



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO



FACULTAD DE  
FILOSOFÍA Y LETRAS



INSTITUTO DE  
GEOGRAFÍA

## **Boletín de Estudios Geográficos**

**Nº 109**

**-AÑO 2018-**

**Instituto de Geografía - Facultad de Filosofía y Letras  
Universidad Nacional de Cuyo**

**Mendoza, Argentina**



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO



FACULTAD DE  
FILOSOFÍA Y LETRAS



## **Datos de Revista - Journal's Information**

# **Boletín de Estudios Geográficos**

© 2018by EDIFYL. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza, Argentina.

Derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño de la tapa, puede ser reproducida, almacenada o transmitida de manera alguna ni por ningún medio, ya sea electrónico, químico, mecánico, óptico, de grabación o de fotocopia, sin permiso previo del editor. Las opiniones expresadas en los artículos firmados son exclusiva responsabilidad de sus autores.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, displayed or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying or by any information storage or retrieval system, without the prior written permission from the Editor.

ISSN 0374-6186

Facultad de Filosofía y Letras - Universidad Nacional de Cuyo - Mendoza, Argentina

Centro Universitario - Ciudad de Mendoza - Casilla de Correo 345 - 5500 Mendoza

[inst-geo@ffyl.uncu.edu.ar](mailto:inst-geo@ffyl.uncu.edu.ar)

[instgeopub@gmail.com.ar](mailto:instgeopub@gmail.com.ar)

[editorial@ffyl.uncu.edu.ar](mailto:editorial@ffyl.uncu.edu.ar)

<http://ffyl.uncu.edu.ar>

Impreso en la Argentina - Printed in Argentina

Queda hecho el depósito que marca la Ley 11723

Impreso en los Talleres Gráficos de la Facultad de Filosofía y Letras, UNCUYO

El Boletín de Estudios Geográficos es una publicación periódica, originada en 1948, que comprende y difunde trabajos científicos originales, inéditos, relacionados con la amplitud temática de la Ciencia Geográfica, sus objetos y métodos específicos como así también de ciencias afines. Se publican también reseñas bibliográficas, tesis de grado y posgrado, reflexiones críticas, entrevistas a referentes de la disciplina, comentarios de eventos científicos.

La responsabilidad por las opiniones emitidas en los artículos corresponde exclusivamente a los autores.

El Boletín se encuentra registrado en el Catálogo de la Latindex de acreditación y certificación de la literatura científica ([www.ltindex.unam.mx](http://www.ltindex.unam.mx)). A su vez esta publicación forma parte de la Red de Bibliotecas Universitarias (REBIUN) y de la Clasificación Integrada de Revistas Científicas (CIRC) Grupo D. Además se encuentra en el portal de difusión de la producción científica hispana Dialnet.

## **AUTORIDADES**

**Decano de la Facultad de Filosofía y Letras**

Dr. Adolfo Omar Cueto

**Directora del Boletín de Estudios Geográficos**

Prof. Esp. Silvia Beatriz Robledo

## **COMITÉ ASESOR**

Mag. Raquel Alvarado – Universidad de la República – Uruguay

Dra. Ana Amelia Álvarez – Universidad Nacional de Cuyo - Argentina

Dr. Fabián Araya Palacios – Universidad de La Serena – Chile

Dr. Horacio Bozzano – Universidad Nacional de La Plata – CONICET - Argentina

Dr. Roberto Bustos Cara – Universidad Nacional del Sur – CONICET - Argentina

Dr. Gustavo Buzai – Universidad Nacional de Luján – CONICET - Argentina

Lic. Alicia Cáceres – Universidad Nacional Patagonia Austral - Argentina

Dra. Claudia Campos – CONICET – Mendoza - Argentina

Dr. Hugo Capellà Miterique – Universidad de Concepción - Chile

Dra. Mirosława Czerny – Universidad de Varsovia - Polonia

Dr. Mario De Jong – Universidad Nacional del COMAHUE -Argentina

Dra. Blanca Fritschy – Academia Nacional de Geografía – CONICET -Argentina

Lic. María Estela Furlani de Civit – Academia de Ciencias Sociales - Mendoza - Argentina

Dra. María Dolores García Ramón – Universidad Autónoma de Barcelona - España

Prof. María Josefina Gutiérrez de Manchón – CONICET - Argentina

Dra. Alicia Iglesias – Universidad Nacional de Luján – CONICET - Argentina

Dra. Alicia Laurín – Universidad Nacional del COMAHUE - Argentina

Dra. Josefina Ostuni - Academia de Ciencias Sociales - Mendoza - Argentina

Dra. Claudia Pedone – CONICET - Argentina

Dr. Eduardo Pérez Romagnoli – Universidad Nacional de Cuyo – CONICET - Argentina

Dr. Víctor Quintanilla Pérez – Universidad de Santiago - Chile

Dr. Rodolfo Richard Jorba – Universidad Nacional de Cuyo – CONICET - Argentina

Dra. Cristina Valenzuela – Universidad Nacional del Nordeste – CONICET - Argentina

Dr. Guillermo Velázquez – Universidad Nacional del Centro – CONICET - Argentina

## **COMISIÓN DE PUBLICACIONES**

Diego Bombal

Rosa Schilan

**Correctora de Estilo:** Ester Argüello

Andrea Cantarelli

Facundo Rojas

Ana Carolina Beceyro

Facundo Martín

## **INSTITUTO DE GEOGRAFÍA**

**Directora:** Silvia Beatriz Robledo

**Co – director:** Diego Bombal

**Secretaría:** Rosa Schilan

**Comisión Asesora:** Facundo Rojas, Natalia Pucciarelli, María Marta Bernabeu, Pía García Bustos

**Secretaría Administrativa:** Ester Argüello, Nancy Grifone



# ÍNDICE

<b>INVESTIGACIONES</b>	<b>7</b>
<b>DOSSIER: PROCESOS TERRITORIALES, URBANOS Y RURALES</b>	
Molina, Gladys	9
<b>ANÁLISIS MULTITEMPORAL Y MULTIESPACIAL DEL ÍNDICE DE VEGETACIÓN DE DIFERENCIA NORMALIZADA (NDVI) Y DEL ÍNDICE DE VEGETACIÓN AJUSTADO AL SUELO (SAVI) EN CENTROS URBANOS FORESTADOS Y OASIS IRRIGADOS, CON CLIMAS SECOS.</b>	
Arboit, Mariela Edith, Magliones, Dora Silvia	13
<b>EL OLIVAR DE LA EX-QUINTA AGRONÓMICA. SU VALORACIÓN COMO SÍMBOLO DEL PAISAJE CULTURAL DE MENDOZA EN LA NUEVA CONFIGURACIÓN URBANA</b>	
Jan Casaño, M. Amparo, Martínez, Claudia F., Lasagno, Cecilia M.	61
<b>MOMENTOS CRÍTICOS EN LA CONFORMACIÓN DEL TERRITORIO QUE INFLUYERON EN LA DEGRADACIÓN DEL PAISAJE VITIVINÍCOLA DEL ÁREA METROPOLITANA DE MENDOZA. (1880 – 2010).</b>	
Manzini Marchesi, Lorena	93
<b>ESCALAS DE MARGINALIDAD Y HUELLAS DE PROCESOS ENTRELAZADOS. LO AMBIENTAL, LO ECONÓMICO Y LO DEMOGRÁFICO EN EL CENTRAL, DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN, MENDOZA</b>	
Molina, Gladys, Schilan, Rosa, Ortega, Laura, Schmidt, Margarita, Riba, Laura, Urra Colletti, Claudio	139
<b>CALIDAD DE VIDA EN TIEMPOS DE POST-CONVERTIBILIDAD. UNA MIRADA DESDE LA PATAGONIA (NEUQUÉN, 2001-2010)</b>	
Perren, Joaquín, Lamfre, Laura	175
<b>TESIS DE LICENCIATURA</b>	
<b>LA ACCESIBILIDAD A LOS ESPACIOS VERDES PÚBLICOS EN EL DISTRITO DE CIUDAD DE MAIPÚ Y LA PERCEPCIÓN DEL HABITANTE. 230</b>	

Suden, Clarisa

219

**RESEÑAS Y CRÍTICA BIBLIOGRÁFICA**

Lima, Samuel do Carmo (2016). **Território e Promoção da Saúde. Perspectivas para a atenção primária à saúde**. San Pablo, Brasil, Paco, 181 p., ISBN 978-85-462-0561-5

Beceyro, Ana Carolina

251

# INVESTIGACIONES



## DOSSIER: PROCESOS TERRITORIALES, URBANOS Y RURALES

**Gladys Molina**

INCIHUSA – CCT Mendoza-CONICET, Instituto de Geografía, U. N. de Cuyo

Entre el 30 de agosto y el 1 de septiembre de 2017, se desarrollaron las V Jornadas Nacionales e Internacionales de Investigaciones Regionales Interdisciplinarias. Enfoques para La Historia. Organizadas por el Grupo de Estudios Regionales Interdisciplinarios. INCIHUSA-CONICET.

En esa oportunidad, la mesa **Procesos territoriales, urbanos y rurales**, propuso reunir trabajos sobre problemáticas relacionadas con procesos socio-espaciales de carácter pretérito y contemporáneo. La comprensión reciente del territorio como un producto social, abre un amplio panorama de reflexión para las ciencias sociales. En efecto, los procesos territoriales, que claramente constituyen hechos complejos cuya lectura e interpretación requiere del diálogo entre disciplinas, también llaman el interés de ciencias ambientales. Interesa poner el acento en las condiciones actuales y pasadas del medio, para explicar y proponer políticas públicas y proyectos que, basados en las trayectorias históricas y desentrañando las dinámicas actuales, aporten soluciones a los problemas que la población destaca como prioritarios.

Con el pensamiento puesto en los procesos territoriales, se buscaba discernir entonces, algunos dilemas recurrentes como los siguientes:

- Impacto generado por procesos globales y locales en las dinámicas regionales y las configuraciones territoriales resultantes.
- Emergencia de nuevas territorialidades ligadas a la multiplicación de redes financieras, informáticas, culturales y físicas, sumado a la transformación de las

- representaciones alrededor del espacio y del tiempo en las sociedades contemporáneas
- Incidencia de las políticas en la expansión urbana de las ciudades y en las transformaciones de los espacios rurales.
- Problemas teóricos, conceptuales y metodológicos que se suscitan en el diálogo entre temáticas históricas, geográficas, ambientales, culturales, políticas, económicas y otras que tienen referencia espacial y necesitan de saberes diferentes.

Con la finalidad de no pautar la oportunidad de intercambio de opiniones y puntos de vista, la jornada se organizó agrupando las exposiciones en sólo tres grupos, donde la dimensión temporal fue el eje constante: procesos territoriales en ámbitos rurales, paisaje y procesos ambientales, procesos territoriales en ámbitos urbanos.

Es necesario destacar que se buscaba reunir investigaciones de diferentes disciplinas que aporten a la Historia. Sin embargo, en el transcurso de esta mesa, quedó claro que los temas y argumentos desarrollados por los autores también constituyen miradas diversas que incitan la reflexión geográfica. Algunos de los aspectos que se abordaron se nutren de aportes de la Geografía, de la Historia, de la Ingeniería, de la Arquitectura y hasta de las Artes.

Una valiosa contribución para el urbanismo, desarrolla el problema del impacto ambiental del crecimiento urbano en ciudades forestadas, donde se demuestra el deterioro de la masa verde. A través del auxilio de modernas tecnologías se logra no sólo la precisión en los diagnósticos sino también la comparación entre diferentes lugares. Aporta evidencias contundentes para intervenir en los espacios construidos urbanos y rurales que, a la luz de los procesos recientes, están en franco deterioro.

Un trabajo sobre el olivar en el predio de Casa de Gobierno de Mendoza, aportado por ingeniería y arte visual, propone imágenes como fuentes de memoria, donde la vinculación entre cultura, geografía y urbanismo, lleva al tema de la identidad mendocina asociada con el cultivo vitivinícola y olivícola. En este caso, se destaca el papel del Estado en la construcción del paisaje.

Sobre paisajes vitivinícolas del Área Metropolitana de Mendoza, una de las presentaciones inserta argumentos sobre procesos económicos, infraestructuras y

formas del habitar, pero detiene la mirada en la degradación y pérdida de valores patrimoniales. Es decir, revisa la historia con el foco puesto en los elementos visibles.

El intento de buscar explicaciones para la persistencia de la marginalidad general de algunos lugares, encuentra respuestas al alejar la mirada recurriendo a la historia. Más allá de los detalles descriptivos, asociados al relevamiento y observaciones en terreno, los marcos interpretativos del científico pueden descubrir alguna iniciativa de desarrollo, siempre que sean capaces de convencer a los actores involucrados.

Entre los procesos recientes, los datos generales suelen englobar detalles que desmienten las lecturas simplistas. Es el caso del delicado análisis realizado sobre calidad de vida en Neuquén, donde el complemento entre las visiones teóricas sobre lo social y lo económico tiene la virtud de contextualizar un estudio de caso en los procesos regionales y nacionales.

Los cinco trabajos reunidos en este dossier son algunos de los que fueron expuestos, abarcan temáticas referidas a procesos recientes (algunas décadas) y otros de larga duración (uno o dos siglos), asociados con factores sociales y ambientales. Más allá de las intenciones y motivaciones específicas de cada autor, desde la lectura geográficamente interesada se podrían enumerar muchas reflexiones y entre ellas podrían surgir desafíos viejos y nuevos en la investigación sobre los procesos territoriales.

- Procesos de **construcción y persistencia de territorios rurales marginales**, por convergencia de decisiones extra locales en una complejidad de factores que provocan el intento de su interpretación con una mirada teórica que permite comparar la escala local y regional.
- Procesos de **transformación de espacios rurales en urbanos**, por ausencia de intervención del Estado.
- Procesos recientes y actuales, por intervención privada o estatal, más bien por **superación del mercado sobre el Estado**.
- Proceso territorial mirado desde la construcción de vivienda, donde la **generación de hábitat residencial** por intervención estatal, no siempre es de buena calidad.

- El tipo de avance sobre los espacios rurales ha sido del tipo **invasión sucesión degradación**.
- Procesos recientes de **degradación ambiental**, por ausencia de intervención del Estado, donde el reemplazo de lo rural por lo urbano puede adquirir dimensiones alarmantes.
- Procesos espaciales ambiental y socialmente negativos desencadenados por **procesos sociales que buscan el interés individual**: fragmentación de los territorios y adormecimiento de voluntades que puedan detener la hipoteca de recursos vitales en el espacio geográfico.
- El proceso territorial mirado desde los territorios rurales mendocinos, ha pasado medio siglo de **expansión productiva**, medio siglo de **competencia urbano/rural** y unas décadas de **crisis ambiental** por no saber resolver las interfaces urbana/rural y rural/desierto.

En fin, entre la teoría y la tecnología, entre el detalle local y el oportuno juego de escalas geográficas, los cinco trabajos destacan el fructífero diálogo interdisciplinario para estudiar los procesos territoriales. Es en esta dimensión temporal que se fortalecen los criterios para una eventual intervención, de modo tal que se disminuya la incertidumbre, al menos hasta donde pueda llegar la mirada humana.

# **ANÁLISIS MULTITEMPORAL Y MULTIESPACIAL DEL ÍNDICE DE VEGETACIÓN DE DIFERENCIA NORMALIZADA (NDVI) Y DEL ÍNDICE DE VEGETACIÓN AJUSTADO AL SUELO (SAVI) EN CENTROS URBANOS FORESTADOS Y OASIS IRRIGADOS, CON CLIMAS SECOS.**

**Mariela Edith Arboit<sup>1</sup>, Dora Silvia Maglione<sup>2</sup>**

INCIHUSA, CONICET<sup>1</sup> - Universidad Nacional de la Patagonia Austral<sup>2</sup>

## **Resumen**

El objetivo del trabajo es estudiar el índice de vegetación de diferencia normalizada (NDVI) y el índice de vegetación ajustado al suelo (SAVI) en el Área Metropolitana de Mendoza (AMM) Argentina, centros urbanos intermedios y en los oasis irrigados (Norte- Centro), de importancia para planes de manejo y gestión territorial.

Metodológicamente se determinaron los valores de los índices de vegetación a partir de imágenes satelitales Landsat 5 para el período 1986-2011 en la estación de verano y se realizó un análisis estadístico de correlación y de estimación de tendencias.

Los resultados indican una pendiente general descendente de los valores medios de NDVI y SAVI en todos los sitios analizados y una correlación entre dichos índices. El AMM muestra pendientes descendentes mayores al oasis Norte (al Oeste del río Mendoza) en ambos índices. Se determinaron correlaciones preliminares interanuales moderadas entre NDVI y los datos climáticos analizados y correlaciones fuertes negativas entre NDVI y población.

**Palabras clave:** variación de la vegetación; teledetección; imágenes Landsat; cobertura de suelo urbano.

**Abstract**

The objective of this work is to study normalized difference vegetation index (NDVI) and soil-adjusted vegetation index (SAVI) in the Metropolitan Area of Mendoza (AMM) Argentina, intermediate urban centers and in irrigated oases (North-Central), of importance for management and territorial management plans. Methodologically, vegetation values indices were determined from Landsat 5 satellite imagery for the period 1986-2011 in summer season; statistical analysis of correlation and trend estimation was carried out. The results indicate a general downward slope of the mean values of NDVI and SAVI at all sites analysed and a correlation between these indices. The AMM shows descending slopes greater than the corresponding oasis in both indices. Preliminary moderate interannual correlations between NDVI and the analyzed climate data were determined, as well as strong negative correlations between NDVI and population.

**Keywords:** vegetation variation; remote sensing; Landsat images; urban land cover.

---

Recibido: 14/11/2017 Aceptado: 14/02/2018

## **INTRODUCCION**

Dentro de la compleja problemática del desarrollo sustentable, el aumento de la población mundial, el crecimiento sostenido de la tasa de urbanización en países de economías emergentes, el agotamiento de los recursos naturales no-renovables, el cambio climático global y el incremento de la pobreza, son problemas aún sin resolver (Dressder, 2002).

La urbanización es uno de los principales factores antropogénicos que ha causado la reducción de la superficie verde y la sustitución de los hábitats preexistentes en las ciudades (Berkowitz et al. 2003), (Czech y Krausman 1997, 2000).

En la actualidad, más de la mitad de la población humana mundial se concentra en zonas urbanas (Grimm et al. 2000,2008, 2013) y la región de América Latina es la

más urbanizada del mundo, con el 80% de su población en las ciudades y un alto porcentaje de habitantes en barrios urbanos marginales.

Son previsibles grandes desafíos sociales y ambientales que comprometen seriamente, a corto plazo, la sostenibilidad de los sistemas urbanos y la calidad de vida. La situación demanda una urgente toma de conciencia por parte de diversos actores involucrados en la construcción del territorio y la toma de decisiones que permitan planificar, desarrollar e implementar acciones que mejoren los niveles de sostenibilidad social, económica y ambiental (Jenks, M.; 1996. Breheny, M.; 1996. Hillman, M; 1996. Onu-Hábitat).

Aspectos relacionados con el uso de la energía en el sector, adquieren particular relevancia. La presencia de la forestación urbana, la distribución y escala de los espacios verdes en la ciudad, los albedos del entorno, la morfología de los edificios urbanos, la tecnología con la que están contruidos, sus características espaciales, constituyen variables significativas en el consumo de energía, en el mejoramiento potencial de las condiciones térmico-ambientales y en los ahorros de energía posibles de obtener, mediante la implementación de estrategias de conservación y un adecuado acceso a los recursos energéticos que ofrece el clima (Goulding, 1999; Basso, 2003; Fernández, 2003).

En Mendoza se han desarrollado varios estudios específicos a partir de conjuntos representativos de la morfología urbano-edilicia determinando el potencial solar de entornos de baja, media y alta densidad (de Rosa, 1988; Córlica, L. 2004; Mesa, 2000; Basso, 2003; Arboit 2008). El estudio de la incorporación del arbolado en los modelos de simulación y la valoración de su impacto en el potencial solar (Arboit 2005-2013). Los resultados alcanzados hasta el momento demuestran que el arbolado urbano, una característica distintiva del AMM, tiene una incidencia de

primer orden en el potencial solar de los edificios urbanos (Modelo Gráfico y Modelo Estadístico; Arboit 2008, 2010). Se han realizados además estudios sobre la magnitud, transmisividad a la radiación solar directa y plenitud de la arboleda urbana (Cantón, 1994-2000; Carretero, 2017; Arboit, 2013); captación de la radiación solar de fachadas norte (Arboit M. Betman, E, 2014); impacto de la evapotranspiración, coberturas verdes superficiales y cubiertas arbóreas en ambientes urbanos forestados (Arboit M. Betman, E, 2016 y 2017), estudios de índices de vegetación para el AMM y otras ciudades con latitudes similares y climas diversos (Arboit; Cuchietti, 2017). Sin embargo no se ha podido desarrollar, el estudio multitemporal y multiespacial de los índices de vegetación NDVI y SAVI. Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) y la teledetección constituyen herramientas fundamentales para evaluar estos índices (Linlin Lu, 2015; Guerschman, 2002; Seyler, 2002; Paruelo, 2004; C. Zhang, 2007; Ceroni, 2013). La comparación de la cobertura vegetal del AMM, centros urbanos intermedios y los oasis irrigados donde se asientan dichas ciudades, permitirá elaborar líneas de tendencia, completar resultados y extraer conclusiones sobre los cambios recientes en la vegetación en diversas escalas.

**Aspectos regionales.** En el contexto de la región árida del centro–oeste Argentino, Mendoza presenta evidentes signos de deterioro ambiental debido a su crecimiento. Para evitar el deterioro de la ciudad forestada, se deben identificar y evaluar las estrategias de manejo de ambientes urbanos sostenibles en sí mismo y en sus vínculos con la región. Siendo Mendoza una zona de alta vulnerabilidad a cambios tales como la desertificación, el calentamiento global, la contaminación del aire y del agua, es primordial proyectar su influencia para prever cómo será la incidencia de

estos sobre la zona (Mesa, 2010; Abraham, 2015; Bargna, 1996; Martínez, 2009-2013-2014).

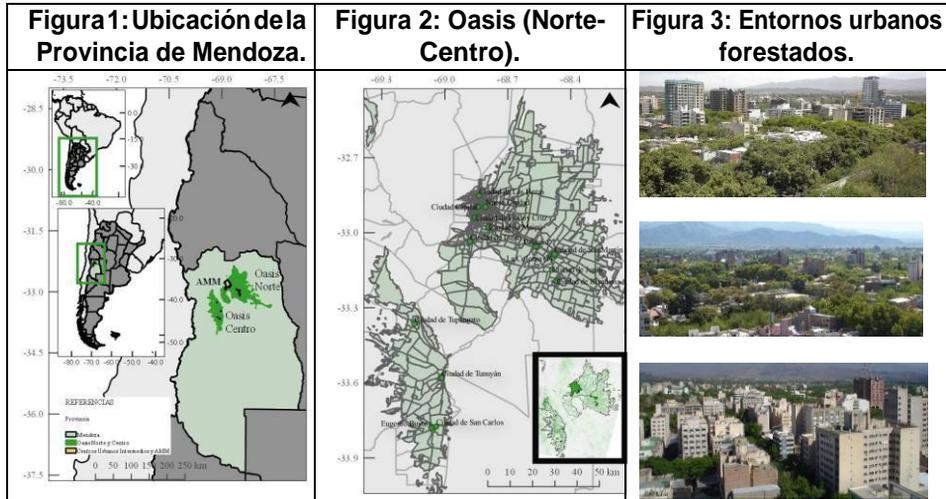
Entre las causas más significativas de este deterioro se mencionan: la morfología urbano edilicia y de la tecnología implementada para la habitabilidad higrotérmica; el creciente deterioro de la infraestructura y de la arboleda urbana, la progresiva precarización del hábitat de los sectores carenciados, la importante emisión de gases de invernadero y particulados desde fuentes fijas y móviles; la presión del microclima urbano y el mal uso del escaso recurso hídrico regional, la expansión de la mancha urbana sobre el piedemonte hacia el oeste y sobre las tierras agrícolas de mayor fertilidad del oasis hacia el este.

Para la preservación de las bondades ambientales de las que hoy goza Mendoza y que resultan altamente eficientes en la mitigación de los rigores del clima desértico, serán necesarias estrategias de densificación del tejido urbano conservando los beneficios ambientales y fomentando una mayor disponibilidad de espacio vital para el desarrollo de la arboleda en el espacio público.

Teniendo en cuenta que la construcción del territorio mendocino se lleva a cabo en un ecosistema sumamente frágil y vulnerable, que la implantación de nuevos modelos urbanos sobre otros preexistentes es un proceso de larga duración. El estudio aporta información sobre la dinámica espacial y temporal de los índices de vegetación de importancia para planes de manejo y gestión territorial.

**Localización y situación.** La provincia de Mendoza se extiende en el centro-oeste argentino, al pie de la Cordillera de los Andes, situada entre los  $-32^{\circ}$  y  $-37^{\circ}35'$  de latitud y los  $-66^{\circ}30'$  y  $-70^{\circ}35'$  de longitud (IGM), con una superficie de 150.839 km<sup>2</sup> (Dirección Provincial de Catastro) y una población de 1.741.610 habitantes

(INDEC, 2010). Se localiza en una zona templada con clima árido a semiárido y un promedio de precipitaciones entre 200 y 250mm anuales (Figuras 1, 2 y 3).



En Mendoza se identifican 5 (cinco) grandes Unidades de Integración Territorial (UIT): oasis, planicies, montañas, unidades varias y piedemontes (Plan de ordenamiento territorial, Mendoza). Los oasis, son zonas con aprovechamiento hídrico a través una red de riego. La superficie de los oasis de la provincia constituye alrededor del 4,5% de la superficie total. El 98,5% de la población y gran parte las actividades productivas se concentran en dichos oasis irrigados (Sistema de información ambiental y territorial). Políticamente la provincia se divide en 18 departamentos, cada uno de los cuales se subdivide en distritos. Administrativamente se agrupan en zonas: Norte o AMM (Capital, Godoy Cruz, Guaymallén, Las Heras, Maipú y Luján); Este (Junín, Rivadavia y San Martín); Centro

(San Carlos, Tunuyán y Tupungato); Noreste (Lavalle, Santa Rosa y La Paz); Sur (General Alvear, San Rafael y Malargüe).

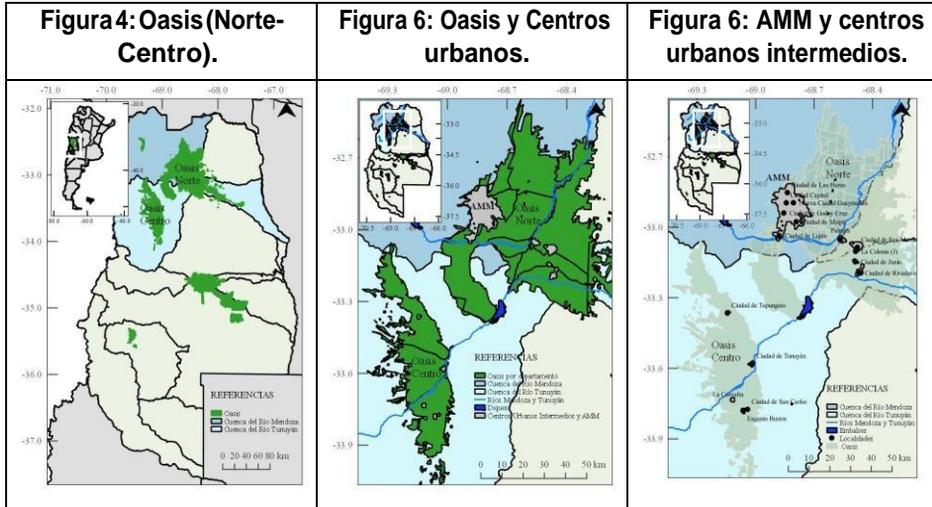
## **METODOLOGIA**

Metodológicamente se prepararon los antecedentes cartográficos en entorno GIS, a partir la información disponible sobre radios censales (INDEC 2010) y archivos catastrales (Dirección Provincial de Catastro 2010).

Determinación de superficies de estudio. Las superficies de los oasis (Norte- Centro) se adquirieron a partir de las cartografías de las Unidades de Integración Territorial (UIT) para la Provincia de Mendoza (Agencia Provincial de Ordenamiento Territorial).

La subcategorización de oasis determinada para el trabajo fue: 1. oasis Norte al Oeste del río Mendoza donde se encuentra el AMM. 2. oasis Norte al Este del río Mendoza (oasis del Este que depende directamente de la regulación y el aprovechamiento del río Tunuyán aguas arriba). 3. oasis Centro u oasis de Valle de Uco (Figuras 4, 5 y 6).

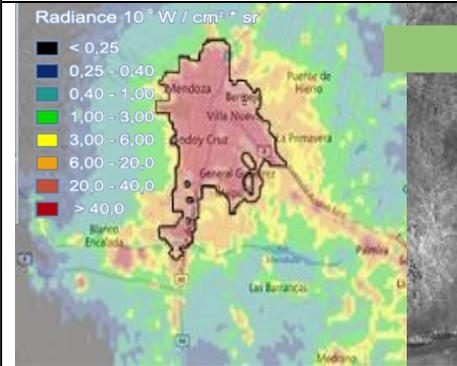
La superficie de análisis del AMM (252km<sup>2</sup>) se determinó a partir de imágenes de contaminación lumínica nocturna (Earth Observation Group, 2016), se consideró como límite una radiancia mayor a 20 (10-9W/cm<sup>2</sup>.sr) y se generó un archivo en formato GIS (Figuras 7 y 8).



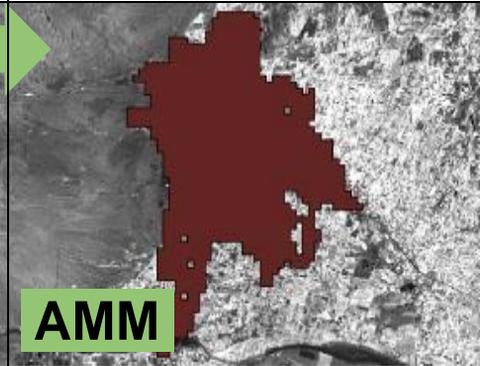
Dentro de los oasis (Norte- Centro) se identificó el AMM y los centros urbanos intermedios (localidades urbanas) en estudio (Figura 6).

El AMM es el conglomerado más importante, ubicada en el oasis Norte está conformada por la ciudad de Mendoza Capital y los cinco departamentos limítrofes.

**Figura 7: Imagen contaminación lumínica, superposición con polígono considerando como límite una radiancia mayor a 20 (10-9W/cm2-sr).**  
 Ref: <http://www.lightpollutionmap.info>.



**Figura 8: imagen satelital, superposición con el archivo en formato GIS generado a partir de la imagen de contaminación nocturna.** Ref: NASA Oficial.  
<https://landsat.gsfc.nasa.gov>.



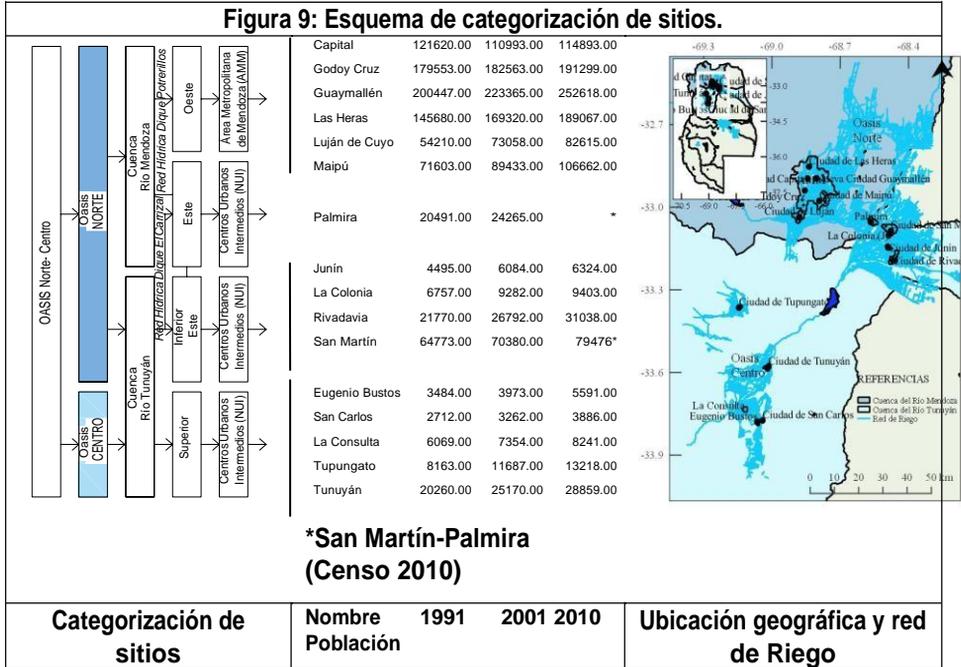
*Datos climáticos: i. horas anuales: en confort 21,5%, calefacción necesaria 70,00%, enfriamiento necesario 8,5%, ii. grados-día anuales: calefacción (Base 18°C) 1384, enfriamiento (Base 23°C) 163, III. Radiación solar global media anual: 18,06 MJ/m<sup>2</sup> día, predominio de cielos claros. Heliofanía Relativa 63%. Índice de Claridad 0,59 Media anual de precipitaciones 200mm. Humedad Relativa 56%. Velocidad del viento entre 7 y 23 Km/h con dirección sur y sureste. La población del principal núcleo urbano el AMM es de 937.154 habitantes.*

Se utilizó la misma metodología a partir de imágenes de contaminación lumínica para la determinación de los centros urbanos intermedios. Las ciudades de entre 145.000 y 20.000 habitantes son: San Martín-Palmira con 79.476, Rivadavia con 31.038, y Tunuyán con 28.859 habitantes (INDEC, 2010). Se identificaron además otros centros urbanos Junín, La Colonia, Eugenio Bustos, San Carlos y Tupungato.

Palmira fue absorbida como parte de la ciudad de San Martín en el censo 2010, aunque no es un conjunto completamente unido por lo que se estudian ambas

ANÁLISIS MULTITEMPORAL Y MULTIESPACIAL DEL ÍNDICE. E Arboit, S. Mangione

localidades por separado. El caso contrario es San Carlos-Eugenio Bustos y San Martín-La Colonia que forma una sola mancha urbana a pesar de encontrarse en distintos departamentos administrativos (Figura 9).



Imágenes Satelitales y Clasificación Multiespectral. Se realizó el estudio a partir de imágenes satelitales provenientes de Landsat 5 TM Thematic Mapper (NASA Landsat Enhanced Thematic), que fue desarrollado para el estudio y monitoreo de los recursos terrestres, a partir de sensores remotos, con disponibilidad de imágenes desde 1984 a 2011. Las características técnicas son: altitud 705 km; inclinación 98,2°; órbita polar, sincrónica al sol; cruce por el ecuador 9:45 AM (± 15 min.); período de

revolución 99 minutos ~14,5 órbitas/día; repetición de cobertura cada 16 días lo que da su resolución temporal.

El número de canales espectrales que es capaz de captar el sensor da como resultado la resolución espectral; las imágenes Landsat 5 están compuestas por 7 bandas espectrales con una resolución espacial de 30 metros x 30 metros para las bandas 1 a 5 y 7. El tamaño aproximado de la escena de la imagen es de 170 km al norte-sur por 183 km al este-oeste. Con una resolución radiométrica de 8bits (256 niveles de grises, entre 0 y 255) (Tabla 1).

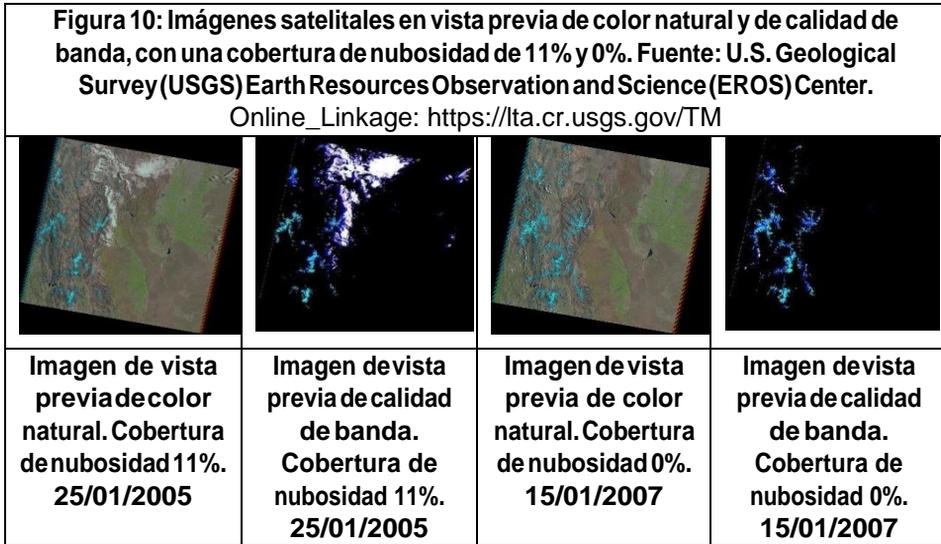
**Tabla 1: Resolución espectral y espacial. Landsat 5 TM.**

Landsat 5	<b>Bandas</b>	<b>Resolución espectral Longitud de onda (<math>\mu\text{m}</math>)</b>	<b>Resolución espacial (m)</b>
	<b>Banda 1 – Azul</b>	<b>0,45-0,52</b>	<b>30</b>
	<b>Banda 2 – Verde</b>	<b>0,52-0,60</b>	<b>30</b>
	<b>Banda 3 – Rojo</b>	<b>0,63-0,69</b>	<b>30</b>
	<b>Banda 4 - Infrarrojo cercano (NIR)</b>	<b>0,76-0,90</b>	<b>30</b>
	<b>Banda 5 - Infrarrojo de onda corta (SWIR) 1</b>	<b>1,55-1,75</b>	<b>30</b>
	<b>Banda 6 - Infrarrojo térmico</b>	<b>10,40-12,50</b>	<b>120* (30)</b>
	<b>Banda 7 - Infrarrojo de onda corta (SWIR) 2</b>	<b>2,08-2,35</b>	<b>30</b>

\* La banda 6 fue adquirida a una resolución de 120 metros, pero las imágenes son transformadas a 30 metros de resolución.

Se seleccionaron y descargaron de imágenes satelitales para la estación de verano en función de ofrecer una mejor visualización espacial de los tipos de coberturas, con un porcentaje medio estimado de cobertura de nubes menor al 12% en toda la escena

de Landsat. Sobre las imágenes previas, dicho porcentaje de nubosidad se situaba principalmente fuera del área de estudio (Figura 10).



Posteriormente se realizó la georreferenciación para el área de análisis se utilizó WGS 84 / UTM zone 19S, EPSG: 32719 y sobre puntos de control claramente identificables en las imágenes y elementos estables del paisaje, se realizaron ajustes.

Pre-procesamiento de imágenes satelitales. Las imágenes satelitales al ser obtenidas de sensores remotos adquieren cierto tipo de interferencias. Para eliminar las perturbaciones se pre-procesaron las imágenes efectuando correcciones geométricas, radiométricas y atmosféricas (Moran et al. 1992, Chávez, 1996 y Masek et al., 2006). No se consideraron los impactos de los cambios en la órbita de Landsat 5 (Zhang, 2016).

Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada. El índice NDVI ha demostrado su utilidad para el estudio de características de la vegetación (Chuvieco, 2002) y como índice cuantitativo del funcionamiento de los ecosistemas (Rodríguez-Moreno, 2013). Resulta del cociente normalizado entre bandas espectrales que al mostrar un claro contraste entre las bandas visibles (0,6 a 0,7  $\mu\text{m}$ ) y el infrarrojo cercano (0,7 a 1,1  $\mu\text{m}$ ) permiten identificar la vegetación de otras superficies (Chuvieco, 2000).

El NDVI varían entre -1 y +1, valores altos revelan alta actividad fotosintética de la cubierta vegetal (fenología foliar) y una estrecha relación con la evapotranspiración (Tucker & Sellers, 1986), valores bajos indican situaciones de escasa o nula cubierta vegetal y baja actividad fotosintética. Se obtuvieron a partir de las bandas 4 y 3 siguiendo la siguiente ecuación:

$$NDVI = (NIR - R) \div (NIR + R) \quad (1)$$

**Dónde:**  
**NIR = Infrarrojo Cercano (Banda 4)**  
**R = Rojo (Banda 3)**

Índice de Vegetación Ajustado al Suelo. Entre los factores que modifican el comportamiento del NDVI está la proporción de vegetación/suelo observada por el sensor. Cuando se trabaja en zonas áridas, es clave incluir el factor suelo, que minimiza las influencias del brillo del suelo (variación de color del suelo, humedad del suelo y efectos de saturación de la vegetación de alta densidad). Por lo que Huete desarrolló el índice de vegetación con un parámetro “L”, que ajusta el índice a una reflectividad promedio del fondo (Huete, 1985, 1988, 1990). Este índice se calculó como la diferencia normalizada entre la banda roja (R) y la banda del infrarrojo

cercano (NIR) ajustado con un factor “L” con un valor de 0,5, que es la componente de brillo del suelo y permite el ajuste a todo tipo de cobertura (CONAE, 2016).

La siguiente ecuación responde al índice:

$$SAVI = \left[ \frac{(NIR - R)}{(NIR + R + L)} \right] \cdot (1 + L) \quad (2)$$

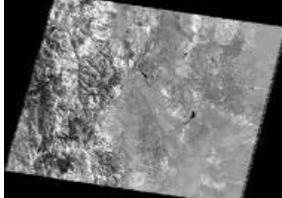
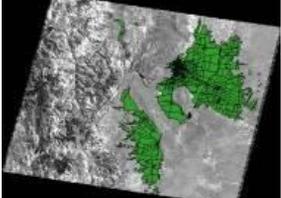
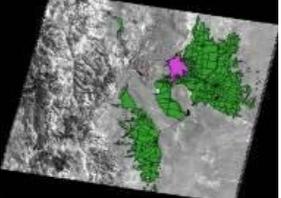
**Dónde:**

**L: es un factor de ajuste**

**NIR = Infrarrojo Cercano  
(Banda 4)**

**R = Rojo (Banda 3)**

Cálculo de Índices. Una vez definidas las áreas de estudio y los índices verdes, se combinaron las bandas espectrales. Se tomaron los radios censales como unidad de análisis por criterios de gestión. Se calcularon los valores medios de los índices para cada polígono correspondiente a las secciones catastrales del AMM, de los centros urbanos intermedios, y de los oasis (Norte-Centro), (Figuras 11, 12 y 13).

<p><b>Figura 11: Imagen satelital. 27/02/2011. Path (232)Row(83) para la zona de análisis.</b></p>	<p><b>Figura 12: Imagen satelital en superposición con oasis (Norte- Centro) y secciones catastrales.</b></p>	<p><b>Figura 13: Imagen satelital en superposición oasis (Norte-Centro), AMM y secciones catastrales.</b></p>
		

## RESULTADOS

Los valores promedios de los índices de NDVI y SAVI en el periodo 1986 y 2011 se presentan en la Tabla 13, en el anexo A<sup>1</sup>.

**Oasis (Norte- Centro) y AMM.** Se observa un rango de valores para NDVI en los oasis (Norte- Centro) entre un mínimo de 0,243 en 2003 y un máximo de 0,498 en 1992; en el AMM el valor NDVI mínimo 0,218 fue calculado para 2003. En la Tabla 2, se ofrece un resumen de estos índices.

El análisis de los resultados indica una diferencia significativa en los valores medios de los índices de NDVI entre los sectores considerados, siendo éstos el AMM, el oasis Norte (al Oeste del río Mendoza), el oasis Norte (al Este del río Mendoza) y del oasis Centro ( $p$ -valor $<0,0001$ ), cuyos promedios son 0,286; 0,322; 0,383 y 0,384 respectivamente. Además el test LSD de Fisher indica que los valores medios de NDVI para el oasis Norte (al Este del río Mendoza) y el oasis Centro presentan resultados similares, pero diferentes al AMM y el oasis Norte (al Oeste del río Mendoza), los cuales también difieren entre sí. En el caso del índice SAVI, los valores medios resultan ser 0,180; 0,198; 0,229 y 0,229 para el AMM, el oasis Norte (al Oeste del río Mendoza), el oasis Norte (al Este del río Mendoza) y el oasis Centro respectivamente; en este caso los únicos que son estadísticamente iguales son los valores medios de los dos últimos oasis.

También se evidencia una diferencia en los valores de NDVI medios según los años ( $p$ -valor $<0,0001$ ), el test LSD de Fisher revela que en el 2003 se da el menor valor de ese índice y los mayores ocurren en 1988, 1992 y 1993 siendo estos últimos iguales

---

<sup>1</sup> El análisis de los datos se ha realizado con el software Infostat (Di Rienzo et al.)

estadísticamente. En el caso del SAVI el menor valor se da en 2003, y los mayores en 1986, 1987, 1992 y 1993 siendo estos últimos estadísticamente iguales.

**Tabla 2: Medidas de resumen para NDVI y SAVI**

NDVI	Media	D.E.	Mín.	Máx.	SAVI	Media	D.E.	Mín.	Máx.
<b>AMM</b>	0,286	0,043	0,218	0,358	<b>AMM</b>	0,180	0,017	0,151	0,212
<b>Oasis Norte (Oeste río Mza)</b>	0,322	0,039	0,243	0,403	<b>Oasis Norte (Oeste río Mza)</b>	0,198	0,013	0,162	0,223
<b>Oasis Norte (Este río Mza)</b>	0,383	0,049	0,297	0,476	<b>Oasis Norte (Este río Mza)</b>	0,229	0,018	0,190	0,256
<b>Oasis Centro (Valle del Uco)</b>	0,383	0,056	0,270	0,498	<b>Oasis Centro (Valle del Uco)</b>	0,229	0,023	0,176	0,268

El análisis temporal de los datos, señala una tendencia general descendente de valores medios de NDVI y SAVI en los oasis (Norte-Centro). Al realizar el ajuste por medio de una recta de regresión lineal, todas las pendientes resultan ser significativas para ambos índices en todos los sitios (Tabla 3). Los valores estimados para la pendiente de descenso del NDVI son -0,0046; -0,0044; -0,0042 y -0,0033 para AMM, oasis Centro, oasis Norte (al Este del río Mendoza) y el oasis Norte (al Oeste del río Mendoza), como se observa en la Tabla 4, de los cuales los tres primeros resultan ser estadísticamente iguales con una confianza del 99%, siendo el único distinto el que corresponde al nivel de pérdida del NDVI el oasis Norte (al Oeste del río Mendoza). El mismo comportamiento se da para el SAVI, donde los valores estimados para la pendiente son -0,0018; -0,0016; -0,0015 y -0,0010 para AMM, oasis Centro, oasis Norte (al Este del río Mendoza) y el oasis Norte (al Oeste del río

Mendoza) respectivamente (Tabla 3). En las Figuras 14 y 15 se presentan los valores de los índices y las rectas que ajustan dichas series de datos.

**Tabla 3: p-valor para la hipótesis nula de que la pendiente de la recta es nula.**

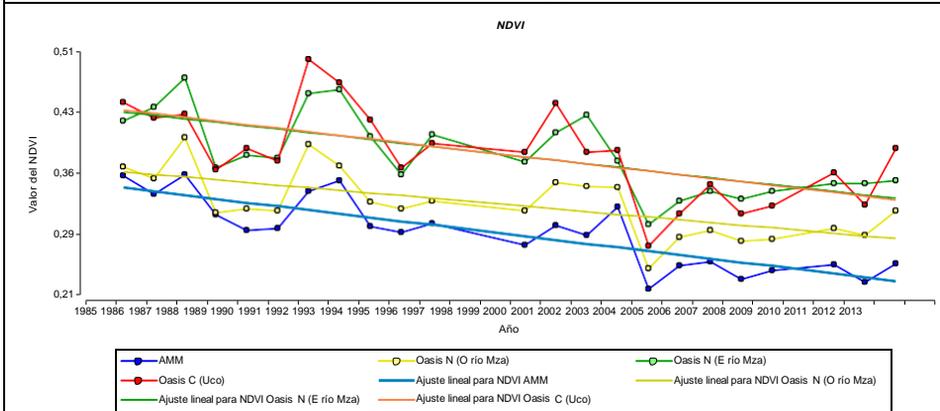
p-valor	NDVI	SAVI
<b>AMM</b>	<0,0001	<0,0001
<b>Oasis Norte (Oeste río Mza)</b>	0,0007	0,0016
<b>Oasis Norte (Este río Mza)</b>	0,0003	0,0011
<b>Oasis Centro (Valle del Uco)</b>	0,0016	0,0046

**Tabla 4: Pendiente de descenso del NDVI en el periodo 1986-2011.**

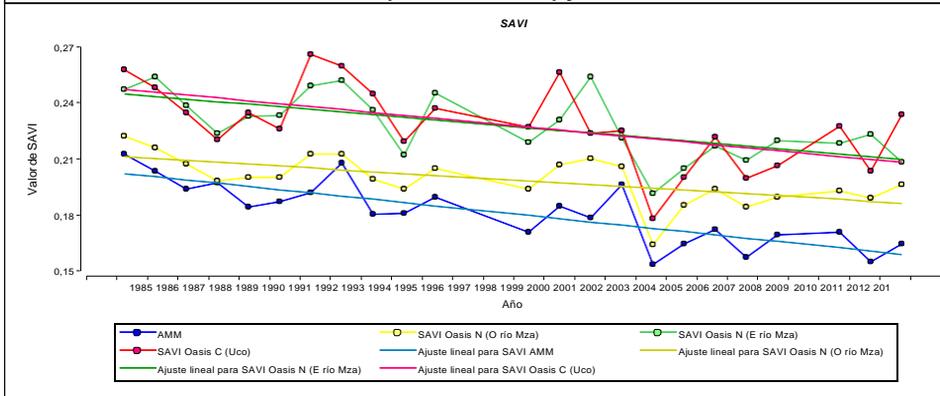
	Pendiente de la recta de regresión
<b>NDVI SanCarlos-Eugenio Bustos</b>	<b>-0,0074</b>
NDVI Tunuyán	<b>-0,0073</b>
NDVI Tupungato	-0,0068
<b>NDVI Junín</b>	<b>-0,0065</b>
NDVI La Consulta	-0,0061
NDVI Rivadavia	-0,0061
NDVI San Martín-La Colonia	-0,0057
NDVI Palmira	-0,0048
NDVI AMM	-0,0046
<b>NDVI Oasis Centro (Valle de Uco)</b>	<b>-0,0044</b>
NDVI Oasis Norte (al Este río Mza)	-0,0042
NDVI Oasis Norte (al Oeste del río Mza)	-0,0033

\*Valores en orden descendente

**Figura 14: Distribución de los valores medios NDVI para el período 1986-2011, en oasis (Norte- Centro) y AMM.**



**Figura 15: Distribución de los valores medios SAVI para el período 1986-2011, en oasis (Norte- Centro) y AMM.**



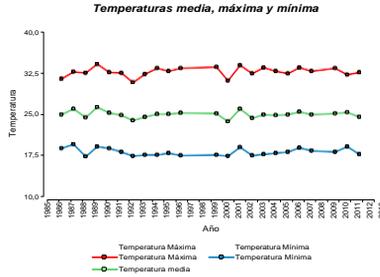
**Correlación preliminar entre NDVI oasis (Norte- Centro) AMM y variables**

**climáticas principales.** Si analizamos algunos datos meteorológicos y calculamos la variación de un año a otro, se observa correlación moderada negativa entre temperatura media (T), temperatura máxima media (TM), temperatura mínima media (Tm) con NDVI en oasis (Norte- Centro) -0,54; -0,51; -0,48; 0,65; por lo que a medida que las temperaturas aumentan desciende el NDVI; y moderada positiva para humedad relativa media del mes de estudio (H) y precipitación total de lluvia y/o nieve derretida de la estación primavera-verano (PP) , 0,68 y 0,56 respectivamente con NDVI en oasis (Norte- Centro) por lo que si aumenta la humedad y la precipitación aumenta también el índice NDVI.

En el caso de AMM, se observa el mismo comportamiento, hay correlación moderada negativa entre T, TM, Tm con NDVI en AMM (-0,57; -0,49; -0,54) y correlación moderada positiva entre H y PP (0,68; 0,53) con NDVI AMM y en este caso también entre ésta última y la presión a nivel del mar (SLP) 0,53 (Figuras 16, 17, 18 y 19).

**Figura 16: Temperatura media, máxima y mínima (°C) del mes de estudio.**

Ref: Servicio Meteorológico Nacional (S.M.N.) estación



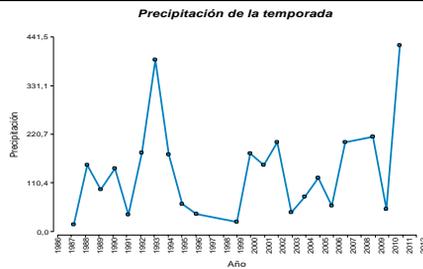
**Figura 17: Humedad relativa media (%) del mes en estudio, para el período 1986-2011.**

Ref: S.M.N. Estación meteorológica: 874180 (SAME).



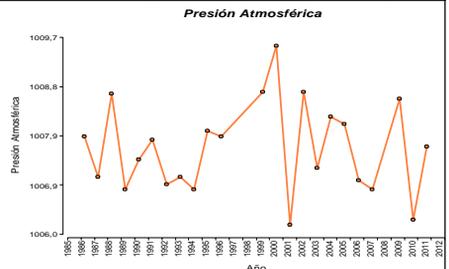
**Figura 18: Precipitación total de lluvia y/o nieve derretida (mm) de la estación primavera-verano.**

Ref: S.M.N. Estación meteorológica: 874180 (SAME).



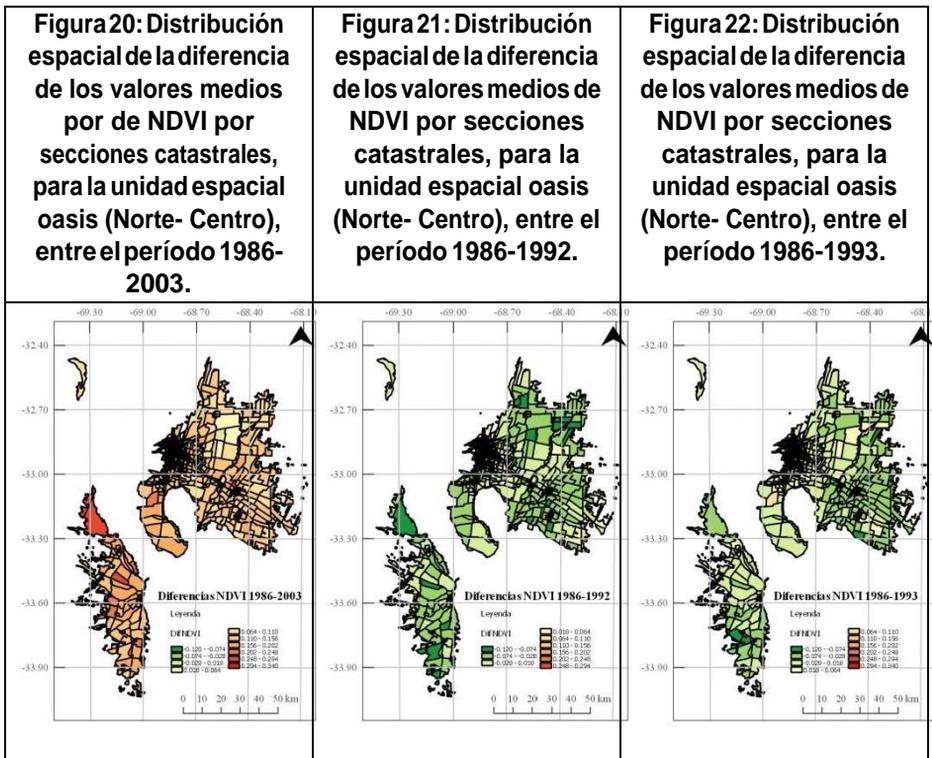
**Figura 19: Presión atmosférica (hPa) para el período 1986-2011.**

Ref: Servicio Meteorológico Nacional (S.M.N.) estación meteorológica: 874180 (SAME).



En 2003, año en que se registraron los menores valores de NDVI y SAVI, las precipitaciones se registraron por debajo de los valores medios (102,87mm anuales) y la humedad relativa media del mes de estudio registró el menor valor de los últimos 30 años (30,40%). En 1993 se registró una precipitación media anual de

534,18 mm (la segunda más alta en la fecha considerada). En 1992 la humedad media máxima de los meses de estudio fue de 57,7%, siendo también una de las más altas registradas en el periodo considerado para el análisis y la temperatura de día registró valores muy por debajo de la media. Así como en el 2003 se registró el menor valor para los índices de NDVI y SAVI, durante los años 1992 y 1993 se observaron los mayores valores para dichos índices como ya se indicara, siendo los mismos similares estadísticamente. En las Figuras 20, 21 y 22 se pueden apreciar gráficamente las diferencias entre estos años y el año de inicio del estudio para el índice NDVI.



**Correlación preliminar entre NDVI oasis (Norte- Centro) AMM y los datos de nieve y caudales de los ríos regionales.** Si se analizan los diez años extremos más secos y los diez más caudalosos de los ríos en la zona de los Andes Centrales, se observa que para los años extremos más secos se ha mantenido el valor medio, sin embargo la variabilidad hídrica de los años extremos de mayor caudal posee una pendiente significativa negativa ( $p$ -valor=0,0265), por lo que el caudal hídrico disponible ha ido mermando (Tabla 5 y Figura 23).

