



faud.unmdp

I + a  
I + a  
I + a  
I + a  
I + a

número 22 | 2019  
ISBN N° 1850-1117

Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño  
Universidad Nacional de Mar del Plata

I + a  
I + a

**I + a**

investigación + acción

I + a  
I + a

## **I+A Investigación + Acción**

**Es una publicación de la Secretaría de Investigación y Posgrado  
coordinada por el Observatorio Técnico-Científico  
de la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño  
de la Universidad Nacional de Mar del Plata, Mar del Plata, Argentina**

Complejo Universitario Manuel Belgrano, Funes 3350, 3º piso (B7602AYL) Mar del Plata, Argentina  
[revistasfaud.mdp.edu.ar/ia](http://revistasfaud.mdp.edu.ar/ia) [revistafaudia@gmail.com](mailto:revistafaudia@gmail.com) <http://www.faud.mdp.edu.ar>

**2019 | número 22 | e ISSN Nº 2250-818X /  
Incluída en LATINDEX e índizada en EBSCO ACADÉMICA**

## AUTORIDADES

### Decano

**Arq. Guillermo Osvaldo Eciolaza**

### Vicedecana

**Esp. D.I. Beatriz Sonia Martinez**

### Secretarías

**Secretario Académico: DI. Guillermo Núñez**

**Subsecretario Académico: Mg. Arq. Miguel Rótolo**

**Subsecretaria de Evaluación y Acreditación: Dra. Arq. Diana Rodríguez Barros**

**Secretaria de Investigación y Posgrado a cargo de: Esp. DI Beatriz Sonia Martinez**

**Subsecretario de Posgrado: Esp. Arq. Jorge Méndez**

**Secretario de Extensión y Vinculación con el medio: Arq. Pablo Daniel Villalba**

**Secretaria de Coordinación Administrativa: Arq. Elvira Garbesi**

**Secretaria de Planificación: Arq. Julia Romero**

### Consejo Académico

**Arq. Daniel Antonio Caré**

**Arq. Marisa Beatriz Troiano**

**D.I. Juan Ignacio Pico**

**D.I. Andrea Natalia Figueroa**

**Arq. Darío Héctor Lemmi**

**D.I. Marco Enrique Bernich**

**Arq. Rodrigo Alejandro Salgado Pereira**

**D.I. Verónica Lamenza**

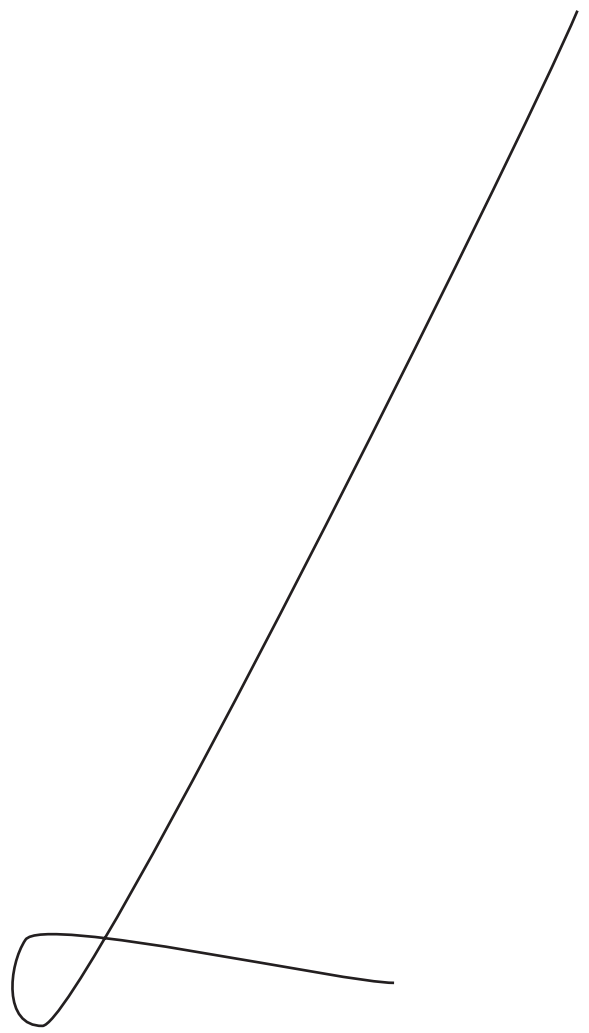
**Est. Joaquín Agosto**

**Est. Brenda Lauman**

**Est. Bianca Saéz Bolognini**

**Est. Agustín Lautaro Terra Loredó**

**Sra. María Fernanda D' Amico**



## CONSEJO EDITORIAL

### **Dirección Secretaría de Investigación y Posgrado**

a cargo de Esp. DI Beatriz Sonia Martínez

### **Comité Editorial**

Arq. Claudio Erviti

Mg. Arq. Silvia Stivale

Arq. Carlos Scornik (externo)

### **Gestión y Coordinación General**

**Observatorio de la Producción Técnico-Científica / FAUD UNMdP**

Arq. Adriana B. Olivera

### **Producción editorial Digital**

Sr. Pablo Hansen. Diseño de Tapa

D.I. Rocío Canetti. Diagramación, composición gráfica y arte

Sr. Julio César Guerrero. Administración de plataforma OJS.

Bibl. Diana Simonazzi. Asistencia técnica editorial

### **Comité Científico. Evaluadores Externos**

Arq. Julio Arroyo - FADU UNL / Argentina  
Esp. Arq. María del Rosario Betti - CICOP AR UBA / Argentina  
Prof. Arq. Jorge Bozzano - CICOP AR / Argentina  
Arq. Nora Clichevsky - CONICET / Argentina  
Mg. DI Dolores Delucchi - FADU UBA / Argentina  
Arq. Roberto Doberti - FADU UBA / Argentina  
Arq. René Dunowicz - FADU UBA / Argentina  
DI Roxana Garbarini - FADU UBA / Argentina  
Arq. Dora Giordano - FADU UBA / Argentina  
Dr. Arq. Guillermo Enrique Gonzalo - FAU UNT / Argentina  
Dr. Arq. Pablo Holgado - FAU UNT / Argentina  
Arq. Rafael Iglesia - FADU UBA / Argentina  
Dr. David Kullock - FADU UBA / Argentina  
Dra. María Estela Lanari - FaCEyS UNMdP / Argentina  
Mg. Jorge Lomagno - COMAHUE / Argentina  
Arq. Alberto Maidana - FADU UNL / Argentina  
Arq. Jorge Moscato - FADU UBA / Argentina  
Lic. Carlos Reboratti - CONICET / Argentina  
Dr. Arq. Marcelo Salgado - EPEV UNR / Argentina  
Mg. Lidia Samar - FAUD UNC / Argentina  
Arq. Inés M. Schmidt - FADU UBA / Argentina  
Dr. Bruno Zeitter - EAD PUCPR / Brasil  
Dr. Juan Pablo Celemín - CONICET IGEHCS / Argentina  
Dr. Ángel David Flores Domínguez - UAT CA / México  
Dra. Griselda Lemiez - UNICEN / Argentina  
Dr. Facundo Picabea - UNLu y UNQUI CONICET / Argentina  
Dra. Patricia Vázquez - CINDECA y CCT CONICET / Argentina

# ÍNDICE

## Editorial

10

Condiciones de habitabilidad en el paisaje cultural chinampero de Xochimilco, Ciudad de México

Alleck J. González

12

Villa San Lorenzo en sus comienzos; Salta (Argentina). Área original y su patrimonio arquitectónico

Enrique Lima Meiners; María Fernanda Russo; Fabiana Andrea Mariotti

36

Entre la interpretación conceptual y la práctica real. Ordenanza Municipal de Resguardo Ambiental en Villa María, Córdoba

L. Ana Guzmán; Leonardo Castoldi; Dafne Mizdraje

58

Aportes pedagógicos del pensamiento metaproyectual. El aprendizaje del diseño arquitectónico en el grado universitario

Emilia Rearden; Eduardo Oxarango; Horacio Bertuzzi; Luciana Guglielmotti; M<sup>a</sup> José Díaz Varela

74

Depredadores Cazados. Comprensión del Diseño Social a partir de dos casos de estudio.

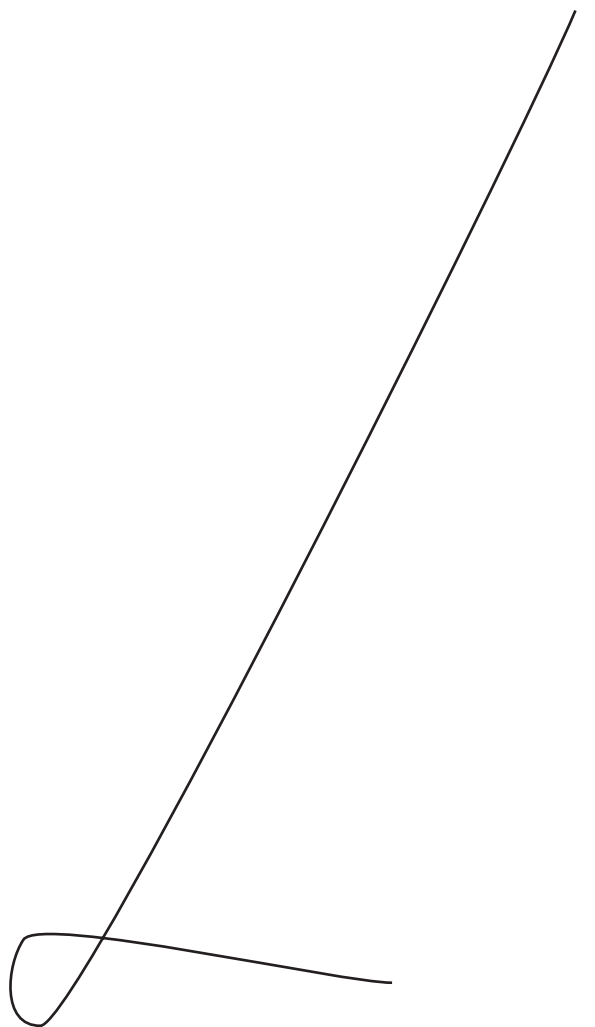
Micaela Jael Borlandelli; Greta Liz Clinckspoor

92

La valorización de los residuos reciclables y la Sustentabilidad Urbana. Una propuesta teórico metodológica para su abordaje.

Mariana Gonzalez Insua

108





El presente número de la Revista *i+a* incluye un conjunto de artículos cuyos ámbitos de indagación son de absoluta vigencia, en el horizonte de las disciplinas centradas en el proyecto urbano, arquitectónico u objetual. En este sentido cabe agradecer el valioso aporte de los investigadores, entre los que se cuentan docentes-investigadores locales, de otras provincias argentinas y aún del exterior.

El trabajo presentado por **Alleck González** aborda, desde una perspectiva diacrónica, las condiciones de habitabilidad en un *paisaje cultural* agrícola determinado, el ámbito chinampero de Xochimilco en Ciudad de México. Cabe destacar que las primeras expresiones de esas entidades físicas y socio-productivas denominadas *chinampas* se remontan a la época prehispánica, y en el caso de la antigua Tenochtitlan constituyeron uno de sus rasgos productivos distintivos. En términos metodológicos el trabajo es de tipo cualitativo y, a efectos de indagar en las condiciones de habitabilidad pasadas y presentes utiliza diversas técnicas, desde el rastreo de fuentes bibliográficas, documentos e imágenes históricas, hasta la observación directa y la realización de entrevistas. En tanto, los paisajes culturales constituyen un complejo entramado histórico entre soportes territoriales y ecosistémicos y transformaciones culturales (físicas y simbólicas) de los mismos, el supuesto inicial del trabajo, en relación a que las condiciones de habitabilidad de un paisaje son dinámicas y varían históricamente se ve confirmado.

Los dos artículos siguientes abordan la escala urbana. El primero de ellos, realizado en forma conjunta por **Enrique Meiners, María Fernanda Russo y Fabiana Mariotti** está centrado en la

génesis y devenir histórico de la precordillerana Villa de San Lorenzo, Salta, y en el reconocimiento y valoración patrimonial de aquellos bienes construidos en el área primigenia de la villa. La investigación en torno a este asentamiento –que pasó, a fines del siglo XIX, de soporte de actividades agrarias a las prácticas veraniegas- se funda en un exhaustivo trabajo de rastreo y documentación de tipo archivístico en reparticiones provinciales y en colecciones privadas, como también en un importante trabajo de observación directa en el área. Esta tarea ha permitido a los investigadores un doble logro: por un lado la historización de la villa, y, por otro, la confección de un inventario, en desarrollo, de los bienes inmuebles del período y, consecuentemente, la valoración de las cualidades patrimoniales -ambientales, urbanas, arquitectónicas e identitarias- de los mismos.

El estudio realizado por **Ana Guzmán, Leonardo Castoldi y Dafne Mizdraje** tiene el ambicioso propósito de impulsar acciones para transformar una situación ambiental crítica, no solo en Villa María, Córdoba, ciudad en que ellos centran su trabajo, sino en todo nuestro país, esto es el alto impacto ambiental y los costos sociales de la utilización de agroquímicos en las actividades agrícolas-ganaderas realizadas en las áreas periurbanas de nuestras ciudades. Los investigadores se centran en la ordenanza de Resguardo Ambiental de esta ciudad a fin de visualizar sus características conceptuales y terminológicas, como también verificar su efectiva aplicación. Como emergente de la investigación los autores explicitan un conjunto de acciones –entre otras consensuar terminologías, construir una normativa que minimice los impactos ambientales, reconocer los actores y redes sociales

implicados en los procesos productivos del periurbano- tendientes a redefinir conceptual y operativamente la norma en cuestión y optimizar sus alcances y puesta en práctica.

Los tres trabajos siguientes de este número son el resultado de proyectos realizados por grupos e investigadores locales. El correspondiente a los docentes-investigadores **Emilia Rearden, Eduardo Oxarango, Horacio Bertuzzi, Luciana Guglielmotti y María José Díaz Varela** pone en foco el instrumento privilegiado de conocimiento de la arquitectura -la actividad proyectual- y particularmente su aprendizaje en la instancia formativa de los futuros arquitectos. Toman como referencia el proyecto de viviendas evolutivas entendidas como emergentes de sistemas complejos que involucran aspectos ambientales, culturales, tecnológicos, etc.- y en buena medida indeterminados - vista la variabilidad de los usuarios, de las necesidades, los cambios tecnológicos, etc.-. La propuesta de un pensamiento metaproyectual, fundado en los valores de una arquitectura eficiente, coherente con el medio que la recibe, estéticamente cualificada y factible de adaptarse a las transformaciones de usuarios y del medio, parece garantizar un abordaje adecuado del programa vivienda evolutiva. Sobre esta base y a partir del modelo pedagógico resultante, la reflexión autorreferencial sobre trabajos realizados en el marco del taller de diseño permite a los investigadores evaluar los aportes del pensamiento metaproyectual al estudiante, al currículo y a la profesión.

Por su parte, estudiar y caracterizar de modo significativo los atributos de un auténtico Diseño Social, en el marco de la extensa y fuertemente mercantil producción material en la que está involucrado el Diseño Industrial, es el eje del reflexivo trabajo de **Micaela Borlandelli y Greta Clinckspoor**. A tal efecto, y desde un enfoque de tipo sociológico, utilizan como estrategia privilegiada el célebre instrumento metodológico weberiano de construcción de *Tipos Ideales*. En este sentido, y a partir de un conjunto de valores deseables para un diseño industrial socialmente comprometido, las autoras abordan comparativamente manifestaciones del diseño contemporáneo -a partir de dimensiones operativas tales como la intelectualidad -en tanto capacidad de empatizar con el otro-, la vinculación -entre los seres y los artefactos- y la concepción - con el objetivo de legitimar o deslegitimar, según sus características, la pertenencia de los mismos a un efectivo diseño social.

Por último, el trabajo presentado por **Mariana González Insua**, inscripto en el marco epistemológico de la sustentabilidad urbana, posiciona la valorización de los residuos sólidos urbanos desde un enfoque sistémico e integrador, entendiendo por tal el proceso de obtención y procesamiento de materiales de desechos a fin de re-valorizar, en el sentido de reinsertar valor de cambio en los mismos, reintegrándolos al circuito mercantil. La dificultad que indaga el trabajo apunta al meollo de la cuestión: cómo lograr que este proceso de valorización se articule con una perspectiva de sustentabilidad urbana, atento a la complejidad sistémica que esta alcanza en sus diferentes dimensiones -políticas, sociales, productivas y ecosféricas-. El exhaustivo trabajo teórico apunta, finalmente, a generar una reflexión localizada de esta problemática, estudiando las particulares condiciones del Partido de General Pueyrredon.

*Arq. Claudio ERVITI*  
*Comité Editorial I+A*  
*IEHPAC FAUD UNMdP*

Recepción de original: junio 11, 2019 | Aceptación: agosto 8, 2019.

González, A. J. (2019). Condiciones de habitabilidad en el paisaje cultural chinampero de Xochimilco, Ciudad de México. *Revista i+a, investigación más acción*, N° 22, pp. 12-35.

## CONDICIONES DE HABITABILIDAD EN EL PAISAJE CULTURAL CHINAMPERO DE XOCHIMILCO, CIUDAD DE MÉXICO

*Alleck J. González*

### RESUMEN

El objetivo de este trabajo es interpretar y comparar las condiciones de habitabilidad, en distintos periodos de tiempo, en un territorio en el que se desarrolló el paisaje cultural chinampero, que data de la época prehispánica y que persiste en el humedal de Xochimilco, a pesar de intensos procesos de urbanización que acontecen en sus inmediaciones. Se plantea como supuesto que las condiciones de habitabilidad en el paisaje no son genéricas, ni estáticas, varían en el tiempo a partir de cambios culturales y ecosistémicos. Para cumplir con el objetivo, se empleó un método de carácter cualitativo que incluye indagación de fuentes bibliográficas, así como, observaciones y entrevistas para analizar los modos de habitar, construir y producir vinculados con la cultura local. Con base en los resultados, se confirma que las condiciones de habitabilidad en el paisaje chinampero se han modificado en el tiempo a partir de transformaciones culturales y ecosistémicas.

### PALABRAS CLAVE

Cultura | Habitabilidad | Paisaje | Tecnología | Territorio |

### DATOS DEL AUTOR

**Alleck J. González.** Número de orcid.org/0000-0001-6850-7594. Doctorado en Ciencias y Artes para el Diseño; Profesor-investigador en Universidad Autónoma de Coahuila; México. Integrante del Cuerpo Académico: Territorio, Asentamientos Humanos y Resiliencia.  
Contacto: alleck@hotmail.com

## Habitability conditions in the cultural landscape chinampero of Xochimilco, Mexico City

### ABSTRACT

The objective of this work is interpret and comparer the conditions of habitability in different periods of time, in a territory that was developed the landscape cultural “*chinampero*”, dating from of the prehispanic era and that persist in Xochimilco wetland, despite of the intensive process of urbanization that happen in its surrounding. It is posed as supposed that the conditions of habitability in the landscape is not generic, neither statics, are modify through in time from of cultural and ecosystem changes. To achieve the goal, it was used a method of qualitative character that is includes inquiry of bibliographical sources in addition, observations and interviews, to analyse the method of living, build and produce, linked with the local culture. Based on the result, it is confirmed that conditions of living in the landscape “*chinampero*” have been modified through the time, from of the cultural and ecosystem transformations.

### KEYWORDS

Culture | Habitability | Landscape | Technology | Territory |

## Condições de habitabilidade na paisagem cultural chinampero de Xochimilco, Cidade do México

### RESUMO

O objetivo deste trabalho é interpretar e comparar as condições de habitabilidade, em diferentes períodos de tempo, em um território no qual a paisagem cultural do chinampero foi desenvolvida, datando da época pré-hispânica e que persiste no Pantanal de Xochimilco, apesar de intensos processos de urbanização que ocorrem em sua vizinhança. Supõe-se que as condições de habitabilidade na paisagem não sejam genéricas, nem estáticas, variam ao longo do tempo a partir de mudanças culturais e ecossistêmicas. Para atingir o objetivo, foi utilizado um método qualitativo que inclui pesquisa de fontes bibliográficas, além de observações e entrevistas para analisar os modos de viver, construir e produzir vinculados à cultura local. Com base nos resultados, confirma-se que as condições de habitabilidade na paisagem do chinampero foram modificadas ao longo do tempo a partir de transformações culturais e ecossistêmicas.

### PALAVRAS-CHAVE

Cultura | Habitabilidade | Paisagem | Tecnologia | Território |

## INTRODUCCIÓN

De manera histórica, los grupos humanos han configurado su hábitat dotándolo de condiciones de habitabilidad, generadas a partir de las características ambientales y de las manifestaciones culturales de cada lugar. De esta manera, se desarrollaron procesos de apropiación territorial que dieron origen a la construcción de múltiples paisajes culturales en valles, montañas, desiertos o lagos, entre otros, en los que se identifican distintas formas de habitar, construir y producir.

Sin embargo, en la actualidad algunos paisajes culturales experimentan deterioro y abandono, entre otros problemas, que han tenido como consecuencia no solo su desaparición, incluidos los valores tangibles e intangibles, sino también la pérdida de sus inherentes condiciones de habitabilidad que fueron desarrolladas por sus pobladores durante largos períodos de tiempo.

Aunque las causas de deterioro o desaparición de paisajes son diversas, se pueden vincular con aspectos políticos-económicos, socioculturales y ambientales, por mencionar algunos. Entre los político-económicos, los paisajes son afectados por cambios de uso de suelo, por ejemplo comercial o de turismo (AECID, 2011), o por la sobreexplotación de sus recursos, altamente demandados por la industria, bajo la premisa de generación de nuevos empleos, así como, concesiones y ganancias económicas para el Estado y otros interesados (Castelli y Spallasso, 2007).

En cuanto a los socioculturales, algunos paisajes dejan de ser valorados por sus habitantes hasta que se diluyen las cualidades de habitabilidad que le han dado sustento en el tiempo. Aunque el paisaje motiva la conciencia de cohabitación con la naturaleza, existen influencias o presiones, como las capitalistas, que desvinculan al humano de su relación con la naturaleza, hasta el punto de desvalorarla (Checa, 2018).

Mientras tanto, otros paisajes son afectados por contaminación del suelo, agua y aire, o por consecuencias del cambio climático. Este último, puede generar efectos negativos en actividades productivas desarrolladas en paisajes, por ejemplo, existen comunidades que para subsistir dependen de la producción agrícola, como medio de vida (Martínez y Fernández, 2004). Lluvias intensas o sequías prolongadas, pueden afectar la producción agrícola.

No obstante, hoy en día los paisajes culturales son valorados en el mundo porque representan una opción de desarrollo integral, que es sostenible desde una perspectiva sociocultural, económica y ambiental (Consejo de Europa, 2000). En este sentido, se identifican paisajes agrícolas en distintos continentes, que han sido desarrollados, mantenidos y valorados por sus pobladores durante cientos o miles de años.

Se puede mencionar como ejemplo, el paisaje agrícola de Asís y Spoleto en Italia, en el que se cultivan olivos con base en un sistema de terrazas construidas a partir de conocimientos tradicionales, que han permitido a los agricultores producir aceite de oliva durante siglos. En China, el paisaje cultural de las montañas del sur, conformado por un sistema de terrazas diseñadas para la producción de arroz, con antigüedad de dos mil años. En Latinoamérica se emplazan otros paisajes culturales, tales como el de agricultura andina en Perú que data de más de cinco mil años, integrado por un sistema complejo de terrazas y sistemas de riego (FAO, 2018). También, ubicado en la cordillera andina de Colombia se encuentra el paisaje cultural cafetero en el que además de café se cultivan otros productos agrícolas para el sustento de los pobladores.

En el caso de México, el paisaje chinampero de Xochimilco, al sur de la Ciudad de México, representa un paisaje cultural que data de la época prehispánica. Históricamente, dicho paisaje ha estado constituido por espacios de producción agrícola, canales de navegación para riego y transportación, así como, espacios de habitación que al paso del tiempo han dado cabida a varias generaciones de productores y constructores locales. Además, desde el siglo pasado, dichos espacios convergen con otros destinados al turismo, nacional e internacional, como forma de apoyo

al sustento económico de los habitantes del lago. Dada la relevancia del paisaje chinampero, ha sido reconocido internacionalmente por sus múltiples valores productivos, socioculturales y ambientales.

Fue declarado por la UNESCO en 1987, como Patrimonio Cultural de la Humanidad, por conservar características ambientales y culturales que datan de épocas prehispánicas. También, fue catalogado por la Convención RAMSAR en 2004, como Humedal de Importancia Internacional, por considerarse un nicho ecológico que promueve la reproducción y conservación de biodiversidad. Así mismo, fue reconocido por la FAO en 2018, como Sistema de Patrimonio Agrícola de Importancia Global, por conservar técnicas de producción que datan de tiempos prehispánicos y que aún son parte de la cultura que habita en el humedal.

Sin embargo, al paso del tiempo el paisaje chinampero ha experimentado deterioro, causado por la sobreexplotación de sus recursos, además de contaminación y desvaloración, entre otros aspectos que podrían motivar su desaparición.

En la actualidad, se identifican cambios en las formas de habitar con tendencia hacia modos exógenos o urbanos; cambios en las formas de construir, evidentes en las edificaciones en las que predomina el uso de tecnologías y materiales industrializados; cambios en las formas de producción agrícola, a partir de la sustitución de procesos tradicionales por otros modernos. Así como, cambios de uso de suelo que históricamente fueron agrícolas hacia usos únicamente habitacionales o de turismo. En suma, estos y otros cambios han motivado la degradación del paisaje lacustre.

Pero dichos cambios no solo han degradado el paisaje chinampero, sino también han afectado las condiciones de habitabilidad de los pobladores, y con ello sus arraigadas formas de habitar, construir y producir de una sociedad que comparte una cultura chinampera que ha perdurado durante siglos.

En este sentido, se puede argumentar que existe una clara relación y dependencia entre la calidad del paisaje y las condiciones de habitabilidad. Cuando un paisaje ofrece condiciones que promueven el tejido social, además del sustento alimenticio, económico, ambiental y habitacional de sus pobladores, se puede decir que ofrece condiciones adecuadas de habitabilidad. En contraparte, cuando el paisaje ya no conserva las cualidades que le dieron origen y permanencia en el tiempo, experimentará limitadas condiciones de habitabilidad.

Existen grupos sociales que dependen de los recursos del paisaje para satisfacer sus necesidades básicas de alimentación, producción y habitación. No obstante, la insatisfacción de cualquiera de estos y otros aspectos esenciales limitará sus condiciones de habitabilidad, motivando con ello no solo el deterioro del paisaje, sino también el posible desplazamiento de los habitantes que por generaciones han imaginado, construido, mantenido y habitado el paisaje.

### Paisaje y Habitabilidad

El paisaje ha sido conceptualizado desde distintas disciplinas tales como el arte, la arquitectura y el urbanismo, entre otras. Desde la geografía, particularmente en su perspectiva cultural, el paisaje se concibe como un producto generado a partir de la apropiación y modificación de un territorio, por una sociedad que comparte una cultura a lo largo del tiempo, que incluye sus modos de habitar, construir y producir.

En otras palabras, los paisajes culturales sintetizan los trabajos combinados entre la naturaleza y el hombre. Son representativos de la evolución de grupos sociales y sus asentamientos a lo largo del tiempo, con base en las condicionantes físicas del entorno natural y de las características sociales, económicas y culturales (UNESCO-ICOMOS, 2011).

El paisaje puede considerarse un recurso sociocultural poseído por un colectivo humano que lo asume como parte de su identidad. Así mismo, es un contenedor de valores tangibles e intangibles vinculados con relaciones sociales y políticas que son desarrolladas durante largos periodos de tiempo por un grupo social (Checa, 2019). También, se puede considerar como una manifestación de usos y costumbres, donde el tiempo y espacio son determinantes para la configuración del hábitat (García, 2015).

En la medida que distintos grupos humanos tuvieron la capacidad de concebir su idea del mundo, fueron modificando la naturaleza. Para llevar a cabo tales modificaciones la humanidad desarrolló recursos básicos como: técnicas para el sustento y protección; herramientas; instituciones políticas, administrativas y religiosas para su organización; arquitectura para favorecer las condiciones de vida (Hiernaux y Lindón, 2006). Además, los

procesos de construcción del paisaje demandan el desarrollo e implementación de tecnologías para producción de bienes agropecuarios; explotación de minas; transformación de materias primas; transporte de los bienes obtenidos; construcción de edificaciones (Claval, 1999).

En este sentido, la construcción de un paisaje cultural tiene como función, más allá de la estética, la satisfacción de necesidades básicas como la alimentación, la producción de bienes materiales, así como, la producción de espacios habitables, para el sustento de la vida. No obstante, la satisfacción de necesidades básicas se relaciona con la capacidad de desarrollo tecnológico para innovar procesos y productos necesarios que, de alguna manera, influyen en las condiciones de habitabilidad.

Por otra parte, en relación con aspectos temporales, en el paisaje puede darse una sucesión de paisajes en correspondencia con una sucesión de culturas dentro de un mismo territorio. El paisaje cultural puede verse sujeto a cambios motivados por el desarrollo de una cultura o por un remplazo o hibridación de culturas (Sauer, 2006).

Desde otra perspectiva, dado que los paisajes culturales son productos que dependen de la intervención humana, durante procesos de construcción y mantenimiento, en consecuencia, son habitados. En este sentido, los paisajes pueden manifestar ciertas condiciones de habitabilidad. Si un paisaje cultural persiste, en parte, es porque además de sus distintas cualidades ofrece condiciones de habitabilidad para sus ocupantes. Si el paisaje sufre deterioro o desvaloración, también perderá sus condiciones de habitabilidad.

En torno al concepto de habitabilidad, existen distintas posturas que aluden a características que debieran poseer los asentamientos humanos para considerarse habitables. Desde el siglo pasado, se ponía de manifiesto la inherente relación entre el humano y las formas de habitar-construir el hábitat. Heidegger (1997), consideraba que: *“El construir no sólo es el medio para el habitar, el construir es en sí mismo habitar. Habitamos no porque hayamos construido, sino que construimos, en cuanto habitamos, es decir, en cuanto somos habitantes”*.

La humanidad habita por el hecho de estar en el mundo, sin embargo, su condición no es sólo de estar sino también de producir e interactuar y en el acto de habitar se incluyen procesos de creación y transformación del hábitat. A su vez, la capacidad de construir paisajes es resultado

de la capacidad de imaginar y materializar ideas o conceptos a partir del desarrollo de tecnologías para lograr dicho objetivo.

Cabe mencionar que las formas de habitar-construir dependen, en buena medida, de las condicionantes ecosistémicas, así como, de las manifestaciones culturales que se despliegan en distintos territorios. Tanto la naturaleza como la cultura son el marco esencial en el que se definen las tipologías espaciales, morfológicas y materiales que configuran el hábitat y una gran diversidad de sistemas constructivos.

En cuanto a aspectos ecosistémicos, el clima juega un papel fundamental en las condiciones de habitabilidad relacionadas con el confort higrotérmico. Si bien, las condiciones climáticas no logran explicar la diversidad de formas adoptadas por la vivienda y el hábitat, el clima influye en la generación de tipologías espaciales y formales con fines de adaptación (Rapoport, 1972). Dado que en el planeta existen climas cálidos, fríos, secos, húmedos, a partir de esta variedad surgen casos representativos de arquitecturas vernáculas y contemporáneas (Serra, 2004). Por ejemplo, se pueden observar palafitos construidos en lagos, viviendas en el desierto, entre otros sistemas constructivos adaptados al ecosistema donde se ubican.

Por otra parte, la cultura también influye de manera significativa en las tipologías constructivas. En este sentido, se puede decir que las diferentes formas adoptadas por la vivienda y el hábitat son un fenómeno que, a su vez, depende de la diversidad de pueblos que responden a distintos contextos culturales (Rapoport, 1972).

El arte de habitar-construir es una actividad que no solo depende del quehacer arquitectónico, sino también es un arte popular que varía en función de la cultura. Por ello, no existen dos comunidades que construyan su hábitat de la misma manera (Illich, 2014). Es poco probable que dos o más comunidades tengan necesidades o aspiraciones de habitabilidad idénticas.

Así como en el mundo existe una amplia diversidad de ecosistemas, también existe gran diversidad de grupos culturales que se han apropiado de distintos territorios para configurar sus paisajes con base en sus cosmogonías, valores, tradiciones, modos de habitar y producir, entre otros aspectos de orden cultural que influyen en la construcción del hábitat.

Si bien, las formas de habitar-construir dependen de aspectos ambientales y socioculturales, también, el concepto de habitabilidad tiene relación con ambos aspectos. En este sentido, las condiciones de habitabilidad están definidas por cualidades funcionales, formales y constructivas que, de igual forma, se relacionan con aspectos culturales y ambientales.

Por otro lado, la habitabilidad puede entenderse como una meta de bienestar determinada por la relación entre el humano y su entorno. Es importante reconocer la cultura como parte fundamental de la habitabilidad, a partir del componente cultural se configuran las diferentes formas de vida en que las personas representan sus hábitos, costumbres y comportamientos (Mena, 2011).

Además, la habitabilidad es resultado de un proceso de autorregulación entre un modo de vida y las condiciones que impone el medio natural mediante acciones de adaptación. En este sentido, el objeto habitable podría caracterizarse como una interface entre los habitantes y sus contextos (Gómez y Gómez, 2015). La habitabilidad se refiere a las condiciones en las que el usuario habita-habilita, tales condiciones son determinadas por las características físicas de la vivienda, el sitio, las características psicosociales de los habitantes, que se expresan en hábitos, conductas o maneras de ser, adquiridas y consolidadas en el transcurso del tiempo (Aguillón y Gómez, 2014).

Desde otra perspectiva, la habitabilidad dispone de un carácter histórico-temporal en el marco sociocultural en el que se desarrolla. Es decir, se transforma con la sociedad y se amolda a distintos modos de vida (Casals *et al.*, 2013). La habitabilidad es creada y cambiante, no es igual para todos. Por ello, el territorio debe tener características adecuadas para la vida de quienes lo habitan (Valladares *et al.*, 2015).

Si bien, las condiciones de habitabilidad dependen de aspectos culturales y ambientales, también se advierte que no son genéricas, ni estáticas y pueden variar en el tiempo. En distintos momentos tanto los paisajes como las sociedades experimentan transformaciones culturales que, a su vez, modificarán las condiciones de habitabilidad.

A diferencia de los paisajes naturales, los paisajes culturales pueden analizarse a partir de los usos sociales del territorio con base en una cronología histórica (Hernández, 2014 citado en Checa *et al.*, 2014). Cada paisaje es una acumulación de

experiencia, por ello, no se pueden analizar sin conocer el funcionamiento de la cultura. Solo se puede hacer con base en la reconstrucción histórica que consiste en definir y entender cómo los grupos humanos han desarrollado los asentamientos, a partir de sus actividades y usos de la tierra (Sauer, 2004).

Por ello, el objetivo de esta investigación es interpretar-comparar las condiciones de habitabilidad, en distintos periodos de tiempo, del paisaje cultural chinampero ubicado en el humedal de Xochimilco, al sur de la Ciudad de México.

## Metodología

El trabajo se realizó con base en el análisis de actividades y usos del suelo que los habitantes han desplegado históricamente. Dicho de otra manera, se analizaron tres categorías vinculadas con las formas de habitar, construir y producir, reconocidas como actividades esenciales para mantener adecuadas condiciones de habitabilidad y para el sustento del pueblo chinampero.

Debido a la relevancia que tiene el concepto de habitabilidad, se han desarrollado distintos modelos teórico-metodológicos para interpretar, evaluar o proyectar condiciones de habitabilidad. Así como, escalas de análisis que van desde la doméstica hasta la regional.

Sin embargo, el tema de habitabilidad generalmente se analiza en el contexto urbano, con base en métodos cuantitativos, desde la objetividad y de manera indirecta, por ejemplo, a partir del análisis e interpretación de datos estadísticos sobre población y dotación de espacios, equipamientos y servicios, entre otros indicadores. En pocas ocasiones se analiza el contexto rural, desde una perspectiva cualitativa y cultural, donde se encuentran la mayoría de los paisajes culturales agrícolas como el chinampero de Xochimilco. Aunque no se identifican trabajos específicos que relacionen habitabilidad y paisaje, existen textos en los que se analizan las condiciones de habitabilidad en el contexto rural, desde una perspectiva cualitativa, por ejemplo: Torres, Vega e Higuera (2011); Luque (2012); Satizábal (2012); Sánchez, Afanador y Castillo (2016).



El método que se propone en esta investigación se fundamenta en el paradigma cualitativo interpretativo, y parte del supuesto de que las condiciones de habitabilidad no son genéricas, ni estáticas, es decir, varían en el tiempo, a partir de cambios ecosistémicos y culturales, que se manifiestan en las formas de habitar, construir y producir. A partir de su aplicación se pueden interpretar y comparar las condiciones de habitabilidad del paisaje cultural, en distintos periodos de tiempo, de acuerdo a lo mostrado en la Figura 1.

El método consiste en interpretar-comparar las formas de habitar, construir y producir, y su relación con cambios ambientales y culturales del paisaje. El análisis se fundamenta en tres categorías: 1) morfología del paisaje; 2) cultura y formas de habitar-producir; 3) tecnología y formas de construir. Las técnicas de recopilación y análisis de información incluyen revisión de fuentes históricas, planos, fotografías, observaciones y entrevistas.

Para interpretar y comparar la manera en que se han transformado las condiciones de habitabilidad en el paisaje chinampero de Xochimilco, se analizaron dos periodos de tiempo: a) inicios del siglo XX, periodo en que dichas formas se mantenían casi idénticas a épocas prehispánicas, debido a que la

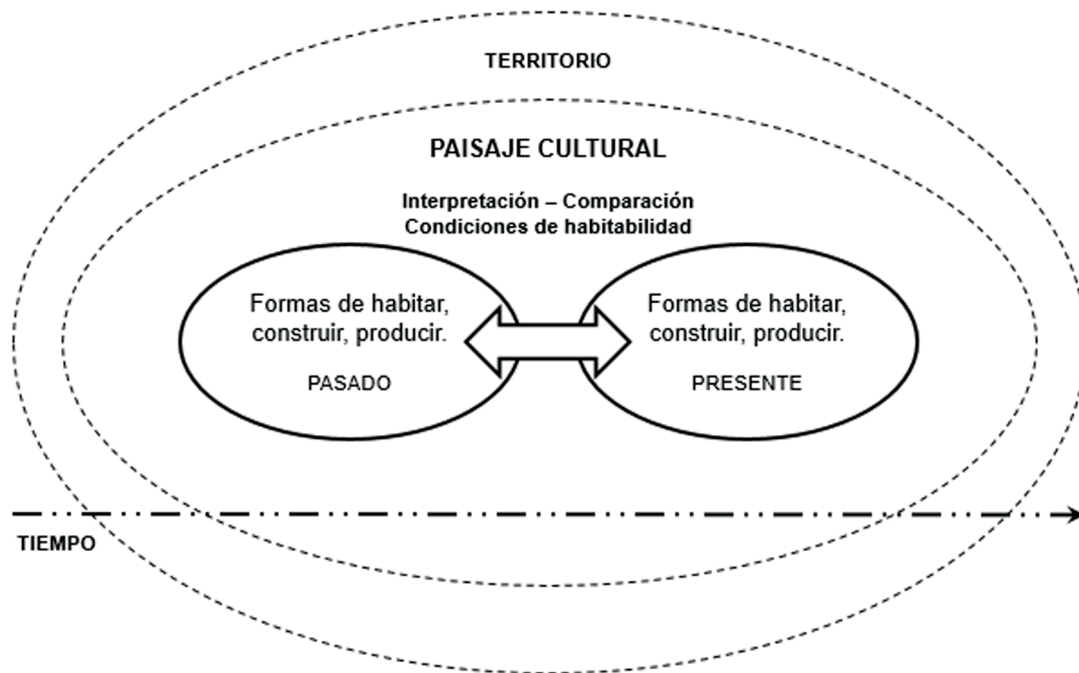
extensa red de saberes agro-culturales formados en el tiempo eran valorados y transmitidos de generación en generación (Ruz, 2018) y; b) inicios del siglo XXI, periodo en que se identifican nuevas y distintas formas de habitar, construir y producir.

Para el análisis de las condiciones de habitabilidad en el pasado, se empleó información obtenida de fuentes bibliográficas que documentan las antiguas formas de habitar, construir y producir. Así mismo, la obtención de imágenes antiguas permitió interpretar las características funcionales, formales y constructivas del área chinampera y de las viviendas construidas en el humedal de Xochimilco.

Mientras, para analizar las condiciones de habitabilidad en el presente, se empleó información obtenida a partir del trabajo de campo. Las técnicas para recopilar y analizar la información incluyen recorridos, planos, fotografías, observaciones y entrevistas aplicadas a los habitantes.

A partir de la interpretación de las condiciones de habitabilidad en el pasado y presente, se hizo una comparación que permitió identificar semejanzas y diferencias entre las condiciones de habitabilidad en el paisaje chinampero de Xochimilco.

**Figura 1.** Análisis de condiciones de habitabilidad espacio-temporales.



**Fuente:** Elaboración propia.

Habitabilidad en el paisaje chinampero:  
inicios del siglo XX

### Morfología del paisaje

El humedal de Xochimilco formaba parte de la antigua cuenca del Valle de México, una cuenca endorreica integrada por cinco lagos interconectados que abarcaban gran parte de la actual Ciudad de México y algunos municipios colindantes. Al norte se ubicaban los lagos de Xaltocan y Zumpango, al centro el gran lago de Texcoco y al sur los lagos de Xochimilco-Chalco (Figura 2). Debido a la abundancia del ecosistema lacustre, desde antes de la colonización española, por toda la cuenca se pudieron apreciar distintos asentamientos humanos que lograron adaptarse a las condiciones del territorio lacustre.

A partir de la interpretación del *Códice Boturini*, se indica que ocho grupos provenientes de Aztlán, sin ubicación exacta al norte de México, entre ellos los tepanecas, acolhuas, xochimilcas, chalcas y mexicas, migraron hacia el sur y se asentaron en la Cuenca de México alrededor del siglo XIII (Smith, 2006). Los xochimilcas se asentaron al sur de la cuenca, en los lagos de Xochimilco-Chalco.

