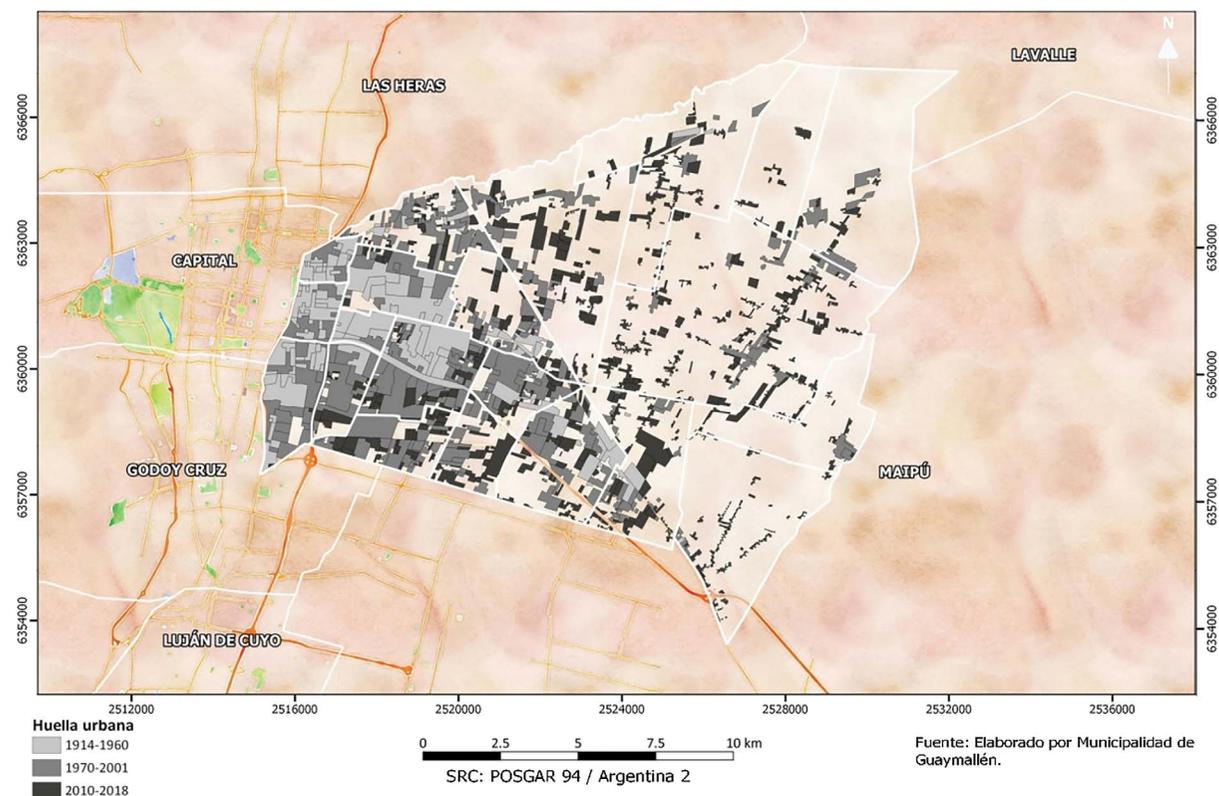
congresos ya que también se facilitaron las actividades de convenciones, congresos y eventos deportivos de gran escala.

También se evidencian, dentro de este periodo, los primeros indicios del cruce de las urbanizaciones, del gran “borde” que significó el FFCC durante cuarenta años, sobre todo impulsadas por los planes de vivienda social, que buscaban soluciones habitacionales con el menor costo de los terrenos que, en esa época estaban concentrados en áreas rurales, sin estimar el alto costo en infraestructura y servicios que esto ocasionó al departamento, sin mencionar la pérdida de terrenos aptos para la agricultura.

En el último periodo analizado, 2010-2018, la tendencia del crecimiento tiene dos características, por un lado se busca consolidar el continuo urbano, cerrando vacíos pero sin aumento de densidad importante, y por otro, se avanza sin control, en grandes superficies y muchas veces especulativas, sobre el área rural, provocando gran impacto, tanto territorial como ambiental, al sector productivo con mayor calidad de suelos para la producción de alimentos de cercanía.

El análisis de crecimiento urbano permitió comprender las dinámicas que han dado lugar a la actual configuración territorial del departamento de Guaymallén, un modelo de ciudad dispersa de baja densidad y elevada presencia de vacíos urbanos en la trama urbana actual.

HUELLA URBANA 2018. DEPARTAMENTO DE GUAYMALLÉN.



2) Distribución de los usos del suelo.

A los fines del presente análisis, el término suelo refiere a la superficie con valor económico que posee características naturales preexistentes y que puede albergar actividades humanas.

Éstas asignan usos al suelo, es decir, actividades repetidas de los individuos y establecimientos relacionados a la ocupación del espacio en una localización fija⁷³. Ello incluye una amplia variedad de destinos como habitación o producción pero también suelo vacante o vacío.

La distribución de los usos del suelo configura patrones de asentamiento que reflejan la organización que asume la localización de las actividades y los equipamientos asentados en el territorio.

La zonificación es la herramienta que regula la ocupación del suelo en cuanto a tipos de actividades permitidas o restringidas, edificabilidad y subdivisión de la tierra, a partir de las aptitudes naturales o vocaciones y en función de los objetivos de desarrollo previstos. La misma contempla premisas de equilibrio, integración y sostenibilidad e incluye indicadores que estimulen o desalienten la ocupación en ciertos sectores.

La Municipalidad de Guaymallén posee antece-

denes normativos de regulación del suelo que han plasmado las premisas políticas y técnicas vigentes en cada momento y que respondían a los escenarios espaciales de cada período histórico.

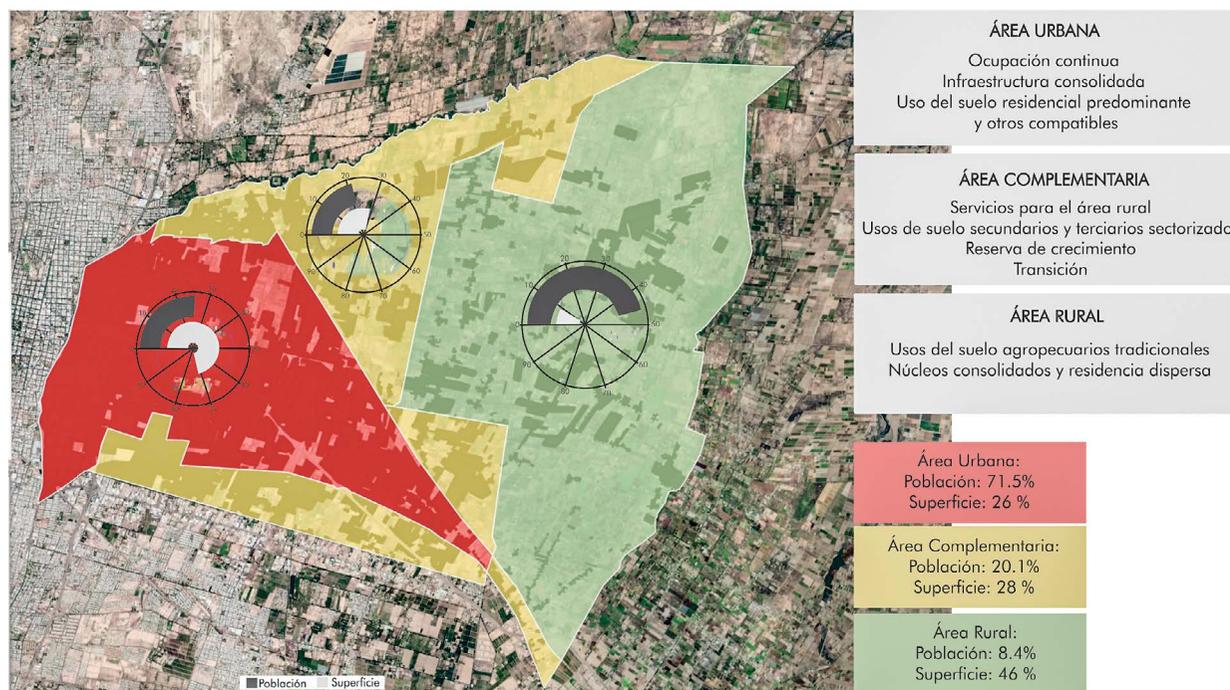
En tal sentido debe citarse la Ordenanza General 1506 de 1966 y su modificatoria, el Decreto 395 de 1970, que incluían zonificación de los usos del suelo, pautas para la ocupación de la vía pública y reglamentación para las construcciones. Posteriormente, en 1971 fue sancionada la Ordenanza 21 que constituyó el Código de Edificación, la cual contemplaba normas administrativas, de construcción y urbanísticas.

La referida normativa, si bien representó un antecedente significativo en la materia, planteaba lineamientos generales relacionados principalmente a pautar procedimientos administrativos, incluía mínimas consideraciones de carácter territorial y alcance parcial, ya que estaban restringidas al sector urbanizado del departamento. A través de estas normas se buscaba garantizar la higiene y salubridad, la seguridad de los edificios, la estética de los espacios públicos, el trazado de las circulaciones y las relaciones funcionales entre los distintos sectores de la comuna. Es decir, la posición del Estado municipal era exclusivamente la de órgano dispensador de permisos y agente tributario, cuyas mínimas regulaciones traducían pautas impuestas desde estamentos de jerarquía superior, generalmente nacional, sin atender las particularidades locales.

Sería a mediados de la década del noventa que Guaymallén sancionaría una norma amplia, con anclaje territorial, abarcativa de la totalidad del ejido municipal. La misma, correspondiente a la Ordenanza 3780/94 se ha identificado como Código de Edificación y Ordenamiento Territorial - C.E.O.T. Este está organizado en dos tomos: el primero, aborda la clasificación del suelo, establece actividades permitidas, densidades de ocupación, espacio público, volúmenes edificables, fraccionabilidad, así como restricciones y exigencias particulares. Por otro lado, el segundo tomo, expone las pautas vinculadas a la edificabilidad así como las consideraciones formales y administrativas para las tramitaciones orientadas a la aprobación de documentación.

Si bien puede endilgarse a este Código su tecnocratismo, debe destacarse su coherencia y amplitud, cualidades que le han permitido permanecer vigente hasta la fecha en sus pautas generales y ser fuente de inspiración para otros departamentos. No obstante, algunas circunstancias han menoscabado sus virtudes. Entre ellas puede citarse que el C.E.O.T. ha sido modificado por varias decenas de ordenanzas, las cuales actualizan o amplían parcialmente sus alcances, inspiradas en premisas más o menos ceñidas a fundamentos científicos y con diverso grado de eficacia en su aplicabilidad atento los criterios adoptados. Otra situación que pesa sobre el Código es el abultado número de ordenanzas que implican excepciones a sus previsiones, siendo éstas mayoritariamente de alcance

73. Ramacciotti, O., "194 Notas sobre urbanismo, Planeamiento y Diseño urbano", Universidad Nacional de Córdoba.



idad. Estas normas anclan sus previsiones a los principios fundamentales del ordenamiento territorial emanados de Ley 8051, como son la sustentabilidad ambiental, la equidad social, la competitividad económica y la gobernabilidad. Entre ellas deben destacarse, la intención de densificar el sector urbano, fortalecer el área de transición para absorber la expansión protagonizada por el uso residencial de la tierra y preservar el ámbito rural del avance urbano indiscriminado que atenta contra su vocación productora de alimentos.

La normativa vigente contempla dos escalas de zonificación. La primera, más general, identifica tres áreas denominadas Urbana, Complementaria y Rural y a partir de ellas una clasificación que prevé usos predominantes, patrones de asentamiento según intensidad de ocupación, así como conectividad, funciones de reserva y condiciones naturales.

Uso residencial y sus modalidades.

Habiéndose analizado el proceso general de urbanización experimentado por el departamento de Guaymallén en el contexto de la metrópoli mendocina, se profundiza en el rol que ejerce la actividad residencial en su configuración espacial.

En este sentido, es oportuno señalar que el uso del suelo residencial, es decir aquel ocupado con actividades vinculadas al alojamiento o habitación, en Guaymallén adquiere una primacía evidente,



individual, es decir, casos en los que el cuerpo legislativo municipal exige a particulares que así lo requieren, del cumplimiento de exigencias que resultan de aplicación.

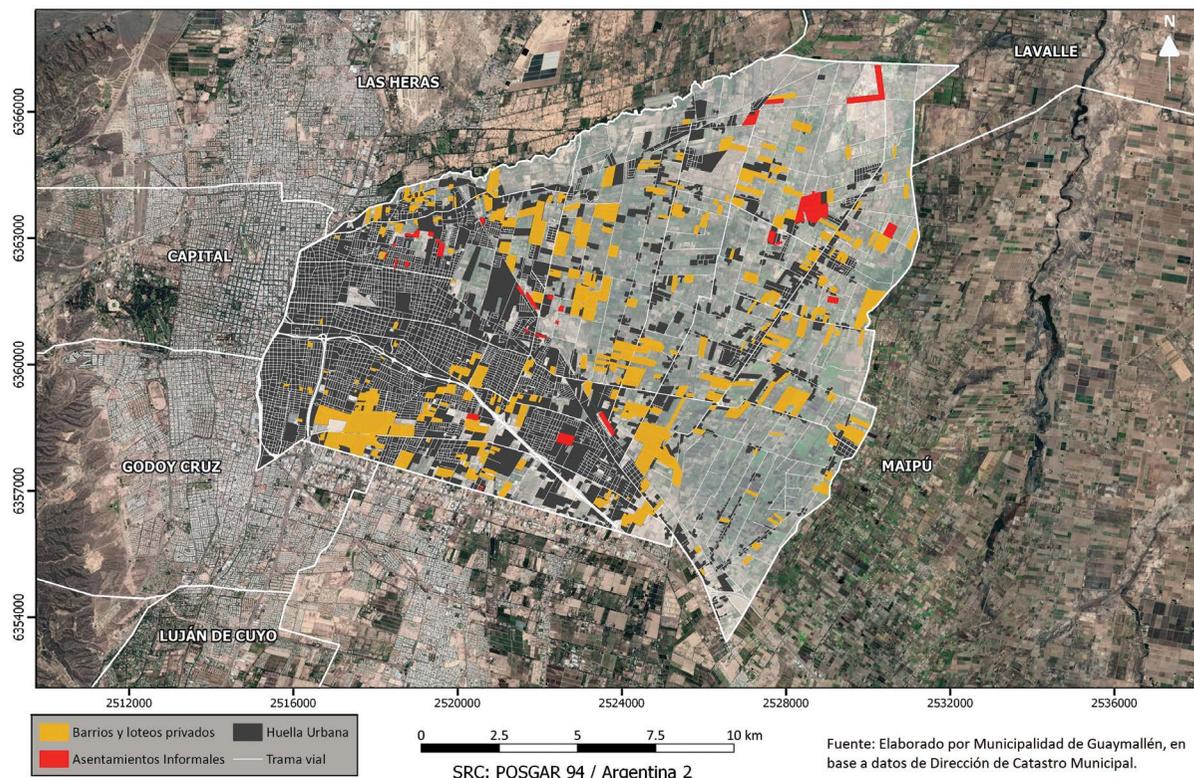


Las situaciones antes detalladas han debilitado su carácter, parcializado su universalidad y quitado precisión a sus conceptualizaciones.



A inicios de los años 2010 se actualizaron algunos apartados de la Ordenanza 3780/94, renovando los criterios de zonificación allí utilizados, en un intento de simplificación y modernización de la clasificación del suelo. A partir de ello, entra en vigor la Ordenanza 7881, posteriormente modificada de modo parcial mediante la Ordenanza 8244/16, la cual se encuentra vigente en la actua-

USO RESIDENCIAL Y SUS MODALIDADES. GUAYMALLÉN. AÑO 2018.



materializado espacialmente a través de diversas modalidades y tipologías.

La actividad residencial ha traccionado la ocupación del suelo y ello ha configurado el patrón de asentamiento departamental, principalmente desde principios del siglo pasado. Esto es el resultado de un proceso conformado por diversos fenómenos, el desborde de la capital provincial y la expansión de lo urbanizado pero también la consolidación y crecimiento de centros distritales tradicionales.

El uso del suelo residencial se ha planteado bajo modalidades que han tenido un impacto diferencial en el territorio.

En ese sentido, el barrio abierto ha sido aquella mediante la cual se consolidó la actividad residencial en Guaymallén, asignándole un perfil predominante en su sector urbano a lo largo de las décadas. Esta forma de ocupación ha respetado el trazado damero tradicional, favoreciendo el concepto de espacio público destinado tanto a circulación como recreación, así como la integración social. El barrio abierto, además, mantiene la mixtura de usos en convivencia con los equipamientos comunitarios. Por otra parte, la expansión urbana sobre sectores de transición, se ha materializado con la instalación de barrios públicos y loteos cerrados, ambos de diversas dimensiones, resultando un entramado discontinuo con intersticios vacíos y mixtura de usos del suelo. En cuanto al entorno rural, la vivienda constituye una activi-

dad dispersa, coincidente, mayoritariamente con los principales ejes de circulación.

Desde la década de 1980 un nuevo proceso se inició en el departamento, vinculado a la instalación de barrios cerrados, principalmente en la periferia de lo urbanizado, caracterizados por el cerramiento para uso exclusivo de espacios propios y circulaciones. Ello ha redundado en una trama urbana interrumpida, que ha favorecido la segregación y una ocupación monofuncional.

En la representación cartográfica precedente se observa cómo la huella urbana, es decir el continuo que se configura resultado de la ocupación urbana, compacta o lineal, se ha consolidado a partir de la residencia de modalidad abierta mientras que la expansión ha tenido como protagonista principal la tipología de barrio cerrado, no solo en los sectores reservados a tal fin sino además en el avance sobre lo rural. Esto último, consecuencia del diferencial en costos del suelo, los beneficios del paisaje y, en algunos casos, la ventajosa accesibilidad.

Otra modalidad del uso residencial es aquella correspondiente a los asentamientos informales, ya definidos y analizados en el apartado Condiciones de vida del presente Capítulo. En esta oportunidad se profundiza en su distribución espacial, destacando la dispersión territorial de su emplazamiento, ubicándose puntualmente en intersticios del sector urbano, algunos en los entornos

de las vías del ferrocarril General San Martín y el resto en el área rural, particularmente en el Distrito Punte de Hierro.

A la fecha, en la actividad residencial la modalidad abierta significa el 74,5% del total de la superficie ocupada con ese uso del suelo, mientras que los barrios privados el 23,2% y los asentamientos informales el 2,3%. Tales proporciones en conjunto representan aproximadamente un tercio de la superficie departamental.

La ocupación residencial del suelo se plantea con un gradiente de intensidad que decrece hacia el Este, en la que domina la tipología constructiva correspondiente a vivienda unifamiliar y a partir de ella la prevalencia de bajas densidades edilicias, constituyendo la construcción en altura, es decir aquella de más de tres pisos, una situación puntual que representa hitos urbanos como por ejemplo barrio Unimev.

A la actividad residencial se asocian problemáticas que impactan en el territorio, sus vocaciones y gestión. Entre ellas se cita la alta proporción de construcción ejecutada sin permiso municipal, la persistencia de materiales constructivos como el adobe que constituye un riesgo por derrumbe ante amenazas como el sismo y la competencia por el uso del suelo, que plantea tensiones principalmente en el sector productivo a partir de la especulación inmobiliaria.



Ocupación residencial intensiva

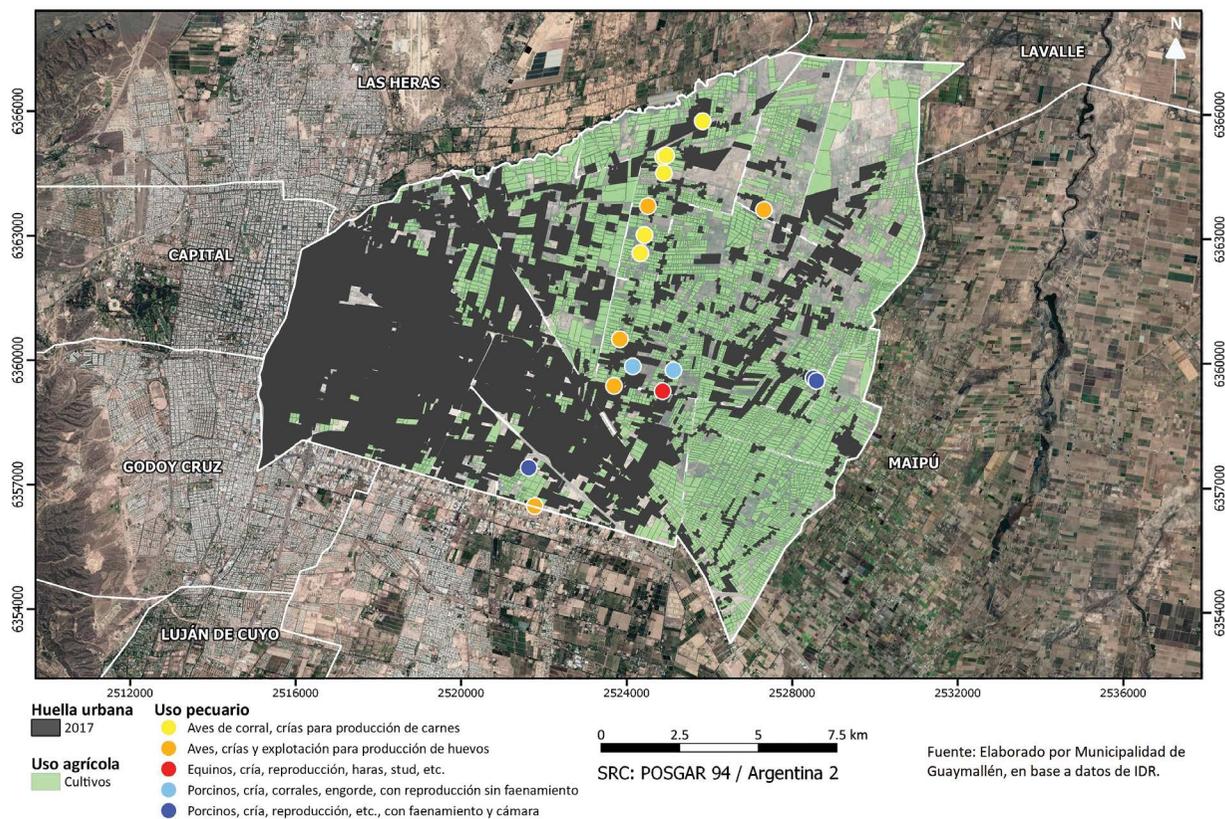


Ocupación intermedia con mixtura de usos



Ocupación principalmente productiva

USO AGROPECUARIO, DEPARTAMENTO DE GUAYMALLÉN.



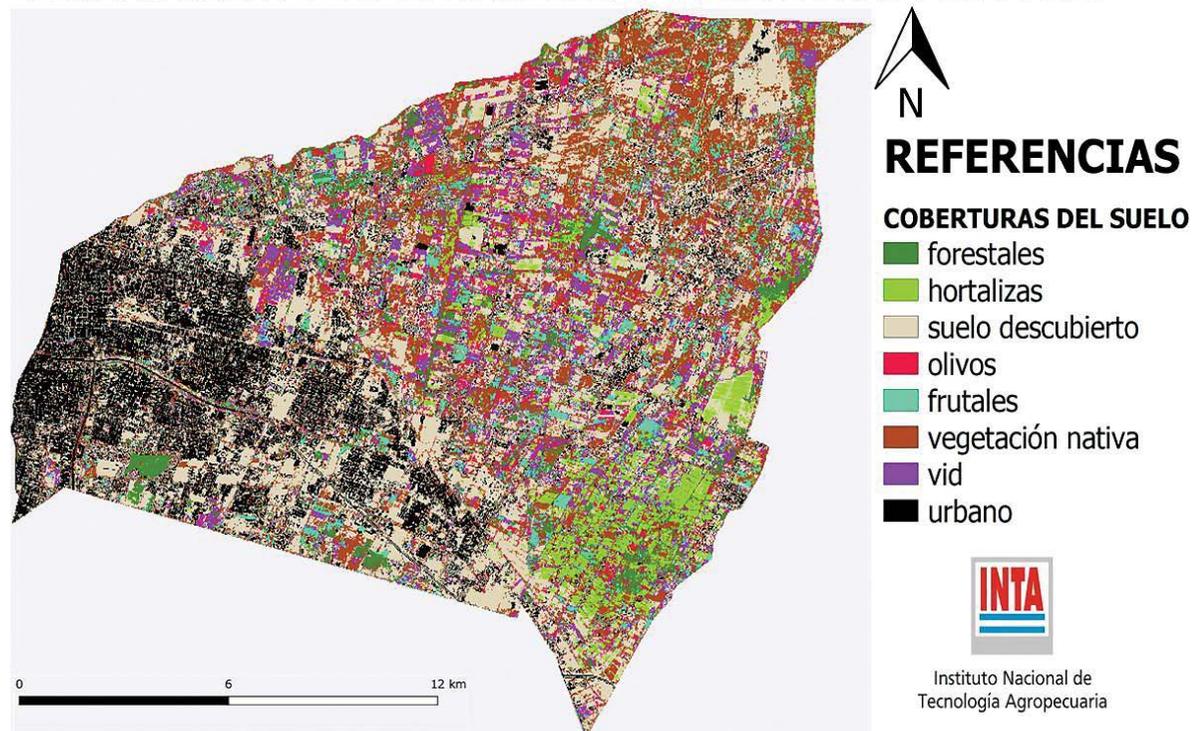
Actividades primarias.

Las actividades primarias presentes en el departamento de Guaymallén son la agricultura y la ganadería, y cobran preponderancia en el análisis de los usos del suelo, principalmente la primera, atento la superficie que ocupan y el encadenamiento con otros usos como la industria o el comercio.

Tal dimensión se funda en las condiciones biofísicas naturales que se identifican en Guaymallén, con suelos de buena aptitud agrícola y clima benigno, así como amplia disponibilidad de recurso hídrico, tanto superficial como subterráneo. Estas características, se presentan particularmente en el polígono del departamento que forma parte del Área de Interface definida por el Plan Provincial de Ordenamiento Territorial y allí del denominado Cinturón Verde metropolitano, productor de alimentos frescos de cercanía, proveedor del Gran Mendoza. Ello ha sido cuantificado en el estudio resultante del Convenio de cooperación técnica mediante el Índice de producción potencial de alimentos (IPPA), índice multiplicativo que permite determinar espacialmente la capacidad del territorio para producir alimentos en zonas regadías. Este, arroja valores muy favorecedores que evidencian la potencialidad del sector.

El cinturón verde es un agroecosistema que rodea a la ciudad y para el caso de Guaymallén está integrado por unidades productivas muy hetero-

DEPARTAMENTO DE GUAYMALLÉN: COBERTURAS DEL SUELO

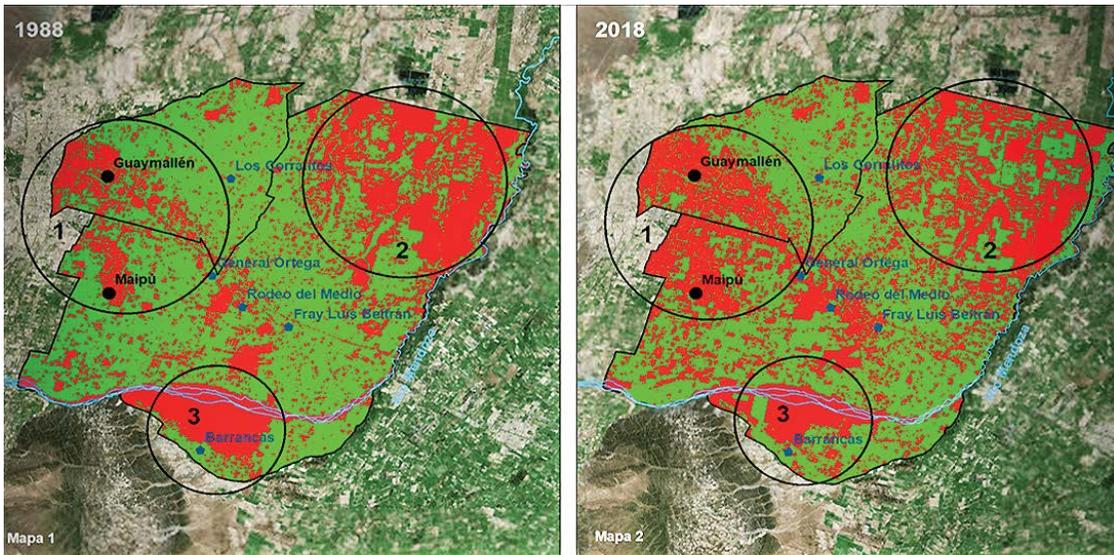


Fuente: Laboratorio de Socioeconomía – INTA EEA Mendoza. Año 2018

géneas. No obstante, se identifican características comunes tales como la presencia de establecimientos hortícolas cuya producción en fresco y perecedera se destina a los mercados de concentración (hojas verdes, aliáceas, etc.). Allí se cultivan vid y olivos pero predominan las hortalizas, también se producen huevos y procesa carne de cerdo y ganado bovino. En la especialización hortícola se destaca el gran volumen producido, el cual mayoritariamente se destina a consumo sin agregado de valor.

Se trata de un agroecosistema muy diversificado en el que se cultivan aproximadamente 50 especies, pero que además presenta diversificación intrapredial. Predomina, en número de explotaciones, la producción de hortalizas con bajo nivel de capitalización, seguido en importancia por olivares de conservas con trabajo familiar.

Del análisis económico surge que, en promedio, los sistemas productivos presentan Margen Bruto positivo (diferencia entre Ingresos y Gastos Directos), lo que explica su permanencia, destacándose los modelos hortícolas que demandan menos inversión con aporte de mano de obra familiar. La productividad de los sistemas hortícolas está determinada por el uso intensivo de mano de obra.



Autores:
 Ing. Agr. Lucía del Barrio,
 Tec. Pablo Sosa Leguizamón,
 Mayra Darre,
 MSc. Martín Pérez.
 Año: 2019

Del análisis de la cobertura vegetal en un sector del área metropolitana de Mendoza que incluye parte de los departamentos de Guaymallén, Maipú y Luján, se observan cambios entre los que se destacan la disminución de la cobertura vegetal, el crecimiento de lo urbanizado y el avance de la frontera agrícola sobre zonas naturales no labradas. Este fenómeno queda evidenciado en la representación precedente, pudiendo dimensionarse en la comparativa de tres décadas el avance de lo urbanizado sobre sectores productivos. Ello ha ocasionado una reducción en la capacidad de provisión de servicios ecosistémicos y otros efectos socio económicos y ecológicos asociados. Esto se traduce en pérdida de áreas con potencial agrícola y mal uso de los recursos hídricos que ponen en riesgo la provisión de alimentos frescos de cercanía y el paisaje como regulador natural de la infiltración y la temperatura, así como su función de turismo y recreación.

Además de la reducción de la superficie cultivada, del proceso de competencia en el uso del suelo resulta la fragmentación de las áreas agrícolas atento el avance difuso y discontinuo de lo urbanizado, lo que significa una amenaza a su sostenibilidad.⁷⁴

74. Convenio de cooperación técnica, INTA, INTI, INA y Municipalidad de Guaymallén, "Aportes para el ordenamiento territorial de Guaymallén", 2019.

Sector secundario.

Esta clasificación de las actividades económicas está referida a la industria, es decir aquella que produce bienes para el consumo final o para su posterior transformación en otras etapas o procesos.

La industria ha sido abordada en el presente trabajo desde una perspectiva económica en el apartado II.B.4. Desde lo espacial se analiza su distribución, dinámica y relaciones con otros usos del suelo.

A tal fin y atento las fuentes de información disponibles, se observan en Guaymallén establecimientos industriales de diferente escala y rubro. En los sectores urbano y suburbano del departamento se identifica mayor diversidad, mientras que en el entorno rural hay preeminencia de emprendimientos de base agrícola.

Con respecto a los primeros, se observan establecimientos dispersos, en los que se destaca la frecuencia del sector metalmecánico, por lo general microempresas.

Según el último informe elaborado sobre la ZIM⁷⁵ (Zona Industrial Mendoza), que comprende el consorcio mixto Zona Industrial de Mendoza, ADERPE, si bien se han diversificado las actividades desarro-

75. Asociación empresarios Rodríguez Peña (ADERPE), Relevamiento de la Zona Industrial de Mendoza, 2019.



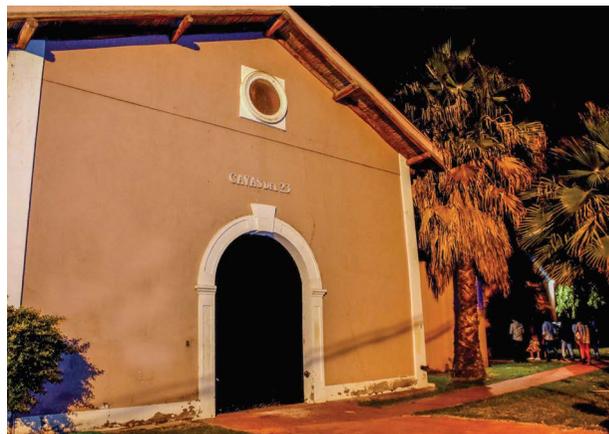
lladas en la zona (27% de establecimientos prestan servicios), ésta sigue siendo un área productora de bienes (73% del total de industrias) para abastecer la matriz productiva de Mendoza. Por otro lado, al comparar la información del año 2012 con la del 2018, se observa que ha aumentado la cantidad de industrias relacionadas a alimentos, mientras que han disminuido las vinculadas a maquinarias y equipos.

En Guaymallén, al igual que Godoy Cruz y Maipú, los tres departamentos que conforman la ZIM, se han ido transformando las actividades y rubros a partir de lo que ha tenido un crecimiento en

la oferta de servicios destinados a las industrias residentes en la zona y a las que operan en la periferia de la ZIM. Ejemplo de esto es la instalación en avenidas principales de varios comercios, locales de comida y la presencia de empresas desarrolladoras de software y de tecnologías de la comunicación. Estas incorporaciones y cambios impactan en las características del empleo, dinamizándolo.

Si bien el perfil industrial elaborado en el marco del convenio de cooperación técnica ya referenciado, y cuyo área de estudio fue el polígono del departamento de Guaymallén que conforma el cinturón verde metropolitano, concluye que la industrialización en Guaymallén es baja, también da cuenta de ventajas que dan lugar a una cadena de valor agroindustrial. Las principales, atento su capacidad para traccionar la radicación industrial son la producción agrícola local de materias primas de calidad, a partir de las características biofísicas del sector (volumen cercano al 80%) y la disponibilidad de agua, indispensable en la industria alimentaria. Además se destaca la posición estratégica del departamento, con alta conectividad, así como la cercanía de los centros de comercialización, distribución y consumo.

Como caracterización general del sector y a partir del monitoreo industrial multisectorial se enuncia que el destino de la producción es mayoritariamente dentro de la provincia (26%); la mano de obra local (87%), posee en la actualidad capacidad



ociosa, escasa incorporación de innovación productiva y algunos conflictos intrínsecos vinculados a la rentabilidad, el financiamiento y los costos laborales. Al mismo tiempo identifica tensiones con el entorno a partir de la competencia por el uso del suelo y otras asociadas como la inseguridad o la generación de residuos.

“Se evidencia un proceso de agregado de valor en origen y de integración de la producción primaria y secundaria en la zona que genera cadenas de valor abastecidas con materias primas locales e impulsadas por empresas tractoras. Esto impacta en la economía del lugar creando gran cantidad de empleos registrados y tracciona servicios complementarios dinamizando la economía local. ...

Los establecimientos industriales del cinturón verde de Guaymallén 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 resulta fundamental y estratégico para el sostenimiento del cinturón verde de Guaymallén como área productiva y reserva agrícola de la provincia de Mendoza.”⁷⁶

⁷⁶. Perfil industrial de Guaymallén, en Aportes para el ordenamiento territorial de Guaymallén, 2019.

Comercio y servicios.

Las actividades terciarias, prestan servicios a las personas y a las empresas y son consideradas una función urbana, ya que están estrechamente vinculadas a la actividad residencial en la que encuentran demanda y oferta de personal a ocupar.

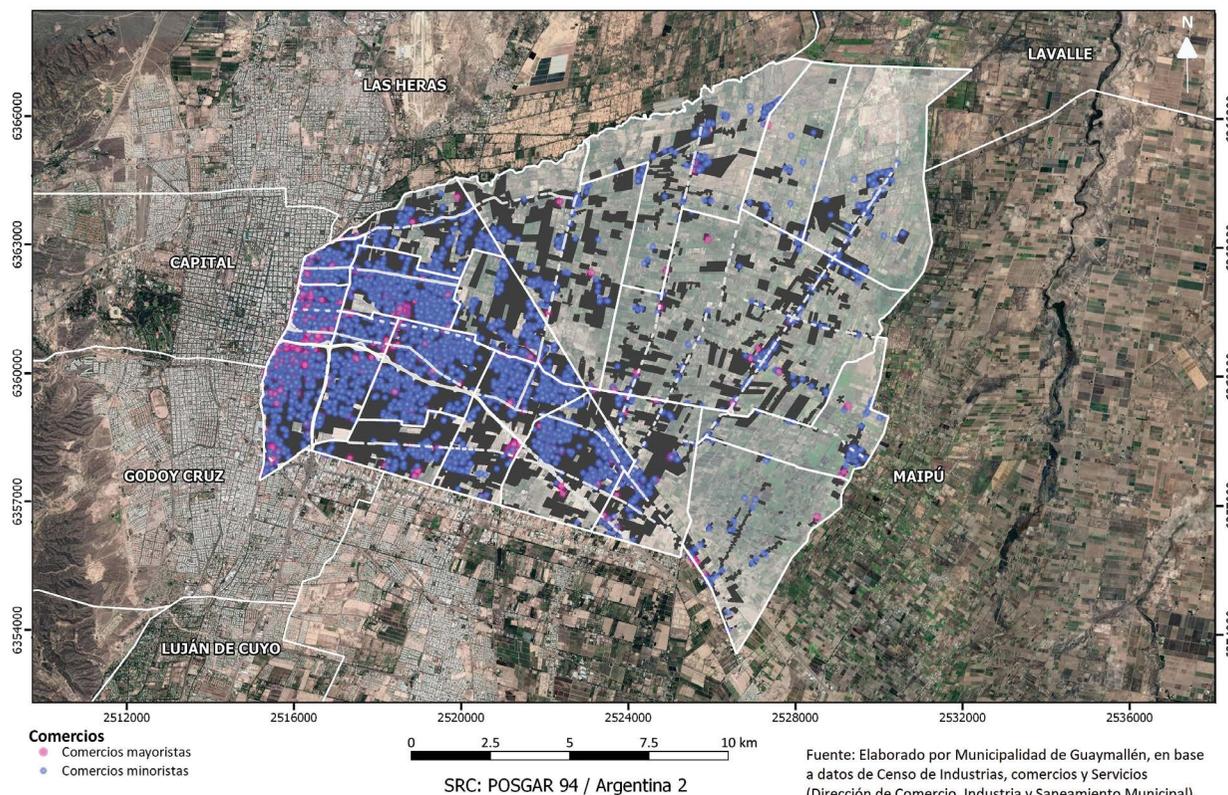
En el departamento de Guaymallén, la actividad terciaria presenta una gran diversidad de rubros y escalas y su distribución coincide mayoritariamente con la huella urbana, atento la complementariedad con la residencia.

Las principales avenidas de circulación, que otorgan una accesibilidad privilegiada, aglutinan la instalación de emprendimientos de envergadura, sean estos centros comerciales, hipermercados u hotelería. Éstos representan focos de atracción del aglomerado metropolitano.

En cuanto a frecuencia, y según los datos del Censo georeferenciado⁷⁷, la principal categoría es la correspondiente a ventas, que concentra aproximadamente el 60% del total de locales relevados. Es oportuno referenciar que en Guaymallén se emplazan instalaciones comerciales que funcionan como atractores cuya influencia supera la escala departamental. Tal es el caso de

77. Censo georeferenciado de comercios, industrias y servicios, Dirección de Comercio, 2017-2018.

COMERCIOS MAYORISTAS Y MINORISTAS. DEPARTAMENTO DE GUAYMALLÉN. 2018.



los mercados cooperativos, la terminal de ómnibus, centros comerciales y varios hipermercados.

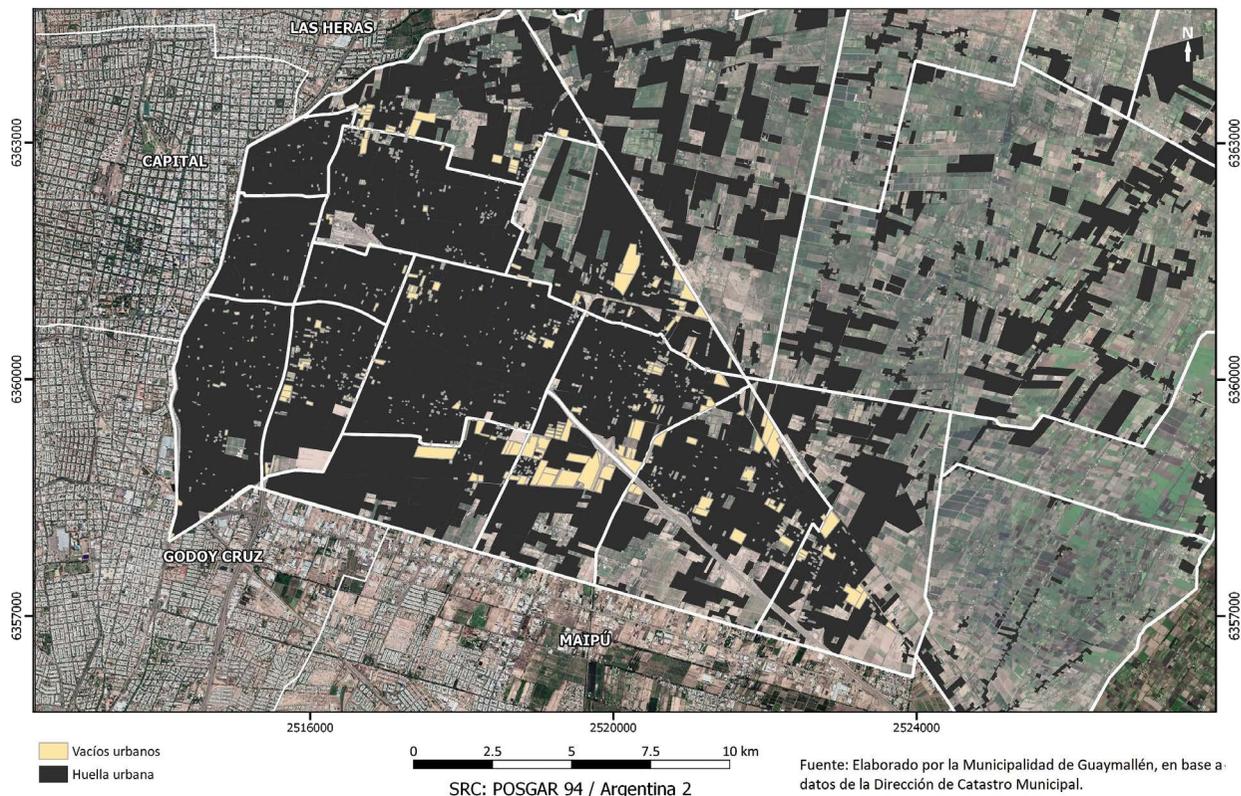
La actividad comercial, mayoritariamente tiene una distribución espacial lineal, coincidente con arterias de circulación de importante conectividad. Ello les da un perfil urbano distintivo y en algunos casos especializado, como es el caso de Calles Adolfo Calle, Bandera de los Andes, Godoy Cruz, entre otras.

Suelo vacante.

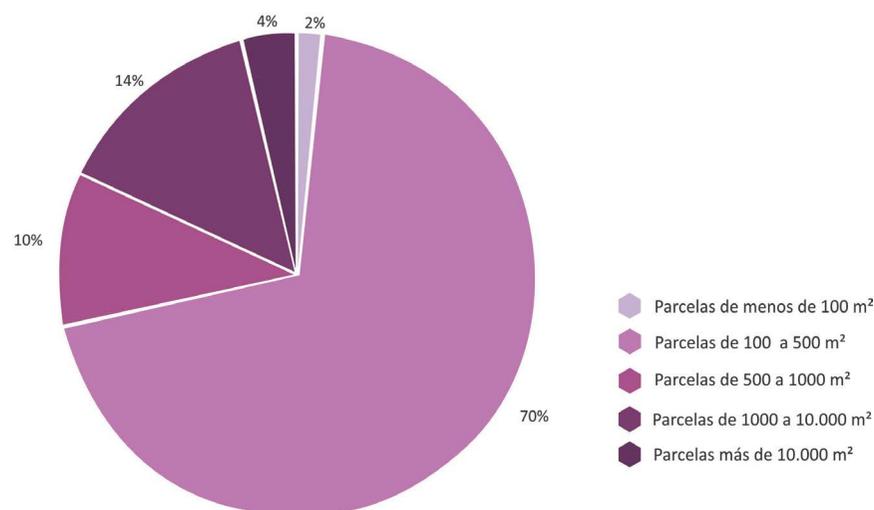
Bajo la denominación suelo vacante se refiere a aquel sin uso asignado u ocioso, emplazado en entornos urbanos, de transición o rurales, que puede resultar de parcelas con uso previo abandonado o sin él y de titularidad pública o privada. Este suelo constituye intersticios disponibles, generalmente, con acceso a infraestructura de servicios que representa discontinuidades en el entramado, que potencia la fragmentación, la inseguridad y deteriora el paisaje.

No obstante, las tierras vacantes pueden reconocerse como espacios de oportunidad con un importante potencial de uso para diversas actividades, sea suelo para urbanizar, realizar proyectos de gran envergadura o construir nuevas centralidades. Estas tierras revisten así un carácter estratégico en el control del crecimiento urbano expansivo y en la conformación de un espacio urbano consolidado, favoreciendo la integración socioterritorial.

DISTRIBUCIÓN DE VACÍOS URBANOS. DEPARTAMENTO DE GUAYMALLÉN. AÑO 2019.



Participación porcentual de parcelas vacías del área urbana, según su tamaño. Guaymallén, año 2019.



Se han relevado las parcelas que revisten el carácter de vacíos urbanos con vistas a evaluar la capacidad de densificación y del análisis de la información arriba representada surge que la mayoría (70%) son parcelas de 100 a 500m². Con respecto a la distribución espacial, se da un gradiente decreciente en cuanto a número y tamaños de Oeste a Este, encontrándose los predios vacíos de mayor tamaño en la periferia urbana. Ello representa una oportunidad para su ocupación atento la potencialidad edificable

y el hecho que en general, poseen un emplazamiento favorable y acceso a la infraestructura de servicios.

Equipamientos de mayor escala.

En este apartado se analizan los equipamientos instalados en el departamento, que por la actividad que realizan, los servicios que brindan y por su posición en el Área Metropolitana de Mendoza (AMM), tienen la característica de convocar a gran

cantidad de personas y por lo tanto concentrar a un alto número de visitantes que superan la escala departamental.

Para el análisis de este tema en Guaymallén, se ha trabajado con los siguientes indicadores

- Alcance: Metropolitano, Provincial, Regional y/o internacional.
- Accesibilidad: vías de acceso.
- Tipo de actividad que ofrece.
- Cantidad de visitas y Capacidad de estacionamiento.

Se detallan características generales de cada tipo de equipamiento:

• Mendoza Plaza Shopping:

- Alcance: Metropolitano.
- Accesibilidad: Av. Acceso Este.
- Tipo de actividad: Centro comercial, cuenta con 180 locales.
- Estacionamientos: 800 espacios cubiertos, 1000 espacios descubiertos.

• La Barraca Mall:

- Alcance: Metropolitano.
- Accesibilidad: Acceso Sur.
- Tipo de actividad: Centro comercial, cuenta con 140 locales.
- Estacionamientos: 500 espacios.

• **Mercado Cooperativo de Guaymallén:**

- Alcance: *Metropolitano, provincial y regional.*
- Accesibilidad: *calle Sarmiento.*
- Tipo de actividad: *Comercial-alimenticio, 605 puntos de venta, 190 locales comerciales y un volumen comercializado de 748000 tn de mercancías en 2017.*
- Cantidad de visitas y Estacionamientos: *En promedio, ingresan alrededor de 215.000 vehículos por año y posee estacionamiento para 7000 vehículos.*

• **Mercado Cooperativo Acceso Este:**

- Alcance: *Metropolitano, provincial y regional.*
- Accesibilidad: *Av. Acceso Este.*
- Tipo de actividad: *Comercial-alimenticio, 625 puestos de venta.*
- Cantidad de visitas y Estacionamientos: *es visitado por 5000 personas por día. Del mismo modo, al año, se estima una cantidad de 1.600.000 visitas por año y posee estacionamiento para 3000 vehículos.*

• **Hospital público Humberto Notti:**

- Alcance: *Metropolitano, provincial, regional.*
- Accesibilidad: *Av. Acceso Este.*
- Tipo de actividad: *Salud Pública, pediátrico; posee 260 camas y presta atención médica con recursos humanos especializados y alta tecnología en material y equipo.*

• **Universidad Juan Agustín Maza:**

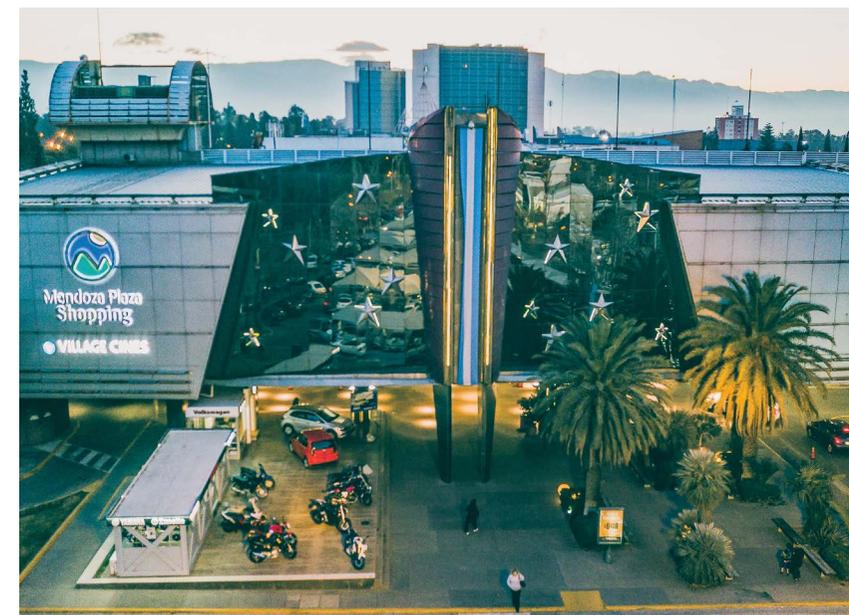
- Alcance: *Metropolitano y provincial.*
- Accesibilidad: *Av. Acceso Este.*
- Tipo de actividad: *Educación privada; cuenta con 9 Facultades, ofrece 30 carreras entre las que puede mencionarse Veterinaria, un Colegio Secundario y carreras de posgrado.*

• **Terminal de Ómnibus “Terminal del Sol”:**

- Alcance: *Metropolitano, provincial, regional, Nacional e internacional.*
- Accesibilidad: *Acceso Este, Acceso Norte, Acceso Sur.*
- Tipo de actividad: *Transporte terrestre; Las más importantes empresas de transporte y de encomiendas prestan servicios en la terminal de Mendoza. Opera además como terminal de colectivos y micros locales, urbanos e interurbanos, que unen a la ciudad capital con localidades cercanas y el resto de la provincia.*

• **Hotel Intercontinental:**

- Alcance: *Metropolitano, provincial, regional, nacional e internacional.*
- Accesibilidad: *Acceso Este.*
- Tipo de actividad: *Hotelería cinco estrellas, 11 salones y salas lounge con capacidad máxima para 1,100 personas, spa, centro de Convenciones.*
- Estacionamientos: *160 plazas.*



• **Casino “Cóndor”:**

- Alcance: *Metropolitano, provincial, regional, nacional e internacional.*
- Accesibilidad: *Acceso Este.*
- Tipo de actividad: *Esparcimiento, Casino.*
- Cantidad de visitas: *El promedio de visitantes al Casino por día es de aproximadamente 2600 personas. El Casino abrió sus puertas en diciembre de 2010 y en 2011 fue visitado, en promedio por 1.140.000 personas, mientras que en el 2017, el promedio de visitantes rondó los 888.500.*

• **Centro Cultural “Julio Le Parc”:**

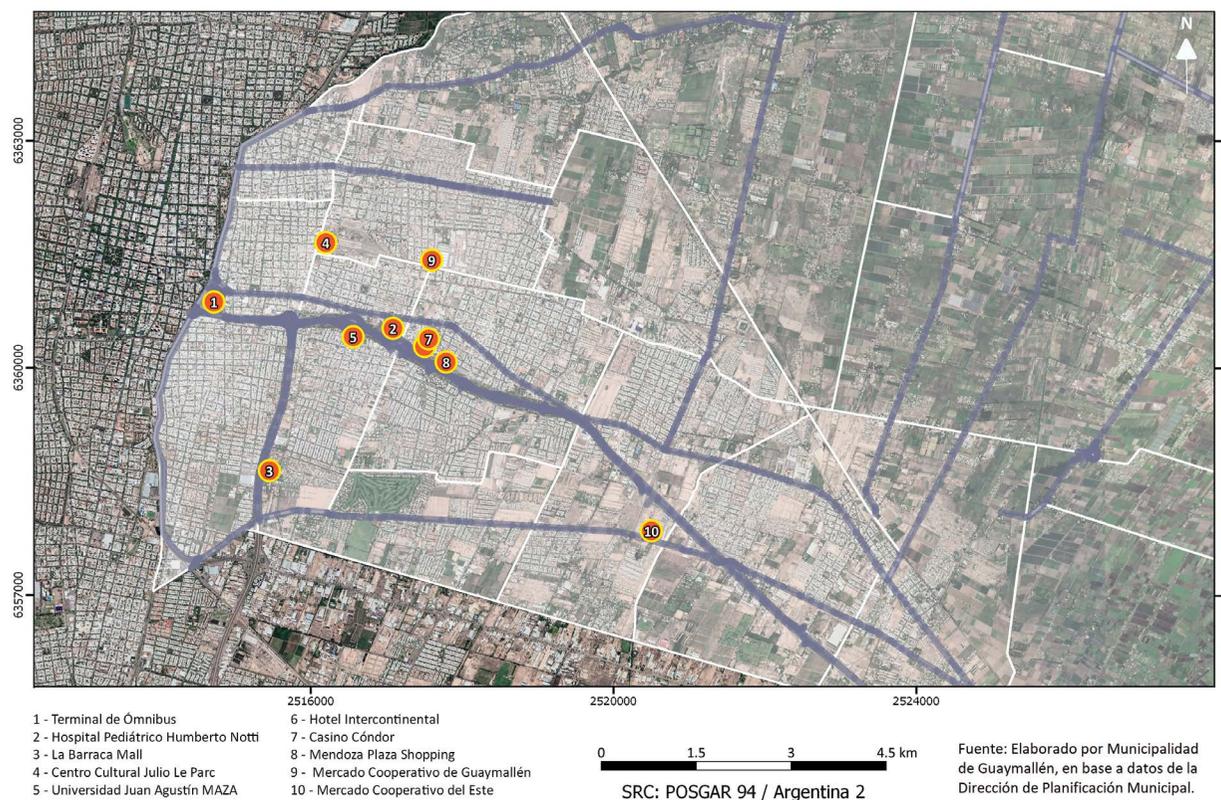
- Alcance: *Metropolitano y provincial.*
- Accesibilidad: *Acceso Este y calle Mitre.*
- Tipo de actividad: *Esparcimiento Cultural.*
- Estacionamientos: *300 plazas.*



Del análisis expresado puede concluirse que los equipamientos detallados en el presente apartado constituyen atractores que convocan y concentran gran cantidad de población tanto a escala departamental, como provincial, nacional e internacional. Los mismos se encuentran principalmente en el área urbana, que es la más poblada de Guaymallén y la que cuenta con mayor conectividad y accesibilidad vial con la Ciudad de Mendoza, como así también con otros departamentos.