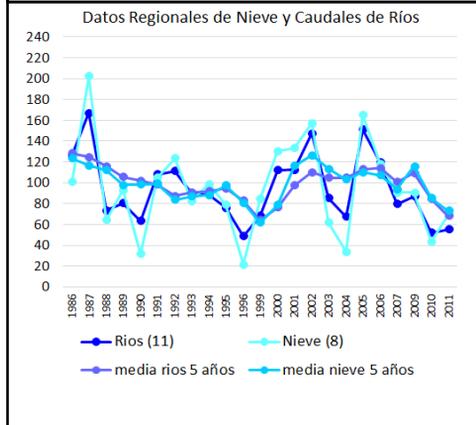
**Tabla 5: Lista de años extremos (10 más secos y 10 más caudalosos) en los Andes Centrales, 1909-2014 (Masiokas, 2015).**

\*Datos Río-Estación de aforo: San Juan (KM 47.3), Mendoza (Guido), Tunuyán (Valle de Uco), Diamante (La Jaula), Atuel (La Angostura), Colorado (Buta Ranquil), Choapa (Cuncumén), Aconcagua (Chacabuquito), Maipo (El Manzano), Tinguiririca (Los Briones). Estaciones nivométricas: Quebrada Larga, Portillo, Laguna

Ranking	Más secos		Más caudalosos	
	Año	%	Año	%
1	1968	37,2%	1914	255,8%
2	2014	44,3%	1919	241,0%
3	1996	48,4%	1941	200,4%
4	1924	49,8%	1982	185,8%
5	1970	49,9%	1926	183,6%
6	2010	52,2%	1987	166,8%

Negra, Volcán Chillán, Toscas, Laguna del Diamante, Valle Hermoso.

**Figura 23: Datos Regionales de Nieve y Caudales de ríos.**



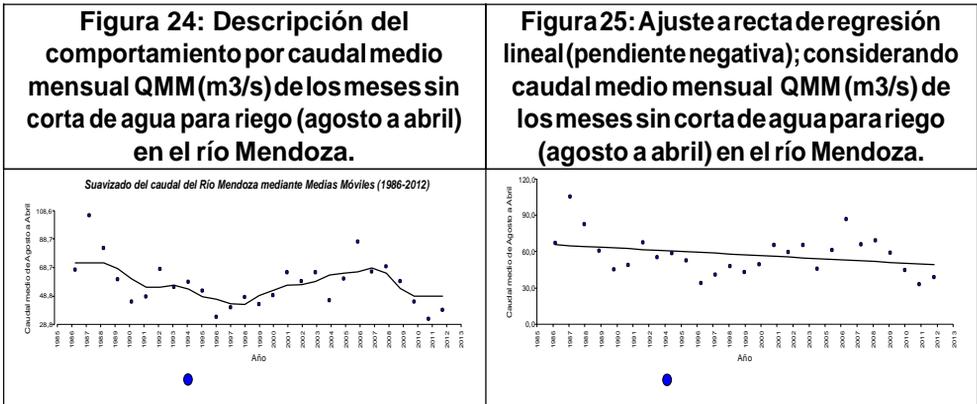
Si correlacionamos los valores NDVI con los datos de nieve y caudales de los ríos regionales para cada año en estudio, el valor de NDVI del AMM posee una correlación baja con los datos de caudales de ríos regionales (0,30), nieve regional

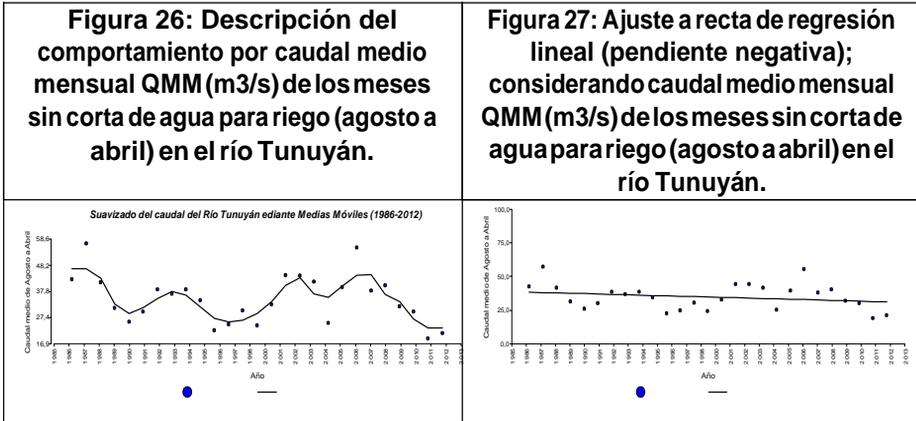
(0,26) y caudal medio del río Mendoza (0,28). Para un rezago de un año para el recurso hídrico, existe una correlación baja entre NDVI AMM con el caudal medio del río Mendoza (0,37).

Para el oasis Norte (al Oeste del río Mendoza), hay una correlación baja entre el NDVI con ríos regionales (0,25) y nieve (0,26). Para un rezago de un año para el recurso hídrico, se observa una correlación baja entre NDVI con el caudal medio del río Mendoza (0,31). Para oasis Norte (al Este de río Mendoza), considerando un rezago de un año para el recurso hídrico, se aprecia una correlación baja entre NDVI con el caudal medio del río Tunuyán (0,25).

Para oasis Centro, hay una correlación baja entre el NDVI con nieve regional (0,27). Para un rezago de un año para el recurso hídrico, existe una correlación baja entre NDVI con el caudal medio del río Tunuyán (0,33).

Las Figuras 24 a 27 muestran la evolución de los ríos Mendoza y Tunuyán, mediante el suavizado de medias móviles y ajustadas a una recta de regresión lineal.



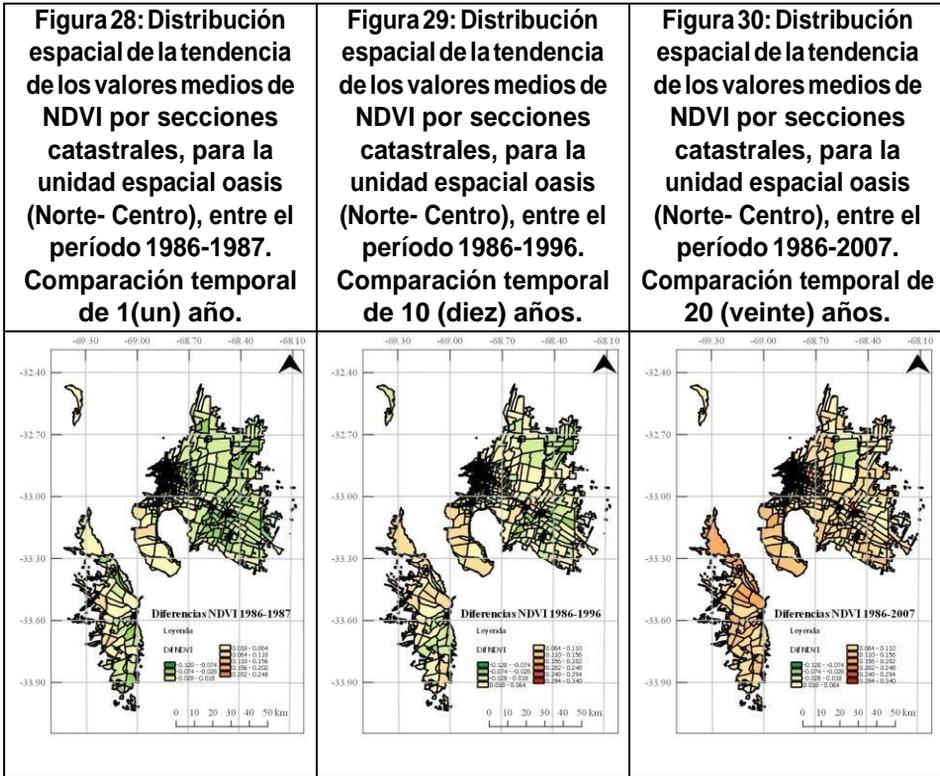


**NDVI y SAVI.** Existe una fuerte correlación entre los índices NDVI y SAVI entre sectores y dentro del mismo sitio. La correlación entre los índices NDVI y SAVI en el oasis Norte (al Este del río Mendoza) es  $r=0,905$ , en el oasis Norte (al Oeste del río Mendoza) es  $r=0,889$  y en el oasis Centro es de  $r=0,974$ . Para el AMM la correlación entre los dos índices es de  $r=0,953$ . En la Tabla 6 se pueden observar las correlaciones para los distintos sitios.

**Tabla 6: Correlaciones NDVI-SAVI**

LOCALIZACIÓN	Correlación NDVI-SAVI
<b>Oasis Norte (Oeste río Mza)</b>	0,889
<b>Oasis Norte (Este río Mza)</b>	0,905
<b>Oasis Centro (Valle de Uco)</b>	0,974
<b>AMM</b>	0,953
<b>Palmira</b>	0,827
<b>Junín</b>	0,801
<b>San Martín-La Colonia</b>	0,860
<b>Rivadavia</b>	0,832
<b>San Carlos-Eugenio Bustos</b>	0,892
<b>La Consulta</b>	0,935
<b>Tunuyán</b>	0,873
<b>Tupungato</b>	0,957

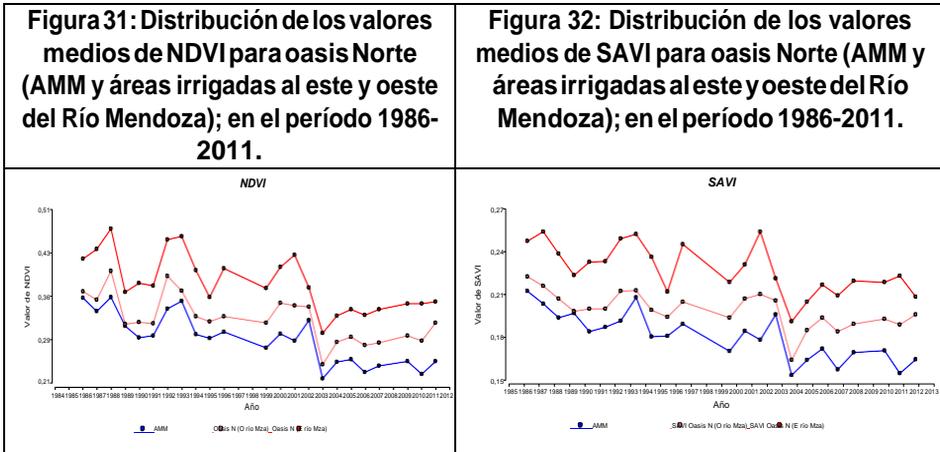
Los valores más altos de NDVI y SAVI, se ubicaron en unidades irrigadas que tienen mayor proporción de áreas verdes, mientras los menores se encuentran en el área urbana. Las Figuras 28 a 30 permiten observar comparativamente la distribución espacial de datos satelitales multitemporales en los oasis (Norte- Centro) y la tendencia de los valores medios de NDVI por secciones catastrales.



Fuente: elaboración propia

**AMM y Oasis Norte.** Si analizamos el AMM en el período 1986-2011, el valor medio de NDVI es de 0,286 comparado con 0,322 del oasis Norte (al Oeste del río Mendoza) y 0,383 del oasis Norte (al Este del río Mendoza). El valor medio de SAVI para el mismo período es de 0,180 en el AMM comparado con 0,198 del oasis Norte (al Oeste del río Mendoza) y 0,229 del oasis Norte (al Este del río Mendoza). Las Figuras 31 y 32 permiten la comparación de los valores NDVI y SAVI del AMM y de

las tierras irrigadas ubicadas en el mismo oasis. La diferencia en los valores NDVI entre el AMM y el oasis Norte (al Oeste del río Mendoza) fue de 0,011 en 1986 y de 0,065 en 2011 (Figura 31).



Como ya se señalara el nivel de pérdida del NDVI en el oasis Norte (al Oeste del río Mendoza) es distinto e inferior al del AMM, no así el del oasis Norte (al Este del río Mendoza) cuyos descensos son similares. Lo mismo sucede con el SAVI. Existe una correlación fuerte entre los índices de NDVI de estos dos sitios ( $r=0,922$ ) y el de SAVI ( $r=0,869$ ).

**Centros urbanos intermedios, oasis Norte (al Este del río Mendoza) y oasis Centro.** De la comparación del NDVI entre los centros intermedios y las tierras irrigadas ubicadas en el mismo oasis se desprende que los índices NDVI están correlacionados.

ANÁLISIS MULTITEMPORAL Y MULTIESPACIAL DEL ÍNDICE. E Arboit, S. Mangione

En las Figuras 33 y 34 se puede apreciar la evolución temporal de los índices NDVI, en la misma, se observa que algunas ciudades poseen valores medios de NDVI superiores al de los oasis irrigados, tal son los casos de Junín y Rivadavia respecto del oasis Norte (al Este del río Mendoza); y de San Carlos-Eugenio Bustos respecto al NDVI medio del oasis Centro. En la Tabla 9 se pueden leer los valores promedios de NDVI de los distintos sectores.

**Tabla 7: Se presentan el coeficiente de Correlación de Pearson para el NDVI de Oasis Norte (al Este del río Mendoza) y centros urbanos intermedios del oasis Norte (al Este del río Mendoza) (en negro) y o el p-valor del test de diferencia de media (en azul).**

Coefficiente de correlación del NDVI // p-valor del test de dif.medias	Oasis Norte (Este río Mza)	Palmira	S.Martin-La Colon.	Junín	Rivadavia
NDVI Oasis Norte (Este río Mza)	1,000	<0,0001	<0,0001	0,0005	0,776
NDVI Palmira	0,939	1,000	0,1107	<0,0001	<0,0001
NDVI S. Mar-La Colon.	0,931	0,948	1,000	<0,0001	<0,0001
NDVI Junín	0,951	0,961	0,969	1,000	<0,0001
NDVI Rivadavia	0,943	0,947	0,984	0,978	1,000

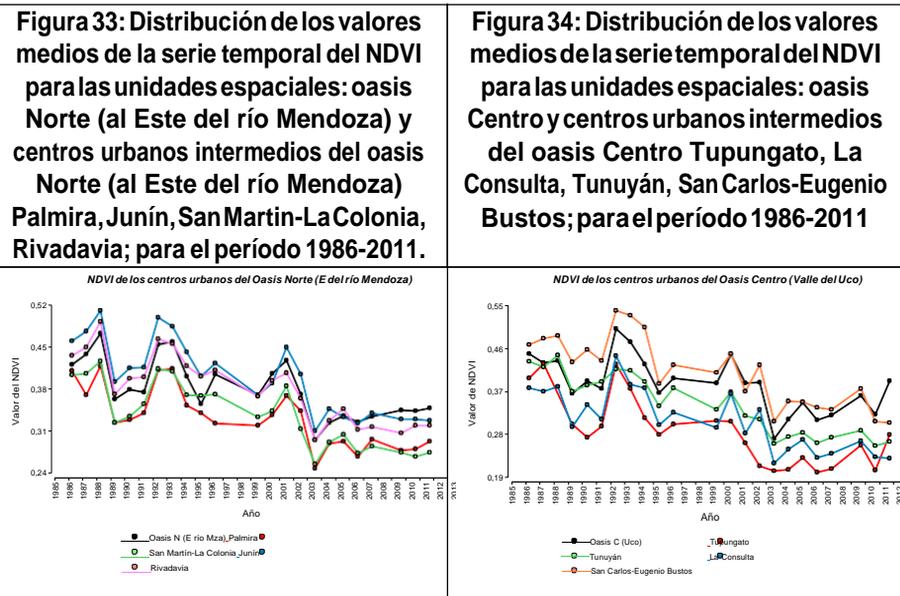
**Tabla 8: Se presentan el coeficiente de Correlación de Pearson para el NDVI de Oasis Centro y centros urbanos intermedios del oasis Centro (en negro) y el p-valor del test de diferencia de media (en azul).**

Coefficiente de correlación del NDVI // p-valor del test de dif.medias	Oasis Centro (Uco)	Tupungato	Tunuyán	La Consulta	San Carlos-Eugenio Bustos
NDVI Oasis Centro (Uco)	1,000	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,0019
NDVI Tupungato	0,874	1,000	<0,0001	0,0186	<0,0001
NDVI Tunuyán	0,832	0,887	1,000	<0,0001	<0,0001
NDVI La Consulta	0,921	0,840	0,917	1,000	<0,0001
NDVI San Carlos-Eugenio Bustos	0,874	0,825	0,932	0,970	1,000

De los cuatro centros urbanos intermedios ubicados en el oasis Norte (al Este del río Mendoza) Palmira, Junín, San Martín-La Colonia, Rivadavia, puede afirmarse que no existe diferencia entre el valor medio de las observaciones de Rivadavia y el oasis Norte (al este del río Mendoza) (p-valor=0,7764), y sí con los otros centros urbanos (p-valor<0,0001 para Palmira y San Martín-La Colonia, y p-valor=0,0005 para Junín).

Los valores medios de NDVI son estadísticamente distintos para todas las ciudades (p-valor<0,0001), salvo para Palmira y San Martín-La Colonia (p-valor=0,1107). En la Tabla 7 se presentan los p-valores del test de diferencias de medias.

Dentro de la cuenca del Río Tunuyán (superior e inferior) no existe diferencia entre NDVI de San Martín-La Colonia y Tunuyán (p-valor=0,9533), aunque se han analizado por separado por pertenecer a oasis distintos, se ubican ambos en la misma cuenca hídrica.



Si se analizan los centros urbanos intermedios ubicados en el oasis Centro a partir de las series multitemporales en el período estudiado, todos ellos poseen una pendiente descendente y están correlacionados aunque dichas correlaciones son un

poco más débiles que para el grupo de centros urbanos intermedios localizados en el oasis Norte (al Este del río Mendoza). Todos los centros urbanos del oasis Centro presentan valores medios del índice NDVI distintos al del oasis Centro (p-valor<0,0001 para Tupungato, Tunuyán y La Consulta, y p-valor=0,0019 para San Carlos-Eugenio Bustos), y además son todos estadísticamente distintos entre sí. En la Tabla 8 se pueden leer los p-valores del test de diferencias de medias y las correlaciones entre las distintas localizaciones.

**Centros urbanos intermedios y AMM.** En la Tabla 9 se muestra los centros urbanos intermedios y el AMM en orden ascendente de la media del NDVI para el período 1986-2011.

**Tabla 9: Media del NDVI de los centros urbanos intermedios y AMM para el período 1986-2011**

VARIABLE	Media	D.E.	CV	Mín	Max	Rango
NDVI Tupungato	<b>0,285</b>	0,070	<b>24,432</b>	<b>0,203</b>	0,426	0,223
NDVI AMM	0,286	0,043	14,936	0,218	<b>0,358</b>	<b>0,140</b>
NDVI La Consulta	0,309	0,062	19,945	0,220	0,441	0,221
NDVI Oasis Norte (al Oeste río Mza)	0,322	0,039	12,229	0,243	0,403	0,160
NDVI Palmira	0,335	0,049	14,763	0,251	0,421	0,170
NDVI San Martín-La Colonia	0,341	0,054	15,864	0,257	0,429	0,172
NDVI Tunuyán	0,341	0,062	18,258	0,256	0,443	0,187
NDVI Oasis Norte (al Este río Mza)	0,383	0,049	12,671	0,297	0,476	0,179
NDVI Oasis Centro (Valle de Uco)	0,383	0,056	14,586	0,270	0,498	0,228
NDVI Rivadavia	0,384	0,057	14,766	0,298	0,495	0,197
NDVI Junín	0,401	0,062	15,492	0,312	0,514	0,202
NDVI San Carlos- Eugenio Bustos	0,409	0,071	17,293	0,303	0,534	<b>0,231</b>
NDVI San Carlos	<b>0,472</b>	0,070	14,908	<b>0,362</b>	<b>0,582</b>	0,220

\*Valores en orden ascendente

Comparando los valores de NDVI de los centros urbanos situados en el oasis Norte (al Este del río Mendoza) y el AMM, se observan altas correlaciones entre las series las cuales pueden leerse en la Tabla 10 y Figura 35, además se observan diferencias significativas de los valores medios entre todas las localidades ( $p$ -valor $<0,0001$ ), con excepción de Palmira y San Martín-La Colonia como se indicara anteriormente. El AMM es la localidad con menor NDVI, siendo Junín el de mayor valor medio (0,401), seguido por Rivadavia (0,384). En valores absolutos el centro urbano más comprometido es Palmira NDVI medio de 0,335.

**Tabla 10: Se presentan el coeficiente de Correlación de Pearson para el NDVI de AMM y centros urbanos intermedios del oasis Norte (al Este del río Mendoza) (en negro) y el p-valor del test de diferencia de media (en azul).**

Coefficiente de correlación del NDVI // p-valor del test de dif.medias	AMM	Palmira	S.Martin-La Colon.	Junín	Rivadavia
AMM	1,000	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Palmira	0,947	1,000	0,1107	<0,0001	<0,0001
S. Martín-La Colon.	0,906	0,948	1,00	<0,0001	<0,0001
Junín	0,931	0,961	0,969	1,000	<0,0001
Rivadavia	0,923	0,947	0,984	0,978	1,000

**Tabla 11: Se presentan el coeficiente de Correlación de Pearson para el NDVI de AMM y centros urbanos intermedios del oasis Centro (en negro) y el p-valor del test de diferencia de media (en azul).**

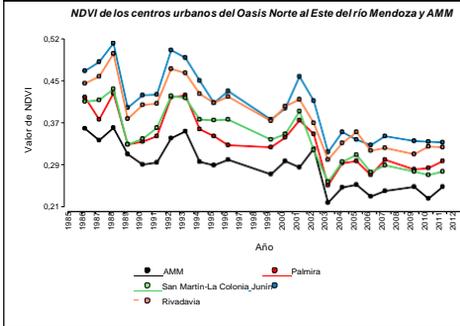
Coefficiente de correlación del NDVI // p-valor del test de dif.medias	AMM	Tupungato	La Consulta	Tunuyán	San Carlos-Eug. Bu.
AMM	1,000	0,8077	0,0013	<0,0001	<0,0001
Tupungato	0,841	1,000	0,0186	<0,0001	<0,0001
La Consulta	0,902	0,840	1,000	<0,0001	<0,0001
Tunuyán	0,926	0,887	0,917	1,000	<0,0001
San Carlos-Eug. Bustos	0,893	0,825	0,970	0,932	1,000

La comparación del valor de NDVI del AMM con los centros urbanos intermedios del oasis Centro indica que Tupungato y el AMM poseen valores similares de NDVI ( $p$ -valor=0,8077), (Tabla 11 y Figura 37).

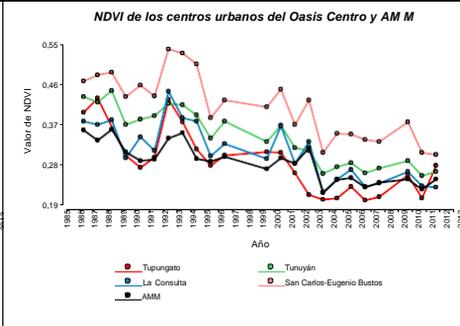
ANÁLISIS MULTITEMPORAL Y MULTIESPACIAL DEL ÍNDICE. E Arboit, S. Mangione

El valor medio NDVI 1986-2011 obtenido en los centros urbanos intermedios del oasis Centro es de 0,336; en la cual San Carlos- Eugenio Bustos presenta la media más alta NDVI 0,409 (Figuras 34, 36 y 38), seguido por Tunuyán con un NDVI de 0,341. La Consulta pasó de un NDVI de 0,375 en 1986 a 0,231 en 2011, con un valor medio de 0,309 (Figura 36).

**Figura 35: Distribución de los valores medios de la serie temporal del NDVI para los centros urbanos intermedios del oasis Norte (al Este del río Mendoza) Palmira, Junín, San Martín-La Colonia, Rivadavia y AMM; para el período 1986-2011.**



**Figura 36: Distribución de los valores medios de la serie temporal del NDVI para los centros urbanos intermedios del oasis Centro Tupungato, La Consulta, Tunuyán, San Carlos-Eugenio Bustos y AMM; para el período 1986-2011.**



Si analizamos separadamente San Carlos es el núcleo urbano que posee el índice de vegetación con mayor valor medio NDVI de 0,472 en el período 1986-2011. El pico máximo calculado fue en 1992 con un valor NDVI de 0,582 (Figura 38).

<p><b>Figura 37: Tupungato. Vista aérea y detalle manzana urbana.</b> Ref: Google Map.</p>	<p><b>Figura 38: San Carlos. Vista aérea y detalle manzana urbana.</b> Ref: Google Map.</p>
	

**Correlación preliminar entre NDVI centros urbanos y los censos poblacionales.** En la Figura 9 se muestra un esquema de categorización de sitios y la evolución demográfica (censos nacionales 1991, 2001, 2010). Mientras la tendencia de la población urbana de los oasis (Norte-Centro) es ascendente, son descendientes los valores de NDVI. Con excepción del centro urbano de Junín, en todas las localidades se da una correlación fuerte negativa entre ambas variables. La correlación entre el índice NDVI y los valores censales de la población en el año correspondiente son negativa y muy alta en Tunuyán, San Carlos-Eugenio Bustos, La

Consulta, Tupungato y AMM; es negativa y alta en Rivadavia y San Martín-La Colonia y resulta ser negativa y moderada en Junín.

**Tabla 12: Correlación entre el valor del NDVI de los centros urbanos y los censos poblacionales.**

	Correlación NDVI con el año del censo	Área determinada (en km <sup>2</sup> )
Tunuyán	-1,00	5,00
San Carlos-Eugenio Bustos	-0,98	5,25
La Consulta	-0,97	3,50
Tupungato	-0,94	2,75
AMM	-0,94	252,00
Rivadavia	-0,80	11,50
San Martín-La Colonia*	-0,73	28,75
Junín	-0,54	3,75

\*San Martín-Palmira valores unificados (Censo 2010) \*San Martín-La Colonia 19,75km<sup>2</sup>; Palmira 9,00km<sup>2</sup>

Los centros urbanos intermedios del oasis Centro, son los que tienen la mayor correlación con el crecimiento demográfico, por lo que a medida que la población aumenta desciende el NDVI. San Carlos que posee en valores absolutos el mayor NDVI, es el centro urbano intermedio analizado con el menor número de habitantes también en valores absolutos.

En el oasis Norte, Junín es diferente a los todos los otros centros urbanos, con el menor número de habitantes de los centros urbanos intermedios ubicados en dicho

oasis, ha podido mantener moderada la correlación negativa entre NDVI y crecimiento demográfico (Tabla 12).

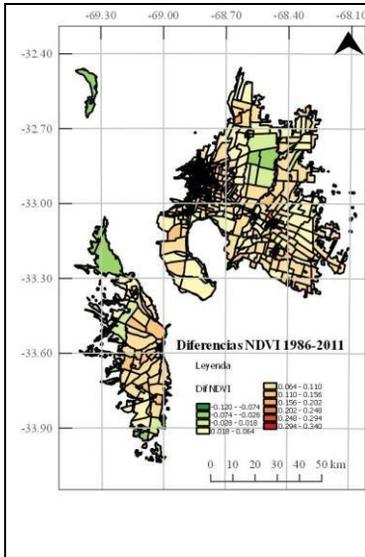
**Anexo A**

**Tabla 13: Resultados NDVI y SAVI para todos los sitios analizados.**

NDVI	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Oasis Norte (Oeste del río Mza)	0,37	0,35	0,40	0,31	0,32	0,31	0,39	0,37	0,32	0,32	0,33	0,31	0,35	0,34	0,34	0,24	0,28	0,29	0,28	0,28	0,29	0,28	0,31	0,31	0,35
Oasis Norte (Este río Mza)	0,42	0,44	0,48	0,37	0,38	0,38	0,46	0,46	0,40	0,36	0,41	0,37	0,41	0,43	0,37	0,30	0,33	0,34	0,33	0,34	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Oasis Centro (Valle de Uco)	0,45	0,43	0,43	0,36	0,39	0,37	0,50	0,47	0,42	0,37	0,40	0,39	0,44	0,39	0,39	0,27	0,31	0,35	0,31	0,32	0,36	0,32	0,39	0,39	0,39
AMM	0,36	0,33	0,36	0,31	0,29	0,29	0,34	0,35	0,29	0,29	0,30	0,27	0,30	0,28	0,32	0,22	0,25	0,25	0,23	0,24	0,25	0,23	0,23	0,25	0,25
Palmira	0,41	0,37	0,42	0,33	0,33	0,34	0,41	0,42	0,35	0,34	0,33	0,32	0,34	0,37	0,35	0,25	0,29	0,30	0,27	0,30	0,28	0,28	0,30	0,30	0,33
Junin	0,46	0,48	0,51	0,39	0,42	0,42	0,50	0,49	0,44	0,40	0,43	0,37	0,39	0,45	0,41	0,31	0,35	0,34	0,33	0,34	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
San Martín-La Colonia	0,41	0,41	0,43	0,33	0,34	0,36	0,42	0,41	0,37	0,37	0,37	0,34	0,35	0,39	0,32	0,26	0,29	0,31	0,28	0,29	0,28	0,27	0,28	0,28	0,28
Rivadavia	0,44	0,45	0,49	0,37	0,40	0,40	0,47	0,46	0,42	0,40	0,41	0,37	0,40	0,41	0,37	0,30	0,33	0,35	0,31	0,32	0,31	0,32	0,32	0,32	0,32
San Carlos-Eugenio Bustos	0,46	0,48	0,48	0,43	0,45	0,43	0,53	0,52	0,50	0,38	0,42	0,41	0,45	0,37	0,42	0,31	0,35	0,35	0,34	0,33	0,37	0,31	0,30	0,30	0,30
La Consulta	0,38	0,37	0,38	0,30	0,34	0,31	0,44	0,38	0,38	0,30	0,33	0,29	0,36	0,28	0,33	0,22	0,25	0,27	0,23	0,24	0,27	0,23	0,23	0,23	0,23
Tupungato	0,40	0,43	-----	0,30	0,27	0,30	0,42	0,37	0,31	0,28	0,30	0,31	0,31	0,26	0,21	0,20	0,21	0,23	0,20	0,21	0,26	0,21	0,28	0,28	0,28
Tunuyán	0,43	0,42	0,44	0,37	0,38	0,39	0,41	0,41	0,39	0,34	0,38	0,33	0,37	0,32	0,31	0,26	0,28	0,28	0,26	0,27	0,29	0,26	0,26	0,26	0,26
SAVI	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Oasis Norte (Oeste del río Mza)	0,22	0,22	0,21	0,20	0,20	0,20	0,21	0,21	0,20	0,19	0,20	0,19	0,21	0,21	0,21	0,16	0,18	0,19	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,20
Oasis Norte (Este río Mza)	0,25	0,26	0,24	0,22	0,23	0,23	0,25	0,25	0,24	0,21	0,25	0,22	0,23	0,26	0,22	0,19	0,20	0,22	0,21	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,21
Oasis Centro (Valle de Uco)	0,26	0,25	0,24	0,22	0,24	0,23	0,27	0,26	0,25	0,22	0,24	0,23	0,26	0,22	0,23	0,18	0,20	0,22	0,20	0,21	0,23	0,20	0,23	0,20	0,23
AMM	0,21	0,20	0,19	0,20	0,18	0,19	0,19	0,21	0,18	0,18	0,19	0,17	0,18	0,18	0,20	0,15	0,16	0,17	0,15	0,17	0,17	0,15	0,15	0,16	0,16
Palmira	0,25	0,23	0,22	0,20	0,21	0,22	0,23	0,24	0,21	0,21	0,20	0,15	0,20	0,23	0,21	0,17	0,19	0,20	0,18	0,20	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19
Junin	0,27	0,29	0,26	0,24	0,26	0,27	0,29	0,27	0,27	0,21	0,28	0,16	0,23	0,28	0,23	0,21	0,22	0,22	0,21	0,23	0,22	0,22	0,22	0,20	0,20
San Martín-La Colonia	0,24	0,25	0,23	0,21	0,21	0,23	0,24	0,24	0,23	0,23	0,23	0,16	0,21	0,24	0,20	0,18	0,19	0,21	0,18	0,20	0,19	0,18	0,18	0,18	0,18
Rivadavia	0,26	0,28	0,26	0,23	0,25	0,25	0,27	0,26	0,25	0,24	0,28	0,17	0,24	0,25	0,23	0,20	0,21	0,23	0,21	0,22	0,20	0,22	0,20	0,22	0,20

## ANÁLISIS MULTITEMPORAL Y MULTIESPACIAL DEL ÍNDICE. E Arboit, S. Mangione

San Carlos-Eugenio Bustos	0,28	0,30	0,30	0,27	0,29	0,27	0,31	0,31	0,30	0,24	0,26	0,18	0,27	0,22	0,26	0,21	0,24	0,23	0,22	0,22	0,25	0,20	0,19
La Consulta	0,23	0,22	0,20	0,18	0,21	0,19	0,25	0,23	0,23	0,19	0,20	0,14	0,22	0,18	0,21	0,15	0,16	0,18	0,16	0,16	0,17	0,15	0,15
Tupungato	0,24	0,26	0,21	0,19	0,17	0,19	0,25	0,22	0,19	0,18	0,19	0,15	0,19	0,17	0,13	0,14	0,14	0,16	0,14	0,15	0,18	0,14	0,18
Tunuyán	0,26	0,26	0,25	0,23	0,24	0,25	0,23	0,24	0,22	0,24	0,14	0,23	0,20	0,20	0,18	0,18	0,19	0,18	0,19	0,20	0,17	0,17	0,17



**Figura 39: Distribución espacial de la diferencia de los valores medios de NDVI por secciones catastrales, para la unidad espacial oasis (Norte- Centro), entre el período 1986- 2011.**

**Tabla 14: Diferencia de los valores medios de NDVI, entre el período 1986-2011, para todos los sitios analizados.**

	NDVI 1986	NDVI 2011	Diferencia	Pendiente d descenso
DVI Tunuyán	0,43	0,26	<b>0,165</b>	<b>-0,0066</b>
DVI SanCarlos-Eugenio Bustos	0,46	0,30	<b>0,161</b>	<b>-0,0064</b>
DVI La Consulta	0,38	<b>0,23</b>	0,144	-0,0058
DVI Junin	0,46	0,33	0,133	-0,0053
DVI San Martín-La Colonia	0,41	0,28	0,130	-0,0052
DVI Palmira	0,41	0,30	0,118	-0,0047
DVI Rivadavia	0,44	0,32	0,117	-0,0047
DVI Tupungato	0,40	0,28	0,117	-0,0047
DVI AMM	<b>0,36</b>	<b>0,25</b>	0,108	-0,0043
DVI Oasis Norte (Este río Mza)	0,42	0,35	<b>0,073</b>	<b>-0,0029</b>
DVI Oasis Centro (Valle de Uco)	0,45	0,39	0,057	-0,0023
DVI Oasis Norte (Oeste del río Mza)	<b>0,37</b>	0,31	0,054	-0,0022

## CONCLUSIONES

Se formuló un análisis de la cobertura vegetal en base a los índices NDVI y SAVI en el AMM, centros urbanos intermedios y en los oasis irrigados (Norte- Centro). Del análisis estadístico de los resultados se desprende que para el período de estudio 1986-2011 se produjo una pendiente significativa descendente de los valores medios de NDVI y SAVI en todos los sitios analizados y una fuerte correlación de los índices entre sectores y dentro del mismo sitio.

Se concluye que a escala de oasis la prioridad de intervención en la toma de decisiones para resolver la tendencia de la pendiente significativa descendente en la cobertura vegetal, debería centrarse en el oasis Centro, seguido por el oasis Norte (al Este del río Mendoza), esto relaciona la cuenca superior e inferior del río Tunuyán; y finalmente en el oasis Norte (al Oeste del río Mendoza), que posee la menor pendiente de descenso.

Las variables climáticas determinan preliminarmente correlaciones interanuales moderadas con el NDVI; negativas para T, TM, Tm y positivas para H, PP, SLP; dicho aspecto es particularmente interesante de profundizar en futuros trabajos.

Se avanzó preliminarmente con algunas correlaciones con el recurso hídrico. Aunque los índices NDVI analizados tuvieron una correlación baja con los datos de caudales de ríos y nieve, dichas variables están correlacionadas; la correlación más alta se obtuvo entre el NDVI del AMM con el caudal medio del río Mendoza (0,37), seguida por el oasis Centro con el caudal medio del río Tunuyán (0,33), ambas para un rezago de un año para el recurso hídrico. El estudio del recurso hídrico es una de las problemáticas más desafiantes a integrar en los entornos urbanos por las diferentes fuentes de información, actores, entidades, autoridades y por la falta de disponibilidad de registros históricos detallados de distribución hídrica en cada manzana urbana.

El crecimiento demográfico es determinante en el descenso de NDVI, con correlaciones fuertes negativas muy altas y altas en todos los sitios urbanos analizados y con una correlación moderada en Junín. Siendo Junín el área urbana más pequeña en superficie, con menor cantidad de población y mayor valor medio NDVI de los centros urbanos del oasis Norte (al Este del río Mendoza) ha resultado con la mayor pérdida en los valores NDVI en el periodo 1986-2011, para dicho oasis.

ANÁLISIS MULTITEMPORAL Y MULTIESPACIAL DEL ÍNDICE. E Arboit, S. Mangione

Considerando la totalidad de los centros urbanos intermedios la prioridad de intervención en la toma de decisiones para resolver la pérdida en la cobertura vegetal, debería centrarse en los centros urbanos intermedios del oasis Centro: San Carlos-Eugenio Bustos, Tunuyán, Tupungato y La Consulta, son los que tienen mayor pendiente significativa en el descenso de valores NDVI y mayor impacto por el crecimiento demográfico. Tupungato es el centro urbano intermedio prioritario a considerar en las estrategias de planificación y mejora en los índices de vegetación, ya que presenta los valores medios NDVI más bajos para la totalidad de los años analizados.

De la comparación entre los resultados del AMM y el oasis Norte (al Oeste del río Mendoza) la pendiente de descenso de los valores NDVI y SAVI es distinta e inferior a la del AMM, esto podría indicar el impacto antrópico sobre el área urbana principal de la provincia. El AMM es la que posee menor pendiente de descenso de valores NDVI en el periodo 1986-2011, pero con un bajo valor absoluto NDVI en 2011 posicionada sólo después de La Consulta en dicho año; y uno de los valores medios NDVI más bajos para la totalidad de los años analizados. El AMM además, obtuvo el rango medio más bajo (0,140) entre los valores mínimos (0,218) y máximos (0,358) y una correlación negativa muy alta con el crecimiento demográfico. Estos aspectos son claves en la planificación urbana, en la definición de políticas de renovación y crecimiento urbano y en el principal desafío de mejorar los índices de vegetación.

En lo referente a la metodología utilizada permitió determinar los índices de vegetación NDVI y SAVI para un período de 25 años. En la actualidad se están concluyendo los trabajos para los últimos 6 años (2012-2017) a partir de imágenes Landsat 8. La metodología para el diagnóstico de la cobertura vegetal en base a los índices de vegetación es factible de ser implementada en la totalidad de las

manzanas urbanas del AMM, a escala de manzana urbana, a fin de completar los estudios vinculados a la morfología urbano-edilicia para la sostenibilidad energético ambiental.

Finalmente, el estudio de importancia para planes de manejo y gestión territorial, ha permitido disponer de mayor información sobre la cobertura vegetal, avanzar sobre el conocimiento de las transformaciones y la dinámica del territorio, con el propósito de aportar conocimiento para mejorar la gestión del patrimonio “cultural-ambiental”.

**Agradecimientos:** En los aspectos metodológicos de datos satelitales al Dr. Mariano Masiokas, Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA-CONICET), en aspectos territoriales Dra. Gladys Molina, Instituto de Ciencias Humanas Sociales y Ambientales (INCIHUSA-CONICET). En aspectos cartográficos y entorno GIS a Ricardo Cohn (INCIHUSA- CONICET).

Reconocimiento del apoyo del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). La mayor parte del trabajo presentado se realizó en el marco de los proyectos de investigación: 1. “Morfología Urbano-edilicia y sostenibilidad energético ambiental en ciudades forestadas con climas secos”, Programa para la promoción de la investigación convocatoria 2015-2018; Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño, Universidad de Mendoza. 2. PIP 11220130100407 “Reingeniería de intervención territorial en el Área Metropolitana de Mendoza, orientando el desarrollo a un modelo urbano sustentable y sostenible”. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y 3. Proyecto P - UE 2017 “Patrimonio cultural de Mendoza. Registro, análisis y prospectiva de bienes culturales-ambientales como recurso de desarrollo local e innovación socio-cultural” Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

## **BIBLIOGRAFÍA**

ABRAHAM, M. E. (2015). Desertificación y cambio climático en Mendoza. Vinculando adaptación y desarrollo en las tierras secas: restricciones y oportunidades. *Símpoio del Foro de Cambio Climático, las expectativas frente a la COP21*. U. N. Cuyo y Naciones Unidas. Mendoza.

ANÁLISIS MULTITEMPORAL Y MULTIESPACIAL DEL ÍNDICE. E Arboit, S. Mangione

- ALLEN, R., PEREIRA, L., RAES, D., SMITH, M. (2006). Evapotranspiración del cultivo. Guías para la determinación de los requerimientos de agua de los cultivos. Servicio de Recursos, Fomento y Aprovechamiento de Aguas. *Estudio FAO riego y drenaje*, 56.
- ALLEN, R. G., PEREIRA, L., RADES, D., SMITH, M. (1998). Crop Evapotranspiration Guidelines for computing crop water requirements. *FAO Irrigation and Drainage paper*, 56. Rome Italy.
- ALLEN, R. G., SMITH, M., PERRIER, A., PEREIRA, L. S. (1994). An update for the definition of reference evapotranspiration. *ICID Bulletin*, 43(2), 1-34.
- ALLEN, R. G., VANDERKIMPEN, P. J., WRIGHT, J. L. (1995). Development of resistance parameters for operational application of the Penman-Monteith equation. *Agric. and For. Meteorol.*
- ARBOIT, M. (2013). Permeabilidad del arbolado urbano a la radiación solar: Estudio de dos especies representativas en entornos urbanos de baja densidad del Área Metropolitana de Mendoza, Argentina. *Revista Hábitat Sustentable*, 3, (2), 3-18. Chile.
- ARBOIT, M., BETMAN, E. (2014). Solar radiation availability in forest urban environments with dry climate. Case: Mendoza Metropolitan Area, Argentina. *Proceedings of the 30th International PLEA Conference*. Ahmedabad, India.
- ARBOIT, M., BETMAN, E. (2017). Evaluation of the impact of green area surfaces and vegetation cover in forested urban environments with dry climates. Case: Mendoza Metropolitan Area, Argentina. *Procedia Environmental Sciences*, 37, 112 – 130.
- ARBOIT, M., DIBLASI, A., FERNÁNDEZ LLANO, J. C., DE ROSA, C. (2008). Assessing the solar potential of low density urban environments in Andean cities with desert climates - The case of the city of Mendoza, in Argentina. *Renewable Energy. Elsevier Editorial System*, 33 (8), 1733-1748. Oxford UK.
- ARBOIT, M., MESA, A., DIBLASI, A., FERNÁNDEZ LLANO, J. C., DE ROSA, C. (2010). Assessing the solar potential of low density urban environments in Andean cities with desert climates - The case of the city of Mendoza, in Argentina. 2nd. Part. *Renewable Energy. Elsevier Editorial System*, 35, 1551-1558, UK.
- ARBOIT, M., CUCHIETTI, C. (2017). Índice de vegetación en ciudades forestadas. Casos de estudio: La Plata, Mendoza, Santiago de Chile y Turín. *Foro Latinoamericano y del Caribe sobre Silvicultura Urbana, Arboricultura y Paisajismo*. Lima.
- ARBOIT, M., BETMAN, E. (2016). Comparative Study of Solar Radiation Availability in Dry Climate Urban Environment Forested Areas in Mendoza Argentina. *International Journal of Civil and Environmental Engineering*, 37, 1440 – 1450
- ASAMBLEA GENERAL de la ONU (2016). New Urban Agenda. *68th Plenary Meeting of the 71st Session of the General Assembly*.

- BARGNA, M. E. (1996). La renovación urbana de la ciudad de Mendoza en la última década: aporte al desarrollo turístico. *II Jornadas Municipales de Patrimonio Cultural y Turismo*. Bariloche.
- BASSO, M., et al. (2003). Urban morphology and solar potential of the built environment in Andean Cities of Hispanic Layout. - Assessing proposals towards a more sustainable energy future. *20th Conference on Passive and Low Energy Architecture*, PLEA 2003, Santiago–Chile.
- BASSO, M., FERNÁNDEZ, J. C., MESA, N., CÓRICA, M. L., DE ROSA, C. (2003). Urban morphology and solar potential of the built environment in Andean Cities of Hispanic Layout. Assessing proposals towards a more sustainable energy future. *20th Conference on Passive and Low Energy Architecture*, PLEA. Santiago – Chile.
- BERKOWITZ, A. R., NILON, C. H., HOLLWEG, K. S. (2003). The importance of understanding urban ecosystems: Themes. In: Berkowitz, A.R., Nilon, C.H., Hollweg, K.S. (Eds.). *Understanding urban ecosystems - A new frontier for science and education*. 15–17. Springer-Verlag, New York.
- BONAÑO, M. (2002). Indicadores de desarrollo sostenible urbano. Tesis Doctoral. Departamento de estadística y econometría. Universidad de Málaga. Málaga, España.
- BREHENY, M. (1996). *Centrist, Decentrists and Compromisers in the Compact City*. E & FN Spon, London.
- CANDIA, R., Ibáñez, G. (2000). *Cobertura vegetal en Mendoza*. Disponible en <https://www.mendoza-conicet.gob.ar/ladyot/catalogo/cdandes/cap08.htm#inhalt>
- CANTÓN, A., CORTEGOSO, J. L., DE ROSA, C. (2000). Evaluación energético - ambiental del bosque urbano: desarrollo y puesta a punto de un método de análisis. *Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente. Revista de la Asociación Argentina de Energía Solar*, 4 (1), 13-17.
- CANTÓN, M. A., CORTEGOSO, J. L., MESA, N. A., DE ROSA, C. (2001). Sustentabilidad energética del parque edilicio en entornos urbanos forestados. Análisis de la disponibilidad del recurso solar en la estación fría. *Revista Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente*, 5, 1, 01.27-01.32.
- CANTÓN, M. A., CORTEGOSO, J. L., DE ROSA, C. (1994). Cuantificación del efecto del arbolado en tramas urbanas. Primeros resultados de la aplicación de un modelo de cálculo analítico computacional. *Actas de la XIX Reunión de Trabajo de ASADES*. 223-228, Rosario, Santa Fe.
- CANTÓN, M. A., CORTEGOSO, J. L., DE ROSA, C. (1994). Solar permeability of urban trees in cities of western Argentina. *Energy & Buildings*, 20 (3), 219-230, Berkeley-USA.
- CANTÓN, M. A., MESA, A., DE ROSA, C. (2004). Evaluación de modelos de desarrollo del arbolado urbano desde la perspectiva de la habitabilidad de los espacios abiertos en verano. *Congreso internacional ENTAC04*. Guanajuato, México.

- CANTÓN, M. A., MESA, A., CORTEGOSO, J. L., DEROSA, C. (2003). Assessing the solar resource in forested urban environments: results from the use of a photographic-computational method. *Architectural Science Review*, 46 (2), 115-123.
- CANTÓN, M. A., FERNÁNDEZ, J., CORTEGOSO, J. L., DE ROSA, C. (2000). Environmental and energy impact of the urban forest in arid zone cities. *Architectural Science Review*, 44 (1), 3-16. Department of Architectural and Design Science. University of Sydney. Australia.
- CARRETERO, E., MORENO, G., DUPLANCIC, A., ABUD, A., VENTO, B., JAUREGUI, J. (2017). Urban forest of Mendoza (Argentina): the role of *Morus alba* (Moraceae) in carbon storage. *Carbon Management*, 1 – 8.
- CARRIERI, S., VESPA, M. J., CODINA, R., KOCSIS, C., MANZANO, E., FERRO, M., MALECKI
- VIDELA, E., FIORETTI, S. (2009). Propuesta de metodología para la calificación bio-ambiental de espacios verdes mediante coeficientes ecofisiológicos. *Rev. FCA*, XLI, 1, 1-21 U. N. Cuyo.
- CERONI, M., ACHKAR, M., GAZZANO, I. (2013). Evolución temporal del NDVI en el Uruguay, mediante imágenes SPOT en el período 1998-2012. *Anais XVI Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR*, Foz do Iguaçu, PR, Brasil INPE.
- CHAVEZ, P. S. (1996). Image-based atmospheric corrections. Revisited and improved. *Photogrammetric Engineering and Remote Sensing*, 62, 1025-1036.
- CHUVIECO, E. (2000). *Fundamentos de teledetección espacial*. Madrid, Rialp.
- CHUVIECO, E., MARTIN, M. P., PALACIOS, A. (2002). Assessment of different spectral indices in the red-near-infrared spectral domain for burned land discrimination. *International Journal of Remote Sensing*, 23 (23), 5103-5110.
- CONAE (2016). Índices Espectrales derivados de imágenes satelitales Landsat 8 Sensor OLI. *Guía de Usuario*. Versión 1. 06/06/2016
- CÓRICA, L., PATINI, A., DE ROSA, C. (2004). Potencial de iluminación natural de espacios habitables en función de la morfología urbana circundante, para climas soleados. *Revista Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente*, Ed. Millor, Salta, Argentina.
- CORREA, E. (2008). *Tesis Doctoral: Isla de Calor Urbana – El caso del Área Metropolitana de Mendoza*. Universidad Nacional de Salta. Inédito.
- CZECH, B., KRAUSMAN, P. R. (1997). Distribution and causation of species endangerment in the United States. *Science*, 277(5329), 1116–1117.
- CZECH, B., KRAUSMAN, P. R., DEVERS, P. K. (2000). Economic associations among causes of species endangerment in the United States. *BioScience*, 50 (7), 593–601.

- DE ROSA C, et al. (1988). Low-cost Passive Solar Homes built in a Tempered Arid Climate. Thermal and Economic Evaluation. *Proceedings of the 6th. International PLEA Conference*, 795-802. Porto, Portugal.
- DEL CORRO, F. I., ZERDA, H. R. (2014). *Los SIG en el mapeo de vegetación y temperatura en ciudades. Estudio de caso: ciudad Capital de Santiago del Estero*. Universidad Nacional de Santiago del Estero. Facultad de Ciencias Forestales.
- DESSI, V. (2002). Comparison between thermal comfort simulation and user's behaviour in an open space. *AUAE (Architectural and Urban Ambient Environment)*. Nantes
- DIRECCIÓN PROVINCIAL DE CATASTRO (2012/2013). Disponible en: <http://www.mendoza.gov.ar/>.
- DI RIENZO, J. A., CASANOVES, F., BALZARINI, M. G., GONZÁLEZ, L., TABLADA, M., ROBLEDO, C. W. (2018). *Grupo InfoStat*, FCA, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. Disponible en: <http://www.infostat.com.ar>
- DRESNER, S. (2001). *The Principles of Sustainability*. London, Earthscan.
- EARTH OBSERVATION GROUP (2017). *NOAA National Geophysical Data Center*. Disponible en: [https://ngdc.noaa.gov/eog/night\\_sat/nightsat.html](https://ngdc.noaa.gov/eog/night_sat/nightsat.html) and [www.lightpollutionmap.info](http://www.lightpollutionmap.info)
- FERNÁNDEZ, J., BASSO, M., CÓRICA, L., DE ROSA, C. (2003). Consecuencias energéticas de las nuevas reformas al código de edificación de la ciudad de Mendoza. *Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente*, 7, Salta, Argentina.
- GALEANA PIZANA, J. M., CORONA ROMERO, N., ORDÓÑEZ DÍAZ, J. A. B. (2009). Análisis dimensional de la cobertura vegetal–uso de suelo en la Cuenca del Río Magdalena. *Ciencia forestal en México*, 34 (105), México.
- GILBERT, M. A., GONZÁLEZ-PIQUERAS, J., GARCÍA-HARO, J. (1997). Acerca de los Índices de Vegetación. *Revista de Teledetección*, 8.
- GONZÁLEZ LOYARTE, M.; MENENTI, M., ROIG, F. A. (2010). Patrones fenológicos de la Provincia de Mendoza, Argentina, mediante serie temporal de imágenes NOAA-AVHRR NDVI GAC. *Bol. Soc. Argent. Bot.* 45 (3-4), 343-362.
- GONZÁLEZ LOYARTE, M. M., MENENTI, M., DIBLASI, Á. M. (2009). Mapa bioclimático para las Travesías de Mendoza (Argentina) basado en la fenología foliar. *Rev. FCA*, XLI, 1, 105-122 U.N.de Cuyo.
- GOULDING, J., LEWIS, J. (1999). *European Directory of Sustainable and Energy-Efficient Building*. Londres, James and James.
- GRIMM, N. B., FAETH, S. H., GOLUBIEWSKI, N. E. et al. (2008). Global change and the ecology of cities. *Science*, 319, 756–60.

ANÁLISIS MULTITEMPORAL Y MULTIESPACIAL DEL ÍNDICE. E Arboit, S. Mangione

- GRIMM, N. B., FOSTER, D., GROFFMAN, P. et al. (2008). The changing landscape: ecosystem responses to urbanization and pollution across climatic and societal gradients. *Front Ecol. Environ*, 6, 264–72.
- GRIMM, N. B., REDMAN, C. L., BOONE, C. G. et al. (2013). Viewing the urban socioecological system through a sustainability lens: lessons and prospects from the Central Arizona–Phoenix LTER Programme, en: Singh, S.J., Haberl, H., Chertow, M. et al. (Eds.). *Long term socioecological research*. Dordrecht, The Netherlands, Springer
- GRIMM, N.B., GROVE, J.M., PICKETT, S.A, REDMAN, C.L. (2000). Integrated approaches to long-term studies of urban ecological systems. *BioScience*, 50, 571–84.
- GUERSCHMAN, J., PARUELO, J., DI BELLA, C., GIALLORENZI, M., PACIN, F. (2002). Land cover classification in the Argentine Pampas using multi-temporal Landsat TM data. *Int. J. Remote Sensing*, 24(17), 381-402.
- HILLMAN, M., (1996), In Favour of the Compact City. Jenks, M., Burton, E., Williams, K. (Eds.). *The Compact City: A Sustainable Urban Form?* Oxford, Spon Press.
- HUETE, A. R., WARRICK, A. W. (1990). Assessment of vegetation and soil water regimes in partial canopies with optical remotely sensed data. *Remote Sensing of Environment*, 32, 155-167.
- HUETE, A. R., LIU, H. Q. (1994). An error and sensitivity analysis of the atmospheric- and soil-correcting variants of the NDVI for the MODIS-EOS. *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*, 32, 897-905.
- HUETE, A. R. (1988). A soil-adjusted vegetation index (SAVI). *Remote Sensing of Environment*, 25, 295-309.
- HUETE, A. R. (1989). Soil influences in remotely sensed vegetation-canopy spectra, en: Asrar, G. (Ed.) *Theory and Applications of Optical Remote Sensing*, New York, John Wiley & Sons, 107-141.
- Huete, A. R., Jackson, D., Post, D. F. (1985). Spectral response of a plant canopy with different soil backgrounds. *Remote Sensing of Environment*, 17, 37-53.
- IGM (2016-2017). IGM-IGN. Instituto Geográfico Militar. Instituto Geográfico Nacional de la República Argentina. Disponible en: <http://www.ign.gob.ar/>
- INSTITUTO Nacional de Estadística y Censos de la República Argentina (2010). Disponible en: <http://www.indec.gob.ar/>.
- IRONS, J. R. (2017). *NASA Official. Landsat Science*. Actualización julio 6, 2017. Disponible en: <https://landsat.gsfc.nasa.gov/the-worldwide-reference-system/>.

- JENKS, M., BURTON, E., WILLIAMS, K. (1996). *Compact Cities and Sustainability: An Introduction to the Compact City*. London, E & FN Spon.
- LING TANG, L., ZHANG, G. (2013). The Pattern and Gradient Analysis of Urban Green Space in Shenyang, China. *Communications in Information Science and Management Engineering*, 3, 2, 112-122
- LINLIN, L., KUENZER, C., WANG, C., GUO, H., LI, Q. (2015). Evaluation of Three MODIS-Derived Vegetation Index Time Series for Dryland Vegetation Dynamics Monitoring. *Remote Sensing of Environment*, 7(6), 7597-7614
- MARTÍNEZ, C., CANTÓN, M. A.; ROIG, F. (2009). Análisis del estado del arbolado urbano de Mendoza mediante técnicas dendrocronológicas. *1ª Jornadas Regionales de Ecología Urbana-Verde Urbano*.
- MARTÍNEZ, C. (2014). Crecimiento bajo déficit hídrico de especies forestales urbanas de la ciudad-oasis de Mendoza Argentina y su área metropolitana. Ecosistemas. *Revista Científica de Ecología y Medio Ambiente*, 23, 147.
- MARTÍNEZ, C. F., ROIG, F. A., CAVAGNARO, J. B., CANTÓN, M. A., DIBLASI, A. M. (2013). Effects of water deficit on urban forest growth in a dryland South America región. *Phyton (B. Aires)*, 82 (2).
- MASEK, J. G., VERMOTE, E. F., SALEOUS, N., WOLFE, R., HALL, F. G., HUENNRICH, F., GAO, F., KUTLER, J., LIM, T. K. (2006). A Landsat surface reflectance data set for North America 1990 – 2000, *Geosci. Remote Sens. Lett*, 3, 68 – 72.
- MASIOKAS, M. (2015). Breve reseña de la gestión del agua en Mendoza (Argentina) y análisis de la sequía 2010-2015 en un contexto de largo plazo. *Simposio Hidrología Andina para el manejo de los recursos hídricos: conceptos y herramientas*. UNESCO – IHP.
- MASIOKAS, M., VILLALBA, R., LUCKMAN, B., LEQUESNE, C., ARAVENA, J. C. (2006). Snowpack Variations in the Central Andes of Argentina and Chile, 1951–2005: Large-Scale Atmospheric Influences and Implications for Water Resources in the Region. *Journal of climate*, 19, 6334 – 6352.
- MESA, N. A. (2000). Determinación de áreas de fachadas potencialmente colectoras en medios urbanos, a través de un modelo gráfico-computacional. *Memorias: ISES Millennium Solar Forum*, México DF, ANES
- MESA, N. A., ARBOIT, M., DE ROSA, C. (2010). La sustentabilidad energético-ambiental como base para el desarrollo urbano en zonas de oasis andinos. *Cuaderno Urbano*, 9(9), 35.
- MONTEITH, J. L. (1973). *Principles of Environmental Physics*, Londres, Edward Arnold.