Todos los grupos asentados en la cuenca se caracterizaron por tener un amplio conocimiento y

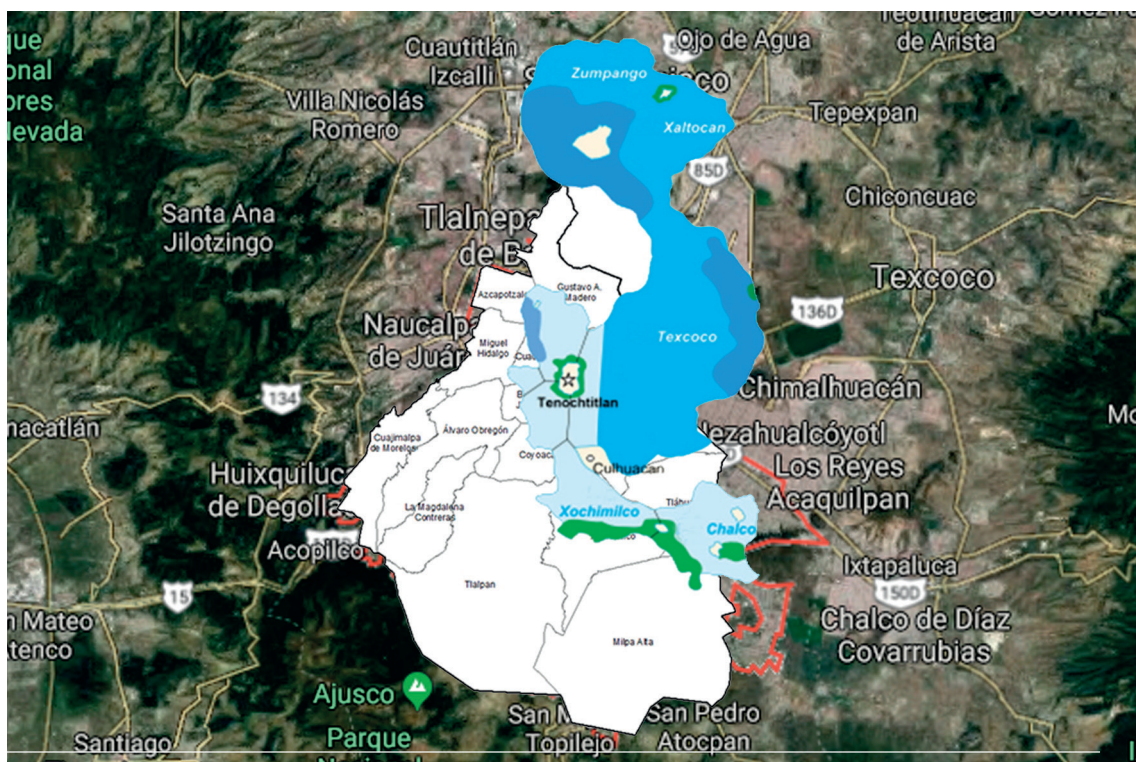
dominio de su contexto ambiental, que les permitió desarrollar tecnologías para construir y mantener sus emplazamientos sobre estos lagos. Los antiguos pobladores de la Cuenca conocían las características y bondades del árbol de *ahuejote*<sup>1</sup>, por ello lo emplearon para la construcción de chinampas, que entre los siglos XIII y XIV constituían casi toda la superficie de la gran ciudad de Tenochtitlan (Stephan-Otto, 1993).

Una de las tecnologías más innovadoras que pudieron desarrollar fueron las chinampas<sup>2</sup>, definidas como terrenos artificiales, de forma rectangular, construidos por encima del nivel del agua, separados por canales que permitían la navegación para el riego y el transporte de mercancías por medio de balsas de madera.

1. La palabra *ahuejote*, *salix bonplandiana*, es la única especie nativa de la familia *salicaceae* de la zona lacustre de Xochimilco. El *ahuejote* puede alcanzar una altura de 16 m y un diámetro entre 40 y 80 cm. El nombre del árbol proviene de los vocablos nahuatlacas: *atl* = agua; y *huexótl* = sauce de agua, que describe perfectamente la relación que tiene con los cuerpos de agua (Stephan-Otto, 1993).

2. El vocablo *chinampa* proviene del náhuatl *chinámitl*, que se traduce como cerco de cañas, hecho de palos o varas entrelazadas (Molina, 1970).

Figura 2. Cinco lagos de la cuenca antigua del Valle de México en 1519.



Fuente: Elaboración propia, con base en Google Maps y González (2010).

Existían dos tipos de chinampas “*las de laguna adentro y las de tierra adentro*”. Las primeras, se construían en una laguna de poca profundidad; el proceso se realizaba amontonando tierra por capas consecutivas hasta formar un islote rectangular de 6 a 10 metros de ancho, por hasta 200 metros de longitud, sobre el nivel del lago. Las segundas, se construían en la zona pantanosa con base en la excavación de zanjas que enmarcaban la parcela y permitían la introducción de agua (Palerm, 1973).

Las plataformas construidas sobre el lago se realizaron con la finalidad de habitar y producir de manera simultánea, con un alto grado de integración y conservación del ecosistema lacustre.

Posiblemente, de todos los grupos culturales que se asentaron en la cuenca, los Xochimilcas fueron los que desarrollaron con mayor experticia las tecnologías de construcción de chinampas y viviendas, así como las de producción chinampera, preservándolas casi intactas hasta inicios del siglo XX.

El paisaje chinampero de Xochimilco, antes de la colonización española, contaba con aproximadamente 12,000 hectáreas de chinampas (Stephan-Otto, 2005). Se podría decir que el área ocupada por chinampas equivalía a 24,000 canchas de fútbol dedicadas a la producción agrícola intensiva de flores y hortalizas. Lo cual quiere decir que, el lago de Xochimilco estaba cubierto casi en su totalidad por estas islas flotantes. Se trataba de un paisaje lacustre construido por una cultura con modos de habitar y producir asociados con el agua, en el que dominaban visualmente chinampas, canales, trajineras-balsas, árboles de *ahuejote*, viviendas construidas con materiales locales como tierra, maderas, fibras y piedras. Así como, una gran diversidad de flora y fauna endémica.

En las Figuras 3 y 4 se aprecia cómo pudo lucir el paisaje cultural chinampero y algunos de sus elementos hasta inicios del siglo XX, antes de su transformación causada por intensos procesos de urbanización, modernización de los procesos de producción chinampera, y en mayor medida, por la sobreexplotación y contaminación de recursos hídricos que acontece desde el siglo pasado.

### **Cultura y formas de habitar-producir**

La cosmogonía del pueblo Xochimilca regía la vida cotidiana de los individuos, incluyendo la producción agrícola, así como, las tradiciones y costumbres de origen prehispánico.

Las formas de habitar en el paisaje chinampero estaban profundamente ligadas al ecosistema lacustre y a la producción agrícola, porque de ello dependía su permanencia. La transformación y conservación del lago aseguraba los modos de producción agrícola y con ello su alimentación, así mismo, les daba la oportunidad de comerciar sus productos con otros pueblos asentados en la cuenca.

En cuanto a la chinampa, como plataforma para habitar, tenía distintos usos del suelo, mientras unas eran usadas sólo para producción agrícola, otras eran usadas para habitar y producir de manera simultánea, es decir, la chinampa se dividía básicamente en dos zonas para habitar y producir.

En cuanto a las viviendas, el área interior variaba entre 4 m<sup>2</sup> y 20 m<sup>2</sup>, tenían sólo una habitación en la que muchas veces el único mueble era un banco con tejido de paja, en la pared se apoyaban petates-tapetes tejidos que se usaban para dormir en el suelo. Al exterior, estaban los graneros en los que se almacenaba el maíz de la familia (Schilling, 1963).

El grupo doméstico desarrollaba sus actividades cotidianas dentro de su espacio común. Las actividades primordiales, como la preparación de alimentos, el descanso y el aseo, se llevaban a cabo en la unidad habitacional y en sus áreas aledañas (Serra y Lazcano, 2009).

Se podría inferir que los habitantes permanecían la mayor parte del día fuera de la vivienda en actividades de producción agrícola, mientras que el interior se usaba con menor frecuencia para descansar o dormir por la noche. Es decir, la frecuencia de uso de los espacios exteriores era mayor que la de espacios interiores.

La estructura familiar estaba compuesta por abuelos y padres que tenían de ocho a diez hijos, que en conjunto realizaban actividades de producción en la chinampa. Debido a que el trabajo requería de más de una persona era necesario incluir a los miembros de la familia, los padres e hijos mayores se dedicaban a procesos de producción en la chinampa, mientras madres e hijas se dedicaban a recolectar la cosecha y a la preparación de alimentos (Schilling, 1963).

Las Figuras 5 y 6 ejemplifican las formas colectivas de habitar y producir en el territorio familiar, se pueden observar agrupaciones de familias y viviendas en un mismo terreno o chinampa, de tal manera que la chinampa podía ser habitada por familias nucleares o extensas que compartían el mismo territorio.

**Figura 3.** Reconstrucción del paisaje cultural chinampero.



**Fuente:** Imagen tomada en el Museo del Templo Mayor de la Ciudad de México

**Figura 4.** Habitantes en trajinera sobre el lago de Xochimilco, en 1925.



**Fuente:** Hugo Brehme.

**Figura 5.** Familia y vivienda en el lago de Xochimilco, 1925.



**Fuente:** Hugo Breheme.

**Figura 6.** Familias extensas y agrupaciones de vivienda en la chinampa, a mediados del siglo XX.



**Fuente:** Cortesía de los habitantes.

### **Tecnología y formas de construir**

En cuanto a las formas de construir, los habitantes del humedal desarrollaron tecnologías para configurar chinampas y viviendas. Las chinampas, eran construidas de manera colectiva con base en saberes tradicionales y con apoyo del grupo social quienes aportaban su mano de obra en procesos de construcción y mantenimiento. Los procesos incluían la construcción de las plataformas sobre el nivel del lago, constituidas por entramados de tierra que a su vez eran soportados por árboles de ahuejote, que tenían una función estructural similar a pilotes, organizados de manera reticular, hincados hasta el fondo del lago.

En lo que respecta a las viviendas se identificaban tipologías construidas con muros de adobe y cubiertas de paja o carrizo. Las casas también se llamaban jacales o *xacallis*, término de origen náhuatl que significa choza de paja (Alcántara, 2001). El sistema constructivo de las viviendas consistía en una estructura de madera conformada por troncos colocados estratégicamente para crear un espacio interior de forma rectangular (Serra y Lazcano, 2009).

Aunque en la actualidad no existen construcciones de vivienda tradicional, a partir de imágenes se pueden identificar tipologías constructivas conformadas por entramados de madera en muros y cubiertas de paja. Una técnica muy similar al bajareque, sin embargo, las variantes no siempre incluían el embarrado de tierra en muros, es decir, en algunas ocasiones el entramado quedaba aparente (Figuras 7 y 8). La espacialidad de las viviendas era rectangular, con cubiertas de dos aguas, con pendientes entre 45° y 60° y una altura aproximada de 3 metros. Los materiales de construcción incluían piedras, maderas, paja y tierra, entre otros.

En cuanto al proceso constructivo, las viviendas se realizaban de manera colectiva con apoyo de la familia o de miembros de la comunidad, mediante *tequio* o intercambio de mano de obra. Los constructores locales lograron desarrollar, innovar y apropiarse de técnicas para la construcción y mantenimiento de chinampas y viviendas que se transmitían y reproducían entre generaciones.

Con el objetivo de describir el proceso de construcción de las viviendas tradicionales en la zona chinampera de Xochimilco, se presenta un extracto de una entrevista aplicada a un chinampero de setenta años (Guerrero y González, 2015:27):

*“La vivienda se construía entre cuatro o cinco personas, habitualmente entre familiares, en un tiempo aproximado de un mes. El primer paso, era hundir sobre el terreno a 1m de profundidad los horcones o troncos de ahuejote de 30cm de diámetro y de una altura de 2,5m, estos servían como la estructura principal de la vivienda ya que soportaban el peso de la cubierta; a continuación se levantaban los muros hechos de adobe con pasto y por último se construía el techo, se chinamilaba con zacate y se amarraba con nixtle, era un techo de dos aguas que empezaba de abajo hacia arriba, hasta llegar al caballete o elemento soportado por los horcones; finalmente se aplanaba el piso del interior”.*

Es evidente que los antiguos habitantes del humedal de Xochimilco vivían en condiciones de habitabilidad que fueron configuradas al paso de los años. Además, habitaban bajo principios de sostenibilidad, las formas de habitar, construir y producir en la chinampa estaban en total equilibrio e integradas al ecosistema lacustre.

Sus actividades no generaban impactos ambientales como contaminación de suelo o agua, así mismo, se valoraba y conservaba el ecosistema lacustre como medio de soporte alimenticio, económico y de habitación. A partir de las contribuciones socio-ambientales de las chinampas, se les asume como tecnologías limpias y renovables, que ayudan a mantener el cuidado de la biodiversidad. Además, las chinampas fomentan el desarrollo local y cultural. En tal sentido, se les considera como sistemas productivos sustentables (González y Torres, 2014).

Habitabilidad en el paisaje chinampero: inicios del siglo XXI

### **Morfología del paisaje**

En la actualidad queda poco rastro del sistema lacustre de la cuenca del Valle de México: la mayor parte del área ocupada por los cinco lagos originarios ha sido desecada casi en su totalidad. No obstante, aún se conserva parte del lago de Xochimilco, en donde persiste el paisaje cultural chinampero a pesar de intensos procesos de urbanización que amenazan con su desaparición.

**Figura 7.** Viviendas en 1920.



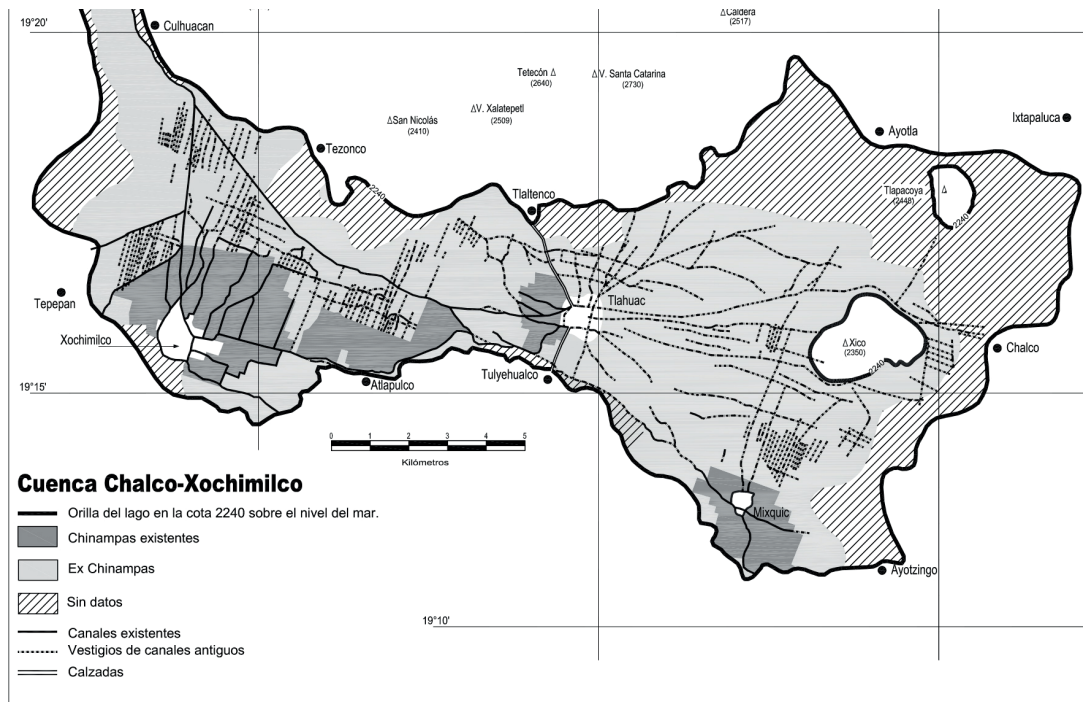
**Fuente:** Hugo Breheme.

**Figura 8.** Reconstrucción hipotética de una vivienda chinampera.



**Fuente:** Imagen tomada en el Parque Ecológico de Xochimilco, en Ciudad de México.

**Figura 9.** Chinampas en el lago de Xochimilco, entre 1521-1971, según Pedro Armillas.



**Fuente:** González (2016: 44).

Dichos procesos han invadido físicamente el paisaje chinampero y generado influencia sobre las formas de habitar, construir y producir en el humedal. De esta manera, no solo se ha modificado el paisaje sino también se han visto afectadas las condiciones de habitabilidad de quienes aún valoran y luchan por conservar la cultura chinampera.

Desde las primeras décadas del siglo XX, se advertía la desecación de los lagos del sur, en parte, debido al desarrollo de obras hidráulicas para sobreexplotar el agua de los manantiales al sur de las zonas chinamperas, con la finalidad de conducirla hasta las primeras colonias o barrios que dieron origen a la Ciudad de México (González, 2016).

En la Figura 9 se muestra en gris la máxima extensión de chinampas en el humedal de Xochimilco en 1521, en contraste se observa en negro la reducción del área chinampera en 1971. En la Figura 10 se aprecia el área que actualmente ocupa el humedal de Xochimilco en relación con el área urbana de la Ciudad de México. El humedal se aprecia disminuido en comparación con el área que ocupaba hasta mediados del siglo XX.

El paisaje chinampero, antes de la colonización española, contaba con aproximadamente 12,000

hectáreas de chinampas (Stephan-Otto, 2005), mientras en la actualidad se estima que cuenta con 1,059 hectáreas (González, 2016). Al relacionar dichas cantidades, se puede decir que en casi cinco siglos el paisaje chinampero se ha reducido en 90%.

Por otra parte, en la Figura 10 se puede observar la reducción del área ocupada por chinampas tradicionales, así como, la desaparición de la traza chinampera, desecación de canales, pérdida de árboles de ahuejote, cambios de usos del suelo, que

**Figura 10.** Área del paisaje chinampero de Xochimilco a inicios del siglo XXI.



**Fuente:** Elaboración propia con base en Google Maps.



**Figura 11.** Transformaciones en el paisaje chinampero de Xochimilco.



**Fuente:** Elaboración propia con base en Google Maps.

incluye la aparición de modernos invernaderos, la llegada masiva de turistas, entre otras actividades, que han motivado la degradación y transformación del paisaje cultural chinampero. No obstante, en menor medida, persisten espacios que aún conservan la morfología y los usos de suelo agrícolas del paisaje chinampero de Xochimilco (Figura 11).

### **Cultura y formas de habitar-producir**

Aunque las formas de habitar en la zona chinampera se han transformado de manera gradual, existen otras que aún podrían considerarse como tradicionales, por conservar valores como la familia, la educación, el trabajo y la religiosidad, entre otras (Stephan-Otto, 2005).

Parte de las transformaciones culturales son producidas por la idea de modernización, acompañado de procesos hibridadores por interacción con otras culturas, así como, por el consumo de bienes industrializados y la adopción de otras formas de producir (García, 2004). Otro aspecto que influye en la hibridación cultural son los procesos de globalización, entendida como un proceso de estructuración del conjunto de la economía, sociedades, instituciones y culturas (Castells, 2005).

El paisaje cultural chinampero se ha visto modificado no sólo por factores externos, sino también por internos, que se podrían atribuir en parte a la hibridación de la cultura chinampera por interacción o asimilación de patrones culturales exógenos. La cultura chinampera se ha visto influenciada por formas de habitar urbanas debido a que parte de sus habitantes, al no depender únicamente de la producción chinampera ofrecen sus servicios en diversas partes de la ciudad al mismo tiempo que

interactúan y comparten distintos valores con otras personas.

Actualmente, los usos del suelo en la zona chinampera de Xochimilco muestran que del total de 1,059 ha, sólo el 3% están ocupadas por chinampas que conservan parte de las características tradicionales. Estas chinampas de poca superficie, rondan sobre los 400 m<sup>2</sup>, y subsisten a la orilla de algunos canales (González, 2016). La producción chinampera se distribuye en 64% destinado a hortalizas y 36% a floricultura (FAO, 2018).

A partir de los datos anteriores, se puede argumentar que aún existen familias que desarrollan actividades de producción chinampera, sin embargo, debido a la reducción del área de las chinampas, los productores obtienen limitadas cosechas que muchas veces no les permite satisfacer sus necesidades básicas de sustento alimenticio y económico. Si bien los habitantes que dependen únicamente de la producción chinampera han disminuido drásticamente, parte de la población que habita en el humedal de Xochimilco aún continúa valorando, conservando y reproduciendo las técnicas tradicionales de producción agrícola.

Cabe mencionar que, las actividades en la chinampería incluyen a hombres y mujeres que se integran en distintas fases del proceso de producción. En la Figura 12, se observan mujeres vendiendo flores de *cempaxúchitl* para la celebración del “*día de los muertos*”, todos los años durante los dos primeros días de noviembre. También, se observan hombres trabajando en actividades de producción chinampera de flores u hortalizas. Los hombres a menudo se encargan de labores de construcción, producción y mantenimiento de chinampas.

**Figura 12.** Mujeres vendiendo flores en el “*día de los muertos*”, y Hombres trabajando en la chinampa.



**Fuente:** Imagen propia tomada durante recorridos.

Por otra parte, en cuanto a las formas de habitar en la chinampa, se identifican distintos usos del suelo. Actualmente, existen chinampas que sólo son usadas para habitar, mientras tanto, otras se usan únicamente para producir y en menor medida existen otras en las que se habita y produce de manera simultánea. Cabe mencionar que las chinampas han reducido sus dimensiones, mientras que las viviendas han aumentado su área en el terreno que podría ocuparse para producción.

En la Figura 13 se presenta una primer vivienda, rodeada por canales, con tipologías espaciales que aluden a la vivienda tradicional, integrada por un dormitorio compartido y un espacio multifuncional que también es usado como cocina-comedor, mientras que el baño se ubica al exterior. La Figura 14 presenta una segunda vivienda, es una chinampa sin agua en sus bordes, la vivienda tiene una configuración espacial con influencia urbana. Los dormitorios son individuales, existe separación entre dormitorios de padres e hijos, el espacio usado como cocina-comedor es compartido y el baño está al interior de la vivienda.

Actualmente, los habitantes desarrollan diversas actividades en la chinampa y vivienda, por ejemplo, los hombres adultos trabajan en la producción de flores y hortalizas, las mujeres adultas realizan actividades domésticas la mayor parte del día, mientras que los niños se dedican a actividades escolares y en menor medida participan en procesos de producción chinampera.

Por otra parte, algunos habitantes desempeñan actividades económicas diferentes a la chinampería, por ejemplo, son choferes de transporte público, trabajan en fábricas o tienen empleos relacionados con el mantenimiento de la ciudad, entre otros.

La mayoría de las familias están conformadas de tres a cinco integrantes, menos que hace dos o tres generaciones. Ya no es común observar grupos domésticos integrados por familias extensas compartiendo la chinampa, en parte, porque generaciones anteriores han vendido porciones de tierra a personas provenientes de otros lugares.

Por otro lado, la falta de organización y cohesión de la comunidad chinampera ha generado impactos negativos tanto en la producción chinampera como en las formas de construir chinampas y viviendas.

### ***Tecnología y formas de construir***

En lo que respecta a las formas de construir, en la actualidad son pocos los habitantes que conservan y reproducen las técnicas que dieron origen a las chinampas, como plataformas para habitar y producir. En cuanto a las viviendas, ya no existen tipologías tradicionales, solo se identifican dos tipologías constructivas, en una se emplean materiales industrializados y en otra materiales efímeros o reutilizados. La mayoría de los habitantes desconoce las técnicas de construcción tradicionales.

En cuanto a la tipología que corresponde a materiales industrializados (Figura 15), en muros predominan los bloques de concreto, pisos de cemento, mientras que las cubiertas son de concreto o láminas metálicas. En contraparte, en la tipología de materiales efímeros (Figura 16), es común observar muros de madera o de láminas metálicas cubiertas con plásticos, pisos de tierra y cubiertas de láminas reutilizadas.

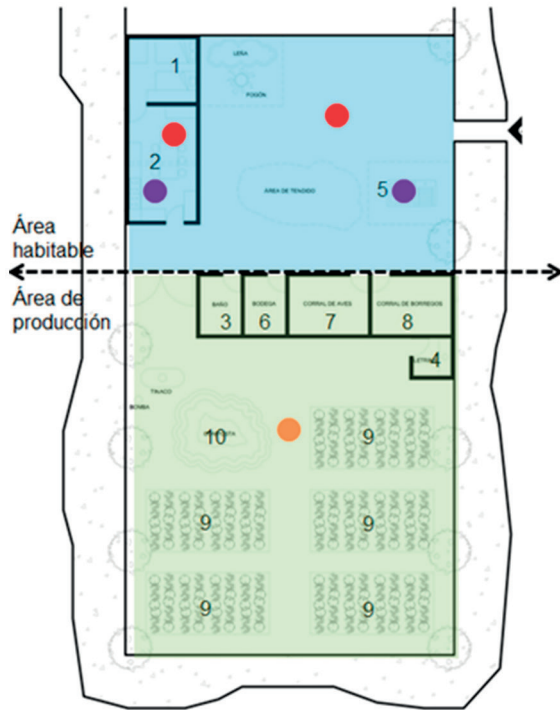
Últimamente, los procesos de construcción no incluyen la participación familiar o comunitaria, se hace por contratación de terceros. Los materiales y la mano de obra ya no son de producción local, los materiales son comprados en tiendas y los constructores se contratan de poblados aledaños.

Los constructores que aún conservan técnicas tradicionales están a punto de desaparecer y con ellos los saberes de construcción que dieron origen a las chinampas y viviendas. Dichos saberes ya no son transmitidos de manera generacional, de tal manera que si continúa esta tendencia tal vez sean las últimas generaciones de constructores locales. En consecuencia, también podría desaparecer el paisaje chinampero. De esta manera, se puede argumentar que la conservación del paisaje depende de la valoración social y de la conservación de técnicas constructivas, que formaban parte del recurso cultural de los habitantes originales.

### ***Transformaciones culturales y ambientales del paisaje chinampero***

La función sociocultural de la chinampa se definía como un espacio destinado para actividades esenciales de habitar y producir. El uso del suelo chinampero estaba destinado para la producción y en menor medida para uso habitacional. La población local era menor que hoy en día, ello les permitía obtener mayores cosechas

**Figura 13.** Chinampa en la que se habita y producen hortalizas.

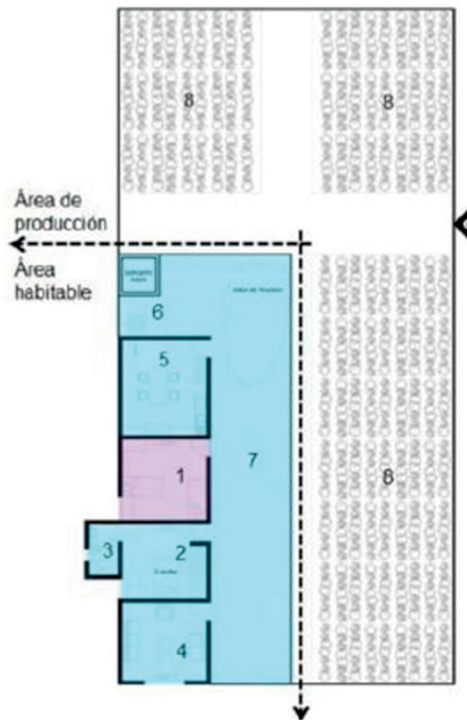


Simbología:

1. Dormitorio único
2. Cocina-comedor
3. Baño
4. Letrina
5. Lavadero
6. Bodega
7. Corral de aves
8. Corral de ovejas
9. Cultivos
10. Composta

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 14.** : Chinampa en la que se habita y se producen flores.



Simbología:

1. Dormitorio hijos
2. Dormitorio padres
3. Baño
4. Estancia
5. Cocina-comedor
6. Lavadero
7. Patio
8. Cultivos

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 15.** Vivienda construida con materiales industrializados.



**Fuente:** Imagen propia tomada durante recorridos.

**Figura 16.** Vivienda construida con materiales efimeros.



**Fuente:** Imagen propia tomada durante recorridos.

para alimentar a las familias y más ganancias económicas, por el comercio que representaba la sobreproducción de hortalizas.

Así mismo, las características físicas de las chinampas permitían conservar patrones socioculturales asociados con la convivencia de familias extensas habitando el mismo terreno. La importancia de la relación entre familias impactaba de manera positiva en actividades de producción, construcción de viviendas y chinampas, ya que tales actividades demandaban de procesos participativos.

La chinampería no habría sido posible sin la organización y cohesión social que demandaban los trabajos de construcción y producción en la chinampa. Así mismo, la cohesión social generaba identificación entre los miembros de la comunidad que a su vez reproducían, tradiciones, valores y técnicas inherentes a formas de habitar, construir y producir en el lago de Xochimilco.

Actualmente, ni la chinampa, ni la vivienda en el humedal de Xochimilco cumple con una función sociocultural, sus características formales y funcionales no resultan adecuadas para la población que aún depende de la actividad chinampera.

Por otro lado, la población del paisaje chinampero se compone por habitantes originarios, descendientes de generaciones locales, y de habitantes recién llegados. Sin embargo, los segundos no se identifican con la cultura chinampera, es decir, desempeñan y valoran actividades distintas a la producción agrícola. Por ello, se observa una tensión constante entre formas de habitar divergentes, que no permite que ambos grupos consigan adecuadas condiciones de habitabilidad.

Si las condiciones de habitabilidad de los habitantes chinamperos no mejoran, podría desaparecer una cultura agrícola ancestral porque de ellos depende la preservación y reproducción de la chinampería que, a su vez, depende de sus arraigadas formas de habitar, construir y producir en el paisaje lacustre.

Por otra parte, el desarrollo de tecnologías para la construcción de chinampas y viviendas, y en general del paisaje chinampero, requería de un profundo conocimiento del entorno natural que incluía conocer las características del ecosistema lacustre, los periodos de lluvia anuales, los ciclos del agua, así como, las cualidades de la tierra, entre otros.

A partir de la construcción de múltiples saberes locales, la cultura chinampera pudo desarrollarse

de manera sostenible durante varios siglos en el lago de Xochimilco.

Aunque ya no existen viviendas tradicionales, se podría decir que la adaptación al ecosistema lacustre de la vivienda tradicional chinampera la hacía menos vulnerable. En contraparte, las viviendas actuales son vulnerables a derrumbes causados por sismos y a hundimientos ocasionados por emplear sistemas constructivos pesados que superan la capacidad de carga del suelo lacustre, así mismo, por su forma no están preparadas para prevenir inundaciones.

Por otra parte, la Ciudad de México experimenta consecuencias por el cambio climático que se manifiestan con lluvias intensas que provocan la elevación de los niveles del lago de Xochimilco, de tal manera que las viviendas y los cultivos en las chinampas son vulnerables a inundaciones debido a que su morfología no se adapta a las condiciones climáticas actuales.

En suma, el paisaje chinampero ha experimentado transformaciones relacionadas, a su vez, con cambios en las formas habitar, construir y producir, que ponen en riesgo su permanencia y las de los habitantes que comparten la cultura chinampera.

## DISCUSIÓN

Según Heidegger (1997), *“El construir no sólo es el medio para el habitar, el construir es en sí mismo habitar. Habitamos no porque hayamos construido, sino que construimos, en cuanto habitamos, es decir, en cuanto somos habitantes”*. De acuerdo con esto, la capacidad de construir el hábitat es una cualidad inherente al humano. Con ello, se entiende que el hecho de habitar conlleva la construcción del hábitat, pero no cualquier hábitat, sino uno enmarcado en las características culturales del grupo que lo habita.

Desde la perspectiva de Rapoport (1972), Illich (2014) y Mena (2011), las formas adoptadas por el hábitat y sus condiciones de habitabilidad responden a distintos contextos culturales, que no son parecidos entre unos y otros, porque cada uno tiene sus hábitos, tradiciones y costumbres particulares. Si bien, se acepta que las condiciones de habitabilidad dependen del contexto cultural, desde otras aproximaciones se asume que dichas

condiciones también son temporales y cambiantes.

Valladares *et al.* (2015), Aguillón y Gómez (2014) y Casals *et al.* (2013), asumen que la habitabilidad es creada y cambiante, a partir de las características psicosociales de los habitantes, que se expresan en hábitos o conductas adquiridas y consolidadas en el transcurso del tiempo. Es decir, la habitabilidad dispone de un carácter histórico-temporal en el marco sociocultural en el que se desarrolla.

Si bien, se asume que la habitabilidad depende de aspectos culturales y temporales, que pueden cambiar en función de transformaciones culturales, también los cambios ecosistémicos de un territorio pueden modificar las condiciones de habitabilidad. De esta manera, se puede argumentar que la habitabilidad depende de aspectos culturales, ecosistémicos y temporales.

Tal como se planteó a manera de supuesto, los resultados confirman que las condiciones de habitabilidad no son genéricas, ni estáticas, es decir, varían en el tiempo, a partir de cambios ecosistémicos y culturales, que se manifiestan en las formas de habitar, construir y producir.

En este sentido, las condiciones de habitabilidad de un determinado paisaje nunca serán idénticas a las de otros territorios, es decir, son específicas del grupo cultural que ha desarrollado y transformado su hábitat durante largos periodos de tiempo. Sin embargo, dichas condiciones se transforman a partir de cambios o hibridaciones culturales, que conllevan nuevos tipos de actividades y valores; o por cambios ecosistémicos, motivados por la contaminación, sobreexplotación de recursos hídricos o por consecuencias del cambio climático.

Las condiciones de habitabilidad de un paisaje cultural guardan una estrecha relación con las formas de habitar, construir y producir. Dichas formas o actividades de la vida cotidiana rural podrían mantener, mejorar o incluso deteriorar las cualidades habitables de un territorio. Por ejemplo, algunas de las actividades mencionadas podrían generar impactos socio-ambientales negativos, de tal manera que se podrían deteriorar las condiciones de habitabilidad del paisaje.

Por otra parte, las conceptualizaciones sobre el paisaje cultural que lo definen como una síntesis de los trabajos realizados entre la naturaleza y el hombre, a lo largo del tiempo, con base en las condicionantes del entorno natural y de las características culturales (UNESCO-ICOMOS, 2011),

continúan vigentes y representan una forma de entender, analizar e interpretar el paisaje.

Según Checa (2019) los paisajes son contenedores de valores tangibles e intangibles vinculados con relaciones sociales y políticas, desarrolladas durante largos periodos de tiempo por un determinado grupo social. No obstante, dichos valores no son estáticos, es decir, también se transforman en el tiempo, por cambios culturales. Esto concuerda con Sauer (2006), quien indica que en el paisaje puede darse una sucesión de paisajes en correspondencia con una sucesión de culturas dentro de un mismo territorio.

Por otro lado, Claval (1999) menciona que los procesos de construcción del paisaje demandan el desarrollo e implementación de tecnologías para producción de bienes y servicios, así como, para la construcción de edificaciones. Sin duda, el desarrollo e innovación de tecnologías es indispensable para su aplicación en procesos de construcción, mantenimiento y mejoramiento del paisaje. En el caso analizado, es evidente que los habitantes del humedal no habrían podido construir, ni mantener el paisaje chinampero en el tiempo, si no hubieran desarrollado tecnologías para adaptarse al ecosistema lacustre a partir de la construcción de chinampas y viviendas, que hasta el día de hoy les permiten habitar y producir alimentos.

Desde una perspectiva metodológica, Hernández (2014, citado en Checa *et al.* 2014), indica que los paisajes culturales pueden analizarse a partir de los usos sociales del territorio con base en una cronología histórica. De la misma manera, Sauer (2004), expresa que el paisaje no se puede analizar sin conocer el funcionamiento de la cultura, solo se puede hacer con base la reconstrucción histórica que consiste en definir y entender cómo los grupos humanos han desarrollado los asentamientos, a partir de sus actividades y usos de la tierra (Sauer, 2004). En este sentido, el análisis temporal de las actividades y los usos del suelo en el paisaje, desde una perspectiva cultural, sirvieron de guía para interpretar las formas de habitar, construir y producir en el paisaje chinampero de Xochimilco, de tal manera que se pudieran comparar las condiciones de habitabilidad en distintos periodos de tiempo. Esta propuesta metodológica podría aplicarse en otras investigaciones para interpretar y comparar las condiciones de habitabilidad en paisajes culturales ubicados en otros contextos socioculturales y ambientales.

## CONCLUSIONES

Una de las finalidades de este trabajo fue exponer la relación y dependencia entre las condiciones de habitabilidad y las formas de habitar, construir y producir, en el contexto rural. De la misma manera, se demuestra que existe dependencia entre la calidad del paisaje chinampero y las condiciones de habitabilidad. En la medida que un paisaje experimenta deterioro, también experimentará inhabilitabilidad.

A partir del análisis comparativo se evidencia que las condiciones de habitabilidad del paisaje chinampero cambiaron en el tiempo. Dichos cambios se manifiestan a partir de las transformaciones sobre las formas de habitar, construir y producir motivados por hibridaciones culturales. Debido a que el paisaje es un producto sociocultural, las tipologías espaciales y constructivas dependen de las actividades, valores y creencias de la cultura que las produce.

Por otra parte, se demuestra que las condiciones de habitabilidad del paisaje también pueden variar, en distintos periodos de tiempo, a partir de cambios ecosistémicos, ya sea por sobreexplotación y agotamiento de recursos vitales como el agua o por efectos del cambio climático, entre otros. Cuando un paisaje ya no ofrece las condiciones necesarias para el sustento y desarrollo de una comunidad se experimentarán condiciones de inhabilitabilidad.

Un aspecto importante a considerar en el concepto de habitabilidad, es incluir como parte de sus categorías teóricas las formas de producción, ya que muchas comunidades necesitan satisfacer sus necesidades habitacionales con base en la producción agrícola o artesanal y para ello deberán contar con espacios interiores-exteriores adecuados para desarrollar tales actividades.

Por otro lado, el concepto de habitabilidad debe extenderse más allá de aspectos estéticos, funcionales o de confort, entre otros. Disminuir la contaminación de aire, agua y suelo, generada por actividades de edificación representa un gran reto para las presentes y futuras generaciones de profesionales, que deberán innovar las prácticas de edificación hacia procesos más sostenibles.

Otro gran problema que podría replantear las formas de habitar, construir y producir es el cambio climático. El diseño de sistemas constructivos y asentamientos deberá adaptarse a las nuevas

condiciones climáticas, como aumento de temperatura, sequías, lluvias intensas o huracanes, que acontecen en distintas partes del mundo. De esta manera, al concepto de habitabilidad se podrían incluir categorías relacionadas con aspectos ambientales y de adaptación ante el cambio climático.

Los recientes sismos e inundaciones en Ciudad de México y sus consecuentes pérdidas humanas, económicas y materiales, nos invita a preguntarnos cómo podemos generar condiciones de habitabilidad en territorios vulnerables. Tal vez, la respuesta esté en reinterpretar formas de habitar, construir y producir más sostenibles, como las del pueblo Xochimilca. Una cultura que desarrolló un paisaje con formas de habitar, construir y producir totalmente integradas con el aprovechamiento y conservación del ecosistema lacustre.

Finalmente, desde un punto de vista metodológico, se propuso un método para interpretar y comparar las condiciones de habitabilidad en distintos periodos de tiempo. No obstante, se considera relevante desarrollar otros métodos con la finalidad de interpretar y proyectar condiciones de habitabilidad en distintos contextos socioculturales o ambientales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AECID (2011). Paisajes culturales: comprensión, protección y gestión. Madrid, España: AECID.
- AGUILLÓN, J. y GÓMEZ, A. (2014). Habitabilidad de la vivienda rural, construcción de indicadores. En: J., Parga y A., Acosta (Eds.), *La cultura científica en la arquitectura: Patrimonio ciudad y medio ambiente* (pp. 393-404), Aguascalientes, México: Universidad Autónoma de Aguascalientes.
- ALCÁNTARA, S. (2001). Restauración de jardines históricos en México: los jardines flotantes (chinampas) y los jardines formales de Chapultepec. *Revista ICOMOS* (pp. 1-21). Buenos Aires.
- CASALS, M., ARCAS, J. y CUCHÍ, A. (2013).



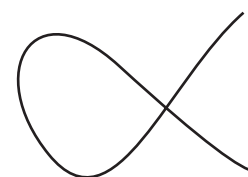
Aproximación a una habitabilidad articulada desde la sostenibilidad: Raíces teóricas y caminos por andar. *Revista INVI*, 29(77), 193-226.