Ello destaca al departamento de Guaymallén en el AMM, posicionándolo como atractor de inversiones y dinamizador económico.

EQUIPAMIENTOS DE ALCANCE LOCAL, REGIONAL, NACIONAL E INTERNACIONAL DE GUAYMALLÉN.



Espacios verdes.

Para el análisis de los espacios verdes departamentales, se han considerado el arbolado público existente y los espacios públicos abiertos con su área de influencia.

Arbolado público.

En Mendoza, el sistema de arbolado público ha sido declarado por Ley 7874, "Patrimonio natural y Cultural", de interés provincial y se le otorga el carácter de "servicio público prioritario".

La presencia masiva de árboles, en los núcleos urbanos (relación árbol/habitante = 0.93 en 2011), ha hecho de una región desértica natural un lugar apto para el desarrollo de la vida humana. El bosque urbano cultivado, denominado arbolado público, es el resultado de la plantación de especies forestales a lo largo de los canales viales, calles y avenidas, y de espacios verdes en distintos períodos del desarrollo de la ciudad. Esta intensa arborización le confiere, a Mendoza, un carácter único en la región y en el mundo y, junto con la red de riego, es el recurso natural que sustenta el modelo urbanístico adoptado.

El bosque urbano contribuye a mitigar el impacto negativo de la isla de calor urbana, fenómeno que en la ciudad de Mendoza puede llegar a producir un aumento de la temperatura de los 4°C a los

10°C dependiendo la estación del año.⁷⁸

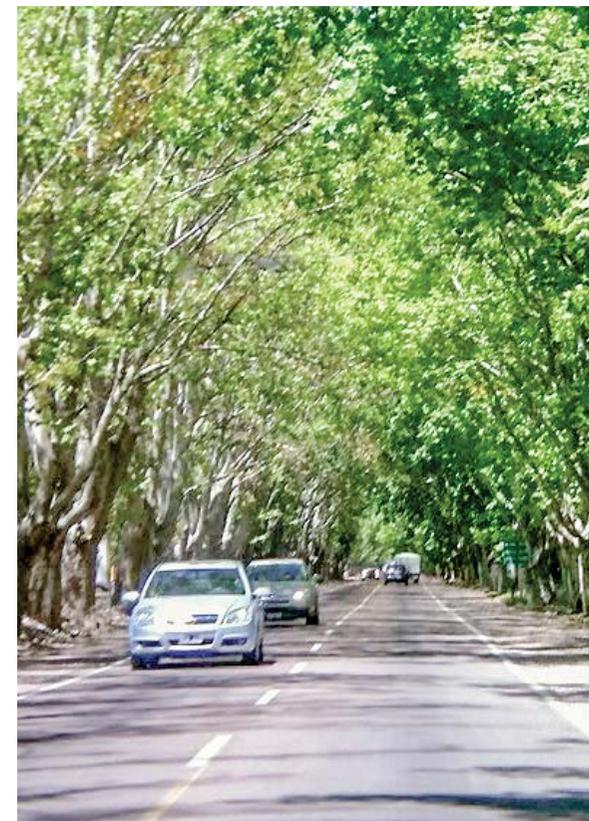
Muchos árboles se encuentran envejecidos, enfermos, malformados y suprimidos parcial (tocones) o totalmente, y muchos sitios de implantación vacíos desaparecen, por la no actuación de los responsables de la conservación del arbolado y la decidida actuación del frentista, que borra las huellas del sitio de plantación, sin temor por la inexistente aplicación de sanciones según lo especificado por la ley y su reglamentación.

Obras y sistema de riego.

La actual urbanización, en lo concerniente a cordón, cuneta y banquina, a pesar de estar tendiendo hacia formas más amigables con los forestales existentes carece de la importancia necesaria para la correcta mantención del arbolado, provocando mutilaciones, principalmente corte de raíces de gran magnitud, con los consecuentes y severos daños al árbol, además de generar situaciones de inestabilidad física que tienden a la inclinación y vuelco de los ejemplares teniendo que llegar a ejecutar su erradicación.

La construcción de cunetas no contempla de forma acabada el mecanismo de riego de los forestales, el cual por ley debe incluir nicho y fondo permeable frente al nicho y entre nichos.

78. UNICIPIO. (2018). Programa de desarrollo de áreas metropolitanas del interior (DAMI II). 2019, de Gobierno de Mendoza.



Red eléctrica.

Situaciones conflictivas con las líneas eléctricas, de baja y media tensión provocan desrames incorrectos, tendiendo más a la mutilación que a la poda. Este es otro factor importante en el cuidado de los forestales al que no se le da la importancia necesaria, provocando principalmente deformaciones inmanejables.

La incorporación del cable preensamblado para baja y media tensión viene a dar una gran parte de la solución al problema que las líneas abiertas provocan en el arbolado urbano, dado que la intervención con desrames sobre los forestales es mínima.

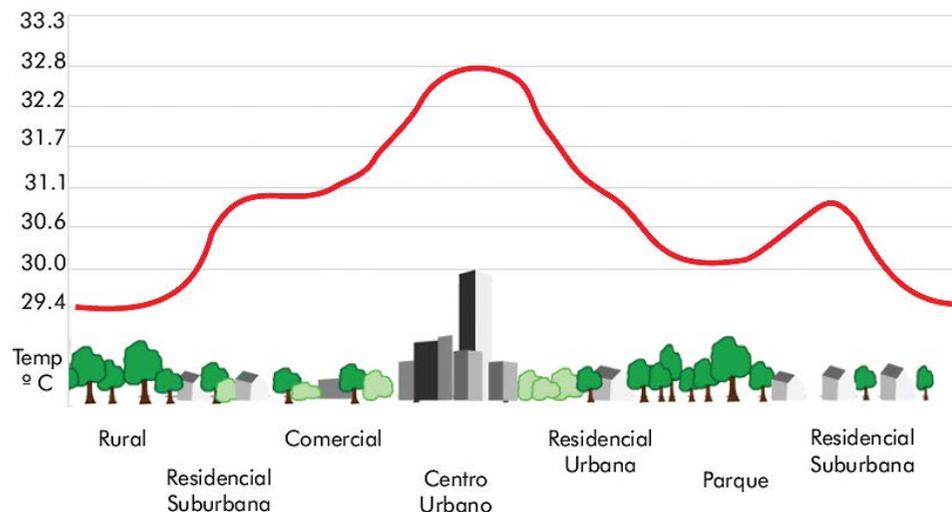
Efecto isla de calor.

Estudios demuestran la mejora del efecto de la “isla de calor” en las ciudades causada por la reducción de la temperatura por la evapotranspiración de la vegetación. El aumento del dosel de arbolado se considera a menudo en los planes de adaptación al cambio climático urbano, dado que los árboles ayudan a reducir los efectos locales de las islas de calor, controlar la escorrentía del agua durante precipitaciones copiosas y mejorar la calidad del aire.

Por tanto, una forestación planificada y acorde al perfil urbano de la ciudad permite mitigar fenómenos de impacto negativo como la contamina-



Gráfico Isla de calor.



Fuente: <https://www.google.com.ar/search?q=imagenes+isla+de+calor&tbn=isch&source=univ&sa=X&ved=2ahUKEwiE-PimraLhAhWeHLkGHe4TBwMQsAR6BAGJEA&biw=1525&bih=674#imgrc=xOkEl3ckpMISmM>





ción ambiental y la producción de gases de efecto invernadero.

Estudios previos destacan que en el Área Metropolitana de Mendoza, la isla de calor urbana en la noche llega a 10 °C en cada estación del año, pero en el verano esta situación genera grandes necesidades de refrigeración que aumentan el consumo de energía en un 20% (Correa et al., 2008). Además, el verano se presenta como una estación crítica dado el aumento de la irradiancia solar que en la ciudad de estudio alcanza valores medios de 22-25 MJ/m², por lo cual la habitabilidad de los cañones urbanos (calle conformada por edificios a ambos lados, que le otorgan una configuración de cañón) durante las horas del mediodía y la tarde se ve supeditada a la condición de sombra.

Beneficio ambiental, usos y servicio ecosistémico del bosque urbano.

Si bien el bosque urbano mejora la calidad de vida en las ciudades, su valor estético y su funcionalidad, ofrece otros beneficios y usos ambientales debido a la ecofisiología de los árboles y su comportamiento, y que pueden explicarse como aportes al mejoramiento del microclima urbano y la remediación y biomonitoring ambiental:

- **Temperatura ambiente.** Es reducida debido al efecto de sombra y consumo de energía calórica por evapotranspiración (Akbari et al., 1992). Este efecto disminuye la intensidad del efecto “isla de

calor” (Santamouris, 2001; Correa, 2006) ya que se han registrado reducciones de hasta 6°C cuando la zona urbana es totalmente cubierta de vegetación y 4°C si la cubierta vegetal es del 30% (Boyer, 1979). La disminución de la temperatura del aire por absorción calórica por transpiración puede estar en el orden de 200 a 400 mm/día/árbol (Kramer & Kozlowski, 1979).

- **Humectación del aire.** Un árbol aislado puede transpirar hasta 400 mm de agua por día, aumentando el nivel de humedad relativa del aire. En Mendoza, durante veranos con mayor contenido de humedad del aire (entre 6,8 a 14 gramos de agua por kilogramo de aire) se logra una reducción de 2° a 4°C en la temperatura ambiente (Correa, 2006).

- **Intercepción del agua de lluvia.** Si bien es incipiente la información para el caso de árboles

urbanos, se sabe que las copas interceptan agua de lluvia que luego cae gradualmente al suelo y evita intensas escorrentías y una mayor infiltración en el suelo (Xiao et al., 2002). Por ejemplo: en bosques naturales cercanos a la ciudad de Mendoza, se ha medido una intercepción del 11 al 35% del agua precipitada, lo que sumado al agua escurrida por los troncos resulta en un 12,2 a 36,6% de agua recuperada del total precipitado (Horno, 1993).

- **Regulación de la iluminación natural y control de la radiación ultravioleta.** Estudios realizados en climas con importantes niveles de radiación solar, determinaron que la densidad del follaje ejerce un efecto de control de la disponibilidad global de la luz natural del 75 al 92% según las especies (Pattini et al., 2006; Córca, 2010). Aquellas que conservan el follaje en invierno permiten filtrar el recurso lumínico en un rango que varía entre 15-42% en calzada y 5-10% en vereda. Las

especies caducifolias ofrecen mayores variaciones: 4-53% (*Morus alba*) y 42-81% (*Fraxinus* spp.) (Martínez et al., 2006).

- **Incidencia de los vientos.** Conformación de cortinas forestales que efectúan el control por medio de la obstrucción, conducción, desviación y filtración. El efecto y el grado de control varían con el tamaño de las especies, la forma, la densidad y la retención del follaje. Dichas cortinas pueden reducir la velocidad del viento en un rango de 20 a 60% en áreas residenciales con una cobertura arbórea moderada, comparada con áreas abiertas (Bernatzky, 1978; Heisler, 1990).

- **Contaminación del aire.** Es reducida al interceptar e incorporar contaminantes atmosféricos gaseosos y sólidos (McPherson, 2000; Moreno et al., 2008).

Se ha cuantificado que bosques urbanos logran secuestrar del aire por día 1,2 Tn de monóxido de carbono; 3,7 Tn de dióxido de azufre; 4,2 Tn de óxidos de nitrógeno; 10,8 Tn de ozono y retener 8,9 Tn de particulado menor de 10 micrones (Boyer, 1979; Miller, 1997). La conversión de CO₂ atmosférico en materia orgánica remueve parte de este contaminante de la atmósfera (McPherson et al., 2002). En ciudades de Estados Unidos se calcula que los árboles reducen las concentraciones de CO₂ en el orden de 11.400 Tn/año (Nowak, 2002).

- **Contaminación sonora.** Mediante la implantación de densas cortinas forestales se puede reducir el nivel en un 50% (Nowak et al., 2006), mientras que los espacios verdes insertos en tramas urbanas y con diseños apropiados que contemplen composiciones de árboles y arbustos de pre-

ferencia perennifolias, pueden mitigar la contaminación sonora urbana generada por el intenso tránsito vehicular (Robles, 2015).

- **Calidad del suelo.** La retícula que crean las raíces previene la erosión de suelos y mejora su textura y estructura. Los suelos de ciudades, modificados por compactación o remoción, pueden ser mejorados mediante la acción radical y la incorporación al suelo de biomasa (Craul, 1999). La tasa de descomposición de la cubierta muerta puede ser superior en zonas donde los efectos de la contaminación alteran las condiciones químicas del suelo (Loucks, 1993).

- **Calidad estética del paisaje urbano.** Confieren confort visual incrementando el valor urbanístico y contribuyendo al uso social de los espacios públicos (Chiesura, 2004).

- **Biodiversidad.** Recientes investigaciones demuestran que a escala de ciudad y de paisaje, las zonas urbanizadas pueden contener altos niveles de diversidad biológica (Alvey, 2006). Numerosas especies, incluso algunas en peligro de extinción, pueden encontrarse en el arbolado urbano (Araujo, 2003; Godefroid & Koedam, 2003; Cornelis & Hermy, 2004). El aumento de la población de especies vegetales nativas, artrópodos y numerosos vertebrados se favorece al establecerse parches de vegetación en la ciudad (parques, plazas, árboles en alineación), los cuales conectados entre sí favorecen los corredores biológicos (Jim y Chen, 2003; Ortiz, 2006).



Diagnóstico situación actual.

Para diagnosticar la situación actual del departamento se tomó como índice la Superficie de Proyección de Copa o Sombra (SPC/SPS), esto es, la sombra que proyecta el árbol sobre el piso cuando el sol se encuentra sobre el cenit.

Para ello se trabajó con datos de 2009 y 2017, obteniendo lo siguiente:

Valores de SPC por distrito.

	Distrito	1		2		3	4		5
		2009		2017		2017-2009	Sup de cada Distrito		
		SPC (m2)	SPC (ha)	SPC (m2)	SPC (ha)	Comparación SPC	Km2	Sup ha	SPC/sup distrito (%)
1	Buena Nueva	282789	28,28	312378	31,24	2,96	5,63	563	5,55
2	El Bermejo	319529	31,95	362250	36,23	4,27	5,56	556	6,52
3	Capilla del Rosario	375902	37,59	378302	37,83	0,24	3,57	357	10,60
4	Colonia Molina	92099,9	9,21	138773	13,88	4,67	7,23	723	1,92
5	Colonia Segovia	180478	18,05	200872	20,09	2,04	14,6	1460	1,38
6	Dorrego	732740	73,27	602380	60,24	-13,04	4,54	454	13,27
7	El Sauce	333966	33,40	445765	44,58	11,18	15,77	1577	2,83
8	Belgrano	534647	53,46	481156	48,12	-5,35	4,59	459	10,48
9	Jesus Nazareno	155450	15,55	139126	13,91	-1,63	3,66	366	3,80
10	KM 11	163148	16,31	206787	20,68	4,36	8,51	851	2,43
11	KM 8	164942	16,49	220387	22,04	5,54	12,88	1288	1,71
12	La Primavera	100920	10,09	108153	10,82	0,72	7,48	748	1,45
13	Las Cañas	357056	35,71	313422	31,34	-4,36	2,99	299	10,48
14	Los Corralitos	437521	43,75	513552	51,36	7,60	28,8	2880	1,78
15	Nueva Ciudad	212134	21,21	162552	16,26	-4,96	1,38	138	11,78
16	Pedro Molina	216651	21,67	170390	17,04	-4,63	1,46	146	11,67
17	Puente de Hierro	111430	11,14	228630	22,86	11,72	15,34	1534	1,49
18	Rodeo de la Cruz	405949	40,59	327169	32,72	-7,88	7,81	781	4,19
19	San Fco del Monte	129584	12,96	209117	20,91	7,95	4,18	418	5,00
20	San José	319363	31,94	259303	25,93	-6,01	2,05	205	12,65
21	Villa Nueva	912749	91,27	842574	84,26	-7,02	6,58	658	12,81
	TOTAL		653,90		662,30	8,40		16461	4,02

Fuente: Dirección de Espacios Verdes, Municipalidad de Guaymallén.

La columna 1 representa la SPC en el año 2009, arrojando un total de 653,90ha sombreadas en el departamento.

La columna 2 representa el mismo análisis para el año 2017, dando un total de 662.3ha sombreadas en el departamento.

Comparando, en la columna 3, se observa un leve aumento de la superficie sombreada, en concreto 8,4ha más en 2017 que en 2009, lo que acusa una mejoría del estado del arbolado urbano.

La tabla, además muestra que la superficie del departamento es de 16461 ha, por lo que la superficie sombreada con forestales llega al 4,02% de la total del departamento.

Otros datos que se desprenden son:

-Villa Nueva y Dorrego corresponden a los dos distritos con la mayor superficie sombreada, acusando que su estado del arbolado urbano está en mejores condiciones, al mismo tiempo esta SPC representa en cada caso el 12,8% y 13,2% de la superficie total de cada distrito.

-En contraposición se encuentran La Primavera y Colonia Molina, con la menor superficie cubierta por la arboleda urbana, es decir la que crece en calles del departamento. En cada caso representan un 1,38% y 1,45% respectivamente.

Cabe destacar que entre 2009 y 2017 hay distritos que han perdido arboleda, así como existen otros que han ganado.

Dorrego, a pesar de ser uno de los distritos con mayor arboleda es también quien más perdió en este lapso de tiempo, llegando a 13,04 ha de SPC perdida.

En el extremo opuesto se ubica Puente de Hierro, quien ganó 11,72 ha de SPC, mostrando un aumento de la arboleda urbana. Sin embargo es un distrito con un porcentaje muy bajo de SPC, logrando 1,92% de la superficie total del distrito.



Zona Urbana.

En línea con el ODS 13 (acción climática) y el ODS 15 (vida de ecosistemas terrestres), la Nueva Agenda Urbana propugna la gestión sostenible de los recursos naturales en las ciudades y los asentamientos humanos de una forma que proteja y mejore los ecosistemas urbanos y sus servicios ecosistémicos, reduzca las emisiones de gases de efecto invernadero y la contaminación del aire y promueva la gestión del riesgo de desastres. Los árboles y los bosques urbanos y periurbanos ayudan a mitigar el cambio climático al captar y almacenar directamente el dióxido de carbono atmosférico. Por otra parte, los árboles dan sombra y reducen la velocidad del viento, con lo que indirectamente disminuyen las emisiones de carbono al reducir la necesidad de aire acondicionado y calefacción y, por ende, reducen las emisiones de las plantas de energía (Nowak et al., 2013).⁷⁹

79. FAO. (2018). Bosques y Ciudades Sostenibles. Unasylva, 69, 88.

Para evaluar el estado del arbolado urbano, se tomó el Área Urbana del departamento ya que es la más afectada debido a las características propias de la ciudad.

Valores de SPC por distrito para la zona urbana.

	Distrito	1		2		3	4		5
		2009		2017		2017-2009	Sup de cada Distrito		SPC/sup distrito (%)
		SPC (m2)	SPC (ha)	SPC (m2)	SPC (ha)	Comparación	Km2	Sup ha	
1	Buena Nueva	282789	28,28	312378	31,24	2,96	5,63	563	5,55
2	El Bermejo	319529	31,95	362250	36,23	4,27	5,56	556	6,52
3	Capilla del Rosario	367515	36,75	372332	37,23	0,48	3,57	357	10,43
4	Dorrego	655229	65,52	537439	53,74	-11,78	4,54	454	11,84
5	Belgrano	534647	53,46	481156	48,12	-5,35	4,59	459	10,48
6	Jesus Nazareno	153781	15,38	139126	13,91	-1,47	3,66	366	3,80
7	Nueva Ciudad	172111	17,21	138325	13,83	-3,38	1,38	138	10,02
8	Pedro Molina	216651	21,67	170390	17,04	-4,63	1,46	146	11,67
9	Rodeo de la Cruz	403141	40,31	327169	32,72	-7,60	7,81	781	4,19
10	San José	294493	29,45	259303	25,93	-3,52	2,05	205	12,65
11	Villa Nueva	717395	71,74	651402	65,14	-6,60	6,58	658	9,90
12	Las Cañas	299432	29,94	250579	25,06	-4,89	2,99	299	8,38
	TOTAL		441,67		400,18	-41,49		4982	8,03

Fuente: Dirección de Espacios Verdes, Municipalidad de Guaymallén.

Para el sector urbano se tiene que:

En 2009 la SPC era de 441,67ha, columna 1, en 2017 la SPC era de 400,18ha, columna 2.

En la columna 3 se aprecia que fueron tres distritos los que pudieron aumentar su SPC, y que los nueve distritos restantes perdieron superficie sombreada.

La comparación indica que en ese lapso de tiempo en la zona urbana se perdieron 41,49ha de SPC.



Panorama general de estado de canopia continua.

Para la obtención de los datos se tuvo en cuenta solo el entramado urbano, es decir, no se computó la cobertura de las plazas de mayor tamaño y el espacio verde que acompaña a los accesos, lo que representa en cada caso:

- Entramado Urbano: 400,18 ha de SPC.
- Espacios Verdes: 34,96 ha de SPC.

La zona urbana cuenta con 2396 cuadras, por lo que puede albergar un máximo de 536,7 ha de SPC, mientras que para el año 2017 se computa una SPC de 400,18 ha., representando el 74,56% del máximo de SPC.

Analizando la superficie total, la zona urbana posee aproximadamente 4982 ha, por lo que la SPC representa el 8% de cobertura. Si se aspira a tener el máximo de cobertura, es decir, 536.7ha, la superficie cubierta sería del 10,8%, para ello la SPC debe incrementarse en 136,52 ha.

Los datos obtenidos muestran que el área urbana de Guaymallén se encuentra con una cobertura aceptable.

En el departamento se está llevando a cabo un plan de reforestación en una proporción que ronda el 10 a 1, los forestales colocados son aún pequeños y no influyen de forma significativa en la toma de datos y análisis de la SPC.

RED DE ARBOLADO PÚBLICO - DEPARTAMENTO DE GUAYMALLÉN. AÑO 2019.





Se espera que en las próximas temporadas esta SPC comience a aumentar debido al crecimiento de los forestales replantados, y que en la zona urbana se empiece a alcanzar el máximo sombreado que puede albergar.

Existen zonas en donde, por avance de las construcciones se borraron sitios forestales, o los espacios de vereda son muy reducidos, siendo técnicamente imposible o no viable la colocación de forestales, es por ello que nos encontramos con un panorama en el que no es posible llegar al 100% de cobertura a través de la canopia continua.

Espacios Abiertos.

Plazas.

Las plazas representan espacios libres por excelencia, planificadas como parte de un equipamiento

más de la ciudad y construidas en parcelas generalmente de 1ha, casi siempre abarcables de un solo golpe de vista.

En casi todas ellas existe una tendencia predominante en sus proyectos a dar respuestas a la recreación pasiva y juegos infantiles y a la inclusión de los elementos vitales como plantas, tierra y agua.

Representan para la ciudad espacios fundamentales para la distensión, aptos para el encuentro informal diario y a resguardo de la contaminación visual, acústica y de gases tóxicos.

Plazoletas.

La superficie generalmente es de 2.500m². Las actividades que en ellas se desarrollan son diversas, dependiendo de su ubicación, el tamaño del

terreno, las características del entorno, la iniciativa de los vecinos.⁸⁰

Guaymallén cuenta en la actualidad con un total de 237 espacios abiertos, de los cuales 65 corresponden a plazoletas, con una superficie entre 1000 y 2500m² (1/4 ha), y 132 plazas, con superficies que van desde 2500m² a 49000m² (desde 1/4 ha a 4.9ha).

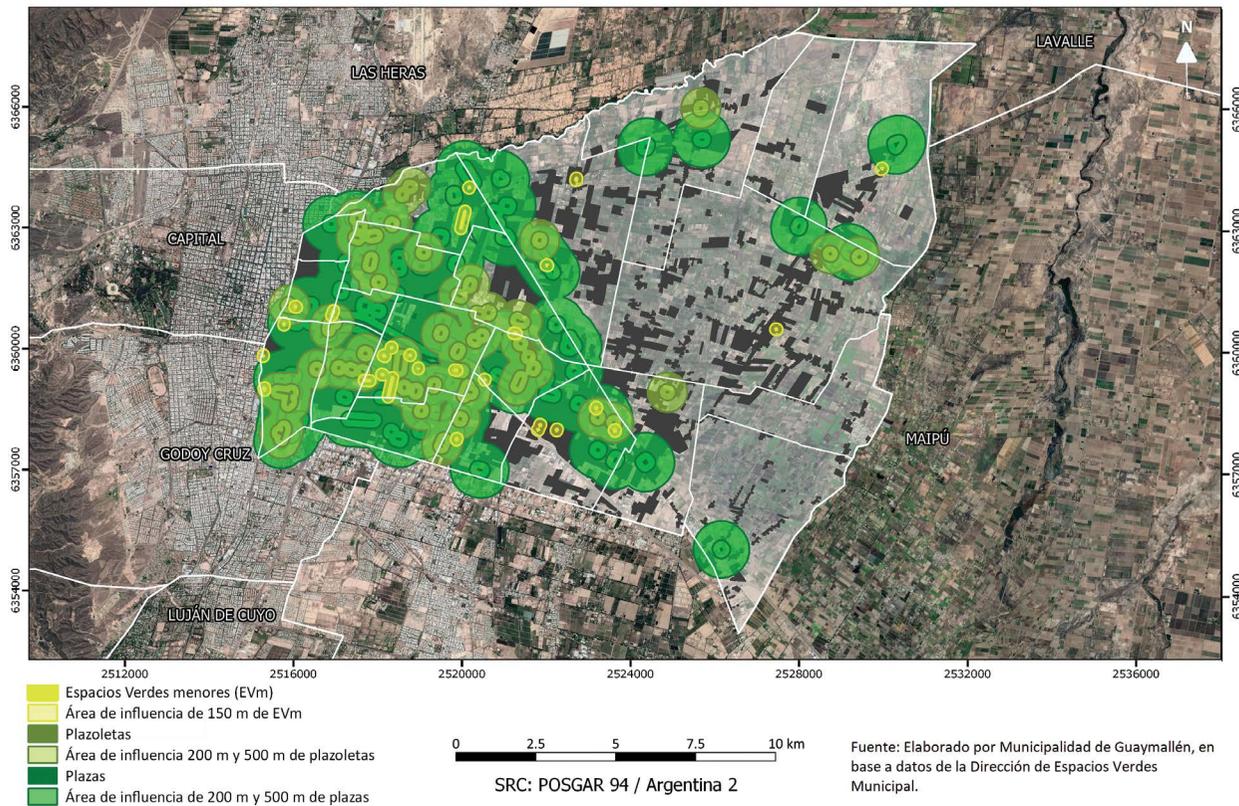
A ello se le suman espacios verdes menores, los cuales corresponden a espacios abiertos que cuentan con una superficie menor a 1000m², pero que por sus características constructivas cumplen una función social que puede asociarse a la de las plazas y plazoletas, por tanto se han tenido en cuenta en la clasificación.

Con esto se tiene que en la zona urbana existen 111 espacios que corresponden a plazas, 56 plazoletas y 32 espacios verdes menores.

Se observa que la creación de estos espacios abiertos ha ido acompañando el crecimiento urbano.

80. MSc Ing. Agr. Enrique Manzano. (2012). Urbanismo. 2019, de Cátedra de Espacios Verdes FCA - UNCuyo Fuente: Apuntes de clase Cátedra de Espacios Verdes - Módulo 8 - Urbanismo.

ESPACIOS VERDES. DEPARTAMENTO DE GUAYMALLÉN. AÑO 2018.



Espacios Verdes Urbanos.

Área Verde	Radio de Acción (m)	Unidad de Superficie (ha)
Plaza (2-3m ² /hab)	200-500	1 a 5
Plazoleta (E.V. residual)	200-500	1/4

Fuente: MSc Ing. Agr. Enrique Manzano. (2012). Urbanismo. 2019, de Cátedra de Espacios Verdes FCA - UNCuyo Fuente: Apuntes de clase Cátedra de Espacios Verdes - Módulo 8 - Urbanismo

Según la clasificación citada por Enrique Manzano, en el presente estudio se ha dado un radio de influencia de 200m a Plazoletas y de 500m a Plazas.

Se suma el Área Verde denominada como espacios verdes menores, a los que se les ha dado un radio de acción de 150m.

Área Verde	Radio de Acción (m)	Unidad de Superficie (ha)
Espacios Verdes Menores	150	Menor a 0.1

Distribución y área de influencia de espacios verdes.

Del análisis de la distribución y cobertura espacial de los espacios verdes públicos, se observa un notable desequilibrio entre el sector urbano y rural del departamento. Por otro lado se evidencia que la expansión urbana de los últimos años, no ha sido acompañada con la incorporación de áreas verdes.

f. Redes y flujos.

1) Movilidad y Conectividad.

El concepto de movilidad es más amplio y difiere en varios aspectos del concepto tradicional de transporte, no sólo al incorporar los distintos modos, sino entendiendo, por ejemplo, la movilidad como medio y parte del ejercicio de los derechos de las personas e incorporando principios de sostenibilidad económica, social y ambiental. El concepto de movilidad urbana sostenible introduce, por ende, una perspectiva diferente en la planificación y gestión de la ciudad, en la que el elemento base desde el cual se pretende dar solución ya no se centra sólo en el vehículo privado motorizado, sino en las personas y en cómo y a través de qué modo se mueven en la ciudad.

La ciudad sustentable es la que recupera la escala humana como objetivo de desarrollo. Esto implica entre otros desafíos promover una movilidad más equitativa y sostenible, en la que tengan prioridad los desplazamientos a pie, en bicicleta y en transporte público.

La forma en que se organiza espacial y funcionalmente la ciudad tiene un efecto directo en la calidad de vida de las personas. Es la política pública, acompañada de un marco legal e instrumental, la que genera las condiciones necesarias para el cumplimiento de los derechos de los ciudadanos.

El urbanismo y la movilidad no tratan solo de una cuestión técnico-urbanística, sino también de una cuestión política y social. Por ello, es importante comprenderla como un derecho colectivo, dado que los efectos negativos del actual modelo, de tráfico motorizado y privado, trascienden a la acción individual, generando contaminación, congestión, uso ineficiente de energía con efectos graves en la salud de la población y el medio ambiente.

Dentro de una metrópoli, personas, empresas y otras instituciones interactúan con sus subsistemas de uso del suelo y movilidad creando accesibilidad, que es la capacidad de llegar en condiciones adecuadas a los lugares que posibilitan la satisfacción de las necesidades básicas: salud, trabajo, educación, salvando la distancia que separa a las personas de las prestaciones urbanas. Por tanto, la accesibilidad tiene la función de conectar. Desde la planificación urbana, esta función debiera determinar la relación entre el uso de suelo y la localización de las actividades desde la condición de proximidad.

La falta de una distribución igualitaria y de cercanía de los bienes y servicios es uno de los principales factores de segregación socio espacial. El transporte público es el mejor modo para combatir esta desigualdad y garantizar la accesibilidad de las personas a las diversas partes de la ciudad para su uso y goce.

La movilidad tiene un impacto en la ciudad mucho

más allá de la función inmediata de trasladar bienes y personas. Esto conlleva una necesaria y compleja coordinación de políticas entre sectores de transporte, urbanismo, medio ambiente, economía, política social, salud y seguridad, entre otros. Es el Estado, a través de la regulación, planificación y gestión, el que debe asegurar un desarrollo en beneficio del interés general. Es también el Estado el responsable de asegurar el ejercicio democrático y la transparencia de sus decisiones a través de la participación activa de los ciudadanos, respondiendo a las necesidades generales y a las específicas locales.

En Mendoza está vigente la Ley 9086 de Movilidad, cuya autoridad de aplicación es la Secretaría de Servicios Públicos a través de la Dirección de Transporte, su competencia es la planificación, sistematización, reglamentación y organización del sistema del transporte y su accesibilidad.

Su objetivo es garantizar a los ciudadanos la universalidad, uniformidad, regularidad, eficiencia y eficacia de los servicios de transporte a través de un sistema de movilidad sustentable.

En concordancia con la mencionada Ley, se firmó en 2017 el convenio de “Movilidad Sustentable para el Área Metropolitana de Mendoza” del cual surge el “Plan de Movilidad 2030”, que apunta a lograr un sistema de transporte más eficaz y eficiente con un concepto más global, desalienta el uso del vehículo particular y promueve la



marcha a pie, el uso de la bicicleta y el transporte público.

Estas premisas dan origen al sistema denominado MendoTran, proyecto que modificó y multiplicó recorridos, frecuencias y números de colectivos con el objetivo de integrar mejor el territorio del Norte de Mendoza tanto interdepartamentalmente como hacia el interior de cada comuna, cambios necesarios para contrarrestar la gran concentración vehicular, falta de cobertura en lugares y loteos nuevos, recorridos superpuestos e incremento de la demanda de usuarios.

En este contexto el Municipio de Guaymallén se suma a las iniciativas de desarrollar una “Ciudad Compacta” que propone el convenio, impidiendo el crecimiento demográfico desproporcionado y desordenado, priorizando la implementación de una red de transporte público interno y metropolitano que cumpla con los estándares de calidad y diagramación establecidos en el Plan de Movilidad.

La implementación de esta nueva red del transporte público integra recorridos troncales y departamentales. Los primeros, permiten la conexión de Guaymallén con los demás departamentos de manera directa, además de conectar puntos y equipamientos clave para la provincia. Los recorridos departamentales conectan las diferentes áreas, se observa que dentro del departamento se han incrementado frecuencias y recorridos, lo cual ha favorecido, especialmente, el área rural.

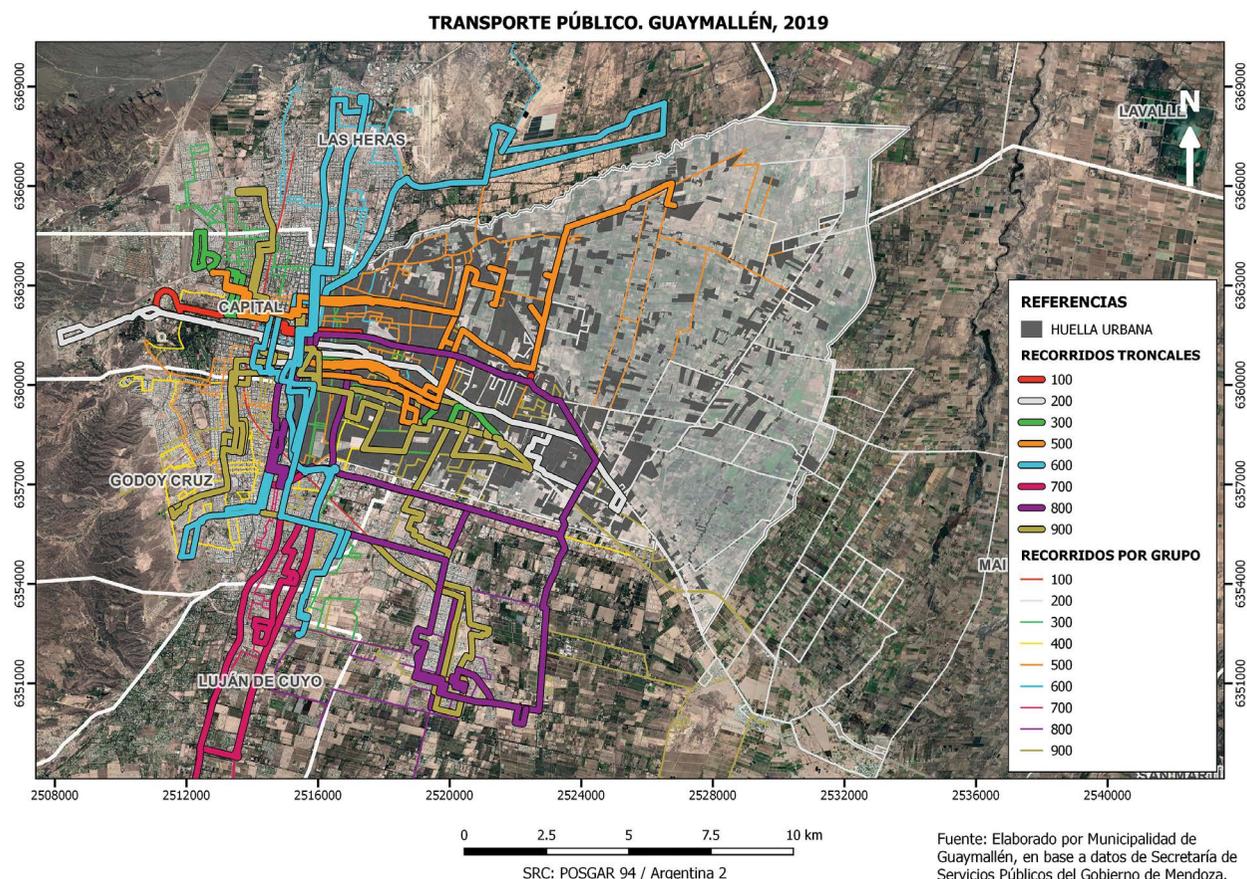
Un importante factor que determina la movilidad es la accesibilidad, definida como la facilidad de acceso a un punto específico dentro de la metrópoli. A través de esta definición surge el concepto de ciudad compacta sostenible relacionada con una determinada escala de análisis, que toma como referencia la persona y la bicicleta.

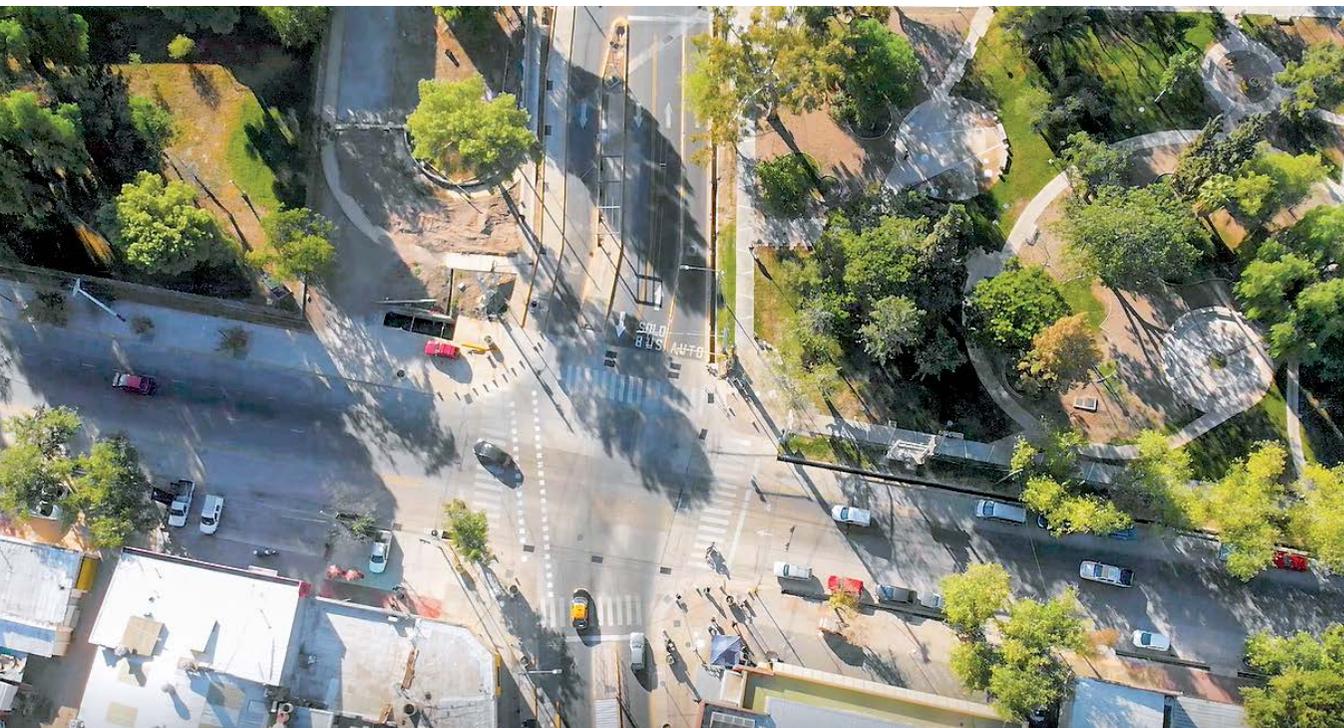
La bicicleta es el modo de transporte urbano más eficiente para distancias cortas (hasta 5 km). Su uso conlleva además numerosos beneficios. Es un transporte silencioso, de nula contaminación atmosférica y que al mismo tiempo permite reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

Considerando la premisa del “Plan de Movilidad 2030” de fortalecer la marcha a pie y el uso de bicicleta y teniendo en cuenta datos del Proyecto de Red Ciclovial del Área Metropolitana de Mendoza y del Programa de Desarrollo de Áreas Metropolitanas del Interior (DAMI), el departamento de Guaymallén contempla la construcción de 100.41 km de red ciclovial de los cuales, al año 2019, se han ejecutado 7.5 km.

Trama vial.

Para poder enfocarnos en el análisis de la trama vial, debemos abordar el concepto de conectividad, el cual hace referencia al grado de vinculación que hay entre los diferentes puntos geográficos de la ciudad, se lo relaciona fundamentalmente a las cualidades de la red del sistema de transporte





y expresa el número de conexiones directas que tiene cada sector con el resto.

Estas conexiones relacionan a Guaymallén con el resto de los departamentos a través de dos Rutas Nacionales de gran jerarquía, RN N° 7 y la RN N° 40, ambas tienen un particular protagonismo a

escala provincial. Las mismas se encuentran en el área urbana del departamento y constituyen ejes de grandes flujos de circulación de vehículos particulares, transporte de carga pesada y transporte público. Sobre ellas, transitan 10000 o más vehículos por día, según la página oficial del Ministerio de Transporte de la Nación Argentina.

La RN N°7 favorece la vinculación de Guaymallén con diferentes puntos de la provincia y del país, tiene impacto a escala regional, provincial y nacional.

Jerarquización vial.

El sistema vial del departamento está definido como una infraestructura para el transporte. La jerarquización del mismo, se trata de un ordenamiento de las vías según criterios de diferenciación de los flujos de tránsito, de acuerdo con las características de los desplazamientos, operación y tipologías de vehículos.

La jerarquización facilita la gestión, el control y la regulación del tránsito; fija condiciones y características de nuevos trazados, además del mejoramiento de los existentes. Esto conlleva a proponer una visión del ordenamiento vial.

En la elaboración de esta jerarquización, se ha considerado todo el conjunto de corredores viales urbanos y rurales del Departamento. La red vial se puede clasificar de acuerdo con la siguiente tipología de vías:

- *Vías interurbanas o expresas.*
- *Vías interdepartamentales.*
- *Colectoras primarias.*
- *Colectoras secundarias.*
- *Calles locales o de acceso.*

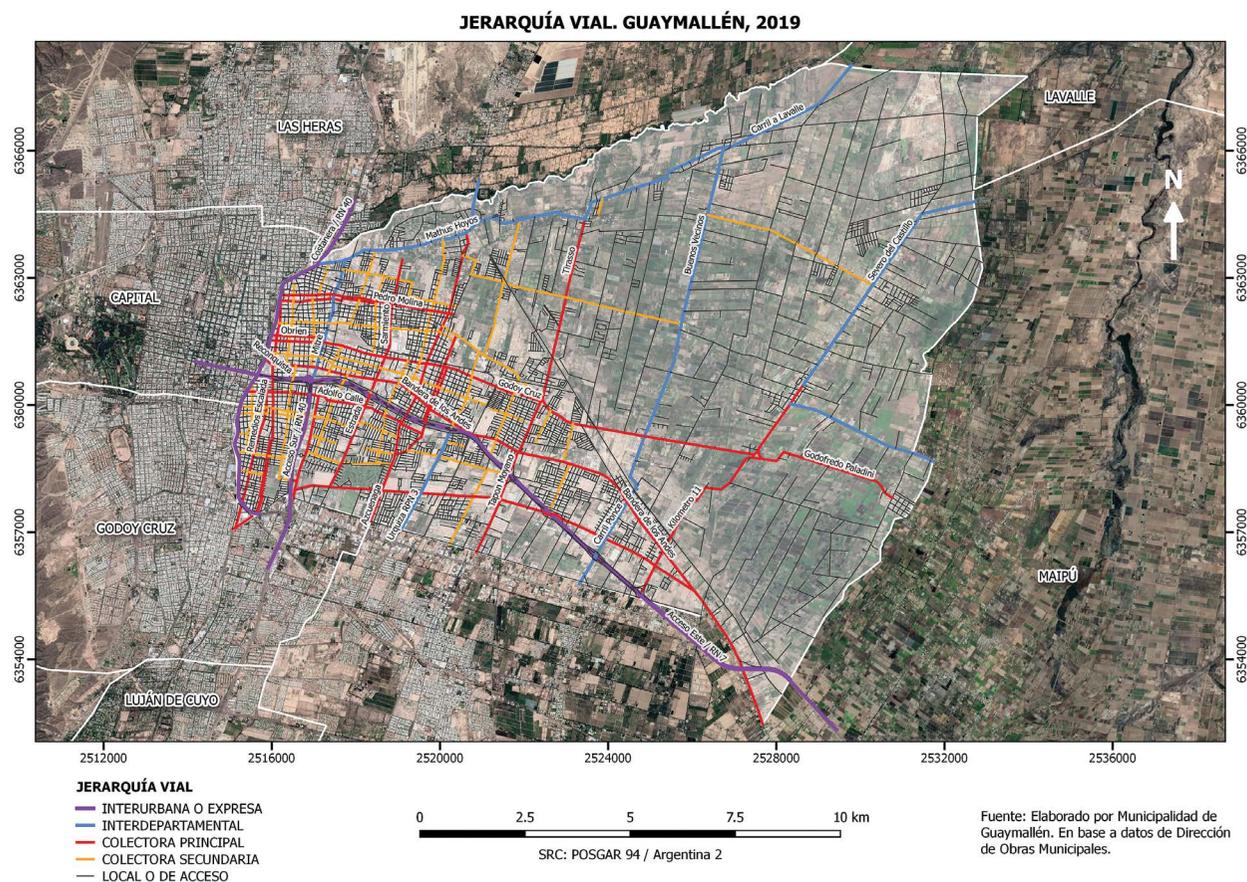
- **Vías interurbanas o expresas:** Su rol principal es establecer las relaciones intercomunales entre las diferentes áreas a nivel regional. Permiten desplazamientos a grandes distancias y a altas velocidades.

- **Vías interdepartamentales:** Este tipo de vía establece la conexión entre los diferentes departamentos y permiten desplazamientos de distancias medias y largas, con una recomendable continuidad funcional.

- **Colectoras primarias:** Las colectoras primarias permiten conectar la red anterior a partir de ejes Este-Oeste y Norte-Sur del departamento. Su rol principal es de corredor de distribución, repartición y captación hacia o desde la trama vial de nivel inferior. Atienden desplazamientos de distancia media, con una recomendable continuidad funcional.

- **Colectoras secundarias:** Vías cuya función es canalizar el tránsito interno de las áreas, articulando su conexión con las colectoras primarias o a las categorías anteriores. Atienden desplazamientos de distancias medias y cortas.

- **Calles locales o de acceso:** Conjunto de vías de baja velocidad y poco volumen vehicular que definen el orden elemental para el acceso a las parcelas y edificios. Su calzada atiende desplazamientos a corta distancia y de velocidades bajas.



Categorías Jerarquización	Conexión con otras vías	Estacionamiento	Segregación Funcional	Dimensiones	Flujo y Tipología vehicular
Vías Interurbanas o expresas	Preferentemente a distintos niveles.	Prohibición absoluta y permanente sobre la calzada de circulación.	Completa en general, respecto de las actividades del entorno.	La distancia entre líneas de cierres no debe ser inferior a 50 metros.	Automóviles, vehículos de carga y transporte colectivo, con prohibición de vehículos de tracción a sangre.
Vías Interdepartamentales	A cualquier nivel manteniéndose la preferencia de esta vía sobre las demás, salvo que se trate de cruces con vías de la categoría anterior.	Prohibición absoluta y permanente sobre la calzada de circulación.	Parcial con su entorno.	La distancia entre líneas de cierres no debe ser inferior a 30 metros.	Automóviles, vehículos de carga y transporte colectivo, con prohibición de vehículos de tracción a sangre.
Colectoras Primarias	A cualquier nivel manteniéndose la preferencia de esta vía sobre las demás, salvo que se trate de cruces con vías de la categoría interdepartamentales o interurbanas.	Puede prohibirse sobre ellas.	Ausente con su entorno.	La distancia entre líneas de cierres no debe ser inferior a 20 metros.	Automóviles y gran parte del transporte público urbano.
Colectoras Secundarias	A cualquier nivel.	Puede prohibirse sobre ellas.	Ausente con su entorno.	La distancia entre líneas de cierres mayor a 20 metros.	Automóviles.
Calles Locales ó Accesos	A cualquier nivel.	Permitido.	Ausente con su entorno.	Ausente con su entorno.	Automóviles, excepcionalmente existirá locomoción colectiva.

Del análisis precedente surge que la zona urbana presenta falta de continuidad por las barreras físicas generadas por las vías del tipo Autopistas como son el Acceso Este - R.N. N°7 y el Acceso Sur - R.N. N°40 y las vías del Ferrocarril, provocando la discontinuidad de la estructura urbana, cruzando el departamento de Este a Oeste y de Norte a Sur. Además, las colectoras primarias del departamento no poseen continuidad y las trazas son tortuosas. Existen arterias que, por su funcionamiento atienden un tipo de demanda de jerarquía mayor que para la que han sido proyectadas o para sus actuales características, produciendo el fenómeno de congestión en horarios pico. Asimismo hay una ausencia de proyectos en trazados de vías futuras (prolongaciones y vacíos urbanos).

A nivel macro no existen arterias de jerarquía interdepartamental con características de gran capacidad que conecten los viajes hacia destinos al Norte del departamento lo que obliga a vehículos de carga y otros, a atravesar la zona urbana.

Con respecto al análisis de la carpeta de rodamiento, si bien las calles de mayor jerarquía se encuentran pavimentadas, algunas vías de acceso permanecen de tierra. Es de destacar que no existe una evaluación del estado de conservación de pavimento de las vías del Departamento.

Finalmente no existe un mapeo de accidentes de tránsito que permita la evaluación de seguridad vial de las arterias del departamento.

2) Infraestructuras.

Se entiende por infraestructura al soporte funcional que presta los servicios necesarios para la comunidad. Los más relevantes son redes de distribución de agua potable, servicio de saneamiento o cloacas, energía eléctrica, gas y telecomunicaciones, desagües pluviales, recolección y tratamiento de los residuos sólidos urbanos. La disponibilidad de datos ha dado lugar a un análisis a escala departamental, areal (urbana o rural) y distrital.

Servicio de agua potable.

El análisis de la situación actual de los servicios de infraestructura se iniciará con la distribución de agua potable y la colección de aguas negras (cloacas), por ser considerados servicios de salud, ya que disponer de un servicio domiciliario y con calidad se vincula directamente a la protección del riesgo de la población a contraer enfermedades. Su evaluación se abordará desde tres dimensiones: cobertura, estado de conservación y calidad.

La **cobertura** permite evaluar la cantidad de población con servicio domiciliario.