ANÁLISIS MULTITEMPORAL Y MULTIESPACIAL DEL ÍNDICE. E Arboit, S. Mangione

MORAN, M. S., JACKSON, R. D., SLATER, P. N., TEILLET, P. M. (1992). Evaluation of simplified procedures for retrieval of land surface reflectance factors from satellite sensor output. *Remote Sensing of Environment*, 41, 169±184.

OKE, T. R. (1973). City size and the urban heat island. *Atmos. Environ*, 7, 769–779.

OKE, T. R. (1981). Canyon geometry and the nocturnal urban heat island: Comparison of scale model and field observations. *J. Climatol.*, 1, 237–254.

OKE, T. R. (1987). *Boundary-Layer Climates* (2nd Edn.). London U.K., Methuen.

OKE, T. R. (1988). The urban energy balance. *Prog. Phys. Geogr.*, 12, 471–508.

ONU (2017). *Nueva Agenda Urbana adoptada en la 68ª Reunión Plenaria de la 71ª Sesión de la Asamblea General*, celebrada en 2016. Nueva York, EE.UU.

PARUELO, J. M., GARBULSKY, M. F., GUERSCHMAN, J. P., JOBBÁGY, E. G. (2004). Two decades

of Normalized Difference Vegetation Index changes in South America: identifying the imprint of global change. *International Journal of Remote Sensing*, 25, 2793-2806.

RODRÍGUEZ-MORENO, V. M., BULLOCK, S. H. (2013). Comparación espacial y temporal de índices de la vegetación para verdor y humedad y aplicación para estimar LAI en el desierto Sonorense. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 4(4), 611-623.

SALCEDO, A. (1998). *Estimación de la evapotranspiración real regional a partir de datos satelitales*. Tesis magister Scientiae en riego y drenaje. Universidad Nacional de Cuyo. Facultad de Ciencias Agrarias. Mendoza.

SANTAMOURIS, M. (2000). *Energy and Climate in the Urban Built Environment*. London, James and Jamnes.

SANTANA RODRÍGUEZ, L. M., ESCOBAR JARAMILLO, L. A. CAPOTE, P. A. (2010). Estimación de

un índice de calidad ambiental urbano, a partir de imágenes de satélite. *Revista de Geografía Norte Grande*, 45, 77-95.

SCUDO, G. J., OCHOA DE LA TORRE, M. (2003). *Spazi verdi urbani, la vegetazione come strumento di progetto per il comfort ambientale negli spazi abitati*. Napoli, Esselibri.

SEYLER, F., CHAPLOT, V., MULLER, F., CERRI, C. E. P., BERNOUX, M., BALLESTER, V., FELLER, C.,

CERRI, C. (2002). Pasture mapping by classification of Landsat TM images. Analysis of the spectral behaviour of the pasture class in a real medium-scale environment: the case of the Piracicaba Catchment (12 400 km<sup>2</sup>, Brazil). *Int. J. Remote Sensing*, 23(23), 4985-5004.

SORIA, D., SALOMÓN, M., ABRAHAM, E., FERNÁNDEZ, R., RUBIO, C. (2007). Estimación de la cobertura vegetal en el Departamento de Lavalle, Mendoza. *XII Congreso de la Asociación Española de Teledetección*. Mar del Plata.

TUCKER, C. J., SELLERS, P. (1986). Satellite remote Sensing of primary production. *International Journal of Remote Sensing*, 7, 1395-1416.

ZHANG, H. K., ROY, D. P. (2016). Landsat 5 Thematic Mapper reflectance and NDVI 27-year time series inconsistencies due to satellite orbit change. *Remote Sensing of Environment*, 186, 217–233.

ZHAO, M., RUNNING, S. W. (2009). Drought-Induced Reduction in Global Terrestrial Net Primary Production from 2000 through 2009. *Science*, 329, 940-942.

## Las autoras

**Mariela Edith Arboit** es Arquitecta y Doctora en Arquitectura por la Universidad de Mendoza. Actualmente es Investigadora Adjunta del Instituto de Ciencias Humanas, Sociales y Ambientales del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (INCIHUSA- CONICET). Se ha desempeñado como directora de proyectos REDES interuniversitarias internacionales, PICT-ANPCyT, PIP-CONICET, PPI-FAUD-UM y como integrante de proyectos en equipos nacionales e internacionales de investigación. Ha realizado numerosos servicios tecnológicos de alto nivel (STAN), proyectos de transferencia e informes técnicos. Ha sido profesora invitada del Politécnico de Turín y disertante en foros internacionales. Posee numerosos trabajos de producción científica en revistas de circulación internacional y capítulos de libros. Su área de experticia es Hábitat, en la temática morfología urbano-edilicia y sostenibilidad energético-ambiental en ciudades andinas de clima árido.

[marboit@mendoza-conicet.gob.ar](mailto:marboit@mendoza-conicet.gob.ar)

**Dora S. Maglione** es Licenciada en Matemática y Magister en Estadística Aplicada, títulos obtenidos en la Universidad Nacional de Córdoba. Se desarrolla como docente investigadora en la Universidad Nacional de la Patagonia Austral y además es Directora del Instituto de Trabajo, Economía y Territorio en esta institución. Dentro del ámbito de la docencia universitaria, se desempeña como Asociada en cátedras del área de Álgebra Básica y Superior en el Departamento de Ciencias Exactas y Naturales, y además en docente de la asignatura “Diseño experimental y técnicas de muestreo” de la Maestría en Manejo y Gestión de Recursos Naturales de la Patagonia. Sus publicaciones se encuentran inscriptas en dos líneas de trabajo, por un lado en cuestiones relacionadas al análisis estadístico de variables espacio-

ANÁLISIS MULTITEMPORAL Y MULTIESPACIAL DEL ÍNDICE. E Arboit, S. Mangione

temporales, y por el otro a la enseñanza de la matemática utilizando herramientas tecnológicas.

[dmaglione@uarg.unpa.edu.ar](mailto:dmaglione@uarg.unpa.edu.ar)

# **EL OLIVAR DE LA EX-QUINTA AGRONÓMICA. SU VALORACIÓN COMO SÍMBOLO DEL PAISAJE CULTURAL DE MENDOZA EN LA NUEVA CONFIGURACIÓN URBANA.**

**M. Amparo Jan Casaño<sup>1</sup>, Claudia F. Martínez<sup>2</sup>, Cecilia M. Lasagno<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Maestría en Arte Latinoamericano Universidad Nacional de Cuyo-5° Cohorte.

<sup>2</sup> Instituto de Ambiente, Hábitat y Energía - INAHE - CCT Conicet Mendoza.

## **Resumen**

Mendoza tiene la impronta de “ciudad-oasis” resultado del esfuerzo del hombre para vencer el desierto y convertir un entorno agreste en un paisaje cultural propicio para el desarrollo humano. Esta transformación surge de la incorporación a la trama urbana, de una intensa forestación estratégicamente ubicada en calles, parques y plazas. Así, los antiguos olivos emplazados en la Ex-Quinta Agronómica abandonan el contexto rural, para integrar el actual paisaje urbano del Centro Cívico de la provincia. Este conjunto ha cambiado su función productiva para conformar junto al arbolado en alineación y los demás espacios verde, el actual bosque urbano.

A través de la técnica del claroscuro, se busca elaborar imágenes que evidencien el paso del tiempo en los olivos y sus atributos en relación a la incidencia de la luz natural. Se analiza el entorno que los rodea en las distintas estaciones del año modo de mostrar su carácter dinámico en permanente evolución. Se busca valorar su conservación como recurso forestal histórico y vital para una región árida, integrado a la nueva configuración espacial de la ciudad. La elaboración de composiciones estéticas ofrece como primeros resultados, imágenes interpretadas como fuentes de memoria y valoración del patrimonio forestal.

**Palabras claves:** Mendoza, paisaje cultural, olivos, chiaroscuro, valor patrimonial.

## **Abstract**

Mendoza has the imprint of "city-oasis" resulting from the man effort to overcome the desert and convert a dry environment into a cultural landscape with fitness to human development. This transformation is possible from the incorporation into the city of an intense afforestation strategically located in streets, parks and squares. Thus, the old olive trees located in the Ex-Quinta Agronómica leave the rural context, to integrate the current urban landscape in the Civic Center of the province. This set has changed its productive function to integrate next to the trees in alignment and the other green spaces, the current urban forest.

Through the technique of chiaroscuro, it seeks to create images that show the time passage in the olive trees and their attributes in relation to the natural light incidence. The environment that surrounds them in the different seasons of the year is analyzed in order to show their dynamic character in permanent evolution. It seeks to value its conservation as a historical and vital forest resource for an arid zone, integrated to the new spatial configuration of the city. The aesthetic compositions elaborated offers, as first results, images interpreted as sources of memory and valuation of forest heritage.

**Keywords:** Mendoza, cultural landscape, olive trees, chiaroscuro, patrimonial value.

-----

Recibido: 30/10/2017

Aceptado: 28/02/2018

## **1. INTRODUCCIÓN**

Los antiguos olivos emplazados en la Ex-Quinta Agronómica que datan de fines del S. XIX, integran el paisaje cultural de Mendoza y son el reflejo de la expansión de la ciudad. El contexto rural ha transformado su configuración para convertirse en urbano y ser hoy el Centro Cívico de la provincia. Actualmente estos árboles han cambiado su función productiva que databa del año 1950 para ser parte del bosque

urbano, símbolo y estrategia ambiental del paisaje cuyano. Este bosque inserto en la ciudad constituye un oasis en el contexto semidesértico de la región y es el resultado del esfuerzo del hombre por convertir un entorno naturalmente agreste en un paisaje cultural propicio para el desarrollo humano y la habitabilidad del ambiente construido.

Esta transformación surge de la incorporación a la trama urbana de una intensa forestación, ubicada estratégicamente en alineación de calles, avenidas, parques, plazas y demás espacios verdes públicos y privados (Martínez et al., 2009).

El actual Centro Cívico y su parque es uno de los más antiguos exponentes de paisaje rural-urbano. Aquí la naturaleza se vincula diariamente con la actividad de la sociedad mendocina, creándose un diálogo con la naturaleza a través de ese movimiento continuado de los cambios de luz, que la hace versátil con el paso de las estaciones y de las horas del día. Este espacio verde alberga una forestación añosa y botánicamente valiosa, conformada por numerosas especies, entre ellas “*plátanos*”, “*casuarinas*”, “*tilos*”, “*cedros*”, “*pinos*” y “*olivos*”.

A través de un proceso creativo se pretende interpretar, el aspecto sublime de los ejemplares de olivos dentro del contexto histórico Centro Cívico, revelando mediante la técnica del claroscuro, sus características naturales, donde la percepción y la imaginación se agudizan para reproducir estéticamente la majestuosidad del paisaje y recrearlo a través del lenguaje artístico.

En las evaluaciones de la calidad de las producciones estéticas se analiza la percepción del observador, el efecto que la indagación de un paisaje tiene sobre el individuo, y su clara aplicación en la planificación de los materiales, técnicas y procedimientos (Crespi, 1971; Canclini, 2008). La percepción visual se posiciona como medio tradicional de representación de experiencias estética ante la naturaleza,

cuyas imágenes son los modelos vivos de las cuales los artistas se valen a través de su técnica para referenciar lugares, que muchas veces son desconocidos y que permiten observar escenas olvidadas hasta el momento, por los miembros de la sociedad.

Teorías provenientes del arte, la geografía, la arquitectura, la silvicultura y el urbanismo promueven términos y conceptos como el paisaje intermedio o las geografías emocionales que hablan de un paisaje dinámico, constructor y depositario de cultura, reflejo del observador-habitante (Bertuzzi, 2006; Nogué, 2007).

Si bien es cierto que el espacio de la ex-Quinta Agronómica ha sido afectado por el tiempo, las sucesivas remodelaciones y reformas propias del proceso de modernización que han dado lugar a una fragmentación de la geografía y han condicionando las experiencias con la intención de lograr una nueva socio-espacialidad, lo importante es constituir un paisaje de pertenencia, de apropiación estética por parte de los ciudadanos, que lo conviertan en un espacio de reivindicación histórico-cultural y de valoración del recurso forestal como estrategia ambiental de una "ciudad-oasis".

### **Objetivos del trabajo**

- 1- Valorar la adaptación del *paisaje cultural* que evoluciona y pasa de ser una zona inicialmente rural y productiva hacia otro uso urbano del mismo espacio.
- 2- Realizar una producción estética a partir del trabajo de trazos neutros, centrada en la luz natural y en el dibujo de las luces y las sombras -técnica del claroscuro- como herramienta de investigación. Se busca describir pictóricamente y analizar el territorio y un sector de la ciudad, de modo de documentar los cambios entre el paisaje rural original y la imagen actual del paisaje urbano.

El trabajo plantea analizar la incidencia de la luz natural en la observación y representación artística del paisaje olivícola urbano dado que la distribución de la intensidad lumínica revela cambios atractivos en la morfología de los árboles.

En primer lugar se definen las acciones posibles a desarrollar en un análisis basado en el dibujo del paisaje urbano, que permite definir formas, volúmenes y geometrías, por ello es lógico utilizar como modelo el olivar, por su fisonomía arbórea perennifolia, relativamente abierta y con sotobosque herbáceo que impone una imagen viva y de tonos estacionalmente cambiantes. Al abordar el estudio de la representación del paisaje mendocino se valoriza el proceso de la naturaleza al observar el fascinante mundo de la luz. Esta labor implica un necesario componente práctico que argumente y respalde la vinculación entre una base teórica y una práctica.

Se busca vincular el contraste de luz y sombra para capturar una comunión con el paisaje de la ex-Quinta Agronómica, y así realizar una producción estética donde a partir del trabajo de trazos neutros se logre captar la sensación del territorio centrada en la luz, que da idea de una imagen paisajística urbana y actual. La intención de la interpretación gráfica es encontrar en el paisaje observado notas que motivan a reflejarlo.

### **Hipótesis de trabajo**

El crecimiento urbano condiciona y modifica la relación de la luz con el paisaje. La técnica del claroscuro tiene la propiedad de reflejar la luz con particular intensidad y permite al ojo humano diferenciar las propiedades de una superficie.

La representación del paisaje olivícola está condicionada por el ambiente circundante y por factores que impactan en la percepción lumínica, tales como disponibilidad de

luz natural, presencia de luz artificial, cambios del entorno cultural, la fenología y la morfología de los árboles, además de los cambios debido a su transición de un ambiente inicialmente rural y productivo hacia un paisaje netamente urbano con todos los impactos que dicha transformación implican.

## 2. MATERIAL Y MÉTODOS

### Área de estudio y especie forestal

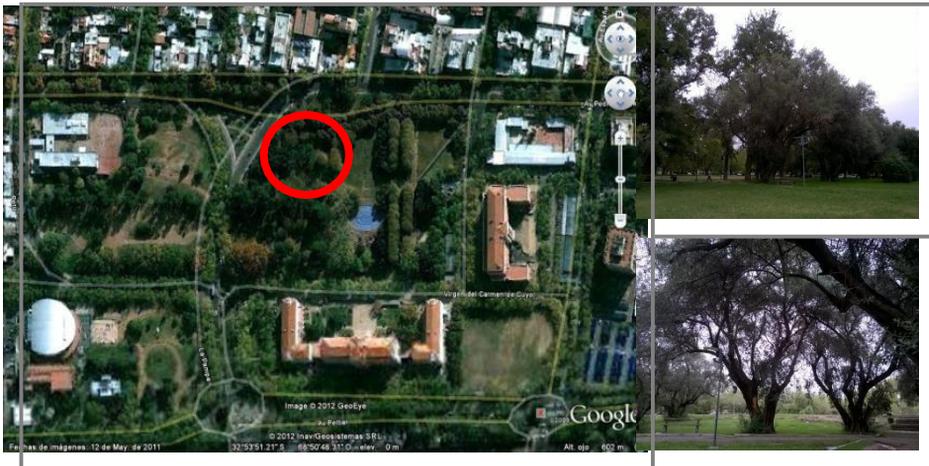
El Centro Cívico de la ciudad de Mendoza (32° 52' S; 68° 51' W) se ubica en el área comprendida por los siguientes límites: al Norte, la calle Pedro Molina, entre Avenida San Martín y calle Belgrano; al Oeste el Ferrocarril Gral. San Martín, entre calles Pedro Molina y Pueyrredón; al Sur Avenida Peltier y margen norte del Zanjón Frías, entre calle Belgrano y Avenida San Martín; y al Este Avenida San Martín, desde la margen norte del Zanjón Frías hasta calle Pedro Molina (Ley Provincial 3623, Art.1).

Se selecciona al olivo (*Olea europea*) como árbol domesticado al ecosistema urbano que aporta sombra y cobijo para la avifauna presente y condiciones de confort a los usuarios del espacio público. Cabe destacar que se ha adaptado al clima árido de la región, con inviernos fríos y primaveras soleadas, gran amplitud térmica diaria y un acotado régimen de precipitaciones (Martínez et al., 2009).

Dentro del paisaje -definido en referencia a un elemento perceptivo, individuo o sociedad, que lo dota de un valor simbólico-afectivo y no sólo espacial-físico (Martínez de Pisón, 2009; Moya, 2011)- se da preferencia al añoso olivar. Éste se ubica en el corazón del Centro Cívico (sector con círculo rojo de la Figura 1) y tiene un protagonismo que data desde la antigüedad por ser una de las primeras especies arbóreas que se conocen. Por este motivo también se le otorga un carácter

patrimonial mediante el Decreto N° 591-95 (B.O. 27.06.95), donde se declara Patrimonio Cultural de la Provincia de Mendoza a la Casa de Gobierno y al Palacio de Justicia ubicados en el Centro Cívico. (Art. 1º) *Inclúyase en la declaración las fuentes ubicadas en los jardines, los ejemplares de olivos y pinos pertenecientes a la ex-Quinta Agronómica* (Art. 2º).

**Figura 1: Izquierda: Centro Cívico de Mendoza. El círculo rojo indica la ubicación del olivar a evaluar. Derecha: ejemplares representativos del olivar.**



Fuentes: Google Earth y archivo de las autoras (2017).

### **Procedimiento y técnica empleados**

La metodología empleada busca la tipificación de la variedad y del carácter del paisaje olivícola, a través de una lectura comprensiva del territorio y la aplicación de la técnica del claroscuro (Lajo Pérez, 1990; Hutchinson, 2012). Se plantea comparar mediante imágenes creadas con la dicha técnica pictórica, los antiguos olivos de la Ex-Quinta Agronómica en el paisaje urbano y, en una etapa posterior cotejar dichas

imágenes con las logradas de olivares en cultivo y producción insertos en el ámbito rural de la provincia.

Se caracteriza la diversidad del paisaje a distintas escalas (panorámicas, planos medios y primeros planos) para detectar los cambios estacionales y reproducir patrones representativos del paisaje, dentro del itinerario visual-histórico. A campo se toman apuntes y bocetos a lápiz; y en el taller o gabinete se elaboran los hallazgos para pasar a la composición interpretativa.

Para el estudio del recorrido lumínico se propone un relevamiento horario, estacional y fenológico de los olivos seleccionados, mediante la técnica de Amplio Rango Dinámico -HDR- (Mann & Picard 1995; Inanici & Galvin, 2004).

El método aplicado para la selección del paisaje olivícola surge de la contemplación de los mismos representados a través de bocetos -entendiendo éstos como versiones simplificadas de la realidad- de forma que aunque se pierde parte de la complejidad de las relaciones hombre-naturaleza y se reduce al estímulo visual, se consigue realizar una primera aproximación del paisaje forestal.

Para la representación adecuada de cada ejemplar, se ha tenido en cuenta elementos como la ubicación, su estado de conservación e interacción con el entorno. El arte pictórico paisajista, sobre el que se construye una mirada cultural que aprendió a ver el paisaje, toma distancia de éste como medio productivo. Este “*aprender a ver*” significa poder reconocer y valorar ciertos atributos (lo sublime, lo pintoresco) que no están físicamente plasmados, pero que convierten el territorio en paisaje.

En el estudio del olivar a través de la técnica del claroscuro, se busca analizar la luz natural de la atmósfera que los rodea, para conseguir una valoración patrimonial, entendiendo por éste, patrimonio económico, cultural, social, ambiental y espiritual.

A todos ellos se unen además otros derivados de una de las principales características del paisaje: su dinamismo y su permanente evolución.

La técnica del claroscuro se basa en la distribución armoniosa de los efectos de luz y sombra para conseguir un resultado determinado, en particular, se habla de claroscuro cuando estos efectos contrastan fuertemente y se utiliza como recurso expresivo para crear producciones compositivas de fuerte impacto visual. La base del proceso es la observación directa de la naturaleza, desde las primeras horas de la mañana con luz natural, permaneciendo a veces, hasta la llegada del atardecer. Allí se toman apuntes, bocetos a lápiz y de vuelta al taller se elaboran los primeros hallazgos para pasar luego a la composición. La técnica empleada es el dibujo a pluma o a la aguada, a menudo sobre un rápido esbozo. Para ello es frecuente usar papeles entintados, para resaltar el trazo espontáneo o los efectos inmediatos del pincel sobre el papel.

Para las composiciones de referencia, se usa el grafito que permite expresar más eficazmente las cualidades estéticas de la luz sobre la atmósfera del paisaje olivícola. La producción se basa en una cuidada ejecución, de gran detallismo gracias a una línea expresiva y rica en materia monocromática.

### **Antecedentes históricos y recorrido paisajístico por el Centro Cívico**

El crecimiento poblacional de Mendoza es un proceso activo de construcción y destrucción que implica el avance de la ciudad. El predio de la ex-Quinta Agronómica muestra a través del tiempo, la adaptación a nuevas exigencias políticas y sociales. Ubicado a las afueras de la Ciudad Nueva dio origen a un área cultural donde se desarrollaron instituciones educativas representativas del progreso y la modernidad que en formas actuales continúan vigentes. Esa reserva de tierras fue resignificada

más tarde, como Centro Cívico manteniendo su carácter abierto y su paisaje verde y renovado. Esta reconstrucción implicó la desaparición de los antiguos edificios de la Escuela de Agronomía y posteriormente de Vitivinicultura. De los primeros tiempos solo quedó la traza de sus límites originales: el canal zanjón, la calle de Alto Godoy (hoy Belgrano) y la calle pública después denominada Pedro Molina que resistió la rectificación de su traza (Ponte, 1987).

El arbolado original es un testigo fundamental para entender la valoración de la calidad estética del paisaje, conocer y caracterizar el proceso histórico de la evolución rural-urbano del sitio, así como el funcionamiento y la dinámica de sus diferentes sistemas, aunque sea de forma muy resumida.

En el paisaje olivícola actual del Centro Cívico hay una construcción cultural, pues fue un territorio que respondió inicialmente a necesidades sociales, económicas o administrativas, desarrollándose hasta su estado actual, cuyo entorno edificio-natural refleja un proceso que ha concluido en algún momento en el pasado, pero cuyos vestigios son aún distinguibles. Se aprecia por tanto, un camino de encuentro con la cultura y el paisaje de Mendoza que se levantó en terrenos que pertenecieron a un ícono agrario-industrial-cultural de la provincia, la Quinta Agronómica, con viñedos, chacras, invernáculo y bodega (Ponte, 1987, 2006).

Este paisaje del pasado, de veinte hectáreas de edificaciones, césped y sombra, fue un predio comprado por el Gobierno provincial a los descendientes de Manuela Rosas de Corvalán y de Cirilo Godoy, alrededor de 1872. Desde 1939 a 1953, funcionó la Escuela de Agronomía -uno de los primeros establecimientos en su tipo del país, fundada por D. F. Sarmiento durante la década de 1870 y cuyo desarrollo ha sido documentado por la historiografía local-. En 1897 se fundó la Escuela Nacional de

Vitivinicultura y en 1900 comenzó la construcción de la Bodega Modelo, destinada a las prácticas de los alumnos e investigación; por esta Escuela pasaron más de cuarenta generaciones de enólogos. La bodega escuela -actual Enoteca- se inauguró en 1902 y contó con importante tecnología para su época. En agosto de 1902 se trazó el Camino de las Casuarinas, que aún existe siendo éstos los árboles más antiguos del Parque. A partir de 1940 el predio de la Escuela con las instalaciones existentes fue destinado al funcionamiento de la Facultad de Ciencias Agrarias de la flamante Universidad Nacional de Cuyo (Roig, 2004).

En el sitio actual, los jardines del Centro Cívico contienen grupos forestales muy antiguos, como son los añosos olivos, pinos canarios, moreras, plátanos, cedros, tilos y hasta un ceibo. En total son aproximadamente 5.000 forestales asociados a un sistema de irrigación constituido por típicas acequias de riego. La figura 2 muestra imágenes antiguas del sector a evaluar.

**Figura 2. Imágenes de la antigua Quinta Agronómica.**



Fuente: <http://barriocivicode Mendoza.wordpress.com/2009/11/11/prehistoria-del-barrio-civico-i/>

El paso del tiempo registra en el Centro Cívico, uno de los paisajes naturales y culturales más concurridos de los paseos de la ciudad, no solo por su ubicación, que rodea a la Casa de Gobierno y al edificio del Poder Judicial, sino que a partir de la inauguración del “Memorial de la Bandera” (año 2012) es visitado con mayor interés histórico y cultural por turistas y estudiantes (Cirvini, 2011).

Desde su construcción ha sido uno de los sitios más intervenidos por reformas urbanísticas, como resultado de ello durante su existencia se ha generado un gran cambio en su fisonomía, producto de distintas épocas que permiten observar desiguales momentos de la Ciudad de Mendoza. También se pueden acceder a las ideas urbanísticas de diferentes períodos que se han aplicado al jardín, indistintamente, el paisaje aporta testimonios sobre la vida cotidiana, los intereses de la sociedad mendocina y sus cambios.

La constitución de la Quinta Agronómica planteó un desafío de progreso, quienes buscaban constituir un centro productivo, legaron un gran jardín público destinado al paseo, esparcimiento y recreación de los habitantes, que si bien antes se encontraba en el límite de la urbanización, ofrece hoy un encuentro con la naturaleza, así como con el ocio, la recreación y la valoración histórico-cultural (Figura 3).

### **3. PRIMEROS RESULTADOS**

Se ha caracterizado en forma gráfica el paisaje olivícola inserto ahora en un entorno urbanizado, mediante la aplicación de la técnica del claroscuro de modo de lograr una valoración cultural, artística y ambiental que promueva la conservación de un recurso natural histórico y vital para la región, integrado a la nueva configuración espacial de la ciudad.

**Figura 3. Planimetría de conjunto, la Quinta Agronómica hacia 1920.**



Fuente: Girini (2006).

Se pone en evidencia en coincidencia con Roza (2010) que “el paisaje deja entonces de ser visto como un área transformada por actividades humanas y empieza a asumirse como un producto cultural. Surgen preguntas referentes a la relación del paisaje y el poder, del paisaje y la identidad, la clase, el género y la etnicidad, reivindicando los significados, símbolos, ideologías y representaciones que vinculan a un grupo social con un espacio particular”.

El material elaborado constituye el inicio de un registro gráfico y artístico que documenta el actual paisaje cultural que conforman los históricos olivos de la Ex-Quinta Agronómica. En una próxima etapa, la metodología seguida se replicará para elaborar imágenes representativas de olivares productivos e insertos en el medio

rural, que serán comparadas con las imágenes del olivar en el entorno urbano. La ex-Quinta Agronómica, hoy Centro Cívico de Mendoza conforma un paisaje histórico cuyo aspecto visual se deriva de la actividad agraria. Elementos como la estructura espacial de la red de riego, el tamaño, la forma y la disposición de los campos de cultivo, el sistema de caminos, el crecimiento tradicional, luego los nuevos núcleos urbanos y la vegetación resultante, cobran una relevancia especial en este estudio ya que definen un paisaje cultural de características únicas. La dimensión temporal pone de manifiesto que los paisajes están en continuo cambio y evolucionan por fuerzas naturales o humanas. Aquí se trata de una naturaleza totalmente transformada respecto de sus condiciones naturales, un paisaje cultural que muestra una conexión con el pasado y su valor refleja una fuerte identidad de tiempo y lugar.

En la representación visual-plástica del paisaje olivícola obtenido, la luz, la atmósfera y la profundidad espacial, permiten captar los fenómenos remitidos a diferentes horas del día y estaciones del año, evidenciando no solo la belleza del olivo, sino el valor cultural, ya que acostumbrados a su presencia, no se llega a apreciarla.

Existe un camino entre el conocimiento sensible y el intelectual. La contemplación emanada de la admiración de sus formas, por cuyas siluetas transita libremente la luz es interpretada a través del lenguaje plástico, acerca la particularidad de la fisonomía de los olivos y su entorno, a una producción estética que fragmenta este paisaje. Las áreas del paisaje olivícola de interés visual son aquellas cuya alteración o modificación puede hacer variar la calidad de la percepción visual del paisaje; para ello la representación de la luz y de la sombra se realizó con monocromía, para lograr una descripción con gradaciones de valores tonales, es decir, con un solo color

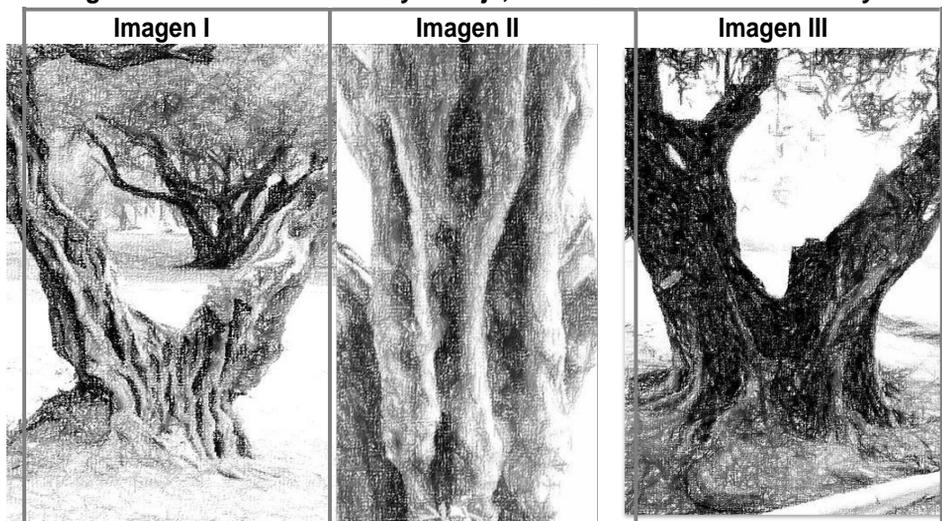
oscurecido hasta el negro o aclarado hasta el blanco, con el fin de emular los efectos de luz y sombra.

**De las producciones visuales obtenidas se observan los siguientes resultados:**

La imagen compositiva de los olivos se asemeja a un escenario, en el cual se sitúan todos los elementos indispensables para una representación visual (Figura 4 - Imagen I).

Los ejemplares arbóreos representados son de tamaño mediano, resistentes a la sequía y de gran longevidad. El tronco es nudoso, de color gris claro, lleno de protuberancias, nudosidades elípticas, grietas apretadas y fisuras, con brotes del año en su base o cuello (Figura 4 - Imagen II). Las hojas son persistentes, verdes azuladas, de forma lanceolada y de textura coriácea. En el envés son plateadas, cenicientas o blanquecinas, debido a escamas ceras que las recubren para protegerlas del frío en invierno y del calor en verano. Las copas son medianas, irregulares y ralas, con formas orgánicas abiertas o cerradas de las ramas y el follaje. En conjunto se observan curvas y contra curvas en los añosos y rugosos forestales, que son descubiertas por la calidad de la atmósfera.

**Figura 4: Detalle de troncos y ramaje, con las variaciones de luces y sombras.**



La elaboración de los dibujos de los olivos determinó el establecimiento de relaciones, para luego ajustar los límites de las formas y los volúmenes, armonizando todos los ritmos, según proporciones geométricas subdividiendo el ancho y la altura en tercios y cuartos. Luego se establece la línea de horizonte, que se sitúa a dos quintos de altura de la composición. La disposición ortogonal, con el punto de fuga en el horizonte, donde por lo general se sitúa el sol, que a menudo es el eje de la composición, ya que la difracción de sus rayos define el espacio y señala los distintos planos en que se divide la imagen del olivo en la composición.

El olivar permite elaborar sombras, una recreación de claroscuros generados por la yuxtaposición y superposición de texturas naturales cuyos valores monocromáticos permiten ver a los árboles casi siempre de color verde, de copa rala e irregular cuyos

troncos y ramas de formas muy retorcidas y nudosas sostienen hojas pequeñas, alargadas, grises verdosas por arriba y blancuzcas por abajo (Figura 4 -Imagen III).

La elección de utilizar una luz directa y natural sitúa a los ejemplares en medio de un hábitat, en amaneceres o atardeceres que iluminan con suavidad todas las partes compositivas, en ocasiones situados en determinadas zonas de intensos contrastes de luces y sombras, o contraluces que inciden sobre fijadas zonas para enfatizarlas.

La apreciación valorativa a través de la luz es primordial para la elaboración del paisaje olivícola, pues con definidos matices por medio de la utilización de tonos claros y superficies oscuras, se pueden articular grandes espacios luminosos, que compone la representación de la luz, ya no solo como factor visual sino como elemento aglutinador de una concepción armónica de la composición, así Rancière plantea: *“Ese paisaje conocido del pensamiento contemporáneo define el contexto en el que se inscriben las preguntas y las respuestas, pero no alcanza su objetivo. No se trata aquí de reivindicar de nuevo, contra el desencanto posmoderno, la vocación vanguardista del arte o el impulso de una modernidad que liga las conquistas de la novedad artística a aquellas de la emancipación. Estas páginas no surgen del deseo de una intervención polémica: se inscriben en un trabajo a largo plazo que busca restablecer las condiciones de inteligibilidad de un debate. Esto quiere decir, en principio, elaborar el sentido mismo de lo que es designado con la palabra estética; fila teoría del arte en general o una teoría remitiría a sus efectos sobre la sensibilidad, sino un régimen específico de identificación y de pensamiento de las artes: un modo de articulación entre formas de hacer, formas de visibilidad de esas maneras de hacer y de los modos de pensar sus relaciones, implicando una cierta idea de la efectividad del pensamiento”* (Rancière, 2011).

El color y la luz son la descripción material de las formas orgánicas abiertas o

cerradas de las ramas y las hojas, lo que antecede en buena medida a las exploraciones lumínicas del clarooscuro, la presencia directa del sol, parece estallar junto al cielo, mientras que la luz diáfana ingresa por las curvas y contra curvas de los rugosos forestales que son descubiertas por la calidad de la atmósfera.

En otros sectores la irradiación actúa sobre las texturas de los añosos troncos, la luz tiene efectos más dramáticos, fluyendo en rayos oblicuos u horizontales, pero de forma dirigida, cuya fuente puede localizarse fácilmente. En algunos contrastes de las hojas, la luz es difusa o al contrario en otros follajes, pero también se le otorga relevancia, a la hora de optar por una determinada solución plástica (Figura 4 Imagen I).

En los olivos, la presencia de la atmósfera tiene todo el protagonismo, condicionando incluso la percepción visual del paisaje, pues su captura proviene de una profunda mediación y está concebida bajo parámetros racionalistas, ya que su origen es artificial, su plantación inicial fue para poder luego cosechar su fruto.

Así, cuando se utiliza la línea del horizonte de la calle, para ubicar los punto de fuga, disponiendo en ese lugar un foco de claridad, por lo cual esa luminosidad, casi cegadora actúa de elemento focalizador que acerca el fondo al primer plano.

La luz se difunde desde el fondo del paisaje, y al expandirse basta por sí sola para crear sensación de profundidad, difuminando los contornos y degradando los valores para crear el espacio en la composición. Así, por medio de planos sucesivos, gradualmente se logra valorar los contornos, hasta perderlos en la luminosidad ambiental, produciendo una sensación de distancia casi infinita donde en última instancia no llega la mirada.

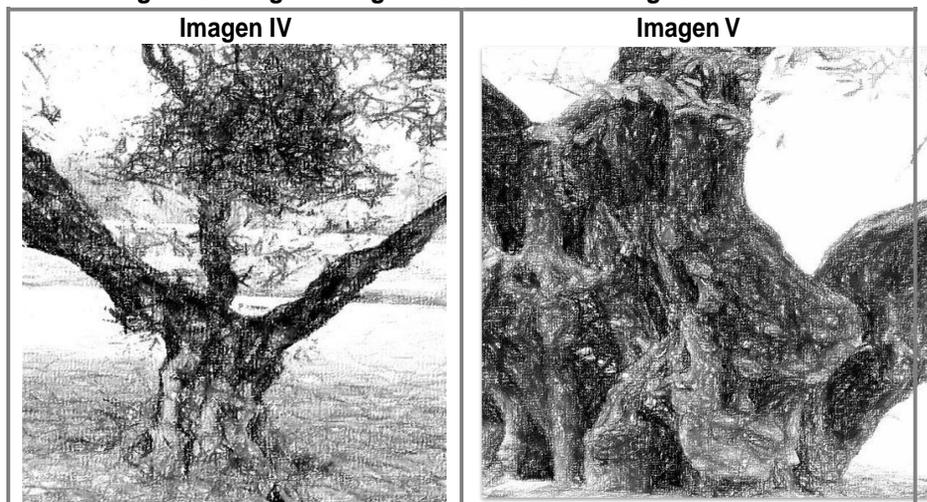
Sin embargo, la pericia en los efectos de luz, la sensibilidad para captar el momento

fugaz a cualquier hora del día, no se logra sin el más cuidadoso estudio de la realidad natural, aunque la composición no sea una descripción realista de la naturaleza, sino una idealización fundamentada en una observación pormenorizada del paisaje olivícola.

Durante el período comprendido entre la mañana y la tarde –matutino y vespertino– se logra observar, a diferencia de otros rangos horarios, el avance del tiempo sobre los antiguos olivos. Las luces y sombras densas tienden a encontrarse en un punto en el que los detalles, antes escondidos en los fuertes contrastes de un día soleado, empiezan a aparecer al observar la vegetación, dado que las sombras hacen de reflejo y eliminan la radiación directa (Figura 5 – Imagen IV).

Al vincular el contraste de luz y sombra para capturar una comunión con el paisaje de la ex-Quinta Agronómica, se logra producir composiciones en las que se valora la luz y la oscuridad, donde el trazo es el reflejo de esa percepción. La luz tiñe el tronco del olivo otorgando diferentes máscaras de matices (Figura 5-Imagen V). Mediante la observación continua de los troncos, el árbol se interpreta y representa en notorias texturas longevas.

**Figura 5. Imágenes logradas en distintos rangos horarios.**

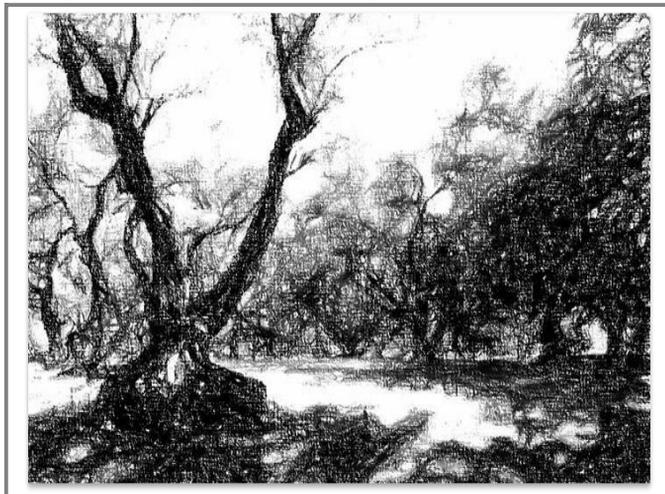


Asumida la primacía de la luz en la calidad de una imagen y dada la diversidad de luces con las que los troncos de los olivos se presentan, el estudio del claroscuro como técnica permite captar las peculiaridades de la luz natural, donde se dan situaciones en las que el uso del valor tonal se hace ineludible. Su utilización ayuda a reflejar de una manera más fiel y precisa aquello que se observa en los forestales.

De la naturaleza del paisaje olivícola se puede valer el uso del claroscuro para captar las irregularidades de las siluetas de los troncos, ramas y hojas, pues su descripción magnifica los reflejos que la luz provoca en la superficie de los árboles. Todo ello conduce a una intensificación de los valores naturales, siendo especialmente notorio en la saturación del valor de los troncos, que provoca a su vez un mayor contraste con las texturas a las que se denota el relieve por su dinamismo.

El interés es representar el contraste entre una zona oscura y una zona luminosa, es una imagen con un paisaje en sombra en la parte inferior y un cielo luminoso en la parte superior. En esta situación, se observa que el cielo queda perfectamente expuesto y el paisaje se diluye en las sombras, perdiendo todo detalle. A través de la abstracción, se puede captar contrastes lumínicos, que con el uso del degradado se crea un balance adecuado entre las zonas iluminadas y las zonas oscurecidas de las zonas en sombra. Al elaborar la representación se emplea la forma más contundente de expresar la relación entre luz y oscuridad, que reside en el empleo del blanco y el negro (claroscuro), como síntesis cromática (Figura 6 - Imagen VI).

**Figura 6. Imagen IV. Vista general del conjunto arbóreo.**



La luz y el paisaje se han dado la mano desde las primeras manifestaciones artísticas, el lenguaje del arte evoca directamente el efecto de la luz y de la oscuridad o sombra, observando cómo diversos artistas han contribuido de forma decisiva a la historia de

la creación, representando en sus composiciones el género del paisaje, entre otros: Fidel De Lucia; Rosa Josefina Campanello; Hernán Abal; Carlos Varas Gazzarí, Roberto Azzoni y José María Lolic (Penhos, 2001). Todos ellos han aportado nuevas visiones en torno a la representación de la luz, algunos mediante sus aventuradas experimentaciones posibilitaron alcanzar altas cotas en la expresión de la luz, a través de una expresión que confiere una insospechada magnitud al claroscuro. Gombrich (1968) ya advirtió la importancia de la metáfora en el arte, como vehículo para la expresión de determinadas emociones difíciles de definir de un modo más explícito; de hecho, apuntó al contraste entre luz y oscuridad como la metáfora más recurrente de todas.

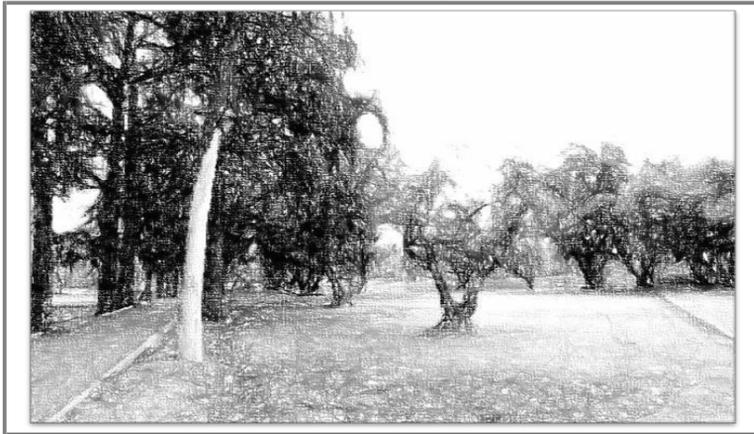
La percepción visual es el principal instrumento, para plasmar la luz, su representación y el análisis de su percepción resulta un reto constante. De ahí que la inquietud por el conocimiento y la comprensión de la luz, como clave de la percepción, aflore en todo tipo de aportaciones artísticas, tanto en las creaciones plásticas como en las reflexiones teóricas. La luz es un fenómeno, que adquiere una innegable dimensión estética, ésta participa en el arte como medio determinante de la percepción, como elemento de configuración formal, como símbolo, llegando incluso a adquirir entidad autónoma y a convertirse en objeto y sustento de un discurso creativo.

La ciudad de Mendoza, tierra de montañas y de clima soleado durante la mayor parte del año permite que la luz natural evidencie las cualidades de los forestales, mediante el contraste de luces y sombras, juntos con el observador de las composiciones.

El paisaje es el escenario natural donde se buscan las imágenes que la naturaleza

ofrece y permite descubrir las imponentes esculturas que representan los olivos a través del paso de la luz como percepción visual (Figura 7). Dependiendo de la calidad y el color de la luz que reciben, la apreciación de un mismo entorno puede variar de manera considerable. De todos los elementos que concurren en la imagen de un paisaje, la luz tiene una importancia cualitativa. Ésta adquiere la categoría de sorprendente en los dos extremos opuestos del día, inundando el paisaje con alargadas sombras que contrastan con fugaces y cálidas formas.

**Figura 7. Imagen VII**



Es en los crepúsculos y amaneceres cuando la luz del sol recorre una distancia más grande a través de la atmósfera terrestre, el recorrido de la luz se encuentra con un mayor número de partículas de polvo y vapor de agua suspendida en el aire, hasta convertirse en cálido matiz naranja. En la dirección opuesta al sol es donde se percibe la mayor luz, ya que ésta se refleja en el paisaje dándole especial color y relieve,

reflejando las texturas en las hojas y las ramas que no se observan en ningún otro momento del día.

Para determinar la importancia relativa de un área o elemento desde el punto de vista visual, es también importante determinar su visibilidad, es decir, cuánta gente, desde dónde y cómo ven el paisaje. La visibilidad del paisaje olivícola determina el grado de lo que se ve y se percibe en el paisaje y es función de la combinación de distintos factores como son los puntos de observación, la distancia, la duración de la vista, las variaciones estacionales y el número de observadores

Finalmente identificar y valorar posibles impactos visuales sobre los olivos, posibilita numerosas variedades de composiciones que hacen que la representación visual del escenario elegido sea diversa cuando la luz del sol llega a la tierra filtrada por un fino velo de nubes que sin oscurecer el paisaje, la difunde de manera uniforme. Se han observado los efectos de luz y sombra según se aprecia, en función del efecto que se perciben sobre el paisaje forestal, para transmitir una perspectiva y una estética, que adquiera a su vez un significado cultural y testimonial del lugar.

#### **4. DISCUSIÓN**

El desarrollo de este trabajo ha permitido retratar un paisaje cultural que tiene además de valor artístico en sí mismo, importancia desde la mirada ambiental y patrimonial.

Las composiciones visuales logradas tienen un alto valor tonal de la imagen que se asocia a la gestión integral del paisaje. En la producción incide la consideración del recurso en los procesos de selección del ejemplar a interpretar, como la planificación física y las evaluaciones de los resultados obtenidos. En este contexto, para afrontar

los futuros cambios que se producen por las modificaciones de la luz sobre los olivos, es necesario, indagar en su proyección y organización urbana, por tanto, se podría considerar al paisaje como una construcción social. Actualmente, en palabras de Nogué (2007) “los paisajes están llenos de lugares que encarnan experiencia y las aspiraciones de los seres humanos, los cuales se configuran como centros de significados y símbolos que expresan pensamientos, ideas y emociones”. Por tanto, la ciencia y el lenguaje de las artes visuales, establecen contactos que son evidentes en los vínculos entre la sociedad y el espacio o como expresa Merleau-Ponty (2003) del “habitante del espacio con su medio familiar”. La imagen urbana sintetiza el paisaje cultural y en él está incluida la identidad y la memoria como vivencia estética (Prieto Castillo, 1994).

### **Reflexiones**

Las composiciones estéticas del paisaje de los olivos muestran un retrato del territorio según la perspectiva, la técnica y el procedimiento empleado. Como el olivo es producto de las antiguas plantaciones realizadas en la ex-Quinta Agronómica, el cultivo se observa desde su condición periférica dentro de la ciudad hasta integrar el actual Centro Cívico formando parte uno de los sitios más importantes del Área Metropolitana de Mendoza y siendo revalorizados en los últimos años con la construcción del “Memorial a la Bandera” (en 2012) de modo tal de ocupar una posición referencial de la modernizada Ciudad Capital.

Cuando se logra entender al paisaje olivícola y sus prácticas, a través de la mirada estética, se pueden leer acontecimientos que interpretan el paisaje urbano y las representaciones paisajísticas. Asimismo, se pueden transitar diferentes corrientes pictóricas, para ver cómo se representa el escenario olivícola, desde el realismo y el

costumbrismo pasando por representaciones muralistas, hasta llegar a la abstracción, las cuales se ponen ante distintas temporalidades, que indican las temáticas en las que interesan, actualmente las imágenes artísticas que interpretaban el paisaje se ha alejado del paisaje como temática de representación estética testimonial.

La expansión de la ciudad, el desinterés por el centro histórico y el surgimiento de sub centros urbanos, ha producido a una transformación en la forma de ver la ciudad. Interpretar el paisaje que conforma el conjunto de ejemplares de olivos integrantes del espacio público del Parque Cívico de Mendoza mediante el uso de la representación plástica, es dificultoso por la escasa existencia de este material dado que esta técnica va perdiendo vigencia (la fotografía digital puede ser un testigo oculto que reemplaza el dibujo gráfico), indicando con ello que este dejó de mirarse como un entidad meritoria de representaciones estéticas. Como parte de este fenómeno, el paisaje en la mirada artística, como categoría ha iniciado un proceso de apatía, evidente por la indiferencia urbana y social, por lo cual deja de ser del interés de los observadores visuales.

Los nuevos ocupantes del paisaje y sus prácticas con grafitis y pinturas murales, como elementos dignos de la pintura, han generado un nuevo paisaje cuya mixtura social del espacio público, relaciona la mano del arte y la cultura institucionalizada.

Se expresaran reflexiones sobre los resultados conseguidos en relación con los objetivos que se habían planteado, este proceso de trabajo ha dado lugar a una serie de producciones estéticas resultado de la interpretación de escenarios concretos del paisaje olivícola del actual Centro Cívico.

En las imágenes logradas se pueden apreciar la variedad de registros visuales-estéticos a partir de la manipulación del grafito y de la técnica del claroscuro. El

ejercicio constante de la actividad gráfica ha supuesto una experiencia satisfactoria en relación con el procedimiento. La experiencia ha resultado muy productiva y su interés, radica en la interpretación realizada del mencionado referente paisajístico, ya que a partir de esas imágenes y como respuesta a su estímulo, ha sido posible desarrollar una variedad significativa de composiciones de paisajes escénicos. Se ha logrado rescatar detalles, características y apreciaciones de los olivos mediante una observación contextualizada, se puede apreciar cómo la articulación de los distintos elementos -hojas, ramas y troncos- ha dado lugar a significativos contrastes, siendo de gran utilidad desde un punto de vista conceptual como formal y procesual. Ha sido muy enriquecedor descubrir formas y texturas desconocidas a simple vista.

A lo largo de la producción se ha logrado establecer una conexión entre el paisaje y el tratamiento del claroscuro, considerando que el dibujo de valor tonal, al igual que el resto de las disciplinas artísticas, no debería plantearse exclusivamente como imitación de la realidad del paisaje, sino como una confrontación con esta, como un diálogo que permita examinar qué es lo que ocurre en ella para así poder extraer aquello que interesa al observador para lograr un diálogo valorativo.

La elaboración de un discurso generado a partir de las imágenes y el proceso comunicativo, argumenta que la luz y sus variaciones sobre la naturaleza son un lenguaje donde se proyectan significados, que permiten entender el tratamiento de nuevos procesos paisajísticos y nuevas formas de abordarlos, un panorama de encuentro entre lo cultural y lo geográfico.

## **5. CONCLUSIONES**

El estudio y representación de los olivos permite caracterizar el paisaje cultural que aporta parte de la forestación del Centro Cívico de Mendoza y observar el fascinante

mundo del claroscuro. El avance de la urbanización, el aumento de la contaminación ambiental y el crecimiento de los árboles, han influenciado el modelado del entorno. El claroscuro como técnica empleada ha permitido reelaborar la imagen y descubrir formas y texturas desconocidas a simple vista.

El olivar de la ex-Quinta Agronómica resultante de la acción del hombre, que intervino a través de una plantación cartesiana para aprovechar la superficie del suelo, lograr una mejora producción de frutos y una eficiente recolección de los mismos. En la actualidad estos añosos olivos muestran retorcidas y nudosas ramas hirsutas, cuya poda ha sido abandonada, para convertirse en esculturas vegetales de interés visual, más allá de su función productiva. La valoración positiva, desde una visión estética, del territorio como paisaje, interesa por su constante deterioro -a los defensores de árboles y del paisaje urbano de oasis, ecólogos y ambientalistas-, pues en la mirada estética también habita una mirada interesada en la conservación y preservación del recurso forestal que no solo se valora en los matices cromáticos o la variedad de texturas, sino en la construcción de un paisaje que alberga conciencia y un desarrollo cultural -la revalorización de la cultura del árbol-.

Los olivos analizados e interpretados en este trabajo son una representación del paisaje urbano de la actual configuración urbana de la ciudad de Mendoza, inserto en un entorno acotado y percibido como experiencia estética. Se valoran las formas en las que se manifiesta la naturaleza leyéndose como proceso de un arte del producir, transmitir y evidenciar. Por ello, toda visión del paisaje, desde diferentes visiones tiene un centro motivador, es así como el paisajismo geográfico de Humboldt pudo vincular la óptica científica y cultural. El proceso de reproducción de vistas genera una diferencia entre el territorio y el paisaje, allí es donde aparece la idealización, que

pretende resaltar visualmente cualidades agradables, de pretensiones metafóricas. Existen a partir de variedades de texturas, matices cromáticos y cambios de la luz que son interesante para la representación de los olivos.

Las imágenes de los antiguos olivos son un retrato del territorio según la perspectiva, la técnica y el procedimiento empleado. Se han obtenido registros visuales-estéticos, que ilustran el actual paisaje urbano resultante de la evolución y la transformación de un paisaje rural en sus inicios. El paisaje olivícola muestra una conexión con el pasado, refleja una fuerte identidad y lugar con valor visual. Los ejemplares representados muestran formas particulares y atractivas, con entrantes y salientes, por cuyas siluetas transita libremente la luz natural, que se puede interpretar a través del lenguaje plástico. Se aprecia la fisonomía particular de estos añosos ejemplares de olivos a través de una producción artística que fragmenta el paisaje cultural logrado por la mano y la intervención del habitante urbano.

## **BIBLIOGRAFÍA**

BERTUZZI, M. (2006). Paisajes intermedios. Materiales para la construcción de un paisaje contemporáneo. *Serie "Polis Científica"*, de la FADU-UNL, Santa Fe. Centro de Publicaciones U. N. Litoral.

CANCLINI, N. G. (1998). *La Producción Simbólica, teoría y método en sociología del arte*. México, Siglo XXI Editores S.A.

CIRVINI, S. (2011). *Informe científico técnico del proyecto monumento del bicentenario en el centro cívico - antigua quinta agronómica*. INCIHUSA. CCT CONICET Mendoza. Recuperado el 20 de agosto de 2015, en

[http://www.ahter.org/paneladmin/upload/pubRutaarchivopdf\\_20.pdf](http://www.ahter.org/paneladmin/upload/pubRutaarchivopdf_20.pdf)

CRESPI, I. (1971). *Léxico técnico de las artes plásticas*. Buenos Aires, Eudeba. Decreto N° 591 - 95 (B.O. 27.06.95), Provincia de Mendoza.

DECRETO N° 591-95 (B.O. 27.06.95). <http://www.hcdmza.gob.ar/proy/viewer.php?nro=73532>. Consultado 15 de agosto de 2016.

GIRINI, L. (2006). *La Enoteca. Patrimonio de la tierra del vino*. Ed. Fondo Vitivinícola de Mendoza, 88 p.

GOMBRICH, E. (1968). *Meditaciones sobre un caballo de juguete y otros ensayos sobre la teoría del arte*. Barcelona, Seix Barral.

LEY PROVINCIAL 3623: <http://www.hcdmza.gov.ar/proy/viewer.php?nro=51375>. Consultado 15 de agosto 2016. <http://barriocivicode Mendoza.wordpress.com/2009/11/11/prehistoria-del-barrio-civico-i/>

HUTCHISON, E. (2012). *El dibujo en el proyecto del paisaje*. Barcelona, Ed. Gustavo Gili SA.

INANICI, M., GALVIN, J. (2004). *Evaluation of High Dynamic Range Photography as a Luminance Mapping Technique*, Lawrence Berkeley National Laboratory.

LAJO PÉREZ, R. (1990). *Léxico de arte*. Madrid, Akal, 48.

MANN, S., PICARD, R. W. (1995). Being "on digital" With Digital Cameras: Extending Dynamic Range by Combining Differently Exposed Pictures. *Proceedings of 48th Annual Conference*, Cambridge, Massachusetts.

MARTÍNEZ DE PISÓN, E. (2009). *Miradas sobre el paisaje*. España, Biblioteca Nueva.

MARTINEZ, C.F., CANTÓN, M.A., ROIG, F.A. (2009). Impacto de la condición de aridez en el desarrollo ambientalmente sustentable de ciudades oasis. El caso del arbolado urbano en el Área Metropolitana de Mendoza. *Revista AVERMA*, 13, 113-120.

MERLEAU-PONTY, M. (2003). *El Mundo de la percepción. Siete conferencias*. Buenos Aires, FCE.

MOYA, A. M. (2011). *La percepción del paisaje urbano*. Madrid, Biblioteca Nueva.

NOGUE, J. (Ed). (2007). *La construcción social del paisaje*. Madrid, Biblioteca Nueva.

PENHOS, M. (2001), Viajes, viajeros e imágenes. Una relación necesaria, en: Baldasarre, M. I., Dolinko, S. (eds.). *Travesías de la imagen. Historias de las artes visuales en la Argentina*. Buenos Aires, F, Archivos del CAIA IV, Tomo II.