- CASTELLI, L. y SPALLASSO, V. (2007). *Planificación y conservación del paisaje*. Buenos Aires, Argentina: FUNAFU.
- CASTELLS, M. (2005). Globalización e identidad. *Cuadernos del Mediterráneo*, s/i(5), 11-20.
- CHECA, M. (2019). ¿Es el paisaje un bien común? Unas notas. *Dearq*, 24 (enero), 60-67.
- (2018). El paisaje como bien común y como un derecho. Algunas reflexiones. *Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, 13(1251), 2-20.
- CLAVAL, P. (1999). *La geografía cultural*. Buenos Aires, Argentina: Eudeba.
- GARCÍA, N. (2004). Diferentes, desigualdades y desconectados: Mapas de la interculturalidad (1ª ed.). Barcelona: Gedisa Editorial.
- GARCÍA, E. (2015). Paisaje y arquitectura tradicional del noreste de México. Un enfoque ambiental. Ciudad de México: Universidad Autónoma Metropolitana.
- GÓMEZ, G. y GÓMEZ, A. (2015). Sostenibilidad y habitabilidad: ¿condiciones en pugna? En R. Valladares (Ed.), *Diversas visiones de habitabilidad* (39-70). Puebla: RNIU
- GONZÁLEZ, A. (2016). *Las chinampas: Patrimonio mundial de la Ciudad de México* (1ª ed.). Ciudad de México: Universidad Autónoma Metropolitana.
- (2010) *Las chinampas de Xochimilco al despuntar el siglo XXI: inicio de su catalogación* (1ª ed.). Ciudad de México: Universidad Autónoma Metropolitana.
- GONZÁLEZ, E. y TORRES, C. (2014). La sustentabilidad agrícola de las chinampas en el Valle de México: Caso Xochimilco. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 34 (s/i), 699-709.
- GUERRERO, L. y GONZÁLEZ, A. (2015). Conservación patrimonial y sustentabilidad ambiental: La vivienda autoproducida en el humedal de Xochimilco. En L., Rubio y G., Ponce (Eds.), *Gestión del patrimonio: entre la conciencia crítica y la cohesión social* (122-132). Alicante, España: Universidad de Alicante.
- HEIDEGGER, M. (1997). *Filosofía, ciencia y técnica* (3ª ed.). Santiago de Chile: Editorial Universitaria.
- HERNÁNDEZ, J. (2014). Un paisaje que no es bien visto. El pueblo huertero de Atotonilco el alto. En M., Checa; A., García; P., Soto y P., Sunyer (Eds.). *Paisaje y territorio. Articulaciones teóricas empíricas*. Ciudad de México: Tirant Humanidades.
- HIERNAUX, D. y LINDÓN, A. (2006). *Tratado de geografía humana*. Ciudad de México: Anthropos.
- ILLICH, I. (2014). *El mensaje de la choza de Gandhi y otros textos* (1ª ed.). Morelos: Universidad Autónoma del Estado de Morelos.
- LUQUE, R. (2012). Vivienda y paisajes rurales en sierra Morena. *Investigaciones Geográficas*, 57 (s/i), 169-192.
- MARTÍNEZ, J. y FERNÁNDEZ, A. (2004). *Cambio climático: una visión desde México*. Ciudad de México: INE.
- MENA, E. (2011). Habitabilidad de la vivienda de interés social prioritaria en el marco de la cultura. *Cuadernos de vivienda y urbanismo*, 4(8), 296-314.
- PALERM, A. (1973). *Obras hidráulicas prehispánicas en el sistema lacustre del Valle de México*. Ciudad de México: INAH.
- RAMSAR (2004). *Humedales de importancia internacional*. Recuperado de <https://www.ramsar.org/es/acerca-de/humedales-de-importancia-internacional-los-sitios-ramsar>
- RAPOPORT, A. (1972). *Vivienda y cultura* (2ª ed.). Barcelona, España: Gustavo Gili.
- RUZ, N. (2018). Un patrimonio agrícola con valor universal. *Patrimonio MEC-EDUPAZ*, 14 (7), 208-216.
- SÁNCHEZ, G., AFANADOR, C. y CASTILLO, W. (2016). Caracterización y tipificación de la vivienda rural en la cuenca media del río Guaitara, Nariño. *Apuntes*, 29 (1), 62-79.
- SATIZÁBAL, A. (2012). Colombia: vivienda campesina en el paisaje cultural cafetero – paisaje agrario. *Revista Labor y Engenho*, 6 (2), 25-38.
- SAUER, C. (2006). La morfología del paisaje. *Polis Revista Latinoamericana*, 15, 1-28.
- (2004). Introducción a la geografía histórica. *Polis Revista Latinoamericana*, 8, 1-23.
- SCHILING, E. (1963). Los jardines flotantes de Xochimilco. *Revista de ingeniería hidráulica en México*. Ciudad de México.

- SERRA, R. (2004). *Arquitectura y climas* (4ª ed.). Barcelona: Gustavo Gili.
- SERRA, M. y LAZCANO, J. (2009). Arqueología en el sur de la cuenca de México. Diagnóstico y futuro. In memoriam W.T. Sanders. *Revista Cuicuilco*, 16 (47), 19-38.
- SMITH M. (2006). La fundación de las capitales de las ciudades-estado Aztecas: La recreación ideológica de Tollan. En M., Iglesias; R. Valencia y A. Ciudad (Eds). *Nuevas ciudades, nuevas patrias. Fundación y relocalización de ciudades en Mesoamérica y el Mediterráneo antiguo* (pp. 257-290). Madrid, España: Sociedad Española de Estudios Mayas.
- STEPHAN-OTTO, E. (2005). *Xochimilco hoy: una realidad insustentable* (1ª ed.). Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- (1993). *El Ahuejote* (1ª ed.). Ciudad de México: Patronato del Parque Ecológico de Xochimilco.
- TORRES, E., VEGA, L., HIGUERA, C. (2011). La dimensión socio espacial de la vivienda rural en la Ciudad de México. El caso de la delegación Milpa Alta. *Revista INVI*, 73 (26), 201-223.
- VALLADARES, R., CHÁVEZ, M. y LÓPEZ, M. (2015). Indicadores urbanos de habitabilidad: ¿Qué medir y por qué? En R. Valladares (Ed.), *Diversas visiones de habitabilidad* (15-38). Puebla: RNIU.

### **Organizaciones consultadas**

- CONSEJO DE EUROPA (2000) Convenio Europeo del Paisaje. Recuperado de <https://www.mapa.gob.es>
- FAO (2018). *Globally Important Agricultural Heritage Systems*. Disponible en <http://www.fao.org/documents/card/fr/c/I9187EN>
- UNESCO (1987). Centro histórico de México y Xochimilco. Recuperado de <https://whc.unesco.org/en/list/412>.
- UNESCO-ICOMOS (2011). World Heritage Cultural Landscape. Disponible en [https://www.icomos.org/centre\\_documentation/index.html](https://www.icomos.org/centre_documentation/index.html).



Recepción de original: julio 2, 2019 | Aceptación: agosto 20, 2019.

Lima Meiners, E.; Russo M<sup>a</sup> F., y Mariotti, F. A (2019). Villa San Lorenzo en sus comienzos; Salta (Argentina). Área original y su patrimonio arquitectónico. *Revista i+a, investigación más acción*, N° 22, pp. 36-56.

## VILLA SAN LORENZO EN SUS COMIENZOS; SALTA (ARGENTINA). ÁREA ORIGINAL Y SU PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO

Enrique Lima Meiners  
María Fernanda Russo  
Fabiana Andrea Mariotti

### RESUMEN

Villa San Lorenzo cuenta con un interesante patrimonio con valores urbanos-arquitectónicos inexplorados. El presente trabajo apunta a la construcción del contenido histórico-cultural, inherente al trazado urbano y patrimonio construido de su época inicial, enmarcada entre 1880-1940, para su puesta en valor, a fin de contribuir con la memoria colectiva de su comunidad.

La escasa información documental conocida, la exhaustiva búsqueda realizada en los Archivos de la Dirección General de Inmuebles y el Histórico de la Provincia, sumado a un intenso trabajo de observación in situ, permitió identificar el área primigenia y realizar un inventario abierto de más de 50 bienes inmuebles a estudiar y sistematizar, a partir de los datos obtenidos a través de fichas técnicas.

Lo mencionado anteriormente permitió reconocer sectores urbanos homogéneos de importantes cualidades ambientales y patrimonio construido, que determinan una singular unidad entre paisaje urbano y naturaleza, factible de ser preservada.

### PALABRAS CLAVE

Villa San Lorenzo | Área Original | Patrimonio Arquitectónico | Los Baños | Puesta en Valor |

### DATOS DE LOS AUTORES

**Enrique Lima Meiners.** Arquitecto, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad Católica de Salta (FAU UCASAL). Decano de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo; UCASAL.1987-1992. Docente Adjunto en Diseño V 2006-2017, FAU. UCASAL. Director del proyecto de Investigación “*El Patrimonio Arquitectónico del área original de Villa San Lorenzo. Salta, su relevamiento y valoración*”, Primera Etapa: 2014-2016, Segunda Etapa: 2017-2018. Contacto: enlima@arnet.com.ar.

**María Fernanda Russo.** Arquitecta, UCASAL. Docente Ayudante en Historia I, FAU UCASAL. Cursos concluidos de Especialidad/Maestría en Turismo Sustentable. UNSA. Investigadora en las dos etapas del proyecto “*El Patrimonio Arquitectónico del área original de Villa San Lorenzo. Salta, su relevamiento y valoración*”. Contacto: mfrussoarq@gmail.com.

**Fabiana Andrea Mariotti.** Arquitecta, UCASAL. Docente en las cátedras Historia III y Planeamiento I, FAU UCASAL. Investigadora asociada integrante de los proyectos de Investigación “*Relevamiento, Inventario y catalogación del patrimonio cultural de la Iglesia en la Arquidiócesis de Salta*” (2012-2014); “*El Patrimonio Arquitectónico del área original de Villa San Lorenzo. Salta, su relevamiento y valoración*” (2018). Contacto: fabiana.mariotti@gmail.com.

# Villa San Lorenzo in its beginnings; Salta (Argentina). Original area and its architectural heritage

## ABSTRACT

Villa San Lorenzo has an interesting heritage with unexplored urban-architectural values. The aim of this paper is the construction of its historical-cultural content, inherent to the urban layout and architectural heritage from the initial period, framed between 1880-1940, to contribute to the collective memory of the community and its values.

Due to the exhaustive search carried out in the Historical Archive of Salta and the General Direction of Buildings, plus an intense local studying, we were able to identify the original area and compiled an initial inventory of more than 50 properties to study and catalogue; in spite of the limited information known.

The aforementioned allowed to recognize homogeneous urban sectors of important environmental qualities and built heritage, that compose a singular unity between the urban landscape and the nature worthy to be preserved.

## KEYWORDS

Villa San Lorenzo | Original Area | Architectural heritage | The bath | Value enhancement |

# Villa San Lorenzo em seus inícios; Salta (Argentina). Área original e seu patrimônio arquitetônico

## RESUMO

Vila São Lourenço conta com um interessante patrimônio com valores urbanos arquitetônicos inexplorados. O objetivo deste trabalho é a reconstrução do conteúdo histórico-cultural inerente ao Plano urbano e patrimônio construído desde seu período inicial, enquadrado entre 1880-1940, para sua valorização, contribuindo para a memória coletiva de sua comunidade.

A escassa informação documental conhecida, a exaustiva pesquisa feita nos Arquivos da Direção Geral de Imóveis e o Histórico da Província, somados a um intenso trabalho de observação “*in situ*”, permitiu-nos identificar a área primitiva e fazer um inventário aberto de mais de 50 (cinquenta) bens imóveis para estudar e sistematizar, a partir dos dados obtidos através de fichas técnicas.

O mencionado permitiu reconhecer setores urbanos homogêneos, de importantes qualidades ambientais e patrimônio construído, que determinam uma singular unidade entre paisagem urbana e natureza, possível de ser preservada.

## PALAVRAS-CHAVE

Villa San Lorenzo | Área Original | Patrimônio Arquitetônico | Os banheiros | Valorização |

## Agradecimientos:

Consejo de Investigación, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad Católica de Salta (UCASAL); arq. Roque M. Gómez (in memoriam); arq. Trinidad Cornejo; arq. Facundo Ruiz De Los Llanos; arq. Ana Reston; Lic. Horacio Cornejo; Dr. José G. Chibán. En modo especial a los propietarios de los inmuebles estudiados que muy amablemente nos abrieron las puertas de sus propiedades, y a los alumnos de la F.A.U. (UCASAL) que colaboraron en este trabajo: Antonella Agolino, Maira Alcoba, Francisco Esquiú, Lucía Flores, Carlos Gallozo, Andrea Mendoza, Giovanna Monteagudo.

## INTRODUCCIÓN

Villa San Lorenzo pertenece al Municipio del mismo nombre, ubicado al noroeste del departamento Capital de la provincia de Salta, al norte de la Argentina (Figura 1). Los límites del Municipio, reajustados en 1947 son: por el norte el Río Vaqueros; al este el Campo General Belgrano, siguiendo el curso del Río San Lorenzo<sup>1</sup> hasta las vías del ferrocarril y por ésta hacia el puente del Río Arenales; al sur con el Río Arenales y al oeste con el departamento Rosario de Lerma. Hoy tiene jurisdicción sobre los parajes conocidos con los nombres de Castellanos, la Montaña, los Maitines, Villa San Lorenzo, Las Costas<sup>2</sup>, La Ciénaga, El Ceibal y Atocha.

La localidad se encuentra a unos 10km de la ciudad de Salta, a la cual puede accederse por medio de la ruta Provincial nº 28 (Figura 2). Esta enclavada en el Valle de Lerma, a 1454 msnm, al pie de la Cordillera Oriental y Sierras Subandinas, dentro de la porción

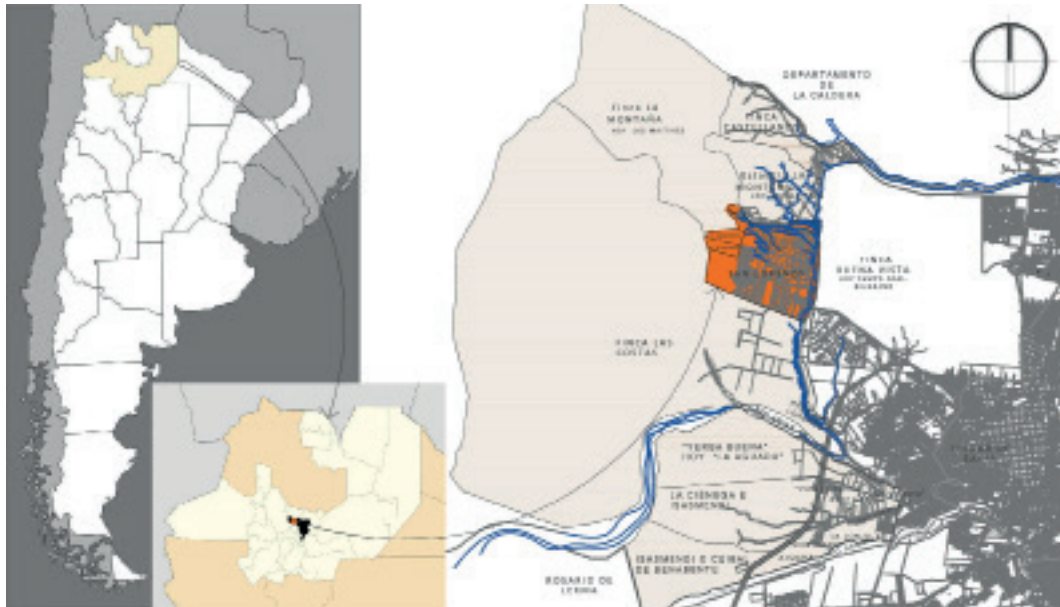
sur del Cordón de Lesser. Forma parte de la Provincia Fitogeográfica de Yungas, al pie de la Selva Montana, con extraordinarias cualidades ambientales. Estos bosques poseen un papel fundamental en la captación de agua y la regulación hídrica de las principales cuencas fluviales de la región, en el control de la erosión y la fijación de carbono.

Un artículo periodístico de 1883, ilustra cómo era el camino desde Salta hacia San Lorenzo en esa época:

*Ubicada a 15 kilómetros de la capital, se llega a ella por un camino carril, sin los accidentes de ríos ni sierras que atravesar, de manera que la comunicación con la ciudad es, aún en la estación de las lluvias torrenciales y las crecientes, fácil y pronta. Al galopar sobre la mullida grama del Campo de la Cruz<sup>3</sup>, el paseante que se dirige a la quebrada deja a su derecha, y a pocos metros del camino, el miserable monumento que recuerda una de las glorias más excelsas de las armas argentinas: sencilla cruz de madera erguida sobre un derruido basamento de tosca albañilería, abre sus brazos misericordiosos sobre los huesos de los héroes que duermen en el campo del honor. [...] Después de hora y media de marcha cortando suaves los contornos del oleaje de lomas que va á morir al pié de la serranía occidental que limita por ese lado, cual gigantesco marco, el valle de Lerma, penetramos á la afamada quebrada de San Lorenzo, que se abre al N.N.O. de la ciudad de Salta, cual un hondo pliegue en la verde falda de la sierra. [...] (Abside, 1883).*

El crecimiento poblacional acaecido en Villa San Lorenzo a partir de la segunda mitad del siglo XX, como consecuencia del experimentado en la ciudad de Salta en particular y de la región en general, agudizado luego con la construcción de la autopista Salta-San Lorenzo, ha extendido notablemente la ocupación de su suelo superando con creces los límites iniciales. Resulta que la gran mayoría de la población actual no es originaria del lugar, motivo por el cual carece de referencias históricas y memoria del sitio que puedan dar término a su identidad. Está demostrado el importante papel que juegan los imaginarios colectivos en la formación de las identidades de los pueblos (Canclini, 1997),

**Figura 1.** Villa San Lorenzo, Salta, Argentina. Escala 1:250000



**Fuente:** Elaboración Propia.

los cuales se construyen a partir de su memoria colectiva, Candau refiere como “*ciertas formas de conciencia del pasado (o de inconsciencia en el caso del olvido), aparentemente compartidas por un conjunto de individuos*” (Candau, 2002:61).

En este marco, el objetivo del trabajo es reconocer y estudiar el área original de la Villa como parte de un ambiente, no sólo referido a la situación física, sino también a la dimensión histórico-cultural. Como primer paso se procedió a identificar los diferentes cortes históricos, tomando como referencia el proceso de ocupación del territorio y los consecuentes cambios sufridos tanto en la estructura de usos del suelo como en la morfología (trazado, parcelamiento, tejido y apariencia urbana). La línea de tiempo queda definida de la siguiente manera: 1) Tierras en mercedes y grandes propiedades rurales en el período colonial<sup>4</sup> 1583-1880; 2) Conformación de la Villa 1880-1916; 3) Consolidación de la Villa 1916-1940. Posteriormente, se procedió a inventariar aquellas construcciones primigenias que conllevan valores históricos y estéticos propios de su época inicial (1880-1940) para luego catalogarlas, con el fin de promover su preservación. Se relevaron, hasta la fecha, 20 bienes inmuebles de los 51 inventariados, sistematizando la información en fichas técnicas.

**Figura 2.** Foto aérea de la ciudad de Salta y Villa San Lorenzo, años 50 o 60.



**Fuente:** Archivo de la Dirección General de Inmuebles de la Provincia de Salta (DGI).

1. El Río San Lorenzo es tributario del Río Arias, desemboca en el Río Arenales, afluente del Juramento: Sistema Paraná- del Plata.
2. Las Costas es una Reserva provincial creada con el fin de conservar y preservar una de la cuenca productora de agua más importante de la ciudad de Salta, y un sector de bosques montanos según Decreto provincial nº 2327/98.
3. Actual Parque 20 de Febrero.
4. El término colonial refleja un modo de dividir las tierras rurales, que en este caso continua hasta bien avanzado el período independiente en nuestro país.

### **Aspectos Metodológicos**

La escasa información documental obtenida en primera instancia dio lugar a una exhaustiva búsqueda a través de títulos de propiedad, escrituras notariales y diarios de la época en el Archivos de la Dirección General de Inmuebles y en el Histórico de la Provincia.

La periodización, el análisis de la cartografía obtenida, los títulos de propiedad analizados y un intensivo trabajo de observación in situ permitió identificar el sector urbano originario, hoy coincidente con la actual sección catastral A. Dado el carácter rural inicial y el disperso afincamiento acaecido en sus primeros años de existencia, el área de estudio se extiende a otras secciones catastrales inmediatas al sector originario, donde se pueden identificar algunas propiedades de interés por sus características arquitectónicas, propias del período de estudio.

La búsqueda de información requerida en archivos personales, bibliotecas y a través de testimonios verbales<sup>5</sup> fue imprescindible para contextualizar la producción arquitectónica.

El trabajo de campo se realizó intentando identificar las distintas etapas constructivas, basado en una detenida observación in situ, de modo ordenado, exhaustivo y sistemático a través del registro fotográfico de cada edificio, relevamiento y el dibujo de la planimetría correspondiente. Siendo casi en su totalidad propiedades privadas, como estrategia de abordaje al trabajo de campo se procedió a la coordinación de reuniones con los diferentes actores sociales involucrados de manera de contar con su colaboración, escuchar sus opiniones y obtener empatía con el trabajo. Luego, se realizó un inventario con su respectivo plano de ubicación de los inmuebles a estudiar (Figura 3 y 4) de carácter hipotético y abierto de más de 50 bienes, en los cuales se reconoce el principio de identidad dado por las relaciones que sus propietarios y /o comunidad establecieron con ellos, y el principio de diversidad dado por las diferentes expresiones temporales y estéticas. La información obtenida se registró en fichas, las que contienen los elementos básicos para la comprensión del bien abarcando aspectos morfológicos, funcionales, estético-formales, tecnológico-constructivos y semánticos<sup>6</sup>.

5. Nos referimos al aporte que hicieron los propietarios de los inmuebles estudiados que, además de la gentileza de facilitarnos algunas fotografías, nos transmitieron las vivencias familiares evocando sus recuerdos de largos e inolvidables veraneos en su querido San Lorenzo, como también nos hicieron llegar sus inquietudes y temores con respecto a los procesos de patrimonialización y su consecuente impacto sobre sus propiedades y la comunidad.

6. El modelo de ficha para el procesamiento de datos surgió luego de consultar las siguientes fuentes: Fichas de inventarios y registro de estructuras, ICOMOS - Inventario del Patrimonio, Código de Planeamiento de la Ciudad de Bs As - Aportes para la confección de un inventario del Patrimonio Arquitectónico y Urbano, Arq. Silvia Cirvini, Documento de Arquitectura Nacional y Americana N° 18 – Resistencia Chaco 1994 - Comisión del Patrimonio Arquitectónico Urbano de la Provincia de Salta CoPAUPS.

**Figura 3.** Planilla de inventario de Bienes Inmuebles, donde se consigna: Sección, Manzana, Parcela, Catastro, Dirección, Propietario original, Propietario Actual y/o nombre de cómo es conocido en la comunidad. La misma está en permanente revisión y ajuste.

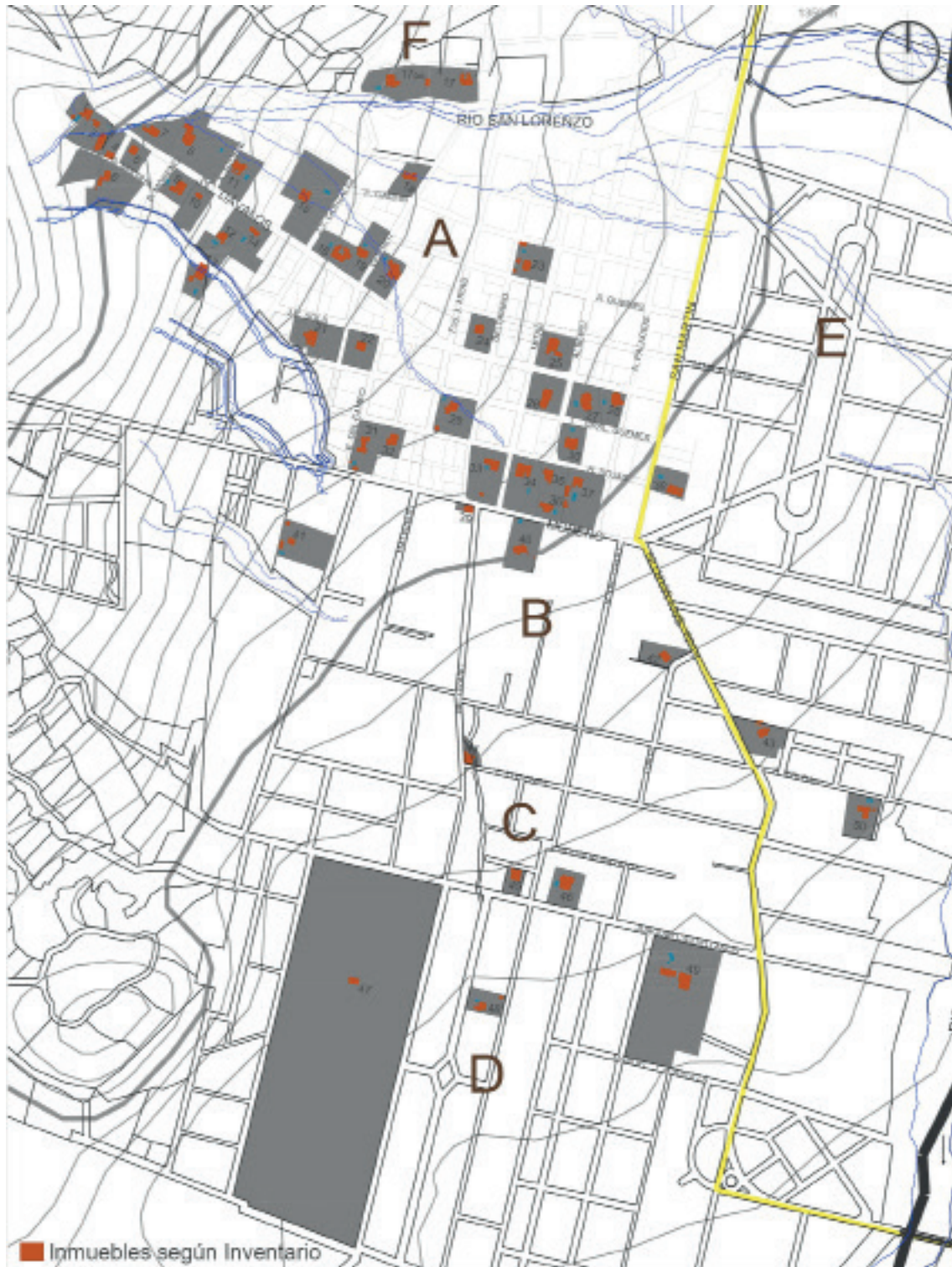
INVENTARIO							
N°	Sec.	Manz.	Parcela	Catastro	Dirección	Propietario original	Prop. conocido y/o actual
1	A	93	3m	131322	Dávalos 1995	Ortiz, Benjamina	Jhonsthon, J. H. - M. E. González Henriquez
2	A	92	2a	87827	Dávalos 1985	Bartoletti, Luis	Cocke Jhonsthon, John H. - "El Castillo"
3	A	92	3a	87826	Dávalos 1867	Delaloye	Néstor López Serrey
4	A	92	4	21310	Dávalos 1975		Bierti Lérica, Luis gustavo
5	A	92	6	2925	Dávalos s/n	P. Palacios	Leguizamón (sucesorio)
6	A	93	2	4238	G. Mistral 1979		Carlos López Sanabria
7	A	61	2c	77554	Dávalos 1900		García Pinto, Adriana Inés
8	A	61	1c	37295	Dávalos 1840	Rojas, Alfredo	Fazio, Fernando - Amado, Adela Patricia
9	A	95	7	1567	Dávalos 1757		Loré Quevedo
10	A	95	8a	105070/71	Dávalos 1682		Esteban Dubois Fleming
11	A	62	3a	96620	Dávalos 1598	Usandivaras, Félix	Anchezar de Fleming, Cristina - "El Tatata"
12	A	95	9c	89965	Dávalos 1715	Leguizamón	Arias Alberto - Caro Guzmán
13	A	95	10c	89966	Dávalos 1593	Félix Usandivaras	Arias Zambrano- Aráoz - "Rabbit House"
14	A	95	11	15795	Dávalos 1567	C. Aparicio	Binda
15	A	62	1	2910	J. V. Gonzalez 2275	Leach Steve	Samerbill
16	A	63	4a	40280	Dávalos 1500	Lopez Tamayo-Adelaida Ovejero	Brunetti - "Cuesta Arriba"
17	F	11	4	1221	Bolivar 2802	Cornejo Uriburu Julio	Klix Saravia Carmen - "Antigua Sala"
17bis	F		3	3749	J. V. Gonzalez	Juan Carlos Dávalos	Tambosco / Fazio, Fernando
18	A	59	1	821	Gorriti 2437	S. Tamayo	Cánepa Matias
19	A	63	3	3415	Gorriti 2261	S. Ovejero	Mendioroz María Cecilia
20	A	91	6a / 5	86663/21144	Dávalos 1300	Antonio Peña	J. E. Durand - Inés Bosch
21	A	128	6	86489	Solá 1483	Austerlitz- Tamayo	Hintermann - Deschger
22	A	127	1	9688	Solá 1345	San Miguel alberto	Reese Colodro
23	A	66	1	156	A. Güemes 1000	Pérez Rabellini	Nuñez Del Carlo - "La Querencia"
24	A	98	1c	93652	Dávalos 1200	Ruiz Merino	Pieve
25	A	101	1	148	Alberdi 2219	Alsina Marcos E.	Alsina Parón Costas
26	A	122	1	2524	G. Güemes 940	Curia	Curia
27	A	121	2	259	G. Güemes 888	Florentino Serrey- Beatriz Apatié	Esclavas del Corazón de Jesús
28	A	121	1a	89222/23	A. Palacios 2071	Isasmendi Ortiz	Poodts Gonzalo - Garda Leonor
29	A	136	1	325	G. Güemes 1125	Cimina- G. Arias	Fco. Javier Arias-María T. Figueroa
30	A	139	1c	89547	Alberdi 1950	Rojas- E. Sylvester	Rodríguez Robinson
31	A	160	2a / 2b	113236/375	E. del Campo y Rojas	Sixto Ovejero-Arturo Torino	Raquel Torino- Chula Usandivaras
32	A	160	1b	88520	Rojas 1261	F. Alvarado	Castiella Lucrecia
33	A	159	1	176	Rojas 1059	Carina Patrón	Barrantes Becker Jorge
34	A	158	3e	165999	Rojas 1063	Zerda	Becker / Miqueline de García
35	A	158	4	177	Rojas	F. Alvarado	Testoni Alberto
36	A	158	2	7720	Moreno 960	F. Alvarado	José Frisera
37	A	158		89546	Rojas 839	F. Alvarado/Alvarez Tamayo-L.V.	Testoni Alberto - "Mi Refugio"
38	E	15	10c	112165	San Martin 1950	Sosa	Zone Lardies - "La Margarita"
39	B	56	1k	90433	Moreno y Belgrano		R. Gonza
40	B	55	32	6826	Moreno 1043	San Roman Serrey Malena	Velarde de Gomez Diez Inés
41	C	72	11c	89606	E. del Campo 1600	López Mendoza	López Sosa
42	B	37	10a	98587	Italia 1569	Tapia Diego Carlos	Camisar Osvaldo
43	D	29	1b	103093	San Martin 1360	Berbel	Carbonell Sanchez
44	C	6	19	5778	Belgrano y Lugones	Nicolás Jorge	López Francisca - "Carpa El Ciego"
45	C	29	1q	81763	J. Castellanos 880	Napoléon Martearena	Lopez Fleming Ana-Outes Pablo
46	C	29	4	25408	J. Castellanos 780	Sartini	Moreno Buliubasich, Julio-Carolina
47	D	s/n	1	2237	J. Castellanos 1289	Estado Nacional	Municip. de San Lorenzo ex Palúdica
48	D	33			Rafael Obligado 739		Cornejo H.-Fleming Margarita
49	D		3b	132989	J. Castellanos 401		Club Comunidad Israelita
50	C	3	2e	89773	B. Roldán	Benito Saravia	Flia. Calvo - "La Providencia"

INMUEBLES CATALOGADOS HASTA LA FECHA

Fuente: Elaboración Propia.



**Figura 4.** Plano de ubicación de los Bienes Inmuebles según Inventario.



**Fuente:** Elaboración Propia, dibujado por Arq. Florencia Delgado.

## PROCESO DE OCUPACIÓN DE LAS TIERRAS DE SAN LORENZO

Escasos y poco claros son los datos que se tiene sobre los grupos originarios que habitaron en la actual Villa San Lorenzo. Sin embargo, la diversidad ambiental que rodea la zona debió resultar favorable para que la frecuentaran diferentes grupos étnicos, tanto de agricultores y pastores de tradición andina como tribus chaqueñas de nómades recolectores y cazadores, entre los que se encontraban los Lules históricos.

El Profesor Atilio Cornejo, apoyándose en la documentación de los primeros conquistadores en el siglo XVI, asegura la existencia de cultivos y construcciones anteriores a la llegada de los españoles en el sector norte del Valle de Lerma: [...] *“Esta propiedad era llamada Pucará de Buena Vista por haber sido fortaleza de los antiguos naturales, existiendo entonces ruinas de sus alojamientos y cercado todo con un foso a modo de acequia honda”* (Cornejo, 1945).

Es casi seguro que hacia el siglo XV haya sido ocupado por los Incas, que para esa época habían conquistado la región del Noroeste Argentino. Las laderas con posibilidades de riego natural, fondo de valles fértiles, arroyos que pudieran aprovechar para derivarlos por canales, como los que ofrece San Lorenzo parece haber sido los espacios preferidos por ellos. Así lo atestigua el Acta de la fundación de Salta en 1582 cuando al fijar el ejido apunta que va... *“el dicho ejido desde los paredones de piedra del inca que están en la dicha angostura para abajo”*... Posiblemente después de descabezado el Cuzco por Pizarro y Almagro en 1533 y roto la rígida organización incaica, estos sitios debieron ser abandonados, por lo que a la llegada de los españoles se encontraban deshabitados<sup>7</sup>.

### **Tierras en mercedes y grandes propiedades rurales en el período colonial (1583-1880)**

La penetración de los españoles en el Valle de Salta se produjo a finales del siglo XVI, a partir de lo cual se realiza la distribución de tierras en merced<sup>8</sup> bajo el sistema de encomiendas. El Valle de Lerma es el primero en ser ocupado y sus tierras distribuidas entre los españoles residentes en Talavera (Esteco), entregándose a los vecinos de la recién fundada Salta, las mejores tierras próximas a los cursos de agua (Mata de López, 1990). Este es el caso de la

Estancia San Lorenzo o Castellanos, cuyo primer propietario fue el Capitán D. Bartolomé Valero<sup>9</sup>, quién la obtuvo por Merced Real, concedida por Hernando de Lerma en 1583. Posteriormente en 1585, el Capitán, siendo Teniente Gobernador y Justicia Mayor de la ciudad de Lerma del Valle de Salta, concede en merced a Sancho Pérez Morillo *“unas lomas de tierra de temporal”*<sup>10</sup>, linderas al norte con la estancia de Valero (Cornejo, 1945), hoy Villa San Lorenzo.

Se sabe también que, en el 1700 Da. Josefa de Caravajal y Loria (4ª propietaria de estas tierras) vende a la Compañía de Jesús, cuyo Rector fue el R. P. Salvador de Rojas (Cornejo, 1945). *“En ella construyeron una sala y Oratorio desde la que se atendían los sembradíos. Una de las imágenes que albergaba el Oratorio, la de Ntra. Sra. de la Candelaria, se conserva actualmente en la Parroquia de San Lorenzo”* (Cornejo & Fleming, 2005); luego en 1715 la Orden vende al Maestre de Campo Don Juan Bautista de Ybarguren.

En adelante la finca estuvo en manos de diferentes poseedores. Sus límites se pueden constatar en el siguiente título: En 1854 José María López adquiere una chacra y una casa en el lugar llamado San Lorenzo, partido de Buena Vista; lindando por el Norte y Poniente con herederos de A. Castellanos, por el Sur con M. F. Costas, por el Este con V. Solá y con el citado Castellanos<sup>11</sup>, coincidentes con lo que hoy conocemos como Villa San Lorenzo, enmarcada por fuertes límites físicos, al Norte y Este el río San Lorenzo al oeste las sierras de Lesser y al sur Finca Las Costas, hoy Reserva Natural.

7. Arq. Roque Manuel Gómez, entrevista personal, mayo de 2016.

8. Concesión que efectúa la Corona al instrumentar las Mercedes reales, como retribución a los méritos militares de los integrantes de las huestes conquistadoras.

9. (1525, España) Conquistador español, testigo de la fundación de la ciudad de Salta, según consta en la propia acta de fundación del 16 de abril de 1582. En 1583 fue designado alcalde ordinario y se afincó definitivamente en el fuerte. Recibió muchas mercedes de tierras.

10. Tierras de temporal: son aquellas en que la humedad necesaria para que las plantas cultivadas desarrollen su ciclo vegetativo, proviene directa y exclusivamente de la precipitación pluvial.

11. DGI (Dirección General de Inmuebles), Salta. Títulos (Libro A, Folio 500, Asiento 1610) compra de José M. López a Hilaria de Palomeque.

### **Conformación de Villa San Lorenzo 1880- 1916**

La finca o estanzuela San Lorenzo mantuvo su carácter rural hasta las últimas décadas del siglo XIX, tiempo donde comienza a manifestarse el interés de la sociedad salteña por las cualidades ambientales y paisajísticas del lugar y se subdivide el territorio por derecho sucesorio y compra-ventas. En efecto, publicaciones de la época atestiguan con estas palabras *“ya empieza nuestra gente de buen humor a buscar allí el baño y otros entretenimientos”* (En la quebrada de San Lorenzo, 1879). Tiempo más adelante, aparece otra noticia *“Han comenzado a ser visitados los campos de San Lorenzo estimulada la gente por los magníficos baños de la célebre quebrada”* (San Lorenzo, 1882).

*Por el centro de este vergel, un arroyuelo torrentoso corre cual la imagen de la vida humana, ya humilde, ya soberbio, ora despeñándose sobre ásperas breñas en espumosas cascadas, ora deslizándose tranquilo y murmurador, dibujando los perfiles de los árboles o reflejando las estrellas de la noche [...] Solo en medio de aquellas obras de Dios encuentra reposo nuestro espíritu; ellas avivan nuestra fe, calman nuestras pasiones, nos brindan un grato olvido de nuestras desdichas y entregan todo nuestro ser a la estática contemplación del universo [...] ahí acuden durante los domingos y días festivos innumerables personas de todas las clases sociales (Abside, 1883).*

Por otro lado Manuel Solá, en sus memorias publicadas en 1889, menciona: *“Uno de los sitios más en boga, durante el verano, es la célebre Quebrada de San Lorenzo”* (Solá, 1889:397) y a continuación hace alusión a la descripción de un amigo turista refiriéndose al artículo periodístico arriba citado.

En 1880 por la muerte de Doña Bárbara Herrera de Tabarcachi, la propiedad denominada La Planchada de la familia López Tabarcachi fue dividida entre sus herederos del siguiente modo: Partiendo de Norte a Sur, se trazó una línea recta de Este a Oeste con uno de sus extremos en el Arroyo que está en el Naciente de la finca y el otro en la cumbre del Cerro al Poniente, adjudicándose de Norte a Sur en franjas de dos cuadras y en el siguiente orden a:

(a) Wenceslao Copa; (b) Bernardo Tabarcachi; (c) Sebastiana López; (d) Clara López; diez cuadras a (e) José María López y las últimas dos cuadras al sur a (f) Pedro López<sup>12</sup> (Figura 7).

La parte Norte la compró Don Juan de la Cruz Martearena a herederos de esta sucesión<sup>13</sup>, quien, en 1885 realiza las ventas de los terrenos contiguos a la Quebrada que limitaban al Oeste y Norte con la propiedad de los hermanos Patrón, dueños de la finca La Montaña, registrándose la primera en agosto de ese año y continuando con las mismas hasta enero de 1889. Estos terrenos de grandes dimensiones, de media a una hectárea eran irregulares, de una belleza paisajística única y con el beneficio del agua del lugar para riego, agua potable y baños. Es en este sitio donde se iniciaron las primeras construcciones de carácter veraniego promovidas luego por un importante emprendimiento: *“Baños de San Lorenzo”*.

En 1889, David Apatié -comerciante y senador de la Provincia- por sí y/o en sociedad con el gobernador Martín Gabriel Güemes<sup>14</sup> compra a Pío Berasaluce, apoderado de Martearena, una finca llamada *“San Lorenzo”* ubicada en la zona de aguas arriba del río del mismo nombre, siendo su límite Sur la actual calle Moreno. La compra de esa finca, es efectuada con la intención de realizar un loteo, bajo la hipoteca del Banco de la Provincia creado en 1887 excluyendo los lotes vendidos con anterioridad por el Sr. Martearena reservándose éste su casa situada en la boca de la quebrada más el terreno comprendido entre la propiedad de don Eduardo Delaloye y la de los señores Patrón<sup>15</sup>. El plano original de la urbanización y parcelamiento del emprendimiento denominado *“Baños de San Lorenzo”*<sup>16</sup> (Figura 5), constituye el primer antecedente técnico de la Villa<sup>17</sup>. Fue encargado por David Apatié al ingeniero Vicente Arquati<sup>18</sup>, quien lo confecciona en el transcurso del mismo año, indicando en él los nombres de los primeros 16 propietarios de lotes vendidos por Juan de la Cruz Martearena.

El proyecto consiste en un trazado en cuadrícula, de manzanas de 80m x 80m en los terrenos bajos y con los perfiles más irregulares en la medida que la pendiente aumenta, atendiendo el curso de las aguas y la presencia de las propiedades ya adquiridas. Se destina cuatro manzanas para la plaza en el centro del conjunto, sobre el camino principal hacia la Quebrada. Una tendencia propia de aquellos años en las nuevas urbanizaciones, tal como es el caso de plaza de la ciudad de Esperanza y

**Figura 5.** Plano de “Los Baños de San Lorenzo” trazado por Vicente Arquati en 1889.



**Fuente:** Copia cedida por el Sr. Jorge Virgilio Núñez.

de Reconquista, ambas en la Provincia de Santa Fe; de Resistencia, Chaco; de Formosa y otras ciudades del interior del país.

En este mismo año David Apatié inicia una segunda etapa de ventas de terrenos según este trazado, el expectable éxito puesto en el loteo de los “Baños” (Figura 6) fue potenciado por la llegada del ferrocarril a la provincia de Salta previéndose que un ramal del mismo llegara a San Lorenzo<sup>19</sup>, lo que no se concretó (Boletín del Instituto San Felipe y Santiago nº 37, T. XII, 1984). Al parecer el emprendimiento no cumplió las ambiciosas expectativas, cediéndose en 1891 el remanente del fraccionamiento al Banco Provincial (180 has aprox.), el que en 1892 continúa la venta de parcelas del loteo de Arquati, otorgando “*escrituras por venta en remate privado*”. Estas ventas consolidan la trama urbana que hoy es coincidente con la sección A de la actual nomenclatura catastral conformando así lo que comienza a conocerse como “*Villa San Lorenzo*”: el sitio ideal para el esparcimiento y el descanso.