El estado de **conservación** se clasificará como bueno, regular o malo, lo cual se relaciona con el estado de la red, atendiendo su situación frente a su vida útil. Debe tenerse en cuenta que muchas

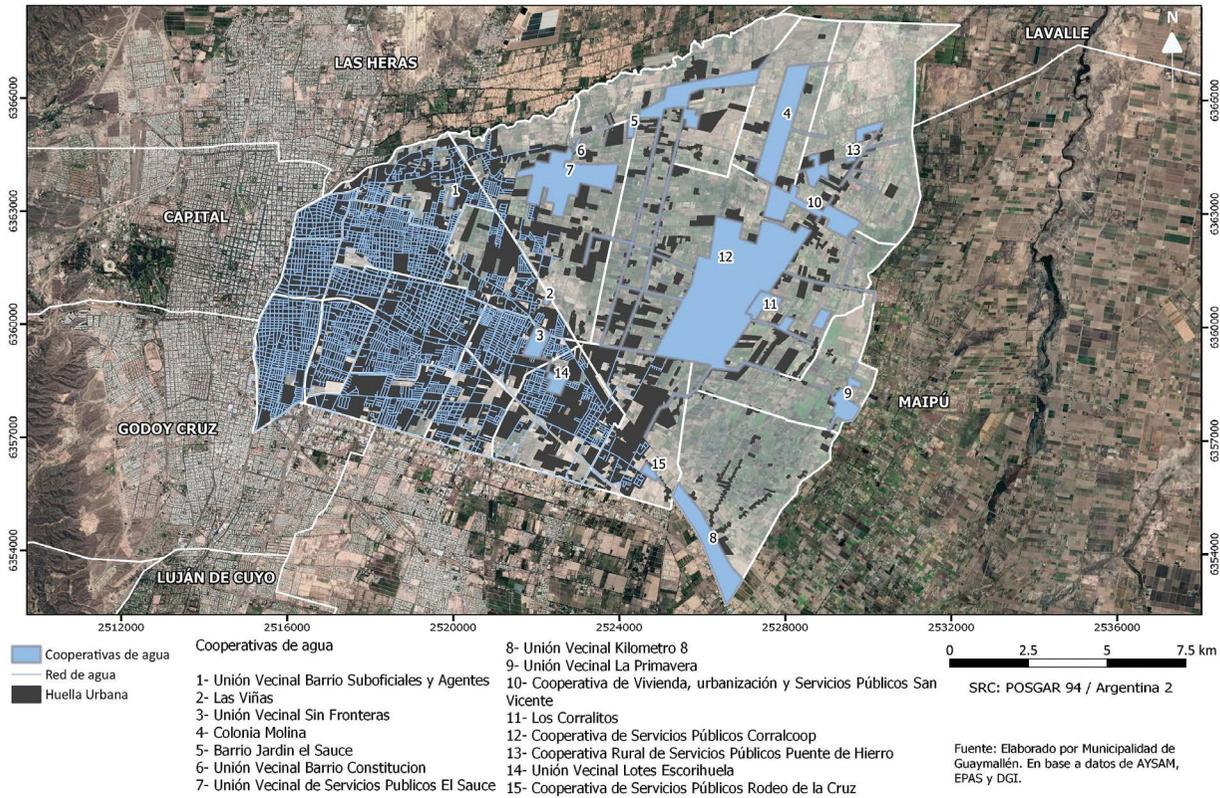
redes permanecen en servicio aún luego de haberla alcanzado por falta de un plan de mantenimiento adecuado. Ello puede significar que una red de agua potable en mal estado puede romperse e ingresar contaminantes a la red de abastecimiento poniendo en peligro la salud de la población, a la vez que se producirá pérdida de un recurso escaso en la Provincia. De la misma forma redes de cloacas en mal estado pueden obstruirse y no permitir el libre escurrimiento de los líquidos, lo que afectará a la población causando dificultades en la descarga de líquidos de la vivienda o más grave aún, provocar contaminación superficial por derrames en vía pública.

La **calidad** del servicio, en las redes de agua, se refiere principalmente a la condición de potabilidad que debe tener para el consumo humano, lo que implica que puede ser consumida sin restricción y sin representar riesgo para la salud, al haber sido sometida a procesos de potabilización. En el caso de las redes de cloacas la calidad se relaciona con su disposición final, considerando si es adecuada la capacidad de colectores primarios en servicio y de las plantas de tratamiento.

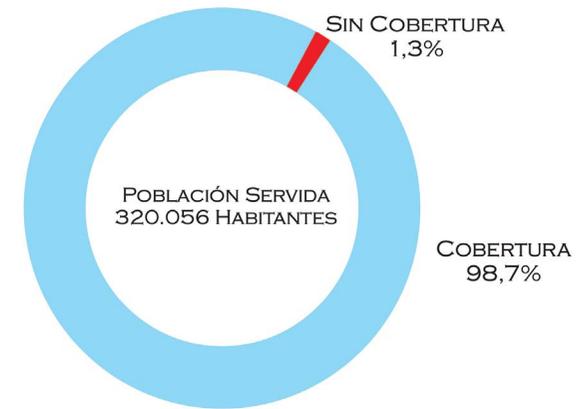
Cobertura de agua potable.

A escala departamental, la provisión del servicio domiciliario de agua potable alcanza una cobertura del **98.7%** de la población de Guaymallén, lo que significa atender a **320.056 habitantes** sobre

COBERTURA DE SERVICIO DE AGUA POTABLE, SEGÚN OPERADORES. GUAYMALLÉN, AÑO 2019.



un total de 324.272 al 2018. Las cifras revelan una mejora en la cobertura del 4.29 % respecto a lo consignado en el Censo Nacional de Población y Vivienda del año 2010 que registraba un 94.41% de conexiones domiciliarias a viviendas.⁸¹

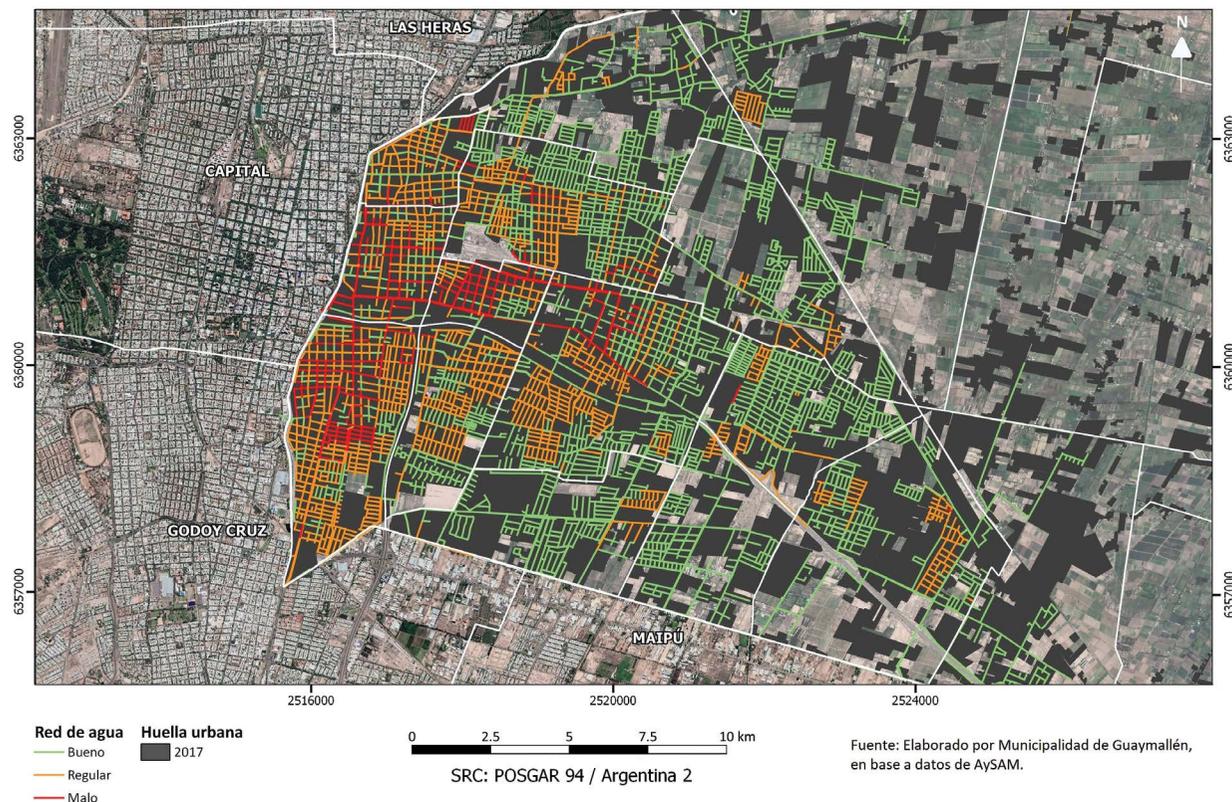


81. Datos Dirección de Estadísticas e Inversiones de la Provincia de Mendoza 2018 y Censo Nacional 2010.

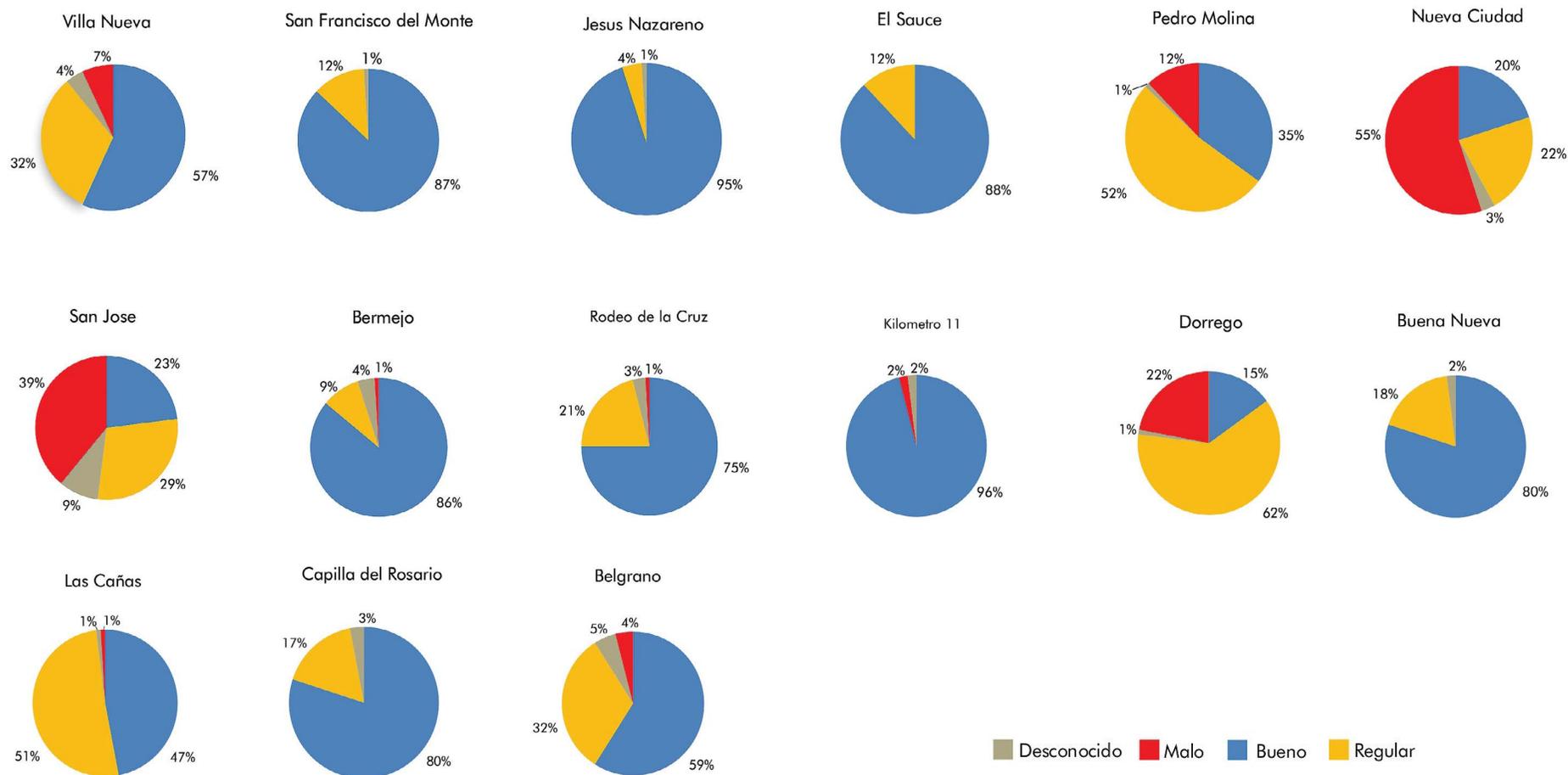
En el Departamento de Guaymallén la distribución del agua potable es prestada por quince operadores, siendo AYSAM (Agua y Saneamiento Mendoza) el operador del Área Urbana, mientras que otros pequeños sirven el Área Rural. No obstante, en algunos sectores coexisten ambos operadores. AYSAM, a la vez que sirve con agua potable domiciliaria en toda el área urbana, la que resulta el sector de mayor concentración poblacional, ubica allí su área de expansión autorizada por la legislación vigente. Los pequeños operadores de Gestión Comunitaria constituidos legalmente como personas físicas o jurídicas, tienen como objeto, entre otros, la prestación de los servicios de provisión de agua potable y desagües cloacales.

En el mapa que continúa se muestra el **estado de conservación** de las redes.

ESTADO DE LA RED DE AGUA. DEPARTAMENTO DE GUAYMALLÉN. 2018.



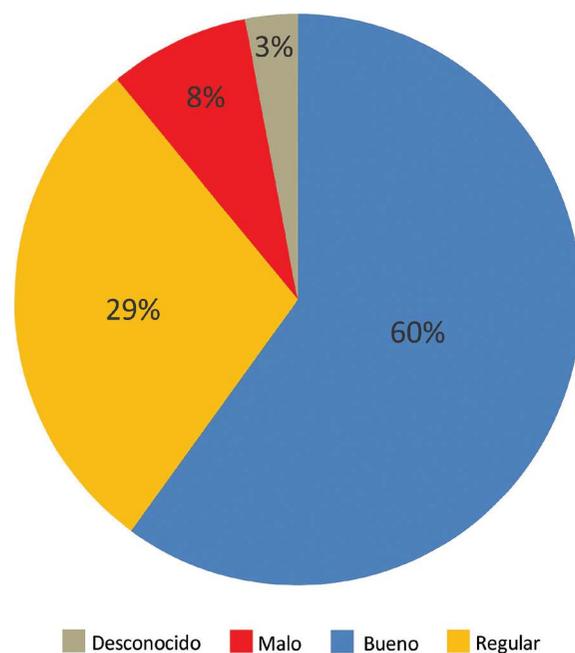
A nivel distrital, se detalla el estado de conservación.



Fuente: AySAM, 2018.

Puede observarse que los distritos que presentan la situación más comprometida son: San José, Pedro Molina, Nueva Ciudad, Dorrego, Las Cañas y Belgrano, siendo los de más alta densidad poblacional.

Con los datos anteriores se construye un gráfico resumen del estado de las redes de agua potable en **área urbana**.



Calidad.

La eficiencia de la distribución del agua potable de acuerdo a los datos incluidos en el estudio realizado por la Universidad Nacional de Cuyo en el documento del “Marco Estratégico para la Provincia de Mendoza”⁸², se estima en el orden del 67%, lo que implica una pérdida del 33%, valor considerable por tratarse de un recurso escaso en la Provincia.

La calidad del agua distribuida es buena atento a las fuentes con que cuenta nuestra Provincia. Las mismas son mixtas, superficiales del río Mendoza en el Oasis Norte, combinada con subterráneas, no sólo para aportar al caudal necesario sino para lograr presiones adecuadas.

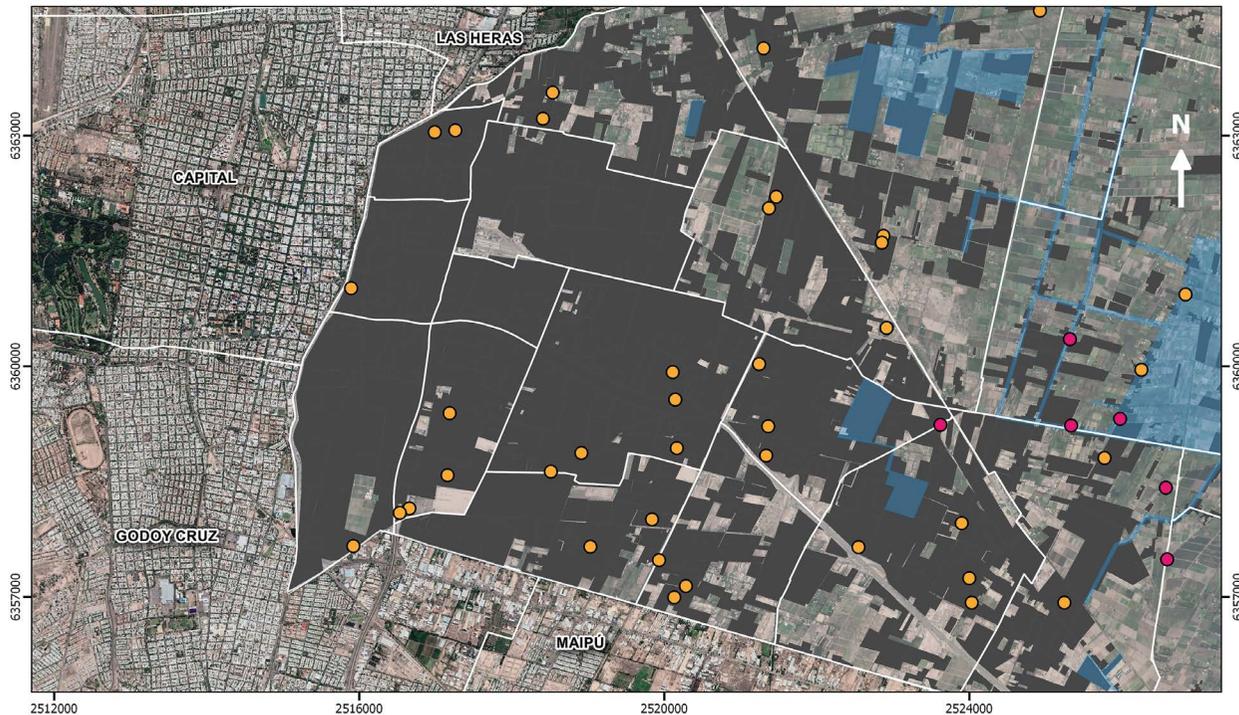
El control de la calidad del agua potable en el área urbana es delegado a la distribuidora del servicio AYSAM, para lo cual la prestataria realiza monitoreos tanto en las fuentes de provisión superficial como en las subterráneas. La red distribuidora es controlada en puntos establecidos estratégicamente teniendo en cuenta superficie de cobertura y derivaciones, realizando ensayos in situ y con frecuencia diaria, a fin de alertar sobre posibles contaminaciones. En resumen, estos controles miden la presencia de cloro residual para establecer un indicador de contaminación bacteriológica.

82. “Marco Estratégico para la Provincia de Mendoza. Diagnóstico Físico Ambiental”. UNCuyo.2014.

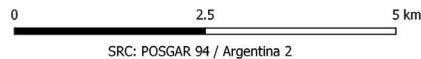
Incrustaciones de sarro en uno de los antiguos ductos reemplazados.



LOCALIZACIÓN DE POZOS DE REFUERZO PARA AGUA POTABLE EN EL ÁREA URBANA. GUAYMALLÉN, 2019



- REFERENCIAS**
- POZOS DE AGUA
 - POZOS DE AGUA SURGENTES
 - OPERADORES DE AGUA POTABLE
 - HUELLA URBANA



Fuente: Elaborado por Municipalidad de Guaymallén. En base a datos de AYSAM, EPAS y DGI.

La prestataria también realiza muestreos y análisis en laboratorio 4 veces al año en cisternas y reservas mediante análisis químicos y bacteriológicos.

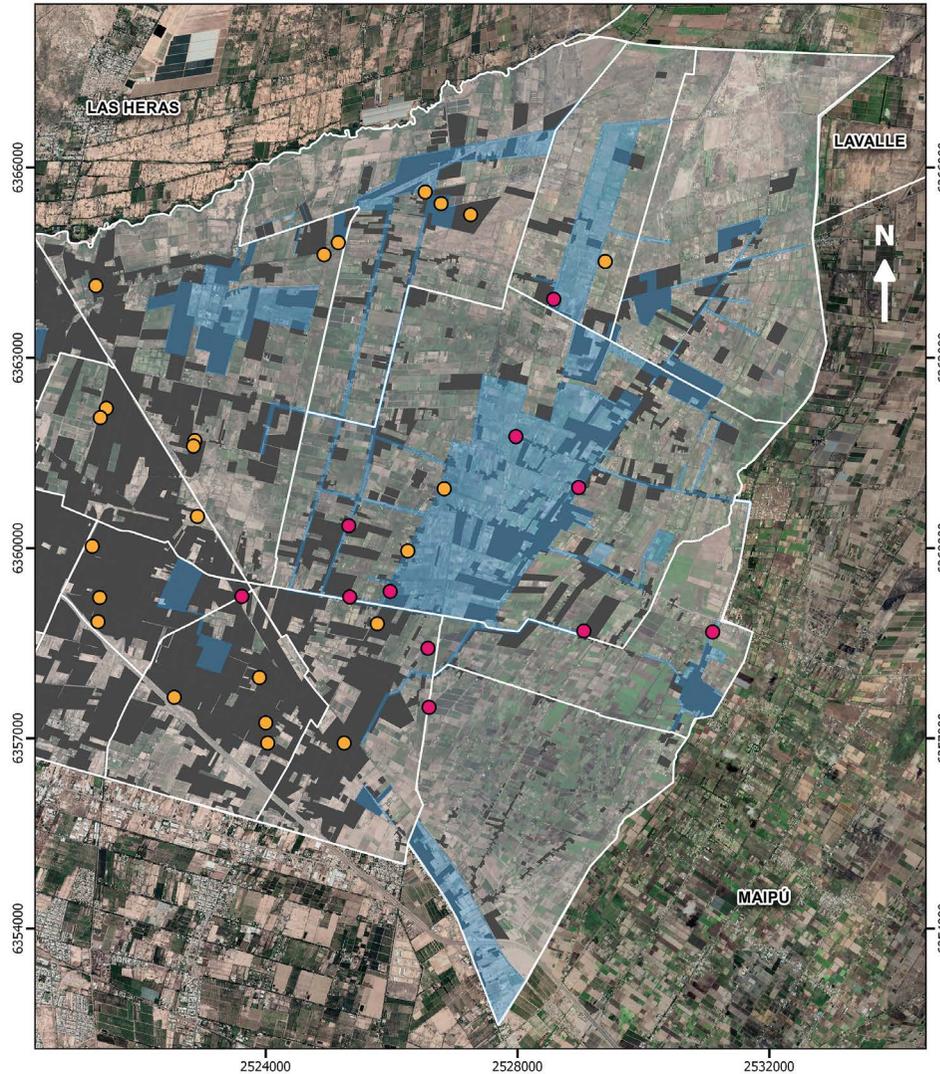
El **área rural** es atendida por once operadores de gestión comunitaria responsables por la captación, potabilización, distribución y mantenimiento de las redes.

En el cuadro adjunto se registran los operadores y los datos del distrito al que sirven, conexiones, población atendida, fuente de provisión, método de potabilización, establecimientos escolares abastecidos y si cuentan con subsidio para el consumo eléctrico. En caso de estar disponible se indica la cantidad de pozos que opera la entidad.

Caracterización de los operadores de agua en área rural.

Nº	OPERADOR	DISTRITO	CANTIDAD DE CONEXIONES	FUENTE BOMBEO/SURGENCIA	METODO DE POTABILIZACION	ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS SERVIDOS	ESTADO BUENO /MATERIAL	ESTADO MALO/ MATERIAL	SUBSIDIO ELECTRICIDAD	OBSERVACIONES
1	UV. ESCORIHUELA	RODEO DE LA CRUZ	559	BOMBEO	CLORACION	1	100% AªCª		SI	
2	UV. EL SAUCE	EL SAUCE	722	BOMBEO	CLORACION	4	100% PVC		SI	3 POZOS
3	UV. KM 8	KM 8	728	BOMBEO	CLORACION	2	70% PVC	30% Fª Cª	SI	3 POZOS
4	UV. LA PRIMAVERA	LA PRIMAVERA	697	BOMBEO/SURGENCIA	CLORACION	4	85% PVC	15% PVC	SI	1 POZO
5	UV. SIN FRONTERAS	CAPILLA DEL ROSARIO	440	BOMBEO	CLORACION	11	100% PVC		S/D	1 POZO
6	UV. Bª SUB.OFICIALES	BERMEJO	183	BOMBEO	CLORACION	1	100% AªCª		S/D	
7	COOP. PUENTE DE HIERRO	PUENTE DE HIERRO	1.467	BOMBEO	CLORACION	S/D	58% PVC	42% PVC	SI	1 POZO
8	COOP. RODEO DE LA CRUZ	RODEO DE LA CRUZ	1.600	BOMBEO	CLORACION	4	95% PVC	5% PVC	SI	1 POZO
9	COOP. CORRALCO	LOS CORRALITOS / COL. SEGOVIA	5.668	BOMBEO	CLORACION	4	60% PVC	40% PVC	NO	8 POZOS
10	SERVICIOS PUBLICOS SAN VICENTE	PUENTE DE HIERRO	1.505	BOMBEO	CLORACION	----	50% PVC	50% S/D	S/D	2 POZOS
11	CORRALITOS LTDA.	LOS CORRALITOS	317	BOMBEO	CLORACION	1	100% PVC		S/D	1 POZO
			TOTAL CONEXIONES: 13.886			32				

LOCALIZACIÓN DE POZOS DE AGUA POTABLE POR OPERADOR EN EL ÁREA RURAL. GUAYMALLÉN, 2019



- REFERENCIAS**
- POZOS DE AGUA
 - POZOS DE AGUA SURGENTES
 - OPERADORES DE AGUA POTABLE
 - HUELLA URBANA

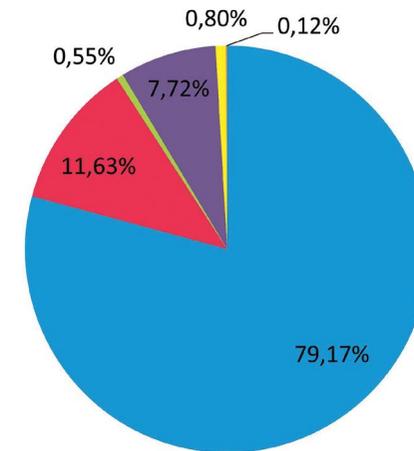
0 2.5 5 km
SRC: POSGAR 94 / Argentina 2

Fuente: Elaborado por Municipalidad de Guaymallén. En base a datos de AYSAM, EPAS y DGT.

La fuente de provisión de agua en zona rural es subterránea, con perforaciones a segunda napa y pozos surgentes.

Cobertura.

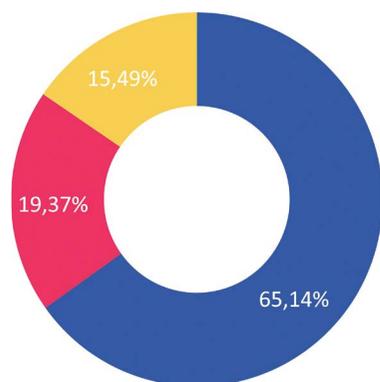
La cobertura del servicio de agua domiciliaria por red pública, de acuerdo al Censo Nacional, alcanzaba un 79.17% de la población rural, el resto de población se abastece de otras fuentes, tales como perforaciones, pozos, transporte por cisternas, agua de lluvia, canal, arroyo o acequia.



- Red pública
- Perforaciones con bomba a motor
- Perforaciones con bomba manual
- Pozo S/D
- Transporte a cisterna
- Agua de lluvia, río, canal, arroyo o acequia

Población servida según fuentes de provisión de agua.

DISTRITO	POBLACION RURAL TOTAL (1)	RED PUBLICA	PERFORACIONES CON BOMBA A MOTOR	PERFORACIONES CON BOMBA MANUAL	POZO S/D	TRANSPORTE A CISTERNA	AGUA DE LLUVIA, RIO, CANAL, ARROYO O ACEQUIA
BERMEJO	14219	13.797	320	7	95	-	-
COLONIA MOLINA	2513	1.486	520	14	449	44	-
COLONIA SEGOVIA	5059	3.516	789	34	663	48	10
EL SAUCE	8925	6.382	1948	20	469	102	3
KM 8	2897	1.615	473	54	738	-	17
KM 11	6096	5.015	751	20	279	14	17
LA PRIMAVERA	2475	1.659	275	17	517	7	-
LOS CORRALITOS	7215	4.413	1003	75	1686	20	17
PUENTE DE HIERRO	5654	4.107	894	34	303	299	17
RODEO DE LA CRUZ	18822	16.500	1622	133	503	58	7
	73875	58.490 - 79,17%	8.595	408	5.702	592	88



- Parcelas conectadas a red
- Disponibilidad sin conexión
- Sin disponibilidad de conectarse a red

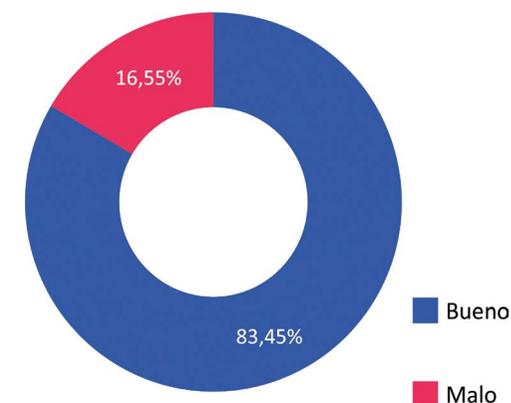
Fuente: Producción propia y datos EPAS 2018

Mediante el relevamiento de los operadores de gestión comunitaria que proveen el servicio, los datos del EPAS y el plano parcelario municipal surge que, de 21.504 parcelas empadronadas en el área rural, 17.187 tienen red frente a las mismas, pero sólo se conectan a ella 13.886 usuarios.

Si se compara la población rural con acceso a conexiones domiciliarias en el período 2010 - 2017 se observa que la mejora en cobertura es del 5.3%.

Estado de conservación.

El estado de conservación de las redes en área rural es informado por el EPAS en conjunto con los operadores de lo que surge el buen estado general de las mismas.



Fuente: EPAS, 2018.

Calidad.

La calidad del agua es buena y el Ente Provincial de Agua y Saneamiento controla la misma en cada operador. En el ámbito rural, el abastecimiento proviene de fuentes subterráneas (pozos a segunda napa) y la potabilización se hace por cloración. Cada operador acuerda e informa el proceso de cloración: a salida de pozo, en cañería, en cisterna en tanque de reserva o en la bajada de tanque previo al ingreso a cañería de distribución.

Servicio de cloacas.

La colección de aguas negras a través de las redes de cloacas, en el Departamento tiene tres operadores:

- AYSAM SAPEM.
- Unión Vecinal El Sauce.
- Municipalidad de Guaymallén

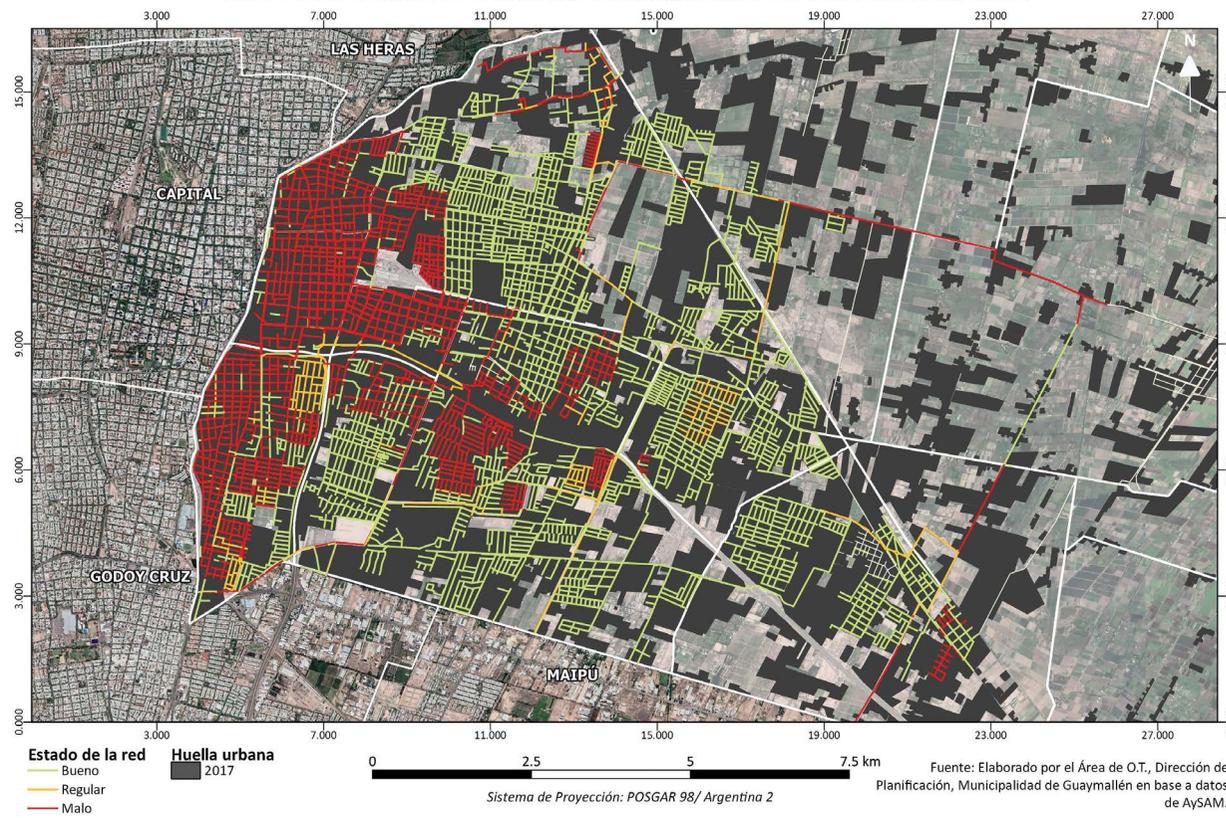
Por la diferente situación que presenta el servicio en área urbana y rural, el análisis de los parámetros de cobertura, conservación y calidad se hacen por separado.

Red de cloacas en área urbana.

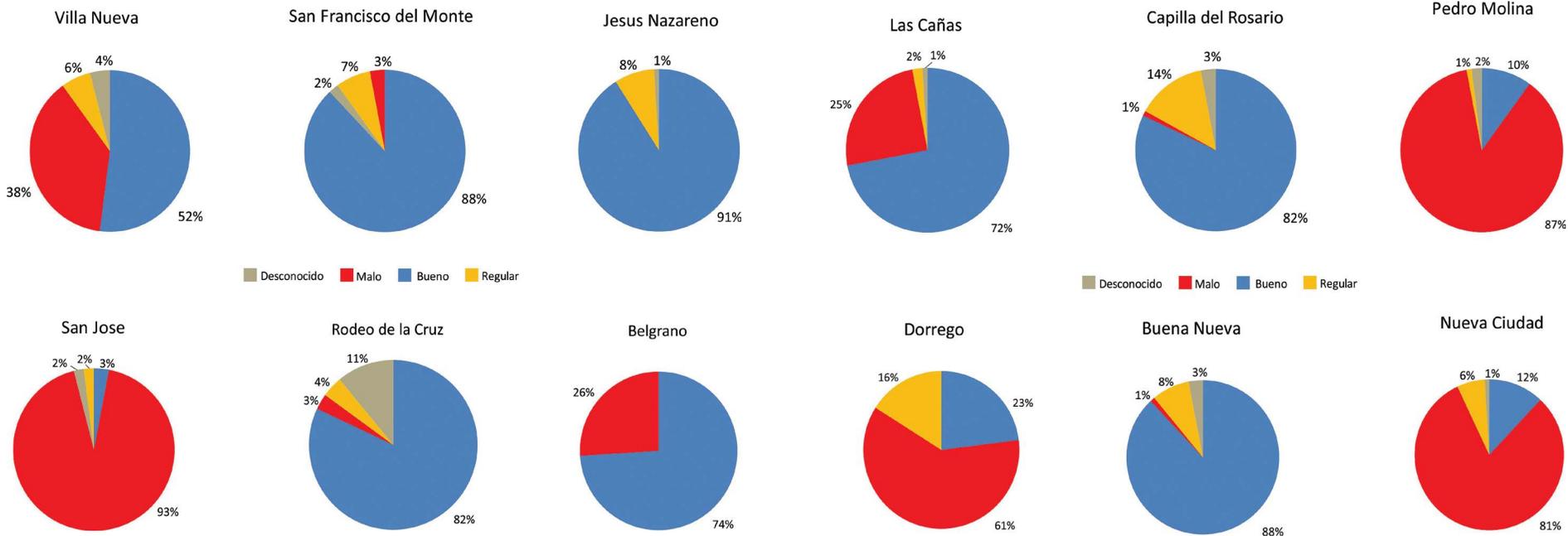
La **cobertura** de colección de aguas negras con red domiciliaria en zona urbana alcanza el 83.10% y es atendida por AYSAM.

Con relación al estado de conservación de las redes:

ESTADO DE LA RED DE CLOACAS. DEPARTAMENTO DE GUAYMALLÉN. 2018.

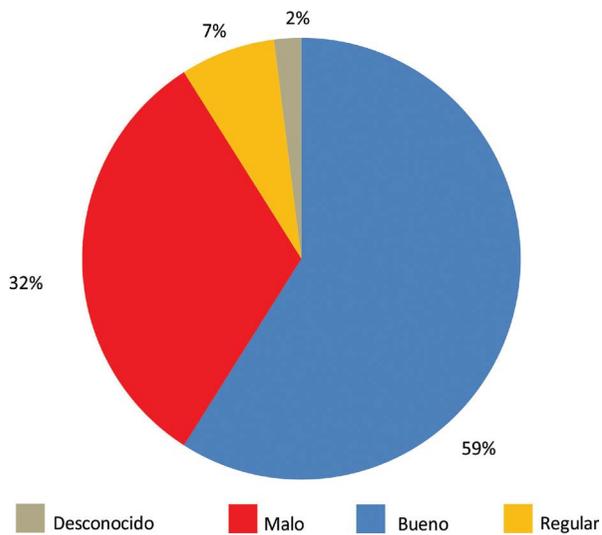


Situación por distritos.



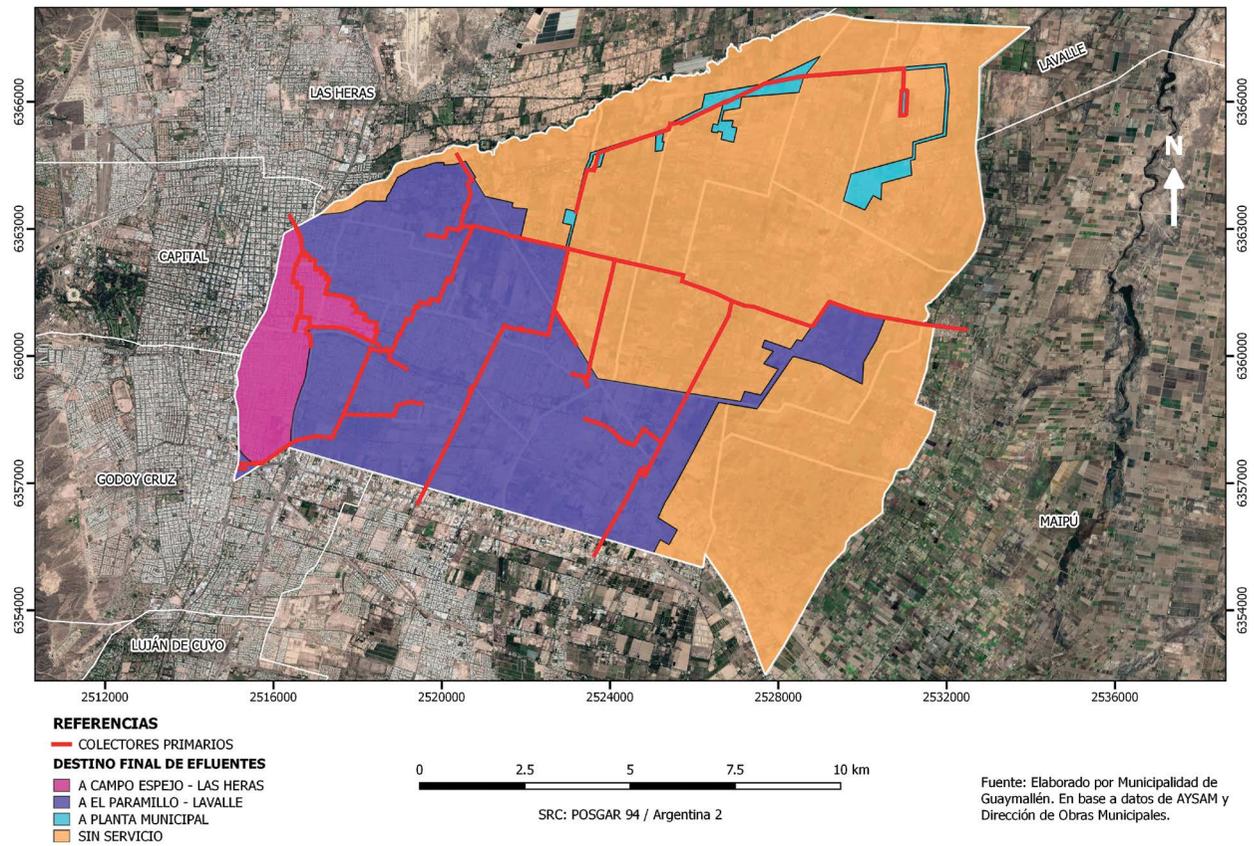
Puede observarse que los distritos que presentan la situación más comprometida en el estado de sus redes son San José, Pedro Molina, Nueva Ciudad, Dorrego y Villa Nueva.

Con los datos anteriores se construye un gráfico resumen del estado de las redes de cloacas en área urbana.



La **calidad** del servicio se relaciona con el estado de los colectores primarios y la disposición final. Este parámetro debe analizarse a escala del área metropolitana. Guaymallén es atravesado al Oeste por tres colectores interdepartamentales, con destino final a la Planta depuradora de Campo Espejo y los colectores Tirasso y 2 de mayo con destino final a Paramillos. Tanto los colectores como las

RED CLOACAL: ÁREA DE DESTINO FINAL DE EFLUENTES. GUAYMALLÉN, 2019



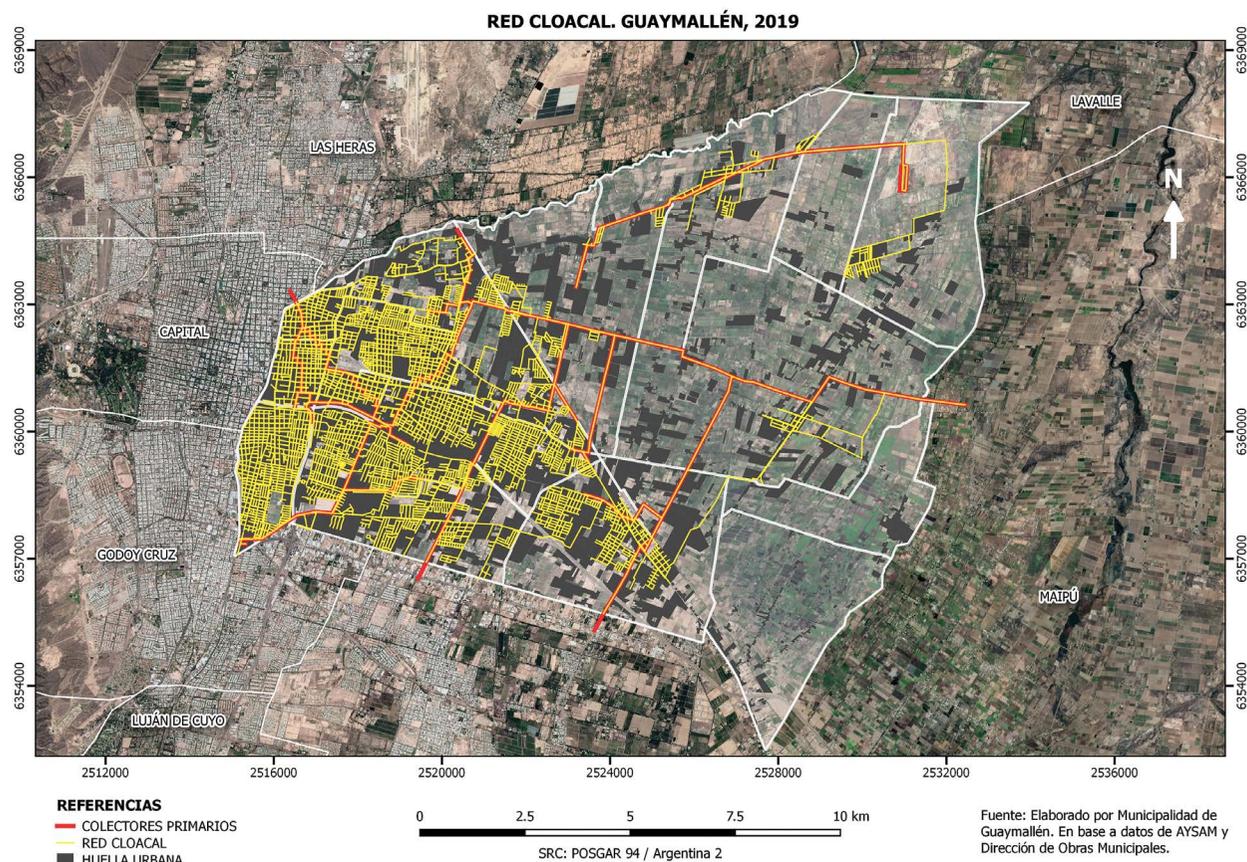
Plantas de tratamiento están comprometidos en su capacidad, por lo que se puede calificar la calidad del servicio como regular.

Existe un proyecto Provincial para ampliar la Planta de Paramillos en Lavalle, que atravesará el territorio del Departamento de Guaymallén trasladando a destino final efluentes de Luján y Maipú así como los propios.

Área rural.

La cobertura de las redes colectoras en el área es deficitaria aunque el municipio, consciente de la situación, ha llevado a cabo obras importantes como el Colector Sáenz Peña que sirve al sector Noreste del Departamento. El plano de redes cloacales en el departamento pone en evidencia el contraste existente en la disponibilidad del servicio entre área urbana y rural.

La deficitaria cobertura de red colectoras de aguas negras domiciliarias en el área rural es suplida por los vecinos mediante disposición a través de pozos sépticos. Dado que las napas freáticas se encuentran a poca profundidad, frecuentemente se genera contaminación superficial en las cunetas, mayoritariamente de tierra, como así también en los suelos y las fuentes de agua subterráneas. Para hacer frente a esta situación la municipalidad ha restringido la construcción de pozos sépticos estableciendo por Ordenanza 8330/17 la obligatoriedad de conexión a colectores exis-



tentes para conjuntos habitacionales de más de cinco viviendas y la instalación de biodigestores combinado con pozos de absorción.

Hay distritos como Los Corralitos que están servidos por cloacas, por su cercanía al colector principal con destino a Paramillos. En Puente de Hierro, Colonia Molina y parte de Colonia Segovia, existen redes que desaguan en la planta de tratamiento

municipal, mientras que los distritos El Sauce y KM 11 poseen, parcialmente, conexión a redes de Aysam. Por otro lado, La Primavera y Kilómetro 8 no poseen red colectora cloacal.

Con relación al **estado de conservación** de las redes, en el área rural las mismas cuentan con una antigüedad de catorce años, aproximadamente, atento la fecha de ejecución del colector

Sáenz Peña y la planta de disposición final en Puente de Hierro.

La planta de Puente de Hierro es operada por la Municipalidad y consta de una sola batería de lagunas de oxidación con cloración final. En la actualidad, su capacidad está sobrepasada por lo que actualmente no son aptas para servir a otros sectores. Desde esta perspectiva la calidad del servicio se considera regular.

Después del análisis de la información brindada por Aysam, se presenta el detalle de las obras vinculadas a los servicios de agua y cloaca que lleva adelante el municipio a fin de aportar mejoras en la calidad de las redes.

Servicio de gas natural.

La prestataria del servicio en todo el Departamento es la Distribuidora de Gas Cuyana (ECOGAS).

En el área urbana existe una **cobertura** que alcanza al 99%, mientras que en el área rural la provisión de gas natural es deficitaria dada la baja densidad poblacional, hecho que dificulta el acceso del servicio por la necesidad de extender redes de media presión para alimentar a pocos usuarios.

De acuerdo a la información provista por la DEIE y desglosada en el municipio, la población rural que no tiene acceso al servicio de gas natural es del 18.40 % al año 2017.

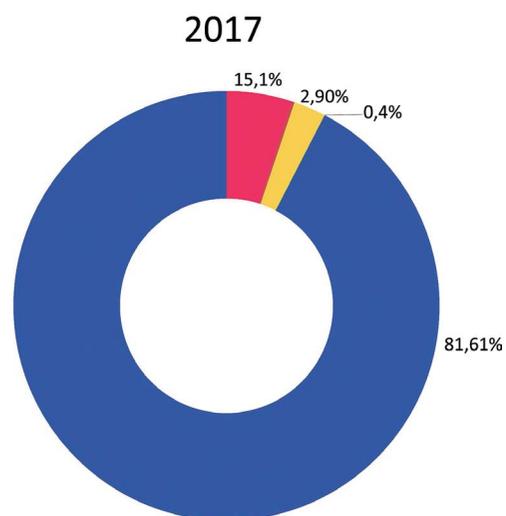
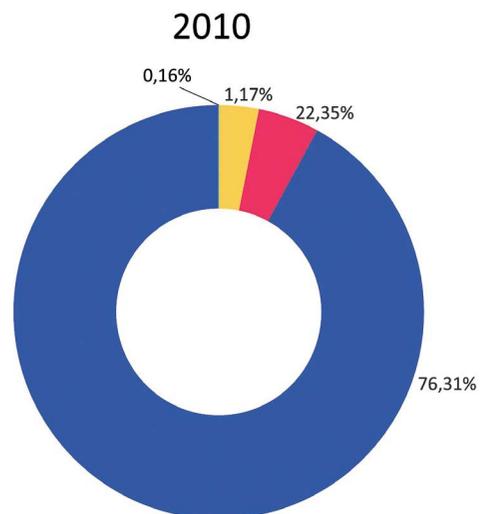
Resumen (metros y conexiones) de Instalación Nueva y Recambio. Gestión 2015-2019 Saneamiento.

	Red de Agua			Red de Cloaca		
	METROS	CONEXIÓN NUEVA	RECONEXIÓN	METROS	CONEXIÓN NUEVA	RECONEXIÓN
OBRAS INTEGRALES	11758,34 m	40 u	658 u	10838,25 m	189 u	502 u
OBRAS POR ADMINISTRACIÓN	13613,00 m	269 u	----	3685,80 m	330 u	----
LICITACIONES CONCLUIDAS	125,00 m	20 u	----	1892,85 m	67 u	----
LICITACIONES ABIERTAS	1624,70 m	38 u	72 u	12305,10 m	780 u	89 u
OBRAS CON ENTES EXTERNOS	12444,00 m	61 u	1324 u	42798,92 m	626 u	4285 u
TOTALES	39565,04 m	428 u	2054 u	71520,92 m	1992 u	4876 u
	39565,04 m	2482 u		71520,92 m	6868 u	

Además, no incluido en cuadro:

- Adecuación de perforación y construcción de "Planta Potabilizadora Colonia Molina".
- Construcción de estación de bombeo "Severo del Castillo y Roque Sáenz Peña".
- Mantenimiento redes de cloaca en Bª Nuestra Señora del Rosario.
- Construcción de perforación y planta de tratamiento "Complejo Habitacional Bonfati".
- Construcción de estación de bombeo "San Vicente VI".
- Mantenimiento redes de cloaca en Bª Nuestra Señora de Luján.
- Recambio de bombas, construcción de recinto para alojar nuevo generador y tablero y bypass "Estación de Bombeo Cloacal Puente de Hierro".
- Mantenimiento redes de cloaca en Colonia Segovia.
- Mantenimiento redes de agua en Bª Las Viñas.



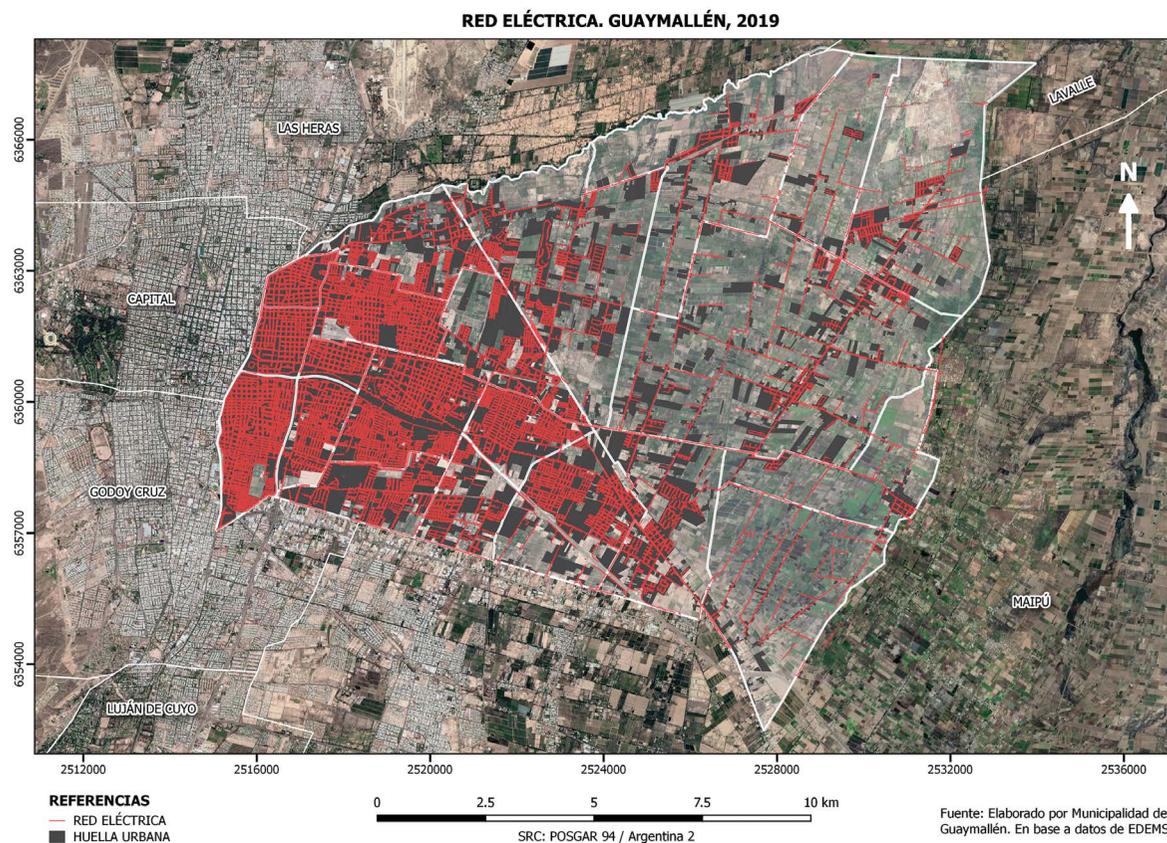


- Gas de red
- Gas a granel (zeppelin)
- Gas en tubo
- Gas envasado

Servicio de energía eléctrica.