PONTE, J. R. (1987). *Mendoza aquella ciudad de barro, Historia de una ciudad andina desde el siglo XVI hasta nuestros días*. Mendoza, Municipalidad de la Ciudad de Mendoza.

PONTE, J. R. (2006). Historia del regadío. Las acequias de Mendoza, Argentina. *Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, X, 218 (07). Barcelona: Universidad de Barcelona. Disponible en: <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-218-07.htm>

PRIETOCASTILLO, D. (1994). *La memoria y el arte. Conversaciones con Juan Draghi Lucero*. Mendoza, Imprenta oficial.

RANCIÈRE, J. (2011). *El destino de las imágenes*. Buenos Aires, Prometeo, 14-15-

ROIG, F. A. (2004). A cincuenta años de una despedida: adiós a la quinta agronómica. *MULTEQUINA*, 13, 91-94.

ROSO, J. D. D. (2010). Entre la materialidad y la representación: Reflexiones sobre el concepto de paisaje en geografía histórica. Cuadernos de Geografía. Revista Colombiana de Geografía, 19.

### **Páginas web**

*A cincuenta años de una despedida: adiós a la Quinta Agronómica*. Recuperado el 06 de agosto de 2015, de <http://www.cricyt.edu.ar/multequina/indice/pdf/13/13-10.pdf>

*Árboles históricos del Centro Cívico de Mendoza*. Recuperado el 06 de agosto de 2015, de <http://es.scribd.com/doc/65424440/LosArbolesHistoricosParqueCivico>

*De la hacienda El Carrascal a la Quinta Agronómica*. Los Andes, 30 de noviembre de 2008. Recuperado el 06 de agosto de 2015, de <http://archivo.losandes.com.ar/notas/2008/11/30/departamentales-395425.asp>

*La ex Quinta Agronómica y una bodeguita que hizo escuela*. Los Andes, 6 de marzo de 2003. Recuperado el 06 de agosto de 2015, de <http://www.losandesinternet.com.ar/notas/2003/3/6/sociedad-64061.asp>

*Lugares históricos de Mendoza: los pinos históricos del Barrio Cívico*. Recuperado en el 06 de agosto de 2015, de <https://barriocivicode Mendoza.wordpress.com/2009/11/11/prehistoria-del-barrio-civico-i/>

*Quinta Normal de Agricultura de Mendoza*. Recuperado el 06 de agosto de 2015, de <https://barriocivicode Mendoza.wordpress.com/author/belgranoblanco/page/5/>

### **LOS AUTORES**

**María Amparo Jan Casaño** es Licenciada en Artes Plásticas y Profesora de Grado Universitario en Artes Visuales, egresada de la Facultad de Artes y Diseño de la Universidad Nacional de Cuyo. Actualmente se encuentra cursando la 5ª cohorte de la Maestría en Arte Latinoamericano de la Facultad de Artes y Diseño (U. N. Cuyo). Su tema de investigación aborda el estudio del claroscuro en los antiguos olivos de la ex Quinta Agronómica, mediante representaciones visuales. Ejerce la docencia en nivel inicial y medio (Escuela Vicente Zapata; Liceo Militar General Espejo, Colegio Pablo Nogués). Tiene una vasta producción artística que le ha permitido obtener numerosos premios y menciones en muestras de arte y salones de artes visuales de valioso aporte a la cultura de Mendoza.

[amparojan@gmail.com](mailto:amparojan@gmail.com)

**Claudia F. Martínez** es Ingeniera Agrónoma y Doctora en Ciencias Biológicas con orientación en Ecología -PROBIOL- por la Universidad Nacional de Cuyo. Es Investigadora Adjunta de CONICET y desarrolla su labor científica en el INAHE (Instituto de Ambiente, Hábitat y Energía) CCT CONICET Mendoza. Se desempeña como docente de la Especialización y Maestría en Desarrollo Sustentable del Hábitat Humano -UTN FRM- y de la Diplomatura en Arquitectura del Paisaje -FAUD UM-. La línea de investigación que desarrolla aborda la sustentabilidad del bosque urbano en zonas áridas, su tratamiento y manejo bajo condiciones de estrés hídrico, térmico y por contaminantes; y la evaluación del rol de la vegetación urbana en el biomonitoreo ambiental. Otra línea de trabajo en desarrollo se refiere al uso y potencialidad de las nuevas tecnologías verdes -cubiertas y techos vegetados- para ciudades de zonas áridas. Los resultados obtenidos han sido publicados en revistas nacionales e internacionales con referato y en congresos nacionales e internacionales de la especialidad.

[cmartinez@mendoza-conicet.gob.ar](mailto:cmartinez@mendoza-conicet.gob.ar)

**Cecilia M. Lasagno** es Diseñadora Industrial Especializada en Productos y Profesora de Grado Universitario en Diseño por la Universidad Nacional de Cuyo. Doctora en Medio Ambiente Visual e Iluminación Eficiente por la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología, de la Universidad Nacional de Tucumán. Es Investigadora Asistente de Conicet y desarrolla su labor científica en el INAHE (Instituto de Ambiente, Hábitat y Energía) CCT Conicet Mendoza. Actualmente es profesora de grado universitario y Jefa de Trabajos Prácticos de la Cátedra Materiales y Procesos I en la Facultad de Artes y Diseño (U. N. Cuyo). Su línea de investigación y especialidad es la Iluminación natural y el modelado en espacios de transición del hábitat construido. Sus publicaciones en revistas nacionales y extranjeras se han inscripto en el tema del estudio de la visión funcional, el confort y preferencias en espacios de transición de uso diurno, bajo condiciones de fuente dinámica.

# MOMENTOS CRÍTICOS EN LA CONFORMACIÓN DEL TERRITORIO QUE INFLUYERON EN LA DEGRADACIÓN DEL PAISAJE VITIVINÍCOLA DEL ÁREA METROPOLITANA DE MENDOZA. (1880 – 2010) <sup>1</sup>

Lorena Manzini Marchesi

INCIHUSA - CONICET

## Resumen

El paisaje vitivinícola del Área Metropolitana de Mendoza (AMM) es patrimonio cultural y recurso colectivo para el desarrollo provincial. Desde el marco de la conservación patrimonial, su carácter es distintivo y partícipe de la identidad local, no obstante, se encuentra en progresiva degradación ante la falta de planificación territorial sostenida en el tiempo, el crecimiento descontrolado de los centros urbanos y los cambios de uso del suelo en zonas agrícolas. Esta problemática tuvo su origen en las últimas décadas del siglo XIX con la introducción al modelo vitivinícola sobre base capitalista en la década de 1880 y fue paulatinamente consolidándose a través de conjuntos de toma de decisiones y acciones que se aplicaron en el tiempo pasado denominados momentos críticos. En consecuencia, proponemos como objetivo desde un abordaje interdisciplinario que conjugue la

---

<sup>1</sup>Se presentan resultados parciales de la investigación titulada “*La dimensión patrimonial del paisaje vitivinícola y el desarrollo sustentable. diagnóstico y lineamientos estratégicos para el AMM*” llevada a cabo en la labor como investigadora del INCIHUSA – CONICET en la unidad denominada “Historia y Conservación Patrimonial” ubicada en el CCT – CONICET Mendoza. A su vez, estos resultados fueron debatidos en el marco de las V Jornadas Nacionales y I Internacionales de Investigaciones Regionales interdisciplinarias “Enfoques para la historia”. CCT – CONICET Mendoza que se dictaron del 30 de agosto al 1 de septiembre del 2017.

## MOMENTOS CRÍTICOS EN LA CONFORMACIÓN DEL TERRITORIO QUE INFLUYERON EN LA DEGRADACIÓN DEL PAISAJE. Manzini Marchiesi, Lorena

---

historia, la arquitectura y la teoría de la conservación del patrimonio, detectar y definir a través de un estudio histórico - diacrónico desde 1880 hasta 2010 del AMM, los momentos críticos en la conformación del territorio que influyeron en la degradación del paisaje vitivinícola. De esta manera se contribuye con información de base necesaria para establecer lineamientos y estrategias requeridos en el marco de una planificación sustentable del paisaje en vistas del desarrollo del AMM.

**Palabras claves:** Momentos críticos del paisaje; Degradación del paisaje; Conformación del territorio; Paisaje vitivinícola.

### Abstract

The wine landscape of the Metropolitan Area of Mendoza (AMM) is a cultural heritage and a collective resource for provincial development. From the point of view of heritage conservation, its character is distinctive and participates in local identity; however, it is progressively degraded by the absence of territorial planning sustained over time, the uncontrolled growth of urban centers in agricultural areas. This problem had its origin in the last decades of the nineteenth century with the introduction of the wine model on a capitalist basis in the 1880s and was gradually consolidated through joint decision-making and actions that were applied in the past time called critical moments. Consequently, we propose as an objective from an interdisciplinary approach that combines history, architecture and the theory of heritage conservation, detect and define through a historical - diachronic study from 1880 to 2010 of the AMM, the critical moments in the conformation of the territory that influenced in the degradation of the wine landscape. In this way, the necessary base information is contributed to establish guidelines and strategies required in the framework of a sustainable landscape planning in view of the development of the AMM.

**Keywords:** Critical moments of the landscape; Degradation; Wine landscape; Character of the landscape.

-----

Recibido: 06/10/2017

Aceptado: 13/12/2017

## 1 - INTRODUCCIÓN

El paisaje vitivinícola del Área Metropolitana de Mendoza (AMM) es un recurso cultural colectivo para el desarrollo sustentable que goza de reconocimiento provincial, nacional e internacional, ya sea desde el ámbito patrimonial como en los mercados económicos, turísticos y culturales. El mismo es un paisaje activo e identitario para la sociedad local. No obstante, se encuentra sometido a cambios en el territorio ante exigencias sociales, políticas, económicas y técnicas.

Al enfrentarnos a la problemática de su degradación se muestra con claridad el paisaje como un espacio de lucha material de los diversos intereses de los actores intervinientes<sup>2</sup>. En coincidencia con la propuesta teórica de Gómez Orea (2008: 274) entendemos por degradación a las situaciones indeseables, insatisfactorias que se observan en el paisaje y que están indicadas por un uso inadecuado del suelo. A su vez, desde la dimensión patrimonial, como sostiene Criado Boado y Barreiro (2013) el paisaje como patrimonio existe ahora, desde el presente, en el momento que uno lo valora como tal. Pero es fundamental para comprender el deterioro del mismo lo que sostiene Cruz Pérez y Español Echániz (2009: 97), el paisaje es una manifestación de

---

<sup>2</sup> Esta realidad fue denunciada en los diarios locales como el Diario “El Sol” el 18 de Marzo de 2010 denunciaba esta problemática con el siguiente titular “*Quieren frenar la construcción de barrios privados en tierras para cultivos*”. Posteriormente, el Diario Los Andes el 28 de noviembre del 2010 volvía a plantear la temática con el siguiente titular “*Mendoza perdió en 10 años 5 mil ha de tierras productivas*”. Situación que siete años después aún continuaba y se puede consultar en las siguientes notas periodísticas del Diario Los Andes: “Mendoza, tierra de nadie” con fecha del Domingo 16 de abril de 2017 <http://www.losandes.com.ar/article/mendoza-tierra-de-nadie-956412> y en “Segundo intento de ordenar el territorio provincial” con fecha Martes 25 de abril de 2017 <http://www.losandes.com.ar/article/segundo-intento-de-ordenar-el-territorio-provincial>. (Última Fecha de consulta 16 de abril de 2018)

una realidad dinámica, de naturaleza geográfica e histórica, resultado de un proceso cultural y evolutivo de larga duración que involucra tanto al pasado que determinó su estado presente como a las tendencias que condicionan su futuro.

Se podría decir que la degradación del paisaje vitivinícola provoca la pérdida de su valor y carácter distintivo. El origen de esta problemática no es reconocible a través de la observación directa del paisaje, ya que en el proceso de deterioro del mismo se enlazan una multiplicidad de redes de relaciones, elementos y actores, que algunas tienen su origen en el pasado que influyen en la actualidad, y otras, son propias del presente. Como sostiene Molina (2017) el juego de intereses en cada etapa histórica produce cambios, no siempre previstos y manejables. Ante ello, el análisis de la evolución histórica de estos cambios en el AMM nos permite detectar tanto los momentos del paisaje conformadores – estructuradores, como también los principales procesos que influyeron en la degradación junto a los elementos y actores que estuvieron involucrados, a los que denominamos momentos críticos. Es decir, entendemos por *momentos críticos a procesos correspondientes a un lapso de tiempo determinado que integra un conjunto de toma de decisiones y acciones que se aplicaron en el tiempo pasado y que están afectando el carácter representativo presente del paisaje y su valor como recurso colectivo*.<sup>3</sup> Esos procesos disruptivos pueden iniciarse con un hecho puntual o bien pueden desencadenarse gradualmente desde un conjunto de acontecimientos.

---

3 Ahondando sobre este concepto, la Real Academia Española define por *momento* a un lapso de tiempo que se singulariza por cualquier circunstancia. En cambio, por *crítico* hace referencia a que es perteneciente o relativo a las crisis, entendiéndose por crisis a cambios profundos y de consecuencias importantes en un proceso o una situación, pudiendo ser esta mala o desfavorable.

Inmersos en este marco, proponemos como objetivo para el presente trabajo, desde un abordaje interdisciplinario que conjuga la historia, arquitectura y la teoría de la conservación del patrimonio, detectar y definir a través de un estudio histórico - diacrónico los momentos críticos en la conformación del territorio que influyeron en la degradación del paisaje vitivinícola. Si bien el paisaje integra todas las épocas, el paisaje vitivinícola predominante del AMM tuvo su origen en las últimas décadas del siglo XIX ante la introducción al modelo vitivinícola sobre base capitalista desde 1880, comenzando a manifestarse los momentos críticos o procesos disruptivos desde mediados del siglo XX en adelante, en consecuencia para el presente trabajo nos focalizaremos en el marco temporal desde 1880 hasta 2010.

En función de ello, sostenemos como hipótesis general que el estudio diacrónico sobre los cambios acontecidos en el tiempo en torno al sistema productivo e infraestructura, sistema hídrico, desarrollo urbano y del habitar observables en los diversos componentes estructurante del paisaje en conjunción con el estudio histórico sobre los requerimientos políticos, económicos, sociales y sus actores vinculados, podemos definir los *momentos críticos* que dejaron su impronta en el territorio y que sentaron las bases en las prácticas de apropiación del territorio que influyeron en la degradación que se observa en la actualidad.

Para abordar el problema de investigación se diseñó una metodología interdisciplinaria que nos permitiera la detección y análisis de los momentos críticos del paisaje. La misma conjugó la disciplina histórica con la teoría y prácticas propias de la arquitectura y herramientas de la conservación del patrimonio que relacionó fuentes primarias de textos documentales del siglo XIX y XX, mapas, fotos históricas, con el trabajo de campo en el territorio analizando el conjunto de elementos y de bienes patrimoniales que se integran y observan en el paisaje y contribuyen con la

lectura de la degradación<sup>4</sup>. A ello se le suma, la selección de fuentes secundarias que han analizado temáticas vinculadas a la vitivinicultura desde un abordaje histórico diacrónico brindándonos datos necesarios sobre los momentos críticos del paisaje, como por ejemplo: Barrio (2010); Brandi (2016); Gago (2004); Garcés Delgado (2004); Hirschegger (2010); Lacoste (2001); Mateu (2008); Molina (2013); Ponte (2005; 2006 y 2008); Richard Jorba (2008); Rodríguez Vázquez (2010); entre otros. De la consulta de este cuerpo documental se analizaron diversas temáticas vinculadas al deterioro del paisaje y sus elementos constitutivos como: Los tiempos de crisis en la industria vitivinícola; sus cambios tecnológicos; expansiones y contracciones en el mercado de consumo, bodegueros y sus bodegas; El proceso de modernización vitivinícola y habitacional; entre tantos otros. Paralelamente, se realizó un análisis diacrónico del territorio y los elementos que lo componen en el AMM desde la fundación de Mendoza en 1561 hasta la actualidad, focalizados por la relevancia en torno al problema, desde 1880 hasta 2010.

Para analizar los cambios en el tiempo acontecidos en el territorio y detectar los elementos estructurantes del paisaje que se observan en él y están vinculados a su deterioro se aplicó la herramienta de lectura de “*capas - períodos temporales*” del paisaje vitivinícola que fue diseñada en el marco del Proyecto PICT 2008 N°0484 “*Rutas, itinerarios y bienes culturales*”. Estas capas períodos temporales son: a - Paisaje vitivinícola proto-industrial (1850 – 1885); b - Paisaje vitivinícola de la industrialización (1885 – 1930); c – El paisaje de la expansión industrial (1930 – 1990); d – El paisaje vitivinícola de la 2da modernización vitivinícola (desde 1990

---

<sup>4</sup> Recomendamos ver las fuentes documentales de texto consultadas en la bibliografía.

hasta la actualidad); e - El paisaje vitivinícola de la metropolización (desde 1990 hasta la actualidad)<sup>5</sup>.

Al efectuar la lectura del paisaje aplicando cada capa temporal nos permitió detectar los *elementos estructurantes del paisaje* tanto los que se encuentran aún presentes como los que han desaparecido con el transcurso del tiempo. Estos elementos integran redes de actores y relaciones que para el análisis los consideramos a cada uno en su complejidad agrupados en *ejes temáticos* sobre los que se efectuó el estudio histórico diacrónico. Como resultante, los ejes temáticos seleccionados en función de la relevancia e influencia en la degradación del paisaje fueron: A - Eje económico productivo e infraestructura; B - Eje sistema hídrico; C - Eje desarrollo urbano - formas del habitar. El estudio diacrónico de estos ejes temáticos nos permitió la detección y definición de los *momentos críticos* del paisaje y los actores y redes de relaciones que se conjugan en ellos, contribuyendo de esta manera con información de base necesaria para establecer lineamientos y estrategias requeridos en el marco de una planificación sustentable del paisaje en vistas del desarrollo del AMM.

## **2 – ACERCA DEL MARCO GEOGRÁFICO DE ESTUDIO Y EL PROBLEMA DE LA DEGRADACIÓN DEL CARÁCTER DEL PAISAJE VITIVINÍCOLA DEL AMM DESDE LA DIMENSIÓN PATRIMONIAL.**

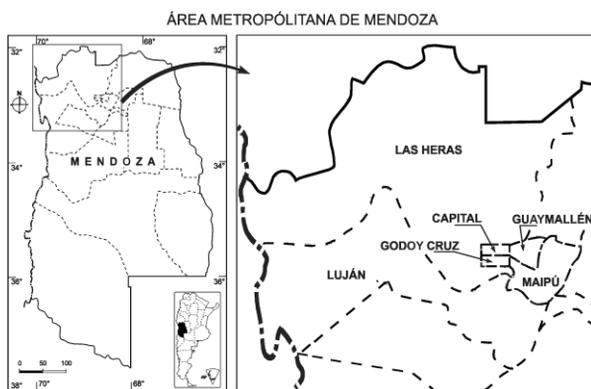
El Área Metropolitana de Mendoza AMM, Argentina (Figura 1) integra los departamentos de Capital, Las Heras, Guaymallén, Godoy Cruz, Luján de Cuyo y Maipú y se localiza en el Oasis Norte de Mendoza. Este último, integra la región

---

<sup>5</sup> Esta herramienta de análisis fue publicada en MANZINI, Lorena (2016)

vitivinícola denominada Zona Alta del Río Mendoza y la región Norte vitivinícola mendocina. La misma según Abraham (2000) manifiesta una concentración económica y demográfica típica de los asentamientos de las zonas áridas y semiáridas, con recursos limitados de agua y suelo. El aprovechamiento del agua del Río Mendoza ha permitido la conformación de este oasis.

**Figura 1. Área Metropolitana de Mendoza AMM, Argentina**



Fuente: Archivo personal – INCIHUSA – CONICET

La introducción de la vid en esta región como sostiene Premat (2007) se remonta a la llegada de los españoles al territorio. Las características de su suelo y clima son propicias para el desarrollo de la vitivinicultura y elaboración de vinos de calidad. Esta zona según Avagnina (2011) en el 2011 albergó 30.000ha de viñedos y alrededor de 360 bodegas. El paisaje que constituye como la calidad del vino producida en sus tierras en la actualidad es reconocido nacional e internacionalmente en los mercados económicos, turísticos y culturales. A continuación mostramos un ejemplo del mismo

en la (Figura 2) correspondiente al paisaje vitivinícola actual del Departamento de Luján de Cuyo con vista hacia el Este y la (Figura 3) corresponde al mismo departamento pero en el distrito de Perdriel con vista del paisaje hacia el oeste del AMM.

**Figura 2. Paisaje vitivinícola del Área Metropolitana de Mendoza, Argentina. Departamento de Luján de Cuyo Distrito de Vistalba, 2017**



Fuente: PO 77 Ruta 82 Mirador (Toma Este) Archivo personal – INCIHUSA – CONICET

**Figura 3. Paisaje vitivinícola del Área Metropolitana de Mendoza, Argentina. Departamento de Luján de Cuyo, Distrito de Perdriel 2017**



Fuente: PO 82 Gruta Virgen de Lourdes (Toma oeste) - Archivo personal – INCIHUSA – CONICET

No obstante, en el informe del 2016 del Instituto Nacional de Vitivinicultura INV nos presenta que las bodegas desde el 2011 han reducido su número ya que en el 2015 las bodegas inscriptas fueron 314<sup>6</sup>. Ello coincide con lo observado actualmente en el trabajo de campo realizado sobre el paisaje vitivinícola del AMM y en el análisis en el tiempo de las fotos satelitales como se puede observar desde un enfoque macro en la (Figura 4).

Podríamos decir, que la degradación del carácter en el paisaje vitivinícola observada desde la actualidad ha sido ocasionada por la pérdida de las superficies cultivadas ante un nuevo uso del suelo como el habitacional en zona de interface y rural. Esto se debe tanto al avance urbano de los centros distritales y departamentales acontecido en el tiempo, como por la introducción de barrios privados en zonas de cultivo en la actualidad, como se puede observar en el paisaje de los distritos rurales de Russell, Cruz de piedra y Lunlunta, del departamento de Maipú y en los distritos de Mayor Drummond, Carrodilla y Vistalba del departamento de Luján<sup>7</sup>. Esto ha sido posible

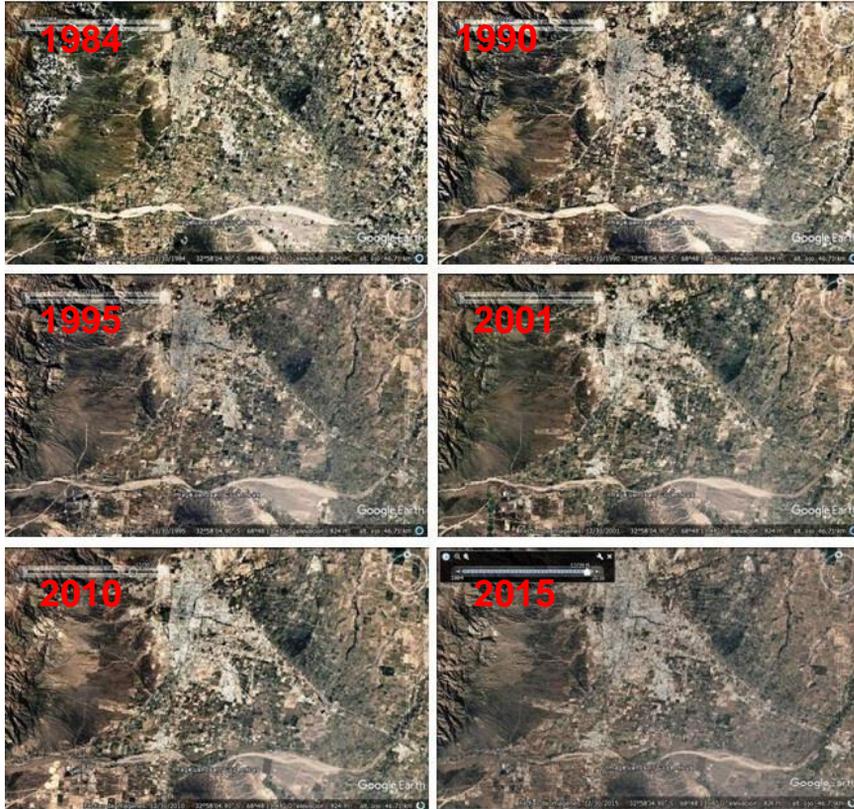
---

<sup>6</sup> Datos disponibles en el INSTITUTO NACIONAL DE VITIVINICULTURA INFORME REGIÓN CENTRO - OESTE PROVINCIA MENDOZA ÁREA CENTRO (Departamentos: Godoy Cruz, Guaymallén, Luján de Cuyo y Maipú. Elaborado: Departamento de Estadística y Estudios de Mercado Subgerencia de Estadística y Asuntos Técnicos Internacionales MENDOZA, ARGENTINA – JUNIO 2016. Disponible en: [http://www.inv.gov.ar/inv\\_contenidos/pdf/estadisticas/tespeciales/2016/INFORME\\_AREA\\_CENTRO.pdf](http://www.inv.gov.ar/inv_contenidos/pdf/estadisticas/tespeciales/2016/INFORME_AREA_CENTRO.pdf) (Última Fecha de consulta de los links el 19 de septiembre de 2017)

<sup>7</sup> Una presentación de la problemática en el AMM fue expuesta y debatida en el *Primer Encuentro "Patrimonio y Desarrollo. Región Cuyo"*, que se realizó en el Auditorio del Museo de la Educación antigua Escuela Mitre, institución dependiente de la Dirección de Patrimonio Cultural y Museos de la Secretaría de Cultura de Mendoza, organizado por El Comité Argentino de ICOMOS (Consejo Internacional de Monumentos y Sitios) y Gobierno de la Provincia de Mendoza el 1 de abril 2016. Título de la ponencia "El paisaje vitivinícola de la metropolización del Área Metropolitana de Mendoza, Argentina. ¿Desarrollo o banalización del territorio?"

porque en las antiguas zonas de cultivo las Municipalidades (actor gubernamental administrativo de los departamentos) han permitido usos residenciales transformando

**Figura 4. Proceso de Metropolización del AMM**



Fuente: Archivo personal – INCIHUSA – CONICET. Fotos satelitales del Google Earth 1984, 1990, 1995, 2001, 2010, 2015.

paulatinamente la zonificación permitida en el suelo agrícola<sup>8</sup>. A ello se le suma, la pérdida de arbolados en las calles y canales junto al abandono y desaparición de bienes patrimoniales vinculados a la industria vitivinícola. Ya sea, por el deterioro edilicio como por abandono de sus funciones originales tanto de las bodegas como de viviendas con valor patrimonial. El agravante de esta situación como ya se mencionaba en el borrador del Plan del ordenamiento territorial de Mendoza PPOT (2016) es que la urbanización amenaza con ocupar zonas con suelos fértiles de alto valor ecológico y buenas condiciones ambientales para el cultivo de vides, frutales y hortalizas. A ello se le suma que estas tierras son escasas en el territorio de la provincia, con dificultad para la extensión de las áreas irrigadas debido al déficit hídrico existente y al costo económico que implica<sup>9</sup>.

Esta particularidad se ve agravada en el presente por las sostenidas crisis económicas acontecidas desde tiempos pretéritos y la falta de rentabilidad del agro para pequeños productores, favoreciendo que las propiedades rurales estén a la deriva de la especulación inmobiliaria incentivando al cambio de uso del suelo, del agrícola al habitacional<sup>10</sup>. A ello se le suma, la mejora de la red caminera que permite un

---

<sup>8</sup> Del trabajo de campo efectuado hemos detectado un total de 45 barrios privados en Maipú y un total de 106 en Lujan de Cuyo en zonas de cultivo.

<sup>9</sup> BORRADOR DEL PLAN PROVINCIAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (PPOT) (2016) Secretaría de ambiente y ordenamiento territorial. Agencia provincial de ordenamiento territorial. Gobierno de Mendoza Actualmente aprobado por Ley provincial N° 8999.

<sup>10</sup> Esta realidad es denunciada por la prensa como las notas publicadas en el Diario los Andes del 30 de enero del 2016 titulada "*Regalaron toda la producción de frutas*" en <https://losandes.com.ar/article/view?slug=regalaron-toda-la-produccion-de-frutas> y el 12 de febrero del mismo año en la que se tituló "Ahogados por la crisis, productores del Sur mendocino regalan la cosecha de frutas" <https://losandes.com.ar/article/view?slug=ahogados->

desplazamiento rápido desde los barrios en zonas rurales hacia los núcleos urbanos, más los cambios en el ideal de la forma del habitar de las clases medias y altas de la sociedad demandantes de un estilo de vida de mejor calidad ambiental y en busca de protección ante de los problemas de seguridad agravados por la problemática social (Molina, 2013).

En consecuencia, el paisaje en estudio va paulatinamente perdiendo su carácter distintivo, como ocurrió con el caso del paisaje proto-industrial (1850 - 1885) en el departamento de Las Heras. Allí ya solo se puede observar un área - sitio debido a que se encuentra protegida bajo la forma de Monumento Histórico Nacional en la propiedad de los González en Panquehua. Esta problemática también modificó el carácter del paisaje vitivinícola del departamento de Godoy Cruz, y Guaymallén y está transformando de manera vertiginosa el carácter del paisaje del vino correspondiente a la industrialización (1885 – 1930) y la siguiente (1930 – 1990), generando un nuevo tipo de paisaje vitivinícola propio de la metropolización, en los departamentos de Maipú y Luján de Cuyo, lo que claramente vislumbra la problemática de la degradación del paisaje vitivinícola versus la adaptación del mismo a las nuevas exigencias y lucha de intereses sobre el territorio. Ante ello, el surgimiento del paisaje vitivinícola de la metropolización en los departamentos de Luján y Maipú es una señal actual de alerta ante el avance de la degradación del paisaje vitivinícola en el área de estudio<sup>11</sup>. En la Figura 4 ya presentada se muestra

---

por-la-crisis-productores-del-sur-mendocino-regalan-la-cosecha-de-frutas. (Última Fecha de consulta de los links el 19 de septiembre de 2017).

<sup>11</sup> Esta particularidad fue expuesta y debatida en I Jornadas Regionales DE ESTUDIOS Y EXPERIENCIAS DE LOS TERRITORIOS DE INTERFAZ, URBANO-RURAL Y OASIS-SECANO, con el título "EL PAISAJE VITIVINÍCOLA DE LA METROPOLIZACIÓN. ¿UNA NUEVA UNIDAD DE PAISAJE O BANALIZACIÓN DEL TERRITORIO? EL CASO DEL ÁREA METROPOLITANA DE MENDOZA,

una serie temporal de fotos satelitales del Google Earth 1984, 1990, 1995, 2001, 2010, 2015, en dónde se observa el avance urbano sobre los suelos cultivables del AMM.

De esta forma, se complejiza la problemática sobre la degradación del paisaje desde la dimensión patrimonial ya que conjuga el pasado, el presente y el futuro. Ante esta complejidad, consideramos fundamental avanzar en el análisis sobre el conocimiento histórico del problema que permite por un lado comprender el proceso evolutivo de conformación del paisaje, y por el otro detectar los momentos críticos que iniciaron esta problemática y que conjugaron elementos del paisaje y actores involucrados que terminaron afectando las características y condiciones actuales del paisaje vitivinícola del AMM.

### **3 - HERRAMIENTA DE ANÁLISIS QUE CONTRIBUYE A LA LECTURA DE LA DEGRADACIÓN DEL PAISAJE: LAS CAPAS PERÍODOS TEMPORALES DEL PAISAJE VITIVINÍCOLA.**

Para detectar los elementos estructurantes del paisaje vinculados a su degradación se aplicó la herramienta de análisis histórica – arquitectónica denominada: *períodos - capas temporales del paisaje vitivinícola*<sup>12</sup>. Si bien el paisaje vitivinícola integra todas

---

ARGENTINA”. En la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Cuyo, el Centro Regional Mendoza-San Juan del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria y el Centro Científico Tecnológico del Conicet Mendoza. El 3 y 4 de noviembre del 2016.

<sup>12</sup> Sobre esta temática se publicaron las primeras cuatro capas en MANZINI, L. (2016) Posteriormente ante el avance en la investigación se incorporó la nueva capa de la extraterritorialidad y se dejó explícita la tensión entre la pérdida de carácter y el nacimiento de

las capas temporales como un todo observable en el presente, las mismas son una herramienta de lectura que nos permiten detectar y observar el territorio con la fecha a la que corresponden los elementos del paisaje que han sobrevivido en el tiempo y de esta manera definir el carácter predominante del paisaje vitivinícola con sus características significativas, como también hacen factible vislumbrar cuales son los elementos y transformaciones que lo están degradando. Esto se debe a que el análisis diacrónico en capas nos permite detectar los elementos constitutivos del paisaje que han perdurado en el tiempo como los que ya no están, así como también, observar cuáles fueron las consecuencias en torno a estos elementos y las acciones implementadas. Es de destacar que al aplicar esta herramienta, nos permite alternar el análisis entre la mirada micro del problema con una macro lectura. Lo que enriquece el estudio diacrónico y hace posible detectar si esas acciones y elementos se encuentran descontextualizados de su espacio-tiempo y fuera de la dinámica (sistema) natural y cultural del paisaje vitivinícola en estudio. Los períodos - capas del paisaje vitivinícolas son: A - Paisaje vitivinícola proto-industrial (1850 – 1885), B - Paisaje vitivinícola de la industrialización (1885 – 1930), C – El paisaje de la expansión industrial (1930 – 1990), D – El paisaje vitivinícola de la 2da modernización vitivinícola (desde 1990 hasta la actualidad), E - El paisaje vitivinícola de la metropolización (desde 1990 hasta la actualidad). Las características generales y cantidad de bienes patrimoniales que integran cada período en el AMM lo presentamos en la (Tabla 1)<sup>13</sup>.

---

una nueva unidad de paisaje en la ponencia presentada en las 3ras Jornadas Latinoamericanas de Patrimonio y Desarrollo.

<sup>13</sup> Destacamos que las fechas de referencia que delimitan los períodos temporales en las capas de análisis están vinculadas al proceso de conformación del paisaje a sus características

**Tabla 1: Características generales y cantidad de bienes patrimoniales en períodos - capas del paisaje vitivinícola del AMM. Fuente elaboración propia – INCIHUSA CONICET**

**A – Período – capa del Paisaje vitivinícola proto-industrial (1850 – 1885): TOTAL DE BIENES en el AMM: 61**

En este período vitivinícola se produjo la transición del modelo productivo ganadero- molinero al vitivinícola capitalista decimonónico. Las características y elementos principales que se detectan en el paisaje son: El espacio agrícola no es solo vitivinícola. Podemos encontrar allí los testimonios de diversas actividades productivas que se desarrollaron al mismo tiempo que la vitivinícola, como la producción de forraje, los molinos, el ganado. El espacio agrícola se estructura alrededor de las antiguas funciones de la hacienda, no alrededor de las bodegas. La producción vitivinícola ocupa un papel complementario. El conjunto de la hacienda se encuentra organizado de una forma introvertida alrededor de un espacio central. Los elementos de mayor jerarquía son la casa familiar y el oratorio. Las bodegas son edificios simples, no jerarquizados, ni por su emplazamiento, su estilo y escala. El corazón del establecimiento se encuentra separado de las vías de circulación, rodeada de los cultivos. Sobre el espacio central de la hacienda, hay una convergencia de los caminos que estructuran la propiedad y vinculan los distintos edificios donde se desarrollaban las actividades productivas.

**B - Período – capa del Paisaje vitivinícola de la industrialización (1885– 1930): TOTAL DE BIENES en el AMM: 390.**

El paisaje vitivinícola de este período comprende un momento de intenso crecimiento de la actividad vitivinícola que se desarrolla entre 1885 y 1930 de una fuerte impronta industrial positivista. Podríamos decir, que el paisaje adquirió una organización racional y eficiente inspirada por una idea de progreso innovador, decidido y transformador propio de la modernidad al servicio de la producción industrial y el transporte. Las líneas de ferrocarril, en su mayoría hoy en desuso, trazaron itinerarios con la aplicación de criterios geométricos sencillos que se plasmaron sobre el relieve que, junto a la eficiencia, la funcionalidad y estandarización están en la base de la estética de este paisaje de la industrialización de un notorio carácter estético compuesto y muy articulado al igual que la organización imperante en las viviendas. Las características y elementos principales propios de este período son: Las redes de infraestructura: la red de riego es una matriz que cubre el territorio y que está vinculada a los caminos, y a la trama interna de los paños de vides. Los caminos y las calles tienen grandes árboles que forman túneles y dan un carácter particular al paisaje. Los límites y los bordes de los dominios cultivados (vides, olivos y frutales) tienen arboledas, casi siempre álamos que forman barreras protectoras del viento y hacen de líneas de división de propiedades. Los edificios se

---

distintivas, y no necesariamente tienen que coincidir con los momentos críticos vinculados a la degradación del paisaje en estudio.



Foto histórica ilustrativa de las características del paisaje proto-industrial – Casa de Patios de la Estancia Familia Tomba foto de 1910. Fuente: Archivo Personal INCIHUSA – CONICET



Foto histórica ilustrativa de las características del paisaje proto-industrial – Casa de Patios de la Estancia Familia Tomba foto de 1910. Fuente: Archivo Personal INCIHUSA – CONICET

encuentran próximos al camino, se pueden ver desde la calle. Los establecimientos vitivinícolas se convirtieron en núcleos generadores de pequeños pueblos en su entorno. Los edificios de las bodegas: hay un cambio notable de escala, las bodegas se convirtieron en edificios monumentales que cubren una amplia gama de estilos, de tipos y de materiales: fachadas italianas, de ladrillo visto y de proporciones clásicas, los estilos modernistas, pintorescos, neocoloniales y finalmente los racionalistas. Los materiales cubren un amplio espectro: el adobe con los tejados de vigas de madera, el ladrillo, el hormigón armado y las cubiertas metálicas.



Foto histórica ilustrativa de las características del paisaje en 1910. Fuente: Álbum del CENTRO VITI – VINÍCOLA

***C – Periodo – capa del paisaje de la expansión industrial (1930 – 1990): TOTAL DE BIENES en el AMM: 97***

El paisaje de la industrialización (1885 – 1930) sentó las bases sobre las que se desarrollaron las características del período vitivinícola de la expansión industrial (1930 – 1990). La diferencia de la etapa de expansión a la ya descrita de industrialización, fundamentalmente radicaba en que las características generales de esta época se manifiestan en el crecimiento de los establecimientos ya fundados; en la incorporación de grandes tanques externos a los cuerpos productivos que consolidaron la producción de masa; en el cambio de los estilos en las fachadas de las bodegas; en la incorporación de los edificios de administración en los establecimientos; en la ausencia de casas patronales en las nuevas bodegas; en la consolidación de los poblados obreros cercanos a los establecimientos, y en las viviendas rurales para los trabajadores encargados

***D - Periodo – capa del paisaje vitivinícola de la 2da modernización vitivinícola (desde 1990 hasta la actualidad): TOTAL DE BIENES en el AMM: 35***

A partir de la última década del siglo XX, se desarrolla una nueva etapa de modernización de la producción vitivinícola (que aún continúa) que se caracteriza por una marcada orientación hacia vinos de gran calidad, que apuntan al mercado nacional e internacional y exaltan la identidad territorial y la producción varietal, para ello fueron buscados terrenos a mayor altura en busca de tener una mejor calidad de vino. Las características y elementos principales propios de este período son: El cultivo de vides es realizado en nuevos terrenos, en general incultos o en otro tiempo destinados a pastoreo, ubicados en el piedemonte a una mayor altura en busca de mejores condiciones climáticas para elaborar vinos de alta gama. Las bodegas se encuentran alejadas de los caminos de circulación y están rodeadas de paños de viñedos de geometría perfecta. Esta situación

## MOMENTOS CRÍTICOS EN LA CONFORMACIÓN DEL TERRITORIO QUE INFLUYERON EN LA DEGRADACIÓN DEL PAISAJE. Manzini Marchiesi, Lorena

---

de las viñas.



**Foto Satelital ilustrativa del crecimiento de los establecimientos productivos propio de la expansión industrial: Casas del Barrio en Barrancas (1950 c) Fuente: Archivo Personal INCIHUSA – CONICET**

central en el terreno aporta una característica especial al paisaje que no puede ser percibido solamente desde los caminos. Es necesario entrar atravesando puntos controlados para ver lo valioso que existe dentro. La vista de la cordillera es un elemento mucho más importante, por la altitud, y la ausencia de construcciones. Los viñedos y los edificios responden a nuevas demandas de calidad en elaboración del vino y de la sostenibilidad en la conservación medioambiental. El riego se realiza por goteo u aspersión. Las bodegas poseen características materiales que le dan una imagen con identidad y son resueltas en una estética completamente moderna, alejada modelos históricos. Se combinan materiales tradicionales con otros materiales y tecnologías constructivas de punta.



**Foto Bodega Séptima Ruta 7 – Luján de Cuyo. Fuente: Archivo Personal INCIHUSA – CONICET**

### ***E - Periodo – capa del paisaje vitivinícola de la metropolización (desde 1990 hasta la actualidad): TOTAL DE BIENES en el AMM: 151***

Entendemos por paisaje vitivinícola de la metropolización, al paisaje producto del crecimiento de las ciudades cabeceras que van avanzando sobre los terrenos agrícolas a lo largo de las rutas. Esto genera que ciudades o poblados terminen adosándose o acercándose unos a otros en su trama. Este fenómeno es lo acontecido entre los departamentos del Área Metropolitana de Mendoza. De acuerdo al trabajo de campo realizado observamos que el crecimiento de las ciudades cabeceras departamentales del AMM han efectuado una transición de una morfología compacta tradicional a una estructura espacial discontinua dando lugar a transformaciones en el territorio de un crecimiento urbano disperso generando cambios en la localización de las actividades y usos del suelo y modificando la organización de los flujos de circulación. A ello se le suma, la influencia que, desde el ámbito productivo, la vitivinicultura local manifestó una sostenida situación crítica entre 1970 y 1990 como consecuencia de la sobreproducción de vinos de baja calidad, la estrechez de mercados y el colapso de grandes establecimientos de empresas familiares tradicionales. Esto ocasionó que las tierras agrícolas en desuso y ante la falta de rentabilidad de las mismas frente a la oferta y demanda habitacional fueran fraccionadas y vendidas para nuevos usos como el habitacional. Las características y elementos principales de este período fundamentalmente radican en que conviven características de los periodos

anteriores con la introducción de barrios privados entre los cultivos. Sumado a la presencia tanto de bodegas antiguas, como de las nuevas tipologías de bodegas construidas en suelos agrícolas antiguos.



Foto de vivienda en Barrio Privado Rincón de Aráoz en Drummond Lujan de Cuyo. Fuente: Archivo Personal INCIHUSA – CONICET

Como resultado de la aplicación de esta herramienta, el universo de bienes detectados y analizados para la comprensión de la problemática se constituyó de **734** en el **AMM** y se integró por tipologías de patrimonio como: Molinero; vitivinícola; habitacional; ferroviario; del agua; caminero; urbano - poblados; del petróleo; arqueológico; monumento artístico; espacios verdes y patrimonio natural. Del universo de bienes observados destacamos que el patrimonio ferroviario re configuró el territorio local y que el patrimonio habitacional es muy valioso e influyó en la en la apropiación del territorio y la conformación del carácter del paisaje del vino<sup>14</sup>. A ello se le suma, que en esta reconstrucción de datos observamos que los bienes vinculados a la degradación del paisaje son los mismos que en tiempos pretéritos ayudaron a su conformación y extensión del territorio. Es decir, que al ser un paisaje vivo, una etapa productiva afecta a la anterior pudiendo hacerla desaparecer. La cantidad de bienes por capas analíticas temporales en el AMM es de: A - Paisaje vitivinícola proto-industrial (1850 – 1885) 61. B - Paisaje vitivinícola de la industrialización (1885 – 1930) 390. C – El paisaje de la expansión industrial (1930 – 1990) 97. D – El paisaje vitivinícola de la 2da modernización vitivinícola (desde 1990

---

<sup>14</sup> Los resultados de la investigación sobre el patrimonio habitacional se plasmaron en un trabajo elaborado con la Dra. Silvia Cirvini

hasta la actualidad) 35. E - Paisaje de la metropolización vitivinícola (desde 1990 hasta la actualidad) 151.

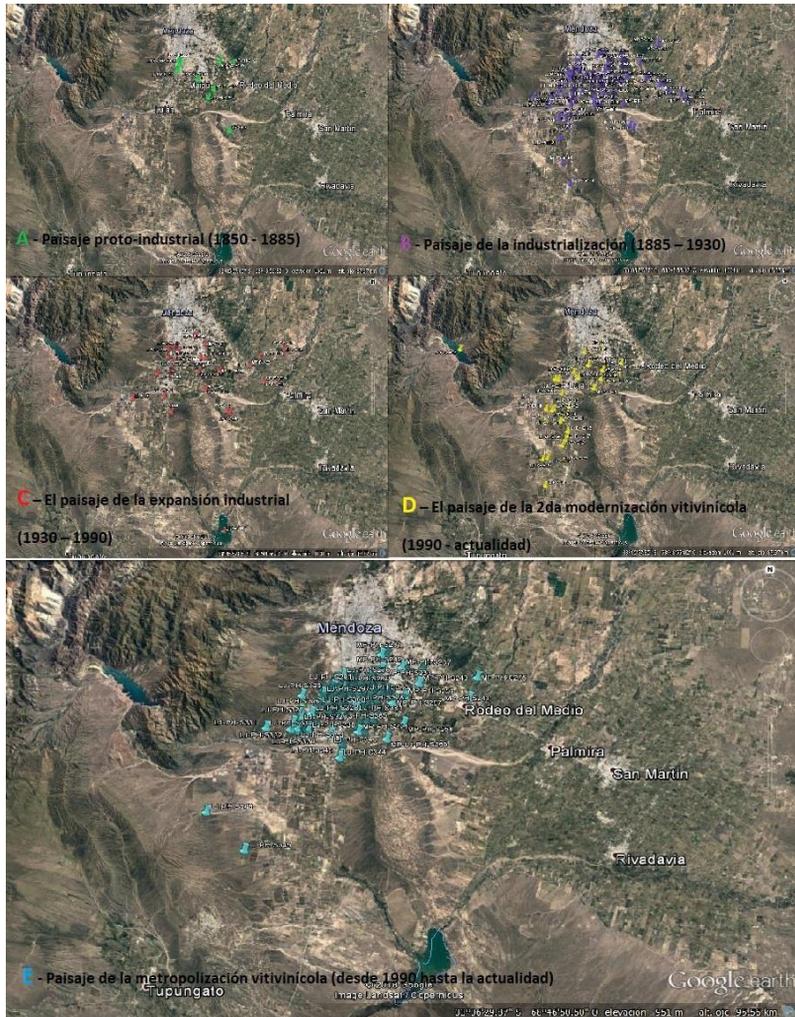
La cantidad de bienes que se observan en el paisaje del AMM nos indican el valor del paisaje en cuanto a su carácter representativo de cada época del AMM, y desde una mirada macro del conjunto de bienes se detecta que actualmente el paisaje predominante característico es el de la industrialización y se encuentra amenazado en parte por los bienes y actores vinculados que corresponden a la capa analítica de la metropolización vitivinícola. Lo mencionado se puede ver en la siguiente secuencia de fotos satelitales (Figura 5) con la localización georreferenciada de los bienes patrimoniales observables en la actualidad y que corresponden a las diversas capas temporales del paisaje, focalizados en los casos de los departamentos de Luján de Cuyo y Maipú del AMM que aún poseen paisaje vitivinícola de valor patrimonial.

Ahondando en el análisis de las capas períodos temporales del paisaje vitivinícola mencionado, se observan elementos, que han perdurado en distintos períodos de tiempo y que son claves en la estructuración del territorio vinculados a las características contextuales y geográficas locales. Es decir, en Mendoza el agua es un recurso escaso y vital para la sobrevivencia. El tener acceso al agua para el desarrollo de la vida como grupo humano, influyó en el paisaje desde la ubicación de los asentamientos, hasta el desarrollo del territorio como oasis productivo. El agua está íntimamente ligada a los caminos. Como plantean Ponte y Cirvini (1998) estos permitían por un lado el traslado por el territorio y por el otro, el mantenimiento de canales e hijuelas. El desarrollo de la sociedad local tras la larga práctica del uso del territorio en torno a los siguientes elementos: la red del agua, los caminos, los tipos y requerimientos de la producción. Ligado a esta red de relación están los núcleos

urbanos y parte de ello el espacio donde se efectúa la vida de la célula básica de la sociedad, la vivienda, estrechamente vinculada con las características del paisaje ya mencionado. Por lo tanto, si observamos el paisaje del AMM vemos que sus *elementos estructurante son la red de agua, las vías de circulación, los elementos vinculados a la producción y desarrollo económico, sumado a los elementos vinculados a los asentamientos humanos*. Estos se fueron adaptando y cambiando acorde a las diversas

MOMENTOS CRÍTICOS EN LA CONFORMACIÓN DEL TERRITORIO QUE INFLUYERON EN LA DEGRADACIÓN DEL PAISAJE. Manzini Marchiesi, Lorena

Figura 5. Bienes patrimoniales por capas temporales del paisaje vitivinícola del



AMM

Fuente: Archivo personal – INCIHUSA – CONICET. Fotos satelitales del Google Earth.

exigencias socio, político, económicas. En este proceso evolutivo, las acciones que se implementaron en ellos por un lado fueron conformando y estructurando el paisaje, y por el otro, cambiando las características anteriores para darle lugar a una nueva. Es este proceso y conjunto de toma de decisiones y acciones que se aplicaron en el tiempo pasado están afectando el carácter representativo del paisaje en estudio y su valor como recurso colectivo. Ante ello, al conjunto de elementos estructurante del paisaje vinculados a la degradación del mismo los agrupamos en los siguientes *ejes temáticos*, a saber: *A - Eje económico productivo e infraestructura; B - Eje sistema hídrico; C - Eje desarrollo urbano - formas del habitar.*

El análisis histórico sobre los ejes temáticos nos muestra que el paisaje en estudio es producto de la sumatoria de acciones tanto de las sobrevivientes heredadas del siglo XVII y XVIII, como las implementadas por los actores vinculados y los acontecimientos transcurridos desde fines del siglo XIX y durante el siglo XX, comenzando a manifestarse los momentos críticos o procesos disruptivos que integran un conjunto de toma de decisiones y acciones desde mediados del siglo XX en adelante los que desarrollaremos a continuación.

#### **4 - LOS MOMENTOS CRÍTICOS EN TORNO A LO ECONÓMICO, PRODUCTIVO E INFRAESTRUCTURA**

El proceso evolutivo de la degradación del paisaje tuvo una etapa inicial que conjugó una sucesión de acontecimientos preparatorios influyentes en el desenlace de las acciones que afectaron el paisaje. Estos se caracterizaron por promover el ingreso a la industrialización y modernización vitivinícola, lo que permitió consolidar el modo de producción capitalista, especializada en un producto principal (1885 – 1937). Si

bien durante el transcurso del siglo XX hubo sistemáticas crisis de la industria vitivinícola desde 1937 hasta 1980, la vitivinicultura se consolidó como actividad principal en la economía regional. La crisis de los 80´ y el modo capitalista globalizado de la competitividad especializada de los 90´ destruyó el marco regulatorio de intervención estatal que caracterizó la organización político económica en los últimos cincuenta años. Esta sumatoria de acontecimientos constituyeron el conjunto de actividades que desencadenaron el momento crítico en la economía internacional, nacional y provincial que influyó directamente en la degradación del paisaje. A ello se le sumaron los relacionados en torno al ferrocarril y los caminos estrechamente relacionado a lo económico y productivo (Richard Jorba, 2006)<sup>15</sup>. Para comprender en profundidad este proceso evolutivo haremos un breve desarrollo de la sucesión de acontecimientos y actores partícipes junto a las redes de relaciones que los vincularon.

### **A - Acontecimientos preparatorios que influyeron en los momentos críticos posteriores - El ingreso a la industrialización y modernización vitivinícola<sup>16</sup>:**

---

<sup>15</sup> El autor realiza un claro análisis histórico diacrónico plasmando las diversas etapas de la vitivinicultura sus crisis y reorientaciones políticas, económicas, técnicas y productivas.

<sup>16</sup> Las fuentes documentales vinculadas a los acontecimientos preparatorios que influyeron en los momentos críticos posteriores seleccionadas como complemento en el análisis son: Álbum Argentino, Gloriandus (1910); Álbum de la Provincia de Mendoza (1927); Arata (1903); Biale Massé (1904); Blanco (1870); Centro Viti – Vinícola Nacional (1910); Digesto de la Municipalidad de Mendoza (1869 – 1913); Galanti (1915); Estadística Gráfica Progreso de la República Argentina en la Exposición de Chicago (1892); Álbum del Centenario, Provincia de Mendoza (1910); Guía de Mendoza (1940); Reglamento General de Construcciones. Municipalidad de la Ciudad de Mendoza de (1927 y 1944); Magistocchi (1934); Pacottet (1910 y 1911); Sabella (1907 y 1936).

El surgimiento del modelo agroindustrial especializado permitió insertar la modernización y el intercambio que proponía el modelo nacional transformando paulatinamente la red estructurante del territorio, en busca de un máximo rendimiento productivo, expansión territorial y desarrollo poblacional. Para ello, se sancionó un correspondiente marco jurídico – político y se incorporó el capital monopólico inglés e internacional al territorio provincial. El capital inglés invirtió en la infraestructura, el ferrocarril, la minería, los servicios telefónicos, electricidad, telégrafo, tranvía y el sistema financiero bancario. Se incorporaron al paisaje construcciones productivas, habitacionales y de servicios, junto a las infraestructuras necesarias para su funcionamiento. Lo que permitió consolidar el modo de producción capitalista, especializado en un producto principal la vid (1885 – 1937). La llegada del ferrocarril a la provincia en 1884, impulsó el crecimiento acelerado de la nueva y moderna agroindustria. El ferrocarril fue el medio que permitió el intercambio comercial extra regional. Su llegada hizo factible la integración económica al centro hegemónico nacional y a los centros de dominación internacional. El desarrollo acelerado de la economía agroindustrial atrajo un gran número de contingentes de inmigración europea en las últimas décadas del siglo XIX y las primeras del XX influyendo en el crecimiento de la población, de las urbes y la expansión territorial. En este período el modelo agro expansivo de engorde de ganado con destino a Chile llegó a su ocaso definitivamente en el 30´ produciéndose el traspaso final de grandes superficies de pastizales a plantaciones geometrizadas de viñedos. Desde 1937 hasta 1980 la vitivinicultura se consolida como actividad principal en la economía. Sin embargo aparecen otras agroindustrias que diversifican

la base de la economía provincial. Se expanden los cultivos frutícolas, hortícolas y olivícolas y se desarrollan las industrias vinculadas. La vitivinicultura presentó reiteradas crisis de sobreproducción, observadas desde las primeras décadas del siglo XX sin generar cambios significativos en el paisaje vitivinícola (Gago, 2004).

Durante la década del 30', la crisis internacional afectó la economía nacional, incluida la vitivinicultura. Se creó la Junta Reguladora de Vino por ley nacional N° 12.137 que controló la sobre producción erradicando viñedos y con la compra de excedentes de vino. Se salió de la crisis extendiéndose los cultivos de la vid de uvas comunes. Los condicionantes internacionales fueron fundamentales en la ampliación de base económica provincial. El tiempo entre guerras mundiales y la posguerra mantuvieron en relativa autonomía en la acumulación local respecto de la internacional. La ampliación económica se apoyó en la acción reguladora e inversora del estado. Por su parte el estado Provincial, en 1954 siguiendo la modalidad intervencionista, incorporó con carácter de empresa pública reguladora, al Establecimiento Bodegas y Viñedos GIOL, estatizada totalmente en 1964 (Hirschegger, 2010).

Durante los '40 y los '50 la política del estado estimuló acuerdos y alianzas que dieron por resultado el crecimiento económico con protagonismo de la empresa pública y con funciones mediadoras en la distribución social. Cuya resultante fue el crecimiento de los establecimientos vitivinícolas agrandando su capacidad productiva, consolidándose y extendiéndose el crecimiento de las urbes vinculadas a los establecimientos productivos. Este estado gubernamental tuvo características opuestas del control oligárquico del anterior. La burguesía industrial y rural, conjuntamente con el protagonismo popular dejó su impronta en los procesos de

expansión agroindustrial ante la creciente demanda del mercado interno (Richard Jorba, 2000).

Las actividades agrícolas mostraron un fenómeno de expansión sostenida hasta los 80 con un mercado interno. Esta creció acompañando las políticas públicas anárquicas que promovieron un tipo de implantación de vides comunes. El comportamiento industrial tuvo un sostenido crecimiento de la actividad desde 1947 hasta 1974. La quiebra del Banco de los Andes por orden del Banco Central a fines de 1980 y por consiguiente la intervención estatal de las empresas Greco desató una severa crisis en la economía regional cuyana (Mellado, 2008).

Las condiciones del contexto internacional cambiaron. Las firmas locales de organización familiar y rentística, más que innovadora –competitiva se vieron afectadas más que las firmas industriales agroindustriales de capitales extranjeros que presentaron mayor flexibilidad en la innovación. Las obras de infraestructura como el ferrocarril y las rutas 7, 40 y 143 facilitaron la accesibilidad entre los oasis regionales, la construcción de canales y diques para ampliar la capacidad productiva del oasis. La industria vitivinícola siguió siendo el motor del crecimiento ampliado por las actividades complementarias, que originaron un verdadero complejo agro industrial de base regional. La producción tuvo como referente principalmente el mercado interno (Gago, 2004).

En el marco de este grupo de acontecimientos se fue conformando el paisaje vitivinícola de valor patrimonial pero las acciones políticas económicas implementadas fueron preparatorias de la gran crisis del 80 cuyas consecuencias afectaron medularmente el paisaje en estudio. A continuación, mostramos un típico viñedo y la tecnología en el trabajo de la tierra de mediados del siglo XX en una foto (Figura 6) de 1941 publicada por el Diario Los Andes.