En una carta escrita por un Soldado, publicada en un diario, describe a San Lorenzo de aquellos días diciendo:

*La naturaleza ha sido prodiga en este paraje, pero la mano del hombre poco ha hecho en él. Hay una veintena de casas a lo largo de una calle de doce a quince metros de ancho, y esto es lo que sus habitantes llaman pueblo. Es también el punto predilecto que tiene la sociedad salteña, en los meses de verano (Un Soldado, 1896:01).*

12. DGI, Salta. Títulos (Libro B, Folio 241, Asiento 730).

13. Corresponde a las franjas de: (a) Wenceslao Copa, (b) Bernardo Tabarcachi y (c) Sebastiana López.

14. El 30 de julio de 1886 asume como gobernador de la provincia Martín Gabriel Güemes (nieto del general Güemes). Gobernó durante el período 1886-1889.

15. DGI, Salta. Títulos (Libro E de Capital. Folio 12. Asiento 223).

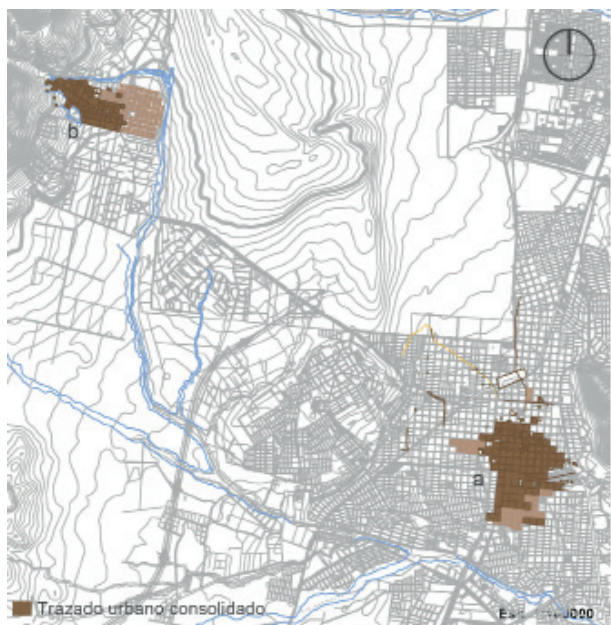
16. De connotación Nacional por su carácter veraniego con las Villas suburbanas de fines del S XIX y principios del XX, por ejemplo: Mar del Plata (Buenos Aires), Villa Carlos Paz, la Falda (Córdoba) y las casas quintas del Delta Paraná.

17. Cornejo, Horacio y Margarita Fleming en el libro Tierras de temporal publican una reducción a escala, realizada por el arquitecto Enrique Lima Meiners, basado en una copia detallada y precisa del mismo, confeccionada por la Sra. María Leonor Torino obtenida por medio de la técnica de calcado a mano alzada. Al iniciar este trabajo de investigación se recibió una copia del plano de Arquati de manos del investigador Virgilio Nuñez a quién se lo cedió el Sr. Carlos Sayus.

18. Vicente Arquati: Ingeniero civil italiano, llegó a Buenos Aires en el año 1882 y posteriormente se trasladó a Salta. Al crearse en 1884 la Oficina Topográfica, de Estadística e Irrigación, fue nombrado presidente del Departamento General de este organismo de gobierno. Elaboró el Reglamento interno para su funcionamiento que fue aprobado por el gobernador Juan Solá (1883-1886). En el año 1892, el gobernador Dr. Pedro José Frías (1890-1893) rescindió contrato al arquitecto Francisco Righetti, que tenía a su cargo la construcción del edificio destinado a Casa de Gobierno y sede legislativa (hoy Legislatura) y fue transferido a Vicente Arquati.

19. El acto inaugural y bendición, a su arribo a la ciudad de Salta, se lo realizó cuando su máquina “*La Salteña*” entró por la calle Mitre hasta la Plaza 9 de Julio el 20 de febrero de 1891.

**Figura 6.** Plano comparativo. Sobre la trama actual de la ciudad de Salta se superpuso el plano (a) que Fernando Solá realizara en 1888 y el loteo (b) de los Baños de San Lorenzo de Arquati en el siguiente año.



**Fuente:** Elaboración propia, dibujado por Arq. Trinidad Cornejo Becker.

Hacia 1897 comienza la construcción de la Capilla, concluyéndose la misma tres años después. La Sra. Elisea Ortiz de Isasmendi, Presidenta de la Comisión, fue una de las principales precursoras de la obra<sup>20</sup>. También se anuncian: el servicio de mensajerías desde Salta a San Lorenzo con un cómodo coche de cuatro ruedas con diez asientos que viajará todos los domingos y días de fiesta (*Mensajerías á San Lorenzo*, 1899) y un avance tecnológico significativo para la comunidad "*Teléfonos-Servicio especial de verano en San Lorenzo*", se publicitan cuatro modalidades de comunicación distintas

Ante un posible conflicto armado<sup>21</sup> por cuestiones de límites entre Argentina y Chile, en marzo de 1896 el Ministro de Guerra el General Daniel Cerri elige a la Quebrada de San Lorenzo, como óptimo lugar para el campamento de la división Norte (Ministro de Guerra, 1896), donde se mantuvo con entrecortadas permanencias hasta el año 1898.

Este hecho más que militar pasó a tener una fuerte connotación social reforzando aún más en estos años a Villa San Lorenzo como lugar a Visitar: Los fines de semana, el camino a San Lorenzo fue muy transitado por la gran cantidad de gente que viajaba a pie, a caballo o en coches, con dirección

al campamento militar (A San Lorenzo, 1896). En 1904, durante el Gobierno del Dr. David Ovejero, por ley 735 (número original 294), se autoriza al banco a transferir a la municipalidad de la capital la propiedad de los terrenos remanentes del trazado original, tomando luego otras características de diseño urbano.

Desde la actual calle Mariano Moreno hacia el Sur la trama urbana ha mantenido el criterio de subdivisiones en función de compra-venta y derechos sucesorios. Con el tiempo los lotes fueron disminuyendo su tamaño debido al alto costo inmobiliario y a una creciente demanda. Actualmente, podemos leer en el trazado urbano de la Villa este proceso de subdivisión del territorio y la transformación de su parcelamiento, de grandes extensiones rurales a loteos menores (Figura 7). El camino a la quebrada fue siempre la columna vertebral de la villa, habiendo mantenido en el tiempo su curso y carácter original.

Las principales acciones que fueron delineando el trazado urbano del sector Sur fueron: Miguel Fleming Shorty<sup>22</sup>, compra en 1888 derechos y acciones a herederos de José María López, tiempo después anexa la franja sur que originalmente perteneció a Pedro López por herencia materna en la partición de 1880, abarcando el sector comprendido desde la actual calle Joaquín Castellanos hasta finca las Costas.

En 1894, Juan de la Cruz Martearena realiza una cesión de derechos y acciones a Mercedes Patrón con los siguientes límites: Norte con José Tapia, Sur con Miguel Fleming, Este con el arroyo de San Lorenzo y con los Sres. Benito y Moisés Saravia, Oeste con las cumbres altas del Cerro. Se refiere a la franja entre las actuales calles Belisario Roldán al Norte y Joaquín Castellanos al Sur<sup>23</sup>. Se estima que corresponde a la compra de derechos y acciones a Bernardo Tabarcachi (como heredero de José María López) a favor de Martearena año 1888, aunque en el título no se especifican límites<sup>24</sup>.

20. Archivo de la Curia Eclesiástica- Hemeroteca del Archivo Histórico de la Provincia.

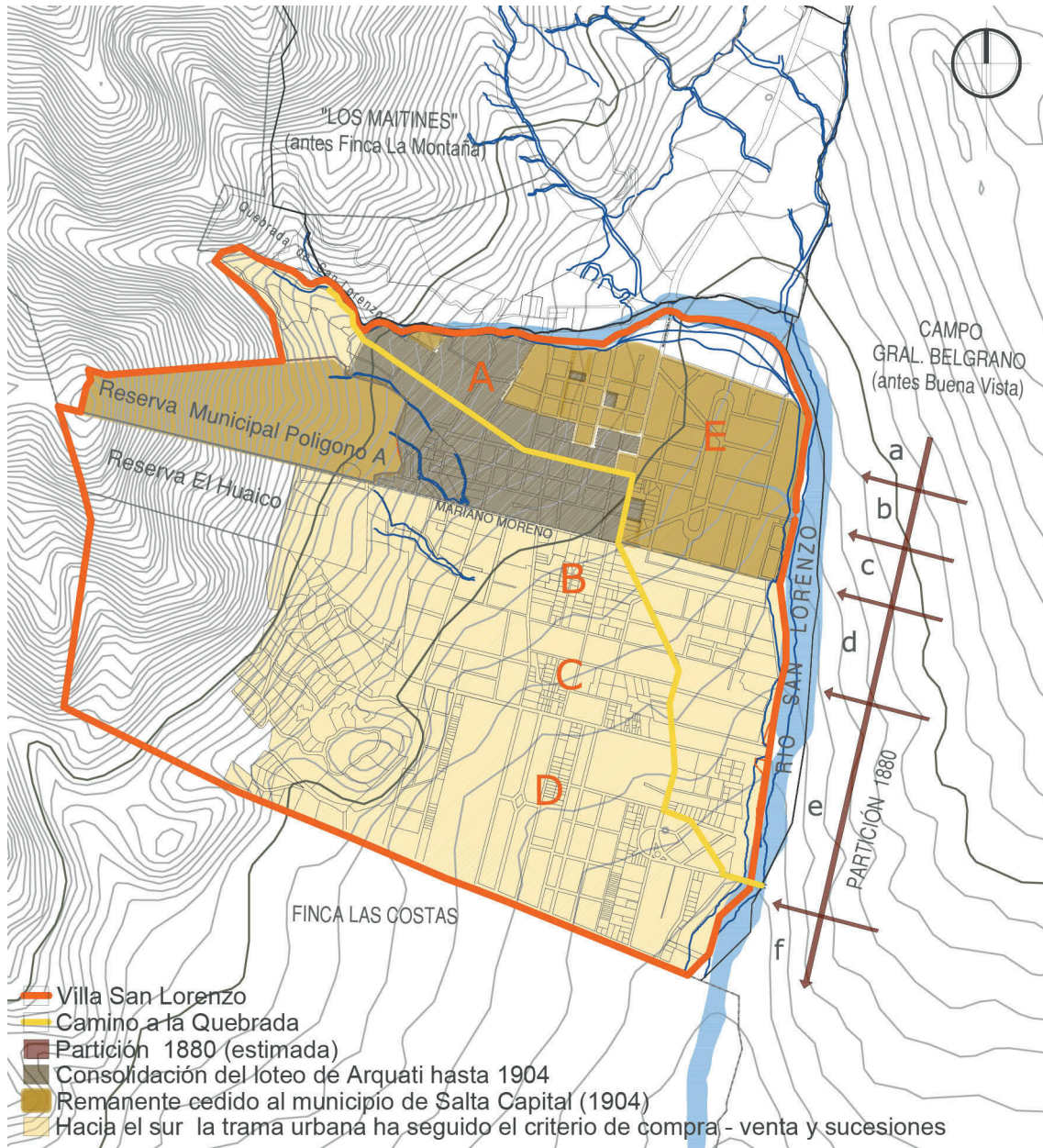
21. Las Lomas de San Lorenzo fueron testigo en 1814 de un combate entre realistas y criollos al mando del Cnel. Manuel Dorrego (Nuñez, 2016).

22. Propietario de "*El Águila*" primera botica de Salta.

23. DGI Salta, Títulos (Libro G., Folio 342, Asiento 630).

24. DGI Salta, Títulos (Libro D., Folio 4, Asiento 754).

**Figura 5.** Conformación de la Villa de San Lorenzo, donde se puede reconocer el proceso histórico de sub-división.



**Fuente:** Elaboración propia, dibujado por Arq. Florencia Delgado.

En 1910 se realiza la división de condominio de los herederos de Miguel Fleming dentro de los siguientes límites: por el norte con propiedad de Mercedes Patrón separada por una calle<sup>24</sup>, por el este el Río San Lorenzo, por el Sur con propiedad de Virginia V. de López e hijos separado por la línea de deslinde que trazó el agrimensor Piatelli y por el oeste la cumbre de la serranía. Se ha realizado en siete franjas de Norte a Sur desde el Río San Lorenzo hacia el Oeste<sup>25</sup>.

24. DGI Salta, Títulos (Libro D., Folio 4, Asiento 754).

25. DGI Salta, Título (Libro O., Folio 127, Asiento 168). Deslinde extra judicial entre Mercedes Patrón y Miguel Fleming.

26. Del siguiente modo partiendo desde el Este: Lote 1 de Ricardo Fleming, de 237 m de frente; Lote 2 de Carmen Fleming de Ortiz, María Fleming de Costas, Manuela Fleming de Araos, en condominio, 360 m de frente; Lote 3 de Ana Fleming de Solá, 120 m de frente; Lote 4 de Daniel Fleming, 120 mts de frente; Lote 5 de Santiago Fleming, 210 m; Lote 6 Elisa Fleming de Arias, 290 m; Lote 7 Miguel A. Fleming, comprador de los derechos y acciones de su hermano Patricio Fleming, 237 m. DGI Salta, Título (Libro 111, Folio 239, Asiento 1).

### **Consolidación de Villa San Lorenzo 1916- 1940**

Durante el gobierno del Dr. Abraham Cornejo, en 1916 se crea la Villa mediante Ley la Comisión Municipal de San Lorenzo y se fijan los límites del Municipio, siendo su primer Comisionado/ Intendente el Sr. Luis Ortelli (1916-1919). Sin dudas, el adquirir la entidad de Municipio determinó su consolidación urbana. Además de sus casas es posible reconocer equipamientos comunitarios como: la escuela, la comisaría, la Iglesia, servicios para turistas, hospedajes y almacenes. En 1919, las Hijuelas del sucesorio de Clara López de Tapia<sup>27</sup> ocasionan la subdivisión de la franja entre las actuales calles Mariano Moreno y Belisario Roldán.

Zulema Usandivaras de Torino, en su obra *“La casa de los Abuelos”*, describe el aspecto de la Villa, allá por la década de 1920, de la siguiente forma:

*Llegando a San Lorenzo, desde lo alto de la loma, se distinguía la pequeña villa, con sus casitas que iban trepando la montaña, se extendía desde el río, habitualmente seco, apenas con un brazo de agua que crecía con las lluvias de verano. No había puente, así que, muchos retrocedían y prudentemente volvían a la ciudad. La villa ascendía suavemente por una ruta estrecha, bordeada de talas, espinillos, lecherones y chalchales, entre los que emergían los ceibos. Ya comenzaban las casas con la comisaria, sencilla y alegre como cualquier residencia de veraneo, donde vivía el comisario, más adelante la escuela pintada de rosa con amplias galerías. A los costados de la ruta entre los arbustos habían estrechos senderos que conducían a casas humildes de antiguos propietarios resagadas desde el tiempo que todo era campo. Luego un pequeño almacén, después el trayecto se ensanchaba haciendo un codo hacia la serranía del oeste, en dos amplios callejones a los que nunca se los llamó calles, a pesar de su extensión y de su vecindario de casas importantes que iban subiendo la cuesta hasta la Quebrada de San Lorenzo, el más bello lugar”* (Usandivaras de Torino, 1994).

Félix R. Usandivaras, en el año 1928, es el primer comisionado municipal -ad honorem- quien inicia

la construcción de la sede municipal (Usandivaras, 2000). En el transcurso del Gobierno del Dr. Julio Cornejo Uriburu (1928-1930), el 6 de junio se dicta una ley provincial ordenando las expropiaciones del agua de dos vertientes ubicadas en San Lorenzo, Dpto. Capital, declaradas de utilidad pública. También se inaugura en 1929 la Estación de Convalecencia de Niños Palúdicos, en un predio de 27 ha donado por Miguel Fleming al Departamento Nacional de Higiene, conocida después como *“la Palúdica”*<sup>28</sup>.

En cuanto a la población, se distinguía dos planos: la población nativa<sup>29</sup> del lugar y la residente ocasionales en la villa veraniega. Los primeros no forman nucleamientos y sus escasos actos comunitarios -en los que más bien guardan una actitud pasiva- se manifiestan a través de la escuela y de las tradiciones religiosas. Los segundos ejercitan, durante la época estival, una relativa vida social, entendiéndose por tal la práctica de recreaciones y relaciones accidentales de convivencia (Ciudades, Pueblos, Caseríos y Parajes, parte II, 1980:11).

Allí estaba representada la clase dominante<sup>30</sup>, edificando algunos de ellos sus residencias de descanso, siendo el escenario propicio para una dinámica vinculada a la construcción de un espacio asociado a la familia tradicional salteña<sup>31</sup>, comparable a las formas del club social 20 de Febrero, del cual también eran socios y muchos fueron miembros de su comisión directiva.

27. DGI Salta, Título (Libro X, Folio 179, Asiento171).

28. La Palúdica se conocerá más adelante como *“el Preventorio”* por su posterior cambio de destino; luego pasó a ser el *“Instituto San José”*, internado provincial de menores con causas judiciales. Actualmente el predio es propiedad de la Provincia de Salta. (Cornejo & Fleming, Tierras de Temporal Crónicas y Memorias de la Estanzuela San Lorenzo, 2005).

29. Según la memoria de Zulema Usandivaras de Torino *“Pobladores autóctonos recordados son: los Benicio; Vargas, Serapio y los legendarios Sarapura que vivían en las alturas”*.

30. Gran parte de la élite local, del estamento político provincial y nacional, además de encumbrados comerciantes.

31. La elite salteña conformó una única imagen, ejerciendo pleno dominio económico, social e ideológico, dado por una red de relaciones que otorgaba el grupo y que trascendía los límites provinciales. En el ámbito familiar fue donde se construyó este carácter identitario-simbólico a fin de crear y perpetuar la unidad, garantizar la continuidad del grupo como tal y asegurar su permanencia en el espacio social, para lo que las mujeres cumplieron un papel relevante. (Justiniano, 2008).

Don Tapia, propietario de tierras del lugar, era criador de ganado criollo<sup>32</sup> con lo que abastecía a la pequeña población, era muy atento con los veraneantes y muy cumplido con sus clientes. En los domingos y fiestas de guardar se solía ver a criaditos portando con dificultad los pesados reclinatorios de sus amas que iban a la misa de las 10. La capilla estaba equipada con espaciosos bancos, pero siempre había lugar para estos reclinatorios personales que ostentaban el nombre de sus dueñas. Sus sitios eran respetados y eran las primeras que recibían la Sagrada Forma (Usandivaras de Torino, 1994).

*“Aquel ameno rincón de la Provincia es, pues, el Versailles de esta Capital, el Aranjuez de esta culta sociedad, el Spa, el Tivoli de este pueblo; ahí acuden durante los domingos y días feriados, innumerables personas de todas las clases sociales [...]”* (Abside, 1883).

### **El veraneo, los baños y el carnaval**

A fines del SXIX, aparecen artículos en los diarios locales referidos a San Lorenzo como incipiente espacio de recreación, ya que su vocación e interés hasta ese entonces, había sido exclusivamente como finca rural. *“El poético San Lorenzo es el lugar más privilegiado y a donde afluye mayor concurrencia de familias, las que pasan alegres momentos en amenos soirée”* (A Veranear, 1898).

Hacia 1889 las alternativas de veraneo de los salteños estaban repartidas dado que sus preferencias como lugares para pasar las vacaciones estivales, se dirigían a localidades o sitios próximos a Salta, a fincas situadas a pocos kilómetros de ella, o los alrededores inmediatos. La hegemonía de San Lorenzo no estaba marcada aún. En dicha época era costumbre que los diarios informaran sobre el traslado de familias o personas a un sitio determinado de descanso, Cerrillos, El Encón, La Silleta, Campo Quijano, Río Blanco, Vaqueros, La Caldera, etc. Era habitual visitarse desde un lugar a otro. Más adelante San Lorenzo fue ganando importancia en la época estival.

El veraneo duraba tres meses, y era todo un suceso. Por lo general las familias que pasaban allí la temporada veraniega comenzaban a movilizarse desde la ciudad durante el mes de noviembre.

*Se preparaban los carros con todo lo que se iba a necesitar de ropa de*

*cama, de mesa, mantelería, ropa para personas, comida - víveres, proveeduría - remedios para primeros auxilios. Estos carros con la carga iban atrás, y por delante los coches en que iban las personas de la casa y la gente de servicio* (Fleming de Cornejo, 2000: 199).

*Los paseos del verano eran ir a bañarse al río, salir a andar a caballo casi todos los días, caminar por el campo, subir a los cerros, a las lomas. A veces se llevaba comida para almorzar debajo de los árboles, al aire libre* (Fleming de Cornejo, 2000: 200).

No se puede ignorar los valiosos escritos sobre la Villa San Lorenzo que describen en distintos tonos, la bondad de su clima, la belleza de su paisaje natural y la intensa vida social en torno a sus casas de veraneo:

*Las bondades de los baños se ponen de manifiesto en el relato de un viaje a caballo hacia San Lorenzo de un joven de la ciudad realizado un domingo, describe como su mirada percibía a corta distancia San Lorenzo con sus casas blancas y agrupadas, y otras agazapadas en los verdes repliegues de las lomas. Siguiendo un camino tortuoso, se presentó a su vista la boca de la quebrada. Ahí está el baño (Figura 8), con todas sus delicias y encantos, con sus aguas cristalinas que dejan ver el fondo mismo de la corriente* (Un domingo en San Lorenzo, 1893: 1).

32. La ganadería, como una práctica aristocrática, era uno de los principales atributos de la familia tradicional, a la que luego se le suma la actividad azucarera que se transformó en fuente de enriquecimiento de un puñado de familias que se integró al grupo dirigente nacional.

33. Implicaba el traslado de un lugar geográfico a otro, donde se movilizaba la familia en bloque, llevando consigo la mayor parte de signos externos que le sirven para identificarse y reconocerse, desde el servicio hasta la variedad de enseres necesarios para el bienestar.



**Figura 8.** Baños en la Quebrada, año 1946.



**Fuente:** Archivo de la Sra. Susana Salado.

*“En La Quebrada, el río con enormes pedrones formaba piletas naturales de agua pura, fresca y cristalina, donde su caída producía abundantes burbujas, era un lugar ideal para bañarse. Se la llamaba la copa de champagne”* (Cornejo & Fleming, 2005).

En las casas, los baños se realizaban en el ‘tabique’, receptáculo de escasas proporciones que cumplía la misión de las piletas actuales, de 1,5m de profundidad y apenas si alcanzaban a tres largos de una persona, rodeado de una alta tapia para proteger la intimidad de los bañistas. Previo al baño se abría una compuerta en la acequia, mediante la cual el agua era derivada por un canal hasta el tabique, donde caía estrepitosamente en abundante chorro. Los turnos se sucedían, la hora de la siesta era asignada al servicio doméstico (Usandivaras de Torino, 1994).

Por las mañanas se realizaban los baños, por las tardes la siesta y cuando el sol comenzaba a ocultarse las cabalgatas, eran una reunión importantísima a la que no podía faltar ningún joven, se realizaban todas las tardes mientras el tiempo lo permitiese, normalmente eran paseos al río rumbo a las nacientes de la Quebrada y a la loma Balcón otras veces se organizaban paseos más largos a la Quebrada de Arteaga, Lesser, etc.; culminaban por lo general con recepciones o cenas en distintas casas al regresar.

Según una descripción sobre las costumbres de los años 20 en la época del carnaval, los pobladores

que habitaban en las alturas bajaban de los cerros próximos, en los días de carnaval, a la distancia se podía contemplar un espectáculo muy pintoresco.

*Tiras de banderines triangulares multicolores anunciando ya de antemano la alegría melancólica de la carpa<sup>34</sup>, de la cual provenía un monocorde golpear de parches<sup>35</sup>. Ya más cerca, se advertían los otros instrumentos y se veían girar las plegadas polleras de las criollas, mientras el compañero, con traje de gaucho y espuelas zapateaba frenéticamente. Las pueblerinas llevaban vestidos ajustados* (Usandivaras de Torino, 1989: 24).

La Carpa del Ciego Nicolás (Figura 9). La casa construida aproximadamente en la década de 1930, era un almacén de ramos generales y hogar de la familia de Nicolás Jorge (1905 -1954). Se convirtió en una fuente de recursos para la familia a la vez que funcionaba como carpa bailable en la zona. La música de las “carpas” definen desde siempre los veranos en Salta. El poeta y músico Jaime Dávalos (1921-1981), hijo del escritor Juan Carlos Dávalos, inmortaliza la Carpa del Ciego Nicolás en la letra y música de la zamba La Sanlorenceña.

**Figura 9.** La Carpa del «Ciego» Nicolás.



**Fuente:** Fotografía propia.

34. Sitio de bailes populares en la época del carnaval.

35. Membrana estirada, parte de un instrumento de percusión.

## Arquitectura

La arquitectura actuó como contenedora de hechos y costumbres de una pujante burguesía en crecimiento, que encontró la posibilidad de posicionarse ante una sociedad tradicional de terratenientes. Esto se ve plasmado en la adopción de la corriente clasicista europea como modelo “*del buen gusto*” difundido por el movimiento Ilustrado, si bien llegó tardíamente a Salta, nos ha dejado un importante legado, también aquí en San Lorenzo no podía ser menos. El movimiento Italianizante<sup>35</sup> plasma su lenguaje propio del renacimiento italiano caracterizado por el uso de logias, pretilos con balaustres, cornisas, columnas toscanas, con un carácter pintoresco<sup>36</sup>.

En algunos bienes se incorporan estéticas propias del romanticismo. Más tarde la mayoría de las viviendas estudiadas han sido objeto de un cambio de fisonomía, sobre todo en las fachadas, con la llegada del movimiento Neocolonial<sup>37</sup> promocionado por un pensamiento Nacionalista. Salta tuvo un fuerte arraigo de esta nueva imagen propuesta cambiando su apariencia, en San Lorenzo encontramos ejemplos muy representativos. En general se sustituyeron pretilos con balaustres para dejar vistos los techos con caída libre y cubierta de teja colonial en remplazo a las chapas cincadas. Claros ejemplos son la Casa Usandivaras (Figura 10) y el Hotel los Alpes (Figura 11). En otros se agregaron remates con molduras ondulantes en formas curvas a modo de S.

Las primeras casas de San Lorenzo, hasta 1880, corresponden a un primer grupo, que habrían sido parte de su etapa rural, salas de la finca San Lorenzo, ej. Casa de Adelaida Ovejero de Tamayo, conocida hoy como “*Cuesta Arriba*” (Figura 12). A partir de las primeras ventas de terrenos realizadas por Juan de la Cruz Martearena y seguidas por las de David Apatié y luego por Banco Provincia comienzan a aparecer nuevas construcciones en la zona alta de la Quebrada a ambos lados del camino, marcando un segundo grupo de edificaciones muy significativas por su situación con el paisaje natural ej. Casa Alfredo Rojas (Figura 13), “*El Castillo*” de Luis Bartoletti (Figura 14). Es posible identificar un tercer grupo más tardío entre las que pueden reconocerse algunas con una estética propia del movimiento “californiano” con una continuidad pintoresquista ej. “*La Querencia*” de Delfín Pérez Rabellini (Figura 15). Todas ellas, insertas en amplios terrenos y donde las galerías constituyen

un espacio muy importante, casi indispensable, que además de actuar como transición entre el espacio abierto y el espacio cerrado, constituían el centro de la vida familiar; en muchas de ellas no sólo limitadas al interior sino también en el exterior sobre la línea de la fachada.

Un caso emblemático pertenece al grupo de edificaciones, emplazado en el entorno alto de la quebrada, conocida en aquel momento como el “*Hotel de los Alpes*” (Figura 11), el cual ha sido escenario de la activa vida social de ese tiempo. Los diarios de la época dan testimonio de esto, en un interesante aviso publicitario:

*En verano este hotel es el punto de reuniones, tertulias, bailes, banquetes, etc. Desde su corredor se ve la ciudad de Salta; se distinguen las torres de San Francisco, La Viña, la Catedral y otras, lo mismo que se contempla una gran parte del Valle de Lerma, circundado de altas montañas, lo que admira á todos sus visitantes. El agua de la quebrada es excelente, estomacal, agradable [...] De la ciudad de Salta se requiere una hora de viaje en coche y por medio de teléfono puede comunicarse con ésta (El Cívico, 1900).*

36. Esta arquitectura enfatizaba por encima de todo el valor de la fachada que era lo que creaba la imagen del edificio y la escenografía urbana. (Gutiérrez, 2005:411).

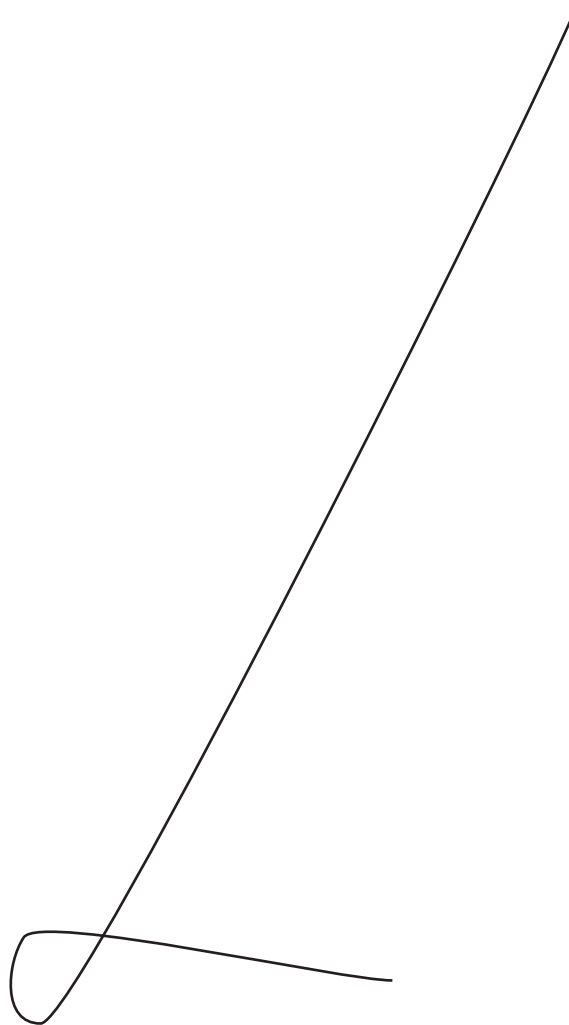
37. De la tradición pintoresca en Inglaterra, donde el aspecto más llamativo es el interés en la arquitectura como parte de un “*ambiente*” con su dimensión histórica, dándole a la arquitectura un sentido evocador o literario (Middleton & David, 1979).

38. El “*estilo*” neocolonial tuvo gran aceptación en la sociedad conservadora salteña que encontró nuevamente su raíz hispana, persistiendo aún hoy como alternativa para el diseño.

**Figura 10.** Casas Usandivaras. Vista de la Casa de Usandivaras (propietario original), con líneas italianizantes a principios del siglo XX y una imagen actual, donde se muestra el cambio hacia el neocolonial.



**Fuente:** Fotografía de la época cedida por la Sra. Cristina Anchezar (arr.) y fotografía propia (ab.).

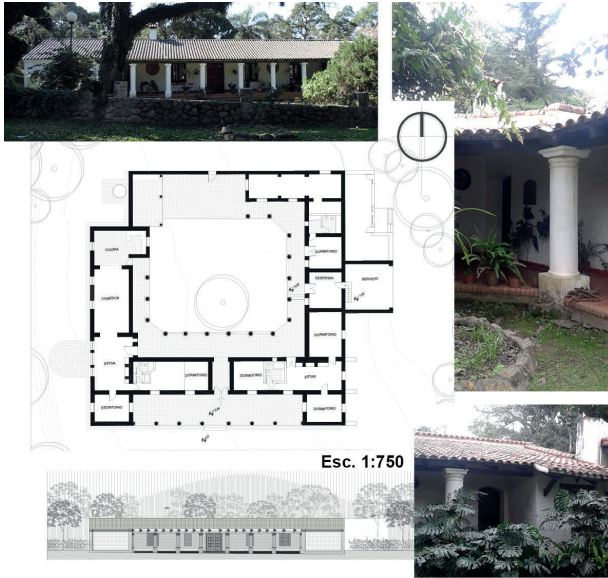


**Figura 11.** Hotel «Los Alpes», hacia 1893 y actualidad. Propietario original Eduardo Delaloye.



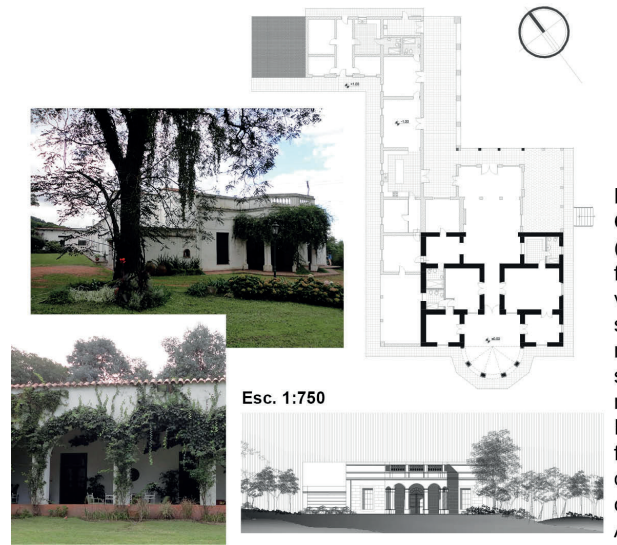
**Fuente:** Archivo de la Sra. Marta Alicia Araoz de Arias (izq.) y fotografía propia (der.).

**Figura 12.** «Cuesta Arriba» se estima que fue una antigua sala de la finca, anterior a 1880, Adelaida Ovejero de Tamayo la adquiere en 1884 por compra a Juan de la Cruz Martearena.



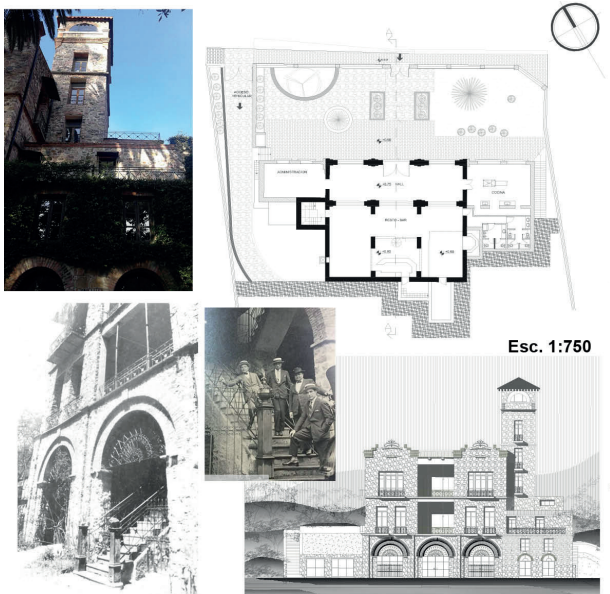
**Fuente:** Relevamiento propio, dibujado por Francisco Esquiú.

**Figura 13.** Casa de Alfredo Rojas (propietario original), fines del SXIX. Esta vivienda conserva en su fachada el lenguaje neorenacentista, composición simétrica y armónica.



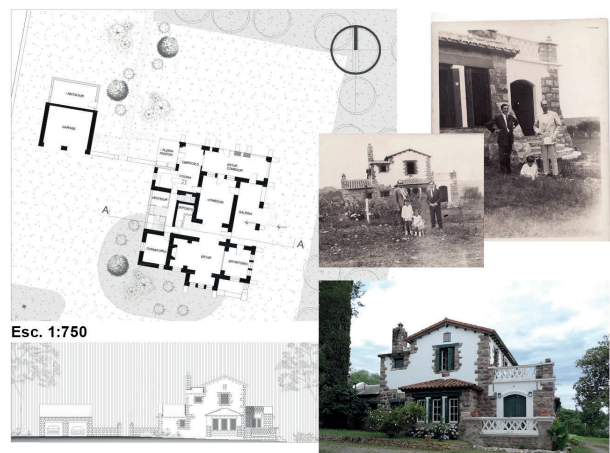
**Fuente:** Relevamiento propio, dibujado por Maira Alcoba.

**Figura 14.** «El Castillo». Propietario original Luis Barttoletti, 1914. De características románticas y manifestaciones pintoresquistas dadas por la importancia de su emplazamiento que le confiere valores paisajísticos. De carácter excepcional por conservarse pocos de su cronología y tipología en el sitio, con alto significado; un hito en el Lugar.



**Fuente:** Relevamiento propio, dibujado por Antonella Agolino. Fotografías antiguas cedidas por José de Guardia de Ponté.

**Figura 15.** «La Querencia» de Delfín Pérez Rabellini (propietario original) de 1930. Un chalets de planta compacta en dos niveles, de composición asimétrica y dinámica, con un lenguaje californiano de líneas simples, muros blancos, con una influencia pintoresquista, uso de la piedra de apariencia rústica, contrafuertes y chimenea.



**Fuente:** Relevamiento propio, dibujado por Antonella Agolino.

### **Definición del modelo urbano**

A los fines de identificar y proteger el Paisaje Urbano, contribuyendo a mantener la calidad de vida de sus habitantes y reforzar la identidad local es fundamental definir aquí el modelo urbano que ha persistido en el tiempo sobre todo en el área original de Villa San Lorenzo. Los riesgos a sufrir graves alteraciones son múltiples: el aumento poblacional, intereses inmobiliarios de una cultura individualista, la contaminación visual, la inseguridad que obliga a los vecinos a proteger sus viviendas, etc.

El uso del suelo predominante es el residencial, viviendas unifamiliares originalmente de carácter veraniego y hoy de uso permanente. Además, de este cambio de modalidad de uso se pasó de un trazado de grandes parcelas a fraccionamientos menores. Las características propias que todavía se preservan son:

- Las viviendas se disponen retiradas de las medianeras y de la línea municipal, rodeadas de espacio verde, no superando los 8 metros de altura, esto hace que desde la calle apenas se las pueda visualizar, conformando un paisaje urbano donde la naturaleza todavía es la protagonista;
- El límite entre lo público y lo privado está dado en todo el perímetro por alambrados cubiertos de vegetación, en algunos casos combinados con pircas bajas;
- El acceso a la propiedad se materializa con una simple tranquera; y
- La estructuración formal de las calles está definida por grandes y añosas arboledas, en general son enripiadas, sólo está pavimentada la calle principal, camino a la quebrada y en los últimos años se han adoquinado algunas.

Derivado del crecimiento poblacional y del avance de la tecnología de las comunicaciones, preocupa el fenómeno de la contaminación visual: proliferación de postes y cables que utilizan el espacio público aéreo sin control. Sólo basta levantar la vista para advertir que constituyen actualmente un problema real lo que evidencia que en la Villa no se está actuando con conciencia social y ambiental. Por otra parte, a causa de reiterados problemas de inseguridad se comenzó a modificar el perfil urbano, se levantó la altura de las pircas y se hicieron evidentes los grandes enrejados que degradan el paisaje original.

Por lo expuesto, se considera necesario la urgente incorporación de la problemática sobre la preservación del patrimonio al Código de Planeamiento Urbano; ya que al concluir nuestra tarea de inventario de bienes y aproximarnos a una definición de áreas de protección histórica, será imprescindible que la administración municipal realice un planeamiento continuo de seguimiento y control de las acciones, para así proteger la integridad arquitectónica y urbana de la Villa de San Lorenzo asumiendo una gestión sustentable para el bien de la comunidad.

### **CONCLUSIONES**

Se logró construir un contenido significativo del proceso histórico de la conformación de Villa San Lorenzo, que permitió identificar su área original, reconociendo un sector urbano homogéneo de importantes cualidades ambientales y patrimonio construido, que determinan una singular unidad entre paisaje urbano y naturaleza dable de ser preservado. A partir de ello, se realizó un inventario abierto de más de 50 bienes inmuebles para su catalogación. Sin embargo, esta riqueza no es reconocida abiertamente por su población, principalmente por la falta de sensibilidad hacia un pasado común, y por los intereses inmobiliarios.

El patrimonio no existe por sí mismo, sin duda surge como una "*construcción social*" cuando la comunidad lo aprecia y lo valora. Por lo que los esfuerzos aislados, la confección de inventarios o la definición de áreas de protección serán incapaces, por sí solos, de una gestión sustentable. Es así que resulta imprescindible la firme decisión política de gestionar la conservación adecuada del patrimonio, mediante la incorporación efectiva de estos bienes en la planificación urbana. A lo anterior se suma la importancia de generar herramientas que faciliten el desarrollo de sus potencialidades turísticas.

La UNESCO (1977) define al Patrimonio Cultural como un conjunto de bienes muebles e inmuebles, materiales e inmateriales, de propiedad de particulares o de instituciones u organismos públicos o semipúblicos que tengan valor excepcional desde el punto de vista de la historia, del arte, de la ciencia y de la cultura y por lo tanto sean dignos de ser considerados y conservados. De acuerdo a este concepto, afirmamos que el patrimonio arquitectónico urbano debe ser para la

comunidad sanlorenceña memoria de su historia, su conciencia como tal y definir así su identidad local que la relaciona con dicho pasado pero desde el presente.

La conservación de su patrimonio construido debe entenderse como un factor positivo en la construcción del paisaje urbano. Ante esta visión integradora vinculada con el territorio y la sociedad, se suma la implementación de nuevas políticas patrimoniales centradas en el uso social y en su valoración como recurso turístico; pero al mismo tiempo se señala, que si la sociedad no reclama la protección del patrimonio de la Villa poco podrán hacer las normativas desde el ámbito público. Es importante encarar un procedimiento de consenso, compromiso y participación de todas las fuerzas sociales, económicas y administrativas de San Lorenzo para lograr el objetivo común. El patrimonio debiera ser considerado un elemento clave en la planificación urbana y un recurso identitario, por lo que puntualizamos las siguientes recomendaciones como futuras líneas de trabajo e investigación:

- rescatar los valores del modelo urbano definido para el área original;
- ampliar los inventarios de relevamientos y catalogación de bienes inmuebles y sitios históricos;
- elaborar e instrumentar un marco legal, con normativas específicas encargadas de regular la actuación en áreas y sitios de valor patrimonial no sólo urbano sino también natural como el sector de la Quebrada de San Lorenzo;
- mantener y rehabilitar aquellos inmuebles que se encuentran deshabitados a través de intervenciones con aportes público y privados;
- promover la recuperación de espacios públicos: plazas, calles, paseos y sendas peatonales, circuitos de cabalgatas;
- mejorar la infraestructura destinada al abastecimiento energético a través de recursos renovables y optimizar la gestión de residuos;
- gestionar asesoramientos técnico, subsidios e impulsar convenios urbanísticos; y
- buscar la concientización y participación ciudadana a través de campañas y publicaciones sobre valor del patrimonio natural, urbano e intangible que tiene la Villa de San Lorenzo.