El tendido eléctrico público en el departamento alcanza todo su territorio y representa 92.759 conexiones. Con este dato, Guaymallén resul-

ta tener la mayor cantidad de usuarios en la Provincia. No obstante, debe citarse que en el área rural permanece un 0.40% de la población sin acceso al servicio, lo que representa a 1.218 habitantes.

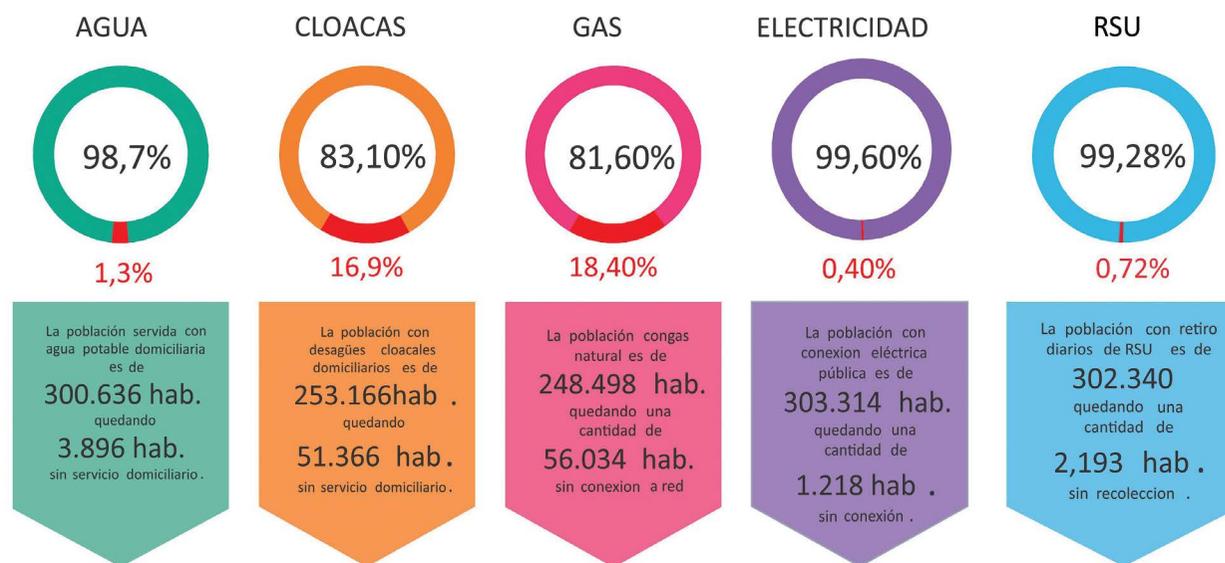




Servicio de recolección de residuos sólidos urbanos.

La Municipalidad de Guaymallén presta el servicio de recolección de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) en el 99,28% de su territorio con frecuencia diaria. La disposición final se realiza en un vertedero propio localizado en el Distrito de Puente de Hierro y en el vertedero Provincial.

Cobertura de servicios públicos en el departamento de Guaymallén.



Servicio de telecomunicaciones.

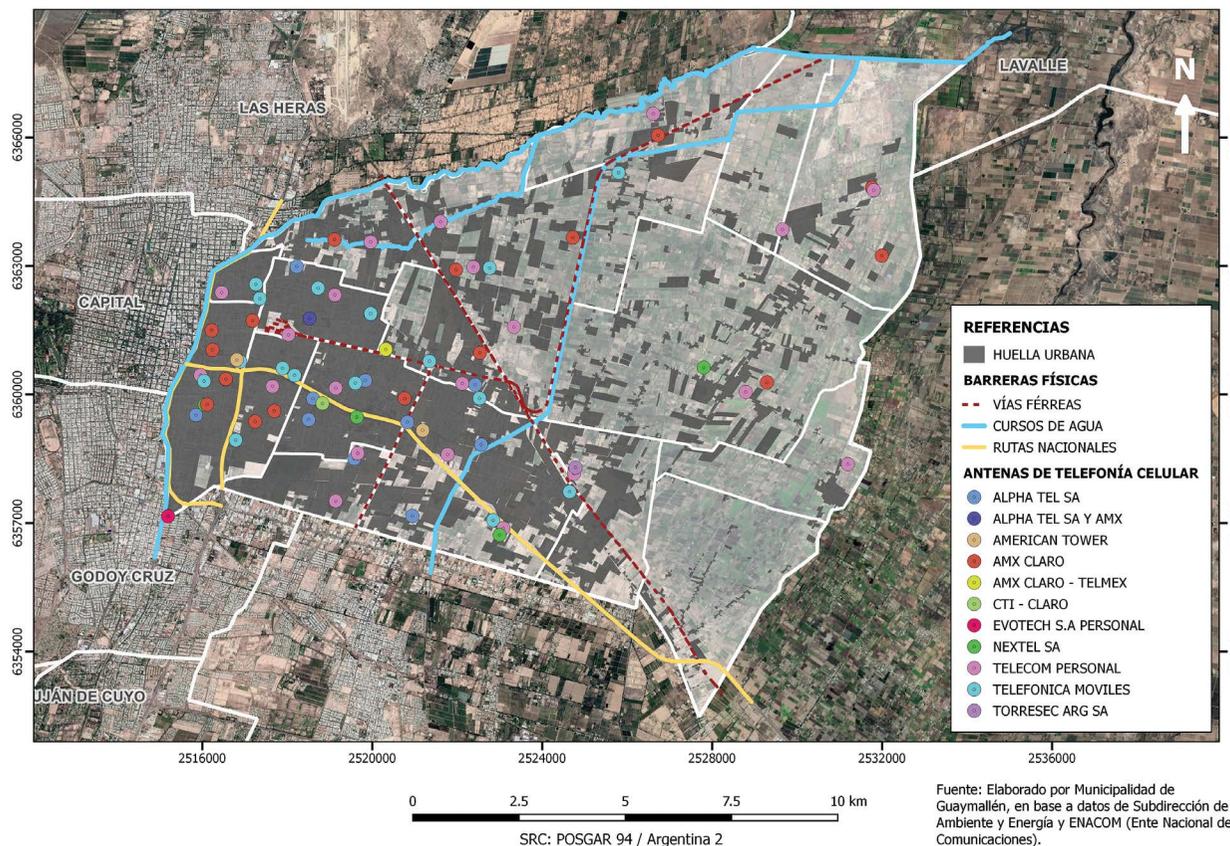
La necesidad de intercomunicación de las personas ha provocado la incorporación de nuevas tecnologías de información y comunicación en el territorio, hecho evidenciado en la infraestructura de las telecomunicaciones.

Los municipios solamente tienen la potestad de regular la estructura de soporte donde se instalan las antenas de telecomunicación. En Guaymallén se encuentran reguladas mediante la Ordenanza N° 8327/17 y el Decreto reglamentario N°2583/19. Pese a la promulgación de dicha norma, no se efectivizó la regularización de las estructuras de soporte, encontrándose prácticamente el 90% sin documentación de habilitación.

Como se puede observar en el plano, su distribución no es uniforme en el territorio, generando una prestación del servicio ineficiente e insatisfactoria para los usuarios, sobre todo de las zonas rurales del departamento. Durante estos años no se ha podido coordinar con las distintas empresas prestatarias, criterios uniformes con racionalidad para poder brindar un mejor servicio.

En cuanto a la fibra óptica, no se cuenta con datos de tendidos de red de ninguna de las empresas.

ANTENAS DE TELEFONÍA CELULAR. GUAYMALLÉN, 2019



Drenajes.

El crecimiento descontrolado involucró, en muchos casos, la ocupación de sectores naturalmente inundables. Eso sumado a la impermeabilización del suelo y la falta de previsión en el manejo de las aguas pluviales, como así también la falta de mantenimiento de las conducciones, dieron como resultado complejos escenarios de cierta urgencia en relación al drenaje urbano. La sumatoria de éstos y otros factores de la intervención antrópica, han conducido, muchas veces, a situaciones que han implicado la pérdida de vidas humanas, daños sobre el patrimonio público y privado con consecuencias sociales, por la generación de aluviones y anegamientos.

El sistema de evacuación pluvioaluvional en el departamento comparte gran parte de su estructura de funcionamiento con el sistema de riego, tanto en zona urbana como en zona rural, por tratarse de una red consolidada y culturalmente arraigada en la población. Ello implica que una misma red con dos usos con exigencias hidráulicas diferentes en cuanto a sección de canales e hijuelas, provoca serios problemas de anegamientos e inundaciones dado el régimen intensivo de las precipitaciones que ocurren en verano. Esto coincide, además, con la época de mayor demanda de riego y transporte de caudal en canales e hijuelas. El sistema de riego presenta una estructura que va disminuyendo a medida que deriva caudales a los diferentes regantes, es decir una sección



telescópica de sección decreciente. Cuando este mismo sistema se usa como evacuación de aguas pluviales, los caudales van creciendo a medida que reciben el aporte de los diferentes colectores, necesitando así una sección telescópica pero de sección creciente.

Para resolver dicho conflicto, se trabajó en conjunto con el Departamento General de Irrigación, para poder determinar en cada tramo de canal

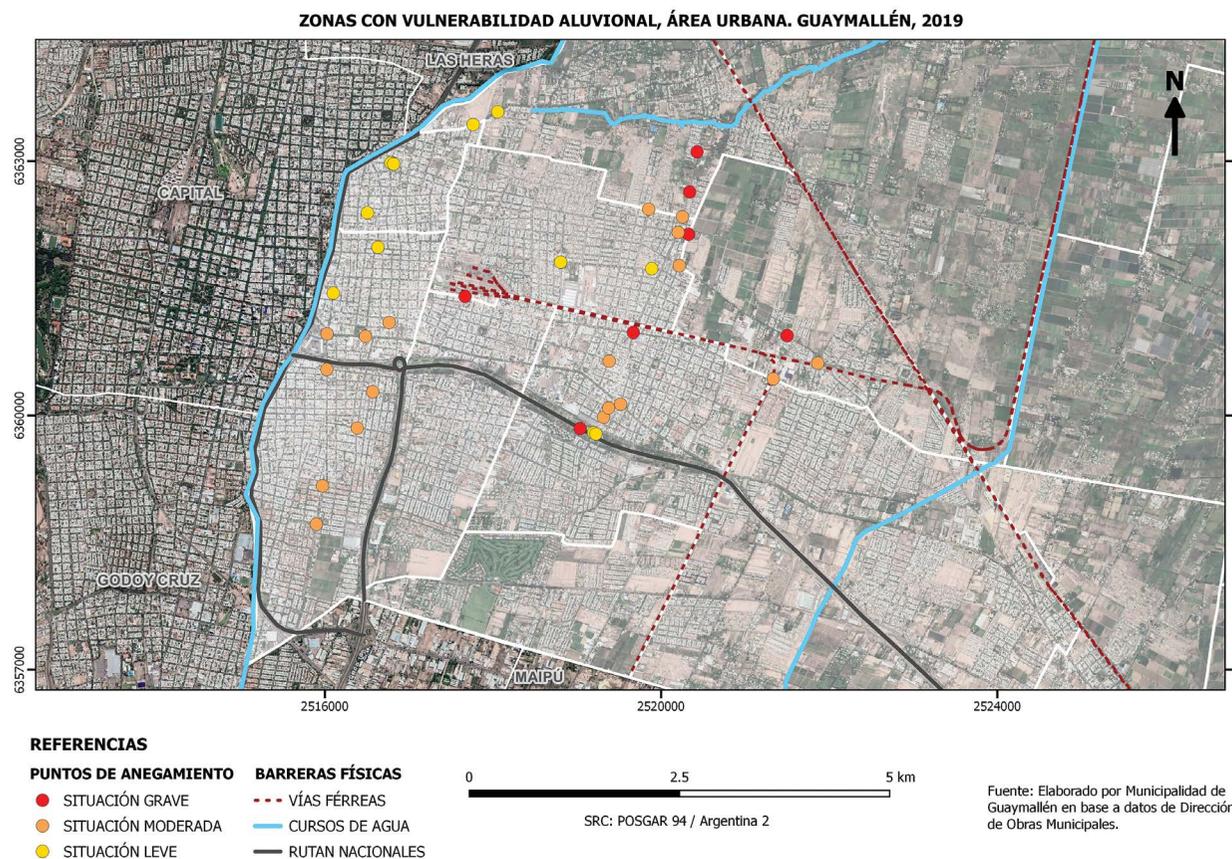
compartido, el verdadero caudal a transportar para riego, según las áreas de riego a suministrar y el caudal aluvional real a evacuar, logrando con la suma de ambos, el caudal total real máximo a transportar por la canalización.

Otro conflicto que se presenta debido al doble uso de las conducciones, es que en la mayoría de las derivaciones de riego, la forma de realizarla por Irrigación era colocar una compuerta de ataje

sobre el canal principal y de esa manera derivar a las conducciones secundarias, lo cual es inadmisibles en canales de desagüe aluvional. Para resolver dicha situación se convino con la Inspección de la 2° zona de riego, ejecutar un cuenco en coincidencia con la derivación, que se materializa con un escalón de fondo aguas arriba de la derivación y un umbral de salida aguas debajo de la misma. De esta manera nos aseguramos que el agua permanezca el tiempo suficiente para que derive el agua para el riego, y se quite toda obstrucción a la circulación de la crecida.

En cuanto al estado general de las obras de conducción se observó la falta de mantenimiento de las mismas, produciéndose tapones de basura dentro de alcantarillas y desbordes en canales de mayor importancia, generados por la misma situación. En otros casos, por la falta de revestimiento y el mal uso del cauce, se provocó la reducción de la sección, llegando a producirse desbordes en la zona.

Como es sabido para poder resolver un problema, primero es necesario identificarlo, para lo que el Municipio realizó diferentes campañas, en las que recorría las calles del departamento cuando se producía una lluvia de intensidad considerable. Esto sumado a los distintos reclamos de vecinos, fueron la base para desarrollar un mapa, donde se discriminan los puntos de conflicto y su gravedad (grave, moderada o leve).



A partir de este relevamiento, se elaboró un plan maestro de obras de urbanización que contempla principalmente cunetas y canales, con el fin de aliviar la situación de las zonas con vulnerabilidad aluvional.

Dicho plan actualmente se encuentra en ejecución, habiéndose construido alrededor de 150.000 metros de cunetas y canales mediante contratación por licitación pública y 17.250 metros de cunetas y canales ejecutadas por personal obrero

de la Municipalidad. Actualmente se encuentran en proceso licitatorio 47.000 metros de cunetas y 10.000 metros de canales en la zona de los distritos de Buena Nueva, Nueva Ciudad, Villa Nueva, Belgrano, Pedro Molina y Bermejo.

Cabe mencionar que al ejecutar revestimiento de las conducciones de agua, se modifica considerablemente la dinámica del proceso, es decir, se reduce a prácticamente cero las pérdidas por infiltración, aumenta la velocidad de circulación de las

aguas, por lo que se reduce el tiempo de concentración de las cuencas, lo que resulta en crecidas más intensas y con mayores caudales pico. Todo en conjunto desemboca en tormentas que producen más y mayores daños en las propiedades que se encuentran a su paso.

Es por ello, que la actual postura mundial en el manejo de aguas pluviales, es aumentar el tiempo de circulación del agua dentro de la cuenca y sobre todo en los lugares donde precipita, para poder amortiguar lo más posible los picos de caudales y en los lugares donde se permita, provocar la infiltración de las aguas en zonas especialmente diseñadas para eso.

En la ejecución del Programa de Mejoramiento de Drenajes Urbanos se proyectaron 2 retenes hidráulicos sobre el canal Lagunita, de los cuales uno ya se encuentra construido, y el segundo en proceso de licitación.

g. Servicios ecosistémicos.

Existen numerosas definiciones del concepto servicios ecosistémicos, no obstante para el presente apartado, se presenta la planteada por Boyd y Banzhaf (2007) quienes los postulan como aquellos componentes y procesos de los ecosistemas que son consumidos, disfrutados o que conducen a aumentar el bienestar humano, tomando en cuenta la demanda de los beneficiarios, así como la dinámica de los ecosistemas. La idea principal es que el concepto de bienes y servicios de los ecosistemas es inherentemente antropocéntrico, siendo la presencia de los seres humanos como agentes de valoración la que permite la traducción de estructuras ecológicas básicas y procesos en entidades cargadas de valor⁸³.

En ocasión de la Millenium Ecosystem Assesment (MEA)⁸⁴ se propone una clasificación en tres categorías:

- De provisión, tal como la producción de materias primas, de agua y combustibles, utilizadas directamente por los seres humanos.

- De regulación y soporte, relacionado con procesos que afectan el clima, los ciclos

83. Lara, A, 2011, Servicios ecosistémicos de los bosques nativos en Chile, Ediciones INTA.

84. Millenium Ecosystem Assesment, Naciones Unidas, 2005.

hidrológicos, ciclos biogeoquímicos y la formación de suelos.

- Servicios culturales, referido a beneficios educativos, científicos, estéticos y artísticos.

Reconociendo la relevancia de los servicios ecosistémicos que promueve el cinturón verde del área metropolitana de Mendoza del que forma parte el departamento de Guaymallén, es que ha tenido lugar un estudio particular llevado a cabo por profesionales del INTA en el marco del Convenio de cooperación técnica celebrado con organismos nacionales. Como resultado del mismo se ha cuantificado y mapeado la información, funciones, los beneficios y proveedores vinculados a los servicios ecosistémicos para incorporarlos en la toma de decisiones y la definición de políticas públicas orientadas al bien común.

Existen diferentes marcos conceptuales y metodológicos para evaluar los servicios ecosistémicos, en este caso se utilizó el Protocolo ECOSER⁸⁵, basado en el Modelo de Cascada⁸⁶, que identifica funciones ecosistémicas o servicios intermedios y servicios ecosistémicos o servicios finales.

85. Larterra, P. 2015. ECOSER: protocolo colaborativo de evaluación y mapeo de servicios ecosistémicos y vulnerabilidad socio-ecológica para el ordenamiento territorial. <http://eco-ser.com.ar>

86. Haines-Young y col., 2010, The links between biodiversity, ecosystem services an human well-being, Cambridge University Press.

A partir de un análisis preliminar del que surgiera que el entorno productivo del Departamento de Guaymallén es protagonista destacado en la provisión de alimentos frescos y en el aporte de la huella de carbono ocupando un segundo lugar a nivel metropolitano en emisiones de gases de efecto invernadero, es que decidió enfocar el estudio calculando las funciones ecosistémicas: producción potencial de alimentos y almacenamiento de carbono orgánico en el suelo.

1) Índice de producción potencial de alimentos (IPPA).

Teniendo en cuenta que la zona rural de Guaymallén pertenece al Cinturón Verde, se reconoce a la producción de alimentos (hortícolas, frutícolas y olivícolas) como el principal servicio ecosistémico. Ante ello y a fin de dimensionar su potencialidad se aporta una visión biofísica natural, sobre las condiciones del departamento, las que si bien, en general son apropiadas, existen diferencias sectoriales, encontrando más limitaciones hacia el noreste.

Para caracterizar el territorio rural de Guaymallén se generó el Índice de Producción Potencial de Alimentos (IPPA), un índice multiplicativo que permite determinar espacialmente la capacidad del territorio para producir alimentos en zonas regadías, es decir, indicar aquellas que presentan las mejores condiciones de los factores biofísicos de



la producción: agua y suelo. Es un índice relativo y, por ende, permite la comparación entre zonas o unidades territoriales.

El alcance de este índice no permite indicar zonas aptas y no aptas para la agricultura; sino que aporta conocimientos acerca de la dimensión biofísica natural, base para que a partir de pautas

de manejo agronómico y tecnologías, se desarrolle cualquier emprendimiento agrícola. Señala en qué sectores el agua y el suelo tienen óptimas condiciones para la producción agrícola, entendiendo que zonas con distintos valores de IPPA pueden adaptarse para la agricultura con la aplicación de herramientas tecnológicas necesarias para superar los factores limitantes que la afectan.

El IPPA representa la potencialidad de un territorio para la provisión del servicio ecosistémico de producción de alimentos de origen agrícola. Dicha potencialidad territorial está dada principalmente por la disponibilidad y calidad del agua para riego y la aptitud agrícola del suelo. Para el territorio de Guaymallén se consideró además, la peligrosidad de la napa freática y la fertilidad basal del suelo (CIC) dadas las características originarias del ecosistema palustre de este departamento.

$$\text{IPPA} = (\text{MO} * \text{CIC} * \text{As} * \text{Da} * \text{Pf}) * 100$$

Donde:

MO = contenido de materia orgánica del suelo (g%g).

CIC = capacidad de intercambio catiónico del suelo (meq %g).

As = aptitud del suelo (clases).

Da = disponibilidad de agua para riego (cualitativo).

Pf = peligrosidad freática (cualitativo)

• **MO:** La materia orgánica cumple un papel fundamental en la fertilidad del suelo, siendo una fuente básica de nitrógeno, azufre y

fósforo. Además, influye en la estabilidad estructural del suelo y favorece la retención de agua en el mismo.

• **CIC:** La Capacidad de intercambio catiónico, está vinculada directamente a la reserva mineral del perfil y en consecuencia a su fertilidad natural.

• **As:** La aptitud del suelo, es el conjunto de características de la tierra que determina que puede ser aprovechada bajo una agricultura de regadío económica y permanente. El criterio básico para establecer esta clasificación es la "capacidad de pago" que pueden tener las tierras para introducir y mantener la técnica del riego, en base a ciertas características del perfil del suelo, del drenaje y de la topografía.

• **Da:** En el área de estudio existe disponibilidad de agua originaria del acuífero libre, del acuífero confinado y de origen superficial. La facultad del territorio de ser irrigado ya sea por una o por la combinación de estas fuentes de agua, le otorga distintas potencialidades para la producción de alimentos.

El agua del río Mendoza llega por los canales Caci-que Guaymallén, Chachingo Naciente y Pescara y la red de distribución que se desprende de cada uno de ellos, así como el recorrido de los mismos, determina la cantidad y la calidad del agua. Por lo

tanto, la potencialidad para la producción de alimentos depende de la fuente de agua y del origen de la misma.

Para el cálculo del IPPA se estableció como indicador de calidad de agua superficial la conductividad eléctrica efectiva (CEE). La forma más sencilla y más utilizada para evaluar la peligrosidad salina del agua es la estimación de la concentración de sales mediante la determinación de la conductividad eléctrica (CE) del extracto de saturación. Las sales solubles contenidas en el agua de riego alteran las condiciones del suelo, produciendo efectos dañinos en las plantas, por lo que la composición química del agua es uno de los factores para establecer su aptitud de uso para riego.

En el área de estudio existe un incremento de salinidad a medida que el agua transita por los canales Chachingo y Pescara.

• **Pf: Peligrosidad freática:** La peligrosidad freática es un indicador que, para el caso de estudio, relaciona la profundidad freática y la calidad de la misma.

La pendiente general del terreno, con orientación Suroeste-Noreste, hace confluir naturalmente el drenaje hacia el área de estudio, que se manifiesta como una cuenca endorreica, receptora tanto de las aguas superficiales como subterráneas. Además de esta recarga natural, existen otras artificiales del acuífero que elevan la pro-

fundidad freática, como pérdidas de las redes de abastecimiento de agua y excesos de agua por riego ineficiente.

La presencia de freáticas superficiales produce asfixia radicular e intoxicación por sales, donde el efecto sobre los cultivos depende de la especie, del tipo de suelo y de la magnitud del fenómeno; además en terrenos que dejan de cultivarse por varias temporadas puede producirse resalinización (ascenso de sales por capilaridad) y pérdida de su productividad.

Los valores de cada indicador del IPPA fueron normalizados en una escala de 0-1, en función de su influencia sobre la potencialidad del territorio para la producción de alimentos.

Las condiciones del suelo para la producción agrícola son, en general, buenas para toda el área de estudio y la disponibilidad de agua es alta, por lo que esta dimensión aporta positivamente a la potencialidad para la producción de alimentos.

Se observa también que la calidad disminuye en el sentido de la distribución es decir, hacia el Noreste y esto se debe a la contaminación que va sufriendo el agua superficial en su recorrido tanto por los drenajes salinos como por acumulación de residuos sólidos urbanos. Los mejores valores de disponibilidad se encuentran en los distritos del Sur: El Sauce, Km 8, Km 11, La Primavera, Sur de Corralitos y toda el área de surgencia.

CALIDAD DE SUELO PARA LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA			
Indicador	Clase	Valor Normalizado	Fuente de consulta
Materia Orgánica (MO)	< 0,5%	0,3	Ing. Federico Olmedo (EEA Mendoza - INTA) Ing. Leandro Mastrantonio (FCA - UNCUYO)
	0,5 -1%	0,5	
	1-3%	0,7	
	3-5%	0,95	
	>5%	1	
Capacidad de intercambio catiónico (CIC)	< 10 meq%g	0,5	Ing. Federico Olmedo Ing. Laura Martinez (EEA Mendoza - INTA)
	10-20 meq%g	0,7	
	20-25 meq%g	0,8	
	25-30 meq%g	0,9	
	> 30 meq%g	1	
Aptitud de suelo (As)	Clase 1	1	Ing. Federico Olmedo (INTA)
	Clase 2	0,9	
	Clase 3	0,7	
	Clase 4	0,5	
	Clase 5 y 6	0,4	

DISPONIBILIDAD DE AGUA PARA RIEGO			
Indicador	Valor Normalizado	Fuente de Consulta	
Subterránea	0,7	Inspecciones de cauce - DGI INA -CRA Clasificación Wainstein Bibliografía (Avellaneda y col., 2004)	
Superficial y subterránea	Superficial C6, C7 y C8		0,6
	Superficial C5		0,8
	Superficial C4		0,9
	Superficial C3		0,9
	Superficial C1 y C2		1
Surgente	1		

PELIGROSIDAD FREÁTICA					
Profundidad Freática	Calidad de la Freática				Fuente de consulta
	C1 - C2 - C3	C4 - C5	C6	C7 - C8	
< 0,5	0.85	0.5	0.4	0.3	Ing. Federico Olmedo
0.5 - 1	0.9	0.7	0.6	0.5	Bibliografía (Soil Taxonomy)
1 - 1.5	0.95	0.75	0.7	0.6	Clasificación de Wainstein (Avellaneda y col. 2004)
> 1,5	1	0.8	0.75	0.65	

Los valores normalizados de peligrosidad freática son medios y altos para el área de estudio.

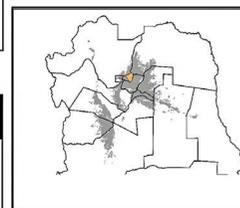
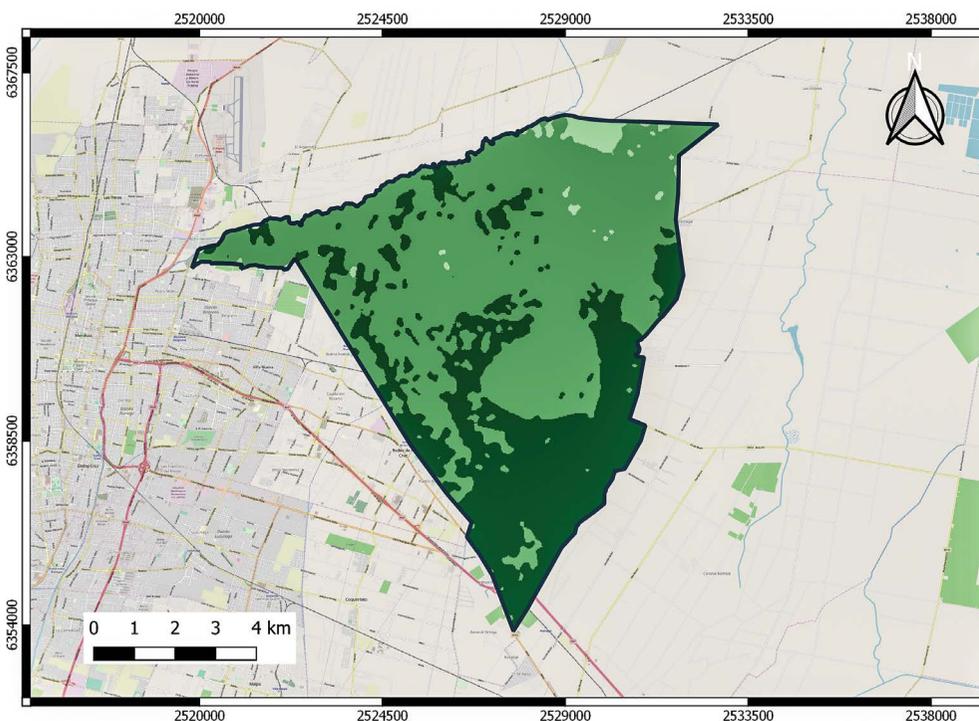
El IPPA es un índice que reúne la información generada por los equipos técnicos del Convenio permitiendo caracterizar las condiciones biofísicas del territorio en términos de potencialidad para la producción de alimentos.

En conclusión, se presenta buena potencialidad para la producción de alimentos. Algunos de los indicadores considerados en el cálculo del IPPA, permiten señalar diferencias dentro del área de estudio. En la zona Sur, existen altos valores de IPPA, reflejando condiciones biofísicas muy buenas para la agricultura. Esto debido a los altos contenidos de materia orgánica, buena fertilidad basal de suelo, baja peligrosidad freática, disponibilidad y calidad del agua para riego.

La zona central presenta mayormente una buena potencialidad de producción agrícola. Los valores son menores en comparación con el sector Sur, debido a que en los suelos se encontraron menores contenidos de materia orgánica y mayor peligrosidad freática. Además el valor de disponibilidad disminuye en la zona fuera del área de surgencia (franja paralela a las vías del ferrocarril).

En la zona Noreste el IPPA es regular, debido al bajo contenido de materia orgánica, la inferior calidad del agua superficial y la mayor peligrosidad freática en relación con otras zonas del

Departamento de Guaymallén
Índice de Producción Potencial de Alimentos (IPPA)



Referencias

- Regular (0-20)
- Bueno (20-40)
- Muy bueno (>40)



Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

Proyecto Aportes para el ordenamiento territorial de Guaymallén
INTA-INTI-INA-Municipalidad de Guaymallén

Fuente: Mayra Darre; Ing. Agr. Lucía del Barrio; Ing. Julieta D'Amario. Elaboración propia EEA Mendoza INTA- 2019.

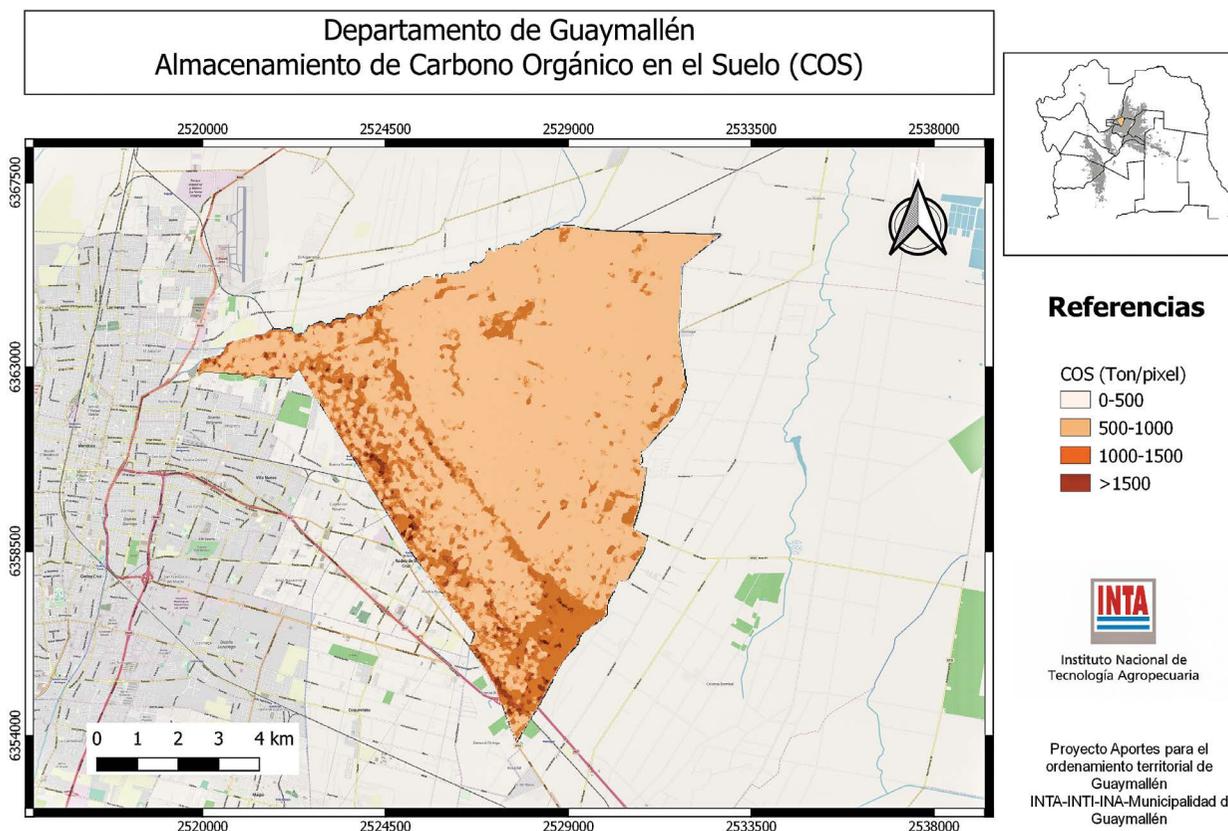
departamento. Cabe destacar, que para ambas variables limitantes existen prácticas agronómicas y tecnologías adecuadas que permiten incrementar la potencialidad para la producción en dicha zona.

2) Almacenamiento de carbono orgánico en el suelo.

El suelo es un recurso natural que presta numerosos servicios ecosistémicos, uno de ellos es el almacenamiento de carbono, siendo el mayor sumidero de este elemento en la naturaleza. Con las plantas como intermediarias y la participación de los organismos, el carbono se transforma en materia orgánica que se acumula en el suelo.

La fijación de carbono en los suelos contribuye a mitigar el cambio climático, ya que impide la liberación del CO₂ a la atmósfera, siendo el mismo uno de los principales gases de efecto invernadero (GEI). Además, este fenómeno incrementa la productividad de los suelos y ayuda a prevenir y/o disminuir su degradación.

Para estimar la función ecosistémica “Almacenamiento de Carbono Orgánico del Suelo (COS)” se ha adaptado la metodología propuesta por el IPCC (IPCC, 2006), insumo para obtener el “Mapa de la función ecosistémica Almacenamiento de Carbono en el Suelo”, medido en toneladas de carbono por píxel.



En el mismo se puede observar que los valores de COS superan las 500 Ton/píxel (aproximadamente); los mayores contenidos de COS se encuentran en la zona Oeste y Sur del área de estudio, y esto se debe principalmente a la presencia de materia orgánica en esos suelos aportados por la actividad agrícola. Asimismo, los suelos de la zona presentan una capacidad intrínseca para almacenar carbono funcionando como sumideros de este compuesto por lo que es imprescindible conservarlos.

h. Problemáticas ambientales.

1) Residuos sólidos urbanos.

Los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) pueden definirse como los desechos generados en la comunidad urbana, provenientes de los procesos de consumo y desarrollo de las actividades humanas, que normalmente son sólidos a temperatura ambiente. Además de los producidos por los usos residenciales, comerciales e institucionales y por el aseo del espacio público, los RSU incluyen los residuos originados en las industrias y establecimientos de salud, siempre que no tengan características tóxicas ni peligrosas, en cuyo caso constituyen residuos de otro tipo que deben ser manejados según lo establecen las normativas específicas.

En Mendoza, desde 2016, se ha puesto en marcha una Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU), la cual refiere a un sistema de manejo de los RSU que, basado en el desarrollo sostenible y la economía circular, tiene como objetivo primordial la reducción de los residuos enviados a disposición final. Ello deriva en la preservación de la salud humana y la mejora de la calidad de vida de la población, como así también en el cuidado del ambiente y la conservación de los recursos naturales.

El sistema GIRSU se impuso como el método adecuado para el manejo de los RSU luego de años de

estudio, de numerosas experiencias realizadas en el mundo y de la participación de las ciencias exactas, médicas, naturales, sociales, económicas y del desarrollo tecnológico. Está dirigido a disminuir los residuos generados, que son consecuencia inevitable de las actividades humanas, como medio

idóneo para reducir sus impactos asociados y los costos de su manejo, a fin de minimizar los potenciales daños que causan al hombre y al ambiente.

En el departamento de Guaymallén se producen 226tn de RSU por día, lo que equivale a unas

Modelo de la gestión actual de residuos.



6800tn por mes. Este valor representa el 25% de lo generado en el Área metropolitana de Mendoza.

El municipio de Guaymallén, ha iniciado un proceso de construcción de un sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU), el cual se encuentra en marcha, basado en los métodos técnico-científicos más adecuados para el contexto socioeconómico y ambiental, ya que integra a los trabajadores recicladores informales que hoy realizan la tarea de recuperar materiales reciclables para reinsertarlos en la industria.

En este contexto se ha suscripto un convenio con la Fundación AVINA, quien colabora técnica y económicamente para elaborar un proyecto ejecutivo para el tratamiento de la fracción de RSU-secos (reciclables) con la inclusión social de los trabajadores recicladores informales que hoy recuperan materiales en el Basural a Cielo Abierto de Puente de Hierro (BCA) y/o en las calles de las zonas urbanas del municipio.

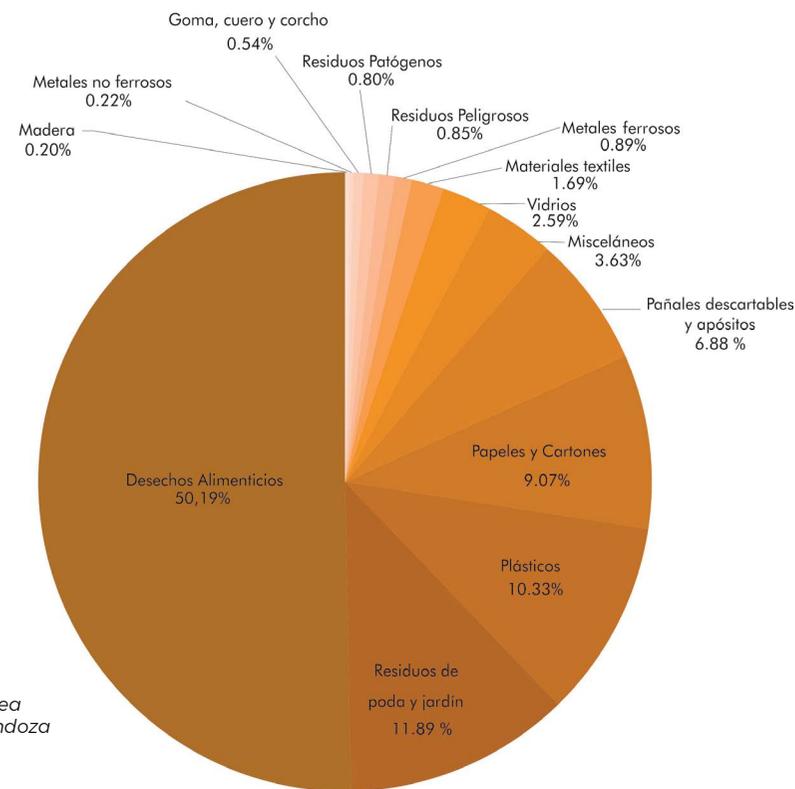
La actual gestión de la Dirección de Servicios Públicos, dependiente de la Secretaría de Obras del Municipio ha resuelto implementar un nuevo sistema de gestión de residuos domiciliarios, comerciales e industriales asimilables a domiciliarios.

En la actualidad se utilizan como sitios de disposición final un predio privado a cielo abierto en el Distrito de Puente de Hierro y el Relleno Controlado

de El Borbollón (Las Heras). En el BCA de Puente de Hierro se disponen 4100tn por mes de RSU. Allí trabajan alrededor de 150 recuperadores informales. Por otro lado, al Borbollón ingresan 2700tn por mes de RSU. Unos 185 recuperadores informales realizan su actividad en las calles de la ciudad.

El sistema GIRSU involucra etapas:

1. Generación: es la acción de producir residuos como consecuencia directa de cualquier tipo de actividad desarrollada por el hombre, ya sea residencial, comercial, industrial, etcétera. Así, la



Fuente: Estudio de Calidad de RSU Área Metropolitana Mendoza (2004-2005) UTN / Facultad Regional Mendoza.

generación de residuos en hogares resulta del consumo cotidiano y deriva en la disposición inicial de residuos que en cada domicilio se realiza al extraerlos para su recolección.

En esta etapa de generación, es importante considerar que la cantidad de residuos a generar puede disminuir en forma significativa cuando se aplica la fórmula de las 3R propuesta por la Organización de las Naciones Unidas: Reducir, Reciclar, Reutilizar. Por ello cobra importancia la tarea de separación en origen, la que comprende la manipulación de los residuos desde que son generados hasta su almacenamiento para la recolección, separando en dos fracciones: secos (vidrios, nylon, plásticos, papeles, cartón, aluminio, textiles, etc.) y húmedos (desechos orgánicos, entre otros, no pueden ser recuperados, se compactan y se envían al relleno sanitario). Éste es el paso más importante en esta etapa, dado que de ello depende el éxito de las siguientes.

Cabe señalar que aproximadamente el 25% de los residuos generados son materiales potencialmente reciclables, el resto, compostables. La composición de los mismos, a escala metropolitana se representa en el gráfico anterior.

2. Recolección: consiste en recoger los residuos dispuestos en los sitios indicados (puerta de hogares, contenedores, etc.) y su carga en los vehículos recolectores para llevarlos al Relleno Sanitario.



La recolección en Guaymallén es general, es decir, sin discriminar los distintos tipos de residuos y el servicio es prestado por el Municipio, con personal y equipos propios y por un servicio contratado, a través de la Dirección de Servicios Públicos, dependiente de la Secretaría de Obras del Municipio.

El servicio de recolección, al año 2010, abarcaba aproximadamente 284000 viviendas, de las cuales el 60% lo gestionaba la municipalidad, el resto está concesionado.

De los datos expuestos se concluye que el Índice de generación de RSU per cápita es de 0,79 kg/hab./día.

3. Tratamiento: esta etapa abarca todos los procesos que ocurren entre la recolección y la disposición final. Por medio de ellos los RSU son

valorizados o tratados para disminuir los daños ambientales que puede generar su disposición final y reducir el consumo de recursos naturales.

Los procesos en esta etapa pueden ser mecánicos (clasificación, trituración, compactación), térmicos (incineración y pirólisis) y biológicos (compostaje, estabilización, biodigestión, etc.)

Hasta la puesta en marcha del Programa de separación de RSU en origen, éstos no recibían ningún tratamiento después de ser recolectados. La ausencia de separación en origen en las dos principales fracciones y la falta de infraestructura adecuada para cualquier tipo de tratamiento impedía el aprovechamiento de los mismos.

A partir de los datos del censo de recicladores de base realizado por la Universidad Nacional de Cuyo en 2017 se estima que existen alrededor de

335 personas afectadas a esta tarea en Guaymallén, quienes recuperan por persona en promedio 70 kg/día de material. De ese tratamiento informal se recuperan 23,4tn/día de RSU reciclables y 468tn/mes.

Es menester señalar que esos RSU son acopiados y clasificados en los hogares de los trabajadores recicladores, con consecuencias negativas para la salud y el ambiente de la comunidad y de los propios recicladores. La totalidad de estos materiales son comercializados en galpones de intermediarios informales que completan el tratamiento de los RSU reciclables compactándolos y en algunos casos aplicando alguna tecnología básica de molienda de vidrio y plásticos, para ser introducidos luego en la industria recicladora. Es en esta etapa donde se produce el blanqueo del proceso que se realiza sin ningún apego a normas de seguridad e higiene y de normativas legales e impositivas.

4. Disposición Final: es la última etapa en el manejo de RSU y comprende al conjunto de operaciones destinadas a lograr el depósito permanente de los residuos rechazados que no se recuperan para reciclar. En oposición a la práctica de arrojar en forma descontrolada los residuos en basurales a cielo abierto, el Relleno Sanitario constituye la solución que, contemplando principios de ingeniería sanitaria, permite la adecuada disposición final de residuos a fin de evitar riesgos a la salud pública y el ambiente.

En la actualidad se disponen 4100tn/mes en un BCA y 2700tn/mes en el relleno controlado El Borbollón en el municipio de Las Heras.

El municipio de Guaymallén ha iniciado un proceso de transformación en la gestión de RSU a través de un proyecto de ingeniería que garantiza la protección de la salud pública y el ambiente, mediante el acondicionamiento de materiales reciclables y la correcta disposición final de los residuos de rechazo en forma sanitaria y eficiente, sin alterar el medio físico (agua, suelo y atmósfera) y biológico (flora y fauna). El mismo implica la inclusión sociolaboral de los trabajadores recicladores de basural y de calle. La meta consiste en recuperar 500 toneladas de material reciclable, lo cual equivale al 12% del total de lo que se dispone actualmente en el Basural a Cielo Abierto de Puente de Hierro.⁸⁷

2) Cambio climático - Gases de efecto invernadero.

Ambiente es el conjunto de seres y factores que considera al espacio próximo o lejano del hombre, sobre los que pueden actuar, pero que recíprocamente puede actuar sobre él y determinar, total o parcialmente, su existencia y modos de vida⁸⁸. Este

87. Proyecto Ejecutivo Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU) para el Municipio de Guaymallén, Fracción secos con inclusión de trabajadores recicladores, 2018.

88. Codes de Palomo, María Isabel, Ecogeografía: la complejidad del medio ambiente, Editorial Ceyne, 1993.

concepto se relaciona estrechamente con el planteado por la ley N° 5961/93 de Mendoza de Preservación del Medio Ambiente, la que en su artículo 4, define al ambiente, entorno o medio como “el conjunto de elementos naturales o inducidos por el hombre que interactúan en un espacio y tiempo determinados; fragmentado o simplificado con fines operativos, el término designa entornos más circunscriptos, ambientes naturales, agropecuarios, urbanos y demás categorías intermedias”.

En este contexto se señala que la superficie del oasis Norte provincial en el que se inserta el departamento de Guaymallén ha sido apropiada, adaptada y es utilizada por el ser humano, por lo que no hay espacios totalmente naturales. Sin embargo, elementos naturales como el aire, agua, suelo y luz solar, continúan presentes, brindando servicios ecosistémicos y recibiendo los impactos de las actividades humanas.

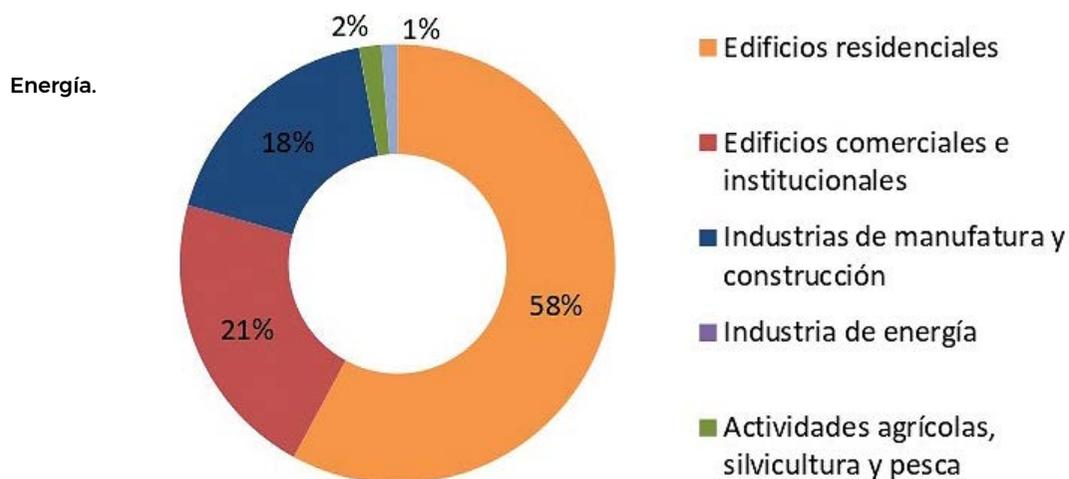
De este modo, en ocasiones se ve afectada la calidad de los elementos naturales mediante la contaminación que se genera en ellos, como resultado de actividades humanas como el uso de transporte privado, inadecuada gestión de residuos, entre otros.

Algunos de estos procesos ocurren y repercuten a escala local y otros forman parte de procesos globales. Según la NASA y la Organización de las Naciones Unidas, el cambio climático consiste en una modificación de los elementos del clima

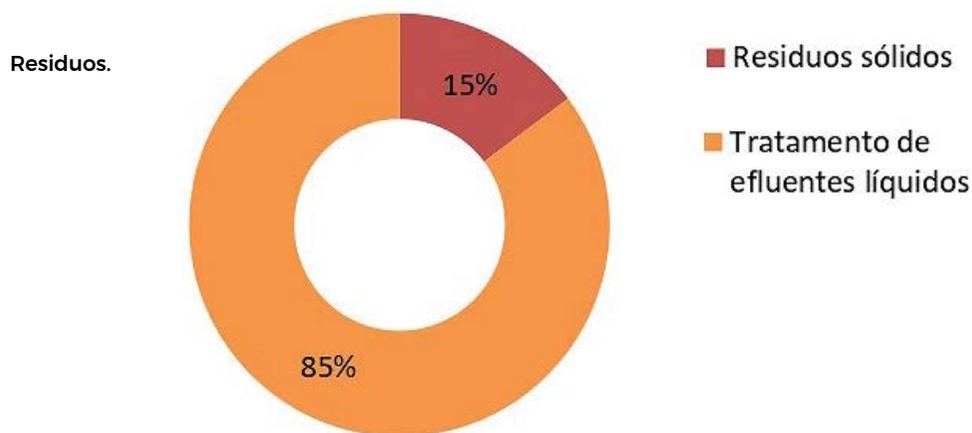
de los diferentes lugares, sean ellos la temperatura, humedad, media de precipitaciones, vientos, entre otros. No se trata de una modificación en el tiempo, considerado tal como algo efímero, se trata de una transformación continua y permanente que conduce a que las condiciones climáticas que caracterizaban un lugar, dejen de ser las mismas. Esto se traduce en aumento de períodos de sequía en algunos sectores, inundaciones en otros, olas de calor, aumento del nivel del mar, entre otras consecuencias.

En la atmósfera terrestre se encuentran gases como vapor de agua, dióxido de carbono (CO₂) metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O) clorofluorcarbonos (CFC) y ozono (O₃), claves en el aumento de la temperatura del aire próximo al suelo, generando que la misma se mantenga en valores aptos para que se desarrolle la vida en la Tierra. No obstante, el aumento en la proporción de cada uno genera un aumento de la temperatura que puede ser difícilmente tolerable por cualquier ser vivo, proceso identificado como efecto invernadero.

Del total de GEI emitido a escala departamental, alrededor del 97% corresponde a las emisiones provenientes de edificios residenciales, industria de manufactura y construcción, actividades agrícolas, edificios comerciales e institucionales, industrias, a los que se denomina energía estacionaria y el 3% corresponde a residuos sólidos, sea incineración, tratamiento biológico, tratamiento de efluentes líquidos.



Fuente: Inventario de GEI, RAMCC - Municipalidad de Guaymallén, en base a datos del 2014..



Fuente: Inventario de GEI, RAMCC - Municipalidad de Guaymallén, en base a datos del 2014.

i. Nodos departamentales.

Para llevar a cabo el análisis de Nodos, se ha tenido como referencia la metodología presentada en los Anexos del Plan Provincial de Ordenamiento Territorial, utilizada para detectar polos y nodos provinciales.

De este modo, se han analizado tres grandes categorías: cantidad de habitantes; dotación en equipamientos de servicios comunitarios; y conectividad.

De cada categoría, se ha sumado el total por distrito y sus resultados se han ponderado en una escala que varía de acuerdo a la categoría analizada.

El método utilizado para el análisis de datos y su clasificación, ha sido “intervalos iguales” o “cortes naturales” según correspondiera en cada caso.

Según el PPOT, **nodos estructurantes** son los núcleos de población ya existentes que, por su importancia relativa en cuanto a sus localizaciones estratégicas y a la función como prestadores de bienes y servicios a su área de influencia, articulan las redes de infraestructuras, equipamientos y servicios básicos a nivel departamental. Y **polos** son áreas a desarrollar a partir de la inducción de una actividad económica estratégica, a los fines de integrar al territorio provincial áreas que se encuentran relegadas e incidir en la economía local y regional.

Criterio cantidad de población.

Teniendo en cuenta la información censal del año 2010 (INDEC), se considera que la población urbana corresponde a los asentamientos que superan los 2000 habitantes, resultando rurales aquellos que muestran una población por debajo de este valor.