**Figura 6: Trabajador vitivinícola arando la tierra en 1941.**



Fuente: Diario Los Andes. *Centenario del Diario Los Andes 1882 – 1982. Cien años de vida Mendocina*. Diario Los Andes. Mendoza, agosto de 1982, 114

## **B- El momento crítico de los '80 y modo capitalista globalizado de la competitividad especializada de los '90<sup>17</sup>:**

La nueva dinámica de la economía de la globalización destruyó el marco regulatorio de intervención estatal que caracterizó la organización político económica de la segunda mitad del siglo XX. Este nuevo modo se organizó en base a decisiones y acciones de los agentes privados en un marco de libertad y de funcionamiento de los mercados, lo que ayudó a afianzar la lógica del capital de las corporaciones transnacionales. La entrada de la economía nacional en el paradigma neoliberal desde 1989 con la presidencia de Menem imbuida en un proceso hiperinflacionario y de serios conflictos sociales se dictó en 1991 el decreto 2.284/91 que desreguló las actividades económicas del país lo que concretó la implementación del modelo de apertura, ajuste y desregulación a nivel provincial (Richard Jorba, 2006: 99). En

---

17 Las fuentes documentales vinculadas con este momento crítico seleccionadas como complemento en el análisis son: Francisco Trianes (1938); Revista Vinos, Viñas y Frutas. N° 514 Julio 1948; N° 545 febrero de 1951; octubre 1966; Jorge Tacchini (1982) y las fotos satelitales históricas (ver Figura 4).

consecuencia uno de los ejemplos integrantes del paisaje de Luján de Cuyo vinculado a esta problemática es la Destilería (Foto 7) que fue privatizada por Ley Nacional N° 24.145, los despidos masivos acontecidos y sumado a la problemática agrícola y económica de la época afectó directamente a la población del departamento lo que promovió la venta de propiedades influenciando al cambio del uso del suelo en el territorio afectando su paisaje<sup>18</sup>.

**Figura 7. Destilería en Luján de Cuyo foto 2015.**



Fuente: Archivo personal – INCIHUSA – CONICET.

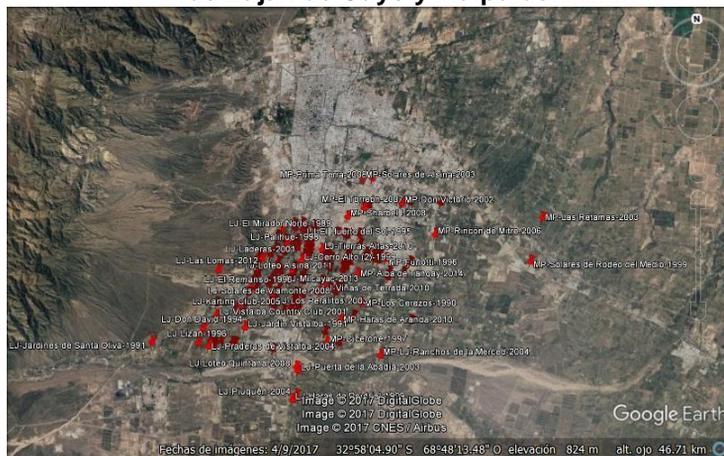
La política neoliberal implementada liberó al sector vitivinícola en todas sus etapas lo que generó una gran crisis por sobre producción, altos niveles de stocks y bajo dinamismo económico. Se produjo un abandono y descuido de las empresas del sector agrícola, desaparecieron los minifundios particularmente los viñedos, quedando la tecnología vigente en las bodegas obsoleta no pudiendo afrontar las nuevas exigencias productivas. El Neoliberalismo integró los territorios al mercado mundial y en consecuencia exigió políticas de reconversión para exportar el producto, elaborado con procesos acelerados de innovación tecnológica y organizacional. En la

---

<sup>18</sup> Ley Nacional N° 24.145: Federalización de Hidrocarburos. Transformación Empresaria y Privatización del Capital de YPF Sociedad Anónima. Privatización de Activos y Acciones de YPF S.A. Disposiciones Complementarias. Sancionada: Septiembre 24 de 1992. Disponible en el link: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/0-4999/543/norma.htm> fecha de consulta 20 de Septiembre de 2017. Puntualmente en el caso de Luján de Cuyo la privatización de YPF en los 90´ con la Ley Nacional N° 24.145 de 1992

vitivinicultura se observó un incremento y nuevo nivel de modernización y competitividad. El capital internacional se apropió de las producciones locales especialmente desde 1995 en adelante y las expectativas de la ampliación del mercado con el MERCOSUR. La ideología de mercado que caracteriza por el modo globalizado, produjo una desterritorialización político económica y cultural que acrecentó las desigualdades, producto de un proceso de concentración de la riqueza y de desvalorización del trabajo. El estado promovió la formación de mercados oligopólicos y monopólicos entregados a empresas locales e internacionales (Gago, 2004; Mellado, 2008). Consideramos este conjunto de acontecimientos y acciones como el momento crítico de los '80 y '90 que afectaron directamente al paisaje desde la economía quedando en el territorio local sus propiedades y actores vinculados a la deriva de la especulación y lucro económico de la oferta y demanda, sin un estado regulador en defensa de su territorio, paisaje y recursos. Manifestándose su consecuencia en el cambio de uso del suelo agrícola a otros, como por ejemplo el comercial y habitacional, en un territorio donde la superficie cultivable y con posibilidad de riego es escasa. A continuación mostramos como ejemplo una fotosateliteal (Figura 8) del cambio del uso del suelo de agrícola a habitacional en los departamentos de Luján de Cuyo y Maipú.

### Foto 8: Barrios privados en los departamentos de Luján de Cuyo y Maipú del AMM



Fuente: Archivo personal – INCIHUSA - CONICET

### C – Momentos críticos vinculados a la relación entre ferrocarril y los caminos en los 30 y al posterior desmantelamiento de la red ferroviaria en 1989:

Desde que llegó a Mendoza en 1883 hasta 1938 el ferrocarril del pacífico tuvo una actividad intensa, en 1938 decae ante la competencia del ómnibus que se desplazaba por las rutas provinciales ante la mejora e incremento de su pavimentación. En 1947 venció su concesión y en 1949 fue nacionalizado con el nombre de Ferrocarril Nacional General San Martín. En este marco el ferrocarril se vio afectado con la sanción de la ley Nacional de Vialidad 11.658 de 1932 que posibilitó un gran desarrollo caminero afectando al ferrocarril por instalarse paralelas a las vías. Esto produjo paulatinamente la decadencia del servicio ferroviario sumado a los sucesivos problemas en la administración de los ferrocarriles. En 1993 se hizo cargo de la sección de carga la empresa, de Buenos Aires al Pacífico San Martín SA. Por decreto

**MOMENTOS CRÍTICOS EN LA CONFORMACIÓN DEL TERRITORIO QUE INFLUYERON EN LA DEGRADACIÓN DEL PAISAJE.** Manzini Marchiesi, Lorena

---

presidencial 532, la provincia de Mendoza debió hacerse cargo de las instalaciones el Ferrocarril Trasandino y General Belgrano desde 1891 hasta 1992. El ferrocarril General Belgrano en 1903 por ley 4267 se dispuso construir el ramal San Juan Mendoza. Luego en 1947 se nacionalizaron los ferrocarriles y en 1993 paso a ser de la BAP que lo clausuró en 1994 (Garcés Delgado, 2004). Si bien el ferrocarril fue uno de los eslabones fundamentales en la conformación del paisaje vitivinícola de fines del XIX y la primera mitad del XX. El ferrocarril al quedar en desuso en 1989 por Ley Nacional 23.696 y posterior decreto 666/89 y sumado a la ley nacional de vialidad mencionada, paulatinamente fue degradando su patrimonio y afectando con el tiempo el paisaje por los efectos del vandalismo, la pérdida material del patrimonio y el abandono de las edificaciones transformándose en espacios inseguros, residuales o bien fueron ocupados ilegalmente. (Ver Figura 9).

**Foto 9: Foto de una locomotora abandonada producto del desmantelamiento de la actividad del ferrocarril 1994.**



Fuente: LACOSTE, Pablo (Comp.). Guaymallén. Historia y Perspectivas. Mendoza. UNO. Mayo de 1996, 89

## **5 - MOMENTOS CRÍTICOS EN TORNO AL SISTEMA HÍDRICO DEL ÁREA METROPOLITANA DE MENDOZA EN EL SIGLO XX<sup>19</sup>**

El sistema hídrico del AMM se conformó paulatinamente desde antes de la llegada de los españoles hasta fines del siglo XIX, pero a mediados del siglo XX con la construcción de las grandes carreteras se afectó la funcionalidad del sistema hídrico tradicional conformado durante 500 años. La década de 1940 significó para la ciudad de Mendoza la época de mayor crecimiento y densidad de población urbana respecto de los departamentos vecinos. Mendoza crece hacia el sur. Hacia mediados del siglo XX la ciudad de Mendoza es el foco de mayor crecimiento a pesar de la creciente urbanización de los departamentos vecinos. Los departamentos vecinos como comenzaron a absorber parte de la función residencial de la capital que ya disponía de una población de 110.180 habitantes hacia 1940. Esta situación favoreció el denominado, por entonces, *Gran Mendoza*, conformado por la fusión progresiva de los departamentos aledaños. Mendoza hacia fines del siglo XX poseía un sistema de canales y acequias cuya estructura es similar al del siglo XIX. La aparición de las autopistas de Acceso Sur y Este a la ciudad de Mendoza en la década del 50', degradó al sistema de acequias secundarias preexistentes con sentido oeste-este y norte-sur; algunas de las cuales como manifiesta Ponte (2006) debieron atravesar por debajo de la autopista para conectar los sectores en los cuales quedó seccionada la zona rural por donde atraviesa estas vías de circulación rápida. Por lo tanto muchas acequias se perdieron y con ello se, perdió la funcionalidad original del sistema hídrico al

---

19 Las fuentes documentales vinculadas con este momento crítico seleccionadas como complemento en el análisis son las restauraciones digitales de los planos originales e infografías realizadas por Ponte y publicadas en 2005.

perderse el sistema de capilaridad que constituían las acequias menores o secundarias que no pudieron atravesar las barreras físicas que constituían estos carriles, degradándose la función de todo el sistema hídrico tradicional (Ponte, 2006). A continuación observamos la Figura 10, del Acceso Este y Sur en 1977.

**Figura 10. Foto del Acceso Este y Sur en 1977.**



Fuente: Diario Los Andes. *Centenario del Diario Los Andes 1882 – 1982. Cien años de vida Mendoquina*. Diario Los Andes. Mendoza agosto de 1982, 188

## **6 - MOMENTOS CRÍTICOS EN TORNO AL DESARROLLO URBANO Y LAS FORMAS DEL HABITAR<sup>20</sup>**

El continuo desarrollo urbano, el crecimiento poblacional y las formas del habitar han afectado directamente el paisaje. Los momentos críticos más importantes que lo afectaron son desde 1940 cuando el crecimiento acelerado de las urbes dio origen al AMM; desde 1970 con el centralismo de las funciones en el departamento de Capital

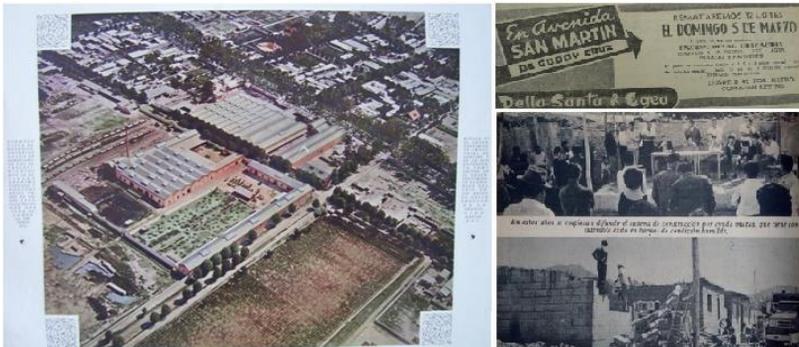
---

20 Las fuentes documentales vinculadas con este momento crítico seleccionadas como complemento en el análisis son: Coni (1897), Darwing (1899), Gobierno de la República Argentina (1892), Gobierno De Mendoza (1909), (1910), (1927), (1940), Onofri (1983), Lemos (1889), López (1884), Sabella (1907) y (1936), Vásquez (2005), Videla (1937). Y las restauraciones digitales de los planos originales e infografías realizadas por Ricardo Ponte.

y a fines del siglo XX con el crecimiento urbano disperso, influyendo directamente en la afectación de suelo agrícola.

- *Crecimiento acelerado origen del Área metropolitana de Mendoza (1940)*: A partir del año 1940 la ciudad sufrió un proceso de crecimiento acelerado. En las cercanías de los centros próximos se apreciaba la trama ortogonal, pero la expansión acelerada no continuó el damero original y comenzó a perderse el trazado original. Este proceso de crecimiento da origen a la aglomeración urbana del Área Metropolitana de Mendoza (AMM), compuesta por las cuatro cabeceras departamentales más próximas, Godoy Cruz, Las Heras y Guaymallén, manteniéndose Maipú al este y Luján al sur como centros satélites. Según el censo del año 1947 (INDEC, 2001), la población llegaba a más de 320.000 habitantes la zona urbanizada del AMM. Este crecimiento lo podemos observar en la (Figura 11) y (Figura 12). En la Foto 11 se muestra el avance de la urbanización sobre Bodega Arizu en el Departamento de Godoy Cruz Foto de 1927 (foto de la izquierda). Y una foto (arriba derecha) de la publicidad sobre remates de lotes en Godoy Cruz en 1950; Junto a dos fotos del sistema de construcción de ayuda mutua exitoso para la construcción de barrios de condición humilde en 1960. En la Foto 12 se observa el crecimiento urbano del casco de la ciudad departamental comparando el entorno de la Bodega Furlotti en 1927 (foto aérea de la derecha) con el actual, foto satelital del 2017.

**Figura 11. Mosaico de fotos Bodega Arizu de Godoy Cruz en 1927.**



Fuente: Álbum de la Provincia de Mendoza de 1927. Publicidad sobre remates de lotes en Godoy Cruz; Diario los Andes 1 de marzo de 1950. Sistema de construcción de ayuda mutua; Diario Los Andes. *Centenario del Diario Los Andes 1882– 1982. Cien años de vida Mendocina.* Diario Los Andes. Mendoza agosto de 1982, 154

**Figura 12. Crecimiento urbano en torno a la Bodega Furlotti del Departamento de Maipú. Foto aérea de la derecha de 1927**



Fuente: Álbum de la Provincia de Mendoza de 1927 y Foto satelital de la izquierda de Google Earth de 2017

-El centralismo de las funciones en el departamento de Capital desde 1970: La década de 1970, se caracterizó por el aumento del centralismo de funciones de la Ciudad

Capital, acompañado esto con la densificación del microcentro en sentido vertical, bajo las normas de reglamentación específica para la construcción sismo-resistente. Comenzando el crecimiento sobre los espacios suburbanos para loteos y barrios, sin responder a ninguna política de planificación que contemplara completar los vacíos urbanos de la trama ya existente, lo que ocasionó la invasión de tierras productivas del oasis hacia el este y sur, y el área del piedemonte, lo que se puede observar en la (Figura 13) en el ejemplo de la antigua Bodega Hilbing – La Germania en Godoy Cruz<sup>21</sup>.

**Figura 13: Crecimiento urbano en torno a la antigua Bodega Hilbing del Departamento de Godoy Cruz Foto aérea de abajo de 1927**



<sup>21</sup> Se utilizan las mismas fuentes documentales de la cita anterior

## MOMENTOS CRÍTICOS EN LA CONFORMACIÓN DEL TERRITORIO QUE INFLUYERON EN LA DEGRADACIÓN DEL PAISAJE. Manzini Marchiesi, Lorena

---

Fuente: Álbum de la Provincia de Mendoza de 1927 y Foto satelital arriba de Google Earth de 2017

- *El crecimiento urbano disperso desde fines del siglo XX*: La estructura actual del AMM desde fines del siglo XX y principios del XXI se caracteriza por una densidad muy baja, exceptuando el área central y pequeñas "islas" de alta densidad de conjuntos planificados. Si bien según Mesa (2005) la Ciudad Capital se expande hacia el oeste, la zona central está cada vez menos poblada. La tasa negativa de crecimiento que presenta la Ciudad Capital muestra la preferencia de un sector de la población de buscar una mejor calidad de vida, buscando zonas más protegidas de la delincuencia y sin contaminación en los departamentos como Luján y Maipú. En los estudios presentados en (Mendoza en el 2000) muestran que sólo el 14.7% de la población encuestada, prefería los barrios céntricos densos, el 20% del total se inclinaba hacia los barrios periféricos, mientras que más del 45% de la población elegía soluciones personalizadas, localizadas en la zona suburbana. La preferencia de los encuestados desea vivir en los distritos del sur (Godoy Cruz, Chacras de Coria o Vistalba), sólo un 2% elige el departamento de Las Heras ubicado al norte. Este tipo de crecimiento de viviendas de baja densidad, ya sea por construcción individual o a través de barrios, trae aparejado la destrucción de suelo agrícola (Mesa, de la Rosa, 2005). Ver Figura 14

**Figura 14: Barrio Privado Vieytes del Departamento de Maipú en el 2016.**



Fuente: Archivo personal – INCIHUSA – CONICET

## **7 – CONCLUSIÓN**

En el marco de los estudios efectuados hemos observado que la degradación del paisaje vitivinícola del Área Metropolitana de Mendoza es producto de un proceso acontecido ante la aparición, desaparición y transformación de elementos en el transcurso del tiempo que han afectado paulatinamente su carácter significativo y potencial como recurso colectivo. Esta problemática está relacionada y potenciada porque el paisaje vitivinícola es un paisaje activo lo que conduce a una permanente adaptación a los requerimientos actuales sociales, productivos y técnicos, generando la tensión desde la mirada patrimonial entre la necesaria conservación de los elementos que conforman su carácter versus las exigencias para el desarrollo socio – productivo local. De esta forma se complejiza la problemática desde la dimensión patrimonial del paisaje sobre la degradación ya que conjuga el pasado, el presente y el futuro. Ante ello, consideramos que la mirada desde una dimensión histórica y

patrimonial del problema permitió comprender el proceso evolutivo de conformación, como también detectar elementos y actores involucrados que terminan afectando las características y condiciones actuales del paisaje en estudio. Por lo consiguiente, para analizar esta problemática se efectuó un abordaje interdisciplinario que conjugó la historia, la arquitectura y la teoría de la conservación del patrimonio, con el objetivo de detectar y definir a través de un estudio histórico-diacrónico, los momentos críticos en la conformación del territorio que influyeron en la degradación del paisaje vitivinícola. Es de destacar que entendemos por momento crítico a los procesos correspondientes a un lapso de tiempo determinado que integran un conjunto de sucesos, toma de decisiones y acciones que se aplicaron y acontecieron en el tiempo pasado y que están afectando el carácter representativo presente del paisaje y su valor como recurso colectivo.

Las características distintivas del paisaje de valor patrimonial y que se encuentra en riesgo, corresponden no solo al período de la industrialización vitivinícola (1885 - 1930) sino también al período de la expansión vitivinícola (1930 - 1990). Estas características distintivas están cambiando al punto de haber generado la aparición de un nuevo tipo de paisaje vitivinícola desde 1990 al que se denominó paisaje de la Metropolización vitivinícola. Ello nos llevó a iniciar el análisis histórico en profundidad buscando comprender los principales procesos que originaron el problema. Para ello se diseñó una metodología y detectaron los elementos estructurantes del paisaje en sus correspondientes épocas, los actores vinculados (gubernamentales, técnicos, y sociales) y redes de relaciones imbuidas del marco contextual sociopolítico económico de cada época. Los que fueron analizados diacrónicamente como ejes temáticos vinculados a la degradación del paisaje vitivinícola. Estos ejes fueron: el

económico, productivo e infraestructura; el sistema hídrico y el desarrollo urbano y las formas del habitar. En consecuencia del estudio histórico diacrónico sobre los ejes de análisis ya mencionados se pudieron detectar los siguientes momentos críticos en el paisaje en estudio a saber:

- Eje económico, productivo e infraestructura; tuvo una etapa inicial que conjugó una sucesión de acontecimientos preparatorios que influyeron en el desenlace de las acciones que afectaron el paisaje. Estos se caracterizaron por promover el ingreso a la industrialización y modernización vitivinícola, lo que permitió consolidar el paisaje de la industrialización y expansión vitivinícola (1885 – 1990). Ello fue debido al modo de producción capitalista, especializada en la vid y las políticas de expansión e integración nacional a través de la infraestructura (caminera, ferroviaria y de red hídrica). Si bien, las crisis productivas fueron sistemáticas, la crisis de los 80' y el modo capitalista globalizado de la competitividad especializada de los 90' destruyó la organización política económica pretérita y fue el momento crítico en la economía que influyó directamente en las actividades que desencadenaron la degradación del paisaje.

- Eje del sistema hídrico del AMM si bien tiene un origen precolombino, el proceso de degradación del paisaje en torno a este eje, inició a mediados del siglo XX con la construcción de las grandes carreteras que afectó la funcionalidad del sistema secundario tradicional. A ello se le sumó, el crecimiento demográfico y urbano que inició en el '40.

- Eje de desarrollo urbano y las formas del habitar. El gran crecimiento de las ciudades y de las poblaciones sumado a las formas del habitar ha afectado directamente el paisaje. Los momentos críticos más importantes que influyeron fueron en 1940 con el crecimiento acelerado de las urbes dando origen al AMM; el centralismo y la

concentración de las funciones en el departamento de Capital desde 1970 y el crecimiento urbano disperso desde fines del siglo XX, influyeron directamente en la afectación de suelo agrícola y el consecuente paisaje.

En síntesis, si bien el estudio histórico nos permitió detectar los momentos críticos que originaron el problema, el agravante de la situación es que el paisaje se encuentra en actividad productiva con un desarrollo dinámico constante. Situación que nos alerta ante la necesidad inminente de la toma medidas de preservación y ordenamiento adaptadas a las exigencias del territorio actuales pero que a su vez proteja su carácter distintivo. Ya que de no ser así, puede repetirse el proceso evolutivo de pérdida de las características identitarias como fue el traspaso del paisaje proto-industrial del siglo XIX al de la industrialización del siglo XX ante la adaptación de las exigencias productivas y de crecimiento urbano.

## **BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA**

### **Fuentes Documentales**

CONI, E. (1897). *Saneamiento de la provincia de Mendoza*. Bs. As, Imprenta de Pablo Coni e hijos.

DARWING, C. (1899). *Viaje de un naturalista alrededor del mundo*. 2 tomos. Madrid, La España Moderna.

DIARIO LOS ANDES (1982). *Centenario del Diario Los Andes 1882 – 1982. Cien años de vida Mendocina*. Mendoza, Diario Los Andes.

GALANTI, A. N. (1915). *Estudio crítico sobre la cuestión vitivinícola: estudios y pronósticos de otros tiempos*. Buenos Aires, Talleres Gráficos de Juan Perrotti.

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA ARGENTINA. (1892). *Estadística Gráfica Progreso de la República Argentina en la Exposición de Chicago*. Argentina, S/D

GOBIERNO DE MENDOZA. (1909). *Álbum Argentino Gloriantus. Provincia de Mendoza, su vida, su trabajo, su progreso*. Mendoza: S/D.

\_\_\_\_\_. (1910). *Álbum del Centenario. Provincia de Mendoza*. Mendoza: S/D.

\_\_\_\_\_. (1927). *Álbum de la Provincia de Mendoza*. Mendoza: S/D.

\_\_\_\_\_. (1940). *Guía de Mendoza*. Mendoza: S/D.

HAIGH, S. (1918). *Bosquejo de Buenos Aires, Chile y Perú*, Buenos Aires, Biblioteca de la Nación.

LEMONS, A. (1889). Mendoza, Memoria Descriptiva de la Provincia: 1889, en: Guaycochea De Onofri, R. (1983). *Historia de las Ciudades*. Mendoza, Centro editor de América Latina.

LÓPEZ, L. (1884). *La gran aldea*. Buenos Aires, Martín Biedma.

REVISTA VINOS, VIÑAS Y FRUTAS. N° 514 Julio 1948; N° 545 febrero de 1951; octubre 1966.

SABELLA, P. (1907). *Lecciones de Geografía de la Provincia de Mendoza*. Mendoza, s/e.

SABELLA, P. (1936). *Tratado de Geografía General. Física, Humana, económica y corográfica de la Provincia de Mendoza*. Mendoza, s/e.

TACCHINI, J. (1982). Mercado Vitivinícola, en: Díaz Araujo, E. *Crisis vitivinícola: Estudios y propuestas para su solución*. Universidad de Mendoza, 95 – 100

TRIANES, F. (1938). *La viña bajo la tormenta*. Buenos Aires, s/e.

VÁSQUEZ, M. G. (2005). *La Mendoza de fines del siglo XIX a través del relato de una viajera victoriana*. Buenos Aires, Academia Nacional de la Historia.

VIDELA, E. (1937). Mendoza en 1801. *Revista de la Junta de Estudios Históricos de Mendoza*,

Tomo VII, Primera época, Mendoza, Best Hermanos.

### **Bibliografía general**

ABRAHAM, E. (2000). Recursos y problemas ambientales de la provincia de Mendoza. En: Abraham, E. y F. Rodríguez Martínez (eds.). *Argentina: recursos y problemas ambientales de la zona árida. Provincias de Mendoza, San Juan y La Rioja*. Mendoza, Junta de Gobierno de Andalucía, Universidades y Centros de Investigación de la Región Andina Argentina.

AVAGNIGNA, S. (2011). *Vino Argentino: Guía práctica*. Mendoza, Caviar Bleu.

BARRIO, P. (Dir.) (2010). *Crisis y Transformaciones en la vitivinicultura mendocina (1880 – 1955)*. Mendoza, Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras.

BRANDI BRACHETTA, M. (2026). La territorialidad del agua. Aportes para el desarrollo sustentable del Área Metropolitana de Mendoza. *Acta del I Encuentro Nacional sobre Ciudad, Arquitectura y Construcción Sustentable*.

MOMENTOS CRÍTICOS EN LA CONFORMACIÓN DEL TERRITORIO QUE INFLUYERON EN LA DEGRADACIÓN DEL PAISAJE. Manzini Marchiesi, Lorena

---

CIRVINI, S., MANZINI, L. (2011). El paisaje vitivinícola. Identificación y caracterización, Mendoza, Argentina. *Revista de Historia Americana y Argentina*, 47,1-25.

\_\_\_\_\_ (2017). Diagnóstico y evaluación de las viviendas en el patrimonio arquitectónico de Mendoza, Argentina. *Apuntes. Revista De Estudios Sobre Patrimonio Cultural*, 29(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.apc29-1.devp>

CRIADO BOADO, F., Barreiro, D. (2013). El patrimonio era otra cosa. *Estudios Atacameños Arqueología y Antropología Surandinas*, 45, 5 - 18

CRUZ PÉREZ, L., ESPAÑOL ECHÁNIZ, I. (2009). *El paisaje. De la percepción a la gestión*. España, Ediciones Liteam.

DELGADO, G. (2004). Mendoza y el ferrocarril. , en: Roig, A., Lacoste, P., Satlari, M. C. (Comp.). *Mendoza, Cultura y Economía*. Mendoza, Caviar Bleu, 184 – 208

GAGO, A. D. (2004). La economía: De la encomienda a la moderna industria mendocina, en: Roig, A., Lacoste, P., Satlari, M. C. (Comp.). *Mendoza, Cultura y Economía*. Mendoza, Caviar Bleu.

GÓMEZOREA, D. (2008). *Ordenación Territorial*. 2ª ed. Madrid, Ediciones Mundi–Prensa.

LACOSTE, P. (Comp.) (1996). *Maipú. Historia y perspectivas*, Mendoza, UNO.

\_\_\_\_\_ (1996). *Luján y su gente*. Mendoza, UNO.

\_\_\_\_\_ (1996). *Guaymallén. Historia y Perspectivas*. Mendoza, UNO.

HIRSCHEGGER, I. (2010). Estrategias en la vitivinicultura mendocina. Políticas de Ordenamiento y de Fomento de la Producción (1946 - 1955), en: Barrio, P. (Dir.). *Crisis y Transformaciones en la vitivinicultura mendocina (1880– 1955)*. Mendoza, Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras, 103 -123

MARTÍNEZDEPISÓN, E. (2007). Paisaje cultura y territorio, en: Nogue, J. (Ed.). *La construcción social del paisaje*. Madrid, Editorial Biblioteca Nueva.

MOLINA, A. (2013). *Como una gran pecera: Urbanizaciones cerradas, ciudadanía y subjetivación política en el Gran Mendoza*. Mendoza, EDIUNC.

MOLINA, G. (2017). *Procesos Territoriales*. [En línea] <http://www.unidiversidad.com.ar/procesos-territoriales>

MATEU, A. M., Stein, S. (Comp.) (2008). *El vino y sus revoluciones. Una Antología histórica sobre el desarrollo de la industria vitivinícola argentina*. Mendoza, EDIUNC.

MANZINI, L. (2016). El paisaje vitivinícola de la metropolización. ¿Una nueva unidad de paisaje o banalización del territorio? El caso del área metropolitana de Mendoza, Argentina. *3ras Jornadas Latinoamericanas de Patrimonio y Desarrollo*, 20 - 23 abril, La Plata, Buenos Aires. Disponible en:

[https://issuu.com/icomosargentina/docs/ponencias\\_3ras\\_jornadas\\_de\\_patrimon\\_910f10fa38f19a](https://issuu.com/icomosargentina/docs/ponencias_3ras_jornadas_de_patrimon_910f10fa38f19a), 215 - 228

\_\_\_\_\_ (2016). The Historical Dimension as a Guide - Tool Identification and Reading Wine Landscape Character of Mendoza, Argentina. *IJAER. International Journal of Agriculture and Environmental Research*, 06, 87-111 India.

MELLADO, V. (2008). Empresariado y vitivinicultura: trayectoria y caída del grupo Greco, en: Mateu, A. M., Stein, S. (Comp.). *El vino y sus revoluciones. Una Antología histórica sobre el desarrollo de la industria vitivinícola argentina*. Mendoza, EDIUNC.

MESA, N. A., DE ROSA, C. (2005). Estudio De Los Patrones De Apropiación Del Suelo Urbano Por La Expansión De Las Áreas Residenciales. Análisis Del Área Metropolitana De Mendoza. *Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente*, 9.

PONTE, J. R. (2006). Historia Del Regadío: Las Acequias De Mendoza. Argentina. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, X, 218 (07). Disponible en: <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-218-07.htm>

\_\_\_\_\_ (2005). *De los Caciques del agua a la Mendoza de las acequias*. Mendoza, Ediciones Ciudad y Territorio.

\_\_\_\_\_ (1987). *Mendoza, aquella ciudad de barro. Ilustrado: historia de una ciudad andina desde el siglo XVI hasta nuestros días*. 1ra impresión, Buenos Aires: Consejo Nacional Investigaciones Científicas y Técnicas – CONICET.

PONTE, R., CIRVINI, S. (1998). *Mendoza, donde las acequias encauzan la historia. Obras hidráulicas coloniales y la cultura del agua*. Mendoza, Departamento General de Irrigación, Gobierno de Mendoza.

PREMAT, E. del C. (2007). La bodega mendocina de los siglos XVII y XVIII. *Revista Universum*, 1, 22, 118 - 135

RICHARD JORBA, R. (2000). Modelos vitivinícolas en Mendoza (Argentina): Desarrollo y transformaciones en un período secular, 1870 - 2000. *Revista histórica económica, historia de empresas*, III, 1, 111 - 148

\_\_\_\_\_ (2006). Formación, crisis y reorientaciones de la vitivinicultura en Mendoza y San Juan, 1870-2000. Aportes para el estudio del sector en la Argentina. *Boletín geográfico*, 26, 79 - 122

## MOMENTOS CRÍTICOS EN LA CONFORMACIÓN DEL TERRITORIO QUE INFLUYERON EN LA DEGRADACIÓN DEL PAISAJE. Manzini Marchiesi, Lorena

---

\_\_\_\_\_ (2008). Crisis y transformaciones recientes en la región vitivinícola argentina: Mendoza y San Juan (1970–2005). *Revista de Estudios Sociales*, 16, 31.

\_\_\_\_\_ (2009) El mundo del trabajo vitivinícola en Mendoza (Argentina) durante la modernización capitalista, 1880 – 1910. *Mundo Agrario*, 9, 18.

### LA AUTORA

**Lorena V. Manzini Marchesi** es Arquitecta (Universidad de Mendoza, 1999), Doctora en Arquitectura (Universidad de Mendoza, 2009), Diplomada en Historia de Mendoza (Universidad de Congreso, Mendoza, 2004). Investigadora Asistente del CONICET, INCIHUSA - CCT – Mendoza. Su labor en investigación se ha desarrollado en el marco de la conservación del patrimonio y en la historia de Mendoza. Sus estudios de posgrado y labor se focalizan en el paisaje cultural de Mendoza y la lectura del significado cultural del patrimonio industrial de Mendoza, Argentina, y en la historia vitivinícola y habitacional. Su producción escrita comprende artículos en revistas nacionales y extranjeras, libros, informes, y publicaciones en CD. Se desempeñó como becaria de la ANPCyT y de CONICET entre 2005 y 2011. Paralelamente, desde 2005 hasta el 2013 fue docente en la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño de la Universidad de Mendoza en la cátedra Historia de la Arquitectura y el Urbanismo 2. También ha sido docente en cursos de posgrado y Jurado Académicos de tesis doctorales y evaluaciones de artículos en revistas científicas. Ha dirigido tesis de maestría y numerosos equipos de pasantes en trabajos de investigación. Desde el 1 de setiembre de 2013, es Investigadora Asistente de CONICET. Actualmente, desempeña actividades de investigación científica en el Instituto de Ciencias Humanas, Sociales y Ambientales (INCIHUSA), CCT Mendoza- CONICET.

lorena\_manzini@gmail.com

# ESCALAS DE MARGINALIDAD Y HUELLAS DE PROCESOS ENTRELAZADOS. LO AMBIENTAL, LO ECONÓMICO Y LO DEMOGRÁFICO EN EL CENTRAL. DEPARTAMENTO DE SAN MARTÍN, MENDOZA

Gladys Molina<sup>12</sup> – Rosa Schilan<sup>12</sup> – Laura Ortega<sup>1</sup> – Margarita Schmidt<sup>2</sup> – Laura  
Riba<sup>2</sup> – Claudio Urra Colletti<sup>2</sup>

INCIHUSA<sup>1</sup> (CCT Mendoza-CONICET), Instituto de Geografía<sup>2</sup> (U. N. Cuyo)

## Resumen

El distrito rural El Central, en el Departamento de San Martín, Mendoza, se presenta como un lugar con marginalidad social y desarticulación territorial. Se ubica cerca del río Mendoza, en el oasis norte y a 60 km de la capital provincial. En su territorio y en su comunidad hay huellas de otras épocas, que motivaron a indagar sobre los orígenes de esta prolongada situación de marginalidad, con pocas perspectivas de crecimiento. Se presenta una síntesis de los procesos que se entrelazan dando origen a la situación actual, en lo demográfico, lo económico y lo ambiental. Se utiliza información surgida de diferentes fuentes: resultados de proyectos anteriores; una encuesta tipo censo realizada en forma conjunta entre el equipo de investigación, pobladores locales y estudiantes, documentos históricos e institucionales disponibles en El Central.

**Palabras clave:** marginalidad – procesos territoriales - huellas

## Abstract

“El Central” is a rural district located in the department of San Martín, Mendoza, which presents itself as socially marginal and territorially disjointed. It is located next to the Mendoza River, 60 km away from the capital city. There are traces of other times in its territory and community which motivated us to find out the origins of this prolonged marginal situation with few prospects of growth.

A synthesis of the intertwining processes is presented, giving rise to the current situation considering demographic, economic and environmental dimensions. We use information from different sources: results of previous projects, a census survey conducted jointly by the research team, local interviews, local inhabitants and students, historical and institutional documents available in “El Central”.

**Keywords:** marginality - territorial processes - footprints

---

Recibido: 1/11/2017 Aceptado: 14/03/2018

## INTRODUCCIÓN

La descripción fisonómica del distrito El Central permite calificarlo como socialmente marginal y territorialmente desarticulado (Molina y ot., 2013; Schilan y ot., 2014; Schilan y ot., 2015; Urra Coletti y ot., 2017). Su ubicación junto al río Mendoza, a 60 km de Capital y en uno de los departamentos más pujantes del oasis norte, parece no ser suficiente para generar condiciones de calidad de vida aceptables y equidad en el acceso a servicios sociales básicos.

Con el propósito de encontrar en ese espacio de tradición vitícola, con una importante actividad hortícola en auge, algunos elementos que permitan superar la situación, se viene trabajando en reunir la información necesaria para detectar potenciales recursos. Tanto en el territorio como en su comunidad se encuentran

huellas que remiten a reflexionar sobre procesos que se entrelazan para explicar por qué esta parte del departamento San Martín sigue siendo marginal y tiene tan pocas perspectivas de crecimiento.

Si se pretende intervenir en el territorio no se puede ignorar las condiciones propias del lugar para modificarlas –mejorándolas-. Es sabido que el Estado no es el único responsable de esta tarea, pues su sola intervención no garantiza la superación de las condiciones de marginalidad. También los habitantes, debidamente incentivados y organizados para alcanzar consensos, están capacitados para construir procesos territoriales cuyas huellas se entrelazan, por superposición, por agregación, por reemplazo.

Desde la ciencia, muchos pueden ser los marcos teóricos que expliquen la situación, como considerar a El Central como la “parte” de un territorio, como un “área de borde” o “de interface” entre oasis y secano, o como objeto de multimarginalidad por procesos demográficos, económicos y ambientales. La investigación que se viene realizando se basa en la co-construcción de conocimiento a partir de la inclusión multisectorial de los actores presentes en el territorio local, fomentando prácticas asociadas con la participación para aspirar al desarrollo sostenible<sup>1</sup>.

A lo largo de la investigación, se sostiene como hipótesis, que los procesos territoriales diferenciados basados en la divergencia de intereses individuales, generan matices socio-territoriales al interior del distrito. El objetivo de esta

---

<sup>1</sup> En esta presentación se incluyen avances del Proyecto 06/G 759 “OBSERVATORIO DE INTELIGENCIA TERRITORIAL Y TRANSFERENCIA PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE. EL CENTRAL, SAN MARTÍN, MENDOZA”, de la Secretaría de Ciencia Técnica y Posgrado, U. N. de Cuyo, convocatoria 2016 -2018

presentación es exponer una síntesis de los procesos que han dado origen a la situación actual de El Central en las dimensiones demográfica, económica y ambiental. Las fuentes utilizadas son: los resultados de proyectos anteriores; una encuesta tipo censo realizada en forma conjunta entre el equipo de investigación, los pobladores locales y los alumnos; entrevistas a informantes clave y fuentes documentales existentes en las instituciones presentes en El Central.

## **FISONOMÍA DE UN ÁREA DE BORDE**

El Central es un distrito de San Martín, principal departamento vitivinícola de Mendoza y de toda la Argentina, con una participación del 19% en la superficie cultivada provincial con viñedos y 13% a nivel nacional y del 27% en la elaboración de vinos de Mendoza y 21% de la Argentina.

En ese contexto, el distrito ocupa una posición marginal. Su localización en el borde del oasis Norte, específicamente en el límite entre oasis y desierto, determina características ambientales particulares. Esta convivencia de oasis y desierto resulta muy marcada en el paisaje pues, si bien gran parte de su superficie está cultivada, hay un sector, hacia la periferia, que permanece totalmente inculto y sin ocupación humana, fundamentalmente por la falta de provisión de agua de riego, al punto que es muy difícil identificar los límites hacia el Este, particularmente. Aún la misma población local manifiesta desconocimiento, con respuestas confusas y contradictorias (Figura 1).

Las condiciones ambientales/naturales que caracterizan esta planicie limitada por el río Mendoza en el O son la aridez extrema, con gran amplitud térmica diaria y anual,



El paisaje, eminentemente rural, se organiza sobre una trama reticular de calles y los tramos terminales del sistema de riego superficial. Los ejes internos más importantes están constituidos por calles de tierra, con dificultades para la circulación después de las lluvias poco frecuentes pero intensas, y molestias durante la mayor parte del año por el polvo en suspensión que llega a entorpecer la visibilidad. Igualmente nociva es la fuerte contaminación de los canales de desagüe por acumulación de residuos (Figura 2).

La Ruta Provincial 41, conocida como Carril Chimbas, es la única pavimentada del distrito y, además de articularlo en sentido N-S, lo vincula con los centros mayores y más dinámicos como son la cabecera departamental y la Ruta Nacional 7, pero posee una ubicación un poco marginal respecto del incipiente núcleo donde se instalan escuelas y centro de salud.

## **TRAZOS DE MULTI MARGINALIDAD**

### **En los aspectos poblacionales y condiciones de vida**

El distrito El Central tiene una población de 2.606 habitantes, según el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010, que se distribuye entre 1.395 varones y 1.211 mujeres. Por grandes grupos de edad, 35,42% son niños y jóvenes (hasta 14 años), 59,75% PEA (15 a 64 años) y 4,83% tienen más de 65 años. Esta “parte” del territorio departamental muestra participaciones porcentuales bastante distintas de la distribución por edades del departamento de San Martín, donde solo el 23,15% tiene menos de 15 años, el 63,07% es población activa y el 10,78% población económicamente pasiva definitiva. Este perfil etario también lo diferencia

claramente de los distritos vecinos; ello permite inferir la presencia de familias jóvenes en El Central, con numerosos niños, pero con escaso arraigo, dado que, aparentemente, la población de mayor edad abandona el lugar luego de su fase económicamente activa.

**Figura 2. Imágenes sobre la fisonomía actual de El Central**



Fuente: fotografías de los autores

Esto se confirma al comparar las pirámides de población por quinquenios: El Central tiene mayor proporción de población infantil, juvenil y PEA joven (hasta 30 años). Asimismo, con casi el 15% de población nacida en otro país, es el distrito de San Martín con el mayor porcentaje de población extranjera, prácticamente duplicando al que le sigue. Debe destacarse que el promedio departamental sólo alcanza el 2%.

La evolución de la población distrital en las últimas décadas también muestra una dinámica muy particular. Repasando las cifras:

En 1988 contaba con 1698 habitantes; en 1991 el departamento tenía 98.294 (1,7 %).

En 2001, registra 2464 habitantes y el departamento 108.448 (2,3 %)

En 2010, registra 2606 habitantes y el departamento 118.220 (2,2 %).

Llamativamente, entre 1991 y 2001 creció el 45,11% (media departamental: 10,33%), en tanto que luego sufrió un estancamiento notable: sólo el 5,84% entre 2001 y 2010 (media del departamento: 9,01%). Aunque cabe plantearse si estos datos censales son realmente confiables, es claro que el comportamiento poblacional de El Central se distancia bastante del conjunto.

Las condiciones habitacionales son muy deficitarias. El 67% de las viviendas tienen una calidad constructiva insuficiente (media departamental: 23%), el 16% es clasificado como rancho por el Censo de Población, sólo el 41% de las viviendas cuenta con provisión de agua por cañería dentro de la vivienda, el 29% de los hogares es provisto del agua para beber y cocinar mediante transporte por cisterna de la municipalidad, el 17% carece de baño o letrina, el 12% presenta hacinamiento, lo que indica que el 28% de los hogares tiene NBI. Estos indicadores colocan a El Central en el último lugar de entre los 15 distritos del departamento San Martín.

La distribución de la población dentro del distrito presenta áreas de alta densidad, con viviendas muy precarias asentadas en las tierras fiscales que bordean las líneas de desagüe del sistema de riego. Las densidades medias coinciden con la ocupación más tradicional, con predominio de familias de estratos medios, asociados con pequeñas propiedades; y las bajas, con la ocupación de fincas y propiedades medias y grandes.

Según el Censo Nacional de Población de 2010, el 96% de las viviendas del distrito son catalogadas como rural disperso; estas estadísticas indican erróneamente sólo 25 viviendas como rural agrupado y sin viviendas en área urbana<sup>2</sup>. Esto hace que el municipio –por desidia o por decisión administrativa- no sienta la obligación legal de prestar los servicios básicos y se dedique a fortalecer a los pequeños núcleos urbanos cercanos como son Tres Porteñas, ubicado a 9 km aproximadamente, con 3.891 habitantes (de los cuales el 50% de las viviendas se consideran en el área urbana) y Chapanay, a 19 km sobre la Ruta Provincial 41 hacia el S con 3.484 habitantes, donde casi el 40% de las viviendas están clasificadas como rural agrupado. La consecuencia inmediata es que se condena a El Central a una dependencia permanente de otros distritos vecinos que, teóricamente, tienen igual jerarquía administrativa. Todo lo cual demuestra la escasa preocupación del gobierno municipal por conocer los detalles de su territorio, sobre todo hacia los entornos rurales.

---

<sup>2</sup> Erróneamente porque el único barrio del distrito (Emmanuel) tiene más de 35 viviendas. Pero el mayor error es desestimar la franja de viviendas precarias de Carril San Pedro, cuya existencia data de más de 20 años.

## **En el acceso a los equipamientos sociales**

El servicio educativo está cubierto por dos escuelas de nivel primario de jornada extendida, dos Jardines de infantes, uno maternal, un centro de nivel primario para adultos y una escuela secundaria. El Centro de Salud, donde se observan serias dificultades, cuenta solo con un médico que atiende tres o cuatro horas diarias de lunes a viernes, en la mañana. Las instituciones comunitarias son muy escasas y de poca influencia territorial: la Unión Vecinal que funciona básicamente como operadora de la reducida red de agua potable y una Unión Vecinal en gestación, compuesta por vecinos de una calle. Hay una Capilla de la Iglesia Católica, dos Templos Evangélicos y dos clubes deportivos, pero faltan totalmente el servicio de seguridad (la Comisaría más cercana está en Tres Porteñas), oficinas de Registro Civil e instalaciones para algún tipo de esparcimiento.

Esta precariedad del equipamiento social del distrito obliga a sus habitantes a trasladarse a otras localidades para satisfacer necesidades básicas. Surge entonces un nuevo argumento para confirmar el carácter marginal del área; el servicio de transporte público es insuficiente porque su frecuencia está ajustada al horario escolar, no contempla otros requerimientos de la población como atención médica, trámites, compras. Estas últimas carencias recargan sus calles con circulación de vehículos particulares que, a su vez, remueven el polvo ambiental que afecta la salud de las personas.

Así como el municipio no garantiza la prestación de servicios básicos, otras instituciones de origen provincial o nacional, parecieran no registrar las necesidades del distrito. Se trata de Vialidad Provincial y Nacional, las dependientes del Gobierno de la Provincia: Dirección de Transporte, Ministerio de Obras Públicas, Ministerio de

Salud, Dirección General de Escuelas, Dirección de Desarrollo y Promoción Económica, Departamento General de Irrigación y otras como EDEMSA (empresa provincial proveedora de energía eléctrica), Instituto de Desarrollo Rural, también provincial, y el INTA. Esta distancia no sólo física, impide a los pobladores acercarse para peticionar y gestionar mejoras. A su vez, por estar considerada un área rural, el municipio se desliga de la responsabilidad de representar al distrito en sus demandas. Este vacío administrativo genera muchas dificultades para gran parte de la población. Como contrapartida, da lugar a ciertas ventajas para algunos que desean vivir y trabajar lejos de los controles estatales como la AFIP, la Dirección de Rentas o la Subsecretaría de Trabajo.

Sin embargo, algunas de estas instituciones han encarado la realización de algunas obras para mejorar las condiciones del territorio como la impermeabilización de los principales canales de riego<sup>3</sup>, la construcción de un reservorio para completar la provisión de agua, el mantenimiento de algunas calles de tierra, la implementación de talleres de capacitación en técnicas agrícolas de avanzada destinada a productores locales<sup>4</sup>. No obstante, estas intervenciones forman parte de planes o programas institucionales generales y no emergen como producto de una atención especial a El Central.

---

<sup>3</sup> Canal Nanclares, canal sobre calle Marienhoff, canal paralelo al Chimbas, canal sobre calle Talavera.

<sup>4</sup>Temas como riego, fertilización, conocimiento del suelo, tratamiento de malezas, forman parte de las preocupaciones ambientales y asesoramiento que presta el Estado para complementar la inversión en el sistema de riego. Lamentablemente la difusión es poca y el aprovechamiento mucho menor.

## **En los rasgos comunitarios**

La población de El Central está compuesta por grupos claramente diferenciados que conforman una comunidad desintegrada.

-Los *pobladores tradicionales*, la mayoría inmigrantes europeos o descendientes de los mismos que se han dedicado a la agricultura en sus fincas de tamaños medios y pequeños, muchas en estado de abandono o escaso cuidado en la actualidad. Luchan por sobrevivir. Algunos de ellos trabajan en otras fincas o chacras o tienen alguna otra actividad laboral fuera del distrito.

-Los *pobladores que trabajan en actividades distintas de la agricultura*, las más de las veces fuera del distrito y que viven de espaldas al mismo, se relacionan poco con él. Tienen un mejor nivel económico, como lo demuestran sus viviendas.

-Los *pobladores que se dedican a la horticultura* (chacras), en su mayoría de origen boliviano o de las provincias del N, asentados más recientemente al distrito que están en un ciclo de cambio por la expansión del cinturón hortícola del Gran Mendoza hacia el E. Los propietarios poseen chacras medias, grandes y muy grandes que trabajan intensivamente y son muy rentables. Son de muy difícil acceso, sobre todo para dar datos sobre el plantel de obreros y familias recién llegadas.

-A su vez, emplean a numerosos *trabajadores (peones) rurales*, muchas veces familias completas, también de origen boliviano, que suelen vivir en viviendas pobres y mal mantenidas. Su situación legal, personal y laboral, no es suficientemente conocida. Usan los servicios del distrito (escuelas, centro de salud), pero no se integran a la comunidad. Se mantienen muy cerrados. Es casi imposible acceder a ellos ya que ocupan viviendas en el interior de las parcelas.

-*Pobladores en tierras ilegales*: Hay grandes concentraciones de viviendas de muy mala calidad e ínfimas condiciones, de dimensiones muy reducidas que ocupan tierras públicas no aptas para el asentamiento humano, esencialmente la franja que bordea los canales de desagüe. Son muy numerosos. No cuentan con los servicios básicos. Viven hacinados.

### **En los aspectos productivos/actividades**

La actividad productiva es esencialmente la agricultura. Predomina el cultivo de la vid, especialmente hacia el E y, en menor medida, los frutales, también hacia el E y el S. Junto con algunas plantaciones de olivo, son éstos los cultivos tradicionales que se desarrollan en el distrito.

Hacia el SW, en cambio, predominan los cultivos de hortalizas. Las chacras son, en algunos casos, de gran extensión y de aparición mucho más reciente, vinculadas a una importante inmigración boliviana. De otra parte, es notable el abandono de fincas antiguas con cultivos tradicionales de vid, frutales y olivo. En muchos casos, éstas son compradas por chacareros que extienden allí sus cultivos hortícolas.

La franja W, próxima al río Mendoza y el N del distrito muestra terrenos aún incultos o vegetación natural.

En general, las parcelas son pequeñas, de hasta 10 ha. Son pocas las que tienen mayores dimensiones, aunque se destacan algunas muy extensas dedicadas a la horticultura, o bien propietarios que suman varias parcelas y para alcanzar así superficies considerables, siempre dedicadas a la chacra. Estas se distribuyen en relación con la red de canales de riego.

Hay, además, algunos comercios (supermercado, ferretería, carnicería, quioscos, etc.), un poco más dispersos.

Este complejo entramado socio-cultural muestra una serie de problemas que refleja la marginalidad en múltiples aspectos:

-Un problema esencial es el difícil acceso a la vivienda. Por una parte, los peones rurales y otros habitantes no disponen de recursos para financiar la compra de un terreno para vivienda. Pero tampoco hay terrenos agrícolas disponibles que se loteen para este fin. De ello resulta el amplio conjunto de viviendas precarias en terrenos fiscales a lo largo de los canales de desagüe, en general muy contaminados. Distintos programas provinciales y nacionales intentan lograr algunas mejoras en estas viviendas que, sin embargo, son totalmente ilegales.

- Se observa, además, la coexistencia de pobladores pertenecientes a grupos socioculturales muy diversos, con distintos intereses, actividades, prioridades. Existe, incluso, cierto nivel de rechazo y competencia entre ellos; de modo que podría hablarse de grupos en estado de conflicto relativo.

- Esta heterogeneidad de base socio-cultural da origen a un cierto grado de desconfianza, que impide, por rechazo o indiferencia, cualquier iniciativa de unión. Porque las partes la asocian con frecuencia a cuestiones de política partidaria y acciones proselitistas.

- En consecuencia, en el distrito hay contadas organizaciones comunitarias, siendo éstas de débil accionar y alcances parciales. Sus habitantes no disponen de espacios de reunión, siendo generalmente familias que viven de manera aislada sin desarrollar iniciativas comunes. En este escenario la identidad tanto comunitaria como territorial es reducida.

## **PROCESOS ENTRELAZADOS Y REFLEXIONES TEÓRICAS**

Frente a los claros rasgos de marginalidad del área de estudio y frente a la falta de iniciativa comunitaria, surge la preocupación científica por interpretar el territorio presente buscando también huellas del pasado. Se espera que esa reflexión ayude a encontrar el más adecuado marco de referencia, teórico conceptual, que oriente la propuesta de acciones para mejorar la vida de las personas.

### **Lógica Todo/Parte para interpretar los lugares**

Se recurre a la ampliación de la escala de observación para identificar mejor qué lugar ocupa El Central en la conformación del área norte de Mendoza. Este modo de describir el espacio geográfico, que George Nicolas denomina lógica Todo/Parte, está basado en axiomas del quehacer geográfico, diferenciación, situación y sucesión<sup>5</sup>, que justamente se refieren a la relatividad de cualquier descripción y valorización de los lugares, pues dependen del contexto espacio temporal en que están insertos.

El mecanismo de pensamiento Todo/Parte aplicado a la superficie de la Tierra, está presente en la continuidad de la historia de la geografía occidental. El distinguir la Parte del Todo juega un rol determinante en el aprendizaje cognitivo del espacio. Para encontrar explicación sobre las características de los lugares, la representación cartográfica permite entender que muchos hechos tienen su explicación al pensarlos como parte de un todo. Es decir, ubicarlos en un contexto espacial.

---

<sup>5</sup> George Nicolas propone una axiomatización por medio de tres proposiciones que identifican el quehacer geográfico: situación, diferenciación y sucesión. a) de situación: puede ser geográfico todo objeto (material o inmaterial) en relación espacial con un objeto situado (total o parcialmente) en otro punto de la superficie terrestre; b) corológico: puede ser geográfico todo objeto (material o inmaterial) que diferencie el espacio terrestre; c) cronológico: puede ser geográfico todo objeto (material o inmaterial) cuyas relaciones no exclusivamente espaciales están en concordancia con las sucesiones observadas.

Cualquier parte puede ser considerada como equivalente a un todo. A su vez, este todo puede ser subdividido en partes. De tal modo, el distrito El Central puede describirse como una parte de un todo y muchos de sus rasgos tienen sentido al mirar el todo. El Central es diferente a otros lugares ubicados dentro del mismo Todo. Además, sus características pueden ser interpretadas en función de los diferentes conjuntos en los cuales se lo puede incluir el departamento, el oasis norte, la llanura, la provincia de Mendoza.

En lo ambiental, El Central es parte del llano mendocino caracterizado por la aridez, en lo económico forma parte de las áreas vitivinícolas más prósperas de la provincia, en cambio en lo poblacional forma parte de los distritos menos poblados y con una difusa presencia estadística en el departamento General San Martín.

### **Lugares centrales y periféricos, dos puntos de vista complementarios.**

Una primera forma de ver las partes de un lugar (un Todo) es establecer comparaciones tomando un criterio de diferenciación, ya que la ubicación y la distancia introducen la idea de confrontar el centro y la periferia.

En el ámbito de la Geografía, existen modelos basados en la localización, que permiten justificar la organización espacial, la jerarquía de ciudades y pueblos. La teoría de lugares centrales ha sido durante mucho tiempo un marco para contrastar la realidad y también una forma óptima hacia la cual se deberían orientar las intervenciones en el territorio para inducir crecimiento urbano con equilibrio en la región. Sobre la importancia de “estar ubicado en el centro”, se podrían mencionar otros modelos teóricos como polos de crecimiento, difusión de las innovaciones, localización industrial, entre otros, cuyo aspecto en común es la búsqueda de la

mejor ubicación dentro de un espacio geográfico mayor, que podría considerarse como el Todo.

En cambio, frente a este optimismo sobre el lugar central, se opone un macro modelo de organización espacial que describe los procesos de desarrollo desigual contemporáneo, dualidad conocida como oposición desarrollo/subdesarrollo. La relación bipolar centro/periferia, con una pirámide de poder donde la centralidad fuerte se concreta en una estructura espacial simple, donde la periferia significa libre de innovación, o sea que la desigualdad social es parte del concepto centro/periferia. Los dos puntos de vista parten de aceptar que el poder surge desde un centro, con perspectiva de planificación vertical desde arriba, en distintas escalas geográficas. Son sutilmente opuestos porque su interpretación abre líneas distintas de investigación. Uno se centra en la importancia de los lugares centrales (ciudades, centros de servicio, polos industriales, entre otros elementos espaciales), mientras que el otro se centra en el problema de cómo superar la dependencia de los lugares excluidos o relegados.

Retomando la intención explícita en uno de los objetivos, se puede afirmar sin duda que El Central está más cerca de la periferia que del centro. Para fines del siglo XIX, El Central era periférico como parte de las extensas áreas dedicadas a la ganadería pero fuera de los campos de cría. (Figura 4).