## BIBLIOGRAFÍA

- CIUDADES, PUEBLOS, CASERÍOS Y PARAJES. Parte II pág. 11. (1980). Salta.
- CANCLINI, N. G. (1997). *Imaginario Urbanos*. Buenos Aires: EUDEBA.
- CANDAU, J. (2002). *Antropología de la Memoria*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- CORNEJO, A. (1945). *Contribución a la Historia de la Propiedad Inmobiliaria de Salta en la Época Virreinal*. Buenos Aires: El Ateneo.
- CORNEJO, H., & FLEMING, M. (2005). *Tierras de Temporal Crónicas y Memorias de la Estanzuela San Lorenzo*. Salta: Milor.
- FLEMING DE CORNEJO, M. (2000). *Detrás de Los Retratos*. Salta: Imprenta Parats.
- GUTIÉRREZ, R. (2005). *Arquitectura y Urbanismo en Iberoamérica*. Madrid: Cátedra. Grupo Anaya S.A.
- MATA DE LÓPEZ, S. E. (1990). *Estructura agraria, la propiedad de la tierra en el valle de Lerma, valle Calchaquí y La frontera este (1750-1800)*. Andes.
- MIDDLETON, R., & David, W. (1979). *La Tradición Pintoresca en Inglaterra. Arquitectura Moderna*. Colección Historia Universal de la Arquitectura. Madrid: Aguilar.
- NÚÑEZ, J. V. (2016). *Bicentenario del Combate de San Lorenzo, Salta*. Gobierno de la Provincia. Comisión Provincial década Bicentenario 2006-2016. Salta.
- SOLÁ, M. (1889). *Memoria Descriptiva de la Provincia de Salta*. Buenos Aires: Imprenta Lit. encuadernado Mariano Moreno.
- USANDIVARAS DE TORINO, Z. (1994). *La Casa de los Abuelos. Salta: Fundación Canal 11 de Salta*. Talleres Gráficos de Centergraf S.R.L.
- (1989). *Un Tiempo que Yo Viví*. Salta: Imprenta INTI.

### **Diarios y Revistas consultadas**

- Boletín del Instituto San Felipe y Santiago Nº 37, T. XII. (mayo de 1984) Salta: Artes Gráficas.
- Diario El Cívico, A veranear, (09.12.1898), pág. 01.
- Diario El Cívico, (10.11.1900).

Diario El Cívico, Mensajerías á San Lorenzo, (24.11.1899), pág. 03.

Diario La Conciliación, Un domingo en San Lorenzo. (24 de enero de 1893). pág. 1.

Diario La Razón, Ministro de Guerra, (28.03.1896), pág. 1.

Diario La Razón, A San Lorenzo, (28.04.1896), pág. 1.

Diario La Razón, Un Soldado, d. 5. (06.05.1896), Como se pide, pág. 01.

Diario La Reforma, Abside, (24.01.1883), La Quebrada de San Lorenzo, pág. 1;2.

Diario La Reforma, En la quebrada de San Lorenzo. (08.11.1879), pág. 2.

Diario La Reforma, San Lorenzo, (21.10.1882), pág. 2.

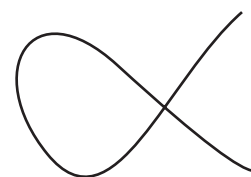
Diario El Tribuno, Usandivaras, S. (2000). Opinan los lectores.

### ***Páginas Web consultadas***

ALONSO, P. (2009). Recuperado en 2018, de <http://anuarioiehs.unicen.edu.ar/resumenes/2009>

JUSTINIANO, M.F. (2008). Laelitesalteña, 1880-1916: estrategias familiares y evolución patrimonial (Tesis de posgrado). Recuperado en 2016, Universidad Nacional de Salta: <http://www.unsa.edu.ar/histocat/TESISJUSTINIANO/TESISJUSTINIANOCAPITULO3.pdf>.

(2008). Poder y riqueza en Salta a fines del siglo XIX: ¿cuánto de vacas y cuánto de azúcar? Revista Escuela de Historia, 7(1), 61-80. Recuperado en 03 de noviembre de 2016, de [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1669-90412008000100005&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1669-90412008000100005&lng=es&tlng=es).







Recepción de original: julio 11, 2019 | Aceptación: septiembre 30, 2019.

Guzmán, L. A.; Castoldi, L., y Mizdraje, D. (2019). Entre la interpretación conceptual y la práctica real. Ordenanza Municipal de resguardo ambiental en Villa María, Córdoba. *Revista i+a, investigación más acción*, N° 22, pp. 58-73.

## ENTRE LA INTERPRETACIÓN CONCEPTUAL Y LA PRÁCTICA REAL. ORDENANZA MUNICIPAL DE RESGUARDO AMBIENTAL EN VILLA MARÍA, CÓRDOBA

L. Ana Guzmán  
Leonardo Castoldi  
Dafne Mizdraje

### RESUMEN

Las ciudades poseen una dependencia de las producciones desarrolladas en sus periurbanos, generando transformaciones territoriales dinámicas. Entre las distintas actividades, las agrícolas-ganaderas se llevan a cabo sin contemplar dichas transformaciones y los impactos ambientales que generan.

El objetivo del presente estudio es abordar la Ordenanza n° 6118 de Resguardo Ambiental de Villa María; analizando cómo se aplica, la interpretación de las terminologías, los principales aspectos conceptuales y espaciales.

En función de este análisis, se propone alcanzar un consenso político y social en cuanto a la resignificación de los conceptos allí impartidos. El principal desafío está en reconocer las relaciones territoriales a los fines de abordar y modificar la norma a partir de un proceso participativo.

### DATOS DEL AUTOR

**L. Ana Guzmán.** Ingeniera en Ecología, Doctora en Ciencias Geológicas. Docente en la Licenciatura en Ambiente y Energías Renovables en la Universidad Nacional de Villa María. Investigadora en el proyecto “*Diagnóstico integral en el periurbano de las ciudades intermedias en el área central del Departamento Gral. San Martín*”.  
Contacto: [proy.inv.ia@gmail.com](mailto:proy.inv.ia@gmail.com).

**Leonardo Castoldi.** Ingeniero Agrónomo. Becario doctoral del CIT Villa María-CONICET. Investigador en el proyecto “*Diagnóstico integral en el periurbano de las ciudades intermedias en el área central del Departamento Gral. San Martín*”.  
Contacto: [castoldileonardo91@gmail.com](mailto:castoldileonardo91@gmail.com).

**Dafne Mizdraje.** Licenciada en Desarrollo Local-Regional. Becaria doctoral del CIT Villa María-CONICET. Investigadora en el proyecto “*Diagnóstico integral en el periurbano de las ciudades intermedias en el área central del Departamento Gral. San Martín*”, Doctorando en Desarrollo Territorial, especializada en Servicios Ambientales y Ordenamiento Territorial.  
Contacto: [dafne.mizdraje1991@gmail.com](mailto:dafne.mizdraje1991@gmail.com).

### PALABRAS CLAVE

Periurbano | Ordenamiento | Territorio |  
Agroquímicos |

Between conceptual interpretation  
and real practice.  
Municipal Ordinance  
environmental protection in Villa  
María, Córdoba

### ABSTRACT

Cities have a dependency on the productions developed in the peri-urban area, generating dynamic territorial transformations. Among the different activities, the agricultural-livestock producers develop without considering these transformations and the environmental impacts they generate.

In the present study, the aim is to address Ordinance No. 6118 of Villa María; analyzing how it is applied, the interpretation of the terminologies and the main conceptual and spatial aspects.

Based on this analysis, it is proposed to reach a political and social consensus regarding the resignification of the concepts taught there. The challenge is to recognize territorial relations in order to address and modify the norm through a participatory process.

### KEYWORDS

Periurban | Ordination | Territory | Agrochemicals

Entre interpretação conceitual  
e prática real.  
Portaria municipal proteção  
ambiental em Villa María,  
Córdoba

### RESUMO

As cidades dependem das das produções desenvolvidas na área periurbana, gerando transformações territoriais dinâmicas. Entre as diferentes atividades, os produtores agropecuários se desenvolvem sem considerar essas transformações e os impactos ambientais que geram.

No presente estudo, o objetivo é enfrentar à Portaria Nº 6118 de Villa María; analisar como é aplicada, a interpretação das terminologias e os principais aspectos conceituais e espaciais.

Com base nessa análise, propõe-se chegar a um consenso político e social sobre a resignificação dos conceitos ali ensinados. O desafio é reconhecer as relações territoriais para abordar e modificar a norma por meio de um processo participativo.

### PALAVRAS-CHAVE

Periurban | Ordenação | Território | Agroquímicos |

## INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, Argentina atravesó una significativa expansión e intensificación agrícola a partir de la *Revolución Verde*, en el marco de un proceso de agriculturización que se tradujo en un aumento de la producción, en desmedro de las implicancias ambientales que genera la aplicabilidad de dicho modelo en el corto y mediano plazo. Tampoco se consideró el impacto respecto de las transformaciones en los diferentes sistemas naturales, agropecuarios y urbanos. En este sentido, resulta interesante evidenciar que el 80% de las tierras agrícolas del país son destinadas a un pequeño número de cultivos bajo la lógica del monocultivo, reduciendo significativamente la diversidad genética en los sistemas agrícolas, como reflejo de lo sucedido a nivel global (Paruelo *et al.*, 2005; Nicholls, Altieri, Salazar, Navarro y Talavera, 2015). Además, los sistemas naturales presentan un equilibrio que resulta de las interacciones entre los componentes bióticos y abióticos, características que se modifican en los agroecosistemas, lo que genera el desarrollo de resistencias a determinadas plagas y la consecuente utilización y dependencia, cada vez mayor, de insumos químicos por parte de los agricultores (Altieri y Nicholls, 2007).

Por otra parte, es importante destacar la interdependencia que poseen los subsistemas urbanos y rurales por las actividades productivas generadas en los espacios de transición o periurbano, resultando de vital importancia la integración de las relaciones y dinámicas propias de dichos subsistemas en la gestión pública.

En razón de la proximidad existente entre las producciones agrícolas extensivas y la trama urbana consolidada se generaron una serie de incompatibilidades derivadas de los correspondientes usos del suelo, ocasionando alerta en la población a causa de las derivas de los agroquímicos y el potencial daño que estos podrían producir en la calidad de vida y el ambiente. Miranda (2006) sostiene que estas situaciones pueden traducirse en conflictos e incluso llevar a suposiciones erróneas sobre la incompatibilidad de los sistemas urbano-rurales. No obstante, las nuevas formas de abordaje de la realidad ambiental vislumbran la complejidad que la caracteriza, como así las relaciones de complementariedad que sostienen dichos sistemas. El debate sobre la sustentabilidad de los sistemas productivos actuales posee una diversidad de aristas, que debaten el patentamiento de la vida, la dependencia de los

insumos, la distribución de las riquezas, la disputa por los territorios de producción y vivienda, la pérdida de calidad ambiental de los servicios ecosistémicos, monopolios y extractivismo, entre otros (Baigorri, 1995). Estos debates se constituyeron en objetos de estudio e investigación, a raíz del gradual incremento de las demandas sociales en torno a la búsqueda de potenciales soluciones.

Uno de los emergentes es el conflicto asociado a las aplicaciones de agroquímicos en los espacios de transición urbano-rural, el cual fue abordado, en las últimas décadas, desde el ámbito de las gestiones gubernamentales locales, a través de la implementación de normativas restrictivas o la creación de zonas de Resguardo Ambiental, para prohibir la aplicación. En el año 2004, la provincia de Córdoba promulgó la Ley nº 9164 referida a la regulación de productos químicos y biológicos de uso agropecuario. En sintonía con la tendencia provincial, el propósito de dicha Ley fue replicado por las normativas de varios municipios, generando mayores restricciones a través de la delimitación de zonas de resguardo en sus respectivas periferias para la prohibición de la aplicación y uso de productos fitosanitarios. En este sentido, el Honorable Concejo Deliberante de la ciudad de Villa María sancionó en el año 2009, la Ordenanza Municipal nº 6118 referida a la regulación de productos químicos o biológicos de uso agropecuario dentro del radio municipal y creación de una zona de resguardo ambiental donde queda prohibida la aplicación de todo tipo de productos.

En función de dichos antecedentes, el presente trabajo pretende abordar la Ordenanza; analizando cómo se aplica e interpreta, profundizando en las terminologías y en los principales aspectos conceptuales y espaciales, con la finalidad de identificar las incongruencias y falencias que afectan los objetivos previstos en la norma.

### ÁREA DE ESTUDIO

#### ***Villa María: Ciudad Intermedia y la ruralidad del periurbano***

En primera medida, cabe resaltar que Córdoba, en su división política, no cuenta con límites colindantes entre localidades por lo que se conforman espacios “*inter municipales*” de jurisdicción y competencia

provincial. Asimismo, la provincia cuenta con alrededor de 500 municipios y comunas con estructuras demográficas diversificadas que van de los 200 a más de 500 mil habitantes.

Dentro de los cuales la ciudad de Villa María, es cabecera del Departamento General San Martín y está ubicada en los meridianos 63°14'9,46" a 63°10'58,87" de Longitud Oeste y los paralelos 32°27'43,62" a 32°20'56,14" de Latitud Sur, perteneciente a la cuenca media del Río Ctlamochita (Figura 1). Cuenta con 80.006 habitantes, que la constituye en la tercera localidad de mayor tamaño e importancia de la provincia de Córdoba (INDEC, 2010).

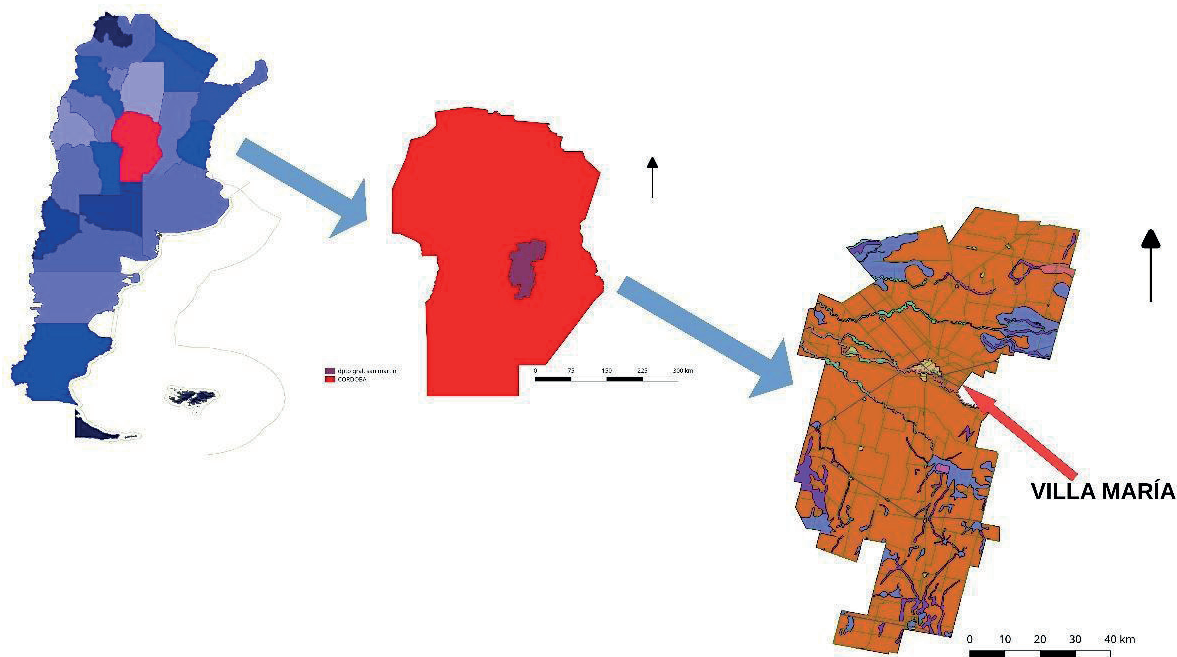
Climáticamente el área de estudio se caracteriza por presentar un régimen templado subhúmedo con una temperatura media anual de 16,5 °C, siendo enero el mes más cálido con una temperatura media de 23,9 °C y julio el mes más frío con un registro medio de 9,4 °C. Registra una precipitación de tipo monzónico, que posee una media anual de 778 mm siendo los meses de diciembre, enero y marzo los más lluviosos y junio, julio y agosto los más secos (Bosnero *et al.*, 2006). En razón de ello, cabe remarcar que las lluvias correspondientes a los seis meses estivales (octubre a marzo con

595 mm) superan de manera significativa, a las precipitaciones propias del semestre invernal (abril a septiembre con 183 mm).

Por otra parte, Villa María cuenta con una superficie total de 86 ha de las cuales solamente el 40% cuenta con características urbanas con provisión de servicios, siendo la superficie restante periurbano con mixtura de usos (Guzmán, Becker, Rodríguez y Grumelli, 2017).

Villa María presenta un uso del suelo predominantemente de tipo agrícola-ganadero, con un importante crecimiento del sector industrial. Según Guzmán *et al.* (2017), más del 60% del territorio de la localidad es periurbano; dentro del cual (cerca al 40%) se desarrolla agricultura extensiva, a partir de la producción de soja, maíz y trigo. A su vez, se caracteriza por ser la ciudad cabecera de la segunda cuenca lechera más importante del país. Resultando significativo remarcar que la actividad tambera, radicada en el periurbano de la ciudad, representa el 21% de esta superficie y se distribuye entre 6 emprendimientos que realizan todo el ciclo productivo (cría, recria, rodeos en ordeño, rodeos de descarte), a partir de la implantación de alfalfa y maíz para autoabastecimiento de alimentación

Figura 1. Ubicación del área de estudio.



Fuente: Elaboración propia en base a los datos del Instituto Geográfico Nacional.

animal. Los campos sin actividad son el 6%, siendo los mismos espacios donde había producciones agrícolas que actualmente están abandonadas y no presentan ningún tipo de uso. Por otra parte, la producción hortícola (la cual también se denomina agricultura intensiva) villamariense opera a través de dos sistemas, la producción a campo de cultivos de hoja, y la producción bajo cubierta de pimiento y el tomate, siendo apenas un 2% de la superficie del periurbano (Figura 2). Mientras que en relación a las condiciones prístinas, cabe evidenciar que cerca del 2% del total de la superficie del periurbano presenta fisonomía vegetal característica del espinal (Cabrera, 1971), los cuales se encuentran concentrados en unos pocos relictos ubicados, mayoritariamente, en el límite de la planta urbana. Finalmente, cerca del 4% son loteos recientes, entendidos como espacios donde se ha realizado la apertura de calles, instalación de luminaria pública y presenta una incipiente consolidación de viviendas.

#### **Uso de Productos Fitosanitarios y Marco Normativo General**

Casi la totalidad de los establecimientos que realizan actividades rurales, del periurbano, instrumentan de manera dependiente productos fitosanitarios cuya aplicabilidad depende de la clasificación del grado de toxicidad que poseen (Tabla 1) (Castoldi y Emiliani, 2015).

Según Castoldi y Emiliani (2015), los métodos frecuentemente utilizados para el manejo de los cultivos extensivos, comprenden la aplicación aérea y terrestre, mientras que en torno a las producciones intensivas el método utilizado es la mochila pulverizadora.

Según Bogliani (2012), una correcta aplicación fitosanitaria o pulverización terrestre, radica en optimizar el uso de los productos dentro del predio donde se debe aplicar. Todo desvío de la trayectoria de las gotas del preparado que no alcanza el objetivo deseado se denomina *deriva por arrastre*, y cuya consecuencia será siempre negativa, afectando los cultivos adyacentes, áreas urbanas, cuerpos de agua u otras zonas.

De las 24 provincias que integran la República Argentina, 21 poseen leyes que abordan cuestiones referidas al uso y la aplicación de productos fitosanitarios (Bogliani, 2012). La Legislatura de la

provincia de Córdoba, en el año 2004, sancionó la Ley nº 9164 de productos químicos o biológicos de uso agropecuario, manifestando como objetivo principal en su Artículo 1º (...) la protección de la salud humana, de los recursos naturales, de la producción agropecuaria y del patrimonio de terceros, de los daños que pudieran ocasionarse por usos contrarios a lo dispuesto en la presente Ley y su reglamentación, y la preservación de la calidad de los alimentos y materias primas de origen vegetal, como también asegurar su trazabilidad y la de los productos químicos o biológicos de uso agropecuario, contribuyendo al desarrollo sostenible y a la disminución del impacto ambiental que estos productos generan.

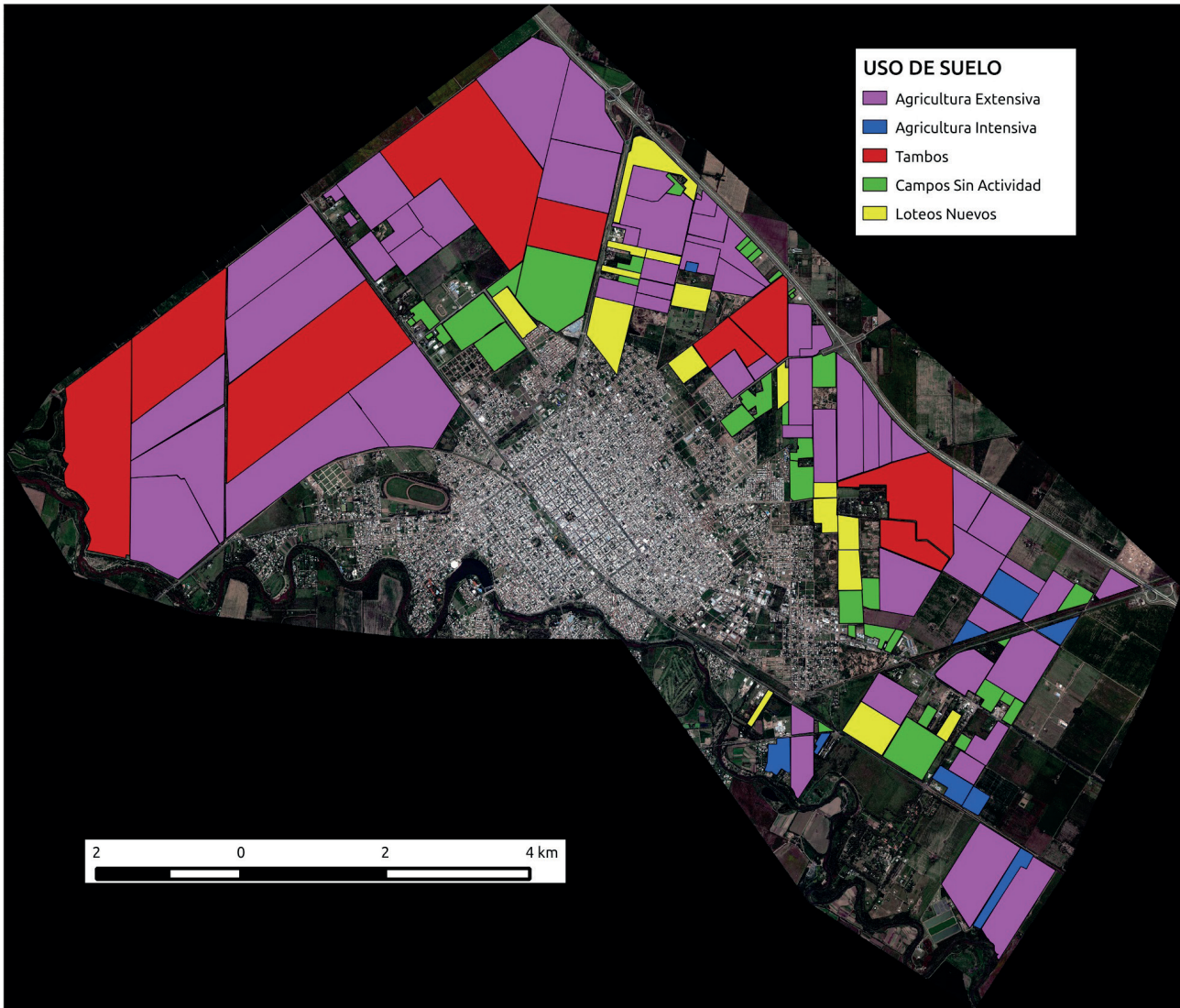
Por su parte, en el **Artículo 58º** prohíbe la aplicación aérea de productos fitosanitarios de Clases Toxicológicas Ia, Ib y II, en un radio de 1.500 m, respecto del límite de las plantas urbanas; como así también, establece la prohibición de la aplicación aérea de productos químicos o biológicos de uso agropecuario, de las Clases Toxicológicas III y IV, dentro de un radio de quinientos metros (500 m) del límite de las plantas urbanas.

Mientras que en el **Artículo 59º** se prohíbe la aplicación terrestre dentro de un radio de quinientos (500 m) a partir del límite de las plantas urbanas de municipios y comunas de los productos de las Clases Toxicológicas Ia, Ib y II y solamente se podrán aplicar dentro de dicho radio productos químicos o biológicos de uso agropecuario de las Clases Toxicológicas III y IV.

En el año 2009 la ciudad de Villa María sancionó con fuerza de Ley la Ordenanza Municipal (OM) nº 6118 que adhiere a la totalidad de los principios enunciados en la Ley Provincial nº 9164. Incorporando en el **Artículo 4º**, de dicha Ordenanza, la creación de una Zona de Resguardo Ambiental, entendiéndose como

*“(...) aquel territorio ubicado entre la planta urbana y/o núcleos poblacionales de carácter permanente, con más un radio de hasta doscientos metros (200 m), a partir del límite de estos (...); y la cual será determinada por medio de una vía reglamentaria (u órgano de control) que determinará, a partir de la característica propia de cada sector, el metraje recomendado para la restricción”.*

**Figura 2.** Usos de suelo en el periurbano de Villa María.



**Fuente:** Adaptado de Guzmán et al (2017).

**Tabla 1.** Clasificación de los productos fitosanitarios de acuerdo a su toxicidad.

Color de banda	Categoría		Toxicidad
ROJO	I	a	Extremadamente peligroso
		b	Altamente peligroso
AMARILLO	II		Moderadamente peligroso
AZUL	III		Ligeramente peligroso
VERDE	IV		Productos que normalmente no presentan peligro

**Fuente:** Cámara de Sanidad Agropecuaria y Fertilizantes (CASAFE).

Seguidamente, el **Artículo 5º** prohíbe la utilización “en todas sus formas” de cualquier tipo de producto químico o biológico de uso agropecuario destinado a la fumigación o fertilización agrícola y/o forestal, excepto los insumos autorizados para la agricultura orgánica.

Fuera de la “Zona de Resguardo Ambiental”, y dentro de un radio de mil quinientos metros (1.500 m) contados a partir de dicha zona, el **Artículo 6º** establece que :

*“(…) sólo podrán aplicarse productos químicos o biológicos de uso agropecuario de las clases toxicológicas II, III y IV. Dicha aplicación solo podrá realizarse de manera terrestre”. Mientras que por intermedio del Artículo nº 9 se prohíbe “(…) la aplicación aérea de cualquier tipo de producto químico o biológico de uso agropecuario destinado a la fumigación o a la fertilización agrícola y/o forestal, en un radio de un mil quinientos metros (1.500 m) a partir de la “Zona de Resguardo Ambiental” (...).”*

Además, la localidad de Villa María cuenta a partir de octubre de 2017 con la Ordenanza nº 7209 de “Ruralidad Urbana”, en función de la cual fueron incorporados en la planificación urbana los espacios periurbanos, con la finalidad de conservar las producciones locales preexistentes, como así también, incentivar el desarrollo de sistemas productivos, organizados en torno a prácticas sustentables. Todo ello alcanzable a través de la delimitación de zonas específicas para agricultura extensiva e intensiva. Dicha Ordenanza responde a los principios enunciados en el Capítulo III de la Ley Provincial Nº 10.208 de Política Ambiental que genera las bases y antecedentes normativos necesarios para un ordenamiento integral del territorio.

## MATERIALES Y MÉTODOS

A fin de identificar definir la planta urbana de Villa María se efectuó un procesamiento de la información geográfica mediante las herramientas de QGIS 2.18. Se consideró la delimitación de Guzmán *et al.* (2017) para establecer el límite

entre la planta urbana consolidada y el periurbano. A este último espacio, se aplicó el geoproceso vectorial buffer de una distancia de 200 m, como establece la OM nº 6118. Por otra parte, se efectuaron relevamientos supervisados a campo con GPS y registro fotográfico a fin de constatar los usos del suelo.

Para interpretar la normativa, se entrevistaron actores integrantes de diversos colegios de profesionales de la región departamental, así como también una ex concejal, un ingeniero agrónomo que auspicia de actual asesor fitosanitario de la Dirección de Ambiente y Saneamiento de la Municipalidad de Villa María y a la arquitecta responsable del área de la Asesoría Técnica y Planeamiento Urbano, con el propósito de conocer, en función de las distintas disciplinas intervinientes en la temática, la interpretación del término “planta urbana”. A su vez, se realizaron entrevistas a los agentes municipales que integran la Secretaría de Desarrollo Urbano, Ambiente e Infraestructura, los cuales ejecutan la OM Nº 6.118 con la finalidad de conocer el conjunto de las superficies que son abordadas por la normativa; como así también la interpretación que los involucrados realizan sobre la misma.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### **Producciones agrícolas del periurbano**

La superficie periurbana de Villa María abarca un total de 23,19 km<sup>2</sup> de uso Agrícola Extensiva, el cual equivale al total de la superficie de la planta urbana (23,22 km<sup>2</sup>) (Figura nº 3). No obstante, el principal componente distintivo significativamente disímil entre estos radica en el tipo de uso del suelo y las formas de distribución de sus espacialidades. En otro sentido, la agricultura intensiva, cuenta con una superficie total de 1,19 km<sup>2</sup> presente principalmente en la zona Sureste (Figura nº 3). Por su parte, la actividad tambera, comprendida en el rubro de la cría intensiva de animales, abarcó una superficie de 12,64 km<sup>2</sup>, de la cual gran parte se utiliza en plantación de forraje para el abastecimiento de un total de 1977 vacas totales.

**Figura 3.** Producciones agrícolas extensivas y agrícolas intensivas del periurbano.



**Fuente:** Elaboración propia.

### ***Planta Urbana y Resguardo Ambiental: entre los conceptos y las disciplinas***

En función al relevamiento y de acuerdo con la superficie de trabajo, la aplicación terrestre se clasifica en dos grupos de acuerdo a los modos de tracción. El primer grupo está representado por el uso de la maquinaria pulverizadora de arrastre y la autopropulsada (mosquito), que se utiliza mayoritariamente en la agricultura extensiva. Mientras que el segundo grupo, está representado por el uso de mochila pulverizadora motorizada o de ejecución manual para la agricultura intensiva. De forma ocasional, el mecanismo recién mencionado es aplicado en la producción extensiva, para controles específicos y sectorizados por la aparición de algunas malezas.

No obstante, cabe evidenciar que estos dos mecanismos terrestres no poseen una conceptualización y por ende distinción en la normativa provincial, así como tampoco en la local. Si bien la Ordenanza Municipal nº 6118 restringe la aplicabilidad de todo producto dentro de la zona de resguardo, posteriormente, detalla las diversas formas de control del primer grupo a partir de los 200 m, sin desarrollar el control del segundo grupo.

A los fines de equiparar lo normado localmente con la realidad de los productores, la Municipalidad, en conjunto con el Mercado de Abasto SEM (Sociedad de Economía Mixta) y el Colegio de Agrónomos Regional Villa María, realizaron una única instancia de relevamiento y de fiscalización de la metodología referida a la aplicabilidad de productos fitosanitarios



en las producciones agrícolas intensivas no solo de Villa María sino también de los productores que se encuentran en Villa Nueva.

Por otra parte, en función del análisis de la zona de resguardo, cabe resaltar que si bien la ordenanza local busca ser más restrictiva que la legislación provincial en cuanto a los tipos de productos fitosanitarios, a partir de los 200 m, respecto de los límites trazados de la Planta Urbana, se autoriza la aplicación terrestre de productos de tipo II, mientras que la ley provincial lo permite a partir de los 500 m. En otras palabras, la normativa villamariense dispone una franja permisible de 300 m. a estos productos, que de acuerdo con la ley provincial no podrían ser aplicados (Figura 4).

Las delimitaciones jurisdiccionales provinciales propician un rol preponderante a las plantas urbanas, ya que la conceptualización de las mismas incentiva a que las diversas localidades cordobesas establezcan nuevos marcos normativos de mayores restricciones, las cuales continúan sin consolidar dichos conceptos. Situación que posibilita la transferencia de conceptos, amplios y difusos, en el entramado legislativo de las respectivas localidades, a los organismos encargados de su ejecución, los sujetos afectados por la norma, como así a la propia sociedad.

La Legislatura cordobesa, en el afán de proteger la Salud, el Ambiente, la Sociedad y los Alimentos y abordar las problemáticas relacionadas con las formas y la aplicabilidad de los productos fitosanitarios, estableció una serie de lineamientos en la Ley nº 9164 del 2004, dentro de la cual incorporó el concepto de *Planta Urbana* como límite definido para la forma y uso de los mismos. En sintonía con ello, la localidad de Villa María en los Artículos de la O.M. nº 6118 del año 2009 adopta los términos *Planta Urbana* y *Núcleo Poblacional*, sin un desarrollo conceptual pertinente y adecuado a las características del territorio que comprende al radio municipal.

Asimismo, el marco normativo provincial y local tiende a simplificar el abordaje del territorio generando supuestos preconceptos en los cuales se omite la complejidad que presentan determinados sistemas espaciales, sociales, económicos y culturales. Cabe evidenciar que la normativa provincial adopta conceptos que llevan a confusión, así como también a la falsa homologación entre términos que en la práctica real no se corresponden, tal como sucede con el término *Plantas Urbanas*.

Si bien la definición y la claridad conceptual se constituyen en elementos significativos cuando se implementa una normativa, tanto la Ley Provincial nº 9164 como la Ordenanza Municipal nº 6118 no cuentan con un glosario terminológico.

En líneas generales, las normativas recién mencionadas contemplan dos categorías<sup>1</sup>: “*productos químicos o biológicos de uso agropecuario*” y “*fertilizantes e inoculantes*”. Para estos últimos no establece mayores detalles de aplicación y/o zonificación de uso, siendo estas condiciones mencionadas solamente para los productos de la primera categoría, los cuales se utilizan en el control de plagas, enfermedades y malezas.

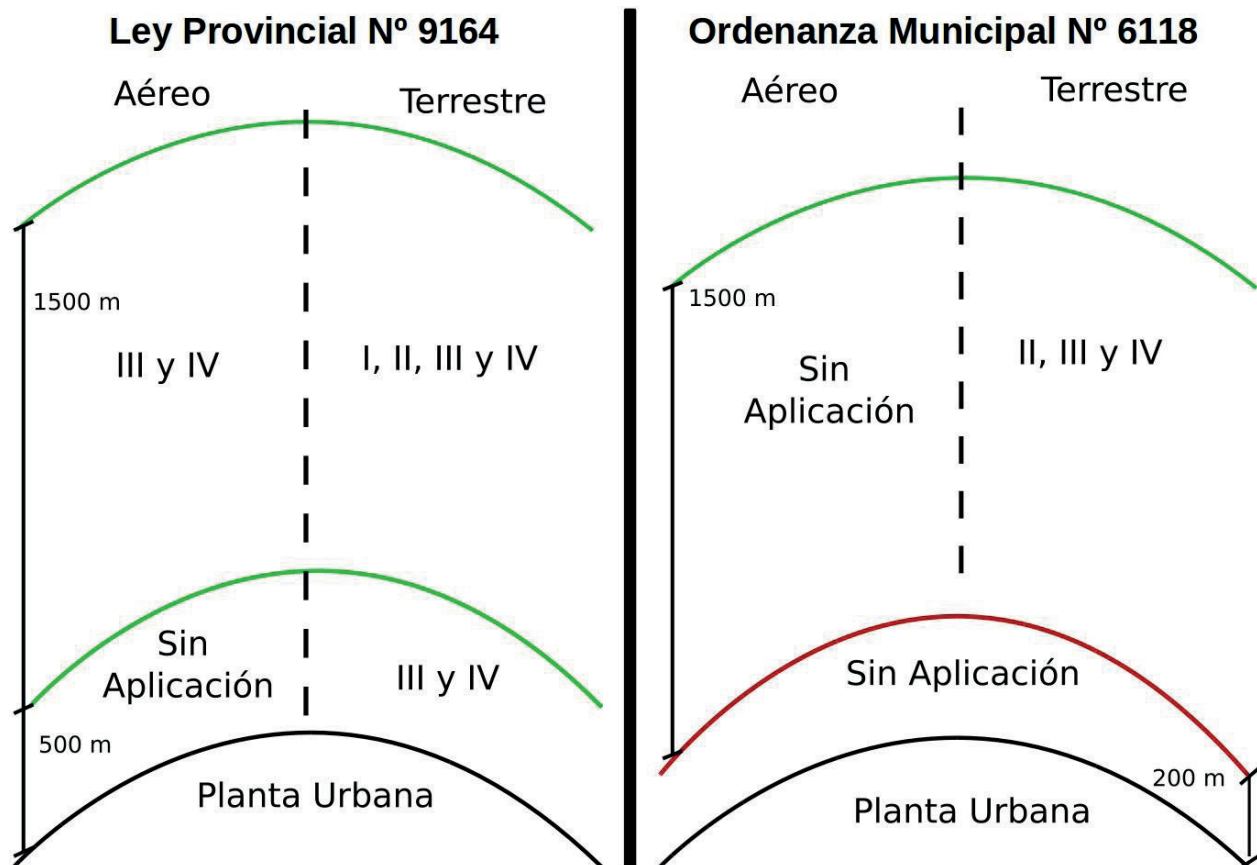
Por su parte, la ordenanza local se distingue por promover la agricultura orgánica<sup>2</sup> (omitida en la Ley Provincial), estableciendo que podrán usarse aquellos productos alternativos que se encuentren debidamente autorizados; no obstante, el municipio no posee un registro de los mismos. Sumado a esto, cabe resaltar que los productos alternativos que se implementan en los emprendimientos que realizan agroecología<sup>3</sup>, son de origen biológico, por lo cual se observa que la OM nº 6118 establece un abordaje normativo contradictorio, de simultánea autorización y prohibición.

1. Art. 2º de la Ley provincial entiende que “(...) se considera producto químico o biológico de uso agropecuario a todo producto químico inorgánico u orgánico o biológico, que se emplea para combatir o prevenir la acción de insectos, ácaros, malezas, hongos, bacterias y roedores, perjudiciales al hombre o a los animales y de todo agente de origen animal o vegetal, que ataque o perjudique a las plantas útiles y sus productos, por ejemplo acaricidas, alguicidas, bactericidas, fungicidas, herbicidas, insecticidas, molusquicidas, nematocidas y rodenticidas. Esta definición incluye también a los productos químicos utilizados como fertilizantes e inoculantes, exceptuando los productos de uso veterinario”.

2. Art. 5º de la Ordenanza “prohíbe dentro de la “Zona de Resguardo Ambiental”, la utilización en toda forma, de cualquier tipo de producto químico o biológico de uso agropecuario destinado a la fumigación o fertilización agrícola y/o forestal, excepto los productos debidamente autorizados para la práctica de agricultura orgánica”.

3. La localidad cuenta con un emprendimiento de agroecología que no utiliza productos de síntesis químicos para el tratamiento de la producción.

Figura 4. Comparación entre Ley Prov. Nº 9164 y OM nº 6118.



Fuente: Elaboración propia.

Asimismo, en relación a la terminología, si bien la normativa local aborda como sinónimos la Fumigación y la Aplicación, resulta inapropiado la asimilación conceptual de dichos términos.

Mientras que la primera etimológicamente se refiere a la creación de humo, la segunda consiste en la acción de emplear o colocar un producto fitosanitario. Esta acción se define como pulverización, metodología utilizada por todos los productores del territorio, por la cual se aplica los productos químicos o biológicos categorizados en la Ley en forma de niebla o de gotas muy pequeñas.

Este error puede ser la resultante de las tendencias instaladas en los medios de comunicación y en los colectivos (que se posicionan en contra de la utilización de estos tipos de insumos), cuya falencia y uso ligero de la terminología se ve reflejada en la normativa. Por otra parte, la normativa villamariense se encuentra alineada a los parámetros que fija la Ley provincial con adecuaciones y consideraciones

particulares, convenientes de analizar. Por ejemplo, la categorización de los productos, la forma de determinar las áreas de influencia en estructuras radiales de 1.500 m, así como también el uso del concepto de *Planta Urbana*; a la cual, la ordenanza incorpora e instrumenta a modo de sinónimo los *Núcleos Poblacionales*.

Dichas resignificaciones inspiraron la elección del objeto de estudio del presente trabajo de investigación, ya que si bien estos conceptos aportan antecedentes significativos en materia del abordaje territorial, la ausencia de claras definiciones acaba por socavar la finalidad primera de la norma local. Los diferentes profesionales manifestaron que dicho término no corresponde estrictamente a su disciplina y realizaron alusiones a supuestos sinónimos utilizados en sus áreas, como por ejemplo, para los arquitectos la conceptualización de *Centros Urbanos*, *Conglomerados* y otros. Asimismo, los abogados consultados no contaban

con una definición fisonómica para la estructura espacial urbana, sino más bien orientada a las definiciones sociales como *Población, Localidad y Comunidad*. Mientras que los ingenieros agrónomos, manifestaron que el término en la provincia surgió a partir de la promulgación de la Ley Provincial nº 9164, sin una discusión sobre la definición del mismo.