Tomando como referencia dicha clasificación, la cantidad de población de Guaymallén se dividió en cinco rangos, en una escala del 1 al 5. El resultado fue el siguiente:

Ponderación de la cantidad de habitantes.

Habitantes	Rango	
Menos de 3499	1	Centro de servicios rurales
3500 - 9999	2	Núcleo rural o complementario
10000 - 14999	3	Nodo menor
15000 - 24999	4	Nodo de referencia departamental
25000 y más	5	Nodo urbano departamental

Población absoluta por distrito.

Distrito	Total
La Primavera	2.788
Colonia Molina	2.988
Kilometro 8	3.429
Colonia Segovia	5.999
Kilometro 11	6.559
Puente de Hierro	6.619
Nueva Ciudad	7.486
Jesús Nazareno	7.979
Los Corralitos	8.023
San Francisco del Monte	9.081
Pedro Molina	10.625
El Sauce	10.763
San Jose	12.023
Buena Nueva	12.668
Las Cañas	15.113
Bermejo	16.653
Capilla del Rosario	18.284
Rodeo de la Cruz	20.540
Dorrego	28.839
Villa Nueva	34.925
General Belgrano	42.419
TOTAL	283.803

Criterio dotación en equipamientos de servicios comunitarios.

Teniendo en cuenta los equipamientos que se presentarán a continuación, la metodología utilizada fue la sumatoria de todos los equipamientos por distrito y luego se categorizó en 6 clases utilizando el método de cortes naturales:

Ponderación de la dotación en equipamientos de servicios comunitarios.

Equipamiento	Rango	
0 a 15	0	Situación crítica
16 a 25	1	Deficiencia
26 a 35	2	Vulnerabilidad
36 a 45	3	Buena dotación de equipamientos
46 a 55	4	Muy buena dotación de equipamientos
56 y mas	5	Vasta dotación de equipamientos

Los equipamientos considerados fueron:

Equipamiento educativo

Educación pública:

- Nivel inicial.
- Escuelas primarias.
- Educación Superior.
- Educación especial primaria.
- Educación integral especial.
- Educación domiciliaria y hospitalaria.
- Educación artística.
- Centro de capacitación laboral.
- CEBJA.
- CENS.
- SEOS.
- Universidad.

Educación privada:

- Nivel inicial.
- Escuelas primarias.
- Escuelas secundarias.
- Educación especial.
- Instituto terciario.
- Universidad.

Equipamiento de salud

- **Centro de Salud:** se consideraron los centros de salud por distrito y se tomó en cuenta el N°308 de Puente de Hierro que está próximo a cambiar su categoría.
- **Hospital Público:** se tuvo en cuenta el Hospital Notti y el Hospital El Sauce. A pesar de conocer



la calidad de “Hospital de referencia regional nacional” del primero y el carácter de “Hospital especializado” del segundo (Anexos I PPOT, 2017). En esta instancia únicamente se tuvo en cuenta la existencia o no de hospital público.

- **Hospital Privado:** se consideró la existencia de hospital privado.
- **Institutos y clínicas privadas:** se tuvo en cuenta las clínicas o institutos privados, independientemente de su complejidad.

Equipamiento de justicia y seguridad pública.

- **Poder judicial provincial:** se tuvo en cuenta la existencia o no de Juzgado de Paz.
- **Jefatura Departamental.**
- **Defensa Civil.**
- **Destacamento.**
- **Comisaría.**
- **Subcomisaría.**
- **Unidad Especial de Patrullaje (UEP).**
- **Puesto Avanzado.**
- **Bomberos.**

Equipamiento de administración.

- **Edificio municipal:** se consideró el edificio central de la Municipalidad.
- **Delegaciones:** Se tuvo en cuenta las delegaciones distritales.
- **Centro emisor de Licencia de Conducir.**
- **Registro Civil.**
- **Servicios bancarios.**

Equipamiento de cultura.

- **Biblioteca Pública:** Se tuvo en cuenta la Biblioteca Almafuerte.
- **Centro Cultural:** Se tuvo en cuenta los dos Centros Culturales del municipio: Pascual Lauriente y Armando Tejada Gómez; como también el Centro Cultural de la provincia, Julio Le Parc.
- **Salas de Arte:** se consideró las Salas de Arte Libertad.
- **Bienes patrimoniales con declaratoria:** Hay bienes patrimoniales como las dos Rutas Nacionales y/o el Canal Cacique Guaymallén. En dichos casos en que el bien constituye un corredor que se extiende a través de diferentes distritos, se ha sumado en cada distrito que atraviesa, la presencia del bien patrimonial. Por ejemplo el Acceso Sur (o RN 40), se extiende por Las Cañas y por Dorrego, por lo tanto, cada distrito por separado suma 1 (un) punto.

Conectividad.

- **Terminal de ómnibus:** Terminal de Ómnibus Mendoza

Servicios especiales.

- **Estaciones de servicio.**
- **Mercados de concentración:** Mercado Cooperativo del Este y Mercado Cooperativo de Guaymallén.

Control fitosanitario.

- Se consideró **ISCAMEN.**

Deportes.

- **Polideportivo Municipal:** Polideportivo Nicolino Locche y Centro Deportivo Poliguay.
- **Canchas.**
- **Clubes, campings y balnearios.**

Esparcimiento.

- **Casino:** Casino Cóndor.
- **Centros Comerciales:** La Barraca Mall y Mendoza Plaza Shopping.
- **Parques:** Predio de la Virgen.



Resumen final de ponderación de equipamientos comunitarios.

Distritos	Equipamiento educativo																		Salud					Justicia y Seguridad pública											
	Educación pública												Educación privada																						
	Nivel inicial	Escuelas primarias	Escuelas secundarias	Educación Superior	Educación especial primaria	Educación integral especial	Educación domiciliaria y hospitalaria	Educación artística	Centro de capacitación laboral	CEBJA	CENS	SEOS	Universidad Pública	Inicial	Escuelas primarias	Escuelas secundarias	Educación Especial	Instituto Terciario	Universidad Privada	Total	Centro de Salud	Hospital Público	Hospital Privado	Institutos/clínicas	Total	Poder judicial provincial - Juzgado de Paz	Jefatura Departamental	Defensa Civil	Destacamento	Comisaría	Subcomisaría	UEP	Puesto Avanzado	Bomberos	Total
Bermejo	5	5	2	0	0	0	1	0	3	1	2	0	0	0	0	0	0	0	19	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Buena Nueva	1	2	1	0	0	0	0	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	10	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	1	0	0	0	3	
Capilla del Rosario	2	4	2	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	15	2	0	0	1	3	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	
Colonia Molina	2	2	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Colonia Segovia	2	2	1	0	0	0	0	0	1	2	3	0	0	0	0	0	0	0	11	2	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
Dorrego	5	5	1	1	1	1	0	0	1	5	1	1	0	3	3	1	0	0	29	1	0	1	1	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
El Sauce	2	2	1	0	0	0	0	0	2	1	1	0	1	1	1	0	1	0	12	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
General Belgrano	6	7	1	0	0	0	2	1	3	4	3	0	2	2	2	0	0	33	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	
Jesús Nazareno	1	1	2	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	8	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2		
Kilometro 8	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Kilometro 11	2	2	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	
La Primavera	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	5	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
Las Cañas	2	2	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	2	0	0	1	12	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Los Corralitos	1	2	1	0	0	0	0	0	2	1	2	0	1	1	1	0	1	13	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	
Nueva Ciudad	1	2	0	0	0	1	0	0	0	2	1	0	2	2	2	0	0	13	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2		
Pedro Molina	3	3	0	0	0	0	0	0	4	2	1	0	0	0	0	0	0	13	2	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	
Puente de Hierro	2	1	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	6	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
Rodeo de la Cruz	2	4	2	0	0	0	0	0	2	2	5	0	0	1	1	0	0	19	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	
San Francisco del Monte	3	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
San José	2	3	3	0	0	0	0	0	1	1	0	0	5	6	3	0	2	26	1	0	1	1	3	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	
Villa Nueva	5	7	4	1	1	0	0	0	0	2	2	0	4	5	7	1	0	39	2	0	1	0	3	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	4	
Total	51	61	26	2	3	1	1	4	4	33	23	31	0	23	26	20	1	4	1	315	22	2	4	3	31	2	1	1	6	9	5	1	2	1	28

Resumen final de ponderación de equipamientos comunitarios.

Distritos	Administración pública				Cultura				Conectividad		Servicios Especiales				Control fitosanitario	Deportes				Esparcimiento						
	Edificio Municipal	Delegaciones	Centro emisor Licencia de Conducir	Registro Civil	Total	Biblioteca Pública	Centro Cultural	Salas de Arte	Bienes patrimoniales con Declaratoria	Total	Terminal de ómnibus	Total	Estaciones de servicio	Mercado o feria de concentración	Hotel 5 estrellas	Total	ISCAMEN	Polideportivo Municipal	Canchas	Clubes - campings - balnearios	Total	Casino	Centros Comerciales	Parques	Total	Total
Bermejo	0	1	0	0	0	0	0	0	7	7	0	0	1	0	0	1	0	0	6	4	10	0	0	0	0	39
Buena Nueva	0	1	0	0	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	22
Capilla del Rosario	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	0	0	2	0	0	2	0	1	2	2	5	0	0	0	0	32
Colonia Molina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
Colonia Segovia	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	18
Dorrego	0	1	0	1	2	0	0	0	4	4	0	0	7	0	0	7	0	0	2	0	2	0	1	0	1	49
El Sauce	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	6	5	11	0	0	0	0	31
General Belgrano	0	1	0	0	1	0	1	0	15	16	0	0	2	1	0	3	0	1	1	0	2	0	0	0	0	58
Jesús Nazareno	0	1	0	0	1	0	0	0	2	2	0	0	1	1	0	2	0	0	2	0	2	0	0	0	0	19
Kilometro 8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	7
Kilometro 11	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	0	0	0	0	17
La Primavera	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	0	0	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	11
Las Cañas	0	1	0	0	1	0	0	0	3	3	0	0	1	0	0	1	0	0	2	1	3	0	1	0	1	23
Los Corralitos	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	4	4	8	0	0	0	0	26
Nueva Ciudad	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0	0	2	0	0	2	0	0	1	0	1	0	0	1	1	24
Pedro Molina	0	0	0	0	0	0	1	0	4	5	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23
Puente de Hierro	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	11
Rodeo de la Cruz	1	1	1	2	5	0	1	0	2	3	0	0	5	0	0	5	0	0	2	2	4	0	0	0	0	39
San Francisco del Monte	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	4	0	4	0	0	0	0	16
San José	0	0	0	1	1	0	0	0	12	12	1	1	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50
Villa Nueva	1	0	0	1	2	1	0	1	15	17	0	0	10	0	1	11	0	0	10	1	11	1	1	0	2	89
Total	2	7	1	5	15	1	3	1	85	1	1	42	2		45		2	45	28	75		3			607	

Conectividad.

Se registró la cantidad de Rutas Nacionales y Rutas Provinciales por distrito, según datos obtenidos del Área de Trama Vial y Área Sistemas de Información Geográfica perteneciente a la Dirección de Planificación y Dirección de Catastro de la Municipalidad de Guaymallén.

Además se contabilizó la cantidad de kilómetros que hay desde las cabeceras distritales al centro de Guaymallén, tomando como tal la intersección entre las calles Bandera de los Andes y Libertad, espacio que concentra actividades comerciales, financieras, administrativas, entre otras. Este centro se encuentra en el distrito de Villa Nueva.

Se estableció la siguiente escala:

Ponderación de conectividad por presencia de Rutas nacionales y provinciales.

RN y/o RP	Rango	
0	0	Deficiente conexión
1	1	Mala conexión
2	2	Buena conexión
3	3	Muy buena conexión
4	4	Excelente conexión

De este modo, los distritos que presentan entre 0 y 1 RN o RP, tienen un valor ponderado de 0, por su mala conexión por ejemplo.

Ponderación de conectividad por distancia a la cabecera departamental.

Distancia en Km	Rango	
0 - 4	1	Mala conexión
4,1 - 8	2	Buena conexión
8,1 - 12	3	Muy buena conexión
12, 1 - 16	4	Excelente conexión

Para analizar la distancia de Villa Nueva, se le asignó el valor 0 (cero), que corresponde a un valor ponderado de 4 (excelente conexión), debido a que se trata del núcleo del departamento y a fin de poder llevar a cabo los cálculos posteriores.

Ponderación final conectividad.

Se suman los valores obtenidos de RN y RP con los de distancia y a cada número obtenido, se le asigna un valor, que corresponde al análisis de las dos variables, dentro de conectividad.

Sumatoria Conectividad	Rango	
1	1	Deficiente conexión
2	2	Mala conexión
3	3	Buena conexión
4	4	Muy buena conexión
5 y más	5	Excelente conexión

Conectividad.

Distrito	Ruta Nacional	Ruta Provincial - jerarquía primaria	Total	Ponderación RN y/o RP	Distancia aproximada en km	Ponderación distancia	Total conectividad
Bermejo	0	1	1	1	6,2	3	4
Buena Nueva	0	0	0	0	3,5	4	4
Capilla del Rosario	1	1	2	2	2,5	4	6
Colonia Molina	0	0	0	0	15,1	1	1
Colonia Segovia	0	2	2	2	10,3	2	4
Dorrego	2	0	2	2	6,1	3	5
El Sauce	0	1	1	1	7,5	3	4
General Belgrano	0	0	0	0	3,0	4	4
Jesús Nazareno	1	1	2	2	3,8	4	6
Kilometro 8	0	0	0	0	10,1	2	2
Kilometro 11	1	2	3	3	8,7	3	6
La Primavera	0	2	2	2	15,4	1	3
Las Cañas	2	0	2	2	6,0	4	6
Los Corralitos	0	4	4	4	10,9	2	6
Nueva Ciudad	1	0	1	1	3,3	4	5
Pedro Molina	1	1	2	2	7,2	3	5
Puente de Hierro	0	1	1	1	15,5	1	2
Rodeo de la Cruz	1	1	2	2	5,7	4	6
San Francisco del Monte	0	1	1	1	2,5	4	5
San José	2	0	2	2	4,7	4	6
Villa Nueva	1	0	1	1	0,0	5	6
Total	13	18	13		148,0		

Ponderación final de todas las variables.

Distritos	Población	Equipamientos	Conectividad	Población ponderada	Equipamientos ponderados	Conectividad ponderada	Total	Ponderación final
Bermejo	16.653	39	4	4	3	4	11	3,67
Buena Nueva	12.668	22	4	3	1	4	8	2,67
Capilla del Rosario	18.284	32	6	4	2	6	12	4,00
Colonia Molina	2.988	7	1	1	0	1	2	0,67
Colonia Segovia	5.999	18	4	2	1	4	7	2,33
Dorrego	28.839	49	5	5	4	5	14	4,67
El Sauce	10.763	31	4	3	2	4	9	3,00
General Belgrano	42.419	58	4	5	5	4	14	4,67
Jesús Nazareno	7.979	19	6	2	1	6	9	3,00
Kilometro 8	3.429	7	2	1	0	2	3	1,00
Kilometro 11	6.559	17	5	2	1	6	9	3,00
La Primavera	2.788	11	3	1	0	3	4	1,33
Las Cañas	15.113	23	5	4	1	6	11	3,67
Los Corralitos	8.023	26	6	2	2	6	10	3,33
Nueva Ciudad	7486	24	5	2	1	5	8	2,67
Pedro Molina	10.625	23	5	3	1	5	9	3,00
Puente de Hierro	6.619	11	2	2	0	2	4	1,33
Rodeo de la Cruz	20.540	39	5	4	3	6	13	4,33
San Francisco del Monte	9.081	16	5	2	1	5	8	2,67
San José	12023	50	5	3	4	6	13	4,33
Villa Nueva	34.925	89	5	5	5	6	16	5,33

Ponderación Final.

Se sumaron los valores correspondientes a población, equipamientos, y conectividad, resultando para cada distrito, un total determinado.

Ese total se ordenó en clases que se clasificaron por el método “cortes naturales”. La categoría “Criterio cantidad de población” tuvo 5 clases,

graduadas del 1 al 5. La categoría “Dotación en equipamientos” tuvo 6 clases graduadas del 0 al 5. Y la categoría “conectividad” tuvo 5 clases, graduadas del 1 al 5.

El mínimo a alcanzar por distrito fue 1 y el máximo a alcanzar, 13. El valor final de la ponderación, se dividió por tres, que es la cantidad de categorías analizadas.

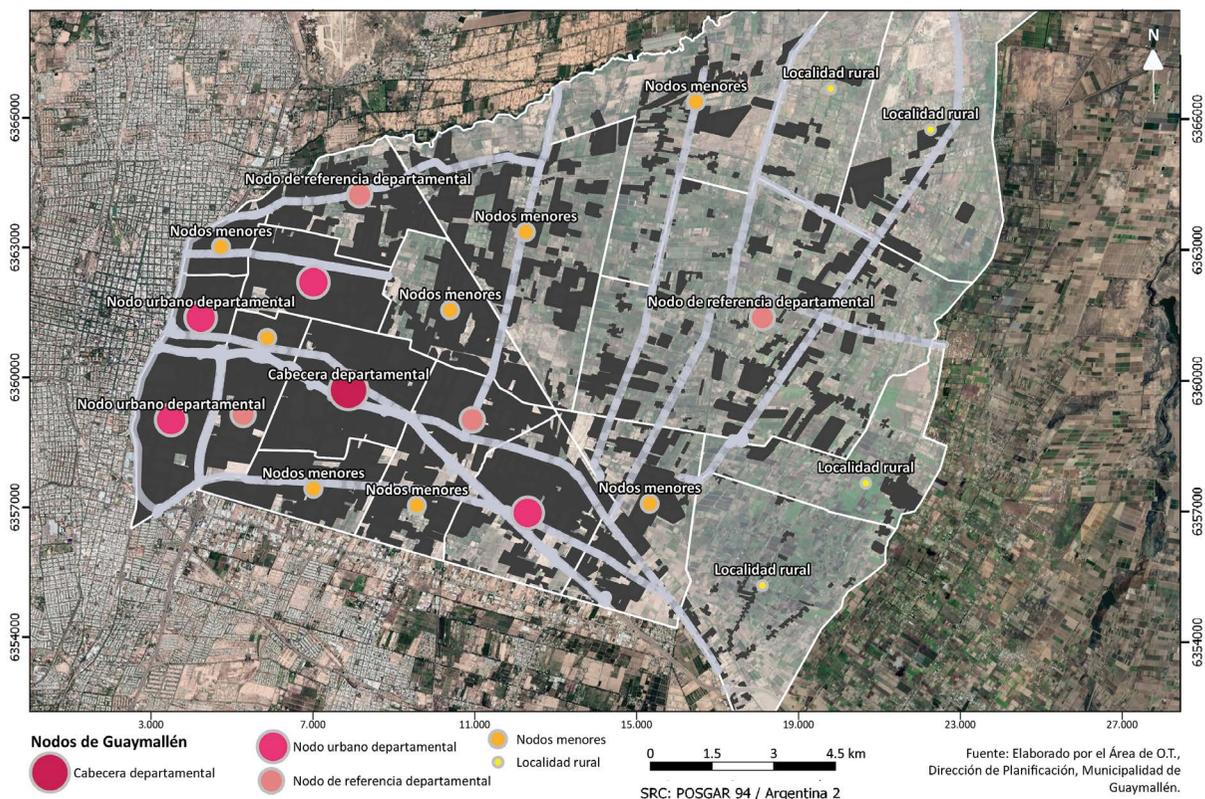
El resultado final se expresa de la siguiente manera:

Rango	Tipo de nodo
5,1 y más	Cabecera departamental
4,1 a 5	Nodo urbano departamental
3,1 a 4	Nodo intermedio
2,1 a 3	Nodo menor
0 - 2	Localidad rural

Por lo tanto, la jerarquización de nodos de Guaymallén resulta en lo siguiente:

Cabecera Departamental	Villa Nueva
Nodo urbano departamental	Dorrego
	General Belgrano
	Rodeo de la Cruz
	San José
Nodo Intermedio	Capilla del Rosario
	Bermejo
	Las Cañas
	Los Corralitos
Nodo menor	El Sauce
	Jesús Nazareno
	Kilometro 11
	Pedro Molina
	Buena Nueva
	Nueva Ciudad
	San Francisco del Monte
	Colonia Segovia
Localidad rural	La Primavera
	Puente de Hierro
	Kilometro 8
	Colonia Molina

NODOS Y POLOS DE GUAYMALLÉN. AÑO 2019.



II.B.4. SUBSISTEMA ECONÓMICO-PRODUCTIVO

a. Introducción.

La organización del espacio en el departamento de Guaymallén muestra la convivencia de distintos usos del suelo, lo cual da lugar a paisajes y composiciones diversas. En el marco del análisis diagnóstico y a fin de caracterizar el perfil departamental pero también identificar procesos, tendencias y dinámicas territoriales, es que se ha realizado un abordaje particular del sistema territorial desde una mirada económico-productiva.

En ese sentido se ha puesto especial enfoque en el sector rural del departamento, el cual forma parte del sistema agroproductivo bajo riego de Mendoza, también denominado “Cinturón Verde metropolitano” por ser productor de alimentos frescos de cercanía.

A tal fin es que se celebró el Convenio de cooperación técnica entre el INTA, INTI e INA con la Municipalidad de Guaymallén, denominado “Aportes para el ordenamiento territorial del área rural, Cinturón Verde, del municipio de Guaymallén”, el cual consta en el Anexo.

En el presente subsistema, y con los aportes del convenio mencionado, se buscará detectar aque-

llos componentes, funciones, procesos y fenómenos que expliquen la situación actual del departamento, con el fin de visualizar las potencialidades, limitaciones y problemas existentes que presenta.

Los grandes temas que se desarrollarán en este apartado son:

- **Empleo**, haciendo énfasis en la población ocupada y analizándola bajo diferentes variables.
- **Producto Bruto Geográfico**, analizando la situación actual, su evolución y comportamiento.
- **Sector primario**, analizando su composición y comportamiento, haciendo énfasis en la actividad agropecuaria y ganadera del municipio.
- **Sector secundario**, se examina el comportamiento que ha tenido el mismo, haciendo foco en la actividad industrial.
- **Sector terciario**, además de estudiar su comportamiento y composición, se indaga sobre la actividad comercial, de servicios y turismo.

Para realizar el análisis diagnóstico del eje se consultaron fuentes de datos de las distintas áreas de

la Municipalidad de Guaymallén y de las siguientes instituciones nacionales y provinciales: Dirección de Estadísticas e Investigaciones Económicas (DEIE), Instituto de Desarrollo Rural (IDR), Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), Instituto de Desarrollo Industrial, Tecnológico y de Servicios (IDITS), Dirección de Agricultura y Contingencias Climáticas (DACC), Secretaría de Agricultura Familiar (SAF), Universidad Nacional de Cuyo (UNCuyo), Observatorio para el Turismo Sostenible de la Provincia de Mendoza (OpTS) y Ente Mendoza Turismo (EMETUR).

b. Empleo.

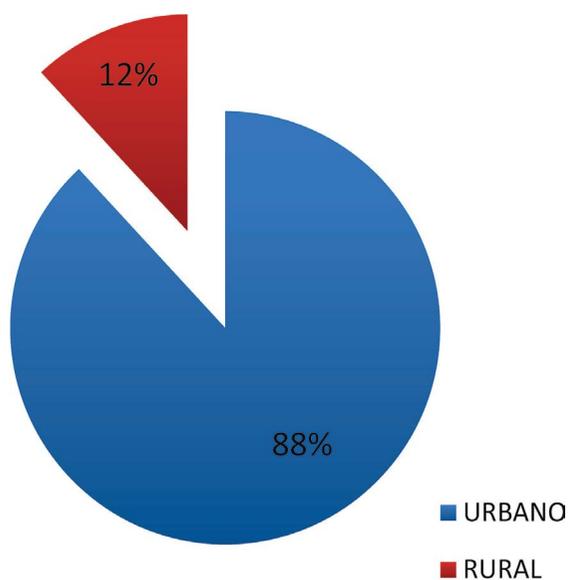
El empleo es la generación de valor a partir de la actividad producida por una persona. Es decir, el empleado contribuye con su trabajo y conocimientos en favor del empleador, a cambio de una compensación económica conocida como salario.

La relación de la sociedad con respecto al empleo es uno de los índices principales para medir su desarrollo, ya que el trabajo representa para el individuo un canal de inserción en el esfuerzo colectivo de creación de riqueza económica y cultural, haciéndolo partícipe e integrante de un proyecto colectivo.

1) Población económicamente activa.

Por definición, la Población Económicamente Activa (PEA) o Fuerza de Trabajo, está compuesta por todas las personas que aportan su trabajo (lo consigan o no) para producir bienes y servicios económicos, definidos según y cómo lo hacen los sistemas de cuentas nacionales durante un período de referencia determinado.

PEA Guaymallén.



Fuente: Área de OT Municipalidad de Guaymallén, con base de datos ECV 2017, DEIE.

Según datos extraídos de la Encuesta de Condiciones de Vida 2017 (ECV), del total de población del municipio, el 45,9% califica en este grupo. De ese total, el 88% se asienta en la zona urbana del departamento, mientras que el 12% restante pertenece a la zona rural.

A nivel provincial el porcentaje de la PEA es similar al que presenta el departamento, siendo el 43,51% de la población total. Al desagregar por zona urbana y rural, si bien se mantiene el predominio de lo urbano, las cifras presentan una diferencia, representando el 75,6% y 24,4% respectivamente.

Cabe recordar que Guaymallén es el departamento más poblado de la provincia, y así lo refleja el porcentaje de la población económicamente activa, ya que representa el 17,17% del total provincial.

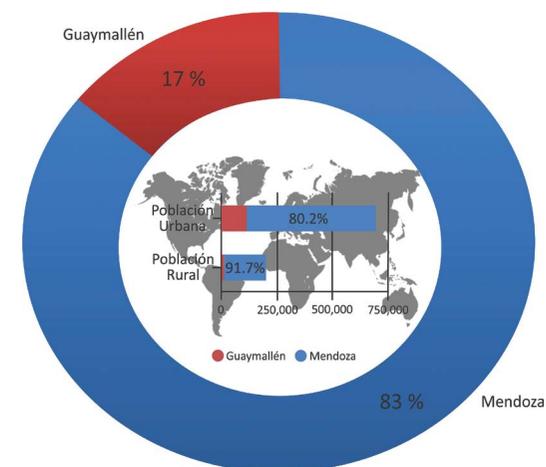
2) Población ocupada.

Según la clasificación que utiliza el INDEC, se considera población ocupada a todas las personas de 10 años o más, que durante un período de referencia (una semana), hayan trabajado al menos una hora.

La tasa de ocupación que presenta el departamento de Guaymallén es del 43%, según datos obtenidos a través de la Encuesta de Condiciones de Vida 2017 (ECV). A continuación, se puede observar cómo está compuesta dicha tasa bajo el

análisis de diferentes variables significativas para el empleo, tanto a nivel social como económico.

Población ocupada.

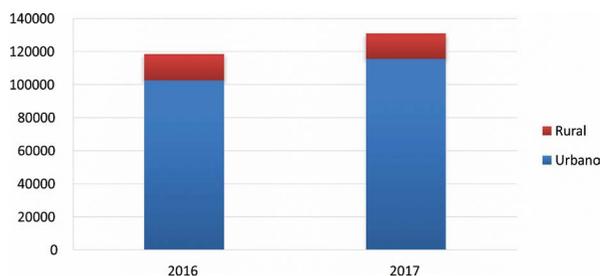


Fuente: Área de OT Municipalidad de Guaymallén, con base de datos ECV 2017, DEIE.

En el gráfico se puede observar que la población ocupada del departamento representa el 17% del total provincial.

La participación de Guaymallén en ese total es mayor en la zona urbana que en la rural, ascendiendo a un 20%. En gran medida esto se debe a que es el departamento más poblado de la provincia, a su pertenencia al Área Metro-

Variación población ocupada.



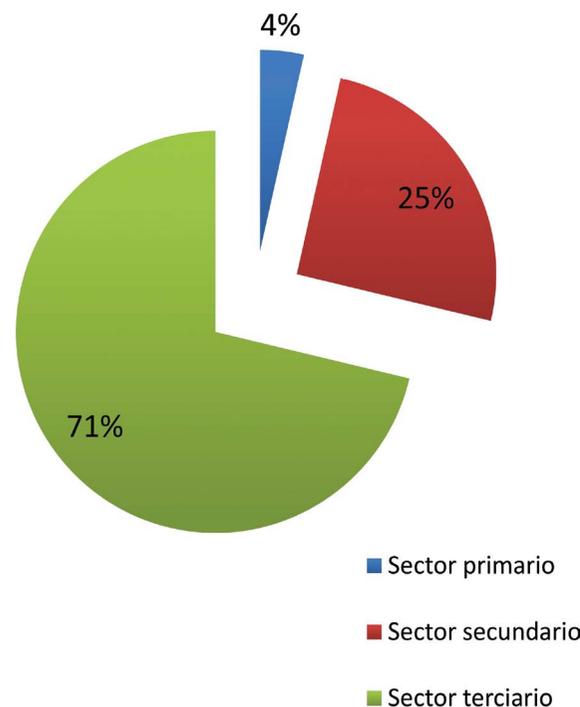
Fuente: Área de OT Municipalidad de Guaymallén, con base de datos ECV 2017, DEIE.

politana, y a la gran y variada oferta de servicios que presenta.

Al analizar los datos elaborados por la DEIE sobre la población ocupada del departamento, se puede notar un aumento del 10,6% del año 2016 al 2017. Sin embargo, al separar la población entre zona rural y urbana, se observa que dicho crecimiento no se ha manifestado en ambos sectores. Por un lado, en el área urbana, el incremento que se observa es del 12,7%, mientras que en el área rural es negativo, de -3,1%.

Si bien la población ocupada ha experimentado un crecimiento absoluto, el mismo no ha sido parejo en ambos sectores, y queda reflejado el éxodo que está experimentando el sector rural hacia el urbano.

Población ocupada por sector económico.



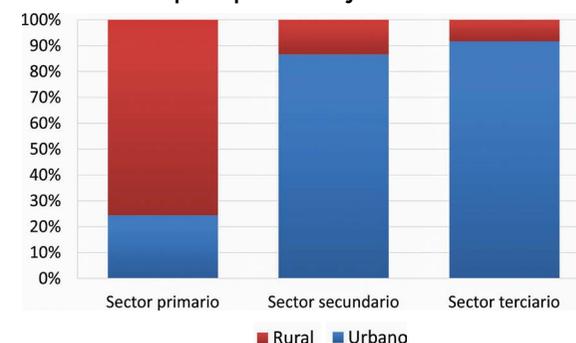
Fuente: Área de OT Municipalidad de Guaymallén, con base de datos ECV 2017, DEIE.

El gráfico refleja que la principal fuente de empleo para los habitantes del departamento proviene del sector terciario, seguido por los sectores secundario y primario. Es importante destacar que la información ha sido obtenida de la Encuesta de Condiciones de Vida, y en la misma no se indaga

en qué lugar físico trabaja la población, sino que solamente se pregunta el sector en el cual se desempeñan (independientemente de si trabajan en Guaymallén o en otro municipio). Es por este motivo que no se puede inferir el porcentaje de empleo que ofrece el municipio en cada sector.

En el siguiente gráfico podemos observar cómo se distribuye el empleo en cada sector, entre la zona urbana y rural.

Población ocupada por sector y zona.



Fuente: Área de OT Municipalidad de Guaymallén, con base de datos ECV 2017, DEIE.

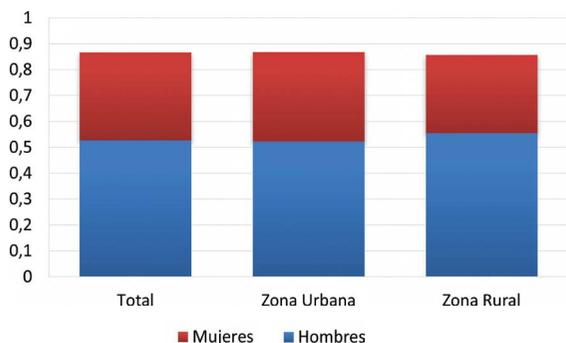
Queda evidenciado que el sector primario presenta un nivel de empleo mucho mayor en la zona rural (75,6%), mientras que el sector secundario y terciario tienen mayor presencia en la zona urbana. Esta relación es de esperarse, ya que en la zona rural es dónde se encuentra casi el total

de las explotaciones agropecuarias del departamento, y por ende todas las actividades vinculadas a las mismas.

Una variable sumamente relevante a la hora de analizar el empleo, es el sexo de la población bajo estudio, y cómo se relaciona éste a su vez con otras variables claves como la edad y la zona. Ésta información no sólo brinda datos acerca de cómo está compuesta la fuerza laboral en el municipio, sino que brinda además herramientas para idear planes y proyectos con el fin de perseguir la igualdad en el departamento.

Según la ECV 2017, la población del departamento está compuesta por 147.262 hombres (48,35%), y 157.268 mujeres (51,65%). Si bien predominan las

Población ocupada por zona y sexo.

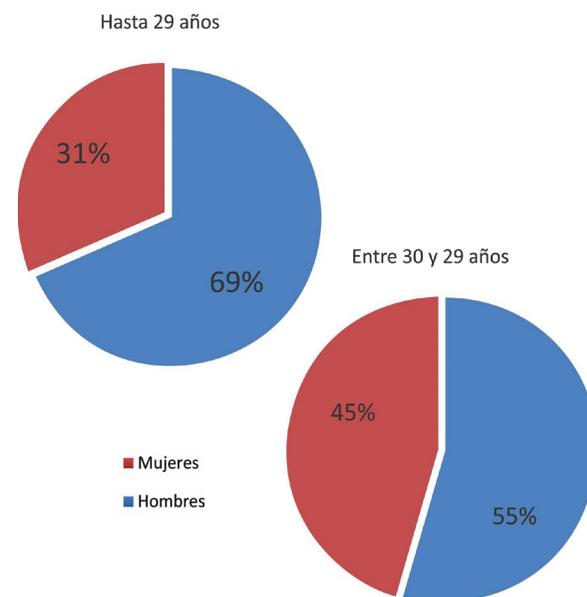


Fuente: Área de OT Municipalidad de Guaymallén, con base de datos ECV 2017, DEIE.

mujeres, esto no se ve reflejado en la población ocupada, ya que del 100% del total de ocupados, el 52,6% son hombres.

En el gráfico se observa que al separar por áreas, este patrón se mantiene, siendo menor el porcentaje de mujeres ocupadas tanto en la zona urbana como en la rural.

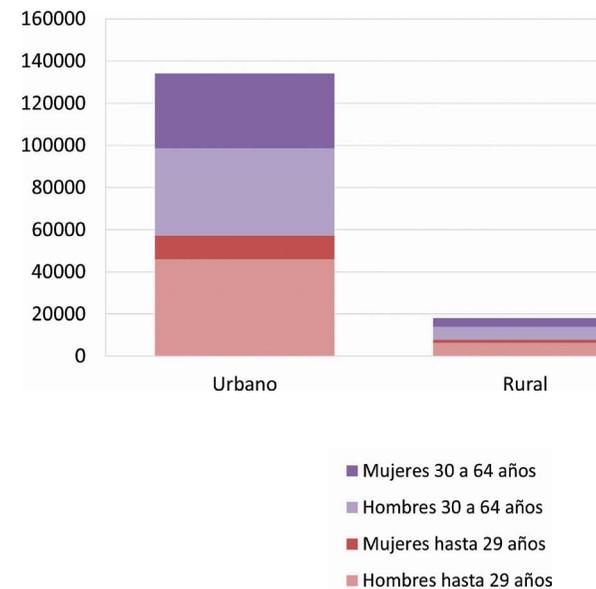
Población ocupada por edad y sexo.



Fuente: Área de OT Municipalidad de Guaymallén, con base de datos ECV 2017, DEIE.

Al clasificar la población ocupada bajo las variables de edad y sexo, vemos una vez más que la tasa es significativamente mayor para los hombres. Esta diferencia se acentúa en la población hasta 29 años de edad, donde el 69% corresponde a hombres, mientras que en el rango de 30 a 64 años la brecha se acorta un poco, y los hombres representan el 55% del total.

Población ocupada por edad, sexo y zona.



Fuente: Área de OT Municipalidad de Guaymallén, con base de datos ECV 2017, DEIE.

Al analizar el gráfico se observa, nuevamente, que el empleo de los hombres predomina al de las mujeres en los dos grupos etarios analizados, tanto en la zona rural como en la urbana. Por otro lado, se mantiene el sesgo que se había observado en los gráficos anteriores, donde la tasa de ocupación es mayor para la zona urbana. Además, se observa una mayor tasa de actividad en la población mayor a 30 años.

Luego de analizar la población ocupada de Guaymallén bajo distintas variables, se puede afirmar que el empleo del departamento está concentrado en el área urbana, con mayor presencia masculina, y un predominio del grupo etario que va de los 30 a los 64 años. En cuanto al sector económico, la actividad terciaria es la que tiene mayor presencia, empleándose más del 70% de la población ocupada del departamento en dicho sector.



c. Producto bruto geográfico.

El Producto Bruto Geográfico (PBG) es el valor total de la riqueza generada por la actividad productiva de los establecimientos localizados en un territorio. Se utiliza también el término Valor Agregado Bruto (VAB), ya que es el valor agregado durante el proceso productivo, que se obtiene deduciendo de la producción bruta el valor de los bienes y servicios utilizados como insumos intermedios.

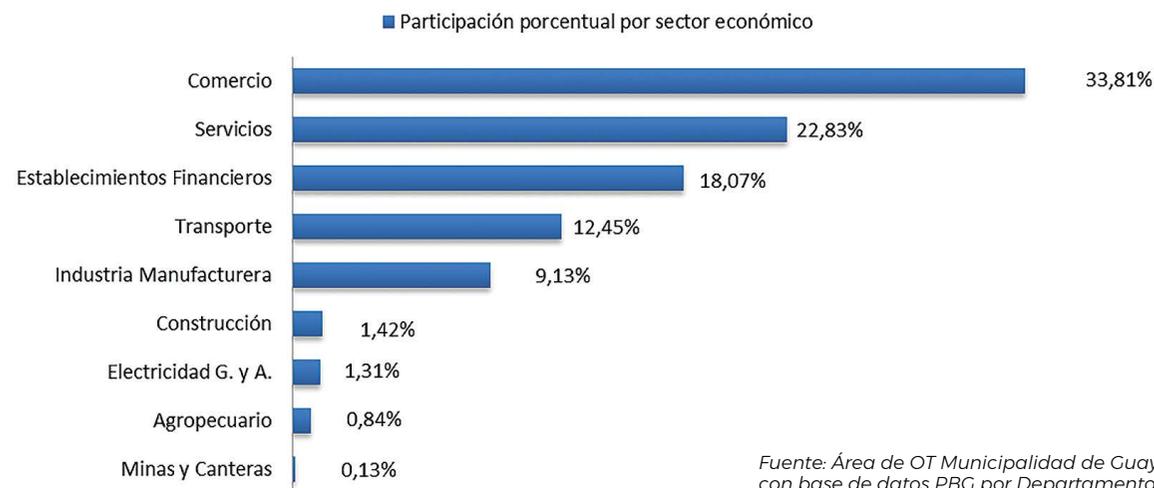
Es decir, el PBG mide el valor de la producción (a precios de mercado) de bienes y servicios finales,

atribuibles a establecimientos localizados en el departamento, independientemente de que los factores de producción sean residentes o no. Se trata de un indicador sintético del esfuerzo productivo realizado por el territorio departamental.

Situación actual.

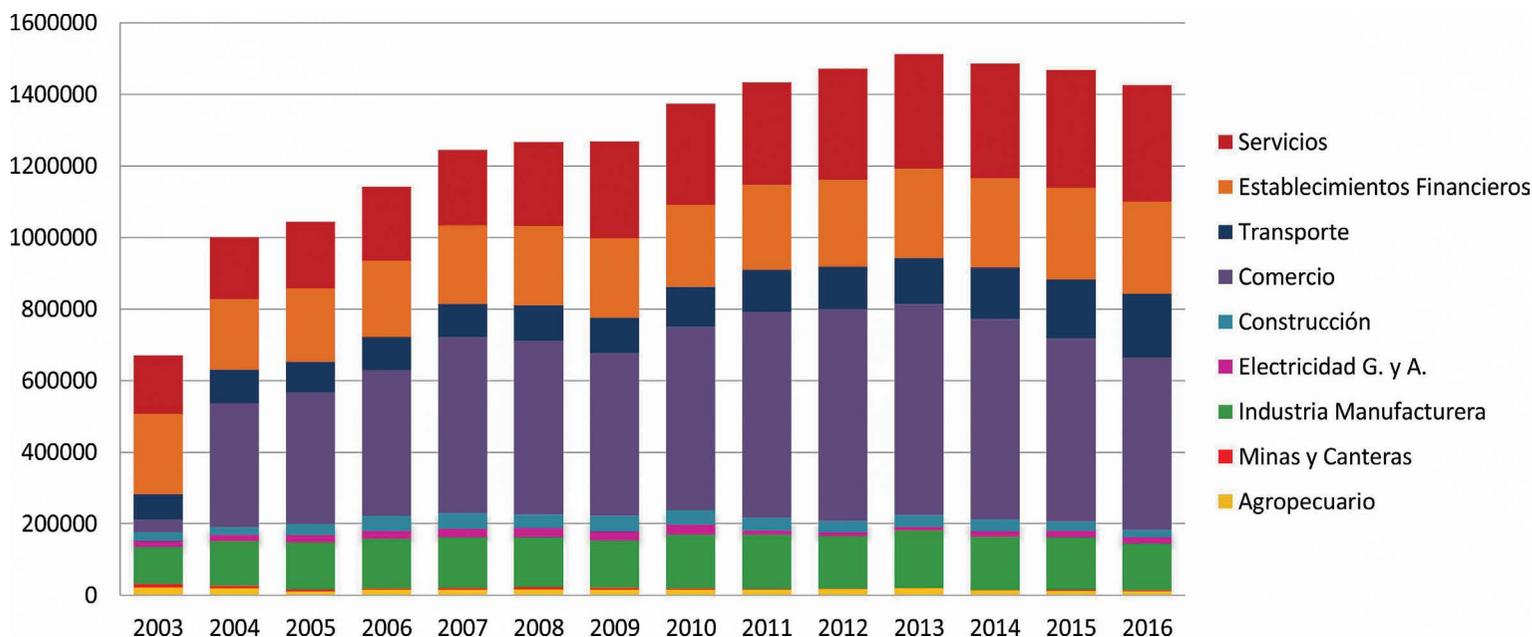
Según la última información disponible en la DEIE (2016), Guaymallén aporta el 10,63% del total del PBG provincial. En el año 2016 el monto del PBG del departamento ascendió a \$1.425.792,4 en miles de pesos del año 1993, y \$21.847.574,3 en valores corrientes.

Composición PBG Guaymallén 2016.



Fuente: Área de OT Municipalidad de Guaymallén, con base de datos PBC por Departamentos, DEIE.

Composición y evolución del PGB de Guaymallén 2003 a 2016.



Fuente: Área de OT Municipalidad de Guaymallén, con base de datos PGB por Departamentos, DEIE.

En el gráfico se puede apreciar que la principal fuente de ingresos para el departamento proviene del sector comercial (33,81%), seguido por los servicios (22,83%), establecimientos financieros (18,07%) y transporte (12,45%). Si sumamos estos cuatro componentes, que representan en su conjunto al sector terciario de la economía, tenemos el 87% del PGB.

Con el fin de observar si dicha composición es coyuntural o estructural, y si la economía muestra cambios a través del tiempo, se analiza en el gráfico la tasa de crecimiento del PGB por sector económico (series 2003 a 2016).

Al evaluar el comportamiento de la serie de punta a punta, se observa que el mismo ha sido ascendente, encontrando su punto máximo en el año 2013 y disminuyendo desde entonces. A excepción del año 2003, los principales componentes del PGB han sido los sectores de comercio, servicios y establecimientos financieros.

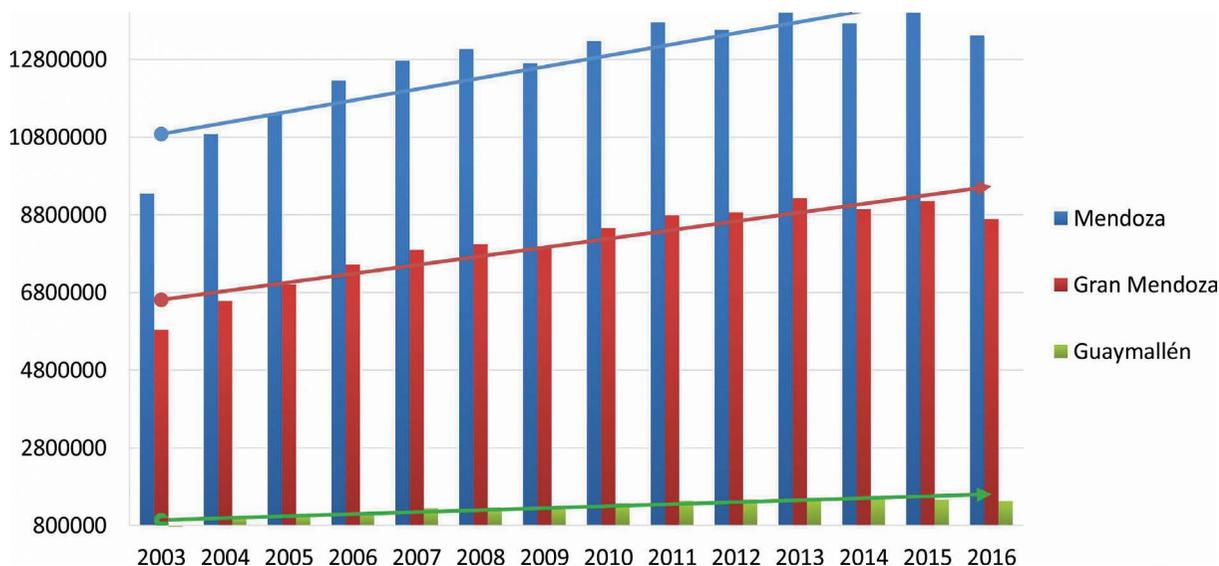
Dado que las principales variables han presentado un comportamiento estable, manteniendo su importancia relativa y una tendencia positiva, se puede afirmar que la composición del PGB del departamento de Guaymallén responde a un mecanismo estructural.

Como el departamento no es una unidad aislada, es interesante analizar su dinámica y cómo se interrelaciona con su entorno. Es por esto que en el gráfico posterior se analiza la evolución del PGB municipal, junto con el de Gran Mendoza y la provincia.

Se observa que el PGB provincial ha tenido un comportamiento ascendente a lo largo del período 2003 - 2016, medido en pesos corrientes de 1993, y que dicha tendencia positiva ha sido acompañada tanto por el Gran Mendoza como por el departamento de Guaymallén.

Si bien la tendencia es positiva, a lo largo de la serie

Evolución del PBG Mendoza, Gran Mendoza y Guaymallén, período 2003-2016.



Fuente: Área de OT Municipalidad de Guaymallén, con base de datos PBG por Departamentos, DEIE.

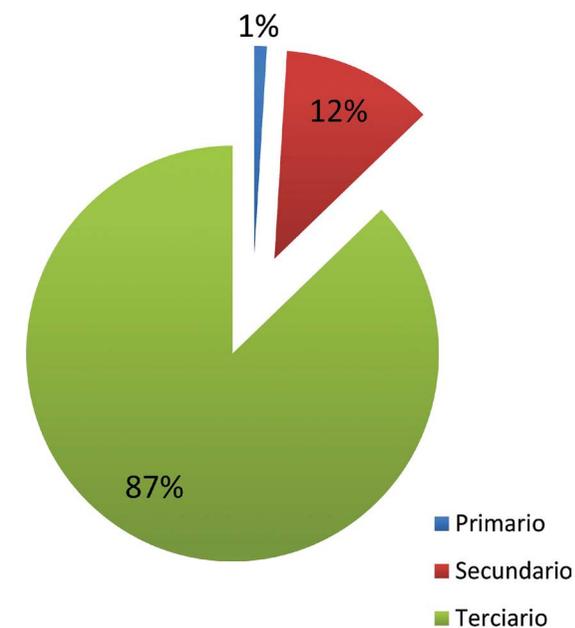
de datos estudiada se han presentado algunos años de baja, principalmente 2009, 2014 y 2016, dónde las tres series bajo análisis han evidenciado el mismo comportamiento. De este modo queda manifestado, como mencionamos anteriormente, que Guaymallén es parte de un sistema y que su conducta está ligada al comportamiento de las escalas con las que se ha comparado.

Para facilitar la comprensión de los datos, se analizará la composición y la dinámica que han presentado los distintos sectores de la economía (primario, secundario y terciario), usando como base del análisis la serie de datos del PBG departamental.

d. Sector primario.

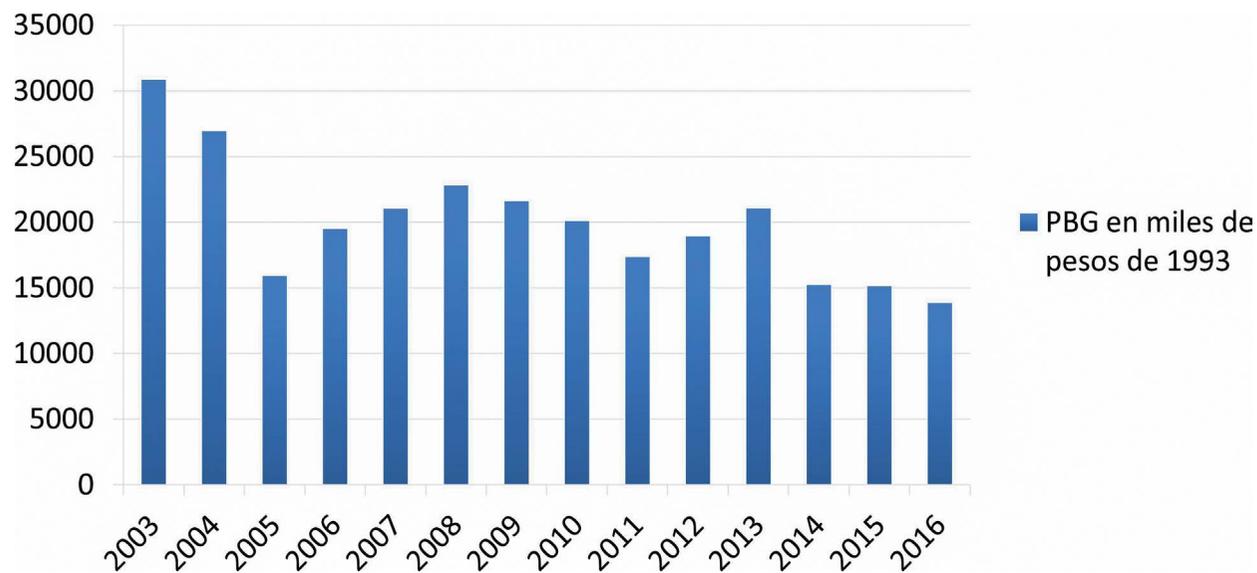
El sector primario de la economía incluye toda aquella actividad que se relacione con la producción agropecuaria, pesquera, minera, forestal o de elementos que procedan de la naturaleza, sin ningún tipo de transformación o manufactura.

PBG Guaymallén por sectores.



Fuente: Área de OT Municipalidad de Guaymallén, con base de datos PBG por Departamentos 2015, DEIE.

Evolución sector primario.

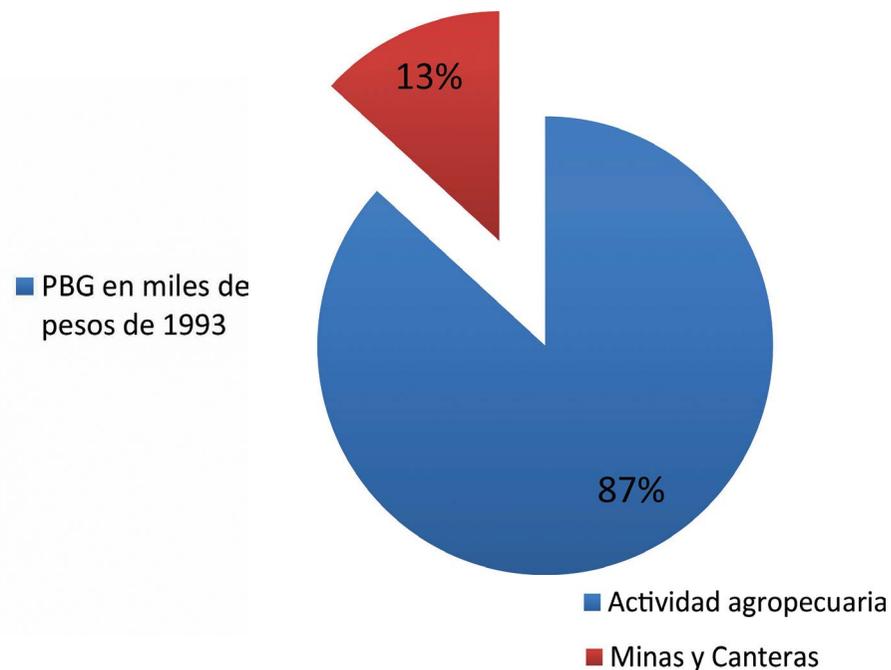


Fuente: Área de OT Municipalidad de Guaymallén, con base de datos PBG por Departamentos, DEIE.

Al analizar la composición del PBC departamental por sectores económicos, se observa que predomina el terciario, representando el 87% del valor agregado generado por el municipio en el año 2016. Sigue el sector secundario con el 12% del producto, y por último el primario con el 1% del total.

En el gráfico se puede observar que el sector ha disminuido considerablemente a lo largo del período bajo estudio (serie 2003 a 2016). Si bien presenta oscilaciones, si se analiza de punta a punta, queda evidenciado que perdió poco más del 55% de su representatividad en 13 años.

Composición sector primario por subsectores.