Figura 4. Posición periférica de El Central, uso del suelo agrícola a fines del siglo XIX.

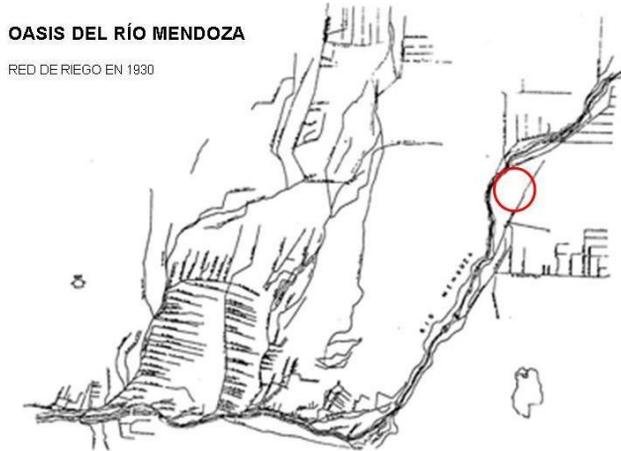


Provincia de Mendoza. División de la tierra y tipos de explotación predominante en la década de 1870. Nota: las zonas indicadas sólo tienen un fin ilustrativo, constituyen una delimitación aproximada.

Fuente: Extraído de Richard Jorba y Pérez Romagnoli, 1992.

Para las primeras décadas del siglo XX, durante el gran auge de la vitivinicultura El Central era periférico en la red de riego, lo cual explica la cantidad de terminales o desagües que aún surcan su espacio geográfico. Figura 5.

**Figura 5. Huellas de periferia en la red de riego.**



Elaborado según datos del Departamento General de Irrigación. Provincia de Mendoza.

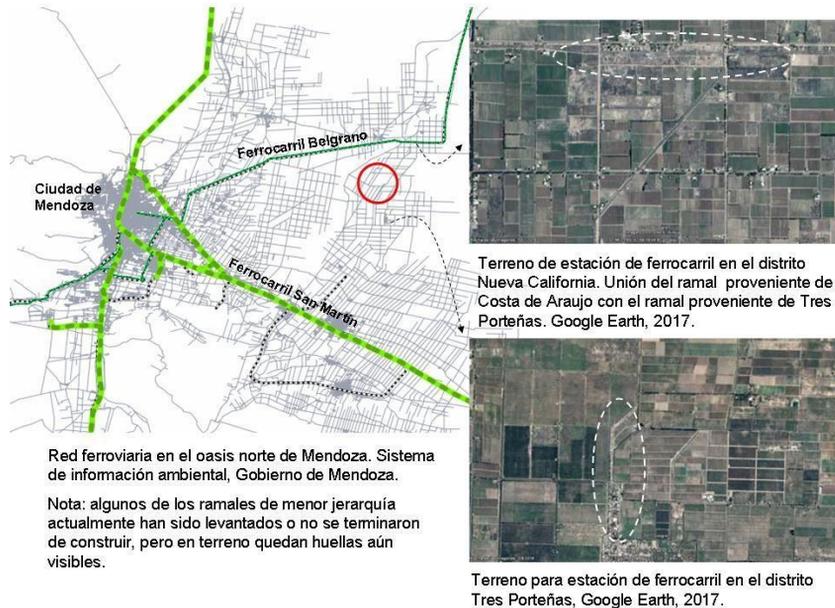
Fuente: Extraído de Civit y otros, 1992

A mediados de este siglo, cuando ya estaba completa la red ferroviaria que penetraba en todos los rincones del oasis y con ramales que llevaban madera y postes, El Central figura como lugar de paso entre las estaciones de Tres Porteñas y Costa de Araujo, es decir periférico aún entre localidades periféricas del oasis. (Figura 6).

El área de estudio claramente era periferia para las actividades agrícolas de fines siglo XIX, en la red de riego del río Mendoza hacia 1930 y también lugar marginado por la red ferroviaria por los años 1940. Estas evidencias surgidas solamente de las huellas encontradas en el territorio, se pueden vincular con hechos actuales surgidos de los

relevamientos en terreno, donde se desprende que, paradójicamente, El Central no fue ni es central en la provincia, ni en el oasis ni en su departamento.

**Figura 6. Huellas de periferia en la red de ferrocarril**



## Interfaces, lugares y procesos.

**Interfaz** es un término que procede del vocablo inglés *interface*. “En **informática**, esta noción sirve para señalar a la conexión que se da de manera física y a nivel de utilidad entre dispositivos o sistemas... Es posible entender la interfaz como un **espacio** (el lugar donde se desarrolla la interacción y el intercambio)”

(<https://definicion.de/interfaz/>).

Por analogía, se emplea como teoría de interfaces ambientales para comprender y actuar eficazmente sobre sistemas complejos. Se apoya en la ecología a través de la conceptualización de ecotonos ecológicos y en los sistemas de la dinámica informática provenientes de la física. Ambos conceptos transferidos a la denominada ecología humana, entra en diálogo con la geografía porque se puede considerar que las interfaces son “espacios de transición entre geosistemas distintos” (Pérez, 1995) El enfoque de interfaces se compone de un marco conceptual y una propuesta metodológica, diferenciando interfaces activas y pasivas. En las primeras prevalece lo netamente social, y en las segundas predominan los aspectos construidos o naturales del territorio. El espacio urbano, por ser un punto de encuentro y superposición de subsistemas distintos, va creando diferentes configuraciones espaciales donde la relación hombre-naturaleza se vuelve conflictiva, con espacios de mayor interacción social, denominados nodos.

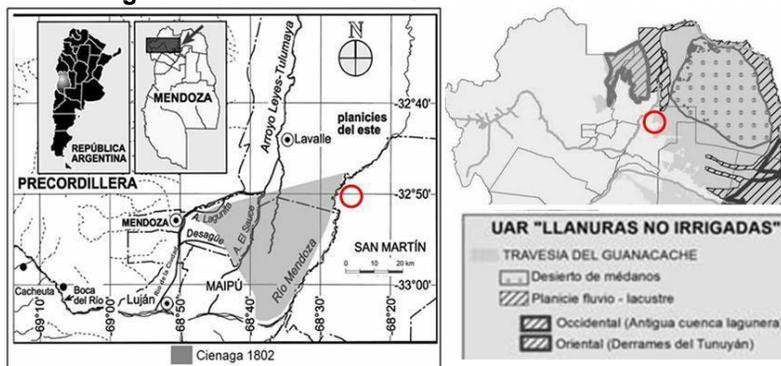
Para la descripción e interpretación de los fenómenos territoriales en escala regional, se superponen interfaces pasivas y activas, pero se manifiestan visualmente como interfaces de contacto. Dicho de otro modo, en el paisaje y en las representaciones cartográficas se distinguen áreas que participan de las características de “lo urbano” y de “lo rural”, donde suele ser difícil establecer la frontera entre ambos. En realidad es que están actuando interfaces activas (provenientes de la interacción social) sobre interfaces pasivas (provenientes de la naturaleza). Así también se pueden identificar interfaces entre el oasis y el desierto, en lugares con características propias de geosistemas diferentes.

Este marco conceptual, permite interpretar los actuales fenómenos observables en diferentes ámbitos geográficos, donde los ecosistemas se entrecruzan y generan

procesos territoriales con diferentes ritmos. Lo rural es afectado por dos interfaces de contacto. De una parte el mundo rural es invadido por la expansión urbana continua y difusa con procesos de urbanización acelerada observable de una década a otra. De otra parte, en el extremo opuesto, las áreas naturales son afectadas por las transformaciones rurales, a veces agrícolas, a veces extractivas y a veces como receptoras de residuos.

En Mendoza, los ríos pasan de la montaña a la llanura generando ambientes diferenciados según la concentración o dispersión del elemento agua. Hacia el este de la ciudad y hasta la margen izquierda del río Mendoza se extendían áreas pantanosas conocidas como ciénaga del Bermejo. De ella derivan suelos muy buenos para la agricultura en el sureste de Guaymallén y norte de Maipú, a veces con napas freáticas a poca profundidad. Cerca del límite noreste provincial, la convergencia con los ríos San Juan y Desaguadero generó cuencas laguneras hoy en retroceso. Figura 7.

**Figura 7. Ubicación de El Central en interfaces naturales.**

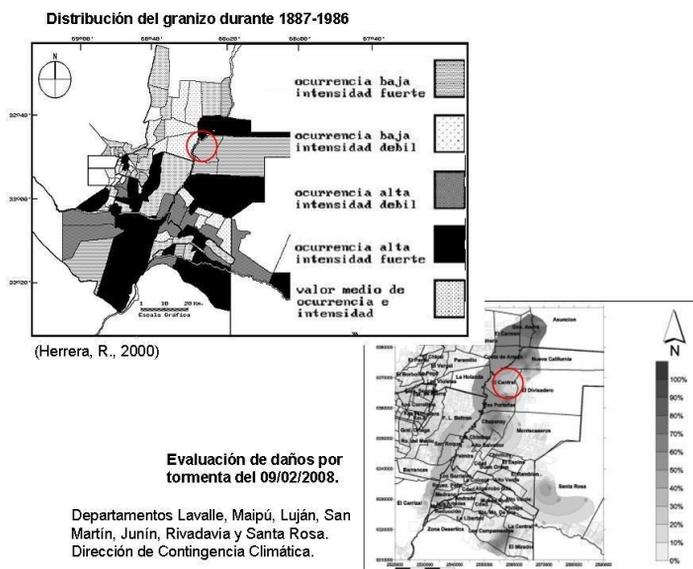


La ciénaga del Bermejo, oasis Norte de Mendoza, 1810-1930. (Prieto, M., Rojas, F., Castrillejo, T., Hernández, F., 2012)

Unidades naturales en las llanuras no irrigadas. Plan Provincial de Ordenamiento Territorial. 2016.

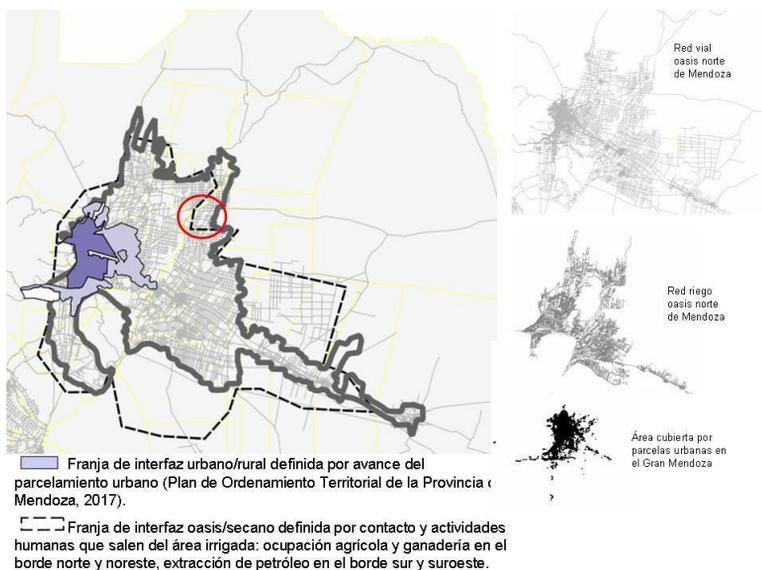
El Central se ubica sobre la margen derecha del río, fuera de las cuencas laguneras y también de las llanuras medanosas. En esta franja fronteriza entre oasis y llanuras no irrigadas, es importante identificar los diferentes ritmos de cambio porque la naturaleza y el hombre tienen diferentes tiempos. Un siglo de agricultura bajo riego significó retroceso de los caudales hídricos, pero no está claro el impacto en las contingencias climáticas. Esta apreciación surge de la comparación entre dos mapas de distribución del granizo, uno basado en las noticias aparecidas en diarios locales (Herrera, R., 2000) y el otro basado en modernas tecnologías y teledetección (Contingencia Climática del Gobierno de Mendoza). Hay gran similitud en la distribución geográfica de los claros y oscuros de cada mapa, donde El Central queda ubicado en una cuña con grises de menor intensidad. (Figura 8).

**Figura 8. El Central en el mapa de distribución del granizo entre siglo XIX y actualidad.**



En cambio, los tiempos de la ocupación urbana se aceleran entre un censo de población y otro, entre un año y otro. Las parcelas urbanas invaden las áreas de riego, generando una franja de interface entre la ciudad compacta y el rural. El borde del oasis norte de Mendoza indica el límite entre áreas de riego y de secano, pero contiene áreas sin riego con relictos de vegetación natural, mientras que los caminos rurales se extienden más allá del borde del oasis. La interface ambiental se superpone a ambos lados de ese borde. (Figura 9).

**Figura 9. El Central en interfaces antrópicas.**



Fuente: Elaborado con datos del SIAT (sistema de información ambiental territorial) Provincia de Mendoza, 2017.

De tal modo, ya no se trata de influencias recíprocas sino de identificar lugares donde los condicionamientos se convierten en *feed backs* ambientalmente negativos o culturalmente determinantes.

### **Inteligencia territorial, identidad con el lugar e integración comunitaria**

En este propósito de establecer la relación Todo/Parte, finalmente es necesario introducir un componente fundamental, la población, para que se pueda hablar de territorio. Así, el área geográfica delimitada podría ser un Todo, a su vez Parte de otro Todo. Sin embargo, la sola presencia de población en un lugar no constituye un territorio, pues se requiere que las personas compartan una identidad, un sentido de pertenencia a ese lugar.

La consideración del territorio como un recurso cultural (y económico) deriva de su reciente y progresivo reconocimiento como constitutivo del patrimonio histórico y cultural de un grupo humano. Tal conceptualización supera al clásico enfoque jurídico-institucional, complejiza el enfoque económico, más bien resulta entendido como producto de la apropiación y valoración simbólica de un grupo, relacionado con el espacio sentido, vivido y compartido (Echeverri, 2004). Esta noción justifica la necesidad de renovar los abordajes de investigación territorial. Además de los medios tradicionales de observación, desde la Geografía se está recurriendo cada vez más a estrategias participativas para que los mismos actores de un lugar integren sus conocimientos y su información con los aportes científicos.

El marco de referencia que permite interpretar el área de estudio es la perspectiva de inteligencia territorial. Es un concepto emergente que se viene trabajando desde 1989 en el marco de la Red Europea de IT, actualmente expandida hacia otros países incluidos los de América Latina (Bozzano, 2010). Girardot completa la idea al aclarar

que se trata de impulsar a escala de un territorio, una dinámica de desarrollo sostenible basada en la combinación de objetivos económicos, sociales, medioambientales y culturales; en la interacción entre el conocimiento y la acción; en la socialización de la información; en la elaboración de proyectos concertados y en la cooperación para el seguimiento y la evaluación de las acciones. (Girardot, 2008).

A la hora de definir qué actores locales deben sumarse, se piensa en la importancia de la sociedad como campo de transformación social en atención a los saberes que posee, la acción de un Estado que introduzca las concepciones de bien común y de interés público y la presencia de una Universidad comprometida con la justicia social. En este punto de la reflexión, ya no sólo es describir los lugares sino actuar para mejorar las condiciones del territorio. Tal intervención queda sujeta a la interacción entre los diferentes actores, locales y extra locales, además de pensar en su dimensión temporal para orientar los procesos. Montañez-Gómez señala que los determinantes de la ordenación territorial no son las formas, sino los procesos. Esta afirmación destaca la importancia de la identidad territorial para los pueblos, afirmando que la paz se siembra cuando hay correspondencia entre esa identidad y la asignación de recursos, cuando se conservan las delimitaciones territoriales gestadas a lo largo de la historia, con permanencia en el imaginario colectivo de un pueblo (Montañez-Gómez, 2016).

Bajo esta perspectiva, el desafío que enfrenta la investigación con acción es que la ausencia de homogeneidad en el sentido de pertenencia de los actores, puede influir en el modo de trabajo y también en los resultados esperados. En El Central existen configuraciones culturales que abarcan a toda la comunidad, pero también hay fronteras intangibles, que se dan entre distintos grupos con límites bien claros, con

diferentes dinámicas que se dan entre actores locales (argentinos descendientes de criollos y europeos) y migrantes recientes (extranjeros de Bolivia y provenientes del norte argentino). (Figura 10).

**Figura 10. Diversidad de actores en la comunidad de El Central**

<b>Características de la población</b>	<b>Migrantes europeos</b>	<b>Migrantes bolivianos</b>	<b>Población exógena</b>	<b>Pobladores instalados en tierras fiscales</b>
<b>Fecha de instalación</b>	Comienzos del s. XX (italianos, españoles, rusos)	Desde principios del 2000 (y continúa)	Ocasional (conforme a designación como empleado estatal)	Últimas décadas s. XX y reciente (y continúa)
<b>Actividad principal</b>	Vitivinícola (fincas de superficie y tipo de producción variado)	Hortícola (chacras con aporte de capital y tecnología moderna)	Servicios (docentes, médicos)	Obreros rurales, trabajos ocasionales (informales en su mayoría)
<b>Situación socio-económica actual</b>	Estancada	En ascenso	No depende del lugar	De mínima subsistencia (altos niveles de NBI)
<b>Actitud ante la participación</b>	Desilusionados (por fallidas experiencias anteriores)	Reticentes (no quieren revelar identidad; grupo cerrado)	Sin compromiso (aceptan la novedad pero no colaboran en su aplicación)	Interés y colaboración parcial y variable (esperan mejorar su situación)

Fuente: elaboración propia sobre la base del diagnóstico

En oportunidad de implementar un proyecto de extensión<sup>6</sup>, con la intención de promover estrategias comunitarias para el desarrollo territorial sustentable, se trabajó directamente con actores del lugar poniendo el acento en el auto

<sup>6</sup> Se trata del Proyecto “Construyendo recursos con actores territoriales. Un observatorio de inteligencia territorial para la integración comunitaria en El Central (San Martín. Mendoza)”. 7ma. Convocatoria Proyectos Mauricio López, Área de Articulación Social e Inclusión Educativa, U. N. Cuyo, 2015/16.

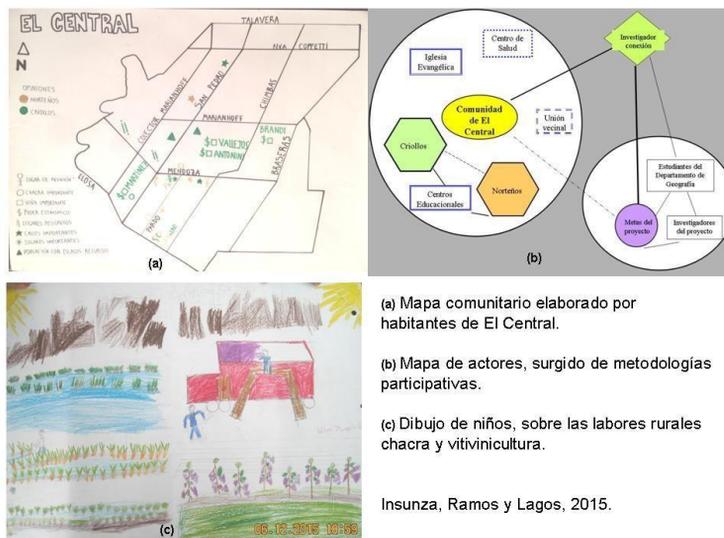
reconocimiento de recursos locales para la gestión de servicios sociales básicos. Para evaluar la dimensión participativa se tomó en cuenta el Informe sobre trabajo de campo realizado por alumnos de intercambio con la Universidad Alberto Hurtado, de Chile. Tres de los documentos surgidos del análisis antropológico de El Central, incluidos en la figura 11 son elocuentes<sup>7</sup>.

El mapeo comunitario, buscó concretizar la visión que los pobladores tienen de la utilización del espacio y de los recursos relevantes. Se enfocó en cómo se percibe geográficamente El Central, tanto de parte de los actores locales como de los migrantes. La clase de dibujo con niños de la escuela primaria representó una actividad clave en la identificación de la diferenciación cultural entre locales y migrantes, que generalmente se plasma en actividades de chacareros y de viñateros. La mayoría de los niños dividieron la hoja de dibujo en dos partes, representando un paisaje dividido tal cual se percibe la comunidad. El mapa de actores es una construcción de conocimiento surgida de la conjunción de un conjunto de información cualitativa recolectada mediante observación participante, entrevistas, recorrido comentado, talleres metodológicos, taller de dibujo.

---

<sup>7</sup> Las Dificultades de inclusión de la población norteña. Alumnos Antonio Insunza, Felipe Lagos y Ernesto Ramos. Noviembre 2015.

**Figura 11. Rasgos de la comunidad de El Central, dificultades en la identidad territorial**



De esta experiencia han quedado algunos aprendizajes que confirman las dificultades para la construcción de una identidad territorial homogénea. El diálogo de saberes entre actores universitarios y comunitarios es el aspecto más difícil. Se fue pasando progresivamente desde el entusiasmo de trabajar con la universidad al retraso para organizar encuentros y planificar hacia delante. Han influido varios factores, como el frecuente cambio de directivos en la principal escuela, la renovación de integrantes de la Unión Vecinal, la presencia de punteros políticos que interfieren con prácticas de clientelismo entre personas de muy bajos recursos. De tal manera, los propósitos de la perspectiva de inteligencia territorial se ven retrasados porque las motivaciones

de los diferentes actores necesitan también diferentes tiempos para lograr la convergencia de voluntades.

## **CONSIDERACIONES FINALES**

Se hizo referencia a las escalas de marginalidad, en la primera parte con la descripción directa del distrito El Central, en la segunda parte con la contextualización regional que amplía las explicaciones situando el lugar en diferentes perspectivas teóricas.

Se han identificado procesos entrecruzados: uno de larga duración (ambiental), otro que se registra desde los siglos XIX y XX (económico), otro que se asocia con lo demográfico, migraciones y renovación social de los habitantes, que se acelera a mediados del siglo XX, se frena en las últimas décadas y hoy parece signado por la incertidumbre.

La reflexión teórica permitió establecer pautas sobre la inserción del lugar en la región, para lo cual se optó por un criterio muy propio de la Geografía, la lógica Todo/Parte y tres puntos de vista para justificar las diferenciaciones en el espacio.(Figura 12).

Según la ubicación, tanto en el pasado como en la actualidad, El Central está más cerca de la periferia que del centro. Según el proceso espacial, tanto en lo ambiental como en lo socioeconómico, se encuentran situaciones compatibles con transformaciones ambientales negativas y transformaciones socio económicas inciertas. Tiene características de territorio débilmente integrado, expuesto a los impactos de procesos extra locales, quizá mucho más que en el pasado.

**Figura 12. Síntesis de las reflexiones teóricas basadas en la lógica Todo/Parte**

DIFERENCIACION		
Diferenciación por el lugar	Diferenciación por el proceso	Diferenciación por la pertenencia
SITUACION	SUCESION	IDENTIDAD
Criterio estático, porque sólo considera la <i>ubicación</i> en el momento en que se observa.	Criterio dinámico porque considera el <i>cambio</i> , el lugar como parte de la transformación, incluyendo la incertidumbre.	Criterio social, que introduce el sentido de <i>pertenencia</i> , simbiosis entre comunidad y su territorio. La acción humana basada en el auto reconocimiento comunitario para identificar los límites del espacio geográfico territorializado.
CENTRO o PERIFERIA	INTERFASE	INTELIGENCIA TERRITORIAL
El beneficio del centro es la accesibilidad, la desventaja de la periferia es proporcional a la <i>distancia desde el centro</i> .	Los cambios, dejan espacios de intersección entre áreas diferentes, donde se pueden diferenciar <i>tendencias o incertidumbres</i> .	Inducir acciones para generar una transición hacia un futuro más controlado, implica hacer de la Parte un Todo, por medio de la <i>convergencia de voluntades</i> en la agencia humana.

Según la ubicación, tanto en el pasado como en la actualidad, El Central está más cerca de la periferia que del centro. Según el proceso espacial, tanto en lo ambiental como en lo socioeconómico, se encuentran situaciones compatibles con transformaciones ambientales negativas y transformaciones socio económicas inciertas. Tiene características de territorio débilmente integrado, expuesto a los impactos de procesos extra locales, quizá mucho más que en el pasado.

Estas reflexiones conjugan con el trabajo desarrollado durante 3 años con una intensidad de propuestas e iniciativas por parte del equipo de investigación. Los problemas que se conocieron con la experiencia vivida son inherentes a la realidad histórica del lugar (migraciones, retroceso de la vitivinicultura tradicional,

Según los intereses de los habitantes de El Central, se necesitan tiempos lentos y largos para llegar a una “integración cultural” entre criollos y nortefños, entre tradicionales y nuevos. Pero se requieren tiempos rápidos y cortos para cubrir necesidades insatisfechas por la falta de médicos, de empleos seguros, de transporte público, de buenos caminos para transitar, de viviendas dignas. Por eso, antes de promover “estrategias comunitarias para el desarrollo territorial sustentable”, es necesario consolidar la identidad de la misma comunidad, es decir fortalecerla hacia adentro.

Queda ampliamente demostrado que El Central no significaba más que una denominación asociada con los primeros colonizadores y no con la vocación de centralidad funcional.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARGENTINA. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

BOZZANO, H. (2010). Territorios Posibles. Red Latinoamericana de Entendimiento, Inteligencia y Desarrollo territoriales. *Conference ITGO Intelligence Territorial Grand Ouest*. Nantes-Rennes, MSH, CNRS, 24-26 de Marzo.

ECHEVERRI, J. A. (2004). Territorio como cuerpo y territorio como naturaleza: ¿diálogo intercultural? *Surrallés, A., García-Hierro, P. (Eds.), Tierra adentro: Territorio indígena y percepción de entorno*, 259–275.

FURLANI de CIVIT, M., GUTIÉRREZ de MANCHÓN, M. (1992). La red de riego, principal componente de la estructura espacial del oasis norte de Mendoza 1890- 1930. *Boletín de Estudios Geográficos*, 89, XXV, 125-141.

GIRARDOT, J. J. (2008). Evolution of the concept of territorial intelligence within the coordination action of the European network of territorial intelligence. *RES Ricerca e Sviluppo per le politiche sociali*, 1-2, 11-29.

GOBIERNO DE MENDOZA. Plan Provincial de Ordenamiento Territorial (2016).

HERRERA, R. (2000). Distribución espacial del granizo en el norte de la provincia de Mendoza, Argentina. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 71.

HIRSCHEGGER, I. (2005). La legislación municipal mendocina durante los gobiernos peronistas, 1949-1953. *Res Gesta*, 43.

INSUNZA, A., LAGOS, F., RAMOS, E. (2015). *Las Dificultades de inclusión de la población norteña*. Programa de Intercambio entre Proyectos Mauricio López. Universidad Nacional de Cuyo (Argentina) y carrera de Antropología, Universidad Alberto Hurtado (Chile) Noviembre 2015.

MENDOZA, DEIE (2013). *Sistema Estadístico Municipal*. En base a datos suministrados por Municipalidad de San Martín, Mendoza.

MENDOZA. Instituto de Investigaciones Económicas y Tecnológicas (1949). *Boletín Informativo. Serie Estadísticas de la Provincia de Mendoza*, 13.

MONTAÑEZ-GÓMEZ, G. (2016). Territorios para la paz en Colombia: procesos entre la vida y el capital. *Revista Bitácora*, 26, 11-28.

NICOLAS, G. (1999). La lógica todo-parte. Fundamento científico para un lenguaje de las geografías. *Boletín de Estudios Geográficos*, 95, 65-100.

ORTEGA, L. (2014). *Participación en la esfera municipal durante el primer peronismo. Confluencias y divergencias entre sociedad civil y política, e incidencias en la gestión pública departamental en Mendoza*, Tesis doctoral defendida marzo de 2014, U. N. Quilmes, Bernal, s/e, 86.

PÉREZ, J. (1995). Documento Ambiente. Ideas de vanguardia para el cambio de proyecto global. *Proyección Ambiental*, 2, 148 – 153.

PRIETO, M. del R., ROJAS, F., CASTRILLEJO, T., HERNÁNDEZ, F. (2012). Procesos ambientales y construcción del territorio a partir de un estudio de caso: la ciénaga del Bermejo, oasis Norte de Mendoza, 1810-1930. *Revista de Historia Americana*. 47 (2).

RICHARD-JORBA, R. y PÉREZ ROMAGNOLI, E. (1992). La década de 1870 en Mendoza: Etapa de reorientación de la economía y el espacio hacia el dominio vitivinícola. *Boletín de Estudios Geográficos*, 88, 27-53.

SCHILAN, R., MOLINA, G. SCHMIDT, M., BENEDETTO, A., NOVERO, N., URRRA COLETTI, C. GONZÁLEZ, H. (2015). Observatorio de inteligencia territorial y prácticas de investigación con actores comunitarios. El Central (San Martín. Mendoza). *Revista Trazos Universitarios*. Recuperado de:

[http://revistatrazos.ucse.edu.ar/articulos\\_con\\_referato/documents/observatoriofinal.pdf](http://revistatrazos.ucse.edu.ar/articulos_con_referato/documents/observatoriofinal.pdf)

TÍTIRO, M. (2012). Puesto Viejo, un pueblo olvidado, Área Departamental de Salud. Recuperado de: <http://www.losandes.com.ar/notas/2012/9/2/puesto-viejo-pueblo-olvidado-664555.asp>

URRA COLETTI, C., SCHILAN, M., SCHMIDT, M. (2017). La construcción conjunta de conocimiento territorial para el desarrollo de un área rural marginal. *XVI Encuentro de Geógrafos de América Latina*, EGAL 2017, La Paz – Bolivia, 26 al 29 de abril.

## LOS AUTORES

**Gladys Molina** es Doctora en Geografía por la Facultad de Filosofía y Letras, U. N. Cuyo. Es Docente Investigador clase I. Se desempeña como Profesora Titular en “Metodología de la Investigación en Geografía” en la misma Universidad. Es Investigadora del CONICET con lugar de trabajo en el INCIHUSA (Instituto de Ciencias Humanas, Sociales y Ambientales) y registra numerosas publicaciones en libros y artículos en temas urbanos y regionales. Acredita también tareas de asesoramiento y transferencias en temas de información y gestión territorial municipal. Fue Directora del Instituto de Geografía y del Boletín de Estudios Geográficos (2000/03)

gmolina@mendoza-conicet.gob.ar - gemoli@ffyl.uncu.edu.ar

**Rosa Schilan** es Profesora y Licenciada en Geografía, y Especialista en Docencia Universitaria por la U. N. Cuyo. Se desempeña como Profesor titular, con dedicación exclusiva de las asignaturas “Seminario de Formulación y Gestión del Proyecto de Investigación” y “Geografía Humana General”, Carrera de Geografía, U. N. Cuyo. Es secretaria de la Comisión Directiva del Instituto de Geografía y miembro de la Comisión de Publicaciones. Dirige proyectos de investigación ha integrado varios equipos de trabajo sobre temas de desarrollo territorial. Cuenta con numerosas publicaciones en libros, revistas y actas de reuniones científicas. Además, se desempeña como Profesional de Apoyo de la Investigación en el INCIHUSA (Instituto de Ciencias Humanas, Sociales y Ambientales, CCT Mendoza CONICET).

rosaschilan@gmail.com

**Laura L. Ortega** es Licenciada en Ciencia Política y Administración Pública por la Universidad Nacional de Cuyo y Doctora en Ciencias Sociales por la Universidad

Nacional de Quilmes. Igualmente, desarrolla una beca posdoctoral del CONICET (INCIHUSA) y es miembro de proyectos de investigación de esta institución y de la SeCTyP-U. N. Cuyo y CONICET. Además, se ha desempeñado como Jefa de Trabajos Prácticos en la cátedra de Administración y Política Ambiental de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales (U.N. Cuyo). Sus publicaciones en revistas nacionales y extranjeras se han inscripto en la línea de los nuevos estudios sobre el peronismo en las provincias. Actualmente, desde una perspectiva político-institucional incursiona en cuestiones relativas a la relación entre las políticas públicas y los recursos naturales en Cuyo, además de ejercer la co-dirección del Centro de Estudios e Investigaciones para el Cambio Climático (F. C. P. y S.-U. N. Cuyo).

lortega@mendoza-conicet.gov.ar

**Margarita Schmidt** Profesora de Enseñanza Media y Superior en Geografía, Licenciada en Geografía, Doctora en Geografía, UNCuyo. Becaria posdoctoral del Servicio Alemán de Intercambio Académico. Profesora Titular Efectiva de Laboratorio de Técnicas en Geografía Humana, Dinámicas Actuales en los Espacios Urbanos, Cartografía Temática y Técnicas en Geografía, Facultad de Filosofía y Letras, U. N. Cuyo. Miembro del Steering Committee de la Commission on Evolving Issues of Geographical Marginality in the Early 21st Century World de la Unión Geográfica Internacional-UGI, 2000-2004 y de la Commission on Globalization, Marginalization and Regional and Local Responses, UGI, 2005-2008 y 2012-2016. Integrante de diversos proyectos de investigación SECTyP-U. N. Cuyo. Miembro de jurados de concurso y de tesis. Realización de numerosos trabajos de investigación, publicación de más de 40 trabajos sobre temas de Geografía urbana, Marginalidad geográfica, Cartografía temática, Metodología de la Geografía, Geografía regional en revistas y libros de la especialidad. Participación en numerosos congresos nacionales e internacionales.

schmidtm@ffyl.uncu.edu.ar

**Laura Irene Riba** es Profesora de Grado Universitario en Geografía, por la Facultad de Filosofía y Letras, U. N. Cuyo. Mendoza, 2006. Acredita numerosos cursos y capacitaciones extracurriculares. Se desempeña como docente de Nivel medio en colegios privados y estatales de Mendoza. En el Nivel universitario, es Profesor Adjunto con dedicación semiexclusiva de las cátedras “Geografía Humana General” y “Técnicas en Geografía”, Departamento de Geografía, Facultad de Filosofía y Letras,

U. N. Cuyo. Participa en proyectos de investigación de la SeCTyP, U. N. Cuyo, en reuniones científicas y publicaciones conjuntas.

[laura.riba@ffyl.uncu.edu.ar](mailto:laura.riba@ffyl.uncu.edu.ar)

**Claudio Urra Coletti** es Profesor de Grado Universitario en Geografía, U. N. Cuyo, 2001 y Doctorando en Geografía, U. N. Cuyo, 2017–2021. Ha aprobado el Programa de Capacitación Directiva. APDES - Universidad Austral. 2006-2007. Es Miembro de Steering Committee de la Comisión sobre Marginalización, Globalización y Respuestas Regionales y Globales de la Unión Geográfica Internacional, 2017 - 2020. Se desempeña como Profesor Adjunto con dedicación semiexclusiva, en las cátedras “Laboratorio de Técnicas en Geografía Humana” y “Técnicas en Geografía”, Carrera de Geografía, Facultad de Filosofía y Letras, U. N. Cuyo. Desde 2013 es integrante de Proyectos de Investigación, de la SeCTyP, del Área de Articulación Social e Inclusión Educativa, ambos de la U. N. Cuyo. Ha publicado artículos científicos, capítulos de libros y presentado ponencias en congresos nacionales e internacionales.

[Urra73@gmail.com](mailto:Urra73@gmail.com)

# **CALIDAD DE VIDA EN TIEMPOS DE POST- CONVERTIBILIDAD. UNA MIRADA DESDE LA PATAGONIA (NEUQUÉN, 2001-2010)\***

**Joaquín Perren<sup>1</sup>, Laura Lamfre<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Instituto Patagónico de Estudios en Humanidades y Ciencias Sociales, CONICET, Universidad Nacional del Comahue

<sup>2</sup>Centro de Estudio de Economía, Salud y Bienestar, Universidad Nacional del Comahue

## **Resumen**

El presente artículo busca analizar la calidad de vida en la ciudad de Neuquén y su evolución en la primera década del siglo XXI. Proponemos un recorrido que presenta tres momentos claramente diferenciados. En una primera sección, realizaremos una aproximación a la idea de calidad de vida, sondeando posibles vías para su medición al usar la información de los censos nacionales de 2001 y 2010. Luego, describiremos el contexto que funcionó como escenario del fenómeno que pretendemos explicar. Por último, presentaremos los principales resultados que obtuvimos en el análisis de algunas dimensiones a partir de las cuales exploramos de las desigualdades socio-espaciales que atravesaron la capital provincial en la última década. En todo este itinerario, a fin de reflejar en el espacio muchos de los fenómenos que las fuentes censales ponen en evidencia, hemos elaborado cartografías temáticas a partir de la utilización de sistemas de información geográfica.

---

\* Este texto fue realizado en el marco del PICT-2016-0912 "Calidad de vida en ciudades intermedias argentinas. El caso de Neuquén (1991-2001)", dirigido por el Dr. Joaquín Perren y financiado por la Agencia de Promoción Científica y Tecnológica.

**Palabras clave:** Calidad de vida; ciudades intermedias; segregación residencial; historia urbana, desigualdades socioespaciales.

**Abstract**

The present work aims to analyze the quality of life in the city of Neuquén and its evolution in the first decade of the 21st century. We propose a route that presents three clearly differentiated moments. In a first section, we will approach to the idea of quality of life, probing possible ways to measure it when using the information of the national censuses of 2001 and 2010. Then, we will describe the context that worked as a scenario of the phenomenon that we intend to explain. Finally, we will present the main results we obtained in the analysis of some dimensions from which we explore the socio-spatial inequalities that crossed the provincial capital in the last decade. Throughout this itinerary, in order to reflect in the space many of the phenomena that the census sources put in evidence, we have developed thematic cartographies based on the use of Geographic Information Systems.

**Keywords:** Quality of life, intermediate cities, residential segregation, urban history, socio-spatial inequalities.

---

Recepción 7/12/2017 Evaluado 18/12/2017

## INTRODUCCIÓN

En 2014, un grupo de economistas de la Universidad Nacional del Comahue publicaba un artículo en un medio académico regional. Apelando a un sólido conocimiento de base y a un instrumental teórico actualizado, las autoras se proponían estudiar las formas en que el capitalismo avanzado había impactado en la dinámica urbana norpatagónica, partiendo del supuesto que esta última no podía mantenerse al margen de la “reestructuración productiva mundial y la liberalización financiera y comercial, traducida en la conformación de cadenas globales de valor ligadas al impacto de la revolución centrada en las tecnologías de información y comunicación” (Landriscini, Domeett y Rivero, 2014: 2). Luego de repasar numerosos indicadores, las académicas señalaban que la ciudad de Neuquén había sido el *locus* de una serie de

fenómenos entre los que se destacaba la ampliación de su área de influencia, el agravamiento de los conflictos ambientales, así como la intensificación de los flujos de personas, bienes, información y servicios. Tales procesos, concluían las autoras, habían acentuado un cuadro de segregación “con impactos diversos en la calidad de vida de la población”, con áreas en las que se observaban inocultables faltantes en materia de infraestructura y sectores en los que la tónica pareciera responder “a la demanda de sectores de altos ingresos con residencia en la región” (Landriscini, Domeett y Rivero, 2014: 9).

Esta afirmación, sugestiva por donde se la mire, constituye la piedra de toque del presente artículo. El objetivo trazado para las siguientes páginas no es otro más que profundizar los dichos de las científicas antes citadas, centrando nuestra mirada específicamente en la problemática de la calidad de vida. No hace falta decir que la ciudad de Neuquén, capital de la provincia homónima, en franja más septentrional de la Patagonia argentina, constituye uno de los escenarios urbanos de mayor crecimiento relativo a lo largo del siglo xx. En relación al arco temporal seleccionado, procuramos escapar al tentador impulso de analizar la última ronda censal, privilegiando una aproximación a la década de 2000, aunque siempre ubicando a este periodo dentro de tendencias de más largo aliento que explican la actual configuración socio-espacial de la ciudad.

Con esas coordenadas temporales y espaciales en mente, proponemos un recorrido que presenta tres momentos claramente diferenciados. En una primera sección, realizaremos una breve aproximación a la idea de calidad de vida, sondeando posibles vías para medirla al usar la información de los censos nacionales de 2001 y 2010. Luego, describiremos el contexto que funcionó como escenario del fenómeno que pretendemos explicar. Bucearemos allí en torno a los efectos sociales y

económicos que experimentó la ciudad de Neuquén en la fase de la post-convertibilidad, explorando los cambios y continuidades en relación a la “gran transformación neoliberal” de los noventa (Auyero y Burbano, 2015: 53). Por último, presentaremos los principales resultados que obtuvimos en el análisis de algunas dimensiones a partir de las cuales exploramos las desigualdades socio-espaciales que atravesaron la capital provincial en la última década. En todo este itinerario, a fin de reflejar en el espacio muchos de los fenómenos que las fuentes censales ponen en evidencia, hemos elaborado cartografías temáticas a partir de la utilización de sistemas de información geográfica (en particular, el programa QGIS 2.6.1).

## **UNA (NECESARIA) ESCALA TEÓRICO-METODOLÓGICA: HACIA UN ÍNDICE DE CALIDAD DE VIDA PARA CIUDADES INTERMEDIAS**

Para dar cuenta de los objetivos planteados es importante que abramos un breve paréntesis teórico. En ese sentido, no estaríamos errados si dijéramos que década de 1980 asistió al reforzamiento de una preocupación en torno a la calidad de vida, dando un salto adelante en relación a la estimación de indicadores económicos clásicos, especialmente los relacionados con el cálculo del producto bruto per cápita. Por aquellos años, como bien señaló Leva (2005: 30-32), comenzó a prestarse atención a dimensiones no necesariamente materiales que, hasta allí, habían sido consideradas irrelevantes, pero que eran claves para reconstruir la condición de existencia de la población. Fue así como surgió el Índice de Desarrollo Humano (IDH), diseñado por el economista pakistaní Mahbub ul Haq y luego popularizado por la Organización de las Naciones Unidas. Con la inclusión de variables ligadas a los logros educativos y la esperanza de vida, el IDH se convirtió en un poderoso instrumento

para examinar las desigualdades que surcaban a una economía capitalista que, luego de la caída en desgracia del socialismo realmente existente, alcanzaba una escala global. Poco tiempo después, y bajo las mismas premisas, hizo su presentación pública el *physical quality-of-life index*, que promediaba, para distintas escalas espaciales, las tasas de alfabetismo, la mortalidad infantil y la esperanza de vida a la edad de un año.

Simultáneamente, Nussbaum y Sen (1996) fueron los promotores de una conferencia internacional en la que se discutió en forma interdisciplinaria el concepto de “calidad de vida” y las políticas sociales necesarias que el mismo se plasme en la realidad. Ya en los noventa aparecieron aproximaciones cuya singularidad radicaba en nutrirse de los aportes de la psicología. Fue el caso del Índice de Satisfacción con la Vida ideado por White y del Índice del Planeta Feliz elaborado por la *New Economics Foundation*. Al mismo tiempo, el monopolio norteamericano en los estudios sobre calidad de vida fue puesto en cuestión con la presentación del proyecto URBAN AUDIT, una iniciativa de la Comisión Europea tendiente a brindar a las ciudades de viejo continente una útil herramienta de auto-diagnóstico. Finalmente, en 2008, Stiglitz, Sen y Fitoussi (2009) dieron vida a una Comisión sobre la Medición del Desarrollo Económico y del Progreso Social con el fin de evaluar la viabilidad de nuevos instrumentos de medición para el análisis de ambos aspectos.

Esta *mainstream* internacional no podía dejar de impactar a la Argentina. En tempranos años de la democracia, cuando el sistema universitario se estaba recuperando de la larga noche de la dictadura, surgieron las primeras investigaciones alrededor de la calidad de vida. Además del importante antecedente que significó el Atlas Total de la República Argentina, que dedicó un capítulo a la calidad de vida, debemos señalar los trabajos de Liberali y Massa (1986) que, más allá de su fuerte

contenido teórico, dieron en el clavo al señalar que la tasa de suicidio, el saldo migratorio negativo o los índices de criminalidad eran aspectos claves a la hora de pensar la condición de vida de la población. En similares coordenadas, pero un poco más próximos en el tiempo, debemos ubicar los aportes de Rofman (1988) y los de Roccatagliata (1993): si el primero orientó sus esfuerzos a poner al descubierto las desigualdades regionales, el segundo posó su mirada en la ciudad de Buenos Aires, siguiendo los señeros planteos de Yanes y Liberali (1986-1989). Luego de estas aproximaciones más bien exploratorias, los estudios sobre calidad de vida ganaron en madurez. La organización de sesiones especiales, la celebración de seminarios internacionales con fuerte presencia de especialistas argentinos y la publicación de un corpus consistente de textos alrededor de la temática en cuestión, son muestras elocuentes de un campo académico que se había alejado de sus humildes comienzos, rompiendo en buena medida los habituales tabiques que suelen separar a las ciencias sociales. Como bien ha señalado Velázquez en un reciente estado del arte, “los estudios sobre geografía y calidad de vida en la Argentina se han instalado de forma progresiva en nuestra comunidad científica, ya no solo desde la misma geografía, sino también desde la sociología, la demografía, la estadística, la informática, la antropología, la economía y la arquitectura” (2016: 12).

Luego de esta breve descripción de las principales avenidas por donde circuló la producción vinculada a la calidad de vida, resulta necesario que precisemos su significado. Una buena forma de hacerlo es diferenciando aquella de ese yacimiento de subjetividades que, por comodidad, llamamos pobreza (González, 1997). En este sentido, coincidimos con Velázquez cuando dice que, “aunque los conceptos de pobreza y calidad de vida se refieren a fenómenos muy relacionados, tienen

diferencias entre sí” (2008: 16). La más importante de ellas nos conduce a los parámetros a partir de la cual podemos dar cuenta de ambas situaciones. Sabido es que la pobreza hace referencia a la existencia de una carencia e involucra, por definición, a quienes no logran superar un umbral mínimo de necesidades. Este límite inferior, a partir del cual se cataloga como pobre a una persona u hogar, puede estar asociado a un cierto nivel de ingresos (pobreza coyuntural) o bien al acceso a determinados consumos colectivos como la educación, la vivienda o un sistema de saneamiento (pobreza estructural). En el caso de la Argentina, el primer tipo de pobreza se mide en relación a una línea de la pobreza o, cuando se establecen parámetros básicos de supervivencia, a una de indigencia; mientras que la segunda se fija como un porcentaje de la población que no consigue satisfacer sus necesidades básicas (NBI) (Bolsi y Paolasso, 2009: 18-20).

La noción de calidad de vida se encuentra, entonces, en las antípodas de la categoría “pobreza”. Esta última, como acabamos de ver, se modula a partir de la existencia de un mínimo de condiciones a cumplir. La primera, en cambio, constituye “una medida de logro respecto de un nivel establecido como óptimo teniendo en cuenta dimensiones socioeconómicas y ambientales dependientes de la escala de valores prevaleciente en la sociedad” (Velázquez, 2001, 15). Así pues, y como bien señala Velázquez, “mientras la pobreza se mide con respecto a un piso, la calidad se mide respecto a un techo” (2003); uno que es variable en el tiempo, en la medida que “la escala de valores y, sobre todo, las expectativas, cambian” (Velázquez, 2005: 174). Ambas características vuelven a la calidad de vida una categoría especialmente adecuada para analizar las particulares sociedades situadas tanto temporal como espacialmente.

Con una idea clara de los aspectos conceptuales que hacen a la definición de la calidad de vida, estamos en condiciones de avanzar por la senda de lo metodológico. Para que el purismo no se agote en la teoría, una primera cuestión a resolver es aquella que concierne a la unidad de análisis que adoptaremos para explorar la calidad de vida en la ciudad de Neuquén. Para poder sondear este fenómeno a escala intra-urbana utilizaremos información a escala de radio censal que constituye, para 1991 y 2001, el máximo nivel de desagregación suministrada por los instrumentos estadísticos disponibles. Solo de esta manera podremos apreciar de forma simultánea las dimensiones pública y privada que hacen a un abordaje complejo de la calidad de vida: si la primera se encuentra referida “a aspectos macro, ligados a cuestiones ambientales, de infraestructura colectiva y accesibilidad” (Velázquez, Mikkelsen y Linares, 2014: 13); la segunda depende de indicadores micro, “asociados con el nivel de ingresos, la composición del grupo familiar o el nivel de instrucción” (Velázquez, 2005: 71).

Más allá de estas precisiones en relación a la escala que emplearemos en el presente estudio, no podemos dejar de mencionar lo inacabada que es aun la tarea de elaborar un índice sintético que permita aproximarnos a la calidad de vida en la ciudad de Neuquén. Claro que esto no es un problema que solo atañe a la Patagonia. Por el contrario, como bien ha señalado Velázquez, “la formulación de un índice de calidad de vida con cierta pretensión de generalización o universalización no es aun cuestión que se halle totalmente resuelta, pues depende de numerosos factores tales como procesos históricos, escala de valores de la sociedad, expectativas, vivencias individuales y colectivas, dimensiones privadas, escala de análisis y su ajuste con la información disponible” (2008: 577-578). Por este motivo, y para lograr cierto grado

de comparabilidad entre distintas ciudades del tamaño de Neuquén, hemos decidido seguir el rastro dejado por múltiples investigaciones argentinas que han prestado atención a la dimensión socio-económica del fenómeno, especialmente a variables de corte educativo, sanitario, habitacional y ocupacional, pero también a cuestiones más ligadas a lo ambiental. El punto de llegada de este ejercicio en el que procuramos dar cuenta de las múltiples aristas que se conjugan en la idea de calidad de vida puede observarse en la Tabla 1.

**Tabla 1. Calidad de vida: dimensiones e indicadores**

<b>Dimensión Socio-económica</b>			
<b>Educación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• % de los jefes de hogar que no alcanzaron a concluir los estudios primarios</li> <li>• % de los jefes de hogar que completaron su paso por la educación superior</li> </ul>	<b>Salud</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• % de la población con dificultades para acceder al agua</li> </ul>	<b>Vivienda</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• % de la población que reside en viviendas que carecen de inodoro de uso exclusivo</li> <li>• % de hogares que presentan más de dos personas por cuarto</li> </ul>	<b>Actividad</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• % de la población económicamente activa desocupada</li> </ul>
<b>Dimensión ambiental</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• % población afectada por riesgo de inundación</li> <li>• % población afectada por riesgo asociado al frente de barda</li> </ul>			

Fuente: Elaboración propia

En el casillero educativo hemos optado por incluir dos variables: el porcentaje de jefes de hogar no alcanzaron a concluir los estudios primarios y el que corresponde a aquellos que completaron su paso por la educación superior. La elección del máximo grado de formación alcanzado por el jefe de hogar se ha realizado partiendo de la

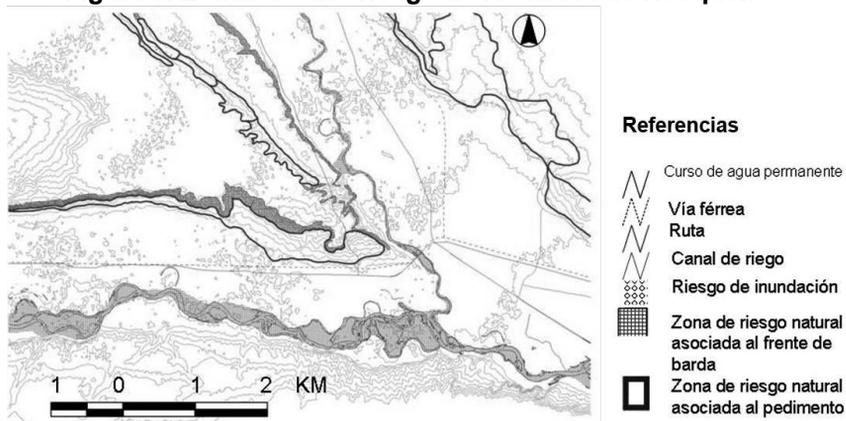
idea que constituye un indicador indirecto de nivel ocupacional (Perren, 2014). El supuesto que atraviesa podría resumirse de la siguiente manera: quienes no habían terminado el primario tenían, hacia comienzos del siglo XXI, menores posibilidades de obtener un empleo bien remunerado y ubicado en la parte formal de la economía; mientras que los que habían culminado el nivel terciario o universitario no sólo tenían mayores posibilidades de alcanzar los mejores trabajos, sino también de sortear exitosamente los momentos de crisis. Pero no podríamos pensar la relación entre instrucción y pobreza en términos unilaterales. Como bien señala Sabuda, el logro de un elevado grado de instrucción permite a las personas lograr “una mayor capacidad para desarrollar sus potencialidades y poder ingresar al mercado laboral, reforzando la cohesión social y el desarrollo para mejorar su calidad de vida”; mientras que, a la inversa, “la menor magnitud de educación con que cuente cada persona estaría relacionada con la idea de fracaso y exclusión social, situaciones que repercuten en el incremento de las brechas sociales (2008: 145).

En materia sanitaria nuestra selección no es muy diferente a la de otros especialistas en la materia: atenderemos al porcentaje de población con dificultades para acceder al agua. A la hora de evaluar las razones que nos impulsaron a tomar esta decisión, debemos decir que esa variable nos habla de lo que distintos autores han dado en llamar inequidades en salud, que son las “diferencias sistemáticas, injustas y evitables en la capacidad de funcionar de las personas, que resultan de la desigual distribución del poder y los recursos a lo largo de la escala social, son acumulables en el tiempo y, además, pueden ser revertidos a través del abordaje de las políticas públicas desde la perspectiva de los determinantes sociales de la salud” (Organización Mundial de la Salud, 2008). Después de todo, la calidad de vida de las personas tiene una íntima

relación al acceso de recursos, tanto monetarios como no monetarios, que permitan la prevención y el tratamiento de distinto tipo de enfermedades. Como plantea Sen, “lo que es particularmente grave como injusticia es que algunos pueden no tener la oportunidad de alcanzar una buena salud debido a acuerdos sociales, y no a una decisión personal de no preocuparse por su salud” (2000:302).

En la dimensión que corresponde a vivienda y equipamiento hemos incluido dos variables: el porcentaje de la población que reside en viviendas que carecen de inodoro de uso exclusivo y el que hace a la proporción de hogares que presentan más de dos personas por cuarto. El primero de los atributos nos proporciona pistas sobre que Auyero y Lara de Burbano (2015) denominaron “destitución infraestructural” o, en términos de Velázquez, “pone en evidencia el déficit de equipamiento de las viviendas” (2008: 581). Esto último se debe a que, a diferencia de otros servicios como el alcantarillado o la provisión del agua, la falta de retrete es independiente de la localización de la vivienda en relación a una determinada red, permitiendo que accedamos a la dimensión privada de la calidad de vida. La segunda variable que incluimos en el presente catálogo, además de brindarnos información sobre el grado de hacinamiento de la población, constituye una forma indirecta de medir los problemas de acceso a la vivienda. Lo interesante del caso es que, tomando distancia de la clasificación censal, que habla de situaciones de pobreza cuando se registran tres personas residiendo en un mismo cierto, hemos optado por disminuir ese umbral a dos personas, siguiendo las atinadas observaciones de Velázquez (2004: 181).

**Figura 1. Zonas de alto riesgo de la ciudad de Neuquén**



Fuente: Pérez (2010)

Una cuarta avenida por la que circula la calidad de la vida de la población se vincula a la actividad económica y, para acceder a la misma, hemos incorporado a nuestra caja de herramientas la tasa de desocupación. Partimos del supuesto que “el modelo cultural dominante en la sociedad argentina obliga a reconocer el papel que se atribuye a la ocupación laboral de los miembros activos de la comunidad como medio necesario para el acceso a los bienes y servicios y como valor clave de la emancipación y realización” (Lucero y otros, 2007: 253). En el plano de lo concreto, la posibilidad de acceder a un empleo tiene un doble impacto en la consecución de bienestar. De forma directa, constituye una fuente de ingresos que permite la reproducción básica de cualquier hogar; mientras que, de modo indirecto, la posesión de recursos financieros, sobre todo si provienen de un empleo formal, permite satisfacer necesidades del hogar contribuyen al bienestar individual de forma

integral, entre los cuales se cuenta acceso a servicios médicos, derechos laborales y también la calidad de vida futura (Lucero y otros, 2015: 96).

Por último, sumamos al índice de calidad de vida variables que se relacionan con lo ambiental. Sobre esta última dimensión, nos interesa especialmente prestar atención a lo que, a falta de un nombre, podríamos denominar “riesgo natural”. De acuerdo a Celemín, un especialista en lo que al estudio de la calidad de vida se trata, tal idea remite a la “mayor o menor probabilidad de exceder un valor específico de consecuencias sociales o económicas en un sitio particular y en un tiempo determinado debido a la actividad de un proceso natural” (2007:84). Sin ánimos de ser exhaustivos, podríamos decir que el hecho de incorporar la dimensión ambiental nos permite identificar, clasificar y valorar las áreas potencialmente afectables de un territorio. En ese sentido, hemos descartado variables que, aunque ampliamente utilizadas en estudios a gran escala, pierden capacidad explicativa para identificar las desigualdades socio-espaciales intraurbanas (por caso: sismicidad, vulcanismo o afectación de tornados). Y por las particularidades de la ciudad de Neuquén, una aglomeración ubicada en la confluencia de dos grandes ríos y enclavada en el borde de una meseta, hemos sumado a nuestro catálogo dos indicadores: población afectada por riesgo de inundación y la que se asocia al frente de barda (Pérez, 2010).