Esta disparidad y falta de construcción interdisciplinaria del concepto es la principal falencia al momento de la implementación de la normativa, que se suma a la falta de inclusión de las personas que habitan y/o transitan las zonas periurbanas, rurales, etc.

### **Actores: intermediarios, afectados y sistemas complejos**

Por su parte, la normativa local contempla una serie de actores que fueron delineados en función a los roles que cumplían al momento de ser implementada:

- *Población urbana*. Entendida como toda aquella que resida dentro del radio municipal;
- *Municipalidad*. Por intermedio de la cual se consagra como unidad ejecutora a la Subsecretaría de Ambiente y Saneamiento;
- *Usuario responsable*. Toda persona física o jurídica que explote, en forma total o parcial, un inmueble con cultivos u otra forma de actividad agropecuaria y/o forestal, con independencia del régimen de tenencia de la tierra<sup>4</sup>. Agricultores Extensivos e Intensivos, como así también, Aplicadores Registrados;
- *Propietarios de los inmuebles*. Persona física o jurídica solidariamente responsable por las infracciones que cometan en su inmueble; y
- *Mercado de Abasto*. Debe tener conocimiento y exigir el cumplimiento de la norma, sin ser un actor de control.

Por su parte, la O.M. nº 6118 establece que la norma sea para los productores, quienes son potenciales contaminadores, demandantes a las personas cuya residencias colindan a los campos productivos y entre las partes a la municipalidad como ente de mediación y ejecución. Dichos lineamientos se vinculan con el hecho de que en los albores de la creación de la normativa se buscó el enfoque en torno a su implementación agrícola, excluyendo de dicho análisis a la población

*“afectada”*, directa e indirectamente, por la aplicación de los productos fitosanitarios.

El cambio de enfoque fue trascendental ya que la normativa es de carácter prohibitiva y no establece para los afectados (productores) las acciones alternativas que se pueden realizar en la zona de resguardo. Esta situación, sin definición de usos, genera muchas veces una tendencia invisible de cambio de uso desde lo productivo a lo urbano, en donde comienzan a tomar protagonismo otros actores sociales ajenos a los sistemas productivos agrícolas, como por ejemplo, los desarrollistas y el sector inmobiliario. La complejidad que caracteriza a las áreas que abarca la normativa evidencia una estructura fraccionada y reducida que omite todo tipo de análisis referido a las interrelaciones urbano-rurales existentes. En el año 2016, por medio de la articulación interinstitucional entre la Municipalidad y un grupo de investigación de la Universidad Nacional de Villa María (UNVM), se desarrolló una propuesta de Ordenamiento Territorial con el propósito de fomentar el conocimiento sobre el sistema territorio y sus particularidades y de esta forma transferirlos en los planos de zonificación.

Este proceso, resultante de una construcción colectiva, contó con una serie de talleres participativos con agricultores extensivos, intensivos, tamberos, dueños de campos y gestores municipales; arrojando como resultado la creación de la OM nº 7.209 de *“Ruralidad Urbana”* a finales del 2017 por intermedio de la cual se plasmaron los usos actuales del suelo y la incorporación de futuras zonas productivas rurales en el territorio municipal. Además, crea el área de ruralidad urbana, que tendría dentro de sus objetivos proteger y fomentar las producciones radicadas en el periurbano villamariense y proponiendo un límite sano al crecimiento urbano.

4. Art. 13º. “... Dicha responsabilidad se hace extensiva a quienes ejecuten las actividades de fumigación y/o fertilización mediante el uso de aviones y/o máquinas terrestres y/o con otros elementos o formas de aplicación. Los propietarios de los inmuebles involucrados son solidariamente responsables por las infracciones que se cometan en sus inmuebles”.

### **Espacialidad de la normativa**

A los fines prácticos de poder determinar los criterios de delimitación espacial de la Zona de Resguardo Ambiental, establecida en la O.M. nº 6118, se homologó, conceptualmente y manteniendo los recaudos previamente planteados, el término de *Planta Urbana* con el de *la última línea continua de amanzanamiento*, siendo este el espacio opuesto al periurbano establecido por Guzmán *et al.* (2017). Asimismo, se buscó complementar la delimitación sumando el relevamiento de las residencias permanentes que no colindan con la planta urbana. La superficie total, de la planta urbana consolidada junto a la fragmentación residencial distribuida en el periurbano, da como resultado 25,56 km<sup>2</sup>. Al implementar a dicha áreas el buffer de 200 m. a partir del límite exterior, se obtuvo que la superficie de resguardo fue de 10,04 km<sup>2</sup> (Figura nº 5). Mientras que a partir de los datos obtenidos del agente municipal responsable de la aplicación de la norma, se delimitó una zona de resguardo total de 2,44 km<sup>2</sup>, ya que la implementación de la misma es, a los fines operativos y metodológicos, dinámica<sup>5</sup> (Figura 5).

Es importante destacar que las superficies de los buffers fueron establecidas en función del perímetro completo de los *Núcleos*<sup>6</sup> determinados por el agente municipal, y que dicho resguardo de 200 m. se implementa, solo y efectivamente, a los *Núcleos* que colinden con los establecimientos productivos que solicitaron la receta fitosanitaria, como por ejemplo, el buffer para la Universidad Nacional de Villa María, que si bien teóricamente es de 0,49 km<sup>2</sup>, el área efectiva implementada fue de 0,15 km<sup>2</sup>, correspondiente al campo experimental de la misma.

Por otra parte, los productores intensivos que estarían afectados por la zona de resguardo no fueron abordados de manera apropiada por la ordenanza, en lo que respecta al control de las metodologías de aplicación. Esta situación donde la norma no estableció una articulación clara para el control de los productores intensivos fue resarcida por medio del Mercado de Abastos y el Colegio de Ingenieros Agrónomos como se mencionó previamente.

Para el año 2015, el 11,64% de la superficie del radio municipal de Villa María corresponde a zona de resguardo. El análisis comparativo efectuado en torno a la interpretación teórica y a la práctica, posibilitó evidenciar significativas diferencias.

En primera instancia, referido a la forma de implementación de la norma, la cual fue discutida previamente, y en segunda instancia vinculado con el total de la superficie ocupada. En razón de este último criterio, cabe resaltar que la superficie afectada por la normativa para la zona de resguardo era de 10,04 km<sup>2</sup>, mientras que la corroboración de la misma en cuanto a lo realmente ejecutado posibilitó identificar una superficie de 2,44 km<sup>2</sup>, arrojando de dicha manera una diferencia significativa de un total de 7,6 km<sup>2</sup>. Es importante mencionar que no toda el área comprendida dentro de la zona de resguardo corresponde a usos de suelos productivos, no obstante quedan integrados dentro de la normativa debido a la franja fija que establece la misma.

La interpretación e implementación de la normativa puede ser diferente si no se establece la línea base referida a los aspectos productivos, condiciones físico naturales, sociales y la planificación urbana de la localidad.

En función de lo analizado, la conceptualización de los términos *Planta Urbana* y *Núcleo Urbano* son fundamentales para la delimitación de las superficies que constituyen la zona de resguardo, ya que en torno a ello, se reglamentará un abordaje metodológico. Sumado a esto, el cuerpo normativo evidencia una significativa ambigüedad conceptual en torno a las modalidades de producción como así también deficiencias en cuanto a la determinación de las instituciones y actores involucrados.

Por su parte, cabe resaltar que la incorporación de una *Zona de Resguardo* debería contemplar aspectos básicos, a modo de alcanzar un óptimo cumplimiento y eficiente aplicabilidad, ya que delimitada de similares proporciones y distribuida continuamente en los cuatro puntos cardinales no acaba por aportar a la resolución de los

5. La forma de implementación de la misma se realizó en función de los productores que solicitan las recetas y desde allí se identifican los vecinos más próximos a proteger a los cuales se le aplica la zona de resguardo.

6. El agente municipal atribuyó al término de *Planta Urbana*, empleado en la ordenanza, la definición de *todo espacio que cuenta con población permanente*, midiendo el buffer desde la superficie cubierta.

Figura 5. Zona de resguardo ambiental para el año 2015.



Fuente: Elaboración propia.

conflictos urbano-rurales. Además, no contempla las condiciones propias del territorio, como es la localidad colinda al sur de Villa Nueva y suroeste el Río Ctalamochita, como así también omite la direccionalidad de los vientos predominantes denotando la rigidez de la norma.

Adicionalmente, los usos del suelo en dicha zona no están establecidos, lo que evidencia, en primer lugar una desarticulación con las ordenanzas de zonificación vigentes, y en segundo lugar, vulnerabilidad hacia los sistemas productivos agrícolas instalados, ya que no establece las alternativas de producción sustentables que busca promover la norma.

Asimismo, la OM nº 6118 presenta ambigüedades o "ventanas", como por ejemplo, expresa una potencial peligrosidad de los productos, a partir de la cual se genera una zona de restricción de aplicación

que, sin embargo, en el Artículo nº 10 autoriza su uso dentro de la planta urbana en función de situaciones especiales no especificadas. Además, y tal como se mencionó previamente, expone una franja de 300 m a productos de categoría II, prohibidos por la Ley Provincial en ese espacio, anulando así el fin último de protección ambiental y a la salud poblacional que persigue la normativa local.

En este sentido, si bien en términos de Camperchioli (2017) las consecuencias de la deriva son percibidas por parte de los actores, no se cuenta con la sistematización de las denuncias o investigaciones que demuestran la existencia de las mismas. En función de ello, se torna necesaria la incorporación en la normativa local de las técnicas para detectar la deriva, como por ejemplo la instrumentación de tarjetas hidrosensibles capaces de evidenciar de forma simple su presencia, contando siempre con el principio precautorio como elemento clave.

A su vez, en cuanto a la prohibición del uso de productos biológicos y el fomento de la Agricultura Orgánica, cabe resaltar que la ordenanza, permite el uso de insumos biológicos debidamente autorizados, pero no establece procedimientos ni delimita responsabilidades al respecto. En este sentido, la prohibición de los fertilizantes, se aborda de forma genérica, pudiendo constituirse en una medida que resulta perjudicial para la recuperación de suelos. Además, no establece tipos y formas de aplicación de los fertilizantes, como lo es el caso de la *Urea* (utilizada masiva e históricamente<sup>7</sup> en la producción), que en términos de lo establece la ordenanza, no podría ser implementada.

Según lo planteado, la ciudad de Villa María en el año 2017 sancionó y promulgó la O.M. N° 7209 de "*Ruralidad Urbana*", la cual abordó de manera integral dichas inquietudes, incorporando en su tratativa al conjunto de los entes y actores que integran al periurbano, asignando un rol preponderante a los diversos circuitos productivos; partiendo de la necesidad de acompañar, proteger y sostener los circuitos de proximidad en torno a la producción de alimentos, como así también, la creación de redes institucionales que posibilite mayor acceso al ciudadano y fomento prácticas de consumo responsable, sin perder el eje de la protección ambiental como clave para el desarrollo de las actividades.

## CONCLUSIONES

La temática agroambiental, con sus requerimientos de interdisciplinariedad con un abordaje integral y se inscribe en una problemática agroalimentaria de tratamiento impostergable en la cual los agroquímicos detentan un lugar protagónico. Que la discusión terminológica y la articulación de disciplinas y saberes debiera ser abordada en la construcción de una norma que busca minimizar los impactos socio-ambientales. El desafío también es reconocer a los actores que están inmerso en varias dimensiones y entramados urbanos (socioeconómico, cultural y ecológico) empezando desde las decisiones productivas, las redes sociales que construye para el desarrollo de la actividad y también de la apropiación de los recursos del ecosistema dentro del metabolismo rural.

En otro sentido, los factores naturales y sus características, tales como los vientos predominantes y los antrópicos como la expansión urbana, no fueron considerados en la creación de la ordenanza. Así como tampoco, la relación entre producciones y la historia productiva de la región, que actúan de forma sinérgica e interdependientemente y cuya contemplación aportaría a un abordaje de mayor integralidad.

Respecto de la aplicabilidad de los productos fitosanitarios en el interior del radio municipal de Villa María, conviene destacar que la normativa local se caracteriza por efectuar una interpretación más laxa de la Ley Provincial, que acaba por ampliar el grado de alcance de su correspondiente aplicación.

Por otro parte, resulta pertinente establecer una línea de base con los usos actuales del suelo, respetar las normas de zonificación, propiciar el consenso sobre las terminologías a utilizar, generar la comunicación entre los actores involucrados y los potenciales afectados; buscando minimizar los riesgos socio-ambientales en el marco de la construcción o aplicación de normativas que resguarden los subsistemas rurales y urbanos.

Por su parte, los conflictos que han surgido en relación a la aplicación de productos fitosanitarios en las regiones periurbanas demandan una inmediata intervención por parte del gobierno, constituyéndose en una herramienta imprescindible la aplicación de zonas de resguardo efectivas. La conflictividad que caracteriza a las zonas de transición es compleja y sistémica, por lo que la resolución de la misma debe responder a tal escala y a las demandas de los actores.

Finalmente, resulta urgente profundizar en materia de aspectos ambientales, económicos y sociales, enmarcados en la transdisciplina para abordar de manera integral al subsistema natural y antrópico, logrando así establecer construcciones participativas que den legitimidad a las normativas locales.

7. Que cuenta con el apoyo de organismos como el INTA para la gestión de residuos pecuarios.

## BIBLIOGRAFÍA CITADA Y CONSULTADA

- ALTIERI, M. A., y NICHOLLS C. L. (2007). *Conversión agroecológica de sistemas convencionales de producción: teoría, estrategias y evaluación. Ecosistemas*. 2007/1.
- BAIGORRI, A. (1995). De lo rural a lo urbano. Hipótesis sobre la dificultad de mantener la separación epistemológica entre Sociología urbana y Sociología rural en el marco del actual proceso de urbanización global. V *Congreso Español de Sociología*. Granada.
- BOGLIANI, M. (2012). *Guía de buenas prácticas para la aplicación terrestre de fitosanitarios en cultivos extensivos para espacios periurbanos: uso responsable y eficiente de agroquímicos*. 1ª ed. Buenos Aires: Ediciones INTA. 39p.
- BOSNERO, H., PAPPALARDO, J., SANABRIA, J., CARNERO, M., y BUSTOS, V. (2006). *Carta de Suelos de la Rep. Argentina, Hoja 3363-9, Villa María, Escala 1:50.000*. Convenio Agencia CBA. Ambiente-INTA.
- CABRERA, A. (1971). *Fitogeografía de la República Argentina*. Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica. Vol XIV, N 1-2.
- CAMPERCHIOLI, A. (2017). Tensiones Territoriales en las unidades de producción hortícola: regulación del uso de "agroquímicos" y genealogía del conflicto. XXXI Congreso ALAS. Uruguay 8 - 9 diciembre 2017. [http://alas2017.easyplanners.info/opc/tl/2717\\_agustina\\_camperchioli.pdf](http://alas2017.easyplanners.info/opc/tl/2717_agustina_camperchioli.pdf).
- CASTOLDI, y EMILIANI (2015). *Informe de producciones hortícolas de Villa María y Villa Nueva*. Inédito.
- GARCÍA, J. A. y PUCHULU, M. E. (2017). Suelo, producción y cambios de uso sin planificación. XX Congreso Geológico Argentino, 7-11 de agosto: 40-41. Tucumán, Argentina.
- FERRARO, R., ZULAICA, L., y ECHECHURI, H. (2013). Perspectivas de abordaje y caracterización del periurbano de Mar del Plata, Argentina. Letras Verdes. *Revista Latinoamericana de Estudios Socio-ambientales*, (13): 19-40.
- GUZMÁN, L., BECKER, A., RODRÍGUEZ, J. M., y GRUMELLI, M. (2017). Análisis de los parches de uso del suelo en el periurbano de Villa María, Córdoba, como herramienta para la planificación urbana. XX Congreso Geológico Argentino. 7-11 agosto. San Miguel de Tucumán. Argentina. pp 55-63.
- GUZMÁN, L. A., CASTRO, R., BECKER, A., BEDANO, J. C., FURLAN, M. L., RODRÍGUEZ, J. M., TUNINETTI, L. E., y MORÁN, I. (2016). Caracterización ambiental de la zona periurbana de Villa María, Córdoba para la conformación de indicadores ambientales. *Revista Mapping*. 25 (177): 40-47.
- MAASS, M., y EQUIHUA, M. (2015). Earth stewardship, socioecosystems, the need for a transdisciplinary approach and the role of the international long term ecological research network (ILTER). *Springer International Publishing*. 217-233.
- MIRANDA, M. A. (2006). *Negro sobre verde. Agroquímicos, Horticultura y Sustentabilidad Ambiental en el Derecho Argentino*. Ed. Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad Nacional de La Plata, Buenos Aires, Argentina. 150 p.
- MIZDRAJE, D. A. (2019). *La dimensionalidad ambiental en las políticas públicas locales. Identificación y valoración de los Servicios Ambientales del periurbano en Villa María, Córdoba*. Villa María: Universidad Nacional de Villa María. 111 p.
- NICHOLLS, C. I., ALTIERI, M. A., SALAZAR, A. H., NAVARRO, R. M., y TALAVERA E. (2015). *Agroecología y el diseño de sistemas agrícolas resilientes al cambio climático*. Red Iberoamericana para el Desarrollo de Sistemas Agrícolas Resilientes al Cambio Climático (REDAGRES) y la Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología (SOCLA). Lima, Perú.
- PARUELO, J. M., GUERSCHMAN, J. P., y VERÓN, S. R. (2005). Expansión agrícola y cambios en el uso del suelo. *Ciencia hoy*, 15(87): 14-23.
- PUEYO CAMPOS, A. (1991). El sistema de información geográfica: un instrumento para la planificación y gestión urbana. *Geographicalia*, (28): 175-192.

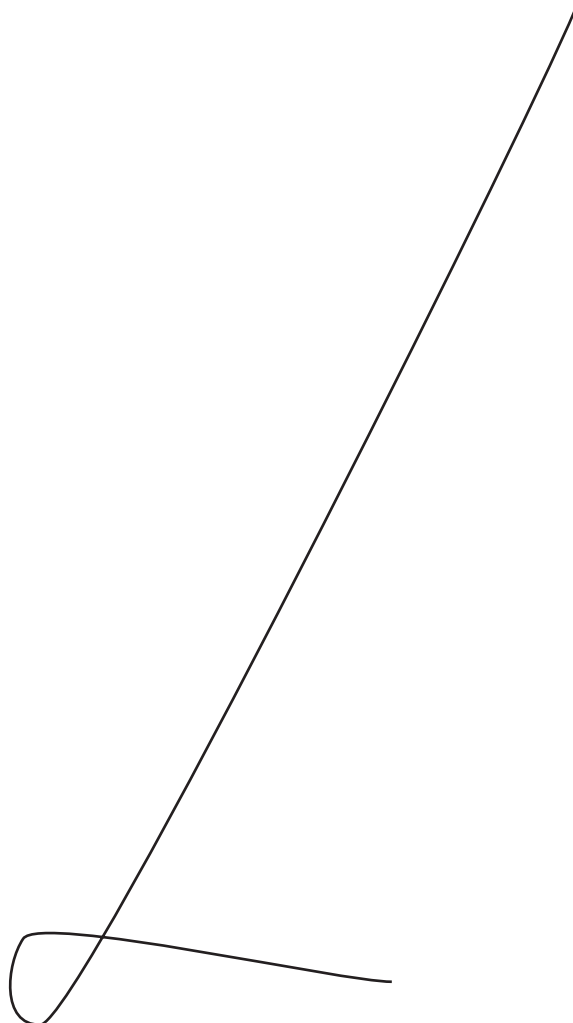
ZULAICA, L., y FERRARO, R. (2012). Procesos de crecimiento, indicadores de sustentabilidad urbana y lineamientos de intervención en el periurbano marplatense. *ARQUISUR*, 1(2): 124-142.

ZULAICA, L. (2010). *Transformaciones territoriales en el sector sur del periurbano marplatense: Causas y consecuencias ambientales*. Tesis Doctoral en geografía. Universidad Nacional del Sur. Bahía Blanca, Argentina.

ZULAICA, L., y CELEMIN, J. P. (2008). Análisis territorial de las condiciones de habitabilidad en el periurbano de la ciudad de Mar del Plata (Argentina), a partir de la construcción de un índice y de la aplicación de métodos de asociación espacial. *Geografía Norte*, N° 41: 129-146.

#### **Páginas web consultadas**

INDEC. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2010). *Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda*. Recuperado de [https://www.indec.gov.ar/nivel4\\_default.asp?id\\_tema\\_1=2&id\\_tema\\_2=41&id\\_tema\\_3=135](https://www.indec.gov.ar/nivel4_default.asp?id_tema_1=2&id_tema_2=41&id_tema_3=135).





Recepción de original: septiembre 16, 2019 | Aceptación: octubre 25, 2019.

Rearden, E.; Oxarango, E.; Bertuzzi, H.; Guglielmotti, L., y Díaz Varela M. J. (2019). "Aportes pedagógicos del Pensamiento Metaproyectual. El aprendizaje del diseño arquitectónico en el grado universitario". *Revista i+a, investigación más acción*, N° 22, pp. 74-91.

## APORTES PEDAGÓGICOS DEL PENSAMIENTO METAPROYECTUAL. EL APRENDIZAJE DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO EN EL GRADO UNIVERSITARIO

*Emilia Rearden  
Eduardo Oxarango  
Horacio Bertuzzi  
Luciana Guglielmotti  
María José Díaz Varela*

### RESUMEN

En la búsqueda del aprendizaje auténtico resulta pertinente indagar en los procesos de pensamiento que hacen posible la apropiación de los contenidos y la evolución personal de los mismos: pensar el conocimiento. Las prácticas "metaproyectuales" superan la resolución de un problema funcional específico y tienden a procesos abiertos que involucren múltiples variables, estrategias y resoluciones. En este marco, el objetivo del presente trabajo es analizar los aportes del aprendizaje centrado en el diseño metaproyectual a la formación de los arquitectos en un estudio de caso.

La metodología seleccionada es de tipo exploratoria y el campo de estudio es la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño de la Universidad Nacional de Mar del Plata, en el Taller de Diseño Arquitectónico 4 A-T.

El principal aporte resulta de enfrentar a los futuros profesionales con el compromiso de resolver un ejercicio proyectual que requiere respuestas concretas y eficientes ante la urgencia social imperante, a partir del manejo de recursos limitados y de usuarios diversos.

### PALABRAS CLAVE

Pensamiento metaproyectual | Aprendizaje | Estrategias proyectuales | Vivienda evolutiva |

### DATOS DEL AUTOR

**Emilia Rearden.** Arquitecta (2009, FAUD UNMdP). Especialista en Gerontología Comunitaria e Institucional. Docente en el área proyectual, Investigadora Categorizada y miembro del Centro de Estudios de Diseño (CED).  
Contacto: estudiooraas@gmail.com.

**Eduardo Oxarango.** Arquitecto (2002, FAUD UNMdP). Especializando en Docencia Universitaria. Docente en el área proyectual y miembro del grupo de Investigación Centro de Estudios de Diseño (CED) Grupo Taller de Estudios de Diseño Habitacional, en FAUD UNMdP. Actual Secretario de Obras de la UNMdP. Contacto: estudiooraas@gmail.com

**Horacio Bertuzzi.** Arquitecto, Docente e Investigador en el Centro de Estudios de Diseño (FAUD UNMdP).

**Luciana Guglielmotti.** Arquitecta (1999, FAUD UNMdP). Docente del área Proyectual e Investigadora Categorizada (CED).  
Contacto: lucianaguglielmotti1@gmail.com.

**María José Díaz Varela.** Arquitecta (2015 FAUD UNMdP). Becaria doctoral CONICET-CED y docente área Proyectual. Contacto: mjdzavarela@gmail.com.

Pedagogical contributions  
of metaprojectual thinking.  
Learning architectural design in  
the university degree

### ABSTRACT

In the search for authentic learning, it is pertinent to inquire into the thought processes that make possible the appropriation of the contents and their personal evolution: thinking about knowledge. The “*metaprojectual*” practices overcome the resolution of a specific functional problem and tend to open processes that involve multiple variables, strategies and resolutions. Within this framework, the objective of this work is to analyze the contributions of learning focused on metaprojectual design to the training of architects in a case study.

The selected methodology is of exploratory type and the field of study is the Faculty of Architecture, Urbanism and Design of the National University of Mar del Plata, in the Workshop of Architectural Design 4 A-T.

The main contribution results from confronting future professionals with the commitment to solve a project exercise that requires concrete and efficient responses to the prevailing social urgency, based on the management of limited resources and diverse users.

### KEYWORDS

Metaprojectual thinking | Learning | Project Strategies | Evolutionary Housing |

Contribuições pedagógicas do Pen-  
samento Metaprojectual.  
Aprendendo o projeto arquitetônico  
no grau da universidade

### RESUMO

Na busca pela aprendizagem autêntica, é pertinente investigar os processos de pensamento que possibilitam a apropriação dos conteúdos e sua evolução pessoal: pensar o conhecimento. As práticas “*metaprojetais*” superam a resolução de um problema funcional específico e tendem a abrir processos que envolvem múltiplas variáveis, estratégias e resoluções. Dentro deste arcabouço, o objetivo deste trabalho é analisar as contribuições da aprendizagem focada no design metaprojetivo para a formação de arquitetos em um estudo de caso.

A metodologia selecionada é de tipo exploratório e o campo de estudo é a Faculdade de Arquitetura, Urbanismo e Design da Universidade Nacional de Mar del Plata, no Workshop de Projeto Arquitetônico 4 A-T.

A principal contribuição resulta do confronto de futuros profissionais com o compromisso de resolver um exercício de projeto que requer respostas concretas e eficientes à urgência social predominante, com base no gerenciamento de recursos limitados e usuários diversos.

### PALAVRAS-CHAVE

Pensamento metaprojectivo | Aprendizagem | Estratégias de projeto | Habitação evolutiva |

En la búsqueda del aprendizaje auténtico, el conocimiento y la información no son las únicas variables; resulta pertinente indagar en los procesos de pensamiento que hacen posible la apropiación de los contenidos y la evolución personal de los mismos: pensar el conocimiento.

Pensamiento, conocimiento y práctica debieran relacionarse. Esto sustenta la esencia del aprendizaje del diseño arquitectónico, que podemos sintetizar en la expresión de Dewey: “*aprender haciendo*” (Dewey, 1876). Dentro de esta especificidad el análisis de las problemáticas, las variables que involucran y las herramientas resolutivas desplegadas definen las estrategias pedagógicas.

Incorporar prácticas proyectuales que superen la resolución de un problema funcional específico (final cierto-inequívoco) hacia procesos abiertos que involucran múltiples variables, estrategias y resoluciones (final perfectible-variable), conlleva una evolución en el modo de comprender el campo disciplinar. Estas prácticas las definimos como “*metaproyectuales*”. El usuario y su contexto son puestos en primera persona, más allá de la voluntad del proyectista.

En línea con lo anterior, entendemos al diseño metaproyectual como un diseño de carácter estratégico y abierto, que concentra el esfuerzo en el conocimiento y la resolución de los elementos claves, como soporte apto para recrear adaptaciones, crecimientos y particularidades a futuro.

El presente artículo se sustenta en el trabajo en la Cátedra de Diseño Arquitectónico 4 A-T (5º Año) en la Facultad de Arquitectura Urbanismo y Diseño de la Universidad Nacional de Mar del Plata, donde los estudiantes realizan proyectos de grado sobre esta temática, (desde 1988 con el nombre de “*Metaproyectos*”).

En anteriores investigaciones hemos abordado los aportes pedagógicos referidos a la adaptabilidad en viviendas agrupadas en altura, con limitadas posibilidades de crecimiento, identificando numerosas tipologías, estrategias y recursos proyectuales. En esta instancia nos referiremos a los ejercicios metaproyectuales y su aporte a un pensamiento estratégico; enfocados primordialmente en contribuir a la formación de estudiantes/ profesionales/ personas, en la

Universidad Pública, en relación a la complejidad del mundo actual.

*El progreso de la arquitectura futura reside en el progreso de la enseñanza de la arquitectura, que condiciona el crecimiento de la nueva generación de arquitectos. (...) La formación arquitectónica ha de extender sus cometidos. Se debe establecer un sistema abierto de conocimiento. El objetivo de la enseñanza de la arquitectura es capacitar al estudiante para aprender, para investigar, para expresarse y para organizar. Todo estudiante debe ser educado para ser independiente, para utilizar los nuevos avances tecnológicos y para crear sobre la base del conocimiento profesional. UIA. Carta de Pekín (Beijín) 1999.*

Resulta oportuno contemplar las formas de enseñar y aprender atendiendo no solo al “*qué se quiere enseñar*”, sino también al “*cómo se va a enseñar*”, con el objetivo de superar el modelo tradicional de transmisión de conocimientos del profesor al alumno, a un modelo basado en el desarrollo de competencias en el estudiante que hace que éste se convierta en el verdadero protagonista de su propia formación, participando de forma activa en el proceso de aprendizaje. Ello habilita una postura intelectual crítica con mayor aptitud de generar conocimiento, potenciando el “*aprender a aprender*”.

Ponderamos una enseñanza proyectual que contempla la complejidad del hecho arquitectónico, que excede la transmisión de una cultura arquitectónica cerrada y completa, basada en agotar todas las vías del conocimiento, mostrando un método estricto e infalible. Desde la Cátedra de Diseño Arquitectónico 4 A-T, promovemos una enseñanza activa y plural, fundada en la investigación continua, propia de un discurso disciplinar abierto, flexible y dinámico. Una enseñanza que muestre una actitud investigadora como método, tanto para la transmisión efectiva de conocimientos como para el desarrollo de capacidades, que permita al estudiante generar nuevo conocimiento a partir de la creación de situaciones de aprendizaje que estimulen su crecimiento autónomo.

### **Por qué enseñar metaproyecto**

Pedagógicamente involucra el pensar del pensar (Bedoya, 2013):

*“La metacognición consiste en mirar y explicitar los pensamientos y las acciones, a través de las cuales el estudiante ha realizado un recorrido personal e interpersonal en la reflexión y en la toma de decisiones”.*  
(Fandiño, 2017).

La formación de grado debiera complementar los contenidos específicos de la disciplina con procesos reflexivos que procuren en los estudiantes una capacidad crítica hacia lo conocido, en virtud de lograr mejores condiciones para la construcción del saber disciplinar y promoviendo un aporte a la sociedad.

En esta búsqueda de *“pensar el pensar”*, se originan procesos reflexivos profundos donde el estudiante, en la búsqueda de una resolución pertinente de una problemática, pondrá en juego las herramientas propias de la disciplina ya adquiridas junto a la valoración e interpretación del problema mismo. Así toma relevancia la destreza resolutoria, pero fundamentalmente la capacidad reflexiva para percibir el problema, organizando y valorando sus contenidos al visualizar las partes que lo definen.

Desde la mirada del aprendizaje, los esquemas metacognitivos son especialmente adecuados para asimilar las variables de manera más efectiva en períodos más breves, debido a que se desarrollan procesos de reflexión que abordan posturas subjetivas y objetivas, parciales y totales, de manera complementaria. Es la capacidad que poseemos de trascender y reutilizar los conocimientos adquiridos (Barrón Tirado, 2003); la forma en que las personas aprendemos a razonar y aplicar el pensamiento a la forma de actuar y aprender del entorno.

En el ámbito del taller proyectual es posible crear un clima educativo de diálogo, participación e intercambio de saberes, institucionalizando la reflexión sobre la propia acción del sujeto individual, grupal u organizacional. A su vez, es posible desarrollar una actitud de compromiso y cooperación en torno a una actividad crítico-reflexiva sobre el hacer (propio y del grupo). De este modo, la institución de educación superior deja de ser principalmente prestadora de servicios educativos, evolucionando a un organismo en el que se está aprendiendo a aprender.

Específicamente, el trabajo práctico de *“Metaproyecto”* organiza y construye una mirada sobre el proyectar. Transcurrido el ciclo introductorio y básico de formación de la carrera de arquitectura, donde se han adquirido saberes proyectuales que constituyen la base del diseño arquitectónico, resulta apropiado involucrar a los estudiantes en procesos reflexivos que profundicen sus saberes, pero a su vez que establezca una mirada sobre los procesos de razonamiento y conceptualización de las problemáticas abordadas.

Creemos necesaria una breve explicación de los conceptos relevantes y del trabajo práctico en sí, cuyo objetivo principal consiste en generar un sistema de viviendas evolutivas (VE) en regiones geográficas particularizadas. Entendemos a la vivienda evolutiva (VE) o de desarrollo progresivo en terreno urbano propio, a aquella vivienda -en principio unifamiliar- especialmente diseñada de modo de contemplar y facilitar en lo formal, organizativo, funcional, constructivo y económico futuras ampliaciones y transformaciones a partir de un núcleo básico o vivienda mínima inicial y aplicable tanto a resoluciones de viviendas de interés social, como a sectores medios de la población, especialmente en etapas de consolidación<sup>1</sup> (Rearden *et al.*, 2017).

En viviendas con terreno propio, el desarrollo progresivo o evolutividad incorpora también los conceptos de etapabilidad y crecimiento amplio y diverso, abriendo el juego a un orden mayor de posibilidades. Consecuentemente, el diseño de VE presenta fuertes particularidades proyectuales, producto de la necesidad de tomar decisiones estratégicas referidas principalmente al terreno y al diseño y ubicación del núcleo inicial que permitan, orienten y faciliten múltiples y correctos desarrollos a futuro (para distintos terrenos, orientaciones y crecimientos). Se establece así la necesidad de desarrollar procesos y estrategias de diseño que promuevan resultados perfectibles, con aptitud de evolucionar y optimizarse: adaptarse.

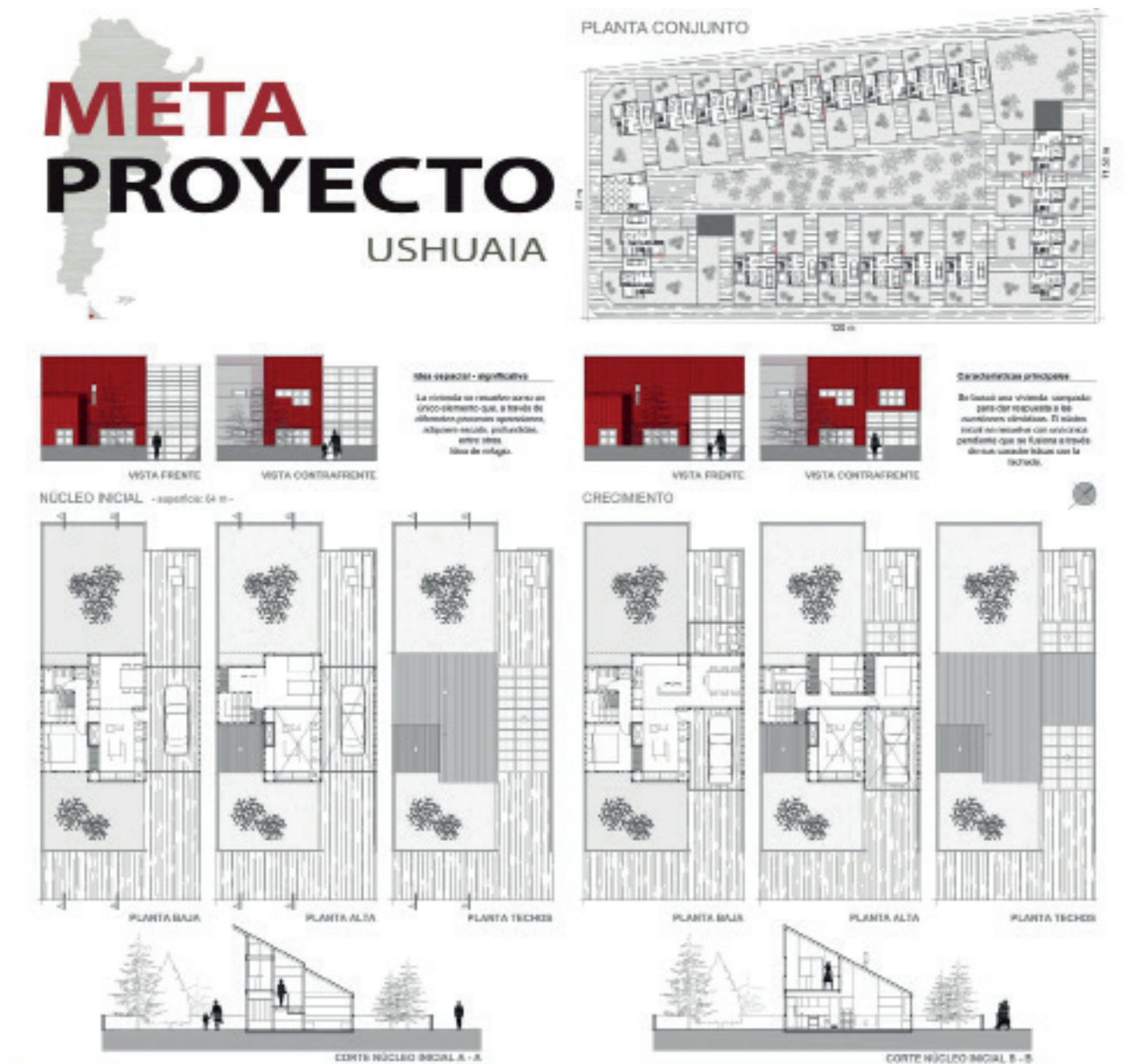
1. Sobre metaproyecto y vivienda evolutiva, pueden consultarse el material elaborado por investigadores de este grupo, citado en la bibliografía. También se han producido numerosas publicaciones en congresos. Entre las publicaciones específicas destacamos: Kuri, R. Bertuzzi, H. Badillos, G. y Lario, F. (2003) Metaproyectos 2001. *Revista Series Pedagógicas* nro. 8. FAUD UNMdP. Mar del Plata.

Son proyectos que llevan en su esencia un fuerte compromiso con la realidad, con el contexto y la región, con los usuarios, las necesidades, los recursos disponibles y la economía.

Explícitamente implican: la detección, ordenamiento y evaluación de los condicionantes de un problema complejo, con incidencias ambientales (clima, cultura), de uso (necesidades espaciales, funcionales y de personalización) y de recursos (humanos, tecnológicos, económicos y de gestión-autogestión); la asunción de estrategias de diseño en función de esos condicionantes y de

una intencionalidad creativa y comprometida con un mejoramiento evaluable de la realidad: desde el confort, la sustentabilidad, la evolutividad y adaptabilidad, las posibilidades de personalización y la participación del usuario; la resolución de temas de diseño (vivienda de bajo costo) dentro de restricciones de superficie mínima y racionalidad de medios (obtención de los máximos beneficios de los escasos recursos disponibles); la resolución constructiva como metaproyecto y la proposición de soluciones técnicas adecuadas a los requerimientos del tema y factibles desde

Figura 1. Ejemplo lámina de presentación de Trabajo Practico de metaproyecto.



Fuente: Trabajo de estudiante M.V. Canevello. 2014.

las posibilidades locales; y la sistematización en términos constructivos y estructurales, espaciales y volumétricos, organizativos y de crecimiento como base conformadora de un sistema abierto de generación de viviendas, con múltiples opciones de crecimiento y variantes (Figura 1).

Estos trabajos refieren específicamente a la toma de decisiones estratégicas sobre: la ubicación y diseño del núcleo húmedo-núcleo inicial, los ejes de circulación y crecimiento (y trama soporte), criterios volumétricos y de relación con el terreno, requisitos estructurales, de modificabilidad y de comportamiento para la envolvente, y criterios de simplificación y estandarización constructiva; de modo de lograr buenas condiciones iniciales para la vivienda y permitir crecimientos y modificaciones ordenados y diversos a futuro.

La VE constituye una respuesta estratégica frente a la variabilidad e indeterminación de los programas residenciales debido a:

- La naturaleza dinámica y evolutiva de cada individuo y grupo familiar o de convivencia;
- La indeterminación previa (en muchos casos) de los adjudicatarios o usuarios precisos de cada vivienda (casos de vivienda social, vivienda para venta, etc.);
- La diversidad de grupos de convivencia y modos de habitar y su variabilidad en el tiempo (por cambios socioculturales, avances tecnológicos);
- El surgimiento de nuevas necesidades laborales o de usos adicionales (espacios de trabajo, pequeño comercio, taller, cochera, quincho); y
- La necesidad de personalización de la vivienda.

Por otro lado, también constituye una respuesta estratégica frente a situaciones de vulnerabilidad, teniendo en cuenta:

- La crónica escasez de recursos económicos familiares y estatales para hacer frente al enorme déficit habitacional;
- El aprovechamiento de recursos informales personales derivados de la autoconstrucción y/o autogestión, para el completamiento y mejoramiento paulatino de la vivienda; y
- Las posibilidades económicas variables en el tiempo de cada grupo de convivencia, tanto como posibilitadoras de ampliaciones y mejoras, como de incrementar los ingresos a través de nuevos espacios de trabajo, pequeños comercios, 2ª vivienda para alquiler, etc.

### **Disciplinalmente implica el proyecto del proyecto**

*“ La arquitectura es el arte de construir conceptos y para ello hay escuelas que enseñan cómo pensar y otras enseñan qué pensar. Las primeras combaten la ignorancia mientras que las otras la refuerzan.”*

Bernard Tschumi (2019).

Compartimos el sentido de que enseñar implica otorgar libertades para pensar y no seguridades y certezas. Por ello, enseñar a proyectar en arquitectura implica ayudar a los estudiantes a andar un recorrido basado en la experimentación, en la exploración personal de la forma, la materia y la función. Para lo cual no debemos enseñar una técnica de proyecto, una metodología que pueda garantizar un resultado. La enseñanza proyectual debiera basarse en *“proyectar el proyecto”*, anteponer valores que son los que guiarán la búsqueda en virtud de un resultado. *“Enseñar a ser arquitecto más que enseñar arquitectura”* (Ábalos en Alba, 2016).

No podemos transmitir mecanismos que otorguen el éxito, pero podemos consolidar valores que promuevan una arquitectura eficiente, coherente con el medio en el que se inserta, portadora de un propósito, de un significado, con un fin social.