Fuente: Área de OT Municipalidad de Guaymallén, con base de datos PBG por Departamentos, DEIE.

Si bien la participación del sector primario es poco significativa respecto a la producción del departamento, es muy importante analizar cómo está compuesto. En el gráfico se observa que, según la información del PBC por departamentos del año 2016, en Guaymallén predomina la actividad agro-

pecuaria (87%), y el resto del sector corresponde a la actividad de minas y canteras (13%).

1) Actividad agropecuaria.

Guaymallén integra junto con Lavalle, Luján y Maipú, como ya se mencionó, el llamado Cinturón Verde del Gran Mendoza. El mismo es una franja de producción de alimentos frescos, que se caracteriza por la gran presencia de cultivos hortícolas, y abastece alrededor del 95% del consumo interno.

Si bien la actividad agrícola es la más significativa dentro del sector primario, no lo es respecto a la producción departamental. Esto se debe en gran parte a que Guaymallén presenta una estructura de agricultura familiar, en pequeñas parcelas (inferiores a 5 hectáreas), y el aporte mayoritario de la mano de obra es familiar. Estas características, sumadas a la baja rentabilidad del sector, explican la poca presencia que tiene el mismo en el PBG.

2) Participación de la actividad agropecuaria en el PBG.

En el PBG departamental, las actividades agropecuarias representan apenas el 0,84% del total, es decir \$12.022,7239 en miles de pesos de 1993.

Sin embargo, esta baja participación no implica menor importancia, ya que algunos distritos presentan una alta dependencia de esta actividad.

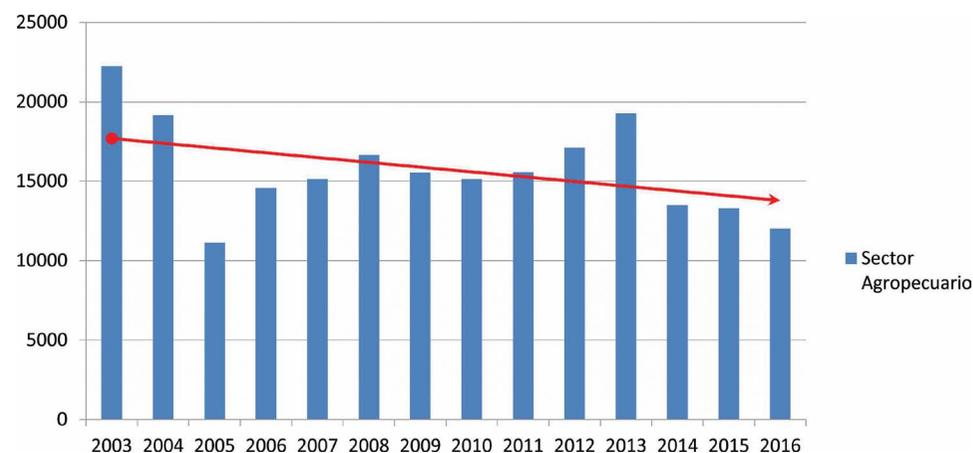
Además, la actividad agropecuaria genera la materia prima fundamental para la agroindustria, sector que tiene gran presencia en la industria manufacturera del departamento. Por otro lado, como se mencionó en el apartado anterior, el departamento de Guaymallén forma parte del Cinturón Verde de la provincia, que es el segundo en tamaño y calidad del país, lo que le da un mayor valor al sector.

La línea de tendencia refleja que en el período bajo análisis, el sector agropecuario ha presentado un comportamiento descendente, pero si lo analizamos de punta a punta, en los últimos años

con datos (2003 a 2016), podemos ver claramente cómo la actividad ha disminuido de manera muy acentuada (46%).

Gran parte de esta disminución se debe a la baja rentabilidad del sector, sumado a su estructura de agricultura familiar y a la falta de tecnificación productiva, lo que lleva a los productores a buscar otras fuentes de ingresos. Esta necesidad, a su vez, deriva en el éxodo de los jóvenes hacia la urbe, rompiéndose de esta manera la tradición y la formación familiar en la agricultura. Este corte en la sucesión familiar lleva a que a una edad avanzada,

Evolución sector agropecuario Guaymallén.



Fuente: Área de OT Municipalidad de Guaymallén, con base de datos PBG por Departamentos, DEIE.





dadas las altas exigencias físicas que requiere la actividad primaria, los productores decidan abandonar la actividad y destinar las tierras a otros usos.

Como afirma el delegado provincial de la Secretaría de Agricultura Familiar, “Esta realidad está vinculada con la escasa rentabilidad de los productos que estas familias ofrecen al mercado. Como está planteada la cadena de comercialización hortícola, el eslabón primario, que son los productores, se queda con el porcentaje más chico”, explicó Guillermo AnderEgg, delegado provincial de la Secretaría de Agricultura Familiar. En consecuencia, se vuelven necesarios los ingresos complementarios para sobrevivir.

“La horticultura es intensiva y muy vulnerable tanto a la modificación de los precios como a las contingencias climáticas. Puede suceder que haya productos que en determinada temporada no valen y, para subsistir, los trabajadores salen a obtener ingresos extra prediales”, señaló el funcionario. Además, AnderEgg deslizó que hay períodos en los que la mano de obra no es tan intensa por lo que muchos aprovechan para obtener dinero extra realizando “changas”. “En la zona rural puede ser que trabajen en otras fincas y en zonas más urbanas, en

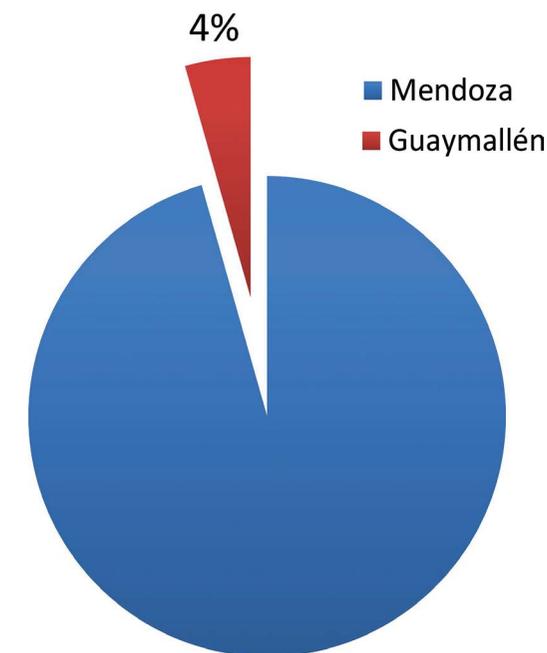
la construcción o en los servicios”, precisó. (Diario Los Andes, Jueves 17 de marzo de 2016).

Queda evidenciada, de esta manera, la vulnerabilidad que presenta el departamento frente a la falta de rentabilidad, tecnificación y sucesión de la actividad agropecuaria.

3) Tamaño de las explotaciones agropecuarias (EAPs).

El análisis del tamaño de las explotaciones agropecuarias es de gran importancia, ya que como menciona el Plan Provincial de Ordenamiento Territorial, Diagnóstico Socio - Económico: “...revela el régimen de trabajo y junto con otros datos, como tipo de cultivo, indica la rentabilidad de una determinada explotación. En general los sectores más vulnerables son los que viven en EAPs pequeñas, de baja rentabilidad y regímenes de tenencia de tipo minifundista, donde los propietarios son dueños de sus tierras y generalmente las generaciones más jóvenes las abandonan, dejando en evidencia otra problemática: no hay sucesiones de tierra y son vendidas al mercado inmobiliario, o son compradas o absorbidas por EAPs de mayor tamaño...”

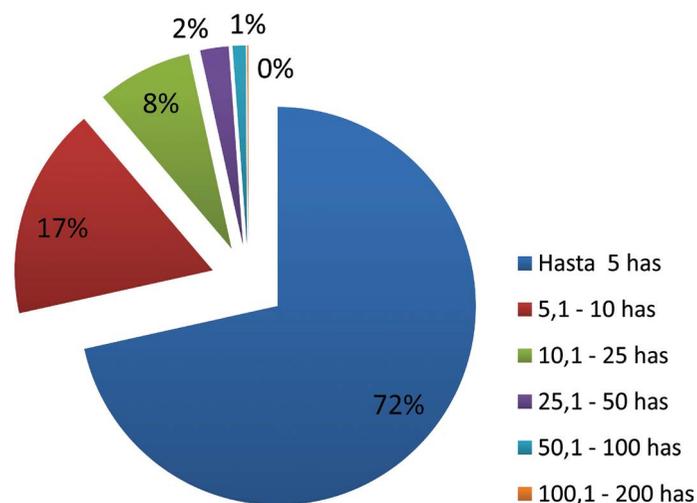
EAPs Mendoza.



Fuente: Área de OT Municipalidad de Guaymallén, con base de datos CNA, 2008.

En el gráfico se observa que las explotaciones agropecuarias que posee Guaymallén representan el 4% del total provincial, es decir un total de 1044 EAPs con límites definidos. De esta manera queda evidenciado lo que se mencionaba en el apartado anterior, en cuanto a la importancia relativa del municipio en el sector agropecuario.

Tamaño de las EAPs en el departamento.



Fuente: Área de OT Municipalidad de Guaymallén, con base de datos CNA, 2008.

Por otro lado, vemos que el departamento se caracteriza por tener la mayoría de las EAPs menores a 5 ha, representando el 72% del total según información del Censo Nacional Agropecuario (CNA) 2008, siendo la superficie mediana 1,83 ha por productor⁸⁹. De esta forma queda manifestada la existencia de una subdivisión en la tenencia de la tierra.

89. Información extraída de "Caracterización de productores agropecuarios de Guaymallén", elaborado por INTA.

Al comparar los datos del Censo Nacional Agropecuario 2002 con el 2008, se puede observar que la cantidad de EAPs existentes en el departamento ha disminuido un 35,2%. Por otro lado, también se observa que han disminuido las EAPs de menor tamaño, y que se han registrado nuevas explotaciones mayores a 200 has, por lo que se puede inferir que se están produciendo dos procesos. Por un lado, la desaparición y venta de las explotaciones más pequeñas, y simultáneamente una con-

Variación EAPs.

EAPs	2002	2008	Variación
Hasta 5 has	1213	744	-38,7%
5,1 - 10 has	255	179	-29,8%
10,1 - 25 has	101	81	-19,8%
25,1 - 50 has	31	24	-22,6%
50,1 - 100 has	10	11	10%
100,1 - 200 has	2	1	-50%
200,1 - 500 has	0	3	-
500,1 - 1.000 has	0	1	-
Total	1612	1044	-35,2%

Fuente: Área de OT Municipalidad de Guaymallén, con base de datos CNA 2002-2008.

centración de tierra por parte de los que tienen más fuerza en el rubro, absorbiendo un porcentaje de las que desaparecen.

Como se mencionó anteriormente, en el departamento predominan las EAPs menores a 5 ha, y las mismas han disminuido 38,7% comparando el último CNA con el del año 2002, y un 59% si lo comparamos con el CNA de 1988. Esto se asocia a diversos factores, entre los que se destacan el

avance de suelo urbano sobre zona rural, la baja rentabilidad de las unidades productivas, falta de tecnología para mejorar la rentabilidad y abandono de tierras.

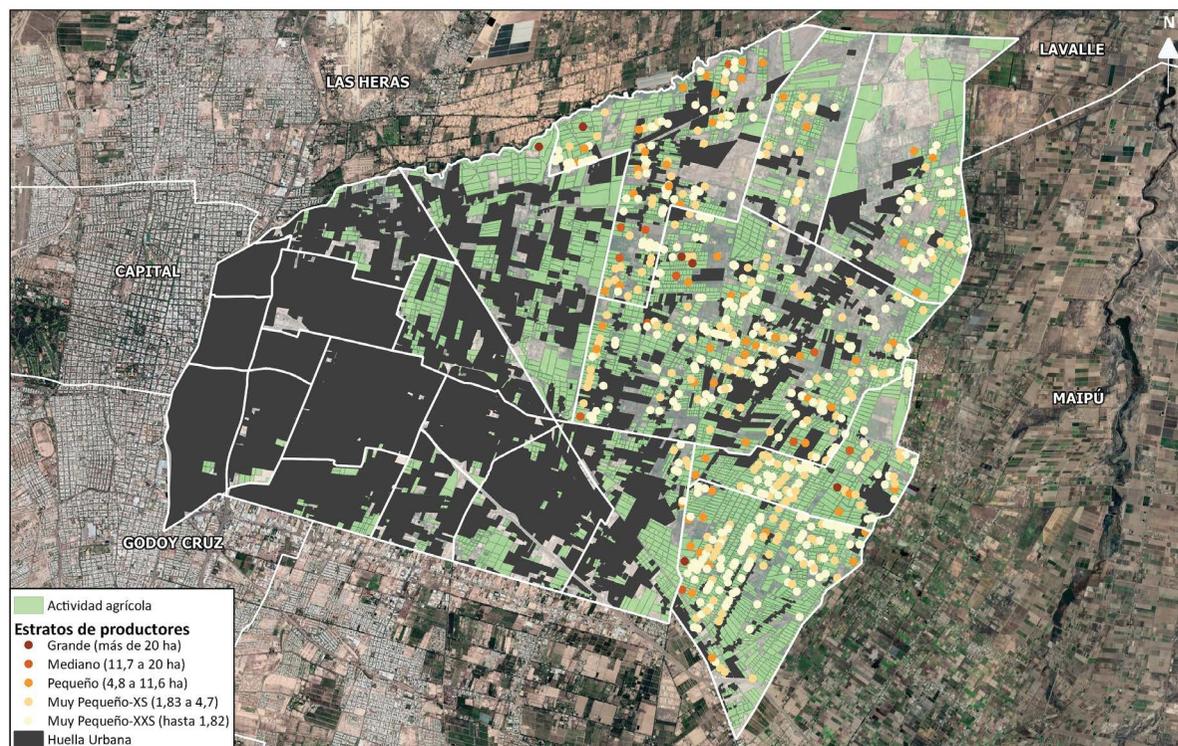
Este tipo de parcelas se caracterizan por presentar una agricultura de tipo familiar, rodeando a las manchas urbanas cercanas a los mercados, y son las primeras en verse afectadas ante la expansión de la ciudad, lo que desemboca en venta de la propiedad, principalmente destinada a emprendimientos inmobiliarios, y falta de recambio generacional.

Variación EAPs.

EAPs 2018	
Tamaño	Cantidad
0,1 a 5 ha	883
5,1 a 10 ha	54
10,1 a 15 ha	8
15,1 a 20 ha	5
20,1 a 25 hs	6
Más de 25 ha	6
Total	962

Fuente: Área de OT Municipalidad de Guaymallén, con base de datos Convenio Cinturón Verde INTA.

ACTIVIDAD AGRÍCOLA Y DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTORES. DEPARTAMENTO DE GUAYMALLÉN.



Fuente: Elaborado por el Área de O.T., Dirección de Planificación, Municipalidad de Guaymallén en base a datos de IDR (2012), y datos resultantes del Convenio Cinturón Verde con INTA, INTI, INA y Municipalidad de Guaymallén (2019).

A fines prácticos y con el objeto de tener una visión actualizada de la realidad del departamento, se ha considerado información proveniente de “Aportes para el OT del Área Rural, Cinturón Verde del Municipio de Guaymallén “ en cuanto a cantidad de productores, dato que se toma como indicativo de número de EAPs.

A partir de lo aclarado, se observa que al realizar un análisis comparativo de la información con el último censo, el total de explotaciones agropecuarias habría disminuido aproximadamente un 8%. Por otro lado la cantidad de EAPs menores a 5 hectáreas habría aumentado, mientras que en el resto se han observado grandes disminuciones.

Al analizar los resultados arrojados de la comparación entre la información elaborada por el INTA y el CNA 2008, se puede concluir que se sigue manteniendo el predominio de las parcelas de menor tamaño, pero continúan desapareciendo explotaciones, tal como se había analizado en el apartado anterior.

En el mapa la distribución de los productores por estratos realizada por el INTA, se puede observar que en Guaymallén existe un marcado predominio de productores muy pequeños - XXS (hasta 1,82 ha) por sobre los demás. Dicho mapa confirma lo expuesto en el apartado anterior, ya que queda evidenciado el aumento de EAPs menores a 5 hectáreas y la subdivisión de tierras que ha experimentado el departamento.

4) Tipos de cultivos.

Como se indicó en el apartado anterior, el tipo de cultivo es una variable de gran importancia, ya que, al ser cruzada con otros datos, revela la rentabilidad y determina el perfil productivo del departamento.

En la tabla de datos formada a partir de la información del CNA 2008, se pueden observar las explotaciones agropecuarias que tiene Guaymallén por tipo de cultivo, y a su vez compararlas con las de Mendoza y poder ver así la participación relativa que tiene el municipio.

EAPs por tipo de cultivo.

	Guaymallén	Mendoza	Participación relativa
Aromáticas, medicinales y condimentarias	6	204	2,94%
Bosques y montes implantados	9	394	2,28%
Cereales para grano	1	87	1,15%
Flores	38	106	35,85%
Forrajeras anuales	5	175	2,86%
Forrajeras perennes	4	820	0,49%
Frutales	312	9.516	3,28%
Hortalizas	544	3.230	16,84%
Legumbres	6	21	28,57%
Oleaginosas	0	5	0,00%
Semillas	4	100	4,00%
Vid	91	5.479	1,66%
Viveros	17	199	8,54%

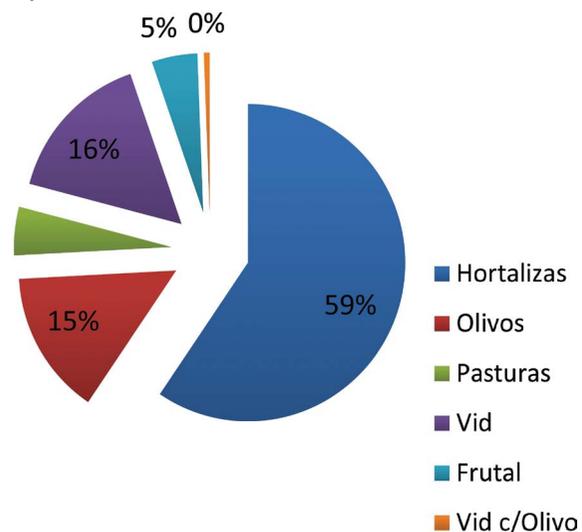
Fuente: Área de OT Municipalidad de Guaymallén, con base de datos CNA 2008.



Los cultivos más sobresalientes en ese sentido son las flores (35,85%), seguidas por legumbres (28,57%) y hortalizas (16,84%). Cabe aclarar que la información es sobre la cantidad de explotaciones por tipo de cultivo y no indaga sobre el tamaño de las mismas (las cuales pueden variar desde superficies de 5 has o menos, hasta mayores a 200 ha).

En los siguientes gráficos se pueden observar las hectáreas cultivadas, discriminado tanto por distrito como por tipo de cultivo.

Tipos de cultivo.



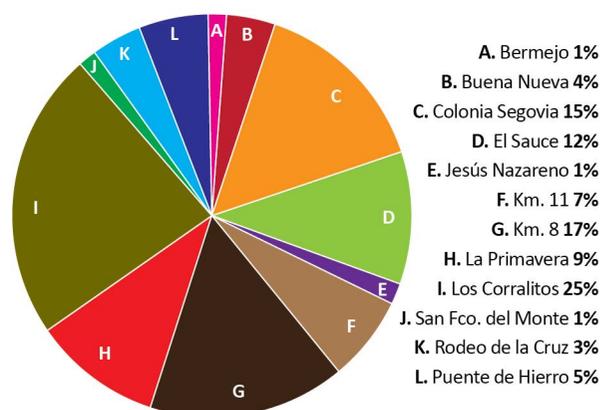
Fuente: Área de OT Municipalidad de Guaymallén, con base de datos digitalización de usos IDR 2012.

De la información brindada por el Instituto de Desarrollo Rural se puede observar que, si bien existe gran diversidad en el departamento, el 59% de las hectáreas cultivadas corresponden a hortalizas, seguidas por vid (16%) y olivos (15%).

Los cultivos hortícolas en el departamento de Guaymallén son principalmente ajo (colorado, morado y blanco), tomate (cherry, perita y redondo), lechuga, papa, cebolla, zapallo y zanahoria.

A continuación se analizará la cantidad de hectáreas cultivadas en los distritos productivos del municipio.

Hectáreas cultivadas por distrito.



Fuente: Área de OT Municipalidad de Guaymallén, con base de datos IDR 2012.

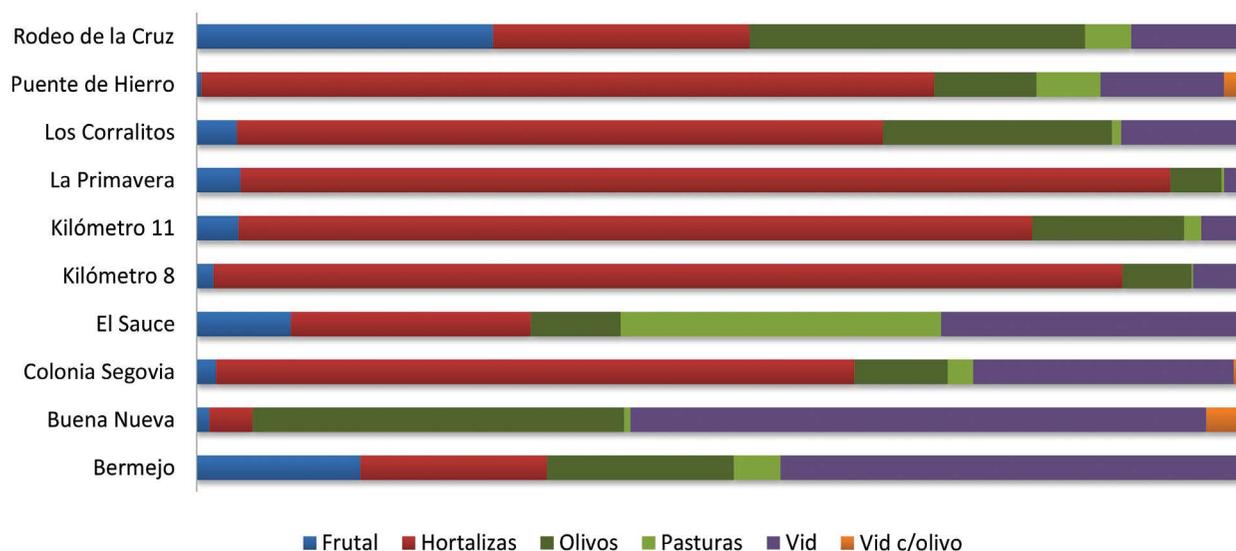
Según datos del Instituto de Desarrollo Rural (IDR), para el año 2012, el área cultivada de Guaymallén fue de 7716 ha, lo que representa un 47% de su superficie. Este uso del suelo alcanza su mayor extensión en el distrito de Los Corralitos, con un valor de 1584 ha. A este le siguen Kilómetro 8, Colonia Segovia y El Sauce con alrededor de 900 ha cultivadas cada uno. La Primavera y Kilómetro 11 también son distritos que se destacan dentro de este uso del suelo, ya que cuentan con alrededor de 500 ha cultivadas cada uno.

A fin de poder caracterizar a los distritos por los cultivos que predominan en cada uno, y así determinar su perfil productivo, se analizará para cada uno de ellos la cantidad de hectáreas destinadas a los principales productos agrícolas que ofrece Guaymallén.

Al llevar el análisis a los distritos, se observa que Puente de Hierro, Los Corralitos, La Primavera, Kilómetro 11, Kilómetro 8 y Colonia Segovia tienen un marcado perfil hortícola, donde más del 60% de la superficie destinada a la agricultura corresponde a este cultivo.

Para los distritos de Bermejo y Buena Nueva, la vid es quien marca el perfil, ya que predomina, con más del 53% de la superficie destinada a estas plantaciones.

En el caso de El Sauce y Rodeo de la Cruz, es más complejo determinar un perfil productivo, ya que

Cultivos por distrito.

Fuente: Área de OT Municipalidad de Guaymallén, con base de datos IDR 2012.

ambos presentan una matriz muy diversificada. El Sauce tiene cifras muy similares entre pasturas, vid y hortalizas (30%, 29% y 23% respectivamente); mientras que la producción de Rodeo de la Cruz está distribuida entre hortalizas, frutales y olivos, aunque con un leve predominio de éstos últimos por sobre los demás (25%, 28% y 32% respectivamente).

Se puede observar que si bien en los distritos aparecen todos los cultivos representativos de la provincia, los índices de especialización más altos se encuentran en los sectores hortícola y olivícola. De este modo queda manifestado el perfil productivo

que presenta el departamento.

Dentro de la producción hortícola se cultiva una amplia variedad que abarca más de 40 especies, entre las que se encuentran principalmente acelga, ajo, arveja, brócoli, cebolla, maíz (choclo), coliflor, espinaca, haba, lechuga, melón, papa, pimiento, poroto, remolacha, repollo, tomate (industria), tomate, zanahoria y zapallo⁹⁰. La amplia gama de productos se debe a que la zona hortícola de Guaymallén cuenta con suelos de alta

90. Información obtenida del Relevamiento Hortícola Provincial período 2013-2014 IDR.

aptitud, con excelente disponibilidad hídrica, y en muchos casos con presencia de surgencias⁹¹.

5) Ganadería.

La actividad ganadera que presenta Guaymallén es baja, por lo que esta rama no presenta un volumen significativo para el departamento, así como tampoco es representativa a nivel provincial.

Sin embargo, a pesar de no ser una actividad característica, se observan parcelas destinadas a este uso. Las mismas predominan en el área rural del departamento.

Los distritos de Colonia Segovia y Los Corralitos presentan mayor dinamismo en esta actividad. El primero se caracteriza por cría de aves para producción de carnes y huevos, y el segundo por contar con establecimientos para cría y reproducción de porcinos sin faenamiento, además de cría de aves para producción de huevos.

Si bien Guaymallén no se caracteriza por el volumen de ganado porcino (actualmente existen 5 criaderos en el departamento), sí se destaca por la excelente calidad del mismo⁹². Dicha actividad

91. Información extraída del Convenio "Aportes para el ordenamiento territorial del área rural, Cinturón Verde, del municipio de Guaymallén".

92. Información brindada por el Área de Desarrollo Rural del municipio.

está presente en el distrito de Los Corralitos, dónde se lleva a cabo la cría y reproducción de porcinos tanto sin faenamiento, como con faenamiento y cámara, y en el distrito de Rodeo de la Cruz, dónde se practica esta última.

La avicultura es otro sector que sobresale en el municipio, ya que actualmente la producción de Guaymallén es el 40% del total provincial, generando un promedio de 900.000 huevos diarios. Además de los distritos mencionados anteriormente (Colonia Segovia y Los Corralitos), la actividad también es llevada a cabo en los distritos de El Sauce, Colonia Molina y Rodeo de la Cruz, cada uno de los cuales presenta un establecimiento dedicado a la cría de aves para producción de huevo o carne.

A continuación se analiza la información disponible del Censo Nacional Agropecuario 2002 y 2008.

Cabezas de ganado Guaymallén y Mendoza.

	Guaymallén		Mendoza	
	2002	2008	2002	2008
Bovinos	272	71	404.710	407.194
Ovinos	68	64	68.795	83.498
Caprinos	1.277	25	672.434	657.788

Fuente: Área de OT Municipalidad de Guaymallén, con base de datos CNA 2002 y 2008.

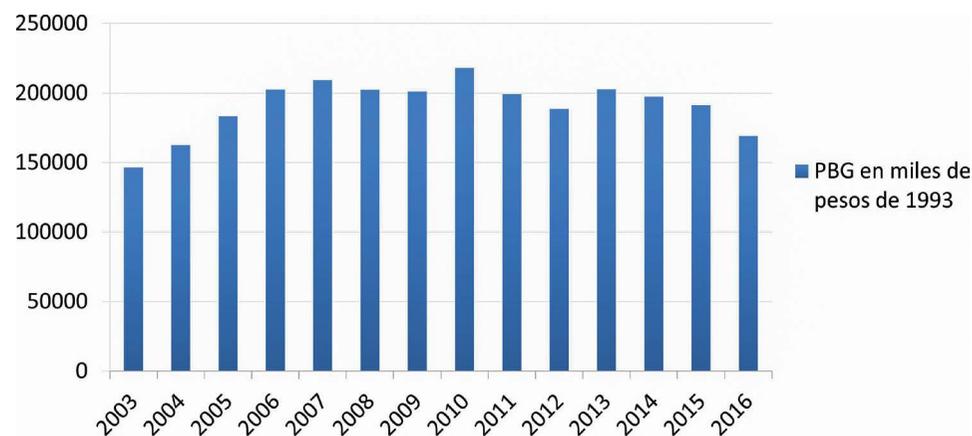
Como se observa en la tabla, la cantidad de cabezas de ganado en el departamento es muy baja en relación a la producción provincial. Si se comparan los datos del año 2008 con la información del año 2002, las mismas han disminuido significativamente en Guaymallén, mientras que en la provincia la cría de bovinos y ovinos se ha mostrado en alza, y la de caprinos ha tenido una leve disminución.

e. Sector secundario.

El sector secundario abarca a toda actividad económica relacionada con la transformación de materias primas en productos finales o semielaborados, y comprende a los subsectores Manufacturero o Industrial, Construcción y Electricidad, Gas y Agua.

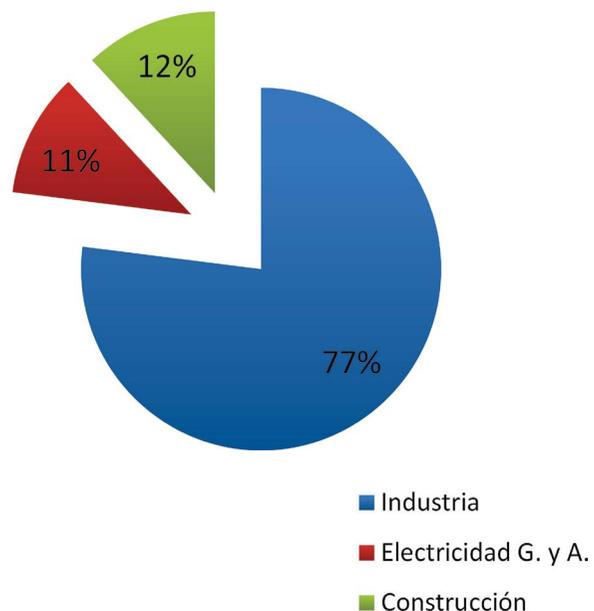
En el gráfico se observa que el sector ha evolucionado positivamente a lo largo del período bajo estudio, sin grandes sobresaltos, presentando un aumento punta a punta del 15,5%.

Evolución del sector secundario.



Fuente: Área de OT Municipalidad de Guaymallén, con base de datos PBG por Departamentos, DEIE.

Composición sector secundario por subsectores.



Fuente: Área de OT Municipalidad de Guaymallén, con base de datos PBC por Departamentos, DEIE.

Dentro de los tres subsectores que conforman al sector secundario, el que tiene mayor presencia dentro del municipio, tanto por su nivel de producción como generación de valor y empleo, es el Industrial. En el gráfico se puede observar que el 77% del sector proviene de la actividad industrial, dejando muy por debajo a la construcción (12%) y la electricidad, gas y agua (11%).

1) Actividad industrial.

La actividad industrial es un subsector de gran importancia para el departamento, ya que no sólo lidera en el sector secundario, sino que también resulta un gran impulsor de la actividad agropecuaria, a través de la agroindustria.

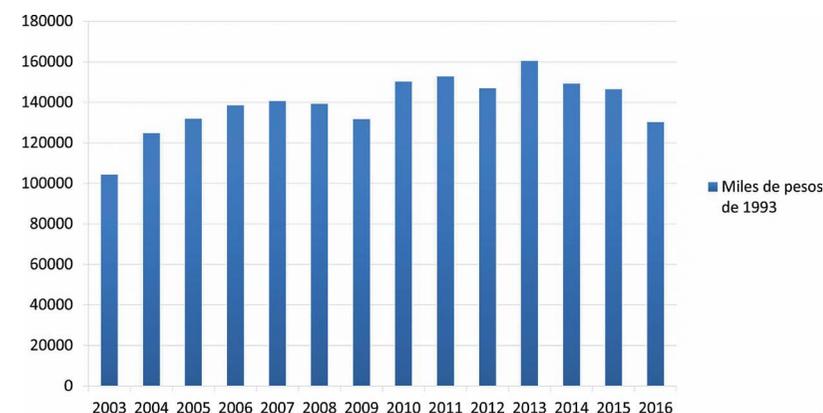
En este apartado se analizará la evolución que ha presentado la misma, su participación en el PBC y los tipos de industrias en el departamento. También se realizará un análisis sobre las industrias presentes en el área rural, puntualmente en el Cinturón Verde de Guaymallén, haciendo foco en las cadenas de valor que se generan y las potencialidades que presenta el sector.

2) Participación de la actividad industrial en el PBC.

Esta actividad representa el 9,13% del total del PBC departamental, es decir, \$130.223,48 medido en miles de pesos de 1993.

Si bien no es el sector que más aporta, es de gran importancia tanto a nivel municipal como provincial. Según la última información disponible (serie PBC 2016), la actividad industrial de Guaymallén representa el 8,07% del sector en el Gran Mendoza, y el 6,67% del total provincial, siendo el cuarto en importancia después de Luján, Maipú y Godoy Cruz.

Evolución sector industrial Guaymallén.



Fuente: Área de OT Municipalidad de Guaymallén, con base de datos PBC por Departamentos, DEIE.

En el gráfico se puede ver que el sector ha experimentado grandes oscilaciones a lo largo de toda la serie bajo estudio. Si bien al analizar los extremos se evidencia un aumento significativo en la actividad industrial, en los últimos años la misma ha disminuido notablemente, después de llegar a su máximo histórico en el año 2013.

Dicho comportamiento no es aislado, ya que la serie de datos de Mendoza presenta las mismas oscilaciones, registrando también el máximo en el año 2013 y disminuyendo desde entonces. Es decir, que el comportamiento de Guaymallén responde a un movimiento estructural que presenta la actividad en la provincia.

3) Distribución de las empresas industriales por actividad.

Según el informe del IDITS “Parques, Áreas y Zonas Industriales de la Provincia de Mendoza, 2011”, el departamento de Guaymallén se basa en la industria agroalimentaria, facilitada por la proximidad a los productos primarios y por las fluidas vías de comunicación hacia los centros de consumo locales, nacionales y extranjeros. Muy ligada a esta actividad le sigue en importancia la rama de productos metálicos, maquinarias y equipos, que proveen de insumos para el funcionamiento de la agroindustria.

Es importante destacar que Guaymallén posee ventajas comparativas para desarrollar la indus-

tria agroalimentaria, ya que además de producir la materia prima, dos de los mercados de concentración más grandes del oeste argentino se encuentran en el departamento: Mercado Cooperativo de Guaymallén y Mercado del Acceso Este, lo que posiciona al departamento en un lugar privilegiado.

A continuación, se analizará la distribución de las 641 empresas industriales registradas en el departamento⁹³, a fin de detectar si la matriz industrial del municipio se encuentra especializada o diversificada.

Evolución sector industrial Guaymallén.



Fuente: Área de OT Municipalidad de Guaymallén, con base de datos PBC por Departamentos, DEIE.

93. Según informe IDITS 2011.

Al analizar la distribución de las empresas del municipio por tipo de actividad, se observa que la metalmecánica es la actividad que lidera dentro de las empresas industriales, abarcando el 25% del total, es decir, 162 empresas. Muy de cerca siguen los alimentos, con el 22% (137 empresas), y los sectores vitivinícola, textil y cuero, con un 11% y 10% respectivamente.

A pesar de ser la metalmecánica el rubro con mayor cantidad de establecimientos (por lo general microempresas), es la agroindustria de alimentos conservados la de mayor facturación en el departamento, seguida por la vitivinicultura y la industria de base minera (fabricación de vidrio) en segundo y tercer lugar⁹⁴.

Se observa que, si bien Guaymallén presenta una matriz industrial diversificada, existe una marcada tendencia hacia el sector de alimentos. Dentro de este rubro se destaca la industrialización de productos agrícolas (deshidratación de hortalizas, conservas, encurtidos, olivícolas, etc.), los frigoríficos cárneos y frutícolas y la elaboración vínica.

94. Información extraída de “El territorio, la población y sus necesidades de capacitación: el caso de Guaymallén, Mendoza”; Biblioteca digital Uncuyo.

4) Establecimientos industriales ubicados en el cinturón verde.

Como se remarcó en el apartado del sector primario, el Cinturón Verde del área rural de Guaymallén le da un sello distintivo al departamento y es por eso que se realizará un análisis detallado de la actividad industrial ubicada en el mismo.

Del Monitoreo Industrial Multisectorial del Cinturón Verde de Guaymallén (MIMCVG de ahora en adelante) realizado por el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), se extrajeron las siguientes conclusiones:

“...los establecimientos industriales del 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 CINTURON VERDE DE GUAYMALLEN como área productiva y reserva agrícola de la provincia de Mendoza”.

Del MIMCVG se obtuvieron datos de gran valor para el sector, relacionados al origen de la materia prima, la comercialización de los productos, pro-

cedencia de la mano de obra, estado de la infraestructura, servicios, entre otros.

A continuación, se mencionarán algunos de esos datos, que ponen en evidencia la situación actual, el potencial que presenta el sector y las cadenas de valor que genera.

- **Materia prima:** el 76% de las materias primas utilizadas por las empresas son producidas localmente. Esto indica un proceso de agregado de valor en origen y de integración de la producción primaria y secundaria en la zona, que genera cadenas de valor abastecidas con materias primas locales e impulsadas por empresas tractoras. Esto impacta en la economía del lugar creando gran cantidad de empleos registrados, y tracciona servicios complementarios dinamizando la economía local.

- **Comercialización:** el 56% de la producción de las industrias del CVG (Cinturón Verde de Guaymallén) se destina al mercado provincial, 22% de ese total en el mismo municipio. Existe un importante y marcado destino de venta nacional (ya sea en la provincia o en el país) de los productos asociados al CVG, por lo que el contexto nacional marca una fuerte tendencia en lo que se refiere a la venta de los productos. Es importante resaltar que el CVG se encuentra estratégicamente ubicado con respecto a las rutas nacionales, provinciales y respecto de los grandes centros de comercialización, distribución y consumo.

- **Empleo:** el 87% del empleo industrial es ocupado con pobladores de la zona. Esto aporta oportunidades de trabajo a los jóvenes, generando arraigo en el territorio y dinamizando la economía local. De este dato se infiere la gran importancia que posee el fortalecimiento de las industrias para la conservación y sostenimiento de la zona de estudio.

- **Instalaciones:** de las 11 industrias relevadas en el MIMCVG, 7 manifestaron tener capacidad ociosa dentro de su establecimiento. En general, la infraestructura de las empresas está en buen estado de conservación y limpieza. Las instalaciones suelen ser añosas con equipamientos antiguos, pero perfectamente funcionales.

- **Consumo energético:** la variación en la cantidad de energía consumida tiene directa relación con la variación de la producción de la fábrica. Del MIMCVG se desprende que el 36% de las industrias disminuyó el consumo, el 37% lo mantuvo, mientras que sólo el 27% lo aumentó. Como era de esperar, el aumento de consumo se manifestó mayormente en grandes empresas, y en menor medida en las medianas, mientras que la disminución se dio en las pequeñas empresas. Por último, las 11 industrias hicieron hincapié en el impacto de los aumentos tarifarios en los costos de producción.

- **Efluentes industriales:** la mayoría de las industrias pertenecen al grupo 1, es decir son industrias o actividades cuyos vertidos pueden ser fácilmente



controlables y mensurables, y que no poseen elementos peligrosos o potencialmente dañinos; el resto pertenece al grupo 2, mayormente cárnicas y de encurtidos, siendo las menos contaminantes dentro de dicha categoría.

5) Cadenas de valor.

Las cadenas de valor son de gran importancia estratégica para el desarrollo económico local. Para ello es fundamental identificar, estudiar, promover y potenciar de diversas maneras dichas cadenas, ya que impactan directa y positivamente en el empleo y calidad de vida de las personas del entorno.

Las cadenas de valor se desarrollan mejor y son más eficientes en ambientes donde existe un proceso de vinculación e interacción entre los actores, lo cual permite que se aprovechen las ventajas para minimizar costos, innovar en procesos, acceder a tecnologías, generar mejores proveedores y optimizar la calidad de los vínculos de actores locales.

Un punto importante es que esto sirve a todos los eslabones de la cadena, productores primarios, procesadores y fábricas, cadenas de distribución, consumidores y sector gobierno.

Desde esta perspectiva, debemos pensar cuáles son aquellas cadenas de valor que existen hoy

en el área rural departamental. Dado que no hay información actualizada al respecto, en el MIM-CVG se realizaron dos estudios de casos, a través de entrevistas a empresas, para determinar cadenas de valor existentes. Los rubros analizados corresponden a la producción de huevos y al sector de hojas verdes, ambos elegidos por la importancia que tienen para el municipio y por la potencialidad que presentan.

Si bien las empresas analizadas no representan al total de cada industria, las mismas fueron seleccionadas por presentar grandes niveles de producción, incorporación de tecnología, fuerte presencia en el mercado local, experiencias de comercialización internacionales, entre otras.

Caso 1: Sector avícola.

De la entrevista con la empresa del sector avícola, la cual se dedica principalmente a la producción de huevos, se obtuvo la siguiente información.

En lo referido a costos, se observó que tanto las principales materias primas como las maquinarias, están directamente vinculados al precio del dólar.

En el primer caso por tratarse de commodities⁹⁵ (derivados de la soja y granos principalmente), y

95. Término que se refiere a las materias primas o productos básicos comercializados internacionalmente, y que no cuentan con valor agregado, o tienen poco nivel de diferenciación.

en el segundo por ser maquinarias importadas, o de producción nacional, pero con insumos importados.

Para el proceso de elaboración, se utiliza energía eléctrica y gas, por lo que es fundamental el adecuado acceso a los servicios para poder desarrollar correctamente la actividad (por este motivo, es que tienden a agruparse las industrias en un sitio donde se reúnen dichas características, como es el caso de la calle Sánchez en Guaymallén para las avícolas).

En el proceso de comercialización se detectaron diversos canales, entre ellos, ventas mayoristas, minoristas, a mercados de concentración, supermercados, ventas directas en fábrica, ventas a otras provincias, y se citaron procesos de exportación. Dicha variedad genera ventajas comparativas para el sector, ya que mientras más cantidad de opciones existen, mayor es el poder de negociación y la salida del producto al mercado.

Caso 2: Sector de hortalizas.

Para el caso de producción de verdes, la empresa elegida para la entrevista cuenta con un alto nivel de tecnología aplicada a la industria, por lo que se diferencia del resto del sector, que posee una estructura más tradicional.

En lo referido a materia prima, las cualidades del suelo, disponibilidad de agua y clima, hacen que la zona sea apta para este tipo de cultivo, lo cual



genera una ventaja competitiva estática. Los insumos y las maquinarias utilizadas están ligadas al precio del dólar, ya que en su mayoría son importados, o presentan componentes importados.

El sistema de producción en general es mano de obra intensivo, de baja calificación, y con bajo nivel de formalidad, lo cual afecta a la cadena impidiendo mejorar normas de calidad y trazabilidad. En el caso puntual de la empresa entrevistada, la existencia de un fuerte comprador y la adaptabi-

lidad de las formas y objetivos en función de la demanda, han promovido la innovación, incorporación de maquinarias, diversificación de productos, entre otras.

La venta de los productos principalmente se concentra en el mercado interno, en menor medida hacia otras provincias, y aún no se han explorado mercados de exportación. En el tema comercial, se observa espacio para el agregado de valor vía marca y productos gourmet de alta calidad, ya

que es un producto de consumo diario, de volumen, y con cierta estabilidad, lo cual es muy positivo para el sector.

A modo de síntesis, se puede decir que la cadena central en ambos casos analizados está compuesta tanto por proveedores locales como extranjeros (de insumos, maquinarias, tecnología, servicios de logística), producción primaria (productores nucleados en zonas identificables y de cercanía) y distribuidores y comercializadores.

Respecto a los servicios de apoyo, se detectó que en los dos casos existe espacio para generar vinculación, diálogo, intercambio de conocimientos, prestación de servicios, apoyo con información de mercados, información técnica, asesoramiento en mejoras de procesos, incorporación de nuevas tecnologías, espacios para fomentar el asociativismo, para integrar y fortalecer la cadena de valor y sus eslabones, de manera de promover la sostenibilidad de la misma en el tiempo. En este sentido, existe gran potencial de trabajo y desarrollo de vinculaciones institucionales y público privadas.

Además, todas las características anteriormente nombradas, son ventajas para generar iniciativas de clúster, permitiendo mejorar el nivel de recursos humanos, elevar el volumen de empresas, desarrollar nuevos negocios, promover la cooperación comercial y de innovación, y mejorar el clima de negocios, entre otros.

f. Sector terciario.

El sector terciario abarca a todas las actividades económicas relacionadas con los servicios materiales no productivos de bienes. No compran bienes materiales de manera directa, sino servicios utilizados para satisfacer las necesidades de la población.

Dentro de este sector, según la definición de la DEIE,

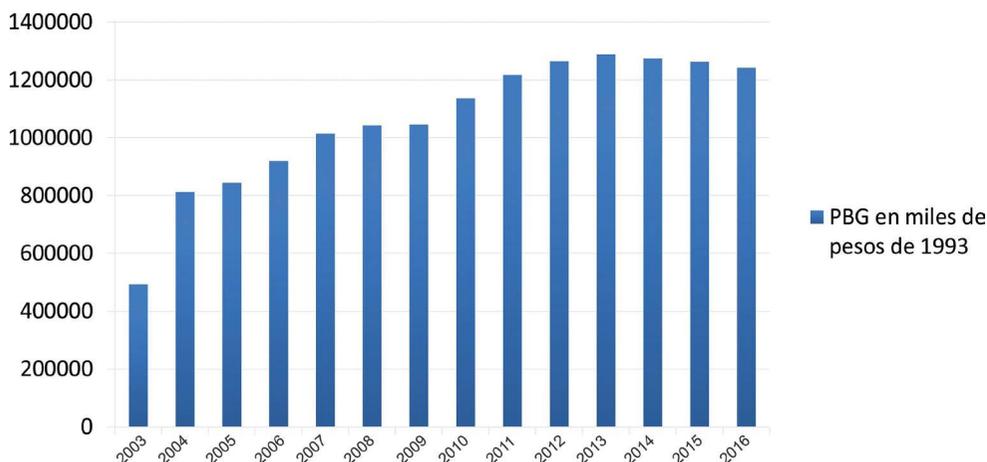
están incluidos los subsectores de Comercio, Transporte, Establecimientos Financieros y Servicios.

Como se puede observar en el gráfico, el sector terciario presenta un crecimiento constante a lo largo de toda la serie bajo estudio, mostrando su punto máximo en el año 2013, y disminuyendo desde entonces. Si se analiza la variación punta a punta que ha presentado el sector, la misma arroja un crecimiento del 152% en 13 años (pasando de 493.197,76

a 1.242.773,2 medido en miles de pesos de 1993).

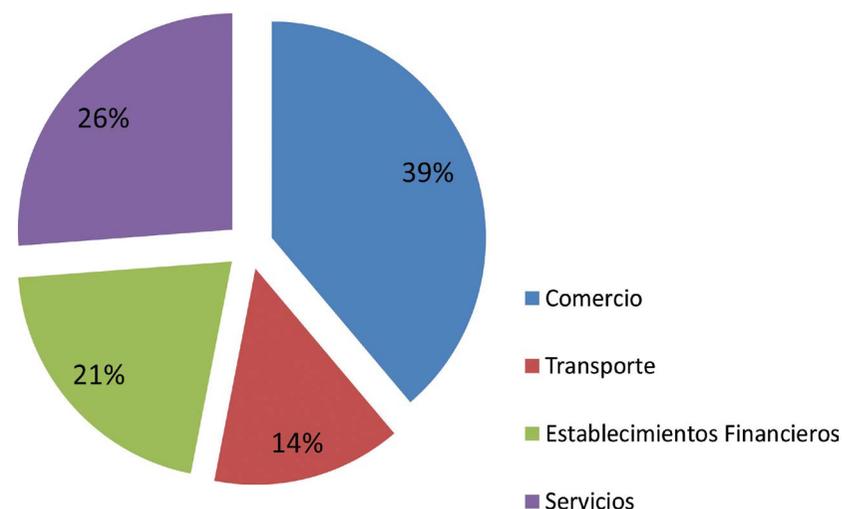
Al comparar con la evolución de la provincia en el mismo período de tiempo, vemos que también ha experimentado un gran crecimiento punta a punta (83%), pero no de la misma magnitud que la variación que presentó el departamento de Guaymallén. Además, el pico máximo en la provincia fue en el año 2015, también decreciendo desde entonces. Si bien presentan comportamientos

Evolución del sector terciario.



Fuente: Área de OT Municipalidad de Guaymallén, con base de datos PBG por Departamentos, DEIE.

Composición sector terciario por subsectores.



Fuente: Área de OT Municipalidad de Guaymallén, con base de datos PBG por Departamentos, DEIE.

similares, no tienen la misma importancia relativa, ya que a nivel departamental el sector representa más del 87% del PBC, mientras que para Mendoza representa el 68,4% del total.

Es de gran importancia analizar las actividades que conforman al sector terciario, ya que como se vio anteriormente, aporta el 87% del PBC del departamento al 2016.

Al analizar la composición del mismo en el departamento de Guaymallén, se observa que existe un claro predominio de la actividad comercial (39% del total), seguido por los subsectores de servicios (26%), establecimientos financieros (21%), y transporte (14%).

1) Actividad comercial.

La actividad comercial debe ser “(...) entendida como el proceso cuyo objetivo es hacer llegar los bienes desde el productor al consumidor. La comercialización involucra actividades como compra-venta al por mayor y al por menor, publicidad, pruebas de ventas, información de mercado, transporte, almacenaje y financiamiento, entre otras”⁹⁶. Las actividades comerciales dinamizan tanto al sector primario como secundario de la economía y prestan un servicio a la población.

96. Según Crespo (2009).

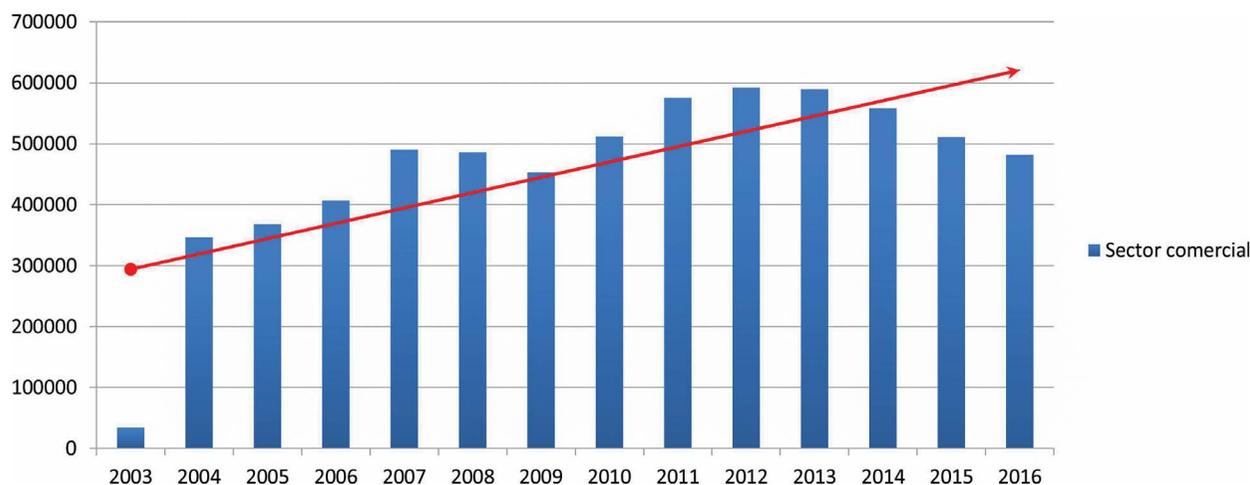
2) Participación de la actividad comercial en el PBC.

El sector comercial es el principal componente del PBC de Guaymallén. En la serie de datos del 2016 publicada por la DEIE, el comercio aporta el 33,8% del total departamental. A su vez, Guaymallén contribuye con el 15,78% del total provincial, siendo el tercero en importancia después de Capital y Godoy Cruz. De esta forma queda en evidencia la importancia relativa de la actividad comercial departa-

mental en el total del PBC de la provincia.

En el gráfico se observa que a partir del año 2004 el sector presenta un salto y un fuerte crecimiento, el cual llegó a su máximo en el año 2012, decreciendo levemente desde entonces. Si bien ha experimentado algunos picos de alza y otros de baja, se puede concluir que en la serie bajo estudio la actividad comercial marca una tendencia creciente y sostenida.

Evolución del sector comercial Guaymallén.



Fuente: Área de OT Municipalidad de Guaymallén, con base de datos PBC por Departamentos, DEIE.

Comercio interno.