**Tabla 2. Dimensiones y variables de la Calidad de Vida (ponderaciones)**

<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Peso parcial (%)</b>	<b>Peso Total (%)</b>
<i>Educación</i>	• % de jefes de hogar que no alcanzaron a concluir los estudios primarios	15	30
	• % de jefes de hogar que completaron su paso por la educación superior	15	
<i>Salud</i>	• % Hogares con agua fuera de la vivienda	10	10
<i>Vivienda</i>	• % de la población que reside en viviendas que carecen de inodoro de uso exclusivo	15	30
	• % de hogares que presentan más de dos personas por cuarto	15	
<i>Actividad</i>	• % de PEA desocupada	20	20
<i>Ambiental</i>	• % población afectada por riesgo de inundación	5	10
	• % población afectada por riesgo asociado al frente de barda	5	
<b>Totales</b>			<b>100</b>

Fuente: elaboración propia

Para alcanzar nuestro objetivo de apreciar la calidad de vida en la ciudad de Neuquén, debemos condensar en un índice sintético la información para cada una de las variables seleccionadas. Con ese propósito, primero resulta esencial proceder a una estandarización de las variables que dé como resultado un conjunto de puntuaciones en las diferentes unidades espaciales de media 0 y desviación estándar 1. Luego, se debe asignar un peso a cada variable con relación a las demás o, lo que

es igual, es preciso dotarla de un coeficiente de ponderación, que en este caso sería de características múltiples (Leva, 2005:72). En el presente estudio, y a los fines de ganar en comparabilidad, tomaremos en consideración la abundante literatura disponible que ha abordado la contribución relativa de cada variable a la calidad general de vida (Mesaros y Velázquez, 2015). En términos concreto, haremos propia una fórmula que asigna un 90% del peso explicativo a las variables que incluimos en la dimensión socio-económica y el 10% restante a la dimensión ambiental, aunque al interior de las mismas la distribución entre los indicadores no sea precisamente igualitaria. En la Tabla 2 se muestra cuáles fueron las ponderaciones utilizadas para construir los índices, expresadas en porcentajes. Finalmente, el índice de calidad de vida (ICV) deriva de la sumatoria de los valores índice de cada variable, ponderados de acuerdo al peso relativo estipulado. El resultado final del procedimiento es un valor teórico que oscila en un rango comprendido entre 0 (baja calidad de vida) y 100 (alta calidad de vida), ya sea para cada uno de los radios censales como para el conjunto de la ciudad.

## **EL ESCENARIO: NEUQUÉN EN LOS 2000**

Antes de sumergirnos en las especificidades de la década pasada, conviene retroceder en el tiempo a fin de visualizar la génesis de una estrategia de crecimiento cuya huella aun resultaba visible en el periodo que nos interesa. Al respecto, podríamos decir que, a partir de los noventa, la provincia de Neuquén experimentó una transición desde una economía desarrollada bajo un modelo de capitalismo de Estado, en el que la explotación de los recursos naturales estuvo en manos de empresas públicas, hacia un modelo al que podríamos ubicar en el cuadrante del neoliberalismo. Resultado de este proceso, condicionado en gran medida por la

reorientación de carácter privatista y desregulatorio del Estado Nacional, la economía neuquina profundizó su dependencia en relación a la extracción de hidrocarburos. Como bien señalaron Domeett, Kopprio y Landriscini, fue recién “a fines de la década del 80 e inicios del 90 cuando comienza a estructurarse la economía primario dependiente tal como se la conoce en la actualidad, signada por la finalización de las grandes obras hidroeléctricas y la mayor producción hidrocarburífera ocasionada por la desregulación del sector en los años 1991/1993” (2008).

La revisión de algunos indicadores básicos de desempeño es suficiente para confirmar el “giro extractivista” que experimentó por la economía neuquina hacia comienzos de los noventa. Por aquellos años, la explotación de petróleo y gas se convirtió en el rubro que mayor aportación hizo a la formación del Producto Bruto Geográfico (PBG): entre los años 1993 y 2006, la participación de aquel sector en el total perforó la barrera del 50%, duplicando el promedio de la década anterior y alcanzando su máximo histórico en 1998 (una proporción cercana al 70%). Al mismo tiempo, el dinamismo de la producción de hidrocarburos permite explicar por qué la economía neuquina tuvo una *performance* muy superior a la que había registrada en los ochenta: la tasa de crecimiento del quinquenio 1990-1995 fue un 50% más alta que la registrada en el periodo 1980-1985 y prácticamente triplicó a la correspondiente al quinquenio 1985-1990. Este vuelco, que permitió incrementar el aporte de la cuenca neuquina en el conjunto nacional, reforzó esa imagen que tenía a Neuquén como una provincia petrolera, una especie de emirato enclavado en el corazón de la Patagonia.

Esta brusca aceleración del crecimiento no debería hacernos perder de vista dos elementos que no hicieron más que intensificarse a lo largo de los noventa: si, por un

lado, la economía neuquina fue objeto de un severo proceso de concentración; por el otro, notamos el reforzamiento de una lógica “insular” de funcionamiento.

El siguiente hito en esta labor de contextualización debería ser ubicado en 2002, cuando se dibujaron a nivel nacional los trazos más gruesos de un nuevo régimen de acumulación. Luego del derrumbe de 2001 y de la traumática salida al régimen de convertibilidad, la recuperación de las capacidades estatales de regulación permitió explotar las potencialidades de la crisis, haciendo posible que los recursos ociosos disponibles favorecieran la recuperación de la producción y el empleo en la medida en que se expandiera la demanda y se reordenara la economía. En la misma sintonía, la devaluación de la moneda operó como uno de los mecanismos para enfrentar una crisis del sector externo y recuperar flujos de divisas, lo cual permitió que la caída de las importaciones frente al aumento de las exportaciones generara un superávit de la balanza comercial de 60 mil millones de dólares entre los años 2002 y 2007 (Ferrer, 2015). A esto debemos sumar una recuperación en la recaudación impositiva y el financiamiento del gasto público, con lo que en 2004 se alcanzó un superávit primario consolidado cercano al 6% del PBI. Todo ello permitió que la economía argentina experimentara un crecimiento sostenido: entre 2003 y 2007, el tamaño de la economía argentina aumentó un 50%, dejando atrás un periodo recesivo que había comenzado en 1998, pero cuyos momentos más dramáticos se habían vivido hacia fines de 2001.

Como es de imaginar, esta parábola de crecimiento afectó a la provincia, aunque lo hizo con menor intensidad que la media nacional. La paulatina ralentización de la actividad extractiva es un elemento fundamental importancia a la hora de entender la brecha existente entre ambas escalas de análisis. Los datos oficiales disponibles no dejan dudas al respecto: entre 2001 y 2010, el PBI nacional creció de un modo

formidable; mientras que el PBG neuquino solo lo hizo un 5,4%. En ese desempeño pesó la trayectoria negativa seguida por sector hidrocarburífero que, en menos de diez años, mostró un retroceso en materia de producción superior al 20%. La consecuencia necesaria de esta caída libre fue el menor aporte del sector energético en la generación del PBG: si, hacia finales de los noventa, este último, con una participación del 70%, alcanzó su máximo histórico; en 2007, esa proporción había retrocedido hasta ubicarse en el rango del 50%. De ahí que, pese a que en términos macroeconómicos pueda destacarse un cambio de orientación, no observamos un viraje significativo en materia energética. El paquete de medidas que el Estado nacional aplicó en esta última asignatura, desde la implementación de retenciones hasta la creación de una fallida empresa petrolera estatal, no generó un verdadero cambio de rumbo dado que, “al no apuntar a revertir la lógica de maximización de beneficios que guía a los inversores privados en la toma de decisiones, mantuvo las características básicas del funcionamiento del sector” (Giuliani, 2013: 56).

De todos modos, y más allá de la sustantiva caída de los volúmenes de petróleo y gas producidos, el grueso de los sectores que dieron vida a la economía neuquina mostró cierto dinamismo. De acuerdo a cifras oficiales, doce de los quince rubros que conformaban el PBG provincial exhibieron tasas positivas y algunos de ellos, como la construcción y el comercio, experimentaron un auténtico *boom* (Dirección Provincial de Estadística y Censo, 2010). Para comprender en toda su dimensión una disparidad que *a priori* puede parecer contradictoria, debemos echar un vistazo al comportamiento del PBG en términos nominales. A partir de 2002, por efecto del aumento en el precio del petróleo y de un tipo de cambio competitivo, este último tuvo una notable expansión, que contrastó con el relativo estancamiento de la

producción real: en el primer año de la post-convertibilidad, el PBG real de la provincia retrocedió siete puntos porcentuales, pero en términos nominales creció un significativo 71,1% (Preiss y Landriscini, 2011: 7). Cifras como estas nos avisan que, aun en un contexto de menor producción, la renta hidrocarburífera puede aumentar de forma significativa su tamaño. Después de todo, como bien han señalado Noya y Díaz, “las empresas petroleras, a diferencia de las nuevas empresas innovadoras, siguen siendo organizaciones jerarquizadas, cuya arma competitiva prioritaria son los precios” (2010: 5).

Fue precisamente este incremento de la renta hidrocarburífera, aún en un escenario de rendimientos decrecientes, el factor que permitió a la economía neuquina transitar por la senda del crecimiento. A pesar de que una porción de los ingresos generados por el sector energético fueron apropiados por un puñado de empresas multinacionales y por el Estado nacional a través de las regalías, el fuerte aumento en los ingresos nominales del sector actuó como un dinamizador de la economía provincial. Después de todo, y haciendo propias las palabras de Preiss y Landriscini, “dado que las ganancias de las empresas locales, los ingresos de la población ocupada y el nivel de recaudación del estado provincial no sólo se derivan de la evolución de la producción de bienes y servicios como quantum físico, sino fundamentalmente del valor monetario de la misma, el efecto derrame del aumento en los ingresos petrolíferos contribuyó así a aumentar la demanda agregada provincial” (2011: 7).

Así, el funcionamiento en forma de enclave no fue obstáculo para que parte de la renta petrolera fluyera hacia sectores cuya capacidad de dinamizar la economía era mucho más relevante que el de las actividades extractivas. El más importante de ellos fue, sin duda, el Estado provincial: sus mayores ingresos se volcaron a la economía

mediante el consumo de bienes y servicios, pero también -y fundamentalmente- a través del crecimiento del empleo público y/o actualización salarial. El hecho que la inversión pública se haya convertido en la locomotora de la economía provincia queda a la vista apelando a un dato: entre 2002 y 2013, su aporte en la conformación del PBG pasó de su mínimo histórico de 13% a representar un cuarto del mismo. Al actuar de forma contra-cíclica, el Estado provincial favoreció la recuperación de las actividades económicas de la zona. Entre 2004 y 2013, la construcción y los servicios crecieron a tasas superiores al promedio provincial. Al interior de este último, el peso de las actividades de intermediación dio a la economía provincial una impronta que se vinculaba irremediamente al sector terciario: en el periodo 1993-2001, aquellas habían representado, en promedio, menos de un sexto de la economía; mientras que, en tiempos de la post-convertibilidad, esa proporción alcanzó el 23% del PGB (FAO, 2015).

No muy diferente fue la trayectoria seguida por la ciudad de Neuquén. Durante el periodo que nos ocupa, resultado del menor dinamismo económico de la provincia, los incrementos en el nivel y la tasa de empleo para el Aglomerado Neuquén-Plottier fueron menores que los registrados para el conjunto del país: entre 2004 y 2008, la tasa de crecimiento del empleo fue de un 3,6%, un tercio menos que la registrada a nivel nacional. De todos modos, como la población económicamente activa creció un 2,5% vemos un proceso de reabsorción de los desocupados que la “gran transformación neoliberal” había dejado a su paso: en la década que nos interesa la desocupación bajó un 62%. Si bien esta tendencia comenzó a revertirse hacia fines de la década pasada merced el impacto de la crisis mundial en la economía argentina,

esa “epidemia del desempleo” que había caracterizado a los noventa se convirtió en un lejano recuerdo del pasado.

Este “torbellino del empleo”, en compañía de la re-regulación de las relaciones entre capital y trabajo a nivel nacional (Kessler, 2015), permitieron que quienes estuvieran formalmente empleados registraran, a partir de 2003, un notable incremento salarial. Tales aumentos compensaron con creces la pérdida de poder adquisitivo que se produjo como consecuencia de la devaluación del peso en 2002 y el proceso inflacionario que la misma desató. Claro que ese incremento del salario real no afectó a todos los trabajadores por igual. Por el contrario, los ajustes en las remuneraciones fueron diferentes según el tipo de actividad: si los trabajadores vinculados a la producción de bienes manufacturados y a los servicios sociales, comunitarios y personales fueron los que menos incrementaron sus salarios en el período 2003-2009, quienes se emplearon en el sector inmobiliario presentaron incrementos muy superiores al promedio. Pese a estas inoculables brechas salariales, el sostenido avance del empleo formal cubrió con su manto al conjunto de los sectores que daban vida a la economía de la capital neuquina.

Una buena cantidad de trabajos, entre los cuales podemos destacar el clásico estudio de Miguel Murmis y Silvio Felman (1992), ha señalado la elevada correlación que existe entre desocupación, precariedad laboral y pobreza. Si en los noventa la retirada del Estado había implicado acelerado avance de la pobreza por ingresos, en la década pasada, en un escenario signado por el crecimiento económico y una recuperación de la capacidad regulatoria oficial, no es de extrañar que los hogares pobres hayan mostrado señales de retroceso: en 2002, justo después del derrumbe de la economía argentina, la proporción de familias que se encontraban por debajo de la línea de pobreza alcanzaba el 40%; mientras que, en 2013, ese porcentaje solo

involucraba al 5% de los hogares (FAO, 2015). Pero si usáramos como base de la medición a 2004, cuando lo peor de la crisis había quedado atrás, el desempeño de la ciudad en esta materia no deja de llamar la atención: entre aquella fecha y 2013, la pobreza coyuntural experimentó una caída del orden del 85%. Esta tendencia a la baja permitió una mejora en la distribución del ingreso, aunque -como ya dijimos- no alteró de manera significativa las grandes brechas de ingresos en las categorías de los ocupados. Como recientemente ha notado un informe técnico encargado por la Organización de las Naciones Unidas, puede que esta persistencia “se vincule a que, más allá de los cambios operados en el régimen económico, la estructura sectorial del empleo no se modificó de forma significativa” (FAO, 2015: 38).

La consecuencia necesaria de la creación de empleo, de la formalización del trabajo y del descenso de la pobreza fue la disminución la desigualdad social. Basta revisar los datos suministrados por la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) para dar cuenta de un panorama que, aunque más igualitario, no dejaba de tener una fuerte dosis de regresividad. En 2004, el decil de menores recursos se apropiaba del 1,4% del ingreso total, mientras que el último se quedaba con el 29,4% (Costanzo Caso y Landriscini, 2012: 10). Siete años después, el 10% más pobre de la población se hacía del 1,9% de los ingresos y el más rico una proporción apenas superior al 27%. En el mismo periodo, la brecha de ingresos entre las puntas de la distribución se redujo un 28%. Y esto, como no podía ser de otra forma, repercutió en coeficiente de Gini, parámetro por excelencia para medir la desigualdad social: si, en 2002, había alcanzado, con un significativo 0,46, su punto más alto en la historia reciente de la ciudad (Domeett y Kopprío, 2007: 15), nueve años después orillaba 0,43 (La Mañana de Neuquén, 2012).

Llegados a este punto, algunas preguntas se vuelven obligatorias: ¿Cómo se reflejaron estas transformaciones económicas en la calidad de vida de los habitantes de Neuquén?, ¿Existió algún tipo de correlación entre la evolución de la calidad de vida y la reducción de la desigualdad social? Los mejores indicadores económicos y sociales registrados en la pasada: ¿lograron revertir ese cuadro de severa fragmentación urbana que había dejado como saldo “la gran transformación neoliberal”?

### **LA CALIDAD DE VIDA EN UNA CIUDAD INTERMEDIA: SU EVOLUCIÓN EN UNA FASE DE CRECIMIENTO ECONÓMICO**

Para dar respuesta a tales interrogantes examinemos el desempeño de la ciudad de Neuquén en materia de calidad de vida. Al respecto, solo basta echar un vistazo a la Tabla 3 para darnos cuenta de la huella dejada por el nuevo modelo de acumulación en los niveles de bienestar. Entre 2001 y 2010, el ICV experimentó un aumento del orden del 3%: en solo diez años, ese indicador transitó de una cifra cercana 68 a otra apenas superior a 70. Tal incremento se explica, en buena medida, por el ascenso de indicadores ligados a las dimensiones educativa (% de la población con nivel de instrucción bajo y % de la población con nivel de instrucción alto), sanitaria (% de hogares con dificultades en el suministro de agua), vivienda (% de hogares que residen en viviendas con baño exclusivo). Pero es el despegue de la variable ligada al empleo aquel que nos permite comprender el comportamiento positivo del ICV en el periodo que nos interesa: en solo diez años experimentó una suba cercana al 20%. Como era de esperar, las variables más relacionadas con lo medioambiental mostraron un comportamiento mucho más estable en tiempo, sufriendo leves

modificaciones en función de la creación de nuevos radios censales y de la densificación de los existentes. Por último, no podemos dejar de mencionar una contrafuerza, en el sentido que lo plantea Kessler (2014: 18), que neutralizó buena parte de los avances registrados en materia de calidad de vida: el hacinamiento. Que el porcentaje correspondiente a hogares con más de dos de sus integrantes por cuarto nos avisa cuán grave se había vuelto el problema habitacional hacia comienzos del siglo XX, situación que, como veremos más adelante, se agudizaba en el caso de Neuquén por su carácter de receptora de población en su carácter de plaza petrolera, así como por el retiro absoluto de los Estados nacional y provincial en la materia.

**Tabla 3. Dimensiones e indicadores que componen el Índice de Calidad de Vida. Neuquén, 2001-2010.**

Dimensión	Indicador	Año	
		2001	2010
Educación	% Nivel de Instrucción Bajo	0,69	0,70
	% Nivel de Instrucción Alto	0,23	0,24
Actividad	% Desocupación	0,56	0,67
Salud	% Hogares con agua fuera de la vivienda	0,92	0,94
Vivienda	% más de 2 personas por cuarto	0,89	0,74
	% Hogares con baño exclusivo	0,83	0,83
Ambiental	Riesgo Frente de Barda	0,85	0,88
	Riesgo de Inundación	0,98	0,98
<b>ICV Global</b>		<b>0,68</b>	<b>0,70</b>
<b>Coefficiente de Variación</b>		<b>0,19</b>	<b>0,20</b>

Fuente: elaboración propia en base a INDEC (2001 y 2010)

Claro que este comportamiento del ICV en la ciudad de Neuquén nos dice poco si no lo comparamos con lo sucedido en otros escenarios urbanos de la Argentina. Tomando como referencia un estudio en el que Velázquez (2008: 432) explora los vínculos entre calidad de vida y tamaño de la aglomeración, podemos afirmar que la capital neuquina estuvo levemente por encima de la media de las urbes de tamaño intermedio, tanto para el Censo Nacional de 2001 como para el que corresponde a 2010. Estos guarismos, aunque deban ser tomados con extrema cautela, nos hablan de la inercia de las políticas de bienestar aplicadas en la provincia de Neuquén en las décadas de 1970 y 1980, así como del dinamismo del mercado de trabajo en función de la demanda de empleo proveniente del Estado provincial y, en menor medida, del sector extractivo. Un panorama muy diferente emerge si, en lugar de trabajar sobre medias, nos detenemos en algunos casos puntuales. Lucero (2015), en un trabajo que contiene una riqueza empírica excepcional, coloca a Neuquén al interior del selecto grupo de ciudades que, entre 2003 y 2013, exhibía una elevada calidad de vida. Dentro de este conjunto de urbes, que incluía a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Santa Rosa-Toay, La Plata y Ushuaia-Río Grande, la calidad de vida neuquina mostró un comportamiento particularmente dinámico que le permitió, en solo diez años, abandonar la cohorte de aglomerados que presentaba valores intermedios. Más allá que se haya basado en la Encuesta Permanente de Hogares y que haya utilizado otro set de indicadores, el trabajo de Lucero nos brinda valiosas pistas alrededor de la situación relativa de Neuquén al interior del panorama urbano argentino de la última década.

Si posamos nuestra mirada en el conjunto de urbes que, por comodidad, llamamos grandes ciudades, las diferencias se multiplican sin remedio. En un trabajo reciente,

Velázquez y Linares (2014) nos proporcionan valiosos elementos para dar cuenta de estas brechas de bienestar. En este sentido, basta con decir que, pese al crecimiento económico experimentado por la Argentina en la última década, los departamentos que contenían ciudades mayores a un millón de habitantes mostraron una tendencia a la baja: si en, en 2001, exhibían un ICV cercano a 70, diez años después ese indicador retrocedió hasta ubicarse en el rango de 66. Para comprender esta tendencia contrapuesta a la registrada en Neuquén, resulta de enorme utilidad la argumentación propuesta por los referidos autores. Desde su perspectiva, “el tamaño de la aglomeración tiene inicialmente efectos positivos al establecer un umbral de mercado que hace posible la aparición de nuevos paquetes de funciones urbanas”, pero cuando esa línea es alcanzada es probable que aparezcan los “problemas típicos de las deseconomías (incremento de los valores inmobiliarios, costo prohibitivo para el suministro de los bienes esenciales como el agua potable, o el costo y el tiempo de transporte) y externalidades negativas (violencia urbana y problemas ambientales)” (Velázquez y Linares, 2014: 62). En pocas palabras, y simplificando la cuestión al extremo, la relación entre tamaño y funciones urbanas no es lineal, sino una curva logística.

Comprobada la primera hipótesis que barajamos, aquella vinculada con ascenso de la de la calidad de vida de la población, resta ahora saber a ciencia cierta si el ciclo de crecimiento inaugurado en 2003 logró revertir el cuadro de fragmentación de la estructura espacial neuquina que detectamos para la década de 1990 (Perren y Lamfe, 2017). Una buena forma de acceder a este fenómeno es a partir del cálculo del coeficiente de variación que expresa la desviación estándar como porcentaje de la media aritmética. La principal ventaja de este indicador es su fácil lectura; una que

groseramente podría sintetizarse de la siguiente manera: a mayor valor del coeficiente de variación mayor sería la heterogeneidad de los valores de la variable; mientras que un menor coeficiente de variación marcaría una mayor homogeneidad en los valores de la misma variable. En caso de aplicar este coeficiente para la calidad de vida a nivel de radio censal veríamos una clara continuidad: en los diez años que ocupa nuestra investigación, el coeficiente de variación tuvo un incremento del orden del 5%, transitando de 0,19 a 0,20 (Tabla 3). Aunque marginal, este aumento nos pone frente a una situación de “heterogeneidad estructural”, usando las palabras de Salvia (2012), que pareciera entender poco de ciclos económicos: el ciclo de crecimiento económico inaugurado en 2003, aunque redundó en un mayor bienestar para la población, no logró modificar la brecha existente entre las distintas unidades espaciales que conformaban la ciudad.

Aunque relevantes en el estudio de la calidad de vida, las medidas resumen, como el ICV global o el Coeficiente de Variación, presentan un inocultable problema: con su concurso podemos saber a ciencia cierta la performance de la ciudad en materia de bienestar, pero nos resulta imposible conocer aquellas áreas que mostraron un mayor o peor desempeño en tal rubro. De ahí la importancia de representar cartográficamente el valor del ICV de cada uno de los radios que dieron vida a la ciudad de Neuquén en el periodo que nos ocupa: si para 2001 estamos hablando de un total de 223; diez años después esa cantidad se había deslizado hasta 277. Realizar un estudio “al ras del suelo” nos va a permitir visualizar con enorme exactitud cuáles fueron las áreas perjudicadas y beneficiadas por el nuevo régimen de acumulación que se inauguró en 2003, pero también nos brindará pistas alrededor de cuan agrupadas estaban las unidades espaciales de idéntico perfil; elemento clave para saber si estamos frente a un proceso de segregación a gran escala o bien si la

estructuración de la ciudad a través de enclaves. Con todo, antes de confeccionar un mapa de la calidad de vida, debemos primero construir intervalos iguales que vuelvan comparables los resultados obtenidos. En el presente trabajo, y retomando los consejos de Gómez y Velázquez (2014: 179), hemos empleado cuatro intervalos mediante el establecimiento de cuartiles, abarcando situaciones que oscilan puntuaciones muy bajas (desde el valor mínimo hasta primer cuartil) y muy altas (desde el tercer cuartil hasta el valor máximo). Entre ambos extremos, hemos incorporado dos intervalos: puntajes medio-bajos (entre el primer y el segundo cuartil) y medio-altos (entre el segundo y el tercer cuartil).

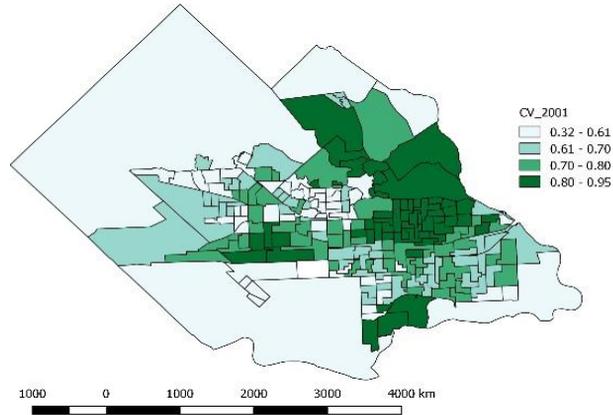
Un análisis visual de la cartografía nos permite detectar una línea de continuidad entre 2001 y 2010: las áreas más oscuras ocupaban una importante superficie que, a grandes rasgos, coincide con el “centro expandido” de la ciudad; es decir, aquel espacio conformado por el damero original y diferentes barrios residenciales que, en virtud del creciente precio de la propiedad inmobiliaria en el área comercial y administrativa, se construyeron en un radio comprendido entre quince y treinta cuadras del centro geográfico de la ciudad (Perren, 2010). Al igual que otras ciudades latinoamericanas, los grupos sociales de situación socioeconómica más favorable evidenciaban a simple vista una clara segregación a “gran escala”. O, en términos más sencillos, los sectores más encumbrados residían en un área específica de la ciudad, cuyos límites se confundían con lo que en otro trabajo denominamos “continente de la riqueza” (Perren, 2011). Junto a este elemento, que ya era distinguible en los ochenta y en los noventa, resulta evidente un aspecto que no va a hacer más que ganar fuerza conforme nos aproximamos al presente: una expansión de las pautas residenciales de las clases más favorecidas que se extiende de forma lineal, siguiendo

las direcciones de tres vías de comunicación fundamentales (la calle San Martín hacia el oeste, la avenida Olascoaga hacia el sur y la ruta provincial n° 7 hacia el norte). En los tres casos distinguimos con claridad aquello que Ford, en su intento de modelar la estructura de las ciudades latinoamericanas, llamó *spine* o, lo que es igual, una estrecha área en la que sobresalía la actividad comercial y alrededor de la cual quedaba delimitado un sector residencial de elite que se desplegaba en dirección a la periferia. Por último, resulta evidente un proceso de densificación de los distritos denominados “Jardines del Rey” y “Comahue Golf Club”. Ambos enclaves, uno localizado en el borde meridional y el otro en el confín occidental de la ciudad, reunían una característica cada vez más valorada: su indiscutido atractivo paisajístico, ya sea debido a su cercanía a la zona ribereña o bien por presentarse como una suerte de oasis verde en el corazón de un área dedicada a la fruticultura (Figuras 2 y 3).

Esta continuidad en la distribución espacial de las unidades espaciales que mostraban un ICV elevado no debería hacernos perder de vista el incremento de los niveles de bienestar de ese cuadrante de la ciudad que denominamos “continente de la riqueza”. Este despegue, fácilmente distinguible en la evolución del rango de valores que corresponde al primer cuartil, nos permite entender “por arriba” el incremento de la brecha en la calidad de vida entre las unidades espaciales estudiadas, pero también nos brinda algunas pistas sobre el proceso de homogeneización social que afectaba a ese agrupamiento de radios censales apiñado alrededor del centro de la ciudad. En el plano explicativo, esta suerte de elitización fue resultado de tres factores cuya separación solo responde a criterios analíticos. El primero de ellos se vincula a causas económicas ligadas a la salida del régimen de convertibilidad. La devaluación de la moneda, que multiplicó la rentabilidad de los tenedores de dólares,

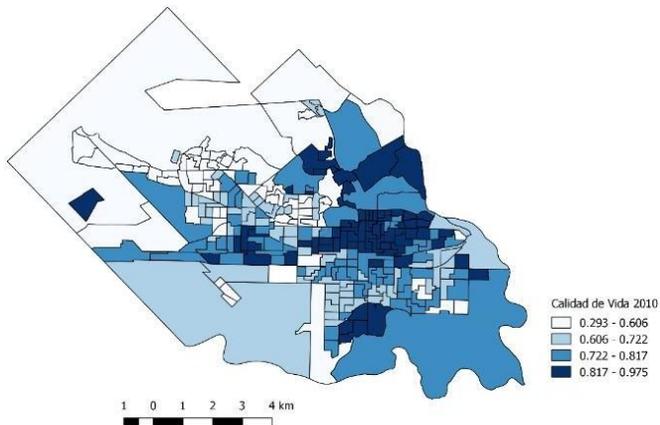
sumado a un atraso de la oferta habitacional resultado de una virtual abandono de la acción pública en esa asignatura, no hizo más que incrementar el volumen de operaciones inmobiliarias, estimulando especialmente la construcción el altura: durante la segunda mitad de la década de 2000 se tramitaron 122 proyectos, un tercio de los cuales correspondió a 2010, año que marca el inicio de un proceso de amesetamiento (Rio Negro, 27/12/2010). Esta densificación del centro fue alentada desde el estado municipal, constituyendo un segundo elemento a tomar en consideración. A lo largo de las dos últimas décadas fueron desapareciendo los diques normativos que impedían el desarrollo de torres en las áreas residenciales localizadas al norte del distrito central. Por último, debemos señalar la emergencia de un *nuevo buen vivir* cuyos límites fueron modelados por dos actores de enorme importancia en la producción del espacio urbano: las empresas constructoras y las inmobiliarias. Los mensajes publicitarios no solo estuvieron orientados a atraer inversiones a un nicho que demostraba capacidad de generar lucro sin resignar seguridad, sino que además comenzaron a apuntar a la pertenencia de su dueño a un determinado sector social; uno que va a sentirse seducido frente a una imagen en la que se articulan los beneficios de dos mundos *a priori* irreconciliables: el *country* y la ciudad.

**Figura 2. Índice de Calidad de Vida a escala de radio censal. Neuquén, 2001.**



Fuente: elaboración propia en base a INDEC (2001 y 2010)

**Figura 3. Índice de Calidad de Vida a escala de radio censal. Neuquén, 2010.**



Fuente: Elaboración propia en base a INDEC (2001 y 2010)

Analicemos ahora lo sucedido en la parte inferior de la clasificación. Las unidades espaciales que presentaban un bajo ICV poseían una disposición en forma de enclaves que, en la década estudiada, no hicieron más que aumentar en número y población. Si, en 1997, la capital provincial albergaba un total de 21 “asentamientos ilegales” que reunían una población aproximada de quince mil habitantes; dieciséis años más tarde, pasó a tener 45 “villas de emergencia”, algunas regularizadas y otras en una situación de incertidumbre, en las cuales residían más de veinte mil personas (TECHO, 2013: 15). Entre ellas, podemos mencionar algunas que se desarrollaron en los setenta y ochenta (Villa Ceferino e Islas Malvinas, en el “cercano” oeste de la ciudad), pero también que irrumpieron durante la “gran transformación” de los noventa y que, durante la década estudiada, incrementaron su dimensión y lejanía en relación al centro de la ciudad. Esto último es especialmente válido para ese apiñado agrupamiento de radios censales que se abrió paso en sentido a la periferia, en el confín noroccidental del trazado urbano.

Este *cluster*, además de contar con persistentes problemas en materia educativa, sanitaria y habitacional, presentaba más que evidentes riesgos ambientales. Por tratarse de espacios en continuo proceso de ocupación, no es de extrañar que los recién llegados se hayan ubicado en áreas caracterizadas por escarpes abruptos y oblicuos. En una entrevista realizada por un diario regional, el propio presidente de la Comisión Vecinal de “Esfuerzo” señalaba que “la mayoría de las nuevas familias se instalan en zonas que están libres dentro de las tomas que ya existen, pero que están libres porque no son aptas para vivir, ya sea porque son cañadones, pozones o incluso porque están debajo de una línea de alta tensión” (Rio Negro, 26/12/2010). En el mismo sentido, pero en un tono más académico, Germán Pérez, investigador

del Departamento de Geografía de la Universidad Nacional del Comahue, describió el peligro que implicaba el asentamiento humano en esta estrecha franja de la ciudad, pues “sus fuertes pendientes actúan como vertientes de agua de lluvia hacia el colector principal otorgándole una mayor energía potencial, energía disponible para la movilización y transporte, a mayor o menor distancia, del material detrítico” (2011).

Un segundo riesgo ambiental al que estaban sometidos algunos de los asentamientos que daban forma al agrupamiento suponía una auténtica novedad. El desarrollo de actividades extractivas dentro de los límites del ejido urbano neuquino, en compañía de la expansión de la mancha urbana, expuso a la población que habitaba en los asentamientos a una nueva amenaza. Después de todo, “cerca de 1700 personas convivían con el único yacimiento que en la provincia de Neuquén se encuentra en medio de una ciudad”, configurando un paisaje en el que sobresalían “construcciones muy precarias, hornos de ladrillos y pozos petroleros” (Rio Negro, 30/7/2011). Pese a la firma en 2010 de un convenio entre el Municipio y la empresa encargada de la explotación de los recursos a fin de relocalizar las piletas de oxidación, dos años después de la rúbrica del acuerdo las labores de remediación no sólo no se habían realizado, sino que además los hidrocarburos estaban “en contacto con el suelo porque se había roto la membrana que hace de aislación”, tal como rezaba la denuncia realizada por un concejal de la ciudad (Rio Negro, 28/02/2012). En resumidas cuentas, estamos frente a espacios de relegación asistían simultáneamente a “una negación de infraestructura adecuada y la rutinaria ausencia de protección contra los riesgos y peligros ambientales”, usando palabras empleadas por Auyero y Burbano (2012) para referirse al caso del Gran Buenos Aires.

## **ALGUNAS REFLEXIONES FINALES**

Luego de este recorrido por una porción de la historia urbana neuquina: ¿Qué reflexiones podemos hilvanar en relación a la calidad de vida en una ciudad de las características de Neuquén?

En primer lugar, no podemos dejar de mencionar el hecho que, durante el periodo analizado, se produjo una elevación en los niveles de bienestar de la población, aunque la misma no siguió la misma parábola del crecimiento económico; brecha que logramos explicar a partir del importante incremento registrado en los niveles de hacinamiento de la población. Si en este aspecto hallamos una ruptura en relación a los noventa, en materia de fragmentación no podemos dejar de señalar una continuidad. Al mismo tiempo que el ICV aumentaba para el total de la ciudad, se incrementó levemente la dispersión de los valores presentados por los radios censales que conformaban la ciudad. Para explicar ese panorama de “heterogeneidad estructural”, que pareciera entender poco de ciclos económicos, es de fundamental importancia tomar en consideración el despegue en la calidad de vida de los radios céntricos de la ciudad. Las implicancias de este razonamiento no dejan de ser interesantes: aunque la calidad de vida en las unidades espaciales periféricas tendió a aumentar en la fase de la post-convertibilidad, lo hizo a menor ritmo que las centrales y eso nos ayuda a entender la perdurabilidad de la estructura espacial neuquina.

Este descubrimiento permite introducir a la capital provincial dentro de discusiones de amplio alcance espacial, sobre todo aquellas focalizadas en el impacto de la valorización inmobiliaria en la fisonomía de las ciudades. Después de todo, ese mercado de la vivienda que volvió legítimo un determinado modo de vivir, sumado a

la reactivación económica y a la desaparición de los obstáculos que impedían el crecimiento en altura, dejó su huella en lo que al precio del suelo urbano se refiere, especialmente en aquel cuadrante de la ciudad en el que se edificaron el grueso de las torres-*countries*: entre 2005 y 2010, el valor promedio del metro cuadrado un departamento de dos dormitorios en la zona céntrica casi se duplicó. Al mismo tiempo, la necesidad de los propietarios de hacerse de una renta que guardase relación con la inversión realizada, sumada a la virtual ausencia de una política crediticia que multiplicase el acceso de la población a la vivienda, hizo que los valores de los alquileres siguieran una parábola ascendente: el valor de arrendamiento de un departamento de dos ambientes en la zona céntrica aumentó, en promedio, un 30% en 2007 y un 20% en 2008 (Aguirre, 22/08/2010: 2). Frente a incrementos de esta envergadura, no es de extrañar que se haya producido un desplazamiento “por goteo” por parte de la población de menores ingresos, trazando las líneas maestras de lo que Slater llamó “gentrificación de nueva planta” (2009: 219): no sería una forma de rehabilitación de viviendas localizada en áreas centrales, como aquella que Glass señaló en sus pioneros trabajos sobre Londres, sino “la construcción de nueva edificación sobre suelos que habían sido desarrollados previamente” (Smith, 1982, p. 139).

Una segunda conclusión podría pensarse como un desprendimiento de la anterior. El aumento sostenido del valor de la tierra, que explica el recrudescimiento de las situaciones de co-habitación, nos ayuda entender el reforzamiento de un “polo espacial marginal”, parafraseando a Kessler, que incrementó su tamaño a lo largo del periodo estudiado: ese puñado de unidades espaciales que apenas cobraba forma en 2001, se convirtió en un *cluster* de auténtica envergadura que avanzó de forma arrolladora sobre suelos de uso frutícola y extractivo. Y es precisamente ese re-

escalamiento de la segregación lo que nos permite avizorar un panorama de recrudescimiento de su malignidad. Después de todo, tal como alguna vez señaló Sabatini, “cuanto mayor es el tamaño de las áreas homogéneas en pobreza, los problemas urbanos y sociales para sus residentes se agravan” (2001: 7). La desigual geografía de las oportunidades, la ampliación del efecto “vecindario”, la exposición a riesgos ambientales y la creciente distancia en relación a las ofertas laborales configuraron un “cerrojo espacial” (Goldsmith y Blakely, 1992) que ha alimentado un proceso de fragmentación que, aunque distinguible desde los noventa, cobró ímpetu en la década pasada.

Junto a estos aportes empíricos debemos marcar cuan incipiente es aun la construcción de un índice de calidad de vida que permita atrapar la dinámica urbana en toda su magnitud. Alrededor de esta cuestión podemos señalar dos polos entre los cuales se ha deslizado la producción especializada. Por un lado, son muchos los estudios que han hecho propia las dimensiones y ponderaciones propuestas por los autores clásicos en la materia; mientras que, por el otro, tenemos trabajos que, haciéndose fuertes en el estudio de las especificidades locales, han propuesto índices de calidad de vida que sobresalen por la cantidad de dimensiones incorporadas, desde las tradicionales (socio-demográficas y ambientales) hasta otras ligadas al capital social y la participación política. Tratando de recorrer un camino intermedio, en este artículo, usamos una plantilla de probada eficacia, aún a riesgo de perder capacidad de descubrir matices, al tiempo de incorporar algunas alteraciones como resultado de su aplicación a unidades espaciales intra-urbanas. Entre ellas, es justo mencionar el agregado de variables ambientales que eran propias del escenario analizado y una mayor ponderación de aquellos indicadores sensibles a la pobreza de

ingresos como una forma de aproximarnos al mercado laboral. Calibrar estas herramientas de medición requerirá a futuro la reciente colaboración entre científicos sociales no solo en la construcción de nuevos indicadores que, sin renunciar a la complejidad, permitan explorar distintos casos, sino también para aprovechar la potencialidad que albergan los estudios comparativos, tanto entre ciudades intermedias como entre ellas y las áreas metropolitanas de la región.

## **BIBLIOGRAFÍA**

AGUIRRE, R. (2010). Propiedades y alquileres bajan un cambio. *Diario La Mañana Neuquén*, 22 de agosto, 2-3

AUYERO J., BURBANO de LARA, A. (2015). Peligro en los márgenes urbanos. *Estudios del ISHiR*, 11, 53-81.

BOHOSLAVSKY, E. (2008). *La Patagonia (de la guerra de Malvinas al final de la familia ypefiana)*. Buenos Aires: Biblioteca Nacional / Universidad Nacional de General Sarmiento

BOLSI, A., Paolasso, P. (2009). *Geografía de la pobreza en el Norte Grande Argentino*. PNDU/UNT, San Miguel de Tucumán.

CAMARGO MORA, M. (1997). Calidad de vida y capacidades humanas, *Revista Geográfica Venezolana*, 40 (2), 247-258.

CELEMÍN, P. (2007). El estudio de la calidad ambiental: definiciones conceptuales, elaboración de índices y su aplicación en la ciudad de Mar del Plata, Argentina, *Hologramática*, 7 (1).

COSTANZO CASO, C., LANDRISCINI, S. (2012). Dinámica del Mercado de Trabajo en el entorno Neuquino: Segmentación, informalidad y precariedad (En línea). *VII Jornadas de Sociología de la UNLP*, 5 al 7 de diciembre de 2012. La Plata, Argentina. Disponible en: [http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab\\_eventos/ev.1794/ev.1794.pdf](http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.1794/ev.1794.pdf)

DIARIO RÍO NEGRO (26 de diciembre de 2010). En un año más de 4.000 familias se asentaron en tomas neuquinas. Recuperado de

[http://www.rionegro.com.ar/portada/en-un-ano-mas-de-4-000-familias-se-asantaron-en-tomas-neuquinas-KWRN\\_527296](http://www.rionegro.com.ar/portada/en-un-ano-mas-de-4-000-familias-se-asantaron-en-tomas-neuquinas-KWRN_527296)

DIARIO RÍO NEGRO (27 de diciembre de 2010). A corto plazo Neuquén tendrá 120 edificios altos. Recuperado de [http://www.rionegro.com.ar/portada/a-corto-plazo-neuquen-tendra-120-edificios-al-PWRN\\_527697](http://www.rionegro.com.ar/portada/a-corto-plazo-neuquen-tendra-120-edificios-al-PWRN_527697).

DIARIO RÍO NEGRO (30 de julio de 2011). El barrio que convive con los pozos. Recuperado de [http://www.rionegro.com.ar/energia/el-barrio-que-convive-con-los-pozos-GQRN\\_673234](http://www.rionegro.com.ar/energia/el-barrio-que-convive-con-los-pozos-GQRN_673234)

DIARIO RÍO NEGRO (28 de febrero de 2012). Desechos petroleros cerca de un barrio. Recuperado de [http://www.rionegro.com.ar/region/desechos-petroleros-cerca-de-un-barrio-ACRN\\_824307](http://www.rionegro.com.ar/region/desechos-petroleros-cerca-de-un-barrio-ACRN_824307)

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS (2010). *Provincia de Neuquén. Informe final del Producto Bruto Geográfico 1993-2009*. Neuquén: Dirección Provincial de Estadística y Censos.

DOMEETT, G., KOPRIO, S. (2007). Análisis de la dinámica del ingreso y su relación con la pobreza. El caso del Aglomerado Neuquén Plottier, Periodo 1993-2005. *IX Jornadas Argentinas de Estudios de Población*. Asociación de Estudios de Población de la Argentina, Huerta Grande.

DOMEETT, G., KOPRIO, S., LANDRISCINI, G. (2008). Empleo, distribución del ingreso y vínculos con la pobreza. El Aglomerado Neuquén-Plottier entre 1993 y 2005. *II Jornadas Nacionales de Investigación de las Economías Regionales*. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Tandil. 18 y 19 de septiembre, 2008.

FAO (2015). DT N°1 *Características demográficas, económicas y sociales de la Provincia del Neuquén*. Neuquén, Gobierno de la Provincia de Neuquén/PROSAP.

FERRER, A. (2015). *La economía argentina: desde sus orígenes hasta principios del siglo XX*. Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica.

GIULIANI, A. (2013). *Gas y petróleo en la economía de Neuquén*. Neuquén, EDUCO.

GLASS, R. (1964). *London, aspects of change*. Londres, Macgibbon & Kee.

- GOLDSMITH, W., BLAKELY, E. (1992). *Separate Societies; Poverty and Inequality in U.S. cities*. Philadelphia, Temple University Press.
- GÓMEZ, N., VELÁZQUEZ, G. (2014). Calidad de vida y crecimiento demográfico en el Gran Santa fe, *Cuaderno de Geografía*, 24 (42).
- GONZÁLEZ, H. (1997). El sujeto de la pobreza: un problema de teoría social, en: Minujin, A. et al (Eds.). *Cuesta abajo. Los nuevos pobres: efectos de la crisis en la sociedad argentina*. Buenos Aires, Losada.
- KESSLER, G. (2014). *Controversias sobre la desigualdad. Argentina, 2003-2013*. Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica.
- LA MAÑANA DE NEUQUÉN (7 de octubre de 2012). *A paso lento, mejora la distribución*. Disponible en: <https://www.lmneuquen.com/a-paso-lento-mejora-la-distribucion-del-ingreso-n164719>
- LANDRISCINI, G., DOMEETT, G., RIVERO, I. (2014). Neuquén, Ciudad Intermedia y Nodo Regional. Algunas Evidencias de La Dinámica Económica y La Centralidad Urbana. *Revista Pilquen*, 17(1).
- LEVA, G. (2005). *Indicadores de calidad de vida urbana*. Bernal, Universidad Nacional de Quilmes-Hábitat Metrópolis.
- LIBERALI, A. M., MASSA, C. (1986). *Los indicadores de calidad de vida en la Argentina. Aportes para el estudio del espacio socio-económico (I)*. Buenos Aires, El Coloquio.
- LUCERO, P., MIKKELSEN, C., SABUDA, F., ARES, S., AVENI, S. M., ONDARTZ, A. E. (2007). Calidad de vida y espacio: una mirada geográfica desde el territorio local. *Hologramática*, 7(4), 99-125.
- LUCERO, P., MIKKELSEN, C., ARES, S., SABUDA, F. (2015). Calidad de vida urbana en la Argentina de la posconvertibilidad. Procesos sociales y territoriales en el período 2003-2012. *Población de Buenos Aires*, 12 (21), 43-73.
- MESAROS, G., VELÁZQUEZ, G. (2015). Geografía y calidad de vida en la Argentina. *Ciencia Hoy*, 143.
- MURMIS, M., FELDMAN, S. (1992). La heterogeneidad social de las pobrezas, en: Minujin, A. et al (Eds.). *Cuesta abajo. Los nuevos pobres: efectos de la crisis en la sociedad argentina*. Buenos Aires, 45-92.

NOYA, N., Díaz, N. (2010). Modelo de Crecimiento de las Provincias Patagónicas de Neuquén, Río Negro y Chubut. Su influencia en el mundo del trabajo.

NUSSBAUM, M., Sen, A. (1996). *La Calidad de Vida*. Fondo de Cultura Económica.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. (2008). *Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud – Informe final*. Disponible en: [http://www.who.int/social\\_determinants/thecommission/finalreport/es/](http://www.who.int/social_determinants/thecommission/finalreport/es/). [Consultado: 1/9/2015]

PÉREZ, G. (2010). Teoría social del riesgo y cartografía aplicada a la ciudad de Neuquén, *Boletín Geográfico*, 32, 115-124.

PERREN, J. (2010). Estructura urbana, mercado laboral y migraciones. Una aproximación al fenómeno de la segregación en una ciudad de la Patagonia (Neuquén 1960-1990). *Miradas en Movimiento*, 4. Buenos Aires, Espacio de Estudios Migratorios.

PERREN, J. (2011). Segregación Residencial Socioeconómica en una ciudad de la Patagonia. Una aproximación al caso de Neuquén (1991). *Estudios Socioterritoriales. Revista de Geografía*, 10, 65-101.

PERREN, J. (2014). Diferenciación socio-residencial en las ciudades intermedias argentinas. El caso de Neuquén hacia comienzos de los noventa. *Geográfica Digital*, 21, 1-19.

PERREN, J. LAMFRE, L. (2017). La calidad de vida en los tiempos de la Gran Transformación Neoliberal. Una mirada desde la Patagonia argentina. (Neuquén 1991-2001). En revisión.

PREISS, O., LANDRISCINI, G. (2011). La economía neuquina en los albores del siglo XXI. *Revista Pilquen*. Sección Ciencias Sociales, Año XIII, 14, 1-18.

ROCCAGLIATA, J. (1993). *Geografía Económica Argentina*. Temas. Buenos Aires, El Ateneo.

ROFMAN, A. (1988). *Desigualdades regionales en la Argentina*. Buenos Aires, Centro de Estudios Urbanos y Regionales.

SABATINI, F., CÁCERES, G., CERDÁ, J. (2001). Segregación residencial en las principales ciudades chilenas: Tendencias de las tres últimas décadas y posibles cursos de acción. *Revista EURE*, 27 (82), 21-42.

SABUDA, F. (2008). Diferenciación sociocultural de los hogares. Aportes para el análisis territorial de la vulnerabilidad educativa en el Partido de General Pueyrredón. *Territorio y calidad de vida, una mirada desde la geografía local. Mar del Plata y Partido de General Pueyrredón*, 141-176.

SALVIA, A. (2012). *La trampa neoliberal. Un estudio sobre los cambios en la heterogeneidad estructural y la distribución del ingreso en la Argentina (1993-2003)*. Buenos Aires, Eudeba.

SLATER, T. (2009). A literal necessity to be re-placed: a rejoinder to the gentrification debate. *International Journal of urban and regional Research*, 32 (32), 212-223.

SMITH, Neil. (1982). Gentrification and uneven development. *Economic Geography*, 52, 139-155.

STIGLITZ, J., SEN, A., FITOUSSI, J. (2009). *Informe de la Comisión sobre la Medición del Desarrollo Económico y del Progreso Social*. Disponible en [www.stiglitz-sen-fitoussi.fr](http://www.stiglitz-sen-fitoussi.fr) [Consultado: 17/03/2016]

T. E. C. H. O. Argentina. (2013). Relevamiento de asentamientos informales 2013. Buenos Aires. Recuperado de: <http://www.techo.org/paises/argentina>.

VELÁZQUEZ, G. (2001). *Geografía, calidad de vida y fragmentación en la Argentina de los noventa*. Tandil, CIG-UNCPBA.

\_\_\_\_\_. (2003). Factores de diferenciación de la calidad de vida en la Argentina, *Jornadas Argentina de Estudios sobre la Población*. Buenos Aires: AEPA-INDEC.

\_\_\_\_\_. (2004). Calidad de vida en la Argentina. Elementos para una diferenciación socio-espacial. Otero, H. (Dir.). *El mosaico argentino. Modelos y representaciones del espacio y de la población, siglos XIX-XX*. Buenos Aires, Siglo XXI.

\_\_\_\_\_. (2008). *Geografía y bienestar. Situación local, regional y global de la Argentina en el censo de 2001*. Buenos Aires, Eudeba.

\_\_\_\_\_. (2016). *Geografía y calidad de vida en la Argentina: análisis regional y departamental*. Tandil: Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.

VELÁZQUEZ, G., GÓMEZ LENDE, S. (2005). Población y calidad de vida en la Argentina (1991-2001). La fragmentación de la sociedad y el territorio. Velázquez, G. y Gómez Lende, S. (Ed.). *Desigualdad y calidad de vida en la Argentina (1991-2001). Aportes empíricos y metodológicos*. Tandil, CIG-UNCPBA.

VELÁZQUEZ, G., LINARES, S. (2014). Calidad de vida y escala urbana en la Argentina. Análisis comparativo, 1991-2010, *Caderno prudentino de geografía*, 36.

VELÁZQUEZ, G., MIKKELSEN, C., LINARES, S. (2014). *Calidad de vida en Argentina: ranking del bienestar por departamentos: 2010*. Tandil, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.

YANES, L., LIBERALI, A. (1986-1989). *Aportes para el estudio del espacio socio-económico*. Buenos Aires, El Coloquio.

## LOS AUTORES

**Joaquín Perren.** Es Doctor en Historia en la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Ha realizado sus Estudios Postdoctorales en la Universidad de Coimbra (Portugal). Es Profesor Adjunto del Área de Historia Económica de la Universidad Nacional del Comahue. Es Investigador Adjunto del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) con lugar de trabajo en el Instituto Patagónico de Estudios en Humanidades y Ciencias Sociales (IPEHCS). Dirige el Proyecto de Investigación "Segregación residencial en las ciudades intermedias argentinas. El caso de Neuquén (1991-2010) (Universidad Nacional del Comahue) y el PICT "Calidad de vida en las ciudades intermedias argentinas. El caso de Neuquén (1991-2010)" (Agencia de Promoción Científica y Tecnológica)

**Laura Lamfre.** Es Licenciada en Economía por la Universidad Nacional de Córdoba. Ha realizado estudios de maestría en Estadística Aplicada en la Universidad Nacional del Comahue. Es Asistente a cargo del área de Macroeconomía de la Universidad Nacional del Comahue. Participa como Investigadora del proyecto "Segregación residencial en las ciudades intermedias argentinas. El caso de Neuquén (1991-2001)".

Es Codirectora del Centro Universitario de Estudios en Salud, Economía y Bienestar de la Universidad Nacional del Comahue.



# LA ACCESIBILIDAD A LOS ESPACIOS VERDES PÚBLICOS EN EL DISTRITO DE CIUDAD DE MAIPÚ Y LA PERCEPCIÓN DEL HABITANTE<sup>1</sup>

Clarisa Suden

Facultad de Filosofía y Letras- U. N. Cuyo

## Resumen

Este estudio analiza la temática de los espacios verdes públicos (EVP) en la Ciudad de Maipú; la cantidad, distribución, y principalmente la percepción que la sociedad tiene de ellos. Se incluye la valoración de los servicios ambientales que proveen los EVP. El tema se enmarca en la Geografía Ambiental porque busca comprender los elementos que explican un componente muy importante en el ambiente urbano. Respecto de los enfoques teóricos, el trabajo es, en parte locacional. Asimismo, es también humanístico, porque se utilizaron técnicas (encuestas) para conocer la percepción que el habitante maipucino tiene sobre los EVP, sus vivencias, preferencias y saberes. El objetivo del trabajo es evaluar la relación entre el acceso al espacio verde público, el nivel socioeconómico y la valoración que le otorgan los habitantes de Ciudad de Maipú a estos espacios. Entre los resultados principales, puede destacarse que los EVP tienen una importancia crucial para los maipucinos.

**Palabras clave:** espacio verde público- accesibilidad- valoración social

---

<sup>1</sup> Este trabajo es resumen del Seminario de Licenciatura “*Espacios verdes en el distrito de Ciudad de Maipú: accesibilidad y valoración social*”, dirigido por la Dra. Gladys Molina, Facultad de Filosofía y letras, U. N. Cuyo, Mendoza, 2017.

## **Abstract**

This study examines the theme of public green spaces (EVP) in Maipu city, the number of EVP, the distribution, and mainly the perception that society has of them. It includes the valuation of the environmental services that provide the EVP. The theme is based on the Environmental Geography because it seeks to understand the elements that explain a very important component in the urban environment. Regarding the theoretical approaches, the work is, in part, local. In addition it is humanistic because some techniques, such as surveys, were used to know the perception that the inhabitant have about the EVP, their experiences, preferences and knowledge about it. The purpose of this study is to evaluate the relationship among the access to the public green space, the socioeconomic status and the valuation given by the inhabitants of Maipu city to these spaces. Among the main results, it can be highlighted that the EVP are crucially important to the inhabitant.

**Key words:** public green spaces- accessibility- social assessment

## **1. INTRODUCCIÓN**

En la actualidad, más de la mitad de la población mundial vive en ciudades, y la urbanización se desarrolla a un ritmo vertiginoso. En estos entornos urbanos, los espacios verdes públicos (EVP) cumplen importantes y diversas funciones. Por un lado, son ordenadores de la trama urbana, orientan el crecimiento y sirven de vinculación social entre los espacios. Por otro lado, tienen una función netamente ambiental ya que contribuyen a la mejora de la calidad del aire y la regulación de temperatura. La función paisajística también es importante y por supuesto, de recreación.

Frente al crecimiento urbano en el área metropolitana de Mendoza, los EVP se encuentran amenazados y, en muchos casos, la población no es consciente de esta gran problemática. De manera que el presente tema de investigación surge a partir

de estas ideas y detonantes. Se toma como área de estudio el distrito de Ciudad de Maipú, donde se busca conocer los EVP, cantidad, distribución, y sobre todo la percepción que la sociedad tiene de ellos y la importancia que les da. Esto incluye la valoración de los servicios ambientales que proveen los espacios verdes.

Por lo tanto, el objetivo general del trabajo es evaluar la relación entre el acceso al espacio verde público, el nivel socioeconómico y la valoración que le otorgan los habitantes del distrito de Ciudad de Maipú a estos espacios. Para este objetivo, se definieron tres hipótesis que se contrastan durante el despliegue de la investigación:

- *La distribución irregular de los EVP en el distrito de Ciudad de Maipú, incide negativamente en la accesibilidad social a los mismos.*
- *Las zonas que quedan fuera del área de influencia de cada espacio verde público coinciden con los sectores de menor nivel socioeconómico.*
- *La mayoría de los habitantes está dispuesto a pagar por la conservación de los espacios verdes públicos del distrito de Ciudad de Maipú.*

El esquema general del trabajo es hipotético deductivo, o sea con objetivos específicos que tratan de reunir la evidencia necesaria para confrontar con las expresiones hipotéticas de partida. La sucesión de actividades de recolección y de tratamiento de los datos sigue la siguiente progresión: distribución geográfica, diseño de recolección espacial mediante muestreo estratificado, elaboración de cuestionario para la encuesta, trabajo de campo, tratamiento estadístico, redacción de resultados y evaluación de las hipótesis. Es decir que se ponen en práctica diferentes tipos de observación, general o directa, planificada o controlada y se termina con la interpretación de los resultados en confrontación con las hipótesis.

El tema se enmarca en la Geografía Ambiental porque busca comprender los aspectos y elementos que se asocian y explican un componente muy importante en el ambiente urbano. En lo que concierne a los enfoques teóricos, el trabajo es en parte locacional, pues la rigurosidad científica se busca mediante cartografía digital y a partir del tratamiento estadístico de la información. Sin embargo, tomando en cuenta la principal fuente de información, la encuesta, la búsqueda de explicaciones se hace a partir de la visión del habitante individual. Es decir, bajo los principios del enfoque humanístico, que consiste en conocer la percepción que el habitante maipucino tiene sobre los EVP, sus vivencias, preferencias y saberes.

### **1.1 Antecedentes sobre el tema**

A nivel mundial, se han realizado estudios vinculados con los espacios públicos en general, en los cuales se hace mención a los espacios verdes públicos y sus diversos usos. Sobre espacios verdes, en general, se han elaborado trabajos desde diferentes puntos de vista, aunque siempre presente su valor ambiental.