El Metaproyecto consolida este pensar: conforma un conjunto de decisiones que permitan alcanzar un proyecto arquitectónico capaz de obtener una arquitectura cualificada estéticamente<sup>2</sup>, relacionada y comprometida con las necesidades de su entorno y su tiempo y con posibilidades de adaptarse a un futuro: con un final abierto.

En este contexto se despierta una pregunta imprescindible desde lo proyectual *“¿en qué tengo que pensar?”*, siendo necesaria para la aproximación de soluciones esa actitud investigativa, contextualizadora y pensante. El Metaproyecto es una forma de abordar problemas, cualquier problema (Bertuzzi, 2003).

2. No solo hablamos del *“concepto de belleza”* desde una mirada Vitruviana (triada de Vitruvio), sino también de la necesidad de responder a las apetencias estéticas del *“usuario”*, teniendo en cuenta la pertinencia con el sitio, su cultura y costumbres.

Las distintas variables que se ponen en juego en el taller a partir de este ejercicio (distintos terrenos, distintas regiones y por consiguiente distintos climas, usuarios, resoluciones constructivas...) apoyan con su diversidad (y por comparación) la interdependencia entre problema y solución. Así el acto de proyectar se convierte en posibilidades estratégicas, en proyectar dentro de un mismo proyecto distintas posibilidades ciertas.

### ***Sobre la propuesta pedagógica o modelo pedagógico***

La metodología proyectual puede explicitarse como la modalidad de trabajo para elaborar un diseño. Ampliando el concepto, se refiere a los procedimientos, técnicas, herramientas e instrumentos que definen la labor proyectual, y a su vez son las diversas acciones que el diseñador utiliza y combina entre sí conformando el denominado “proceso de diseño”.

Las diversas metodologías proyectuales involucran fundamentalmente dos aspectos: la formalización de los procedimientos y la exteriorización del pensamiento. El “formalizar un procedimiento” procura evitar aspectos omitidos, factores que no son contemplados en la detección del problema de diseño, y disminuir la cantidad y calidad de los errores característicos de las instancias informales. El proceso de formalización tiende a ampliar la mirada ante un determinado problema de diseño, así como la búsqueda de soluciones apropiadas para el mismo, profundizando los procedimientos intuitivos y permitiendo pensar más allá de la primera solución que viene a la mente del proyectista. Este proceso, en algunos casos, pretende formalizar técnicas informales empleadas por los diseñadores: por ejemplo, los métodos informales de revisión bibliográfica, análisis de obras o el asesoramiento de especialistas puede constituirse, mediante la formalización de los procedimientos o actividades involucradas, en un “método de búsqueda de información”.

Con la exteriorización del pensamiento nos referimos a la necesidad de “hacer público” el pensamiento del proyectista a modo de “exteriorizar el proceso de diseño”. El propósito subyacente es hacer “explícito” este proceso y una ventaja adicional es la posibilidad de que otras personas, tal como los docentes y compañeros, usuarios o los demás integrantes de un equipo de diseño, puedan seguirlo para contribuir con información y experiencias

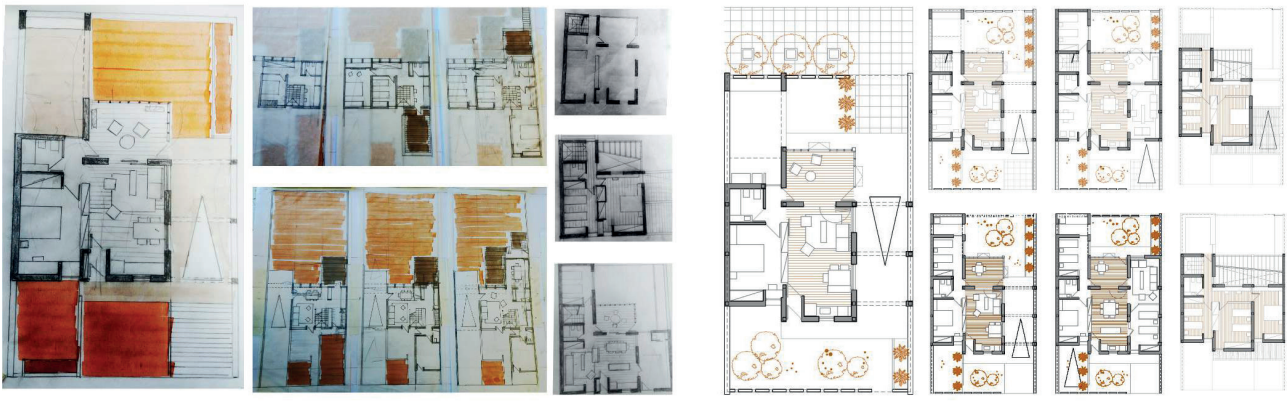
renovadas, dinámica que alimenta y sustenta el trabajo en taller. La modalidad de exteriorizar las reflexiones refiere, por ejemplo, a la realización de croquis, plantas, cortes o vistas (expresiones gráficas), diagramas conceptuales, cuadros o análisis del programa, y modelos o maquetas que tratan de extraer y mostrar los pensamientos y procesos mentales del diseñador (Figura 2). La exteriorización constituye un auxiliar importante al momento de encarar problemas complejos de diseño, a la vez que una herramienta fundamental del proceso de diseño, en primera instancia para la comprensión y valoración del propio proyectista, y por consiguiente al trabajo en equipo, actitud que permite que todos los miembros accedan a lo que está pasando y puedan contribuir con sus aportes en el proceso de diseño.

La teoría Gestáltica define al proceso de ideación y creativo como una acción integral en la que cada paso se da examinando la totalidad de la situación, tratando de visualizar la problemática y no solo la solución. Un proceso en que los problemas se agrupan, organizan y clasifican como partes de un todo e interrelacionados entre sí. De este modo es posible discriminar aspectos generales y particulares, relaciones fundamentales o secundarias, permitiendo establecer un significado a cada una de ellas. Esto puede definirse como la valoración e interpretación del problema.

Para establecer un marco teórico, partiremos del esquema desarrollado por Christopher Jones (1978), el cual indaga en tres variables: creatividad, racionalidad y dominio sobre el proceso de diseño, referido a la modalidad cómo actúa el diseñador al momento de proyectar. En relación a las variables mencionadas sostiene que:

- Desde el punto de vista de la creatividad el diseñador apela a un modo personal y subjetivo, siendo el aspecto distintivo del acto creativo. (pensamiento heurístico o hermenéutico);
- Desde el punto de vista racional, el diseñador tamiza su mirada a través de un proceso racional absolutamente explicable. (pensamiento algorítmico); y
- Desde el punto de vista del dominio del proceso de proyecto, el diseñador define un criterio rector o estrategia que tiende a equilibrar el proceso en las diferentes “etapas del camino”.

**Figura 2.** Pasaje de croquis de proceso a prototipos de entrega de Trabajo Practico de Vivienda Evolutiva.



**Fuente:** Trabajo de estudiante F. Carrasco. 2019.

### ***El diseñador y la creatividad***

En el inicio de un proceso proyectual el diseñador no puede explicitar con exactitud qué sucede en su interior. El proyectista es capaz de dar respuestas, que resultan valdeas para él y con posibilidades de éxito, sin que pueda detallar cómo se obtuvieron. Se suele relacionar con una instancia de *"inspiración"*, como una idea superadora, que ocurre en momentos no programados a tal fin. A pesar de parecer un hecho fortuito, podemos afirmar que generalmente no ocurre sin una experiencia previa sobre el tema o problema de diseño, ya sea por el trabajo inicial previo o por experiencias pasadas donde actúa la capacidad de relacionar instancias semejantes (memoria).

La creatividad refiere a que el proyectista produce resultados en función de la cantidad y calidad de conclusiones que desarrolla en esa instancia y su compatibilización con actos previos que posee en la memoria. Los resultados están condicionados no sólo por su situación actual, sino también por reflexiones pasadas. Es decir, que la solución a determinado problema, como fruto del pensamiento creativo, depende en buena medida de las experiencias previas del diseñador y su capacidad de establecer valoraciones, relaciones y asociaciones significativas con hechos o circunstancias que pudieran no parecer determinantes *a priori*.

En esta fase existen estímulos que nutren el pensamiento creativo, en virtud de incrementar el flujo de ideas y ampliando el área de búsqueda de las soluciones. Es el caso de la *"tormenta de ideas"*,

instancia breve que permite proyectar múltiples variables para *"abrir el juego"* donde se propicia la proliferación de ideas a partir de las cuales el proyectista pueda establecer a posteriori sus ventajas y limitaciones. El propósito fundamental de esta técnica es limitar las inhibiciones o presiones que establece el juicio crítico, permitiendo la frescura y la inspiración propias de una instancia de aproximación a la problemática.

Refiriéndonos al Metaproyecto, el acto creativo es promovido desde la etapa inicial, al momento del planteo de la problemática. La dinámica pedagógica del *"taller proyectual"* facilita la conversación entre los integrantes de un equipo donde todos participan aportando ideas u opiniones sobre el tema o problema de diseño. Es un modo de recuperar la memoria de los años iniciales de formación, por ejemplo, en el ciclo introductorio, caracterizado por las reflexiones grupales que permiten abordar y naturalizar las problemáticas. Este esquema participativo y deliberativo promueve una mirada amplia sobre los temas de análisis, donde los integrantes del grupo pueden incorporar múltiples factores que de manera individual pueden no ser visualizados al estar condicionados por la resolución del tema en sí mismo. La instancia de intercambio grupal, el debate de ideas y la confrontación de opiniones en una etapa inicial conlleva a una apertura y profundización de la mirada, algo que potencia y enriquece la creatividad del proyectista ante un tema incipiente.

De este modo la diversidad en la problemática que caracteriza al Metaproyecto (territorio, clima, terrenos, rasgos culturales, etc.) donde cada



estudiante posee condiciones únicas e irrepetibles, promueve una estrategia pedagógica basada en el intercambio y el diálogo para comprender que la diversidad de condiciones no segmenta la esencia del hacer proyectual, sino que las soluciones parten por una amplitud en la mirada y conceptualización de las problemáticas. A mayor heterogeneidad, mayor apertura al proceso creativo.

Por ello, de cada integrante del equipo desde distinto contexto, clima, cultura, lote y orientación, no invalida su mirada. Todo lo contrario. Su opinión resulta valiosa en términos de apertura a nuevos elementos a considerar. Su trabajo, permitirá mirar las problemáticas como temas universales y apelar a la mirada transversal, relacionando condiciones que pudiera juzgar inconexos *a priori*.

La creatividad es el gran aporte que los proyectistas debieran comprometer a temas en donde pareciera que la tipificación es solo el medio. Suele prevalecer la idea de que la creatividad no tiene espacio en temas donde existe una necesaria limitación de recursos. Es justamente este factor distintivo de las disciplinas proyectuales el que puede garantizar nuevos aportes.

### ***El diseñador y la racionalidad***

El diseñador desarrolla su fase racional o sistemática al procesar la información específica por medio de una secuencia ordenada y planificada de etapas de análisis, síntesis y evaluación hasta reconocer y seleccionar la mejor de todas las posibles soluciones.

Esta instancia suele estar caracterizada por: los objetivos, las variables y los criterios, que son definidos inicialmente por el proyectista, la etapa de análisis y valoración de la información, que alimentará las posteriores soluciones, la búsqueda progresiva de una *“estrategia”*, como modo de accionar, que define un *“hilo conductor”* en las decisiones del proyectista y la mirada crítica, donde prevalece el pensamiento lógico y sus fundamentos pueden explicitarse de manera concreta.

En el ciclo inicial y medio de la formación proyectual, los objetivos, el programa y el usuario son variables brindadas generalmente por los docentes, debido a la necesidad de explorar contenidos puntuales en cuanto a la forma, el espacio, la materia, la función, etc. La formación se centra en una adquisición de herramientas que permitan abordar de manera progresiva y creciente las complejidades arquitectónicas.

En el ciclo profesional, es esperable un espesor formativo que admita un análisis crítico a cerca de variables propias de la práctica profesional. En este sentido, el Metaproyecto de viviendas evolutivas en terreno propio promueve la reflexión y valoración de aspectos como el usuario, el contexto, el clima, factores económicos, sociales, culturales, etc. que exceden los deseos del proyectista, fijando pautas de adaptabilidad y flexibilidad ante múltiples condiciones que pueden cambiar y evolucionar.

Por ello, una temática fuertemente vinculada con la realidad faculta un análisis amplio de variables ejercitando el pensamiento racional y metódico, verificando los recursos proyectuales alcanzados hasta el momento en virtud de lograr un equilibrio entre las distintas potencialidades, condicionantes y limitaciones.

La creatividad constituye la esencia que afianza la condición artística de la arquitectura. La racionalidad prevalece como el medio para asegurar el factor funcional y de uso que diferencia a la arquitectura de las demás expresiones del arte.

La vivienda individual con capacidad de evolucionar y adaptarse, promueve un desafío pedagógico en los estudiantes avanzados de Diseño Arquitectónico. Enfrenta a los estudiantes a problemáticas de la sociedad en la que estarán insertos, apelando a la búsqueda de recursos a partir de pensar en el usuario con todas las posibilidades que el mismo tiene para apropiarse y desarrollar su vida en un ámbito perfectible. Permite desarrollar la mirada racional que todo proyectista ejercita para obtener una arquitectura que resuelva las problemáticas de la sociedad actual.

### ***El diseñador y la búsqueda de un equilibrio***

El tercer punto de vista se refiere a que el diseñador debe ser capaz de organizar y pautar el proceso de diseño en función de una estrategia previa que equilibre las partes. Ello involucra dos instancias: Conducir la experimentación en busca de un diseño adecuado y establecer una evaluación de los procesos que permitan una valoración de las estrategias desarrolladas (se promueve el desarrollo de estrategias y la valoración de decisiones alternativas) en virtud de la mejor resolución de los objetivos o premisas de diseño planteadas.

El propósito de este modelo es adquirir capacidades que permitan una autocrítica del propio proceso proyectual, en virtud de establecer caminos eficaces para la resolución de las problemáticas abordadas.

En el ciclo inicial y medio de la formación arquitectónica las instancias de críticas son promovidas fundamentalmente por los docentes, ya sea durante el proceso proyectual o a modo de conclusión. Estas etapas, basadas en la adquisición de herramientas proyectuales, procuran alcanzar los mejores resultados a partir de valoraciones consensuadas como las más apropiadas.

El Metaproyecto, desarrollado en instancias de cierta madurez formativa, procura la autonomía del proyectista en la búsqueda y el discernimiento de cuáles son las condiciones más adecuadas a alcanzar. No solo se trata de lograr un proyecto satisfactorio, sino establecer previamente cuáles serían las mejores prerrogativas que alimenten ese camino.

Para ello resulta trascendental identificar decisiones críticas que definen procesos positivos y promueven la adaptabilidad del diseño. No solo se trata de desplegar las herramientas proyectuales que se tienen, sino de definir el marco de acción y los alcances de lo que se pretende resolver; es decir que primero se debe plantear la problemática, reflexionar sobre ella, conformar un juicio crítico personal que establezca prerrogativas y objetivos que guiarán y definirán el camino a recorrer.

Es así que se propone esta temática con el ejercicio metaproyectual, que posee su anclaje en comprender el contexto actual.

Representa un compromiso con el mundo académico y el ejercicio profesional de la disciplina. Es a su vez, una instancia de evolución hacia los compromisos que mantiene la arquitectura para resolver las diversas necesidades de la sociedad.

### **El Trabajo Práctico. Tema: Metaproyecto**

En virtud de establecer un proceso pedagógico que resulte abordable de manera autónoma por los estudiantes, frente a una problemática que implica un desafío y complejidad propios del hacer profesional, se desarrollan ejercitaciones de “*resolución rápida*”, que promueven de manera progresiva y gradual la incorporación de los diversos temas que engloba el trabajo de metaproyecto: la vivienda individual en respuesta a una región y clima específicos; la vivienda evolutiva, con capacidad de crecimiento; la morfología y la materia, en función del contexto y la tecnología; la vivienda social y evolutiva en terreno propio y región específica y finalmente un conjunto de viviendas evolutivas de baja densidad, junto a su parcelamiento.

La descomposición en subtemas de la totalidad de una complejidad, admite las instancias de interacción grupal, debate y diálogo crítico; así mismo promueve que las tres modalidades que operan en el hacer del proyectista (a, b y c), puedan manifestarse en distintas instancias de la madurez reflexiva del tema en cuestión.

### **Sobre los estudiantes**

No es nuestra intención en este apartado caracterizar o describir a los estudiantes, dado que el concepto actitudinal y participativo, y su instancia en la formación, han atravesado los apartados anteriores. Aun así, nos parece pertinente dejar registro de las expectativas particulares más relevantes. El plan de estudios de la carrera de Arquitectura, Urbanismo y Diseño FAUD, establece los alcances del título, de forma que los arquitectos egresados se encuentran habilitados para realizar las siguientes tareas:

- Diseñar, proyectar, dirigir y ejecutar la construcción de: Espacios destinados al hábitat humano; Edificios y complejos de edificios y los espacios que ellos conforman con su equipamiento e infraestructura; Instalaciones complementarias correspondientes a obras de arquitectura; Obras de recuperación, renovación, rehabilitación y refuncionalización de edificios; Equipamiento interior y exterior, fijo y móvil, destinado al hábitat del ser humano; Control técnico de componentes y materiales destinados a la construcción;
- Programar, dirigir y ejecutar la demolición de obras arquitectónicas;
- Realizar estudios, proyectar y dirigir, la ejecución de obras destinadas al paisaje;
- Ejecutar la planificación arquitectónica y urbanística de espacios destinados a asentamientos humanos;
- Participar en planes y programas de ordenamiento físico-ambiental del territorio y de ocupación del espacio urbano y rural;
- Participar en la elaboración de normas legales relativas al ordenamiento y planificación de los espacios que conforman el hábitat humano; y
- Realizar arbitrajes, peritajes, tasaciones y evaluaciones relacionadas con el ordenamiento y planificación de los espacios que conforman el hábitat y con los problemas relativos al diseño, proyecto y ejecución de obras de arquitectura.

Nuestra inquietud consiste en indagar *¿qué aporta a la formación de los arquitectos los aprendizajes centrados en el diseño metaproyectual?*. Nos planteamos como objetivo identificar aportes del Pensamiento metaproyectual en la enseñanza de grado. Otros objetivos secundarios apuntan a explorar la pertinencia del tipo de ejercitación en la realidad profesional (en función de los requerimientos de las futuras prácticas) y conocer y reconocer la validez de la aproximación proyectual implementada mediante este ejercicio, y sus posibilidades de acercamiento o distancia a las características de las prácticas profesionales.

## METODOLOGÍA

La metodología seleccionada es de tipo exploratoria, a los fines de poder describir y analizar la problemática planteada. El universo es la FAUD de la UNMdP, en el Taller de Diseño Arquitectónico 4 A-T. Las técnicas de recolección de datos provienen de distintas fuentes para favorecer la triangulación de los mismos y son las que se detallan:

- Análisis de documentos y programas: la guía de trabajos prácticos y la propuesta pedagógica del taller, profundizando en el perfil profesional al que se aspira en el mismo. Los indicadores definidos para su análisis fueron los siguientes: fundamentación, objetivos, planteos metodológicos, bibliografía y observaciones;
- Trabajos presentados o producidos por el cuerpo docente para congresos, seminarios y/o cursos de posgrado o capacitación; y
- Observación de la producción en taller del Trabajo Práctico titulado *“Metaproyecto: Sistema de generación de viviendas unifamiliares evolutivas para una región determinada”*. Marco en el cual los estudiantes proyectan un sistema de generación de VE en un clima determinado. Se analizarán los documentos gráficos producidos para entregas y otros trabajos nivelatorios dentro del proceso.

## RESULTADOS

En respuesta al interrogante planteado: *¿qué aporta a la formación de los arquitectos el aprendizaje centrado en el diseño metaproyectual de la VE en terreno propio y clima diverso?*, podemos afirmar que el principal aporte resulta de enfrentar a

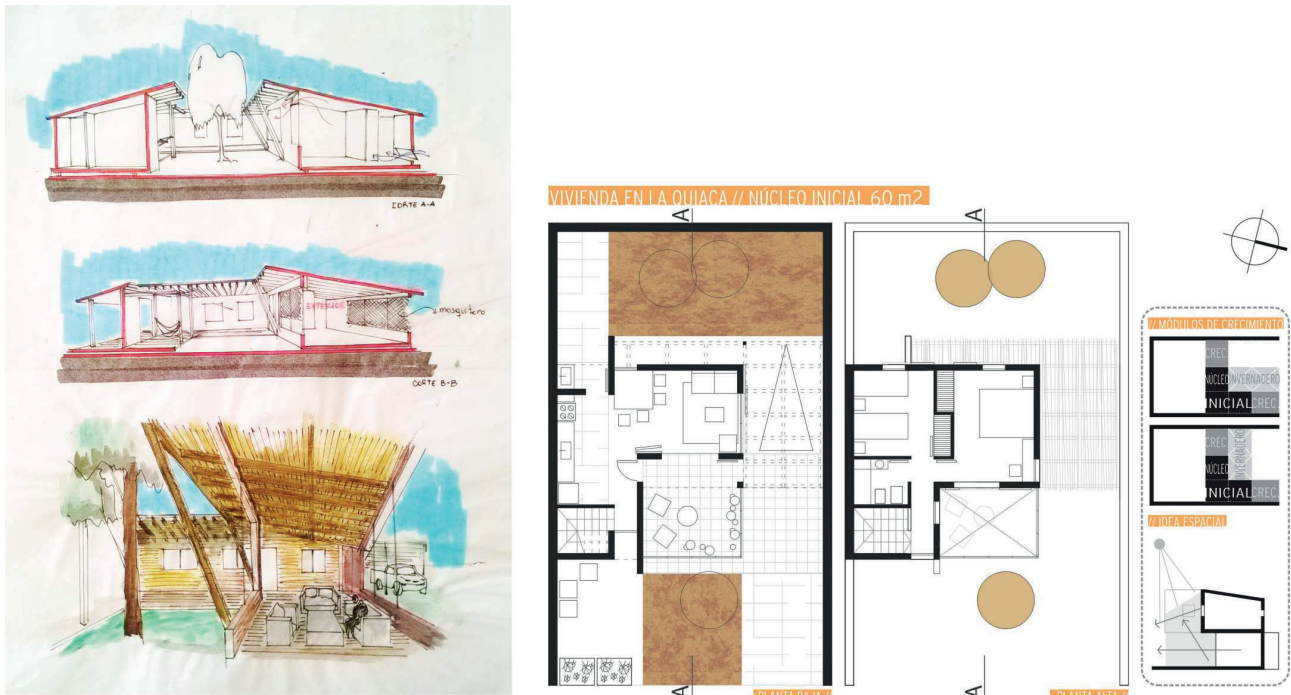
los futuros profesionales con el compromiso de resolver un tema proyectual que requiere respuestas concretas y eficientes ante la urgencia social imperante, a partir del manejo de recursos limitados y de usuarios diversos. En este sentido, brinda un ensayo con un carácter de evidente realismo. También les propone el tipo y escala similar a muchos de los *“primeros encargos profesionales”*, muy cercanos siempre a implicancias exigentes de contexto (sobre todo de economía y necesidad de crecimiento o etapabilidad), asemejables a lo propuesto en el ejercicio.

Se logra el desarrollo de una VE desde una posición casi profesional, dado que se comprende una multiplicidad de factores. Los factores climáticos, culturales-sociales, técnicos y económicos son asimilados más fácilmente por los estudiantes, y se ven reflejados en propuestas de materialidad y morfología, en propuestas de apropiación del espacio exterior de la vivienda, estrategias de ocupación del territorio y restricciones de superficie construida, en general sugerida por los docentes (Figura 3).

La asunción real de mecanismos de gestión y resoluciones constructivas específicas, son abordados desde la problematización y debate, pero son aquellos factores que presentan limitaciones en la resolución concreta, por falta de conocimientos específicos en esos temas que confieren mayor espesor y profundidad.

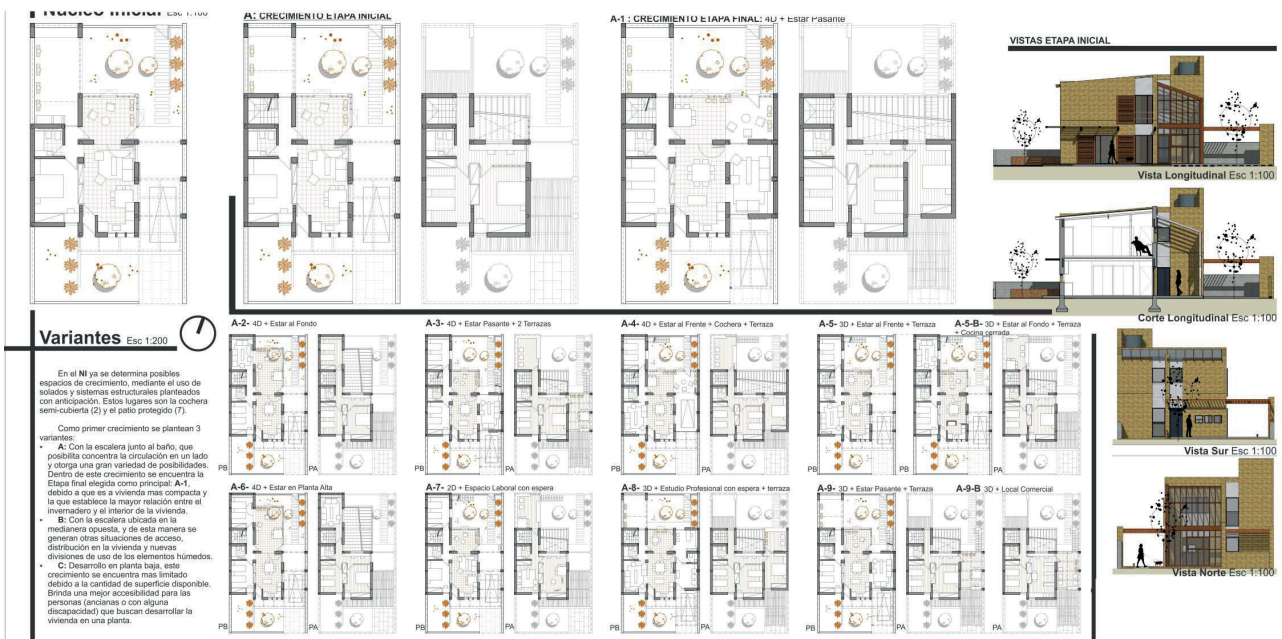
La mirada metaproyectual propicia que los estudiantes centren sus esfuerzos en determinar aquellos factores o aspectos que condicionan fuertemente los resultados. Esta valoración crítica define la estrategia a seguir, involucrando también su creatividad para reinterpretar restricciones en oportunidades. Por ejemplo, las decisiones acerca de la posición y diseño de los *“núcleos de servicio”* (baños- cocina, solicitados fuertemente por instalaciones), promueven o limitan la posibilidad de los usos (estar, comer, dormir, trabajar...) en función de las dimensiones del terreno, la orientación, el programa específico, etc. Esta oportunidad de comprender a la vivienda como repetible y modificable otorga conciencia acerca de las variables que van a facilitar o a condicionar la apropiación de la misma (Figura 4). Impacta de manera negativa cuando solo se comprende como un catálogo de opciones, y no se tamiza con el juicio profundo de necesidad y veracidad de las mismas, que puede lograrse en el trabajo de campo real y en el devenir del hacer.

**Figura 3.** Incorporación de factores climáticos, culturales-sociales, técnicos y económicos.



**Fuente:** Croquis estudiante M. Hernández, Vivienda Evolutiva en Posadas, 2016 (Izq.). Plantas y esquemas de estudiante J. Cardoni, Vivienda Evolutiva en La Quiaca, 2014 (Der.).

**Figura 4.** Plantas tipo y algunas de las variantes, entrega de Trabajo Practico Vivienda Evolutiva en La Quiaca.



**Fuente:** Trabajo de estudiante F. Carrasco. 2019.

El proyecto de VE conlleva a la resolución de un conjunto habitacional, de este modo aparecen la escala doméstica y la escala urbana, desarrollándose propuestas que contribuyen a “hacer ciudad” estructurada, pero también cualificada (Figura 5). Esta premisa constituye uno de los puntos de valoración esenciales del ejercicio, donde no solo se visualizan las destrezas proyectuales, sino donde se transparentan las diversas miradas respecto de la pluralidad y diversidad de los usuarios. La riqueza de este trabajo radica justamente en unas apetencias espaciales urbanas (aunque a veces utópicas) de vida comunitaria, en esta tensión entre lo real, lo posible y lo deseable.

Aquella necesaria doble mirada otorga una instancia reflexiva en la que los estudiantes valoran y comprenden la realidad de un mundo

diverso y complejo, lo cual constituye uno de los aportes más valorables.

Desde un punto de vista de la gestión, la vivienda de interés social es abordada en sus dos vertientes: autoconstruida y planificada, lo cual faculta comprender la realidad signada por las necesidades de calidad y adaptabilidad del hábitat según la disponibilidad de recursos. En el transcurrir del ejercicio este punto es abordado desde criterios que permitirían la construcción con estos modos de gestión, aunque no se llega a una investigación necesaria para hacerlo efectivo.

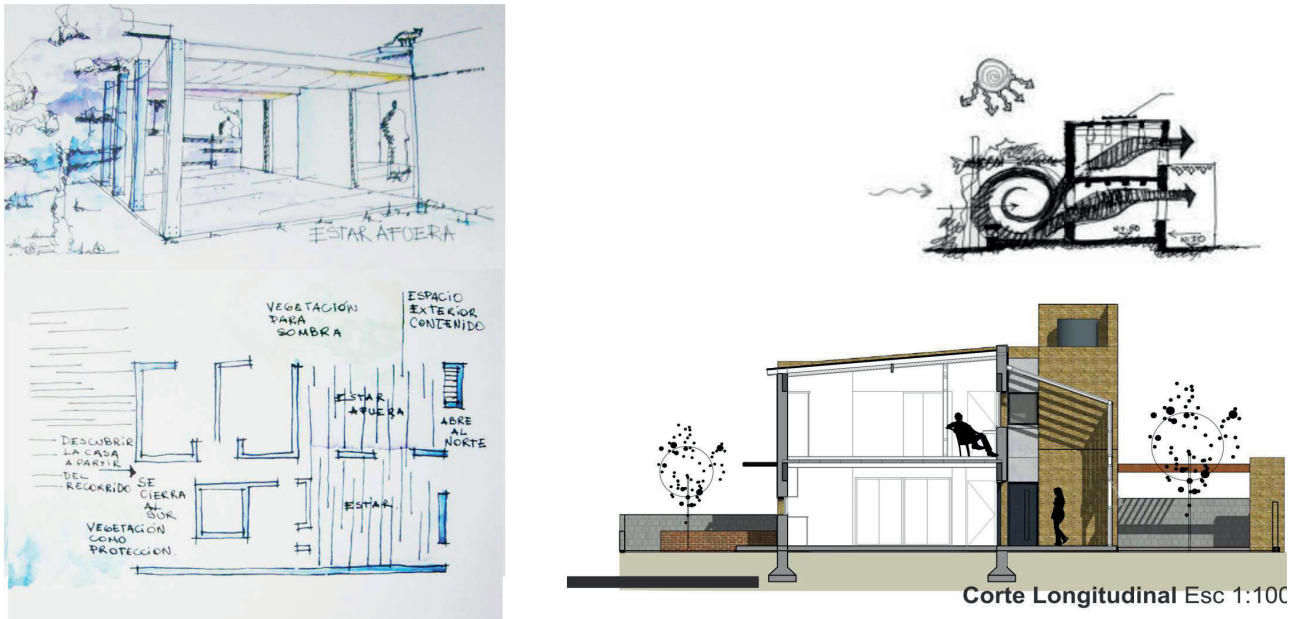
Se verifica la reformulación programática de la vivienda a partir de la diversidad de contextos (usuarios, región, recursos, etc.) y la modificación deseable en el tiempo (Figura 6). Surgen, por ejemplo, espacios de uso exteriores e interiores

**Figura 5** Plantas tipo y algunas de las variantes, entrega de Trabajo Practico Vivienda Evolutiva en La Quiaca.



**Fuente:** Trabajo de estudiante F. Carrasco. 2019.

**Figura 5** Plantas tipo y algunas de las variantes, entrega de Trabajo Practico Vivienda Evolutiva en La Quiaca.



**Fuente:** Trabajo de estudiante F. Carrasco. 2019.

propios de la cualidad del clima: invernaderos, semicubiertos, dobles accesos, galerías.

Se verifica en los trabajos la respuesta a un objetivo central que es la valoración de alternativas racionales en virtud de alcanzar propuestas estratégicas generalizables. Tal es el caso de núcleos iniciales que permiten la generación de viviendas adaptables a loteos en esquina, entre medianeras, con distinta orientación, etc. La estrategia de actuación frente a problemas de múltiples solicitudes y variables es la generación de sistemas de organización y constructivos abiertos. Es apreciable fácilmente en los casos de los modelos que admiten la incorporación racional de nuevos espacios, sin invalidar la vivienda preexistente.

Finalmente, los procesos proyectuales como el Metaproyecto articulan la labor autónoma, a partir de la autocrítica y la iniciativa individual en la toma de decisiones, con la participación grupal, visible en las etapas de reflexión e intercambio común y trabajo en equipo, como se explicitó en el apartado *Por qué enseñar metaproyecto*.

Complementamos estos resultados con un análisis del *perfil del egresado*, concretamente de la UNMdP,

en el Plan de Estudios de la FAUD, en base a los siguientes criterios: atender a su fundamentación, objetivos e incumbencias profesionales y construir una descripción de las prácticas profesionales complementarias con documentos específicos, que nos permitiera actualizar el perfil del arquitecto en la inserción en el mundo del trabajo.

Esta información permitió caracterizar al proyecto y la dirección técnica de obra como la práctica profesional predominante, seguida por los asesoramientos y consultorías sobre temas relacionados con el hábitat de las personas como una práctica profesional emergente.

Podemos identificar los aportes específicos mencionados hasta el momento, como fundantes y fundamentales para la orientación hacia el perfil de los profesionales.

Denotamos así, una tendencia a la “*profesionalización*” del hacer y de los contenidos, del último ciclo de la carrera, en el que este ejercicio oficia de punto de partida para la incorporación de nuevos saberes.

## APORTES DEL PENSAMIENTO METAPROYECTUAL

Decidimos entonces presentar los *aportes* del pensamiento metaproyectual, en sus distintos alcances: a la profesión, al diseño, al estudiante/graduado...a nuestro quehacer docente.

### **A la profesión**

Podemos definir a la profesión como un fenómeno socio-cultural donde se articulan conocimientos teóricos, habilidades, tradiciones, saberes propios de las prácticas y costumbres que se encuentran condicionadas por el contexto social, económico y cultural en las que se desarrollan.

Estas componentes de la profesión se encuentran en constante evolución y cambio, motivando tensiones hacia el interior del currículo académico en favor de actualizaciones en la formación de los futuros profesionales.

Debido a que los cambios curriculares se producen con mayor lentitud que la evolución que sufren las profesiones, estos suelen resultar anacrónicos. Por ello, las prácticas de aprendizaje basadas en la reflexión y problematización de condiciones actuales de nuestra sociedad resultan sumamente positivas en virtud de ponderar jóvenes profesionales con una mirada crítica y real de nuestro tiempo.

El ejercicio de Metaproyecto introduce variables de análisis propias del mundo real y del ejercicio cotidiano de la profesión. Plantea el problema de la vivienda contextualizado. Pondera la flexibilidad y adaptabilidad como estrategias para un diseño inclusivo y perfectible.

### **Al diseño proyectual.**

Las prácticas proyectuales basadas en un "*estilo de diseño*", a modo de método, limitan la capacidad de los estudiantes para visualizar alternativas. Centrarse en la búsqueda de una única resolución promueve la idealización de un usuario tipo, en un contexto tipo, bajo condicionantes inalterables.

EL Metaproyecto procura una mirada amplia, a partir de incorporar la multiplicidad de variables. Ello implica comprender la diversidad de factores que condicionan un proyecto así como la capacidad de evolución de los mismos. De esta manera se ejercita un proceso de pensamiento reflexivo, que pueda asimilar la multiplicidad y que admita la posibilidad de cambio.

Pensar un final abierto, perfectible, inclusivo, adaptable. Capaz de ser apropiado por diversos usuarios o ante distintas prerrogativas. Un diseño proyectual que supera la individualidad del creador al poner en escena y hacer partícipe al destinatario.

Uno de los principales aportes pedagógicos, es la incorporación de la evaluación de los procesos, junto a los resultados, en la producción de los estudiantes. Esto se propicia en la metodología de trabajo en taller, las correcciones grupales y entregas intermedias en distintas etapas. El resultado proyectual es así una elaboración propia del estudiante, diverso en sus alcances y perfectible, pero personal y que puede ser valorado como verdadero aprendizaje. El "*rescate y registro*" de este proceso es entonces significativo para la valoración de los trabajos estudiantiles, pero también muy útil para la enseñanza del propio ejercicio.

### **Al estudiante**

La formación disciplinar suele caracterizarse por crear certezas, seguridades y fuertes convicciones. Los ciclos iniciales y medios de las carreras universitarias procuran incorporar gran cantidad de conocimientos específicos, que colaboren en la adquisición de un espesor cultural en la materia.

El ciclo superior o profesional de la carrera se promueve un pensamiento cualitativo y amplio que incorpore la complejidad del mundo actual. En un entorno socio-cultural caracterizado por la diversidad, la evolución constante, la incorporación cotidiana de nuevas variables, la comunicación y el intercambio.

Las prácticas pedagógicas empleadas, que recrean instancias propias de esta contemporaneidad, permiten desarrollar mayores aptitudes en los estudiantes para asimilar la heterogeneidad y la evolución constante. El aprendizaje y la práctica profesional reflexiva lleva a la construcción de conocimientos a través de la solución de problemas que se encuentran en la práctica; y con ello a la construcción de un tipo de conocimiento desde las acciones para tomar decisiones mediante la utilización de estrategias y metodologías para proyectar.

El Metaproyecto, a través de la participación, el debate, la corrección grupal y la interacción (dentro del esquema de "*aprender haciendo*"), otorga herramientas de interacción para sociabilizar en un entorno que requiere gran capacidad para consensuar y admitir la diversidad.

### **A la currícula y al graduado de la UNMdP**

Nuestra universidad se inserta en el contexto del sudeste bonaerense caracterizado por ser una región que, si bien posee con un polo atractor (la ciudad de Mar del Plata), está compuesta por un número significativo de localidades de diversa escala y con atributos variados.

Prevalecen condiciones urbanas heterogéneas, ya sea por sus escalas, entornos, condiciones ambientales, sociales y económicas.

Por ello, la formación debería contribuir a adquirir una mirada y un pensamiento crítico capaz de realizar múltiples lecturas, en las cuales prevalezca la capacidad analítica para un diagnóstico ajustado a la realidad, más que a las certezas doctrinarias y donde la condición proyectual de los graduados se caracterice por su capacidad de adaptarse a la diversidad de factores imperantes, superando todo modelo teórico propio de las instancias académicas.

El Metaproyecto, en la etapa final de la carrera, constituye una práctica valiosa para reflexionar sobre los conocimientos adquiridos en la formación al contraponerlos ante una instancia proyectual que incorpora auténticas dimensiones del hacer profesional contemporáneo y de nuestra región, iniciando al futuro profesional en esta complejidad.

Mediante el ejercicio metaproyectual, se modifican ciertas pautas establecidas en otros ciclos de la currícula, no se trata de un “*programa mayor y nuevo a resolver*” (más metros cuadrados o mayores solicitudes funcionales), sino un programa más bien mínimo en metros cuadrados con un alto compromiso con el contexto (que lo solicita y modifica, a la vez que guía sus decisiones). Es un ejercicio que invita a descubrir la problemática, en un proceso de aprendizaje-investigación que determinará de manera objetivable los datos del contexto que condicionan las soluciones y las decisiones estratégicas que surgirán en consecuencia. Es allí donde se concentrarán los esfuerzos y el hacer proyectual.

### **A la docencia**

*El hombre es un ser de relaciones, no solo está en el mundo sino en el mundo. Debe participar de las épocas creando, recreando, diciendo. Su Integración resulta de la capacidad de ajustarse a la realidad más la de transformarla,*

*que se une a la capacidad de optar, cuya nota principal es la crítica. Si el hombre pierde esta capacidad de optar, sus decisiones ya no son propias, ya no se integra. “Se acomoda, se ajusta”. Paulo Freire – Pedagogía de la Autonomía - 2006*

Uno de los valores más significativos de la labor docente radica en que los estudiantes incorporen la capacidad de preguntarse a sí mismos, de transitar la duda, de afrontar interrogantes, de permitirse la autocrítica como instancia de superación, del “*sí mismo*”. Es fundamental para la enseñanza de la arquitectura plantear como premisa básica la comprensión por parte del estudiante que es dueño de la libertad de pensar.

La práctica Metaproyectual adquiere relevancia en virtud de otorgar una mayor profundidad al análisis crítico del proyectista. Ante la culminación de la carrera de grado y las certezas propias de haber adquirido un determinado espesor cultural y de saberes de la disciplina, el metaproyecto aborda nuevos desafíos, implica la renovación de preguntas y brinda un nuevo punto focal para valorar la disciplina.

Constituye una buena excusa para reflexionar sobre la labor docente, superando el rigor de los saberes específicos de una especialidad en favor de asimilar que la esencia del conocimiento radica en permitirnos la duda para comprender.

Enseñar metaproyecto permite poner en crisis los razonamientos en busca de su transformación, para mejorar las condiciones imperantes. Siguiendo el principio de taller proyectual reflexivo, en coincidencia con las “*prácticas reflexivas*” de Donald Schön, prevalece como principal herramienta de objetivación “*el diálogo*”: todo aprendizaje debe ser incorporado utilizando la comunicación, con lo cual los conocimientos resultan válidos porque son aceptados previo análisis crítico (Habermas, 2011).