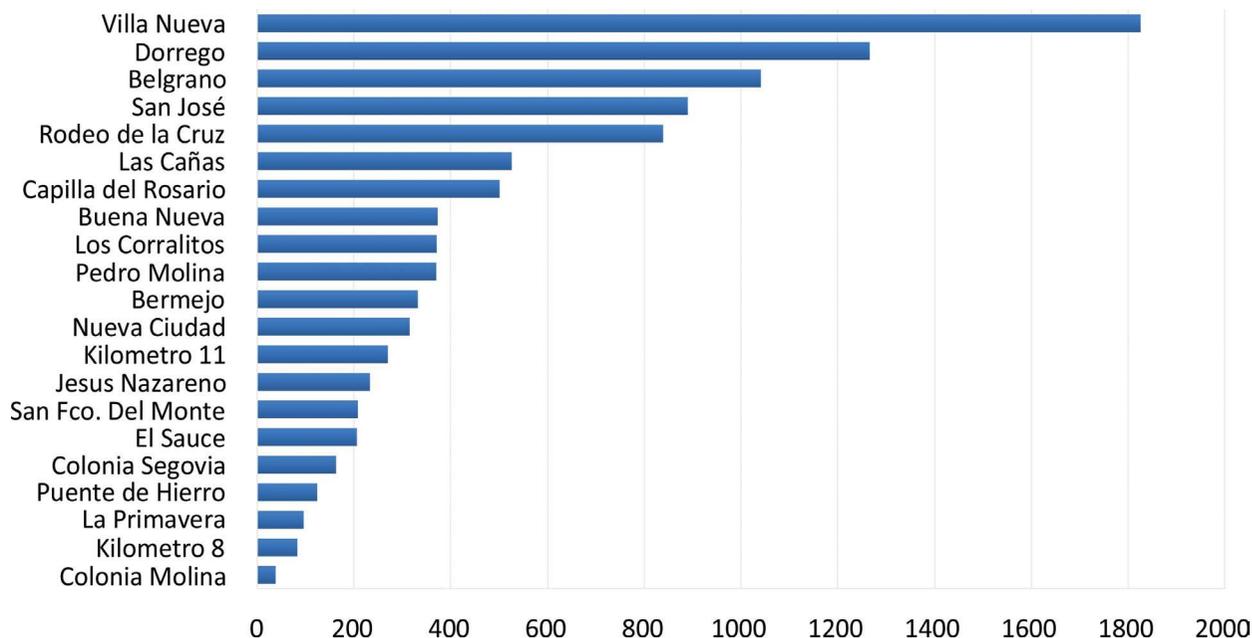
Según los datos del Censo de Comercios, Industrias y Servicios 2017 realizado por el municipio, Guaymallén cuenta con un total de 10.071 locales. En ese total están incluidos aquellos que no quisieron contestar y los que se encontraban cerrados al momento del censo.

Los 7260 locales censados declararon en total 17.681 empleados, por lo que se puede decir que Guaymallén genera, en promedio, 2,43 puestos de trabajo por local comercial.

En el gráfico se observa que los distritos con mayor presencia de locales comerciales son Villa Nueva, Dorrego, Belgrano, San José y Rodeo de la Cruz, los que corresponden al área urbana del departamento, por lo que es esperada la mayor presencia de comercios.

En el tipo de actividad, cerca del 63% de los locales relevados corresponden a ventas, aproximadamente el 27% a servicios, depósitos e industrias representan alrededor del 3% cada uno. Por otro lado, los principales rubros son despensa, verdulería, quiosco y artículos de limpieza. De este modo queda evidenciada la gran diversificación que presenta el departamento en el área comercial, ya que no se observa especialización en ningún rubro en particular.

Cantidad de locales por distrito.



Fuente: Área de OT Municipalidad de Guaymallén, con base de datos Censo de Comercios, Industrias y Servicios 2017.

3) Comercio internacional.

Dada la falta de datos de comercio internacional a escala departamental, se analizarán los correspondientes al nivel provincial. Además, se utilizará información empírica brindada tanto por profesionales pertenecientes al municipio, como por actores claves de la sociedad en general.

Según datos obtenidos de la Subsecretaría de Planificación Económica, de la Secretaría de Polí-

tica Económica y Planificación del Desarrollo perteneciente al Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, las cadenas con mayor participación en las exportaciones de la provincia son la vitivinícola (59,7%), frutícola (6,3%), hortícola (5,9%), olivícola (4,6%) y bienes de capital (5,6%).

Cruzando esta información con la obtenida en el apartado del sector agropecuario y con datos brindados por productores locales, se puede inferir que Guaymallén comercializa internacionalmente

productos hortícolas, frutícolas y olivícolas.

Dentro de los productos primarios exportados se destaca el ajo, tanto por el volumen producido, como por su calidad. Si bien el departamento comercializa grandes cantidades, no toda la producción corresponde al municipio. Esto se debe a que en Guaymallén se concentran grandes emparadoras de ajo, pero el producto proviene de distintos sectores de la provincia.

Es importante mencionar en este apartado que en Guaymallén se produce ajo negro, es un tipo de ajo caramelizado que lleva un proceso de producción diferenciado del tradicional, y que es destinado en su totalidad al comercio internacional, mayormente a países asiáticos.

El principal destinatario de los productos primarios que exporta el municipio y la provincia es Brasil. Luego en menor escala siguen Estados Unidos, algunos destinos de Europa y por último Singapur.

4) Sector servicios.

Abarca actividades de servicios prestadas a los hogares y las personas, realizadas tanto por el sector público como privado. Incluye las áreas de administración pública en general, en sus distintos niveles, defensa, educación, salud, esparcimiento y servicio doméstico, entre otros. Como característica especial, incluye servicios que no se negocian

en el mercado. En esos casos, por tratarse de servicios gratuitos, la medición del valor de la producción se realiza por la suma de gastos.

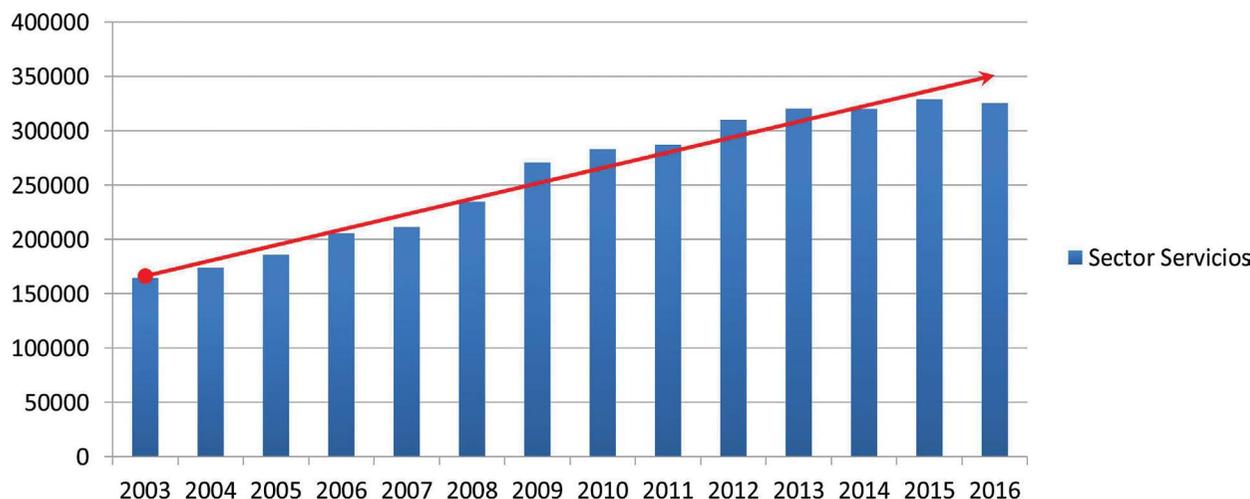
5) Participación del sector servicios en el PBG.

Como analizamos anteriormente, dentro del sector terciario, los servicios tienen un gran peso (26%).

Según la información publicada por la DEIE para el año 2016, el sector representa el 22,83% del PBG del departamento, siendo el segundo en importancia después del comercial.

A nivel provincial representa el 11,97% del total, lo que posiciona a Guaymallén como el segundo departamento que más aporta en este sector después de Capital, seguido por San Rafael y Godoy Cruz.

Evolución del sector servicios Guaymallén.



Fuente: Área de OT Municipalidad de Guaymallén, con base de datos PBG por Departamentos, DEIE.

En el gráfico se observa que el sector de servicios ha tenido un comportamiento creciente desde el año 2003 hasta el 2015 inclusive, disminuyendo en el 2016. El comportamiento positivo y uniforme que ha mantenido el sector se ve manifestado en el PBC departamental, ya que es uno de los componentes principales que impulsa al mismo, y como se analizó en el apartado del PBC, dicho comportamiento acompaña al que ha presentado tanto el Gran Mendoza, como la provincia.

Del Censo de Comercios, Servicios e Industrias realizado por el municipio, se obtiene el dato de que existen 2797 locales en el departamento que corresponden a servicios, quedando en segundo lugar después de los comercios. Esta información refuerza los datos expuestos anteriormente sobre la composición del sector terciario del departamento, con un predominio de la actividad comercial, seguida por la de servicios.

6) Actividad turística.

Se define como actividad turística al conjunto de operaciones que de manera directa o indirecta se relacionan con el turismo o pueden influir sobre él, siempre que conlleven la prestación de servicios a un turista, son aquellos actos que realiza el consumidor para que acontezca el turismo (UNLA, 2011).

El Ordenamiento Territorial toma al turismo como actividad espacial debido a que implica un des-

plazamiento de un lugar a otro en el espacio, en el cual se localizan los recursos y actividades turísticas. También hay que agregar que el turismo es una actividad dinamizadora de las economías locales y dependiendo de su práctica sustentable puede causar impactos positivos o negativos en el territorio.

Si bien el turismo está comprendido dentro del sector terciario, dado que el Plan Provincial de Ordenamiento Territorial y Municipio han puesto énfasis en los temas culturales y turísticos, es que se analizará como una actividad aparte.

En las últimas décadas el turismo ha experimentado un continuo crecimiento y una gran diversificación, siendo en la actualidad uno de los sectores que crece con mayor rapidez a nivel mundial. Sin embargo, se encuentra poco desarrollado dentro del departamento, y es considerado un sector a potenciar. Se trata de una actividad que está directamente vinculada con la hotelería, gastron-

mía, comercio y transporte, por lo que dinamiza y potencia al sector terciario, convirtiéndose en una pieza clave para impulsar el desarrollo socioeconómico del departamento.

Situación actual.

Del Observatorio para el Turismo Sostenible de la Provincia de Mendoza (OpTS) se obtuvo información estadística sobre diferentes variables consideradas clave a la hora de obtener un diagnóstico sobre la situación actual que presenta el municipio en relación al turismo.

Respecto a la oferta de alojamiento, se observa que existen en el municipio 9 establecimientos, que representan en promedio el 7% de la oferta de habitaciones y plazas existentes a nivel provincial. Es importante aclarar que dicho registro corresponde a la oferta de alojamiento formal, dejando de lado los establecimientos informales existentes en el departamento.

Oferta de alojamiento.	Guaymallén	Mendoza	Participación relativa
Cantidad de establecimientos	9	145	6,21%
Cantidad de habitaciones	395	5.404	7,31%
Cantidad de plazas	978	12.990	7,53%

Fuente: Área de OT Municipalidad de Guaymallén, con base de datos EMETUR 2017.



De la misma fuente se obtuvieron datos sobre el tipo de alojamiento que ofrece el departamento, que se observan a continuación.

Oferta de alojamiento.

Tipo de alojamiento	Cantidad
Hotel 1 estrella	2
Hotel 2 estrellas	2
Hotel 3 estrellas	1
Hotel 5 estrellas	1
Hotel E/T - S/C ⁹⁷	1
Apart hotel 2 estrellas	1
Apart hotel 3 estrellas	1
Total	9

Fuente: Área de OT Municipalidad de Guaymallén, con base de datos EMETUR 2017.

Si bien la cantidad de establecimientos para alojamiento es relativamente poca, la misma es muy amplia, ya que varía entre diferentes categorías de apart hotel y hoteles.

97. /T en trámite; S/C sin clasificar.

Empresas y agencias de viaje.



Fuente: Área de OT Municipalidad de Guaymallén, con base de datos EMETUR 2017.

Del anuario estadístico que realiza el observatorio para el turismo sostenible de la provincia, se obtuvo información sobre la cantidad de empresas y agencias de viaje que se encuentran en el municipio. Las mismas ascienden a 15, representando el 5% de la oferta total que presenta la provincia.

Empresas de turismo aventura.



Fuente: Área de OT Municipalidad de Guaymallén, con base de datos EMETUR 2017.

De la misma manera se obtuvo información sobre las empresas de turismo aventura situadas en Guaymallén, arrojando un total de 4 empresas, es decir un 2% del total. Este bajo porcentaje en relación a la provincia no llama la atención, ya que no se han desarrollado actividades de estas características en el departamento.

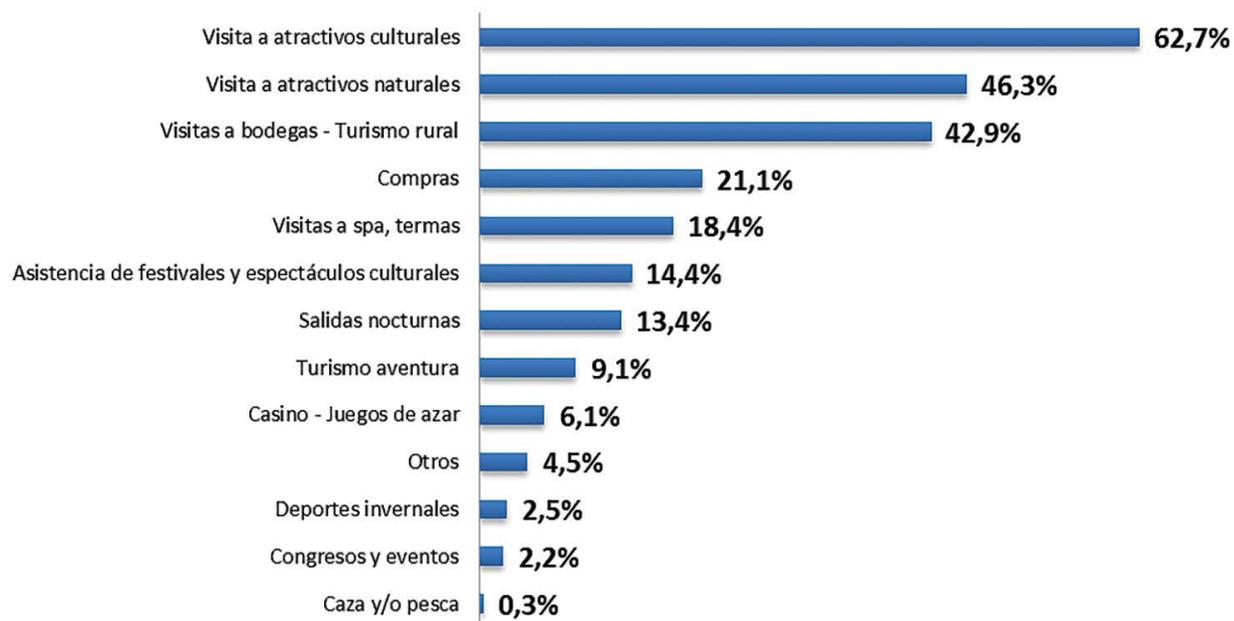
Oferta gastronómica.



Fuente: Área de OT Municipalidad de Guaymallén, con base de datos EMETUR 2017

La oferta gastronómica es otro dato que presenta una fuerte vinculación con el turismo. De los 1034 comercios gastronómicos registrados en la provincia, el 10% se encuentran en el departamento de Guaymallén, lo que posiciona muy bien al municipio en este rubro.

Actividades que realizó o piensa realizar el turista.



Fuente: Reelaborado por Área de OT Municipalidad de Guaymallén, con base de datos OpTS, EMETUR 2012.

De la caracterización de los turistas de la Provincia de Mendoza realizada por el OpTS en el período 2009 - 2011, se obtuvo información sobre las actividades realizadas o que pensaban realizar los turistas que visitaron Mendoza.

Si bien la encuesta se refiere al territorio de la provincia en general, es útil para obtener información sobre la demanda de los turistas, y poner en valor las actividades que puede ofrecer el municipio.

Entre las actividades más demandadas se encuentran: la visita a atractivos culturales (el 62,7% de los encuestados mostró interés en esta actividad), visita a atractivos naturales (46,3%) y visitas a

bodegas - turismo rural (42,9%). Todas actividades que ofrece el municipio, y que puede aprovechar y potenciar.

Otro dato relevante arrojado por la encuesta, es que el 67,51% de los turistas viaja a la provincia con su familia, 16,26% con amigos, y 11,37% solo. Esta información es importante a la hora de analizar el tipo de actividades a ofrecer.

El turismo es una actividad poco desarrollada en el departamento, pero con un gran potencial. Guaymallén tiene una ubicación estratégica, posee variada oferta de alojamiento, gastronomía, centros comerciales y empresas de viajes y turismo.

Además, al ser un territorio compuesto por un área rural extensa, presenta ventajas comparativas para desarrollar el agroturismo y circuitos culturales.

El agroturismo es una modalidad del turismo en espacios rurales que, además de los atractivos propios del territorio, valoriza otros recursos allí presentes (gastronomía, producción artesanal, especies agrícolas, productos agroindustriales y actividades conexas) y los convierte en una motivación adicional de viaje y permanencia de turistas. El agroturismo genera múltiples oportunidades para la venta directa de los productos agropecuarios locales a los visitantes.⁹⁸

Servicios vinculados.

Actualmente el municipio cuenta con dos centros de información turística, ubicados en la Terminal del Sol y en el Parque del Acceso Este. Ambos realizan atención directa, telefónica y vía web al público.

Además se está realizando como actividad de apoyo, el diseño de tres mapas interactivos, destinados a diferentes tipos de turismo: interno, externo y educativo.

98. Extraído de "Esquemas de comercialización que facilitan la articulación de productores agrícolas con los mercados" elaborado por el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), 2016.

g) Conclusión.

Luego del análisis de la información disponible a la fecha, se puede arribar a algunas conclusiones sobre la situación actual que presenta el departamento con relación a la dimensión económico-productiva.

Se observa que el empleo ha presentado una evolución favorable en términos generales, pero haciendo un análisis detallado por áreas, se puede ver que el empleo rural ha disminuido, migrando hacia el área urbana.

Analizando el PBG, se concluye que en los últimos años los sectores comercial y de servicios han sido los mayores generadores de valor agregado para el municipio y que la composición del mismo ha mantenido un comportamiento uniforme, acompañando la estructura de la provincia.

El crecimiento económico del departamento se encuentra limitado por la falta de integración entre una estructura productiva más tecnificada y la estructura tradicional. Esta última trae aparejados problemas de rentabilidad que se evidencian principalmente en el sector agropecuario. Esta problemática se ve reflejada en la venta y abandono de tierras, la pérdida de suelo productivo, la interrupción en la sucesión familiar de la actividad y la creciente disminución del sector en el PBG.

Vinculando empleo y PBG, se visualiza un pro-

blema de productividad, ya que la generación de empleo y el aumento de la población, son mayores al aporte que éstos realizan al PBG.

Por otro lado, las potencialidades que se visualizan en el subsistema están vinculadas a aumentar la tecnificación productiva e impulsar y fomentar las cadenas de valor existentes en la actividad industrial y la formación de clúster.

Otro sector que presenta grandes oportunidades de crecimiento es el turismo, no sólo por la posición estratégica que tiene la provincia al respecto, sino también por la cantidad de áreas y actividades para explotar que ofrece el departamento. Potenciar este sector implicaría aumentar el valor agregado por el turismo, ya que al ser una actividad dinamizadora, impulsaría el crecimiento de otros sectores de la economía local.



II.C. UNIDADES DE INTEGRACIÓN TERRITORIAL (UIT)

a. Introducción.

Habiéndose realizado el análisis diagnóstico del sistema territorial, inventariando y describiendo componentes, procesos y relaciones, se han encarrado procedimientos metodológicos tendientes a identificar su funcionamiento.

A partir de ello, ya desde una mirada integradora, se han definido unidades territoriales de síntesis que resultan de criterios de relevancia o de la presencia de un factor controlante clave.

Estas unidades integradoras valoradas por los atributos que les otorgan carácter y traslucen potencialidades y limitaciones son entendidas como unidades de planificación y gestión sobre las cuales poner en marcha instrumentos para orientar la inversión pública y privada, corregir disparidades territoriales, armonizar la utilización de los recursos y mejorar la calidad de vida de los habitantes.

Se trata de unidades de síntesis porque integran los elementos y procesos territoriales, planteados de un modo operativo, y también estratégicas dado que se prevé conduzcan la toma de decisiones en función de los objetivos del plan.⁹⁹

99. A partir de la propuesta conceptual de Gomez Orea, D, op. cit.

b. Clasificación territorial según Plan Provincial de Ordenamiento Territorial.

Según la clasificación de la organización actual del sistema territorial de Mendoza establecida en el Capítulo 3 de la Ley 8999 correspondiente al PPOT, a partir del agua como factor estructurador y de la interrelación de las variables físico-naturales, socio-económicas y político-institucionales, el departamento de Guaymallén forma parte de la UIT (Unidad de Integración Territorial) identificada como A1 - Oasis Norte.

A continuación se esquematiza la correlación escalar en la que la jurisdicción de Guaymallén se encuentra encuadrada.

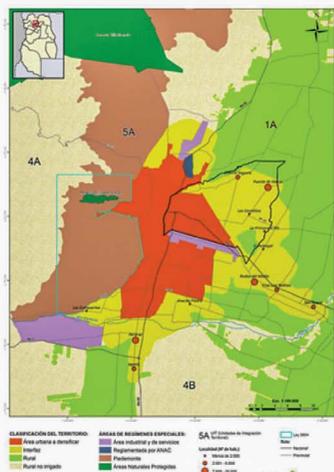
UIT A1 - OASIS NORTE



Se caracteriza por:

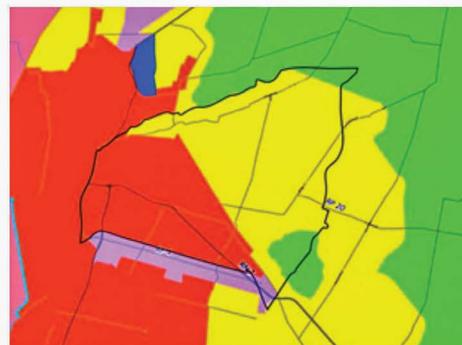
- Se ubica allí el Área Metropolitana Mendoza.
- Uso del agua intensivo.
- Posee más de un millón de habitantes.
- Concentra actividad industrial, comercial, servicios, turismo y administración provincial.
- Conflictos por la expansión urbana descontrolada
- Congestionamiento vehicular y contaminación.
- Expuesta a amenaza sísmica y riesgo aluvional.

CLASIFICACIÓN ÁREA METROPOLITANA MENDOZA



- Dentro del Oasis Norte, el PPOT identifica:
- Áreas Urbana
 - Áreas Rurales (irrigadas y no irrigadas)
 - Áreas de interface urbano rural
 - Áreas naturales
 - Áreas bajo regímenes especiales

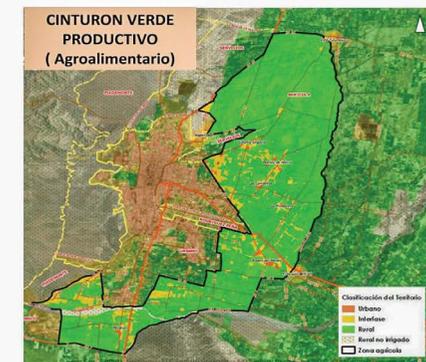
CLASIFICACIÓN GUAYMALLÉN



La jurisdicción del departamento de Guaymallén esta abarcada por tres áreas definidas en el PPOT, ellas son:

- 1- Área Urbana
- 2- Área de Interfaces Urbano - Rural
- 3- Área Rurales Irrigadas

CINTURÓN VERDE



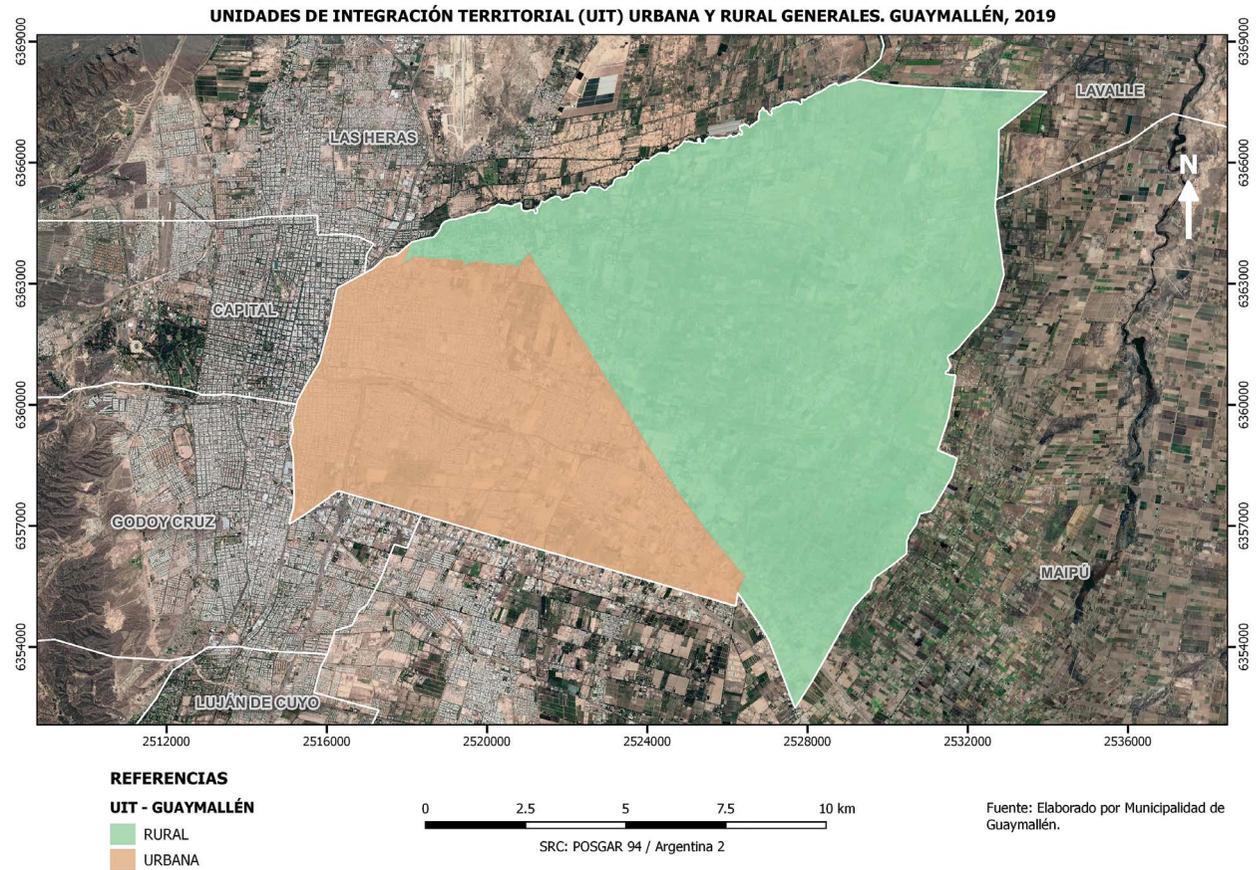
- A las áreas de Interfase y Rural el PPOT les superpone el cinturón verde metropolitano:
- Sector productivo con identidad hortícola.
- Segundo cinturón verde a nivel nacional.
- Sistema agrícola con especial gestión hídrica.
- Amenazado por el avance urbano sin planificación

c. Identificación de UIT Departamentales.

Dado el complejo escenario en el cual se enmarca Guaymallén a escala provincial y considerando la importancia que supone la protección de los suelos con potencial agrícola para la producción de alimentos de cercanía, se han sintetizado dos grandes Unidades de Integración, con sus respectivas clasificaciones.

Para ello se estableció un polígono, que suma las Áreas de Interface y Rural dado que comparten realidades comunes al Cinturón Verde metropolitano, según lo define el PPOT; y otro netamente urbano, que forma parte del continuo urbano del AMM.

Resultando de dicha síntesis el siguiente Mapa de UIT-Generales.

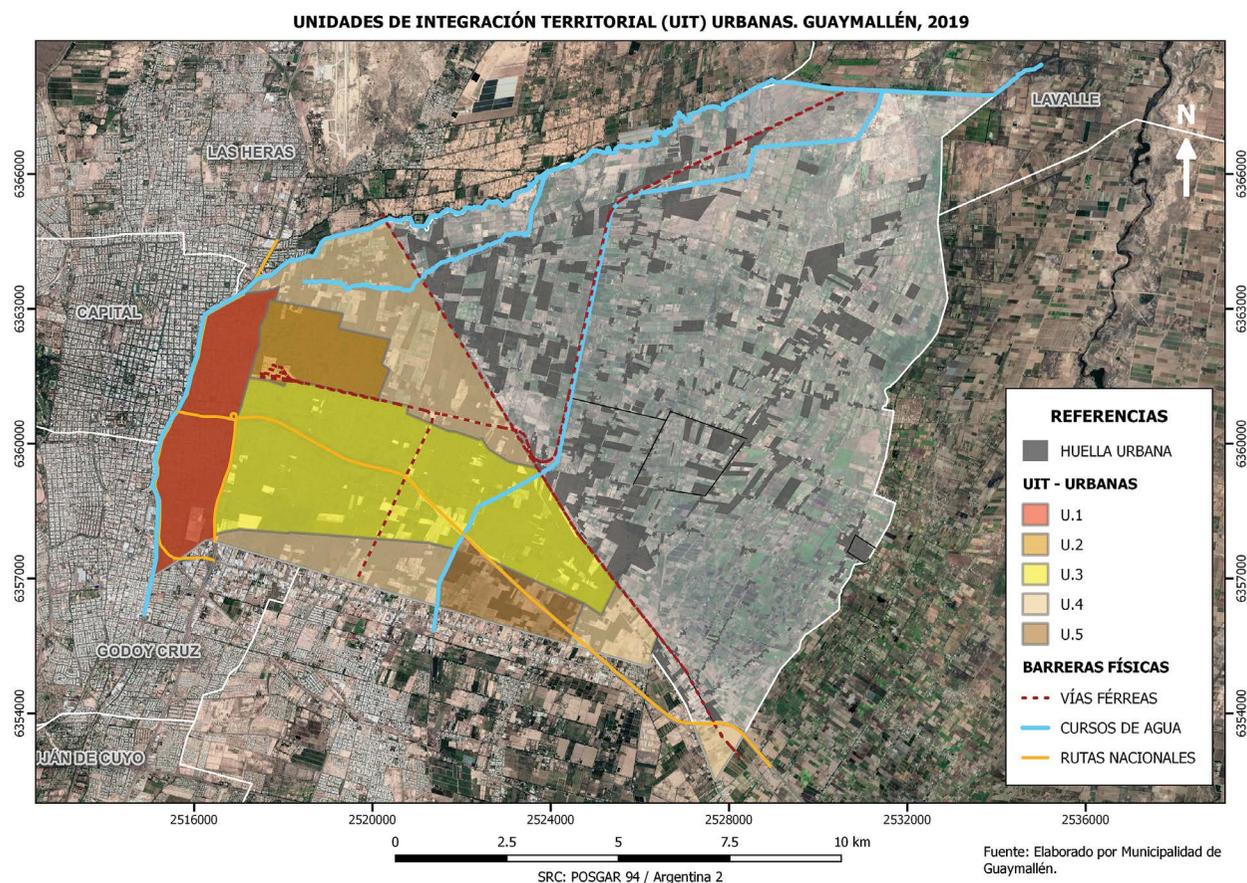


1) UIT-U: Unidades de Integración Territorial Urbanas.

Atento los lineamientos emanados de la ley provincial (PPOT) que surgen de las problemáticas detectadas, en este caso, el modelo de crecimiento disperso y desordenado que se ha planteado en el oasis Norte, se han identificado polígonos de comportamiento homogéneo en cuanto a la ocupación del espacio. Ello buscando establecer un criterio sobre los factores estructurantes que permitan alcanzar un índice de “capacidad de carga” en el área urbana para redensificar el tejido consolidado con el fin de acoger mayor población, evitando así extender el crecimiento hacia el sector productivo del departamento.

• **Criterio rector:** Capacidad de acogida, potencialidad para densificación y renovación de tejido urbano.

• **Variables estructurantes para la identificación de Unidades de Integración Urbanas:** Densidad Poblacional y Huella Urbana.



Planilla de variables generales.

VARIABLES ANALIZADAS		UNIDADES DE INTEGRACION					
		U.1	U.2	U.3	U.4	U.5	
ASENTAMIENTO HUMANO	HUELLA URBANA	Compacta	Compacta	Predeominantemente compacta	Discontinua	Dispersa	
	VULNERABILIDAD ESTRUCTURAL (AÑO DE LA CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN A CÓDIGO SISMO RESISTENTE)	Predeominantemente alta	Predeominantemente alta	Media - Alta	Predeominantemente baja	Predeominantemente baja	
	SUELO VACANTE	Media disponibilidad	Media disponibilidad	Alta disponibilidad	Alta disponibilidad	Media disponibilidad	
	ASENTAMIENTOS INFORMALES	Sin	Con	Con	Con	Con	
	DENSIDAD POBLACIONAL (HAB/KM2)	Alta 5386 - 7083	Muy alta 7083 - 9262	Media 3172 - 5386	Baja 773 - 3172	Muy baja menor a 773	
	USO DEL SUELO PREDOMINANTE	Mixtura alta	Mixtura alta	Mixtura alta	Mixtura intermedia	Mixtura baja	
INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS	RED DE CLOACAS	COBERTURA	Completa	Completa	Completa	Incompleta	Sin cobertura
		ESTADO	Predeominantemente malo	Predeominantemente bueno	Predeominantemente bueno	Predeominantemente bueno	-
	RED DE AGUA	COBERTURA	Completa	Completa	Predeominantemente completa	Incompleta	Incompleta
		ESTADO	Regular	Predeominantemente bueno	Regular	Predeominantemente bueno	Bueno
	RED ELÉCTRICA	COBERTURA	Completa	Completa	Completa	Completa	Completa
EQUIPAMIENTO SOCIAL	SALUD, EDUCACIÓN Y SEGURIDAD	Mayor presencia	Mayor presencia	Mayor presencia	Menor presencia	Sin presencia	
FACTORES FÍSICO NATURALES	PELIGRO DE LICUEFACCIÓN	Predeominantemente bajo	Predeominantemente alto	Predeominantemente medio	Alto al Norte, bajo al Sur	Medio	
	VULNERABILIDAD SÍSMICA	Predeominantemente alta	Predeominantemente alta	Predeominantemente alta	Predeominantemente media	Baja	

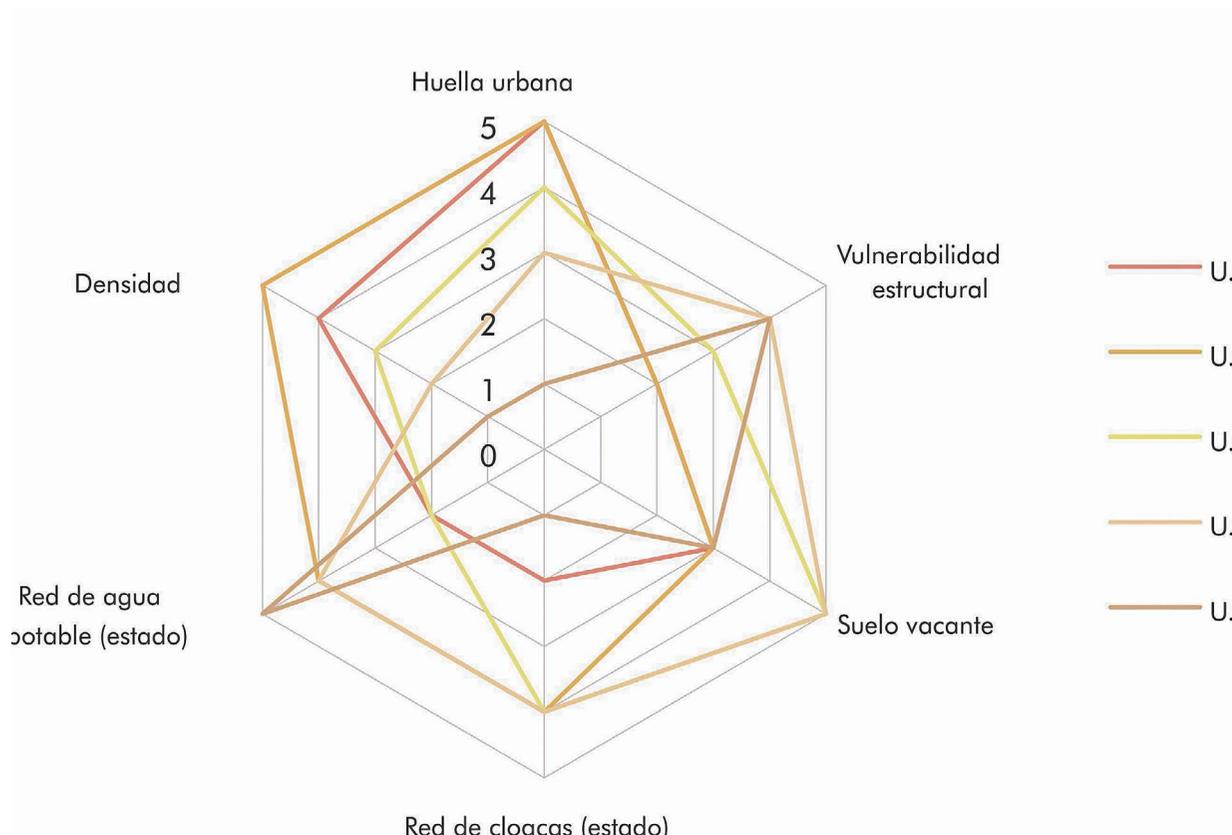
A los efectos de caracterizar el patrón de asentamiento de cada Unidad de integración territorial urbana, se han seleccionado variables generales relativas a la ocupación del suelo y su equipamiento, así como factores físicos que representan amenazas naturales.

De la interpretación de la tabla precedente surge que algunas variables resultan más determinantes a la hora de perfilar el carácter de cada UIT, por lo que se las ha ponderado con el objeto de dimensionar sus características y debilidades y las identificaremos como “variables determinantes”. Este ejercicio permitirá en etapas propositivas posteriores delinear instrumentos de intervención.

Ponderación de variables determinantes.

	UNIDADES DE INTEGRACIÓN TERRITORIAL				
	U.1	U.2	U.3	U.4	U.5
Huella urbana	5	5	4	3	1
Vulnerabilidad estructural	2	2	3	4	4
Suelo vacante	3	3	5	5	3
Red de cloacas (estado)	2	4	4	4	1
Red de agua potable (estado)	2	4	2	4	5
Densidad	4	5	3	2	1

Nota: Tal ponderación se ha realizado asignándose un valor en una escala de 1 a 5 según la menor o mayor presencia de la variable en la unidad espacial.



De la interpretación del gráfico radar surge que la intensidad de ocupación del suelo que se evidencia mediante la huella urbana y la densidad de población se presenta con un gradiente decreciente de Oeste a Este (U1, U2, U3) y hacia el Norte y Sur respectivamente (U4, U5). Ello conforma espacialmente un sector de mayor intensidad de ocupación en el que las infraestructuras poseen mal estado de conservación y existe alta vulnerabilidad estructural, atento la antigüedad y materialidad de las construcciones (U1 y U2).

Con respecto al potencial de densificación a partir de la proporción de suelo vacante disponible y el estado de las redes de infraestructura, se destacan las UIT U3 y U4.

La U5 es aquella que surge de la baja densidad poblacional sumada a la escasa mixtura de usos del suelo ya que corresponde a un sector industrial.

2) UIT-R: Unidades de Integración Territorial Rurales.

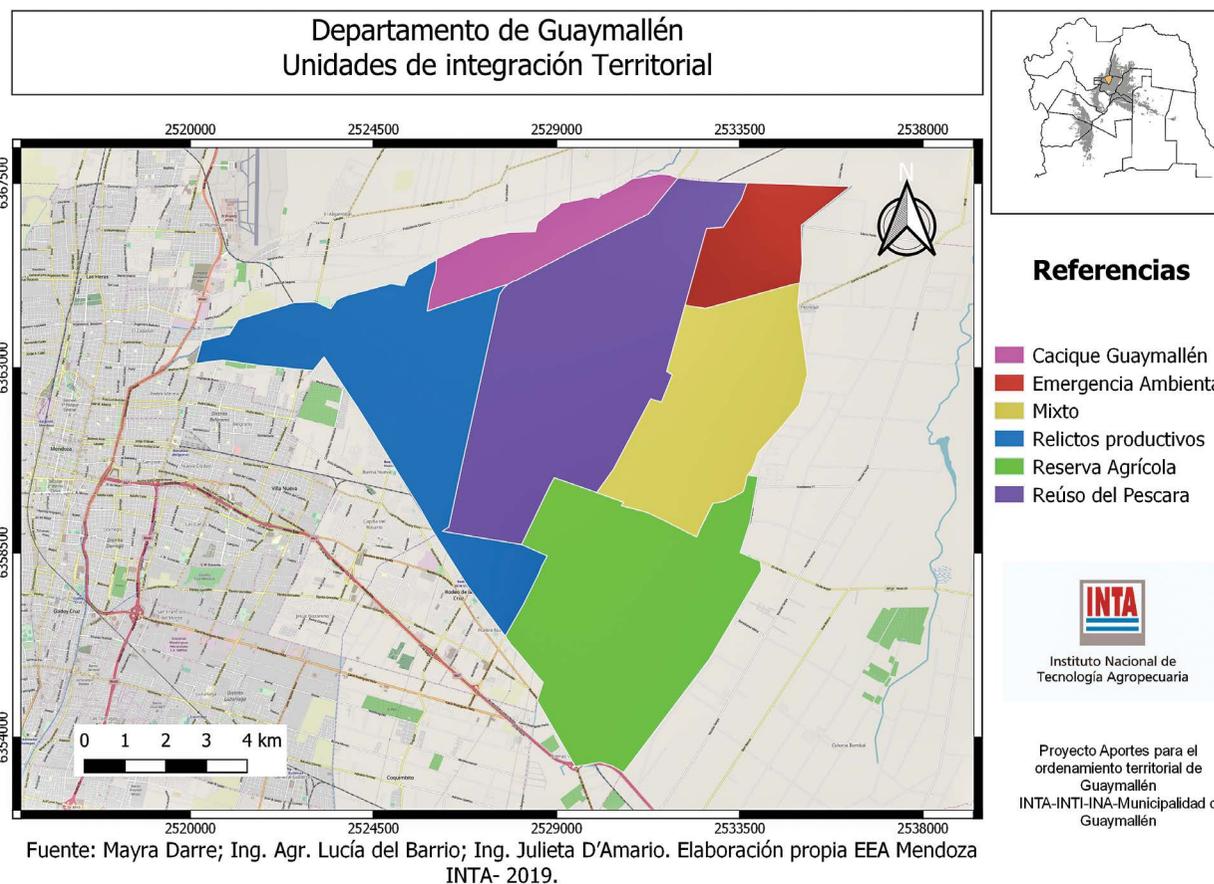
Dado que el Cinturón Verde metropolitano es un sistema rural complejo en el que se identifican procesos territoriales que atentan contra su sostenibilidad y con ello los servicios ecosistémicos asociados, entre los que se destaca su potencialidad en la producción de alimentos frescos, se han correlacionado variables a fin de identificar polígonos de comportamiento homogéneo.

- **Criterio rector:** *potencialidad para producción de alimentos.*

- **Variables estructurantes:**

- *Suelo: aptitud agrícola.*
- *Agua: disponibilidad y calidad.*
- *Servicios ecosistémicos: IPPA (Índice de Producción Potencial de Alimentos).*

Las variables biofísicas y productivas fueron abordadas en el marco del Convenio de cooperación técnica, a partir de lo que resulta el siguiente mapa:



Planilla de variables generales.

A los indicadores considerados y a partir de los que surge la clasificación precedente, se han sumado otros de carácter socio espacial, con el objeto de complementar el análisis.

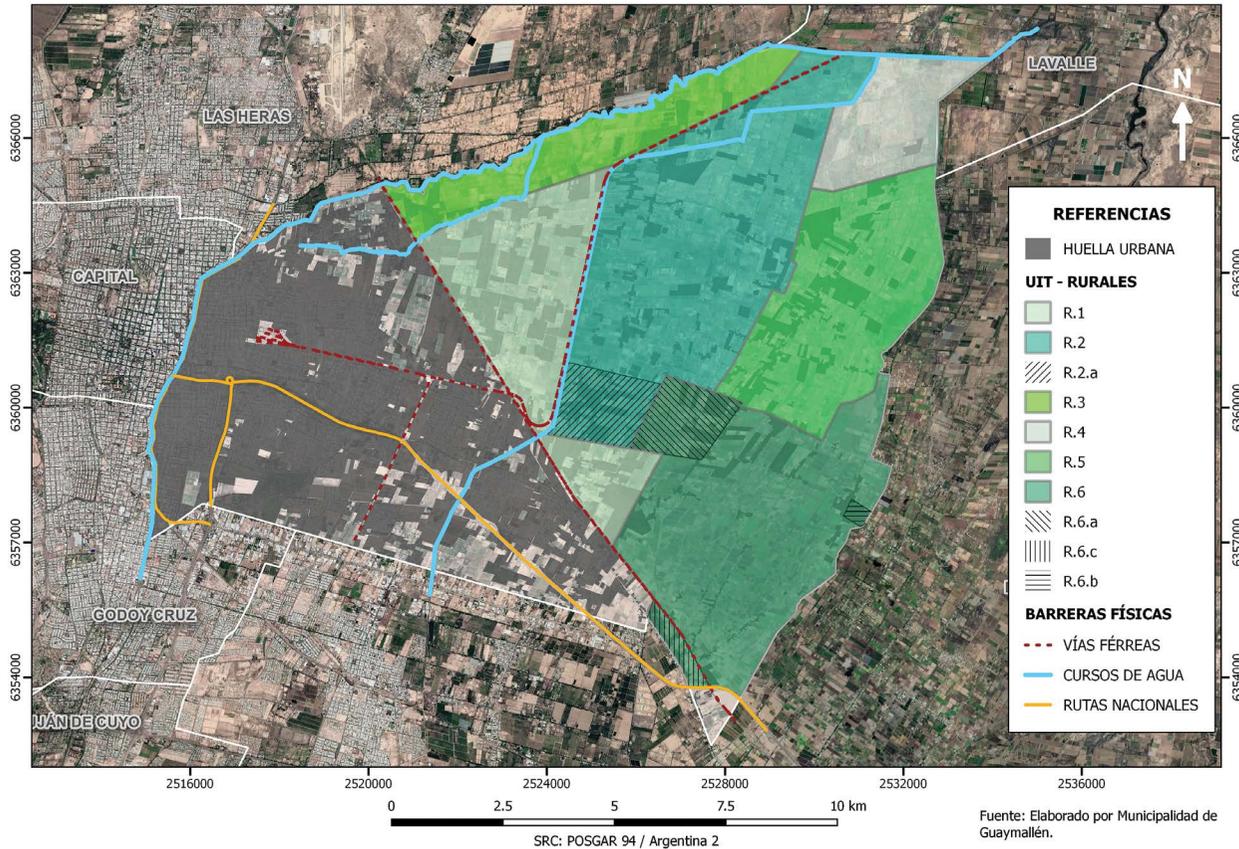
VARIABLES ANALIZADAS		UNIDADES DE INTEGRACION TERRITORIAL						
		RELICTOS PRODUCTIVOS (R.1)	REUSO DEL PESCARA (R.2)	CACIQUE, GUAYMALLÉN (R.3)	EMERGENCIA AMBIENTAL (R.4)	MIXTO (R.5)	RESERVA AGRÍCOLA (R.6)	
CARACTERIZACIÓN GENERAL	PRINCIPALES USOS	Usos agrícolas y urbanos.	Agrícola disperso irrigado con agua de reuso del Canal Pescara, fragmentado por usos industriales y urbanos.	Usos agrícolas dispersos.	Muy bajo uso agrícola y presencia del vertedero de RSU.	Agrícola disperso, fragmentado por usos industriales y urbanos.	Agrícola (hortícola intensivo).	
	EXTENSIÓN	2263 ha.	3063 ha.	653 ha.	662 ha.	1735 ha.	2766 ha.	
VARIABLES BIOFÍSICAS	SUELOS	Altos porcentajes de materia orgánica, niveles salinos bajos a moderado = alta aptitud.	Muy altos porcentajes de materia orgánica (10 veces más que el promedio provincial), niveles salinos bajos a moderados = alta aptitud. Proceso de reducción de la materia orgánica y aumento de salinización.	Muy altos porcentajes de materia orgánica (10 veces más que el promedio provincial), niveles salinos bajos a moderados = alta aptitud.	Materia orgánica 3%, niveles salinos altos a muy altos = media a baja aptitud.	Muy altos porcentajes de materia orgánica (10 veces más que el promedio provincial), profundos, niveles salinos bajos a moderado = alta aptitud.	Muy altos porcentajes de materia orgánica (10 veces más que el promedio provincial), profundos, niveles salinos bajos = alta aptitud.	
	AGUA	AGUA SUPERFICIAL	Según turno DGI.	Disponibilidad anual.	Según turno DGI.	No.	Según turno DGI.	Según turno DGI.
		AGUA SUBTERRÁNEA DE NAPA PROFUNDA	Si.	Si.	Si.	Si.	Si.	Si.
		AGUA SUBTERRÁNEA CON SURGENCIA	No.	Si.	Si.	No.	Si.	Si.
SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	IPPA mayor a 40 (muy bueno) y de 20 a 40 (bueno). Elevado contenido de materia orgánica y disponibilidad de agua. Almacenamiento de carbono. Avance urbano sobre sectores con alta potencialidad para producir alimentos.	IPPA entre 20 y 40 (bueno) pero con sectores de más de 40 (muy bueno) y otros al norte de menos de 20 (regular). Buenas condiciones para la producción de alimentos; disponibilidad de agua, napa freática profunda y aumento de la salinización del suelo y disminución de la materia orgánica.	IPPA entre 20 a 40 (bueno) con parches de más de 40 (muy bueno) y otros de menos de 20 (regular). Napa freática con alta salinidad pero profunda que no constituye peligro para la agricultura. En el extremo Norte aumenta el contenido de sales solubles del agua de riego.	IPPA de 20 a 40 (Bueno). Napa freática con alta salinidad pero profunda (2 a 3m). Ausencia de derechos de riego, inseguridad, distancia a los centros de comercialización.	IPPA mayor a 40 (Muy Bueno) y entre 20 y 40 (Bueno). Napa freática con alta salinidad pero profunda (2 a 3 m).	IPPA mayor a 40 (Muy Bueno) con Alto almacenamiento de carbono (500tn/pixel).		

VARIABLES ANALIZADAS		UNIDADES DE INTEGRACION TERRITORIAL					
		RELICTOS PRODUCTIVOS (R.1)	REUSO DEL PESCARA (R.2)	CACIQUE GUAYMALLÉN (R.3)	EMERGENCIA AMBIENTAL (R.4)	MIXTO (R.5)	RESERVA AGRICOLA (R.6)
VARIABLES PRODUCTIVAS	PRODUCCIÓN AGROPECUARIA	Agroecosistema menos diversificado .	Agroecosistema diversificado . Distribución aleatoria y pymes en Calle Sánchez (producción de huevos) con empleos registrados y de calidad, servicios, buen manejo de residuos, con capacidad ociosa.	Agroecosistema de reducidas dimensiones y menos diversificado .	Zona en vías de abandono final .	Agroecosistema diversificado . Industrias medianas y grandes. Gran cantidad de empleo registrado pero capacidad ociosa, poca cercanía a las materias primas y mercados, conflictos por inseguridad e incompatibilidad de usos.	Agroecosistema especializado en producción hortícola, orientado al mercado en fresco. Con encadenamiento. Preponderancia del uso productivo, menor competencia por los recursos, ventajas competitivas estructurales, buen manejo de residuos e efluentes.
	EAPS (2008)	Total = 70 = 400 ha, 70% menor a 5 ha. Organización de tipo familiar.	Total = 252 = 1100 ha, 70% menor a 5 ha. Organización de tipo familiar.	Total = 16 = 80ha, 70% menor a 5 ha. Organización de tipo familiar.	Total = 5 = 16 ha.	Total = 100 = 480 ha, 70% menor a 5 ha. Organización de tipo familiar.	Total = 350 = 1700 ha, 70% menor a 5ha. Organización de tipo familiar.
	CARACTERIZACIÓN DE PRODUCTORES (2019)	7% - no hay zona concentrada de productores o sea se encuentran dispersos. Productores capitalizados pero con tendencia al envejecimiento y falta de continuidad generacional, urbanización avanzada, propensión a la venta y abandono de fincas.	31% - polarización entre pequeños y grandes productores con tendencia al envejecimiento, visión negativa por baja rentabilidad.	7%. Envejecimiento de los productores y falta de continuidad generacional; creciente cambio de uso del suelo rural a urbano.	3 productores, muy pequeños y pequeño.	17% - pequeños y medianos productores. Al Norte de 2 de Mayo: progresivo abandono por inseguridad y al Sur semejanza a la UIT Reserva pero con mayor presión de urbanización. Contigüidad a la UIT Reserva. Incertidumbre hacia el futuro del área.	38% - escala polarizada, origen boliviano, recambio generacional, visión pesimista por pérdida de rentabilidad tenencia de la tierra: propietarios o arrendatarios.
CONSIDERACIONES Y SUGERENCIAS GENERALES		Promover prácticas agrícolas ecológicas; Conservar calidad y oferta de agua de riego; Evitar instalación de asentamientos sobre canales; Aumentar eficiencia en la recolección RSU; Mejorar servicios; Consolidar polo de proveedores locales; Vincular con ciencia y técnica; Lograr mayor inserción de la producción en mercados regionales e internacionales.	Monitorear la calidad del agua; Mantener el sistema de drenajes; Promover lavado de suelos; Realizar estudios de metales pesados en hortalizas; Articular con ciencia y técnica; Lograr mayor inserción de los productos industrializados en mercados regionales e internacionales; Favorecer industria avícola; Disminuir carga salina a la zona de reuso; Realizar plan especial de manejo de aguas; Ofrecer apoyo técnico predial.	Promover áreas para recreación y turismo; proyecto bosque educativo.	Gestión integrada de RS, Erradicación del vertedero, Remedación; Promover actividad agrícola forestal; Sistematización de terrenos.	Monitorear de calidad de agua, Promocionar prácticas de lavado de suelo, Controlar la fragmentación por urbanización, Proveer servicios básicos, Articular empresas y sector de Ciencia y Técnica.	Mantener el nivel freático, Preservar el suelo, Controlar el avance urbano, Favorecer la instalación de industrias agrícolas, Vincular industria con sector de Ciencia y Técnica, Promover la capacitación técnica.