Si se consideran sólo algunos de la última década, se podrían diferenciar los que centran los aspectos físico-ambientales y lógicamente las derivaciones de su distribución geográfica, estructura, cantidad y calidad de las áreas verdes. Así, algunos autores argentinos han realizado estudios vinculados con estos factores mencionados, desglosado por barrios y en función de la cantidad de habitantes de cada zona (Núñez y Tapia, 2008). Otros autores determinaron la cobertura de los espacios verdes públicos sobre el área residencial en función del área de influencia (Gasparetti, 2014).

En Cuba, por ejemplo, algunas investigaciones sobre la temática han concluido con la formulación de propuestas de parques urbanos (Lavastida Hernández, 2006).

Por otro lado, en Venezuela y en España se han estudiado los espacios verdes en relación con la calidad de vida del habitante, así como su valoración social (García y Pérez, 2009; Castillo, 2013). Asimismo, se ha trabajado la temática de la expansión urbana en los últimos años y las transformaciones suscitadas en el paisaje con los consecuentes problemas asociados. Frente a ello, se destaca el valor de las áreas verdes para mitigar los efectos derivados de esta urbanización.

En México se han realizado trabajos que analizan la distribución, función, recursos e infraestructura actual de los parques urbanos, en este caso en la zona metropolitana de Guadalajara, haciendo hincapié en las múltiples funciones que desempeñan en el medio urbano (Corona, 2002).

Se podría decir que las mencionadas aportaciones constituyen muy buenos diagnósticos que contribuyen a destacar la importancia de los espacios verdes y promover su conservación. Pero también existen trabajos que incursionan en aspectos asociados con el urbanismo y la intervención que concierne al Estado, como mantenimiento, manejo de áreas verdes (Espejel, 2006), la importancia de realizar una adecuada gestión del recurso hídrico (Figueroa, 2001), cálculo de áreas de influencia, utilización de índices, marco legal y estrategias de gestión, entre otros (Sorensen y otros, 1998).

Por otra parte, para el caso específico de Mendoza, hay escasos estudios sobre la temática. Se encuentran trabajos sobre las funciones de los espacios verdes (Alegre, 2005), y otro sobre el rol del arbolado de calle en la mejora del ambiente urbano y la necesidad de considerar la compatibilidad entre aquel y la sociedad para lograr una convivencia en armonía que beneficie a ambos (Domizio, 2012).

Sin embargo, el trabajo científicamente más relevante para Mendoza es el realizado por la arquitecta de Conicet, Mariela Arboit, sobre la superficie verde y el impacto que la urbanización mendocina está teniendo sobre ella. Para la autora, el Área Metropolitana de Mendoza ha tenido una disminución en los valores de los índices de vegetación (NDVI y SAVI). Considerando 25 años de estudio entre 1986 y 2011, la reducción es del 30.28%. Las mediciones sobre imágenes satelitales encienden una luz roja sobre la calidad ambiental de la metrópolis y del oasis, ya que paralelamente aumentan las temperaturas por la isla de calor en el centro, mientras que no se encuentra compensación con el entorno rural que también está amenazado. En efecto, la sustitución de espacios verdes por superficies grises y el impacto antrópico es evidente (Arboit y Cuchiatti, 2017). Por último, cabe aclarar que en el departamento de Maipú no se han realizado hasta el momento estudios específicos sobre los espacios verdes, pero sí sobre los servicios ecosistémicos, en este caso los que otorgan los espacios agrícolas en el departamento (Baldaccini, 2015).

## **2. MATERIALES Y METODOLOGÍA**

### **Tipo de investigación**

El presente estudio puede entenderse como una investigación científica orientada, con algunas características de investigación básica. Como punto de partida se toman conceptos y teorías aportadas por la bibliografía pertinente, ya comentada en los capítulos anteriores. Estos conceptos, junto con la observación directa y el propio marco de valores, constituyen los supuestos a partir de los cuales surgieron las hipótesis. Es decir, dentro del modelo estándar de investigación, este trabajo se organiza según un esquema metodológico hipotético deductivo. Para su

contrastación se utiliza información relevada mediante diferentes instrumentos de recolección.

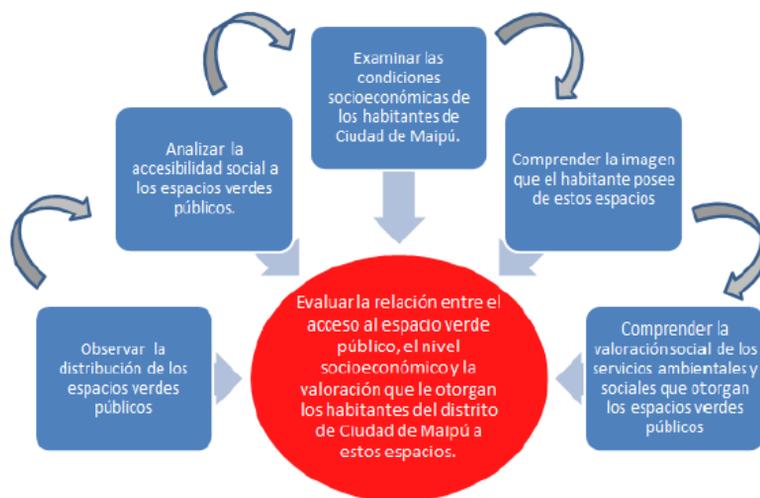
Por otra parte, desde el punto de vista de la información utilizada, es una investigación que combina características cualitativas y cuantitativas. La primera es muy frecuente en estudios sociales y antropológicos mientras que la segunda es utilizada por una gran variedad de disciplinas, tanto sociales como naturales.

La investigación cualitativa, aplicada al presente estudio, busca entender los fenómenos desde la perspectiva del actor/sujeto. Sus métodos priorizan la comprensión mediante técnicas muy flexibles como observación participante, entrevista en profundidad y otros medios que generan datos descriptivos. Cabe destacar que el investigador aquí debe mostrarse totalmente neutro y empático simultáneamente.

De otro modo, la investigación cuantitativa se preocupa por las causas de los hechos o fenómenos, buscándolas mediante el uso de cuestionarios, inventarios, estudios demográficos, en fin, datos susceptibles de análisis estadístico. En este caso se utilizaron encuestas como técnica de recolección de datos, por lo que se habla también de una observación controlada.

En lo que concierne a los objetivos de la investigación, el siguiente esquema (Figura 1) muestra la relación entre los cinco objetivos específicos (en color azul) que responden al objetivo general (en color rojo).

**Figura 1. Objetivos de investigación**



### **Definición de términos asociados con el tema.**

Al momento de realizar una investigación, es fundamental tener bien en claro bajo qué perspectiva se abordará el estudio y definir términos que pueden tener diferentes acepciones en función de la perspectiva y punto de vista del investigador, y del contexto en el que se apliquen. De este modo, a continuación se procederá a especificar conceptos que suelen ser muy confusos, a fin de comprender cómo han sido aplicados en este trabajo.

**-Ambiente:** comprende tanto el sistema natural como el sistema sociocultural, con sus múltiples interrelaciones y funciones.

**-Basura:** abarca todos los desechos o desperdicios que necesariamente hay que eliminar, ya que no son beneficiosos y no pueden ser reutilizados. Por ejemplo restos de telgopor.

**-Bien:** todo aquel elemento tangible y útil para el hombre.

**-Calidad de vida:** es la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus expectativas, sus normas y sus inquietudes. (OMS, 2005)

**-Ecosistema:** es un sistema complejo formado por elementos físicos (el biotopo) tales como minerales, rocas, temperaturas etc., y biológicos (la biocenosis o comunidad de organismos), es decir todos los seres vivos que habitan ese lugar. Ambos elementos (biotopo y biocenosis) interactúan en este sistema. Ecosistema se considera como un sinónimo de **medio o sistema natural**.

**-Geosistema:** a diferencia del ecosistema, aquí se agrega la sociedad o sistema social, por lo tanto en un geosistema se analizan las relaciones sociedad-medio.

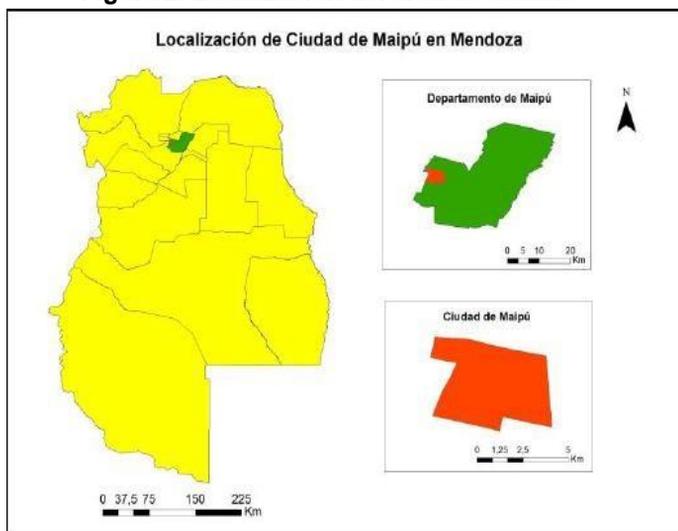
**-Residuo:** abarca todos los desechos o desperdicios que pueden ser reciclados y reutilizados después de su elaboración.

**-Sostenibilidad:** posibilidad de los ecosistemas de permanecer en equilibrio o retomarlo cuando se ha perdido.

### **Área de estudio**

El distrito de Ciudad de Maipú se localiza al noreste del Departamento de Maipú, provincia de Mendoza (Figura 2). Limita al norte con el distrito de General Gutiérrez, al sur con el distrito de Russell, al este con Coquimbito y al oeste con el departamento de Luján de Cuyo.

**Figura 2. Localización del área de estudio**



### **Instrumentos para la recolección de datos**

Debido a que muchos de los indicadores pensados para cumplir los objetivos no están disponibles, fue necesario construir esa información. Además, tomando en cuenta la disponibilidad de tiempo para el trabajo de campo, se buscó la forma de abreviar sin descuidar la representatividad de los resultados obtenidos. Por lo cual, aun cuando el estudio podría ser ampliado para ajustar y complementar con otras fuentes, en este apartado es pertinente explicar los criterios metodológicos adoptados a fin de conocer el modo de distribución de las encuestas.

### **Población y muestra**

Para la realización de las encuestas en el distrito de Ciudad de Maipú, previamente se definieron los siguientes parámetros:

- En primer lugar, vale aclarar que el objeto de estudio de la investigación son los espacios verdes públicos del distrito de Ciudad de Maipú (Figura 3).
- Como base para realizar la muestra se tomaron los radios censales del distrito con su cantidad de población correspondiente (Figura 4). De manera que la variable de referencia para calcular la cantidad de encuestas, es justamente el tamaño poblacional. Al respecto, cabe destacar que se trabajó con los datos del censo del 2010, ya que no hay disponibilidad de datos estadísticos más actualizados. Por lo tanto, se los considera como un piso, ya que valores de los últimos años pueden ser superiores.
- Se identificaron los 22 espacios verdes públicos del distrito, a los cuales se les dibujó un área de influencia teórica, como buffer o extensión geométrica a su alrededor. El valor considerado fue de 300 metros definidos a partir de los límites de cada espacio (Figura 5).
- A partir de la determinación de los ítems anteriores, se procedió a realizar un muestreo estratificado debido a que el ambiente a muestrear era heterogéneo. Por lo tanto se formaron estratos o subgrupos resultados de la vinculación entre población y área de influencia de los EVP, es decir, del grado de cobertura de espacios verdes públicos (Figura 6).
- Los sectores surgidos a partir de lo explicado, resultaron ser discontinuos debido a la irregular distribución de los EVP y la población.
- A los sectores mencionados se les aplicó posteriormente un muestreo aleatorio simple, tomándose un número de individuos proporcional a cada uno de los estratos. Al respecto, cabe destacar que no se contempló la edad de los encuestados.

Se realizó una prueba piloto que consistió en 10 encuestas en diferentes viviendas, y

luego se procedió al relevamiento definitivo. Se realizaron 50 encuestas en total en Ciudad de Maipú, distribuidas proporcionalmente en los diferentes sectores en función del tamaño poblacional. Como se mencionó, las viviendas fueron las unidades de observación (Figura 7).

**Los sectores que se obtuvieron son los siguientes:**

- 1- **Sector con alta cobertura de EVP:** suma un total de 16.531 habitantes y una superficie de espacios verdes públicos de 102.854 m<sup>2</sup>. La relación superficie de EVP/ habitante da 6,2 m<sup>2</sup> de áreas verdes por habitante, es decir por debajo del mínimo sugerido. A este sector le corresponden 20 encuestas realizadas aleatoriamente.
- 2- **Sector con cobertura media de EVP:** alberga 8.513 habitantes con una superficie de espacios verdes de 380.500 m<sup>2</sup>. Cabe aclarar que aquí se halla el parque Metropolitano, de allí la gran cantidad de m<sup>2</sup>. Le corresponden a cada habitante 44,7 m<sup>2</sup> de superficie verde. Aquí se encuestó a 10 personas.
- 3- **Sector con cobertura baja de EVP:** con un total de 15.221 habitantes y 11.000 m<sup>2</sup> de espacios verdes públicos, es decir 0,7 m<sup>2</sup> de áreas verdes por cada habitante. Se realizaron encuestas a 18 habitantes maipucinos.
- 4- **Sector sin cobertura:** contiene 1761 habitantes que no tienen acceso a ningún espacio verde público dentro de los 300 metros desde los límites de su vivienda. Por correspondencia, sólo 2 personas fueron encuestadas.

Estos cuatro sectores sirvieron como unidades de análisis para realizar el cómputo de los datos obtenidos y su correspondiente graficación. Esto permite asociar todas las

respuestas a la diferente distribución de espacios verdes, tanto lo referido a las condiciones ambientales como lo netamente social y sobre todo lo perceptivo.

**Figura 3. Espacios verdes públicos: tipos y nombres**

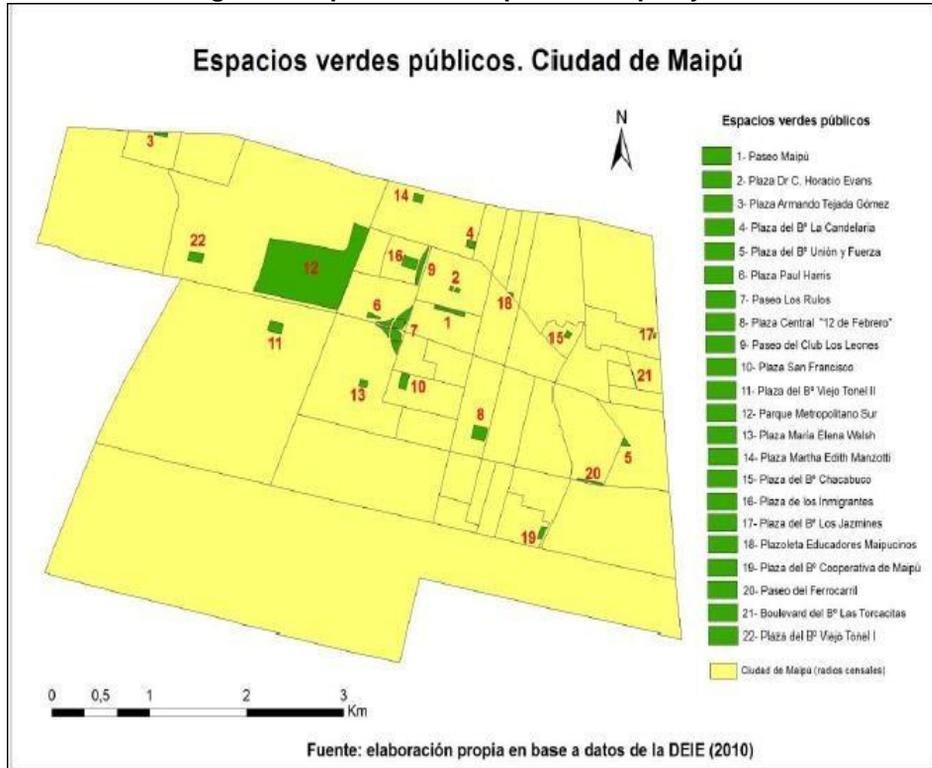


Figura 4. Diferencias en la distribución

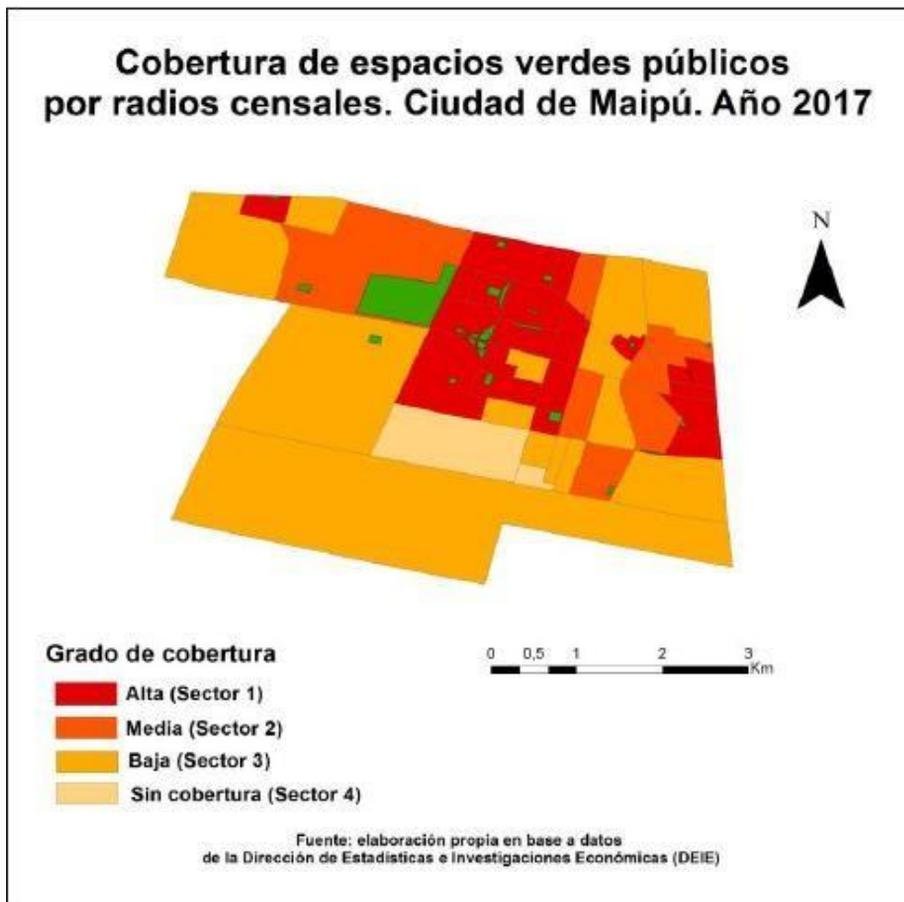


Figura 5. Áreas de influencia teórica

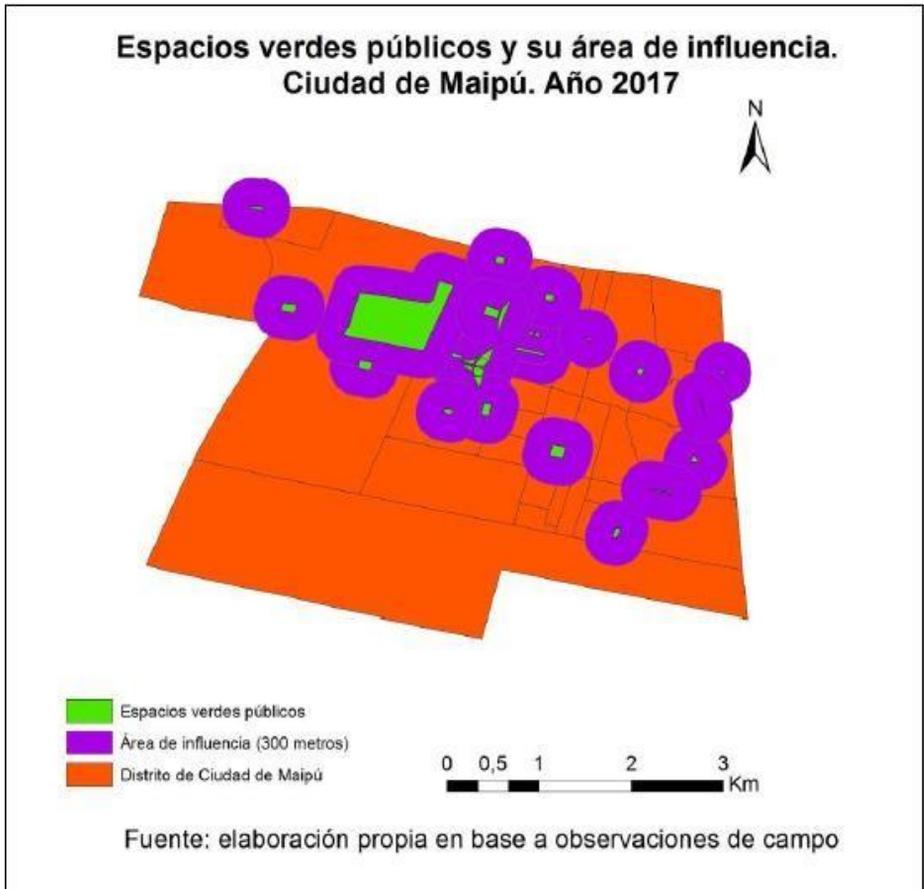
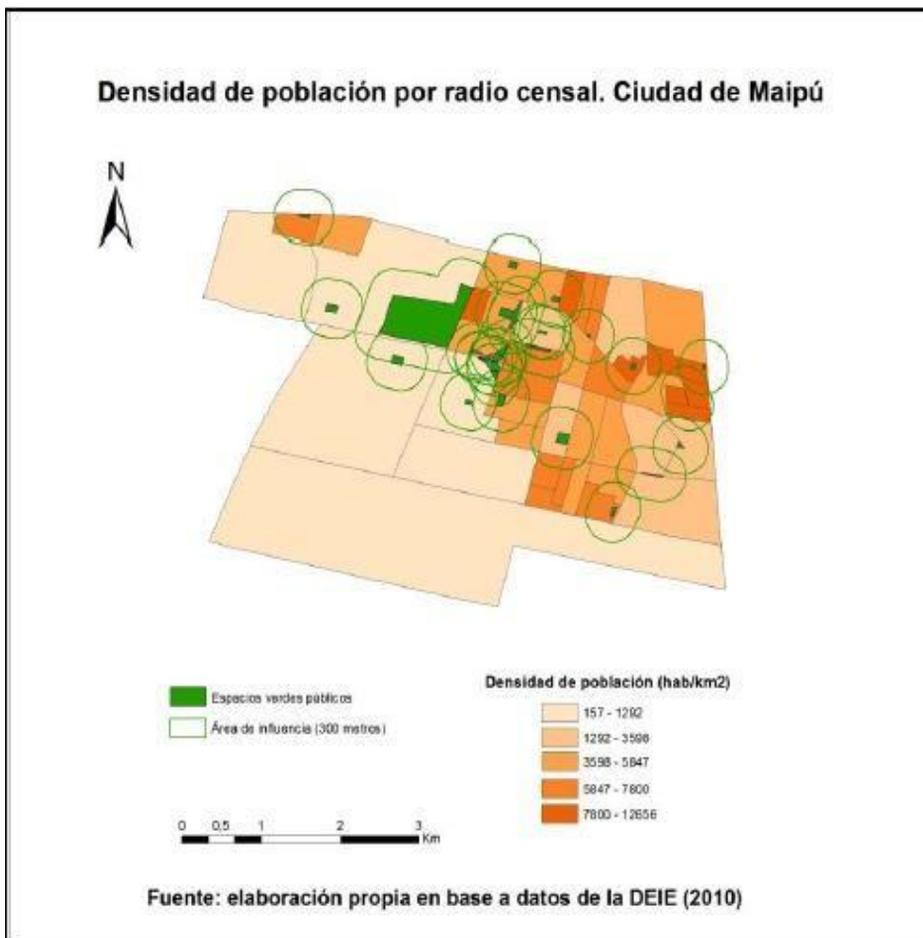


Figura 6. Relación con la población



**Figura 7. Georreferenciación de los 50 encuestados del distrito**



Fuente: elaboración propia

### **Estructura y composición de la encuesta**

La encuesta consta de cuatro partes que están íntimamente relacionadas entre sí, donde las temáticas se gradúan desde aspectos más generales a los más específicos y con detalles de su espacio cotidiano. Estas partes son:

- Ambiente
- Espacios verdes
- Servicios ambientales
- Nivel socioeconómico

### Primera parte: Ambiente

En la sección *Ambiente*, para comenzar e ir interiorizándose en las vivencias y gustos de los encuestados se muestran seis imágenes correspondientes a paisajes y lugares mendocinos y maipucinos en general, tanto naturales como antrópicos, y se le solicitará a la persona que califique a cada una del 1 al 10 en función de la sensación que le provoque cada imagen (Figura 8). Con este punto se pretenderá conocer qué tipo de lugares o paisajes le atraen más a la persona y si su vínculo o preferencia es más con la naturaleza o no.

**Figura 8. Paisajes y lugares mendocinos y maipucinos**



A continuación se le pregunta a la persona qué tan preocupada se encuentra con respecto a los problemas ambientales que vive y se escuchan diariamente. Aunado a esto, en la siguiente pregunta se le pedirá que seleccione, en orden de prioridad, los tres principales problemas que a su parecer enfrenta Mendoza.

Seguidamente, se pregunta cuáles de los problemas anteriores (o ninguno) cree que es/son los que más se reflejan en Ciudad de Maipú. Finalmente se le coloca un cuadro con diferentes problemáticas y el encuestado debe seleccionar el nivel de importancia que le confiere a cada una (muy importante, importante, poco importante y sin importancia).

Con esta primera parte se intenta obtener una idea acerca de los problemas que más vivencia o percibe el encuestado, y qué tan consciente es de su importancia... pero, ¿actúa al respecto?

### **Segunda parte: Espacios verdes**

Este apartado comienza preguntándole al encuestado qué es para él un espacio verde, tomando nota de todo lo que pueda mencionar u opinar al respecto. A continuación se le pregunta si usa los espacios verdes públicos y, si es así, a cuál prefiere ir cuando lo hace. De esta manera, las siguientes preguntas están íntimamente relacionadas con esta respuesta, es decir, el espacio verde que elija el encuestado. Así, se encuentran preguntas tales como: con qué frecuencia asiste, el porqué de su elección, con qué objetivo concurre, el medio de movilidad que utiliza para ir. Posteriormente, se le mencionan diversas funciones de los espacios verdes públicos y la persona debe seleccionar las tres que considere más relevantes.

De acuerdo con las ideas anteriores, se continúa focalizado en el EVP elegido y se intenta conocer qué problemáticas percibe la persona en ese espacio. A partir de

éstas se desprenden preguntas vinculadas con la seguridad y el mantenimiento en el espacio verde y las mejorías o modificaciones que le gustaría o no implementar.

La última pregunta de este apartado cuestiona al encuestado acerca de su disposición a participar en algún grupo o asociación que tenga como objetivo mejorar los espacios verdes públicos, ya sea el de su barrio o cualquier otro dentro de Ciudad de Maipú.

Las respuestas obtenidas en esta sección permiten conocer qué tanto utiliza los espacios verdes el habitante, sus motivos y sus preferencias.

### **Tercera parte: Servicios ambientales**

La sección de servicios ambientales pretende indagar acerca del valor concreto o tangibles que le da la persona a los espacios verdes públicos, qué tan consciente es o no de su importancia y rol en la ciudad y de los diversos beneficios ambientales y socioculturales que proveen.

En primer lugar, se solicita que, teniendo en cuenta los espacios verdes con los que cuenta Ciudad de Maipú actualmente, estime qué piensa del futuro de ellos de aquí a diez años: ¿habrá más? ¿La misma cantidad? ¿Menos?

Con referencia a esta pregunta, y situándonos en un mercado hipotético, se le pedirá a la persona conocer si estaría dispuesta a pagar por el mantenimiento y la conservación de los espacios verdes públicos de Ciudad de Maipú. De acuerdo a lo antes respondido, se desprenden los motivos por los cuáles pagaría o no pagaría. Si la respuesta es “sí”, se solicita indicar cuánto estaría dispuesta a pagar como monto mensual, y si considera razonable agregar ese “impuesto” a las tasas municipales existentes, o bien uno nuevo, separado.

Frente a este escenario, se hace necesario conocer o intuir la reacción del encuestado en caso de que se perdiera algún espacio verde público por diferentes motivos, entre ellos la urbanización. De manera que la pregunta que sigue aborda este tema, explicándole a la persona que, por ejemplo, suponga que quitan la plaza de su barrio para construir un supermercado. ¿Cómo tomaría esta decisión? Además, vinculado a esto, en la próxima pregunta se solicita transmitir su disponibilidad a aceptar compensación económica frente a la posible pérdida del espacio y los correspondientes motivos de su respuesta.

Sobre la base de las respuestas expuestas en esta sección se busca conocer realmente valoración que la sociedad maipucina le otorga a los espacios verdes y por qué, su implicancia, sus acciones benéficas y sus posibles decisiones en caso de tratar de imponerse algún cambio o modificación en alguno de ellos.

#### **Cuarta parte: Nivel socioeconómico**

El último apartado de la encuesta se considera determinante, ya que todas las respuestas que se obtienen anteriormente están directamente relacionadas con las condiciones de vida del encuestado, la composición familiar, su edad, su nivel educativo y su ocupación, así como también con la antigüedad de vivencia en Ciudad de Maipú. Todos estos detalles componen las preguntas abordadas en esta sección.

### **3. RESULTADOS**

#### **Resultados analíticos**

El trabajo de campo para realizar el relevamiento de información y su posterior tratamiento e interpretación permitió arribar a conocimientos muy precisos y detallados respecto del uso y función de los espacios verdes en el distrito de Ciudad

de Maipú. Además, se conoció el interés de la gente por ellos y su predisposición así como también sus críticas constructivas y comentarios o sugerencias que se tienen presentes y ayudan a comprender la dinámica de la situación.

### **Consideraciones generales**

- La inseguridad es el problema primordial para todos, tanto en general como en la ciudad de Maipú en particular. La jerarquización de problemas específicos señala la contaminación del aire, agua y suelo, y la pérdida de EVP. Los lugares sólo se diferencian por lo que mencionan en 2º lugar. En el sector 1, mencionan (en segundo lugar) la escasez de agua, en el 2 la contaminación del agua, mientras que en el 3 agregan el aumento vehicular.
- El panorama general sobre las problemáticas ambientales casi no permite diferenciar las áreas del distrito Ciudad de Maipú, es decir son independientes de tener más o menos cantidad de espacios verdes en su entorno inmediato.

### **Comportamiento de los habitantes encuestados**

Una apretada síntesis permite diferenciar sólo por el 2º EVP elegido, donde la Plaza Central 12 de Febrero es preferida, aparentemente por gusto y es concurrida por motivos de recreación. En cambio las de barrios La Colina y La Candelaria se asocian más bien por la cercanía o facilidad de acceso.

### **La percepción y compromiso**

Claramente es casi uniforme la opinión sobre la función primaria que los EVP tienen en la calidad del aire, pues sólo en el sector 1 se destaca la función de mitigar inundaciones. También es uniforme la percepción y vivencia sobre la inseguridad y los problemas derivados de jóvenes alcoholizados. En este sentido se puede diferenciar de los demás el sector 2, ya que es el único que muestra una coherencia entre la valoración y el compromiso. En los otros dos, donde es más aceptable la cobertura de EVP, no se condice con la predisposición a participar en buscar mejoras. Llama la atención que, en lugares donde la cobertura es mediana pero la relación con el número de habitantes es bastante aceptable, hay desconfianza con respecto al uso de recursos para los EVP.

La zona central del distrito presenta opiniones compatibles con mayor grado de información, pero a la vez menor grado de involucramiento en el mantenimiento. En síntesis hacia el oeste y hacia el este de esta parte central presenta condiciones intermedias, pero opiniones en parte contradictorias. En cambio hacia el sur, y las periferias noroeste y noreste es más marcada la poca predisposición a involucrarse.

### **Resultados integrales y evaluación general**

#### **Las hipótesis**

Las expresiones hipotéticas planteadas al comienzo del trabajo de investigación, han orientado tanto la búsqueda de datos como la elaboración de resultados.

- 1- La distribución irregular de los EVP en el distrito de Ciudad de Maipú, ES causante de su baja accesibilidad para los habitantes.*

La primera hace alusión a la accesibilidad, dando por sentado que la distribución geográfica es irregular. La afirmación que los espacios verdes públicos del distrito de

Ciudad de Maipú presentan una distribución irregular, se confirma al observar la carta de la figura... con la distribución de espacios verdes públicos, concentrados al norte y este del distrito, y ninguno al suroeste. En cambio, sobre la segunda parte de la hipótesis, el resultado es diferente: Se afirmó "lo que provoca que la mayoría de ellos sea inaccesible para los habitantes." Se conoció que la distancia prácticamente no determina (o influye poco) en la elección del EVP. En la mayoría de los casos las respuestas no fueron las que se esperaban escuchar o se deducían al observar los espacios verdes y la ubicación de la vivienda del encuestado.

En síntesis, la primer hipótesis debe ser rechazada porque quedó bien demostrado que la distancia no es impedimento para frecuentar los EVP.

Se pueden hacer muchas reflexiones sobre esto, sobre qué influye más en la preferencia, las dimensiones del lugar verde, el sentido de pertenencia o el prestigio del lugar central de una ciudad. Es posible que frente a la misma facilidad de acceso, las personas elijan más por la calidad de los lugares y no por la distancia a su residencia.

*2- Las zonas que quedan fuera del área de influencia de cada espacio verde público coinciden con los sectores de menor nivel socioeconómico.*

Esta expresión hipotética no se cumplió, ya que los sectores que quedan fuera del área de influencia, en la mayoría de los casos, presentan un alto nivel socioeconómico. De hecho, al suroeste del distrito se concentra una gran cantidad de barrios cerrados, claramente con un nivel económico y calidad de vida más elevados. Dicho de otro modo, en el área central del distrito, donde es mayor la cobertura de

EVP, se encontraron algunos indicadores de menor nivel socioeconómico, tales como la menor proporción de encuestados con algún tipo de estudios superiores o mayor índice de dependencia entre los que trabajan y los que no trabajan.

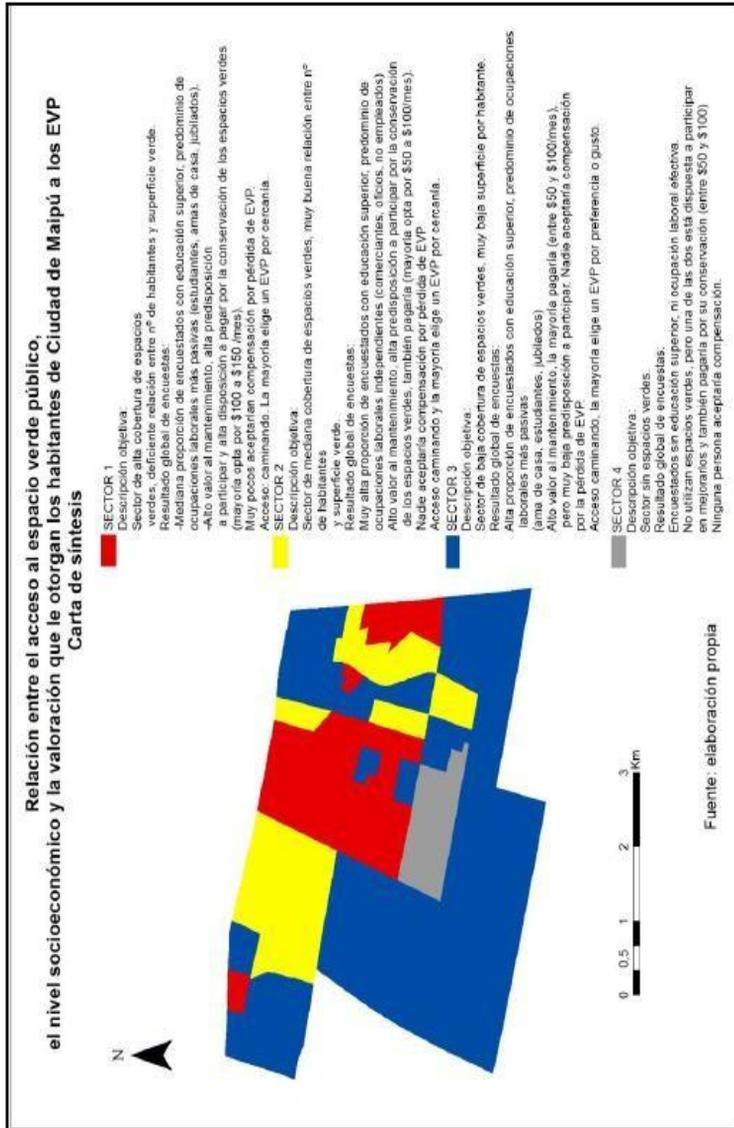
En este caso es necesario destacar que, más allá de la falta de información específica y desagregada, lo seguro es que no se confirma una asociación entre áreas sin proximidad a espacios verdes y el bajo nivel socioeconómico de las personas. Más bien hay indicios de todo lo contrario.

*3- La mayoría de los habitantes está dispuesto a pagar por la conservación de los espacios verdes públicos del distrito de Ciudad de Maipú.*

Esta tercera hipótesis merece dos tipos de comentarios. En primer lugar, a partir de los cómputos globales, debido a la alta disponibilidad de las personas a pagar por la conservación de los espacios verdes públicos de Maipú, la afirmación hipotética queda altamente confirmada.

Pero al diferenciar las respuestas según su distribución geográfica la interpretación puede ser diferente. Justamente, no se puede dejar de destacar que en el sector 2, donde hay mediana cobertura pero una buena relación entre habitantes y superficie verde, la disposición a pagar no es mayoría, y de éstos el monto monetario más bajo de las opciones. Esta confrontación permite advertir que, la distribución de respuestas asociadas con el reconocimiento de los servicios ambientales de los EVP, no están determinante como para esperar que la predisposición a pagar por el valor ambiental de los EVP vaya de la mano con el nivel socioeconómico de las personas. Por último, a fin de visualizar las variables que componen el objetivo general, se construyó una carta de síntesis (Figura 9).

**Figura 9. Relaciones entre las variables que intervinieron en el objetivo general**



#### **4. CONCLUSIONES**

En este último apartado se presentan ideas muy generales obtenidas luego de realizar el trabajo en su totalidad. En primer lugar, en cuanto al objetivo propuesto en la investigación: *“Evaluar la relación entre el acceso al espacio verde público, el nivel socioeconómico y la valoración que le otorgan los -habitantes del distrito de Ciudad de Maipú a estos espacios”*, se pudo lograr en su totalidad. Al respecto, se aclara nuevamente que la parte de “nivel socioeconómico” no se puede generalizar porque la información recabada mediante encuestas corresponde a un muestreo pequeño y aleatorio, que fue complementado con los datos del censo del año 2010. Sin embargo, no está desagregada, en parte porque los datos están disponibles por fracción censal, y el distrito fue dividido y analizado por radio censal, lo cual complicó, en parte, el análisis. Por el mismo motivo expresado, no se tuvieron en cuenta las edades de los encuestados ni la ocupación. Salvando estos detalles, las tres partes del objetivo (acceso al EVP, nivel socioeconómico y valoración) se pudieron conocer y relacionar.

La aplicación de la encuesta fue muy útil para conocer la percepción de los habitantes y descubrir situaciones y dinámicas distintas a las que a simple vista pueden intuirse. Se conoció, por ejemplo, que en general las personas tienen mayor atracción por los espacios naturales y seminaturales, mostrando un rechazo o relegamiento hacia los espacios netamente antrópicos.

Asimismo, en lo que concierne a espacios verdes públicos, los maipucinos los valoran mucho y le dan una importancia crucial, tanto para la vida propiamente dicha como para el incremento de la calidad de vida. Esto se reflejó en el concepto que los encuestados tienen de espacio verde y en los supuestos planteados y preguntas (si se quitara un EVP, si aceptaría recompensa económica ante la pérdida de alguno, si

pagaría por la conservación, entre otros), con las respectivas reacciones de la gente al oírlos. Además, claramente las zonas que quedan fuera del área de cobertura de EVP, no son las de menos nivel socioeconómico. Esto se comprendió al conocer que al sur y suroeste del distrito no hay espacios verdes públicos, no obstante hay muchos espacios verdes privados ya que es justamente allí donde se localizan los barrios cerrados y privados.

Es importante considerar que la presente investigación se encuentra en una primera etapa, y por lo tanto futuros trabajos podrán reforzar y ampliar los resultados obtenidos para así poder lograr generalizaciones a nivel distrital o departamental.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

ALEGRE, F. (2005). *Espacios verdes y su valorización en el desarrollo urbano*. Tesis de Licenciatura, Facultad de Filosofía y Letras, U. N. Cuyo.

ARBOIT, M., CUCHIETTI, C. (2017). Índice de vegetación en ciudades forestadas. Casos de estudio: La Plata, Mendoza, Santiago de Chile y Turín. *Foro Latinoamericano y del Caribe sobre Silvicultura Urbana, Arboricultura y Paisajismo*. Lima, Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) y Banco de Desarrollo de América Latina (CAF)

BALDACCINI, P. (2015). *El Paisaje como Servicio Ambiental que otorgan las zonas agrícolas de la provincia de Mendoza, Argentina. Analizando la opinión de los habitantes del departamento de Maipú*. Tesis de Grado de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables, Facultad de Ciencias Agrarias, U. N. Cuyo.

BALLESTER, J. F. (2003). *Paisajes, jardines y sociedad*. Curso de Diseño Paisajista y Redacción de Proyectos de Parques y Jardines, Universidad Politécnica de Valencia, Valencia.

BOCHACA, F. (2005). El verde en la estructura urbana de Mendoza, en: *ARQ* (Santiago), Julio (60), 68-71. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-69962005006000013>

CAMACHO VALDEZ, V., RUIZ LUNA, A. (2012). Marco Conceptual y clasificación de los servicios ecosistémicos, en: *Revista Biociencias*, 4, 1. México.

CASTILLO, G. (2013). *Indicadores ambientales del espacio público en Bogotá*. Trabajo de fin de master. Barcelona, España.

CASTROMARTÍNEZ, P. V. y otros (2003). ¿Qué es una Ciudad? Aportaciones para su definición desde la Prehistoria. *Geocrítica. Scripta Nova*, VII, 146 (10). Disponible en: [http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-146\(010\).htm](http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-146(010).htm).

COMISIÓN NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE. Disponible en: <http://www.conama.cl/>

CORONA, M. (2002). *Los parques urbanos y su panorama en la zona metropolitana de Guadalajara*. Disponible en: [http://www.rivasdaniel.com/Articulos/Dasonomia/Parques\\_urbanos\\_GDL.pdf](http://www.rivasdaniel.com/Articulos/Dasonomia/Parques_urbanos_GDL.pdf)

DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICAS E INVESTIGACIONES ECONÓMICAS. Disponible en: <http://www.deie.mendoza.gov.ar/>

DOMIZIO, M. (2012). *Compatibilidad en la convivencia entre la sociedad y el arbolado de calle en un sector de la ciudad de Mendoza*. Tesis de Licenciatura, Facultad de Filosofía y Letras, U. N. Cuyo (Inédito)

ESPEJEL, I., (2006). *Alternativas de manejo para las áreas verdes de la ciudad de Ensenada*. Maestría en Manejo de ecosistemas áridos. Universidad Autónoma de Baja California. Disponible en: [http://meza.ens.uabc.mx/ProductividadEST\\_files/archivos/AVEns.pdf](http://meza.ens.uabc.mx/ProductividadEST_files/archivos/AVEns.pdf)

FAO. Disponible en:

<http://www.fao.org/ecosystem-services-biodiversity/valuation/es/>

FIGUEROA, M. (2001) “*El uso del agua en los espacios verdes urbanos*.” Universidad Nacional de Catamarca. Departamento Geografía. Facultad de Humanidades.

GARCÍA, N., y Pérez, T. (2009) “*El verde urbano: indicador de sostenibilidad. Su incidencia en la calidad de vida del sancristobalense*.” San Cristóbal, Venezuela.

GASPARETTI, V. (2014) “*Relación entre la distribución espacial del área de influencia de los espacios públicos abiertos y la densidad de usos residencial*.” Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Río Gallegos.

GONZÁLEZ DE CANALES, C., (2011) “*Áreas verdes en las ciudades*.” En Revista Ambiental: <http://www.revistaambienta.es/WebAmbienta/marm/Dinamicas/secciones/articulos/Priego.htm>

PIERRE, Jean, D. (2014) *“El Atlas de las ciudades. El mundo a través de sus grandes conglomerados urbanos.”* Le Monde- Ed. Capital Intelectual, Buenos Aires

LAVASTIDA HERNÁNDEZ, Y. (2006) *“Análisis de las áreas verdes de la ciudad de Matanzas, Cuba”*. Revista de Arquitectura e Ingeniería, vol. 0

MÁRQUEZ, Dis, F. (2010) *“Diseño participativo, no es una enunciación demagógica.”* Programa Biodiversidad Urbana.

MARTÍNEZ, C. (2004) *“Valoración económica de áreas verdes urbanas de uso public en la Comuna de La Reina.”* Santiago, Chile.

Municipalidad de Maipú: <http://www.maipu.gov.ar/>

NÚÑEZ, M. y Tapia, M. (2008) *“Relevamiento y clasificación de los espacios verdes públicos de la ciudad de Tandil, provincia de Buenos Aires”*.

RENDÓN GUTIÉRREZ, R. (2010) *“Espacios verdes públicos y calidad de vida”*. Mexicali. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/325847628/07-Rendon-Rosa-pdf>

SEMARNAT (2003). *“Introducción a los servicios ambientales”*. Primera Edición. México.

SORENSEN y otros (1998) *“Manejo de las áreas verdes urbanas”*. Documento de buenas prácticas, Washington DC.

Urbanismo, medio ambiente y salud:

[https://www.diba.cat/c/document\\_library/get\\_file?uuid=dd822d99-1865-4645-9bbf-6cb420bb3cae&groupId=7294824](https://www.diba.cat/c/document_library/get_file?uuid=dd822d99-1865-4645-9bbf-6cb420bb3cae&groupId=7294824)

<http://www.guillermotella.com/articulos/los-espacios-verdes-publicos-una-delicada-articulacion/>

<https://twenergy.com/a/relevancia-zonas-verdes-ciudades>

## **RESEÑAS Y CRÍTICA BIBLIOGRÁFICA**



**Lima, Samuel do Carmo (2016). Território e Promoção da Saúde. Perspectivas para a atenção primária à saúde. San Pablo, Brasil, Paco, 181 p., ISBN 978-85-462-0561-5**

**Idioma de la publicación: portugués**

Por Ana Carolina Beceyro



El libro titulado “Territorio y promoción de la salud. Perspectivas para la atención primaria de la salud” fue escrito por un geógrafo brasileño especializado en la Geografía de la Salud. Samuel do Carmo Lima, docente e investigador de la Universidad Federal de Uberlandia (Minas Gerais, Brasil) y de otras instituciones reconocidas a nivel internacional, aborda en su obra la problemática surgida de la compleja relación entre las diferentes concepciones teóricas sobre el territorio, el individuo y su impacto en la promoción de la salud pública, principalmente en lo que respecta a la atención primaria de salud.

El estilo de redacción permite introducir paulatinamente al lector en la compleja problemática a partir de un hilo conductor que podría responder a la siguiente pregunta: ¿Cómo incide la concepción del vínculo entre territorio e individuo, vigente en diferentes momentos históricos, en la concepción del modelo de atención sanitaria de la población? A partir de dicho análisis, Samuel do Carmo Lima invita a los lectores del ámbito académico, tanto como a quienes tienen el poder de decisión política en el ámbito de la atención primaria de salud y de la salud pública, en general, a realizar una profunda reflexión sobre cuál es el modelo de atención primaria vigente y qué consecuencias tiene esto sobre el proceso salud- enfermedad- atención. Su objetivo, desde una visión crítica, consiste en realizar una propuesta superadora que permita instrumentalizar las acciones y prácticas de salud de forma que ofrezcan una atención integral de los individuos.

Lima, Samuel do Carmo (2016). **Território e Promoção da Saúde. Perspectivas para a atenção primária à saúde. San Pablo, Brasil, Paco, 181 p., ISBN 978-85-462-0561-5** A. C. Beceyro

---

El libro se estructura en seis capítulos. En el primero, realiza un abordaje conceptual de los términos espacio, territorio y lugar. Según el autor:

*espaço e território são faces de uma mesma moeda ou, então são trama e urdidura. Mais à frente vamos dizer o mesmo de saúde e doença, como uma unidades indissociável” (2016:27).<sup>1</sup>*

Para realizar su análisis, Lima aborda el concepto de espacio a partir de la referencia a autores como Guimarães, Lefebvre y Santos, entre otros. Plantea la concepción del espacio como contenido y como forma, así como su concepción como un sistema estructurado de objetos y acciones, construido históricamente a través de la intencionalidad de los sujetos. A partir de esta última y de las relaciones de dominación y apropiación –ya sea material o simbólica- el espacio se transforma en territorio. El autor destaca su posición en concordancia con la de Milton Santos, afirmando que sujeto y territorio deben comprenderse como interdependientes; uno y otro construyéndose mutuamente.

A partir de esa idea se alude a la concepción vigente en las prácticas y acciones en salud: el individuo considerado como un sujeto que vive en un territorio, como un cliente, y el territorio pensado como un soporte; la unidad de salud (haciendo referencia a los establecimientos) como un puesto de atención que ofrece un menú de servicios de salud.

¿Y el lugar? Citando a Giddens, el autor propone la concepción del lugar como aquel espacio geográfico en el cual los individuos organizan su vida y le otorgan sentido desde sus propias subjetividades. El lugar asociado a lo cotidiano, a sus vínculos y redes sociales. Pero, actualmente las prácticas y acciones de salud no estarían considerando a los lugares porque conciben al individuo como sujeto externo al territorio y a las representaciones.

De esta forma, Lima da inicio al segundo capítulo del libro, titulado “Paradigmas de la salud: entre el cuerpo y el territorio”. Menciona que la consecuencia derivada de esta

---

<sup>1</sup> “[...] *espaço y território son faces de una misma moneda o, entonces trama y urdidura. Más adelante vamos a decir lo mismo de salud y enfermedad, como una unidad indisociable” (2016:27).*

concepción, bajo la influencia del paradigma positivista, desembocó en el nacimiento y vigencia del modelo biomédico, desde el siglo XIX hasta la actualidad.

El modelo biomédico de salud tuvo sus antecedentes en el movimiento higienista que barrió a Europa durante el siglo XVIII, en plena Revolución Industrial. Lima cita a Foucault, planteando la idea de que la medicina estuvo inicialmente centrada en el individuo (medicina medieval) y en la dolencia o enfermedad como un fenómeno externo. El hospital, durante esa época era un centro religioso y espiritual, destinado a asistir a los moribundos, más que una institución médica. Era un lugar de aislamiento y segregación social (a través de la técnica de cuarentena) para quienes eran afectados por enfermedades infecciosas.

Luego, para la medicina moderna, de carácter social y en concordancia con el desarrollo del capitalismo, la atención debió centrarse en los individuos considerados como fuerza de trabajo. Medicina y Estado actuando en forma conjunta en dos frentes: uno promoviendo la salud del individuo y otro, la salud de los lugares (salud pública), siendo esta última la que se enfocaba en el territorio. El hospital se fue convirtiendo, con el transcurrir del tiempo y los avances científicos, en una institución de asistencia a los enfermos y de educación para los médicos.

Sin embargo, Lima destaca que aún en la actualidad continúa siendo hegemónico el modelo biomédico porque se ignora la dimensión social de la vida como parte constituyente del territorio, así como las diferentes escalas geográficas involucradas en el proceso salud- enfermedad- atención. Para superar dicha concepción se requiere de la integración de diversos abordajes: el clínico, el epidemiológico y el social. El primero, centrado en el cuerpo del individuo, buscando la cura y rehabilitación. El segundo, centrado en la población, la familia como grupo social, priorizando la prevención a una escala local. El tercero, prestando atención al contexto, a las variables intervinientes y al territorio, promoviendo actividades de vigilancia y promoción de la salud. La integración debe ir desde lo local hasta lo global, desde lo individual a lo colectivo porque hay necesidades de salud que son históricamente construidas y sólo pueden ser captadas y atendidas en su dimensión territorial.

En el tercer capítulo del libro se hace una breve referencia a los conceptos de riesgo y vulnerabilidad con el fin de ampliar la mirada en esta problemática que vincula al territorio con la prevención de salud. De esta manera, el autor enriquece su explicación mencionando que es necesario reconocer los riesgos en la salud, lo cual significa entender las amenazas como factores que pueden ser previstos y

prevenidos, para evitar que deriven en un riesgo para la salud de la población. Esto supone la identificación de factores individuales y sociales así como las condiciones objetivas del riesgo y las subjetivas, propias de los individuos. También implica la sustitución del modelo de vigilancia del riesgo individual y de la dolencia por un modelo de vigilancia de situación de salud, que permita ampliar la mirada hacia el conjunto de los determinantes sociales de la salud. Es decir: hacia aquellas variables socioeconómicas, políticas, culturales, ambientales, etc. que inciden en la dinámica del proceso salud- enfermedad-atención.

En el cuarto capítulo, el autor desarrolla la idea de reorganizar las prácticas y acciones de salud de las Unidades Básicas de Salud de Familia de Brasil –UBSF- (equivalente a los establecimientos de atención primaria de salud en Argentina) a partir de la concepción de una medicina comunitaria y no individual. Afirma que existe un desajuste entre la teoría y la práctica que se traduce en un desajuste entre la concepción y la acción. Porque aún en la actualidad, esas UBSF actúan a escala local bajo un modelo biomédico, asistencialista, curativo y hospitalocéntrico que responde a concepciones políticas e ideológicas de la sociedad y del Estado. Según comenta Lima, en Brasil hay dos modelos de atención de salud que conviven dentro del modelo biomédico: uno médico- asistencial privatista y otro, asistencial sanitarista. El primero, centrado en la atención individual, en la cura y en los servicios de apoyo diagnóstico y terapéutico. El segundo, caracterizado por programas de acciones de vigilancia sanitaria y epidemiológica, basadas generalmente en campañas. No obstante, el asistencial privatista continúa manteniendo la hegemonía y relega, también al modelo alternativo que rescataría la concepción social y territorial de la salud. La acción de las UBSF basadas en ese modelo alternativo permitirían realizar un diagnóstico a partir de la “escucha del territorio”, así como definir un “proyecto de salud en el territorio” como estrategia de los equipos de referencia; la colaboración intersectorial sería un requisito indispensable para lograr el éxito de esas iniciativas.

El éxito de este modelo alternativo también supone el desarrollo de nuevas metodologías de trabajo por parte de los equipos de referencia, así como de nuevas estrategias de construcción de la información. Propone la integración de observaciones, informes demográficos, sociales y sanitarios, fichas de información de cada unidad familiar y de los genomapas (árbol de relaciones de cada unidad familiar) mediante la construcción de un “ecomapa”, es decir, un mapa vinculado al territorio. Un ecomapa como diagrama representativo de las relaciones, de al menos tres

generaciones, graficado con una simbología y códigos preestablecidos que permitan observar esos flujos integrados al territorio. Un ecomapa como herramienta complementaria a los tradicionales mapas de salud que representan a los recursos físicos (infraestructura) y humanos, sumados a los mapas de vulnerabilidad social. Como resultado, se obtendría un mapa de “territorios de vulnerabilidad”.

En el capítulo cinco, el autor realiza una invitación a continuar con esta propuesta y reflexión. Propone que las unidades de atención primaria de salud se conviertan en verdaderas salas de situación de salud, en observatorios y centinelas, con la atención puesta en la salud territorial a través de una visión prospectiva. Propone, además, la utilización del mapa como instrumento de monitoreo de eventos y de identificación de contextos adversos a la salud. El uso de un sistema de información geográfica como herramienta crucial para dicho monitoreo y como una oportunidad para concretar el trabajo interdisciplinario mediante convenios con universidades y municipios.

Por último, Lima finaliza su obra con un breve capítulo seis, a modo de conclusión, en el cual resalta la necesidad de trabajar en forma interdisciplinaria y apoyando la movilización social en favor de su propia salud.

En síntesis, esta obra permite repensar cuál es la situación de los sistemas de salud en diferentes contextos y, en palabras del autor, colocar a la salud colectiva en el centro del conocimiento geográfico. Comprender que “[...] *tratar una dolencia no extingue completamente el problema*” (2016:123) nos invita a reflexionar sobre la relación entre territorio y promoción de la salud como una problemática que requiere de un abordaje interdisciplinario.

## LA AUTORA

**Ana Carolina Beceyro** es Licenciada en Geografía por la Universidad de Buenos Aires, y Profesora de Grado Universitario en Geografía y Doctora en Geografía por la Universidad Nacional de Cuyo. Se desempeña como profesora Adjunta en las cátedras Fundamentos de Geografía y Dinámica de los paisajes, valoración y conservación de los recursos. En la cátedra Metodología de la Investigación en Geografía se desempeña como Jefa de Trabajos Prácticos. También participa como docente en posgrados vinculados con el área de Salud Pública y sus publicaciones, en revistas nacionales y extranjeras, se vinculan especialmente con esta especialidad.

Lima, Samuel do Carmo (2016). **Território e Promoção da Saúde. Perspectivas para a atenção primária à saúde. San Pablo, Brasil, Paco, 181 p., ISBN978-85-462-0561-5** A. C. Beceyro

---

Desarrolla tareas como investigadora en diversos proyectos y coordina el Grupo de Geografía Médica y de la Salud (CCMA, Instituto de Geografía, UNCuyo).