VARIABLES ANALIZADAS		UNIDADES DE INTEGRACION TERRITORIAL						
		RELICTOS PRODUCTIVOS (R.1)	REUSO DEL PESCARA (R.2)	CACIQUE GUAYMALLÉN (R.3)	EMERGENCIA AMBIENTAL (R.4)	MIXTO (R.5)	RESERVA AGRICOLA (R.6)	
ESTADO ACTUAL		Recesiva (conserva entre el 40 y 60% de las unidades productivas y entre el 60 y 80% de su área cultivada asociada).	Recesiva (conserva entre el 40 y 60% de las unidades productivas y su área cultivada asociada). Avance de la urbanización y conflictos de usos del suelo.	Recesiva (conserva entre el 40 y 60% de las unidades productivas y entre el 60 y 80% de su área cultivada asociada).	Muy recesiva (no es una zona actualmente productiva).	Recesiva (conserva entre el 40 y 60% de las unidades productivas y entre el 60 y 80% del área cultivada asociada).	Estable (conserva más del 80% de las unidades productivas y su área cultivada asociada), poco impacto de la urbanización, mantiene el núcleo productivo.	
ASENTAMIENTO HUMANO	HUELLA URBANA	Predominantemente concentrado.	Discontinuo.	Disperso.	Disperso.	Concentración lineal.	Disperso.	
	ASENTAMIENTOS INFORMALES	Con.	Con.	Sin.	Con.	Con.	Sin.	
	DENSIDAD POBLACIONAL (HAB/HA)	150-600	150-600	150-300	Menor a 150	150-600	150-450	
INFRAESTRUCTURAS	RED DE CLOACAS	COBERTURA	Baja.	Muy baja.	Muy baja.	Muy baja.	Muy baja.	Muy baja.
		ESTADO	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d
		CALIDAD	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d
	RED DE AGUA	COBERTURA	Media.	Media.	Baja.	Muy baja.	Media.	s/d
		ESTADO	Buena.	Buena.	Buena.	Buena.	Buena.	s/d
		CALIDAD	Buena.	Buena.	Buena.	Buena.	Buena.	s/d
	RED ELÉCTRICA	COBERTURA	Buena.	Buena.	Buena.	Buena.	Buena.	Buena.
		DISPONIBILIDAD	Con disponibilidad.	Con disponibilidad.	Con disponibilidad.	Con disponibilidad.	Con disponibilidad.	Con disponibilidad.
	TRAMA VIAL	RED PRIMARIA	Presencia.	Presencia.	Presencia.	Presencia.	Presencia.	Presencia.
RED LOCAL		Presencia.	Presencia.	Presencia.	Presencia.	Presencia.	Presencia.	
EQUIPAMIENTO SOCIAL	SALUD, EDUCACIÓN Y SEGURIDAD	Presencia.	Presencia.	Presencia.	Ausencia.	Presencia.	Presencia.	
FACTORES FISICO NATURALES	PELIGRO DE LICUEFACCIÓN	Alta.	Alta.	Alta.	Alta.	Alta.	Alta y media.	
	VULNERABILIDAD SÍSMICA	Media.	Baja.	Baja.	Baja.	Baja.	Baja.	



UNIDADES DE INTEGRACIÓN TERRITORIAL (UIT) RURALES. GUAYMALLÉN, 2019



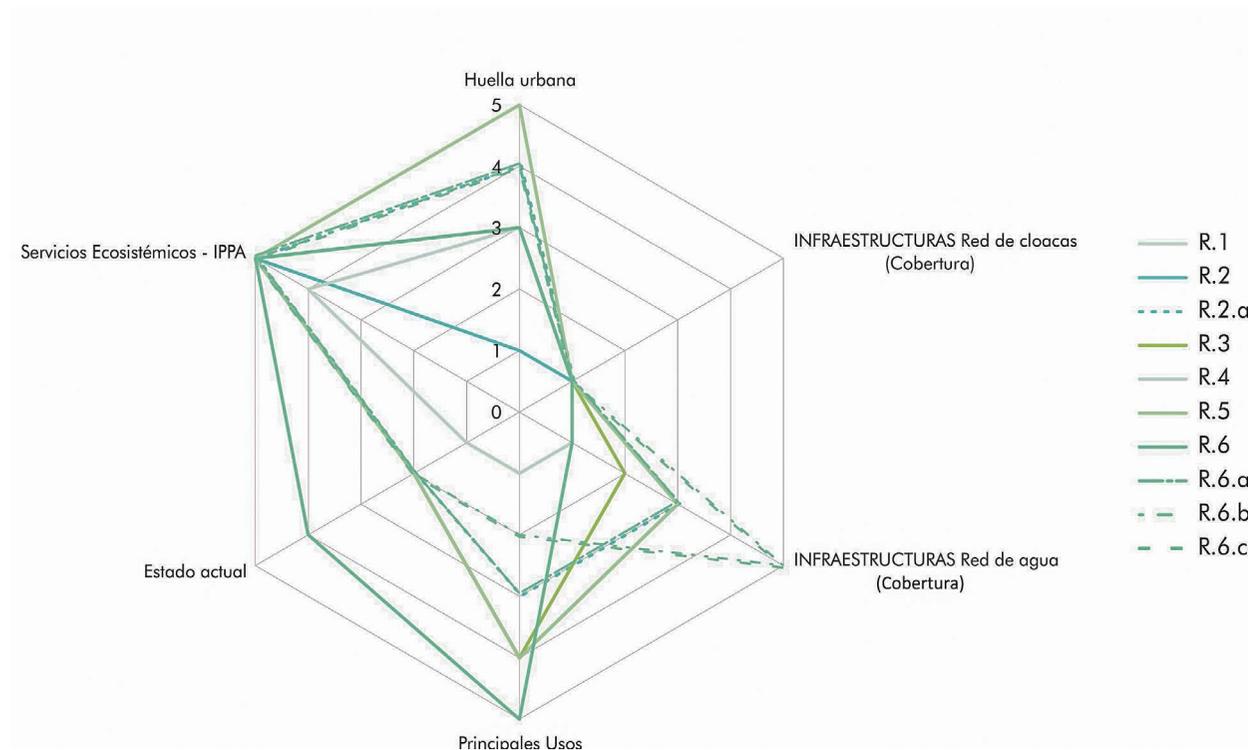
A partir de la interpretación de la tabla se asignan nuevos límites a las unidades y se identifican subunidades (R.2.a; R.6.a; R.6.b y R.6.c) atento el comportamiento de las variables socio espaciales consideradas, en particular la huella urbana, lo que se representa en el mapa adjunto.

Con igual criterio que en el polígono urbano, se han ponderado variables que permiten otorgar rasgos distintivos en la configuración espacial de las unidades de integración territorial rurales. Ello priorizando el criterio rector previsto, en este caso, la potencialidad productora de alimentos.

Ponderación de variables determinantes.

VARIABLES ANALIZADAS		UNIDADES DE INTEGRACIÓN TERRITORIAL									
		R.1	R.2	R.2.a	R.3	R.4	R.5	R.6	R.6.a	R.6.b	R.6.c
Huella urbana		4	1	4	3	3	5	3	4	4	4
INFRAESTRUCTURAS	Red de cloacas (Cobertura)	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Red de agua (Cobertura)	3	3	3	2	1	3	1	3	5	5
Principales Usos		3	4	3	4	1	4	5	3	2	2
Estado actual		2	2	2	2	1	2	4	2	2	2
Servicios Ecosistémicos - IPPA		5	5	5	5	4	5	5	5	5	5

Nota: Tal ponderación se ha realizado asignándose un valor en una escala de 1 a 5 según la menor o mayor presencia de la variable en la unidad espacial.



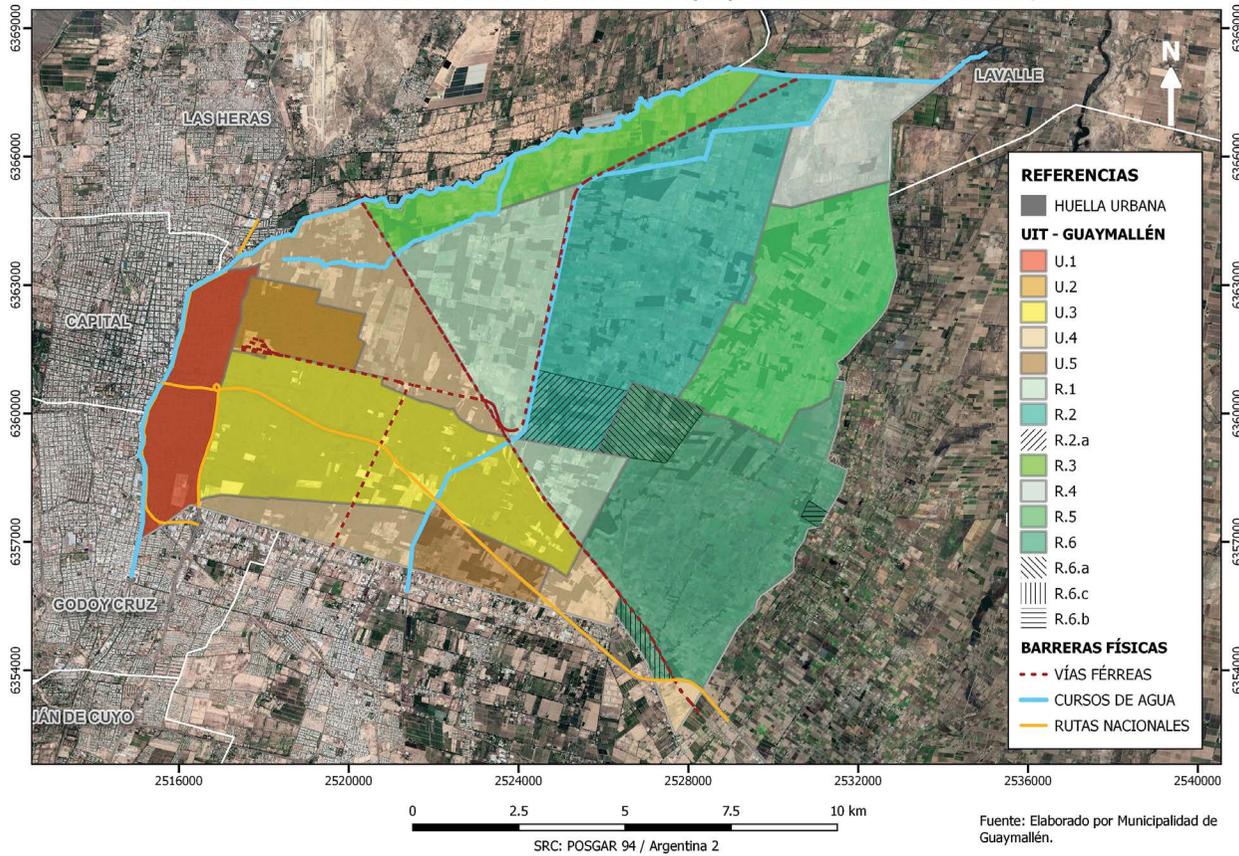
El cruce de múltiples variables del gráfico radar permite observar la respuesta de cada polígono e identificar procesos compartidos o atípicos y su intensidad.

En tal sentido, el indicador principal, la potencialidad productora de alimentos frescos, muestra una calificación altamente favorable y ello descansa principalmente en las características naturales del sector.

No obstante, los principales usos (agrícola), plantean una graduación que va de la mayor especialización, R6, a la mixtura y fragmentación, R1, R2, R3, R5, y en el extremo de impacto antrópico por abandono R4.

Esto coincide con el estado actual que califica a las UIT, el cual muestra cuán estable (R6) o recesiva (R1, R2, R3, R4, R5) resulta la actividad agrícola.

UNIDADES Y SUB-UNIDADES DE INTEGRACIÓN TERRITORIAL (UIT) DEPARTAMENTALES. GUAYMALLÉN, 2019

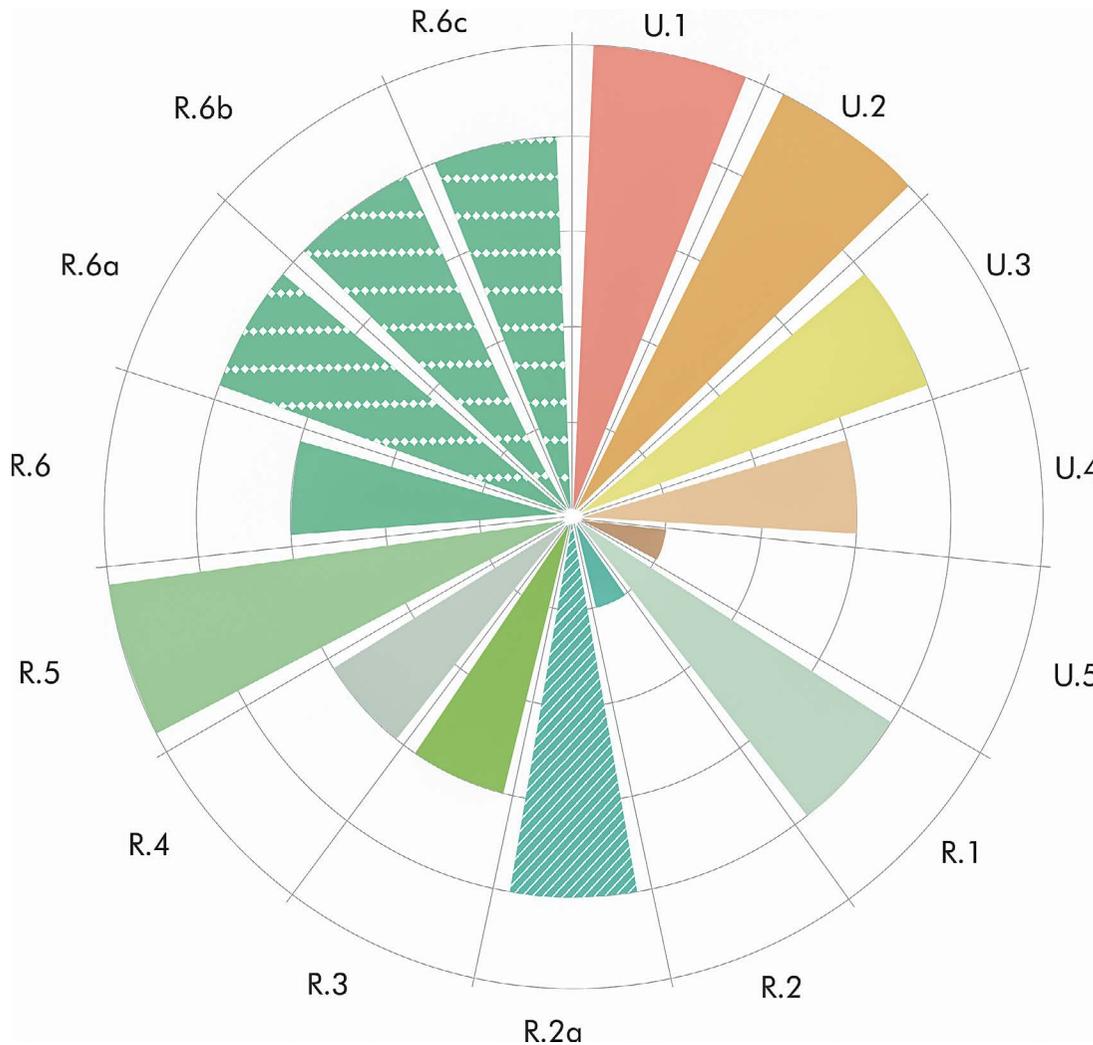


Por otro lado, las variables que manifiestan indicadores socio espaciales destacan comportamientos heterogéneos dentro de cada UIT, lo cual lleva a delimitar subunidades, de lo que surge R2a, R6a, R6b, R6c con mayor impacto urbano. Por su parte, la cobertura de infraestructuras denota ser deficiente, en particular la red cloacal. Ello, señala que se trata de un proceso de ocupación urbana sin planificación que rompe la continuidad del sistema productivo.

En conclusión, se ha confeccionado la siguiente representación gráfica con el fin de dimensionar el impacto general de la huella urbana en el departamento de Guaymallén.

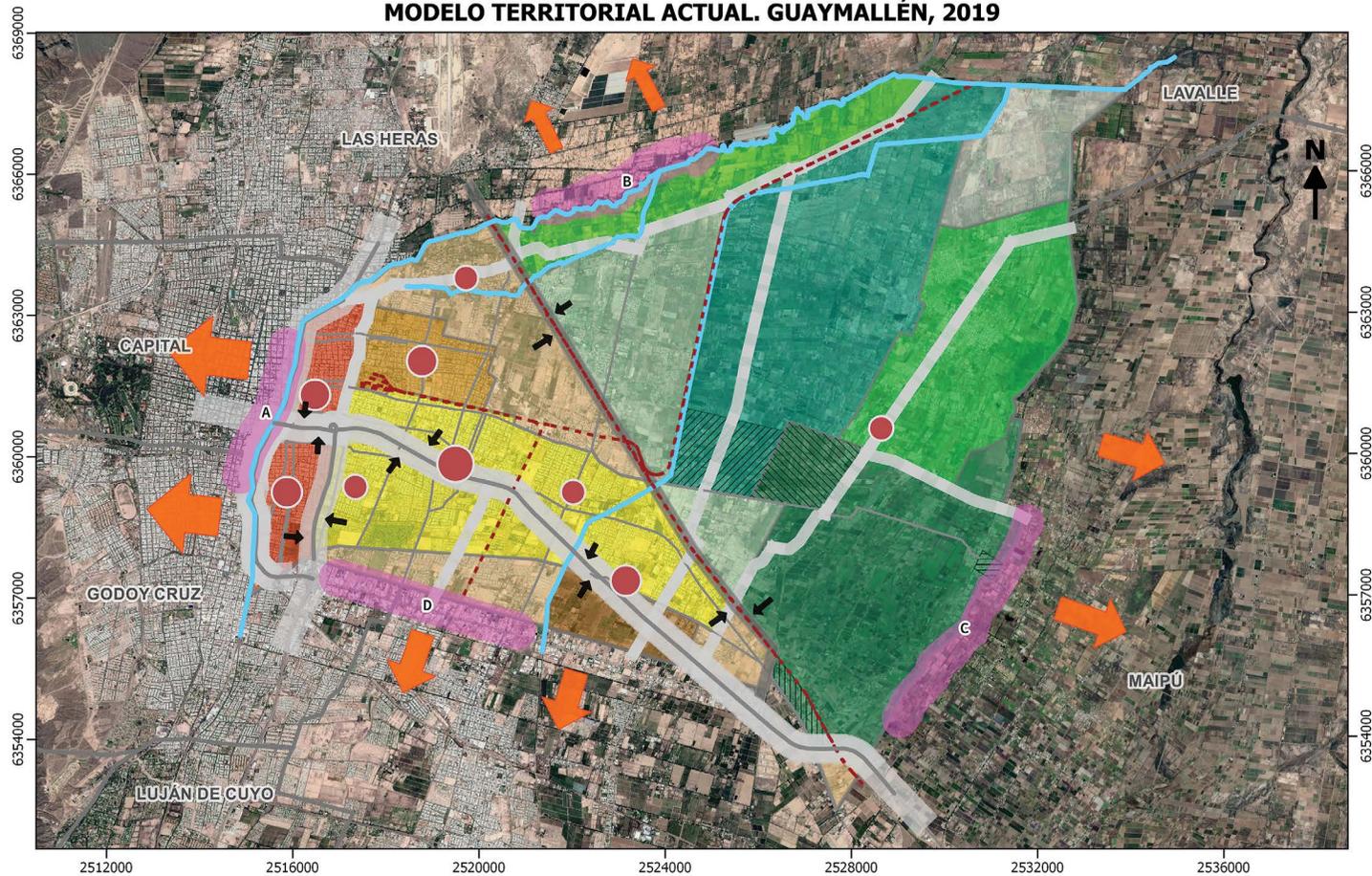
Para ello es necesario tener en cuenta que la mayor presencia de huella es esperable en los entornos urbanos dando cuenta de la eficiencia en la ocupación, mientras que en el sector rural, expresa incompatibilidad con el uso productivo, generando fragmentación, competencias y cambios en los usos del suelo.

Lo antes dicho se manifiesta en el gráfico de rosas de los vientos, evidenciando un gradiente de concentración que en lo urbano se plantea desde lo más compacto a lo discontinuo y en lo rural se expresa como un fenómeno heterogéneo con un patrón general disperso con sectores de concentración representados en las subunidades.



II.D. MODELO TERRITORIAL ACTUAL Y PROBLEMAS ESTRUCTURANTES

MODELO TERRITORIAL ACTUAL. GUAYMALLÉN, 2019



REFERENCIAS: MODELO TERRITORIAL ACTUAL

UNIDADES DE INTEGRACIÓN TERRITORIAL

U.1	R.1	R.5
U.2	R.2	R.6
U.3	R.2.a	R.6.a
U.4	R.3	R.6.c
U.5	R.4	R.6.b

JERARQUÍA VIAL

—	COLECTORA PRINCIPAL
—	INTERDEPARTAMENTALES
—	INTERURBANAS O TRONCALES

CON FLECHAS INTERDEPARTAMENTALES

—	A- PRESIÓN URBANA DESDE CAPITAL
—	B- PRESIÓN AMBIENTAL (LADRILLERAS) DESDE LAS HERAS
—	C- PRESIÓN RESIDENCIAL DESDE MAIPÚ
—	D- PRESIÓN INDUSTRIAL DESDE GODOY CRUZ Y MAIPÚ

NODOS

●	NODO INTERMEDIO
●	NODO URBANO DEPARTAMENTAL
●	CABECERA DEPARTAMENTAL

BARRERAS FÍSICAS

---	VÍAS FÉRREAS
—	CURSOS DE AGUA
—	RUTAS NACIONALES
→	BORDES

CONECTIVIDAD INTERDEPARTAMENTAL

→	BAJA
→	MEDIA
→	ALTA



Fuente: Elaborado por Municipalidad de Guaymallén

El diagnóstico es una interpretación del sistema territorial a la luz de su evolución histórica que busca integrar y expresar de forma sintética cómo es, cómo funciona, qué problemas le afectan, qué recursos y potencialidades tiene y qué limitaciones o condicionamientos operan sobre él.¹⁰⁰

La representación abstracta y simplificada de ese análisis se realiza mediante el modelo territorial actual, imagen sintética que expresa la organización espacial actual, identificando factores estructuradores, corredores y núcleos jerarquizados.¹⁰¹

- El modelo territorial actual del departamento de Guaymallén es el resultado de un proceso histórico que hoy se plantea como la sumatoria de un polígono urbano vinculado funcionalmente al área metropolitana y un sector rural, heterogéneo, productor de alimentos de cercanía, amenazado por la presión urbana.
- Las unidades de integración urbanas plantean potencial para redensificación atento su capacidad de renovación, baja densidad y suelo vacante. No obstante, ello se encuentra condicionado a la intervención en las infraestructuras de servicios.
- Las unidades de integración rurales posee condiciones agroclimáticas singulares y ventajas competitivas estratégicas que han sostenido su potencial para la producción de alimentos. Al mismo tiempo se encuentran impactadas por incompatibilidad de usos del suelo y conflictividad ambiental.
- La clasificación de nodos denota concentración de funciones en lo urbano en detrimento del sector rural donde se plantea un único nodo de alcance intermedio.
- Los hechos físicos como el ferrocarril o cursos de agua permanentes se comportan como bordes que condicionan los flujos de circulación y limitan la conexión.
- El departamento posee distintas escalas de conectividad, destacándose su vinculación regional a través de las rutas nacionales, en tanto los vínculos interdepartamentales presentan una mayor aunque colapsada conexión hacia el Oeste, que no se replica hacia otras direcciones, siendo la más desfavorecida aquella hacia el Norte. En su trama interna se advierte falta de conexión Norte - Sur y Oeste - Este resultado de las barreras físicas existentes.
- El contexto interdepartamental plantea presiones de distinta naturaleza, desde Capital vinculada a los usos del suelo y el avance urbano; desde Godoy Cruz y Maipú, al Sur, por la actividad industrial instalada; con Las Heras resulta un conflicto de tipo ambiental por la presencia de hornos ladrilleros y con Maipú, al Sureste, por expansión de actividades residenciales en colindancia con el sector más productivo del departamento.

100. Gómez Orea, D., op. cit.

101. Ley 8999, Capítulo 3.



PROBLEMAS ESTRUCTURANTES.

1

INEFICAZ COORDINACIÓN INTER-INSTITUCIONAL CON LOS ORGANISMOS VINCULADOS A LA GESTIÓN TERRITORIAL

- Manejo del recurso hídrico (agua potable, para riego, saneamiento y residual).
- Uso del suelo (Dirección General de Catastro, IPV, DPV y DNV, entre otras).

2

LIMITACIONES EN LA GESTIÓN DEL TERRITORIO DEPARTAMENTAL

Debido a la deficiente articulación intra-municipal por persistencia de procedimientos administrativos complejos y burocráticos; escasos de mecanismos de control; a lo que se suma la carencia en la generación, procesamiento y actualización de datos a escala distrital.

3

DÉBIL INTERNALIZACIÓN DEL CONCEPTO DE "BIEN COMÚN"

Fundamental para la generación de ciudadanía y de los valores culturales, como condición para la construcción de identidad.

4

DESIGUALDADES SOCIALES Y ECONÓMICAS EN EL TERRITORIO

Que se evidencian en el desparejo acceso a servicios públicos esenciales, la vivienda, la inserción laboral y la participación ciudadana en la toma de decisiones colectivas. Su presencia incrementa la segregación socio - espacial y su alcance es mayor en las minorías históricamente excluidas.

5

INEFICIENTE OCUPACIÓN DEL SUELO

Evidenciada en un entramado urbano incompleto, con alta proporción de edificaciones envejecidas y obsolescencia de las infraestructuras; sectores suburbanos y rurales dispersos, discontinuos que provocan subutilización en los servicios públicos.

6

INEFICIENTE ACCESIBILIDAD Y CONECTIVIDAD INTER E INTRA - DEPARTAMENTAL

Debido a una trama vial incompleta, sin jerarquización, con presencia de fuertes borde físicos y numerosos barrios cerrados, lo que genera conflictos en la circulación en sus distintos modos.

7

DESEQUILIBRADA CONFIGURACIÓN ESPACIAL

Como consecuencia de una débil asignación de roles de los nodos distritales.

8

DETERIORO DE CONDICIONES AMBIENTALES Y RIESGO DE LA POBLACIÓN FRENTE AMENAZAS DE ORIGEN NATURAL Y ANTRÓPICO

Siendo la vulnerabilidad una variable dependiente de la localización en el territorio.

9

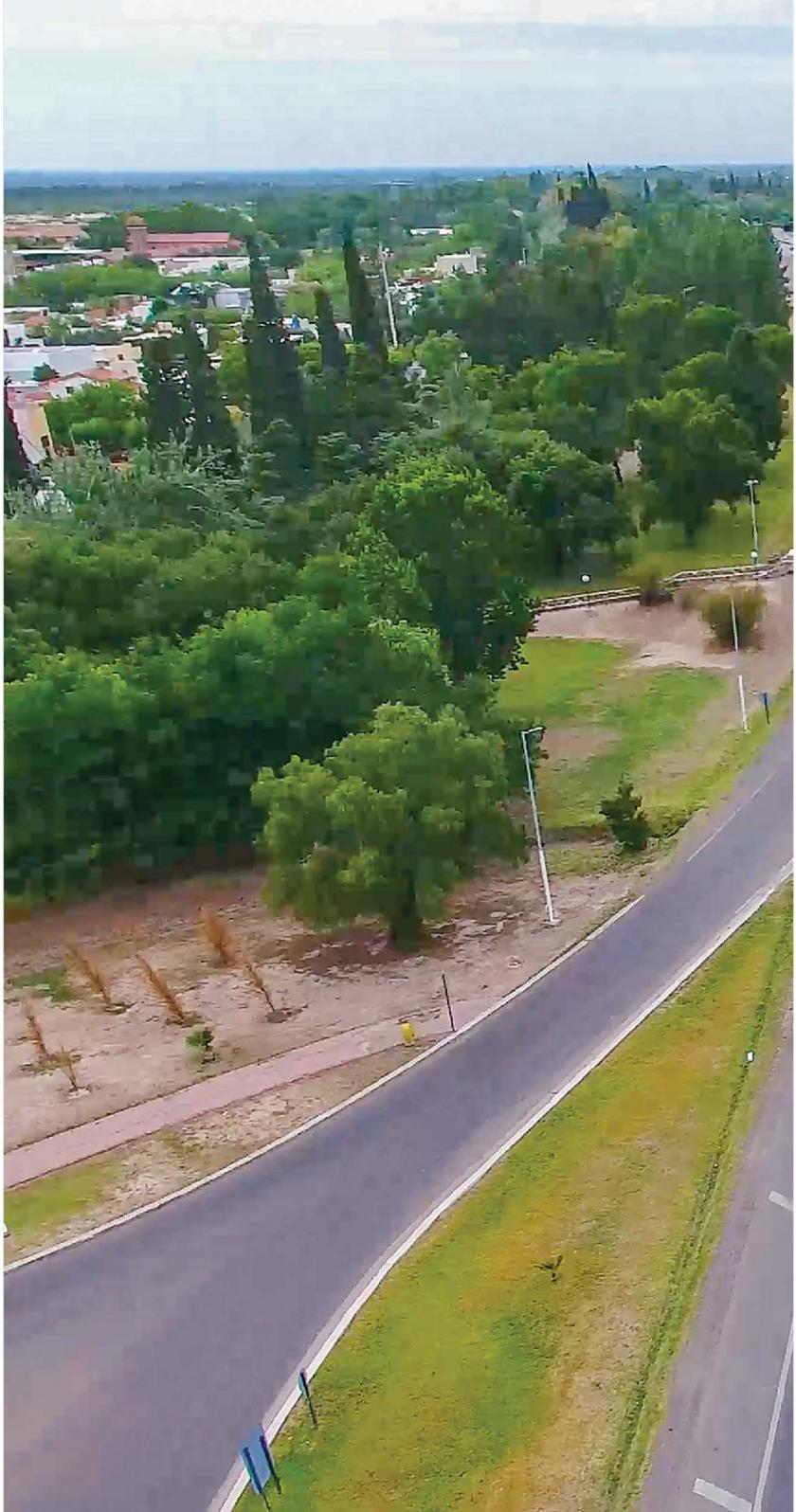
PERDIDA DEL SUELO CON APTITUD AGRÍCOLA E INFRAESTRUCTURA DE RIEGO INSTALADA

Resultado de la expansión urbana descontrolada, lo cual pone en riesgo la producción de alimentos frescos y de cercanía.

10

LIMITADO CRECIMIENTO ECONÓMICO

Debido a la falta de integración entre la estructura productiva tecnificada y la tradicional. Esta última estructura trae aparejados problemas de rentabilidad, que se evidencian, principalmente en el sector agropecuario.





Capítulo III

MODELOS TERRITORIALES TENDENCIAL Y DESEADO - PROSPECTIVA



La Prospectiva es una disciplina que permite conocer la situación presente, identificar tendencias, visualizar escenarios futuros y analizar las implicancias estratégicas del escenario deseado. Al mismo tiempo, moviliza a los diferentes actores sociales para generar visiones compartidas de futuros, orientar políticas públicas de mediano y largo plazo y tomar decisiones estratégicas en el presente.

Este ejercicio de generación de futuros identifica prioridades y elementos críticos, lo que permite diseñar respuestas institucionales de los gobiernos locales.

Los escenarios futuros son un excelente dispositivo de análisis de la evolución y transformación de un sistema territorial.¹

En el presente plan y como lo consigna la Ley 8999/17 en su Capítulo 3, se ha trabajado el escenario tendencial, es decir el más probable si no se interviene y el deseado, referido a aquel al que se aspira llegar.

El proceso crítico rector que ha orientado el análisis prospectivo es la huella urbana, es decir la superficie del departamento impactada por actividades antrópicas que transforman su fisonomía y se vinculan particularmente al uso del suelo residencial y a las actividades secundarias y terciarias.

1. Convenio INTA-INTI-INA.

Departamento de Guaymallén - 1984.



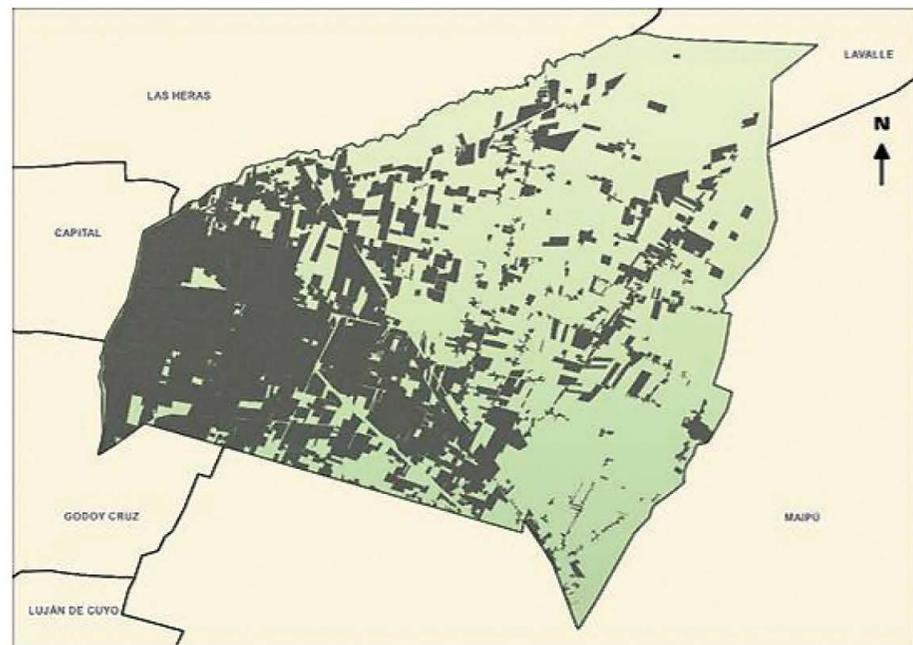
Departamento de Guaymallén - 2016.



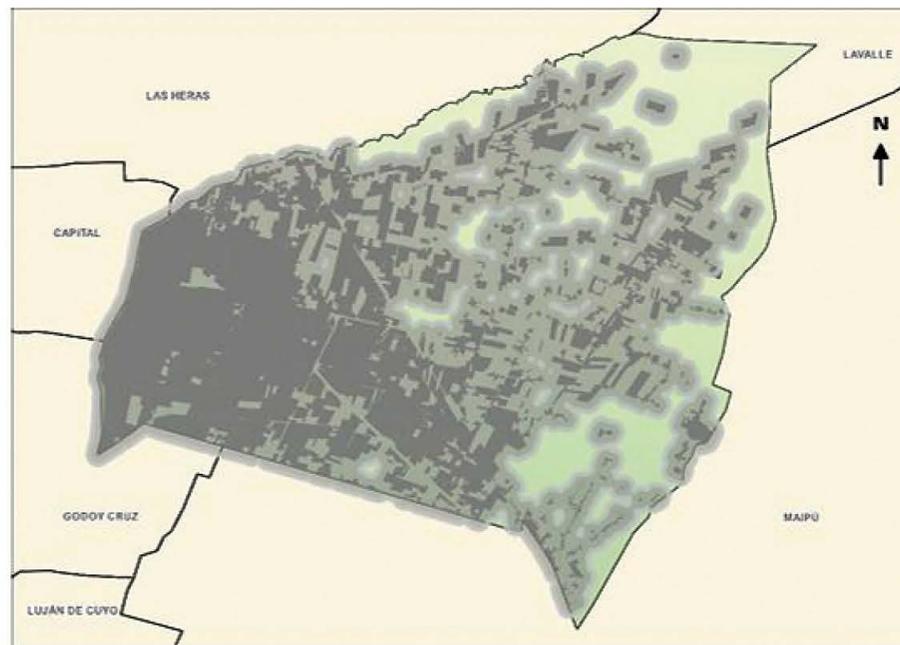
III.A. MODELO TERRITORIAL TENDENCIAL

Representación de la evolución de la huella urbana de no mediar intervención que la oriente y regule.

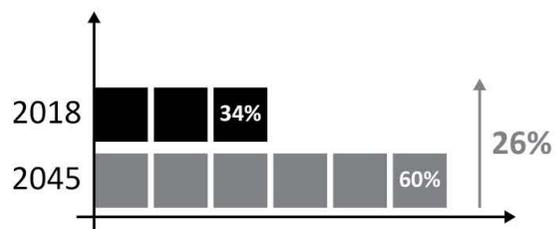
GUAYMALLÉN 2018



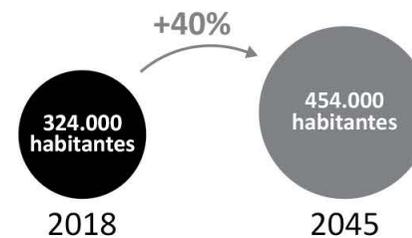
GUAYMALLÉN 2045



Huella urbana



Población



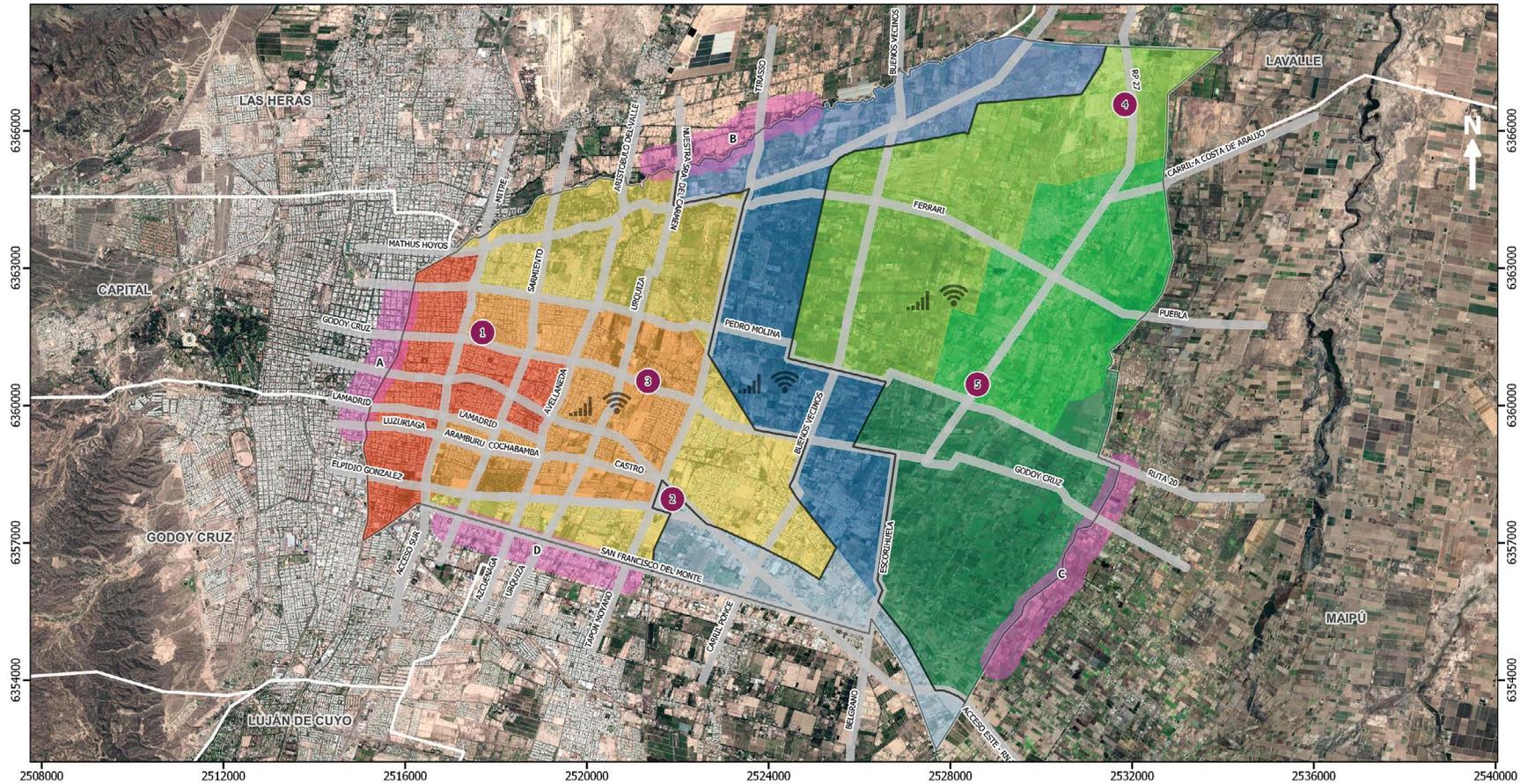
El escenario tendencial es una extrapolación temporal de la situación actual, considerando un modelo no deseable.²

- La dinámica del área metropolitana que se corresponde con un modelo de crecimiento expansivo y acelerado, provoca presión en la organización espacial que genera competencias en los usos del suelo, mayor congestionamiento, contaminación e ineficiencia en los servicios.
- En el sector urbano se ha generado un proceso de renovación tendiente a la consolidación pero es de carácter puntual por lo que permanece el predominio de la baja densidad y altura edilicia.
- Persisten sectores deprimidos y colapsan las redes de infraestructuras por falta de renovación.
- Se intensifica el rol de los accesos como estructuradores de la trama vial y se satura la circulación en las colectoras primarias y secundarias debido a la falta de aperturas y prolongaciones de calles.
- La oferta de infraestructuras y servicios sociales se expande al ritmo del crecimiento urbano pero sin garantía de suficiencia ni eficiencia.
- El sistema agroindustrial del departamento de Guaymallén disminuye su suelo agrícola, en calidad y cantidad, por acelerado avance urbano, baja rentabilidad, abandono y escases de agua en calidad y cantidad.
- El uso de tecnología de manejo agrícola intensivo permite mayor eficiencia en el uso de los recursos, lo que compensa la baja de la producción ante el retroceso de las explotaciones.
- Los cambios de los usos del suelo aumentan la pérdida de los servicios ecosistémicos, como la provisión de alimentos.
- Se incrementa la contaminación del agua superficial para riego debido al avance urbano y las malas prácticas agrícolas y también del acuífero libre por pozos sépticos y basurales. Ello implica mayor presión sobre el acuífero confinado y conflictos entre los diversos usuarios.
- Crece la demanda de soluciones habitacionales lo que se traduce en ocupación informal descontrolada, hacinamiento y clandestinidad.
- Aumentan las pérdidas económicas y del patrimonio por la intensificación de eventos climáticos extremos y la no prevención de riesgos naturales y antrópicos.
- Se profundizan los conflictos en los bordes interdepartamentales debido a la falta de políticas interjurisdiccionales comunes y consensuadas.
- Se polariza el rol de los nodos distritales atento la concentración de población y funciones en Villa Nueva y Corralitos en detrimento de los nodos menores.
- Las políticas públicas de ordenamiento territorial no alcanzan los resultados esperados dado el incumplimiento de las normas por parte de los principales actores.

2. Gómez Orea, op. cit.

III.B. MODELO TERRITORIAL DESEADO

MODELO TERRITORIAL DESEADO. GUAYMALLÉN, 2045



REFERENCIAS

- ÁREAS
- TRAMA VIAL

SUB-ÁREAS

- URBANA - A
- URBANA - B
- URBANA - C
- INTERFASE - A
- INTERFASE - B
- INTERFASE - C
- RURAL - A
- RURAL - B
- RURAL - C

POLOS DE DESARROLLO

- 1- CULTURAL Y DE SERVICIO
- 2- COMERCIALIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN AGROINDUSTRIAL
- 3- POLO DE CONECTIVIDAD
- 4- POLO DE RECONVERSIÓN AMBIENTAL
- 5- POLO DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS

PLANES ESPECIALES DE ABORDAJE INTERJURISDICCIONAL

- A- INCENTIVO AL DESARROLLO URBANO
- B- INCENTIVO AL DESARROLLO AMBIENTAL
- C- COMPATIBILIZACIÓN DE ACTIVIDADES
- D- COMPATIBILIZACIÓN DE ACTIVIDADES

CONECTIVIDAD

- 📶 TELEFONÍA
- 🌐 INTERNET



SRC: POSGAR 94 / Argentina 2

Fuente: Elaborado por Municipalidad de Guaymallén.

Esta visión es una construcción colectiva de la imagen futura que se aspira alcanzar al largo plazo.

Éste refiere a un escenario esperado en coherencia con los objetivos de desarrollo previstos. No obstante, implica el supuesto que no existen restricciones de medios, recursos y voluntades.³

Guaymallén ha posicionado al ordenamiento territorial como política de estado lo que ha permitido una gestión estratégica del territorio, junto al compromiso de los actores sociales.

El gobierno local es moderno, abierto, integrado y eficiente.

Los vecinos se involucran, protagonizan y participan en la toma de decisiones lo que es garantía de bienestar general, equidad y sustentabilidad. Se han fortalecido los valores culturales, el sentido de identidad y pertenencia lo que retroalimenta la acción colectiva.

El territorio departamental funciona como un sistema integrado a partir de la complementariedad y el respeto de las vocaciones particulares, posee un rol en el conjunto metropolitano como resultado de las políticas interdepartamentales y regionales.

La organización del espacio está bien delimitada y se expresa en fisonomías distintivas: Ciudad compacta integrada al continuo Metropolitano y ruralidad productiva, tecnificada y con uso residencial concentrado de características especiales.

El entorno urbano se consolida como un polo de servicios a escala metropolitana, en el que el uso residencial reconvierte el modelo de ocupación de suelo, manifestándose en una ciudad compacta con un perfil que concilia

densidad y circulación, espacio público y calidad ambiental.

El área rural del Departamento preserva y potencia su sistema agroindustrial garantizando la prestación de servicios ecosistémicos, en particular la provisión de alimentos frescos. Esta actividad está fortalecida, es rentable, su volumen de producción abastece al mercado local y alcanza al mercado regional con excelente calidad; forma parte del Cinturón Verde del Área Metropolitana, aportando la producción especial que la diferencia y complementa con la producción global.

Han disminuido los conflictos por el uso de suelo que genera el avance urbano y otros asociados, como la contaminación del agua y la pérdida de suelo productivo, gracias al cumplimiento de las normas establecidas.

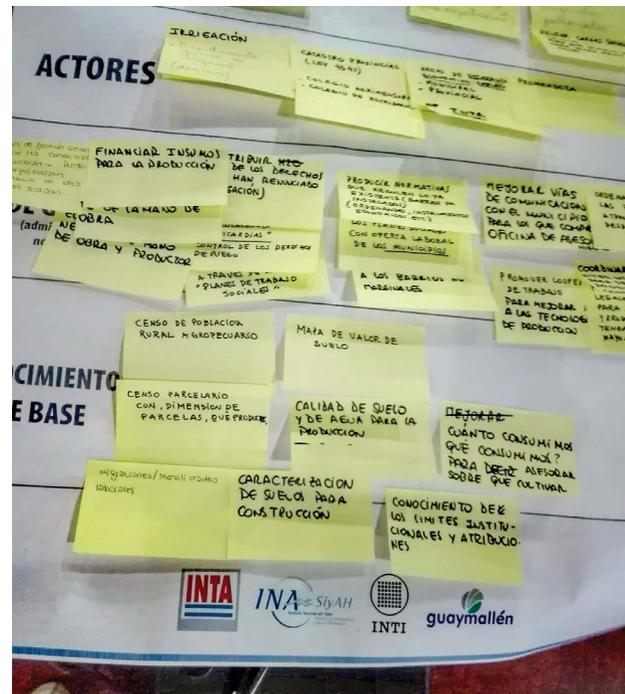
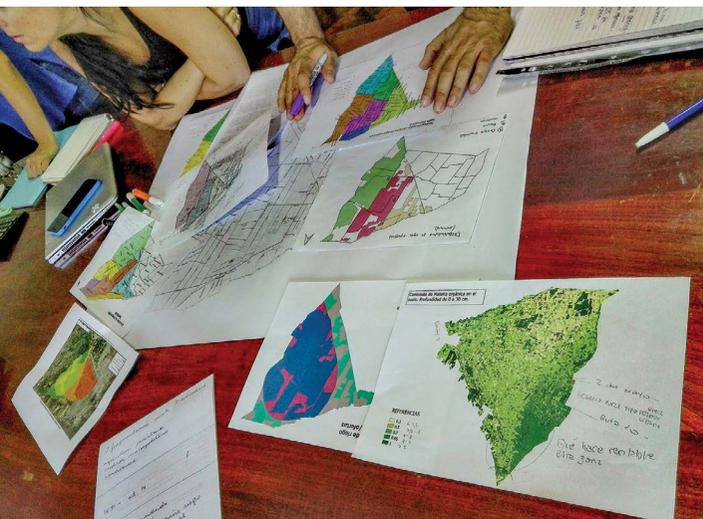
Se han reducido las inequidades a partir de la mejora en la conectividad y el acceso de todos los habitantes a los servicios básicos, de comunicación y transporte, así como los desequilibrios mediante polos de funciones motorizadoras.

Están consolidadas las actividades económicas tradicionales a las que se sumaron nuevas iniciativas orientadas al Turismo, las energías renovables e industrias no contaminantes, lo que genera oferta laboral y encadenamientos productivos.

3. Gómez Orea, op. cit.



III.C. INSTANCIAS DE PARTICIPACIÓN SOCIAL



El territorio es una construcción colectiva que debe traslucir aspiraciones y expectativas de los diferentes actores sociales. Esto exige superar intereses particulares para dar lugar a una instancia superadora que conduzca acciones conjuntas.

Este proceso también involucra a los encargados del gobierno local, quienes tienen el desafío y la consigna de encarar nuevas formas de gestión territorial, más integradoras, sensibles y transparentes.

Al mismo tiempo, democratiza la gestión del territorio mediante la puesta en práctica de instancias de participación ciudadana, las que articulan las demandas de la comunidad en la toma de decisiones.⁴

El enfoque participativo está previsto en los artículos 21 y 38 de la ley 8051/09 donde se enumeran los contenidos mínimos que deben contemplar los planes provinciales y municipales de ordenamiento territorial, respectivamente; y en el Capítulo 8 se detallan las instancias y mecanismos previstos a fin de garantizar la intervención de la comunidad.

A continuación se presenta el detalle de las instancias de participación practicadas a lo largo de la elaboración del presente plan.

4. Manero, F. "La participación ciudadana en la ordenación del territorio: posibilidades y limitaciones", 2011.

ETAPA	MODALIDAD PARTICIPATIVA	TEMA	PARTICIPANTES	OBSERVACIONES
DIAGNOSTICO- MODELO TERRITORIAL ACTUAL	Encuesta-entrevista	"Monitoreo Industrial multisectorial del Cinturon Verde de Guaymallen"	Industrias de distintos rubros del CV	Realizado en el marco del Convenio de cooperacion técnica INTA - INTI - INA - Aportes para el Ordenamiento Territorial de Guaymallèn, Apartado "Monitoreo Industrial Multisectorial del Cinturòn Verde de Guaymallèn", 2019.
	Encuesta-entrevista	" Caracterizacion de productores agropecuarios"	Productores del CV	Realizado en el marco del Convenio de cooperacion técnica INTA - INTI - INA - Aportes para el Ordenamiento Territorial de Guaymallèn, Apartado "Monitoreo Industrial Multisectorial del Cinturòn Verde de Guaymallèn", 2019.
	Taller	"Taller de Educacion de nivel primario"	Profesionales de DOAITE	Ficha Nº 1
	Taller	"Validacion Diagnostico -Modelo Territorial Actual-Problemas estructurantes"	Instituciones del Sector Productivo, sector Gobernacion (Ambito Nacional, Provincial y Municipal) y Organismos de Ciencia y Técnica	Ficha Nº 2
PROSPECTIVA- MODELO TERRITORIAL TENDENCIAL Y DESEADO	Taller	"Identificacion y priorizacion de procesos criticos de transformacion territorial"	Instituciones del Sector Productivo, sector Gobernacion (Ambito Nacional, Provincial y Municipal) y Organismos de Ciencia y Técnica	Ficha Nº 3. Realizado en el marco del Convenio de cooperacion técnica INTA - INTI - INA - Aportes para el Ordenamiento Territorial de Guaymallèn, Apartado "Visiòn prospectiva del sistema agroindustrial de Guaymallèn al año 2045", 2019.
	Taller	"Construccion social de visiones de futuros Territoriales"	Instituciones del Sector Productivo, sector Gobernacion (Ambito Nacional, Provincial y Municipal) y Organismos de Ciencia y Técnica	Ficha Nº 4. Realizado en el marco del Convenio de cooperacion técnica INTA - INTI - INA - Aportes para el Ordenamiento Territorial de Guaymallèn, Apartado "Visiòn prospectiva del sistema agroindustrial de Guaymallèn al año 2045",2019.
	Taller	"Vision estratégica Departamental"	Funcionarios Municipales	Ficha Nº 5.
OBJETIVOS, PROGRAMAS Y PROYECTOS- MODELO TERRITORIAL REALIZABLE	Taller	"Prioridades y acciones estrategicas para alcanzar el escenario deseado" (Directrices y lineamientos)	Instituciones del Sector Productivo, sector Gobernacion (Ambito Nacional, Provincial y Municipal) y Organismos de Ciencia y Técnica	Ficha Nº 6. Realizado en el marco del Convenio de cooperacion técnica INTA - INTI - INA - Aportes para el Ordenamiento Territorial de Guaymallèn, Apartado "Visiòn prospectiva del sistema agroindustrial de Guaymallèn al año 2045", 2019.
	Taller	"Identificacion de Programas y Proyectos"	Funcionarios Municipales	Ficha Nº 7.

Las fichas correspondientes a cada taller indicadas en la tabla precedente, constan en Anexo.



Plan municipal de
Ordenamiento
Territorial



www.guaymallen.gob.ar - prensa@guaymallen.gob.ar - Tel.: 0261 449 8181