Se asume la tarea del docente desde la orientación al estudiante, en su formación, para que gradualmente adquiera la capacidad de investigar y llegar por sí mismo a conclusiones respecto de lo investigado. Se hace hincapié en la transmisión de valores: alimentar la curiosidad y la experimentación, fomentar la participación e interacción, motivar el diálogo y debate, para asimilar los contenidos a través de ideas propias, desafiar la Indagación



haciendo preguntas, promoviendo la reflexión y el cuestionamiento propio.

El Taller de Diseño, como estrategia didáctica, permite al docente integrar la teoría y la práctica, en lo cual lo teórico se constituye en fundamento de la búsqueda y crítica del objeto de estudio del diseño arquitectónico y lo práctico se vincula a la producción y acción guiada al diseñar.

Así, la teoría conduce al saber y la práctica al hacer, por lo que, cuando en el taller se produce la integración de estos dos elementos de la enseñanza, se avanza hacia la construcción de un saber hacer basado en la creatividad, en la acción.

Asimismo, existe una transferencia permanente de contenidos y resultados entre los proyectos de investigación y los ejercicios de grado instituidos en el Taller, que a su vez aportan material de análisis para la investigación. Desde nuestro rol de docentes-investigadores nos encontramos en un proceso permanente de construcción del Saber Proyectual y de articulación entre Estrategias proyectuales y Estrategias pedagógicas.

## CONCLUSIONES

Estar apasionado por enseñar no consiste sólo en manifestar entusiasmo, sino también en llevarlo a la práctica de manera inteligente, fundada en unos principios y orientada por unos valores. Los docentes eficaces tienen pasión por su asignatura, pasión por sus alumnos y la creencia apasionada en que su yo y su forma de enseñar pueden influir positivamente en la vida de sus alumnos, tanto en el momento de la enseñanza como en días, semanas, meses e, incluso, años más tarde...

Para los maestros que se preocupan, el estudiante como persona es tan importante como el estudiante en cuanto aprendiz. Christopher Day - Pasión por Enseñar, 2006

El aprendizaje involucra el desarrollo de estructuras significativas. Promueve cambios perdurables en la estructura cognitiva de los estudiantes. Los nuevos conceptos interiorizados, son desarrollados por la asimilación, reflexión e interiorización. Con ello, conocer puede ser entendido como la comprensión del significado. Es decir, dar sentido a representaciones, conceptos y proposiciones. Construir el significado, será otorgarle sentido al nuevo concepto de acuerdo a las ideas previas.

Existe un proceso reflexivo al incorporar de manera consciente y comprometida los hechos, conceptos, situaciones y experiencias. Por ello hablamos de un aprendizaje que permita desarrollar la actitud crítica y la capacidad de toma de decisiones.

El perfil del profesional contemporáneo evidencia la necesidad de individuos capaces de poder adaptarse a situaciones cada vez más cambiantes. Las estructuras sociales y familiares evolucionan (en la actualidad hablar de familia tipo ya no representa una mayoría), los materiales y las técnicas varían (según el contexto, el clima y los recursos económicos), los plazos de ejecución y la vida útil de un diseño deben poder adaptarse ante instancias no previstas o imaginadas; todo ello pone de manifiesto la necesidad de profesionales capaces de proyectar a partir de esquemas flexibles y adaptables, con un pensamiento abierto, plural e inclusivo. Con una fuerte vocación al diálogo, a la búsqueda de consensos y una gran capacidad en asimilar un contexto complejo, en evolución constante.

La enseñanza Metaproyectual refiere a abordar procesos reflexivos superadores, promueve nuevos desafíos para el pensamiento de las variables que condicionan los proyectos. Implica una nueva dimensión de como conceptualizamos las necesidades y los recursos en virtud de soluciones perfectibles.

Como experiencia pedagógica-proyectual establece lazos en favor del acercamiento de la formación académica y las prácticas profesionales, deseando superar el aislacionismo que tensiona los modelos teóricos de la academia.

El abordaje de la complejidad como ineludible punto de partida. La motivación y la pasión como medio para llevar adelante la práctica. La mirada crítica como punto de llegada a nuevos desafíos, como deseo aspiracional.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALBA, M. (2016). La enseñanza de la arquitectura. Iniciación al aprendizaje del proyecto arquitectónico. *REP n° 274*. Pp. 445 - 460.
- BARRÓN TIRADO, C. (2003). *Perspectivas socioeducativas e innovación curricular*. Perfiles educativos. Vol. 25 N° 101. Pps. 105 a 107. Universidad Nacional Autónoma de México.
- BEDOYA, J. I. (2013). *Pedagogía ¿enseñar a pensar?*, Madrid: Ecoe.
- DAY, Ch. (2018). *Pasión por enseñar*. Madrid: Narcea
- FANDIÑO, C (2017). *Programa de formación docente en metacognición*. (Tesis de Maestría) Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá.
- FREIRE, P. (2008). *Pedagogía de la autonomía*. Argentina: Siglo XXI editores.
- HABERMAS, J. (2011). *Teoría de la acción comunicativa: complementos y estudios previos*. Madrid: Cátedra.
- JONES, Ch. (1978). *Métodos de Diseño*. Barcelona: G. Gilli.
- KURI, R., BERTUZZI, H., BADILLOS, G., y LARIO, F. (2003). Metaproyectos 2001. *Revista Series Pedagógicas nro. 8*. FAUD UNMdP. Mar del Plata.
- REARDEN, E., BERTUZZI, H., GUGLIELMOTTI, L., OXARANGO, E., y DÍAZ VARELA, M. J. (2017). La adaptabilidad en la vivienda. Estrategia para el diseño y la enseñanza. *XXI Congreso Arquisur. El saber proyectual. Sus lógicas, procesos y estrategias*. San Juan, Argentina.
- SHÖN, D. (1992). *La formación de profesionales reflexivos*, Barcelona: Paidós.
- TSCHUMI, B. (2019). *Enseñar arquitectura*. *Revista Arquine n° 88*. México: Miguel Adriá.

### **Organizaciones consultadas**

- UNIÓN INTERNACIONAL DE ARQUITECTOS (1999). *Acuerdo sobre las normas internacionales de profesionalidad recomendadas para el ejercicio de la arquitectura*. XXI Asamblea de la UIA. Beijing. China.

Recepción de original: agosto 23, 2019 | Aceptación: octubre 22, 2019.

Jael Borlandelli, M., y Clinckspoor, G. L. (2019). Depredadores cazados. Comprensión del diseño social a partir de dos casos de estudio. *Revista i+a, investigación más acción*, N° 22, pp. 92-106.

## DEPREDADORES CAZADOS. COMPRENSIÓN DEL DISEÑO SOCIAL A PARTIR DE DOS CASOS DE ESTUDIO

*Micaela Jael Borlandelli  
Greta Liz Clinckspoor*

### RESUMEN

El presente trabajo busca indagar, a partir del uso del instrumento metodológico de los Tipos Ideales (Weber, 1969), una caracterización del llamado Diseño Social. El estudio se consolida desde la comparación de dos productos, dos diseñadores y dos maneras de concebir este tipo de diseño desde un enfoque sociológico.

Con la finalidad de fundamentarse como un concepto emergente, se inicia el trabajo conceptualizando al Diseño Social -qué significa, qué implica, qué aspectos privilegia-, a partir de lo cual se han podido desarrollar variables y sub-categorías que permiten comprender las diferencias conceptuales que sostiene cada caso. La conclusión demuestra que detrás del diseño promovido desde este marco, en uno de los casos se encubre un Diseño Depredador cuyos fines son meramente especulativos y de actuar antagónico a los postulados que sostiene el otro, el enfoque social.

### PALABRAS CLAVE

Diseño Depredador | Diseño social | Tipos ideales |

### DATOS DEL AUTOR

**Micaela Jael Borlandelli.** Estudiante avanzada de la carrera de Diseño Industrial. Adscripta en la Cátedra de Pensamiento Contemporáneo III de la carrera de Diseño Industrial FAUD- UNMdP.

Contacto: [micaela.borlandelli@gmail.com](mailto:micaela.borlandelli@gmail.com).

**Great Liz Clinckspoor.** Diseñadora Industrial. Especialista en Gestión Ambiental de la Universidad de Buenos Aires. Estudiante del Doctorado de la Universidad Nacional de Luján en la Orientación Ciencias Sociales Humanas. Becaria de finalización de doctorado del CONICET con lugar de trabajo en el Instituto del Hábitat y del Ambiente, FAUD, UNMdP y docente en la cátedra de Sociología de la carrera de Diseño Industrial FAUD UNMdP. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9145-0266>.

Contacto: [gretalizclinckspoor@gmail.com](mailto:gretalizclinckspoor@gmail.com).

## Hunted Predators. Understanding Social Design from two case studies

### ABSTRACT

The present work seeks to investigate, from the use of the methodological instrument of the Ideal Types (Weber, 1969), a characterization of the so-called Social Design. The study is consolidated from a sociological approach, through the comparison of two products, two designers and two ways of conceiving this type of design.

With the purpose of being founded as an emerging concept, the work begins by conceptualizing Social Design - what does it mean, what does it imply -, from the variables and sub-categories that develops the understanding of the conceptual differences that each case supports. The conclusion shows that behind the design promoted from this framework, in one of the cases there is a Predatory Design whose aims are merely speculative and whose effects are antagonistic to the postulates that the other one supports, the social approach.

### KEYWORDS

Predator Design | Social design | Ideal types |

## Predadores Caçados. Compreensão do Design Social através de dois estudos de caso

### RESUMO

O presente trabalho busca investigar, a partir da utilização do instrumento metodológico dos Tipos Ideais (Weber, 1969), uma caracterização do chamado Design Social. O estudo é consolidado a partir da comparação de dois produtos, dois designers e duas maneiras de conceber esse tipo de design a partir de uma abordagem sociológica.

Com o objetivo de ser fundado como um conceito emergente, o trabalho começa conceituando o Design Social - o que significa, o que implica-, a partir das quais variáveis e subcategorias foram desenvolvidas para permitir a compreensão as diferenças conceituais que cada caso suporta. A conclusão mostra que, por trás do desenho promovido a partir dessa estrutura, em um dos casos está oculto um Desenho Predatório, cujos objetivos são meramente especulativos e agir antagônicos aos postulados que o outro apóia, a abordagem social.

### PALAVRAS-CHAVE

Desenho Predador | Desenho social | Tipos ideais |

## AGRADECIMIENTOS

El presente artículo fue elaborado en el marco de la asignatura Sociología de la carrera de grado de Diseño industrial de la FAUD UNMdP, a cargo del Profesor arq. Claudio G. Erviti. En este sentido agradecemos al docente-investigador mencionado, como así también a la Arq. Adriana B. Olivera, JTP y docente-investigadora de la FAUD.

## INTRODUCCIÓN

El Diseño (Industrial) surge como una disciplina social por definición. Sin embargo, en este estudio se busca indagar sobre las posibles interpretaciones posibles de otorgar al Diseño Social como un campo específico, al servicio de la sociedad, para la cual se proyecta y desde donde se distancia del diseño industrial clásico, centrado en la obtención de lucro en el mercado. En este trabajo se parte de la observación de diferentes definiciones y modos de entender el concepto de Diseño Social alrededor del mundo. Esta distinción se construye desde la comparación de dos tipos de proyectos y producciones, basados en dos tipos de configuraciones y relaciones de poder diferentes.

De esta manera, el objetivo del trabajo es identificar cuáles son los principios éticos y las estrategias de beneficio social que sostiene cada caso, considerándolos como dos tipos ideales (Weber, 1969) que representan dos formas de interpretar al Diseño Social. Como punto de partida, se abordan en este caso dos objetos de diseño y la acentuación de determinados rasgos del mismo, según los intereses investigativos y el punto de vista de quien realiza el estudio. La elaboración propia derivada de la formación, sumada a las bibliografías consultadas, permiten brindar algunas explicaciones para comprender el fenómeno social. En otras palabras, el trabajo espera ofrecer definiciones teóricas sostenidas por el análisis de dos ejemplos concretos.

Cabe señalar que no es intención de este artículo realizar una historiografía o revisión del concepto; en todo caso, se propone realizar un breve análisis exploratorio de estas discusiones para situar al lector respecto de esta vertiente que deriva del Diseño tradicional, con la finalidad de contribuir a la reflexión.

## ESTADO DE LA CUESTIÓN

A lo largo de la historia y desde que se emplea el concepto diseño para denominar a una nueva práctica productiva, el término ha ido transformándose a causa de diversos factores que incidieron en su definición. En su nacimiento, y así como sugiere Norberto Chaves (2006), el diseño nació como el instrumento clave para la revolución de los estilos de vida de la época. En el transcurso de su evolución se incorporó a las actividades productivas como un plus en la cadena de valor, conforme las exigencias de la producción acelerada e industrializada, penetrando en el consumo masivo e instaurando la sociedad de consumo tal como se conoce hoy en día.

En su sentido amplio, el Diseño de tipo Social está orientado a trascender la satisfacción de necesidades del mercado (industrial y mercantilista), debido a que implica un proceso y modo de intervención en problemáticas complejas, que integran aspectos sociales, ambientales, políticos y culturales. Por lo cual, el rol profesional del diseñador cambia y se amplía, estableciendo como prioridad el abordaje de desafíos de índole social, con un enfoque en el mejoramiento de la calidad de vida, la equidad social y la sostenibilidad ambiental. Si bien el diseño concibe la producción industrial seriada y la comercialización, la visión llamada Diseño centrado en el ser Humano, según normas ISO Internacional (en inglés, Human Centered Design), lo entiende como una herramienta mejoradora de la calidad de vida, un proceso con metodologías propias como el diseño co-participativo, que busca generar un impacto social positivo.

A pesar de que la función social del diseño no debería ser cuestionada, debido a que surge de la necesidad de la sociedad de acuerdo con contextos temporales variables, en las últimas décadas ha resurgido el debate en torno al desarrollo y las posteriores implicancias de la disciplina según el contexto en el que se desenvuelve. En este sentido, tal como sostiene Gustavo Valdés de León, *“la práctica del diseño no se realiza en un espacio ideal, aséptico, políticamente neutral e incontaminado, sino en un espacio histórico, en contextos fuertemente condicionados por factores económicos, políticos y culturales que se determinan mutuamente”* (2010:54). La diferencia que se marca con el Diseño Social, de acuerdo con el teórico del diseño Ezio Manzini, es que este último aborda principalmente situaciones sociales extremadamente problemáticas, a menudo a través

de la caridad, y situaciones para las cuales “tanto el mercado como el estado no logran encontrar soluciones” (Manzini, 2015).

Asimismo, este puede manifestarse de diferentes maneras y es en este sentido que se orienta este trabajo. De acuerdo a la caracterización realizada por Vial (2014), describen los tipos de impactos sociales derivados del valor de uso de los productos a los que intencionalmente sus autores han categorizado como diseños sociales. A continuación, se exponen brevemente sus posicionamientos y objetivos que tratan las distintas formas de describir al Diseño Social y los autores que los han desarrollado:

1. Para ayudar a otros (Shea, 2012);
2. Para incentivar el cambio de comportamiento (Tromp y Hekkert, 2014), y
3. A “favor de la sociedad”: cómo pueden los productos y servicios ayudarnos a actuar de manera que beneficie a la sociedad (Nynke Tromp, tesis doctoral, TU Delft, 2013).

Según expresan en su trabajo, (Von Busch y Palmas, 2016):

*“hay muchos defensores de las prácticas sociales o los procesos sociales, especialmente en la profesión del diseño, el despliegue de tales procesos de diseño no necesariamente produce resultados socialmente beneficiosos. (...) y que la retórica que afirma que los procesos de diseño social conducen a resultados socialmente beneficiosos representa una falsa promesa”.*

En esta revisión de los antecedentes sobre el diseño de este tipo, se destaca una tendencia a centrarse en los procesos sociales del diseño por encima de los resultados obtenidos.

Estas modalidades apelan de modo decisivo a que los diseñadores, ya sea por su sensibilidad, responsabilidad social/profesional o ética, observen, escuchen y atiendan a quienes no son considerados por el mercado ni por el estado; es decir que visibilicen a quienes no tienen poder ni político ni económico (Papanek, 1971). Es así, que sobre la base de la lectura del artículo elaborado por Bastidas y Martínez (2016) y teniendo en cuenta el análisis que allí se expone, basado en definiciones y concepciones de diferentes Diseñadores -tales como el Consejo de Investigación de Artes y Humanidades-, es que se

pueden llegar a definir las variables necesarias para categorizar al Diseño Social.

Otro de los sub-conceptos que se vuelca sobre la discusión, es la nueva tendencia del diseño respecto a la innovación social, entendida como la comprensión de la realidad global actual, el conocimiento de los actores sociales, la complejidad de las problemáticas particulares y generales, para la generación y el fortalecimiento de instituciones y sociedades que les permitan desempeñar sus funciones y resolver problemáticas dentro de la dinámica social y de una manera sostenible, propiciando el intercambio y el aprendizaje constante. Dotando a los ciudadanos de herramientas que los empoderen, al mismo tiempo que se crean y organizan espacios de diálogo y acciones que refuercen sus derechos y libertades (Bastidas y Martínez, 2016).

Varias décadas atrás, surgió el término Responsabilidad Social o Conciencia Social, como dentro de varias profesiones, pero fue principalmente relevante en el Diseño Industrial. Este nuevo tópico implica ser consciente de la intensión de lo que se diseña, no sólo como profesional, sino como ciudadano, consumidor y usuario, y también en el ejercicio de la actividad. Como señala Thackara (2005), este tipo de terminología conlleva un modo de trabajar apoyado en la idea de que la ética y la responsabilidad pueden orientar las decisiones de diseño sin oponerse a la innovación y el desarrollo tecnológico que la sociedad necesita. Consolidado sobre esta idea es que nacen otras formas de pensar y actuar en el campo profesional, como el antes mencionado Diseño Centrado en las Personas, el cual consiste en enfocar el ejercicio proyectual en el usuario. Convirtiéndose así en una de las metodologías más utilizadas hoy en día, la cual busca diferentes enfoques de comprensión hacia los actores de una comunidad, en relación a su complejidad social, sus recursos, valores y sus necesidades, para luego crear respuestas innovadoras y ponerlas en práctica teniendo en cuenta su sustentabilidad financiera, técnica y social.

Por lo tanto, en este trabajo se plantea la siguiente pregunta disparadora: ¿cómo se decodifican las variables que permiten analizar la identificación y construcción de un concepto en constante evolución, el Diseño Social?

## METODOLOGÍA

La metodología parte de uno de los instrumentos propuestos por Weber, con el propósito de comprender diferentes fenómenos sociales, a través de un esquema teórico de Tipos Ideales (Zeitlin, 1986). Se realiza un recorte de la realidad a ser analizada y se acentúan ciertos elementos según la determinación de una mirada subjetiva. En este caso, se hace foco en el Diseño Social estableciendo ciertas variables a través de las cuales comprender y comparar experiencias de diseño, atravesándolas también por subcategorías. El fin es distinguir dos modalidades diferentes de Tipos Ideales, ambas determinadas en el marco del Diseño Social.

Para esto se han seleccionado las siguientes variables para abordar el estudio de los casos, dos experiencias desarrolladas el mismo año en dos países del Sur Global (sub-desarrollados). De esta manera, se podrán identificar:

- **Intelectividad:** variable referida a la capacidad de observar, y comprender la forma en que otro

individuo se siente ante determinada situación de la realidad que vive. Implica hacerlo desde la perspectiva del otro y no desde la propia (*ponerse en sus zapatos*).

- **Vinculación:** referida a cómo es la relación y los intercambios realizados entre los individuos y el objeto/individuo (diseñadores, usuarios/consumidores o no, artesanos, mano de obra y los productos fabricados). Es decir, esos objetos-individuos, en relación al tejido social en el que están insertos estos productos y donde se establecen conexiones entre ese “nuevo” objeto y los ya existentes, como también entre el objeto y su contexto cultural (usos, costumbres, tradiciones, etc.).
- **Concepción:** referencia al enfoque bajo el que fueron ideados y producidos los objetos. Miden la coherencia entre la finalidad para la cual fueron creados, la idea que pretenden evocar y la materialización del fenómeno (productos) interpretable y visible.

**Figura 1.** The Shoe that Grows. Kenton Lee, para ONG Because International, Kenia (2007)



**Fuente:** Fotografía tomada de [goodnewsnetwork.org](http://goodnewsnetwork.org).

**Figura 2.** Cuencos Transneumatic. Hermanos Campana para Artecnic, iniciativa Diseño Con Conciencia, Vietnam (2007).



Fuente: Fotografía tomada de <http://blog.signus.es>.

## PRESENTACIÓN DE CASOS

A continuación se detallará cada uno de los ejemplos a ser tipificados según las variables previamente planteadas. La Figura 1 representa el caso desarrollado por Kenton Lee, probando su producto el *Zapato que Crece*, al servicio de los niños hacia los cuales fue concebido. En la Figura 2 se presenta uno de los reconocidos Hermanos Campana, acompañado por un grupo de artesanos vietnamitas, productores de sus *Cuencos Transneumatic*. Para ambos, se analiza el contexto en el que fue creado cada proyecto, los actores involucrados, los materiales y características de los mismos que se utilizan y los impactos que cada producto generó económica y culturalmente, tanto en el ámbito para el cual fueron creados como en la esfera internacional.

### ***El zapato que crece***

El primero de los casos, *The Shoe That Grows* (en español *El zapato que crece*), fue desarrollado por el emprendedor estadounidense Kenton Lee en el año 2007, a partir de un voluntariado que realizó en África, con el objetivo de ayudar a niños huérfanos en Nairobi (Kenia).

Las condiciones de extrema pobreza e insalubridad, fueron los puntapiés iniciales para abordar la problemática que sufrían esos niños por la falta de protección de calzados adecuados o su uso en tallas mucho más pequeñas. De esa experiencia, surgió la idea de producir un calzado que se adaptara su crecimiento, como se muestra en la Figura. 3. Puesto que, son quienes más rápido crecen debido a la etapa de desarrollo que transitan (de infantes a adolescentes).



**Figura 3.** El zapato que crece en sus diferentes posiciones.



**Fuente:** Fotografía tomada de <https://kentonlee.com/>.

A su inquietud se le sumaron las consecuencias transitar descalzo en África, donde se pueden adquirir desde parásitos en la piel de los pies y las uñas, hasta rasguños que se infectan y pueden traer aparejados diversas enfermedades.<sup>2</sup>

Cabe destacar el contexto cultural de Kenia, como un país multiétnico, con diversos conflictos políticos y sociales. Categorizado por The World Factbook (2011) demográficamente según los sectores de su población en los siguientes porcentajes:

- **0-14 años = 42,3%**
- 15-64 años = 55,1
- Mayores de 65 años = 2,6%

Kenia cuenta con más de 2,4 millones de niños en situación de orfandad (BMC International Health and Human Rights, 2014). Notándose dos tipos de orfanatos legales e informales, estos últimos generalmente a diferencia de los otros ubicados en barrios de clase media-alta, los cuales reciben voluntarios internacionales para el apoyo en diversas tareas.

Por lo que se deduce, existe una gran mayoría de gente joven (adulta) y el otro gran grupo son los niños entre (0-14 años), repartidos de manera pareja entre niñas y niños. La población sufre de diferentes males entre ellos mal nutrición infantil, mortalidad infantil, enfermedades de transmisión sexual, falta de acceso a recursos básicos, entre otras.<sup>3</sup>

Kenton Lee en asociación con la empresa Proof Of Concept (originaria de Portland, Oregón y dedicada al rubro zapatos) pudo materializar el concepto de producto que ideó. La empresa colaboró en pulir el prototipo, volviéndolo apto para fabricarse y puso a disposición sus propios medios productivos de los que Lee carecía. Para su realización y según datos de la página web de la fundación creada para financiar el proyecto, Because International, el desarrollo que englobaba, costo del producto más el traslado, se financió a través de donaciones voluntarias. Estas fueron solicitadas por de un video institucional de

2. Información obtenida de la web oficial de la ONG [becauseinternational.org](http://becauseinternational.org).

3. Datos extraídos del diario El País, sesión Planeta Futuro. Recuperado de: [https://elpais.com/elpais/2014/12/18/planeta\\_futuro/1418902511\\_286109.html](https://elpais.com/elpais/2014/12/18/planeta_futuro/1418902511_286109.html).

la ONG y resultaron fundamentales para completar las fases de financiación propuestas. Las mismas consistían en recolectar 4000 dólares mediante la página [www.CrowdRise.org](http://www.CrowdRise.org) y luego para la segunda fase, dos donantes destinaron un total de 4.000 dólares más. Gracias a ello la realización del producto se cumplió en las 16 semanas estipuladas.

Su producto se arraigó como un pequeño gesto hacia los habitantes de esas latitudes, ya que pretendía y -aún hoy lo hace- ayudar a personas de

países subdesarrollados, que viven en la pobreza, ayudándolos a hacer frente a las luchas cotidianas, como las barreras que disminuyen las oportunidades de esas personas en dichas condiciones.

El diseño se definió bajo la tipología de sandalias; de acuerdo al clima ecuatorial, cálido y húmedo; y con una fuerte impronta utilitaria, con un marcado pensamiento de diseño puesto en la función y en el ciclo de vida del producto. El calzado se compone de una suela realizada con el mismo material con el

**Figura 4.** Arriba: calzado usual de la zona. Abajo: propuesta del diseñador.



**Fuente:** Fotografía tomada de <https://becauseinternational.org/>.

que se hacen los neumáticos (caucho comprimido) y está recubierto, con químicos antibacterianos. Mientras que la parte superior, la capellada, se manufacturó con cuero de alta calidad para asegurar una duración de hasta 5 años. Sus aspectos productivos se dividen en la fabricación industrial de las suelas y del corte de la capellada con una máquina, en casi una sola pieza. Por otro lado, la costura y colocación de remaches, botones, etc., se realiza de forma artesanal.

Como punto destacable se encuentra el cuidado del aspecto formal, empleando un calzado que les resulta familiar a las personas que habitan esas zonas de África, pensado para satisfacer uno de los principales requerimientos como es adaptarse a diferentes talles. Tanto en el objeto, como en su concepción y realización, se muestra un claro respeto a las tradiciones, usos y costumbres de los lugares en los que se insertó el producto, así como también de los usuarios que van a utilizarlo.

El usuario para el cual se proyectó este diseño fueron los niños kenianos en condiciones de pobreza. Hoy en día tienen disponible una línea comercial, de los mismos zapatos, pero para cualquier niño, lo han adaptaron para el mercado de consumo. A través de la venta de estos, por cada par para uno que se venda se dona uno a niños en Kenia. El Precio ronda los U\$ 15/ ARS \$860 (según el cambio oficial del 23 de septiembre 2019), el cual refleja las posibilidades reales de acceso a su consumo por una gran parte de la población en el mercado global.

### **Cuencos Transneumatic para interiores**

El segundo caso, presenta como autores a los Hermanos Campana, diseñadores que surgieron en los años 70's en Brasil contextualizados por una atmósfera creativa. Desde sus comienzos, utilizaron materiales reciclables por una cuestión de necesidad, de falta de recursos...

*“Ahora sí que se ha convertido en una opción ecológica. Claro que no trabajamos con materiales 100% reciclables, pero si podemos, siempre levantamos esa bandera. Estamos muy concientizados con los problemas sociales de Brasil”.*<sup>4</sup>

Durante la década del '90, los hermanos Campana se convirtieron en estrellas internacionales, dado que varios de sus proyectos fueron divulgados por revistas italianas de injerencia mundial. Así se transformaron en productores para los mercados de lujo y símbolos del consumo de marcas globales (León y Montore, 2008). A partir de allí, orientaron sus producciones hacia un enfoque *Mercantilista del Diseño*, entendido como crear nuevos productos para una parte selecta de la sociedad, satisfaciendo sus necesidad de nuevos productos en un mercado de por sí saturado de ellos.

De su producción se toma el caso de los Cuencos Transneumatic, fabricados en Vietnam en 2007. El proyecto nació de un programa de la empresa Artecnic, cuyo objetivo era unir diseñadores líderes con artesanos en países en vías de desarrollo bajo un concepto innovador. Bajo el lema *“DISEÑO CON CONCIENCIA”*, su objetivo era promover comunidades autosuficientes de artesanos talentosos en países subdesarrollados, combinándolos con diseñadores reconocidos con fama internacional. Según se explicita en la página web de la compañía con sede en Los Ángeles, el programa *“Diseño con conciencia”* se fundó en 2002 con el objetivo de fabricar y producir productos de acuerdo con principios humanitarios y amigables con el medio ambiente. De esta manera es que surge la financiación del proyecto.

*“Artecnic, se asocia con organizaciones sin fines de lucro como Aid to Artisans y el British Council, actúa como productor del proyecto y agrupa a los artesanos en áreas de necesidad con diseñadores de renombre internacional. Los diseñadores ayudan a los artesanos a encontrar su lugar en el mercado internacional y Artecnic proporciona la logística, el marketing y la dirección de arte necesarios para llevar un producto terminado al consumidor”.*<sup>5</sup>

4. Extracto entrevista de los hermanos Campana en la revista digital Arquitectura y Diseño 07/2019. Recuperado de: <https://www.arquitecturaydiseno.es>.

5. Información obtenida de la web oficial de la empresa de diseño Artecnic. Sección *“Who we are?”*.

Vietnam es un país de economía mixta, al igual que China, que vivió una época de crecimiento económico, convirtiéndose en la segunda economía más dinámica de Asia. En la actualidad, la mayoría de la población (cerca del 70%) se dedica a la actividad rural y artesanal (tejedores, ceramistas, mobiliario, etc.) y el salario mínimo está por debajo o alrededor del umbral de pobreza establecido por Naciones Unidas (de 2 a 4 dólares al día). La “ventaja” competitiva para la inversión extranjera es que posee una población joven (nacida después de la Guerra de Vietnam), y mano de obra más barata que la china, aunque no posee trabajadores calificados.

La fabricación de los cuencos se realizó a partir de caucho, mimbre y ratán, aprovechando las materialidades disponibles en el país de origen. Combinando el caucho, recuperado de neumáticos reciclados provenientes de los basureros, con las habilidades de los pueblos artesanos que realizan la técnica (tejido del ratán).

El objetivo de estos productos cumple con propósitos estéticos, como el de decorar interiores, como se aprecia en la Figura 5. Entre otros detalles, se destaca por ser un diseño que se caracteriza por:

- No poner acento en la función, ya que morfología que parte de la profundidad del cuenco es escasa para su finalidad útil;
- Resultar exagerado en sus dimensiones, comparado con otros objetos de esa tipología (generalmente de 60 cm de diámetro);

- No poseer una función determinada, puede emplearse para contener cualquier tipo de objeto (frutas, llaves, libros, etc.).

La producción se caracterizó por una serie corta, debido a que no sólo se requiere una gran parte de trabajo artesanal (el tejido del mimbre-ratán, sino que la producción está pensada para resistir el breve lapso del programa propuesto por la empresa en convenio con los Diseñadores. Como procesos productivos se destacan, el tejido por los artesanos de Vietnam y el industrial, lavado de los neumáticos a vapor y sellado de los mismos.

Para el diseño, se utilizó un material atípico para el común de un objeto de esa tipología. Adaptando elementos cotidianos a un uso diferente. Los productos fueron expuestos en el Salone Internazionale del Mobile en Milán, Italia. Sus producciones se caracterizan por un elevado costo, debido a su carácter artesanal y por tener detrás, a dos de los diseñadores más reconocidos de Latinoamérica.

Debido a sus precios se puede inferir que el público objetivo de este tipo de objetos, resulta el del mercado de productos de lujo y bajo una modalidad de consumo excluyente. Claramente no fueron diseñados para los propios productores vietnamitas, quienes quedan relegados como posibles consumidores del producto, ya que el precio de cada uno de los Cuencos es de 150 dólares / ARS \$8.540 (según cambio oficial al 23 de septiembre 2019).

**Figura 5.** Segundo producto analizado, los Cuencos Transneumatic.



**Fuente:** Fotografías tomada de la web oficial [www.artecnica.com](http://www.artecnica.com).

## Controversia

A continuación, se marca una polémica generada por críticas cibernéticas desde diferentes partes del mundo, a partir de las fotos de los productos presentados en los museos en los que fueron expuestos los Cuencos Transneumatic, y en los catálogos de venta en los que se publicaban.

Esta ola de críticas en las páginas asociadas a los Hermanos Campana y a la empresa Artecnic, se dirigía a la falta de uso de neumáticos *recuperados*, lo cual se puede apreciar en las fotos. Estos son perceptiblemente nuevos, y no reciclados como se pregona en su diseño. Se cita la respuesta de la empresa ante las inquietudes recibidas.

*“... Las imágenes que publicitan en su sitio web [abril, 2019] fueron tomadas directamente del prototipo, por lo que los neumáticos parecen nuevos. Este primer modelo, fue directamente fabricado por los diseñadores y, dado que era difícil obtener neumáticos usados en Brasil, Campana Brothers no tuvo más remedio que hacer el prototipo con neumáticos nuevos...”* (Artecnic, 2007).<sup>6</sup>

## Otros productos de los autores Campana

La Silla Favela, creada en 1991 para la empresa Edra, emplea maderitas recuperadas en la vía pública, similares a la madera con que están hechas las favelas en Brasil, encoladas y clavadas entre sí. Su precio por unidad alcanza los 3.787€ / ARS \$237.605 (según el cambio oficial del 23 de septiembre 2019).

Este reconocido ejemplo mundial, y la primer obra icónica que les dio reconocimiento mundial a los diseñadores, connota uno de los aspectos abordados por Von Bush y Palmas (2016), que trata sobre el dilema de la apropiación de identidad de los sectores vulnerables por otros actores, en este caso los diseñadores, para que a partir de ella generen réditos propios en vez de beneficiar a la población que exponen. Ninguna persona de las favelas podría llegar a adquirir un producto como este o beneficiarse de forma directa de su producción.

La butaca Vermelha (creada en 1993, obtenía el nombre de la cuerda que, manualmente, se enrolla sobre un soporte metálico para finalmente,

**Figura 6.** Silla Favela (arr.) y Silla Vermelha (ab).



**Fuente:** Fotografías tomadas de [www.naharro.com/tienda/mobiliario/butacas/sillon-favela-edra](http://www.naharro.com/tienda/mobiliario/butacas/sillon-favela-edra) y de [https://elpais.com/elpais/2014/04/02/del\\_tirador\\_a\\_la\\_ciudad/1396415100\\_139641.html](https://elpais.com/elpais/2014/04/02/del_tirador_a_la_ciudad/1396415100_139641.html).

obtener un sillón). Fue encargada también por la empresa italiana Edra, para celebrar un fórum del *made in Italy*. Este es un ejemplo que también recibió diversas críticas, por la contradicción que presenta una pieza concebida en otra parte del mundo subdesarrollado (Brasil), denotando la importancia que tiene la cultura fabril italiana en el mundo, mientras que en realidad, la mayoría de los productos etiquetados como *made in Italy*, sean fabricados en el sudeste asiático, el cual es denostado por los defensores del diseño italiano.

## ANÁLISIS DE LOS CASOS A TRAVÉS DE LAS VARIABLES

### **Intelectividad:**

#### *Caso 1: The show that grows*

**EMPÁTICO:** Kenton Lee tuvo un enfoque en su diseño guiado por la empatía que le provocó haber visto y vivenciado las condiciones de los chicos del orfanato en Kenia. Ver el sufrimiento del otro, lo incentivó a buscar una solución que pueda aliviar la pena, dolor y la situación que estaban atravesando. El haber experimentado esa situación provocó un impacto en su persona que lo llevó a querer resolver la problemática, a pesar de no ser diseñador, transformándose en un emprendedor con el objetivo de impactar en las vidas de otras personas.

#### *Caso 2: Cuencos Transneumatic*

**INDIFERENTE:** Este término se corresponde a la caracterización del segundo caso, ya que alude a la capacidad de no sentir sensaciones físicas ante determinadas situaciones ajenas, como, por ejemplo, el sufrimiento del otro. En este caso, los hermanos Campana, conociendo la situación de Vietnam (pobreza, mortalidad infantil, trabajo esclavo, leyes laborales opresivas, falta de libertad de expresión, etc.), decidieron recurrir a las habilidades de los artesanos de allí. Utilizando las capacidades de esa población, que les servían para materializar sus productos (tejidos de los cuencos), otorgándole un valor diferencial para luego venderlos a un precio exorbitante para el tipo de objeto, sin “devolverles” a esa población más que una experiencia de “capacitación” para que en un futuro se puedan desarrollar en el mercado laboral.

Los hermanos no podían ignorar, dada la globalización y circulación de la información, la situación de la población vietnamita, las condiciones de los artesanos (les pagan poco en relación al trabajo que realizan aprovechándose de sus técnicas magníficas y expertas en el tejido de ratán). Eludieron eso con el objetivo en el fin (ganar plata) y no en los medios a través de los cuales lo hacían.

### **Vinculación:**

#### *Caso 1: The show that grows*

**RECÍPROCA:** Visto como uno de los aspectos

fundamentales, en el sentido que debe beneficiar a ambas o más partes (diseñador- usuario y viceversa, comunidad, sector social, etc.). Debe establecerse una colaboración activa, de ida y vuelta entre los participantes con el objetivo de obtener beneficios comunes y significativos para cada una de las situaciones particulares de las partes.

#### *Caso 2: Cuencos Transneumatic*

**UNILATERAL:** Este caso se cataloga como voraz, ya que el beneficio obtenido (económico, sobre todo) es para una sola de las partes a costa de la otra. A pesar que el trabajo ideológicamente debería haber sido colaborativo, es solamente por un solo lado, el de los Diseñadores, que en esta ecuación son favorecidos en términos capitales, por réditos, prestigio, fama, recursos, etc. En cambio, los artesanos, que viven la realidad más crítica, solamente obtienen la “capacitación” para que en un futuro puedan insertarse en el mercado, cosa que por cierto resulta sumamente difícil dadas las condiciones en las que viven.

Los beneficios según el diseño social deben implicar una mejora sustancial, un impacto en la realidad social de la parte más desfavorecida. Y estos beneficios deberían ir de la mano de la solución, o de la mejora cualitativa de la circunstancia en la que viven.

### **Concepción:**

#### *Caso 1: The show that grows*

**DESIGN THINKING:** considerándolo el enfoque de la innovación centrado en el ser humano, se basa en el conjunto de herramientas que posee el diseñador para integrar las necesidades de las personas, las posibilidades de la tecnología y los requisitos para el éxito empresarial, así como lo afirma Tim Brown, CEO de IDEO.

Kenton Lee generó una innovación basada en la necesidad de los niños keniatas mediante un producto pensado para la relación/interacción con el usuario. Fundamentado en una metodología para descubrir, interpretar, idear, experimentar, evaluar y hacerlo realidad. Con un marcado foco en el usuario, la función y respeto por las tradiciones, usos y costumbres del lugar y las personas que lo iban a utilizar.

En este caso, desarrolló sandalias, porque tienen correspondencia al calzado que ellos están acostumbrados a utilizar, y son factibles de

realizarse con los materiales que encuentran a su disposición. Son de una tipología apta para las zonas cálidas y húmedas que habitan, con materiales duraderos para que puedan utilizarlos muchos años. Concepción total de un diseño que respeta al usuario, al medio ambiente y a sus ideales.

#### Caso 2: Cuencos Transneumatic

**DISEÑO CONCEPTUAL/ARTE:** Ligado a la idea del objeto, a lo que pretende vender (una colaboración con mutuos beneficios entre artesanos desfavorecidos y diseñadores famosos) que no es tal, donde los únicos beneficiados sustancialmente y son los diseñadores. Los artesanos no reciben ningún impacto positivo para sus vidas y situaciones. Una de las herramientas claves para la proliferación de este tipo de diseño es el Marketing, sobre todo cuando hay empresas importantes detrás, que venden ideas con realidades ocultas o intenciones solapas. En este caso, la falsa idea de desarrollar un producto "*Consciente, sustentable o regional, que respeta materias primas y ambiente*" (desde la concepción hasta la ejecución), cuando quienes realizan estos productos son, por ejemplo:

- La mano de obra más económica y desfavorecida que no remunera cambios en la mejora de su calidad de vida;
- Viven en uno de los países con leyes laborales más opresivas del mundo; Y
- No obtienen réditos significativos a cambio de su fuerza laboral/conocimiento, técnica, etc.

Si bien en estos cuencos se utilizan materiales "*reciclables*" el concepto de conciencia implica el respeto no solo medioambiental, sino también a las culturas, economías regionales o no, a las personas que intervienen (usuarios-mano de obra-consumidores- comunidades), requiere fidelidad a la ideología bajo la cual fue concebida y exige una responsabilidad y ética profesional que, en este caso, se considera como mínimo dudosa.

#### HACIA UNA TIPICACIÓN DE LOS DISEÑOS...

La revisión de los casos estudiados, pone en evidencia, por un lado, la emergencia de un DISEÑO SOCIAL/CONSCIENTE, que contemple los aspectos desarrollados económicos, sociales,

técnicos y medioambientales que debe abordar todos los productos que se precien de tal. Ya sea en su representación literal (visual, como por ejemplo el uso de determinadas materialidades) o en su concepción. Estos diseños poseen ciertas características detalladas a continuación:

#### DISEÑO SOCIAL/CONSCIENTE

- **Empático:** Se desarrolla a partir de una problemática a resolver, mediante una estrategia que implica comprender el punto de vista de la otra persona, su estado emocional y anímico, las circunstancias personales y su historia de vida. Generalmente de determinado grupo social y en condiciones más desfavorables;
- **Metodológico:** Centrado en el usuario, y en la relación de interacción de este con el objeto y el mundo que lo rodea. Implica descubrir, interpretar, idear, experimentar, evaluar, y hacerlo realidad (sistemático) respetando diferentes aspectos (usos, tradiciones, población a la que va dirigida, etc.); Y
- **Leal:** Fiel a la idea que representa y a partir de la cual fue concebido. Implica ser consecuente a partir de la ideología, y aplicarlo a todo el proceso que implica no solo la producción de un objeto sino también su comercialización, distribución, etc. Decir y hacer en consecuencia de lo que se pregona.
- Por su parte, el DISEÑO DEPREDADOR sigue determinadas lógicas o conductas- ya sea que lo haga de manera explícita o solapada- como, por ejemplo:
- **Depredador:** Alude a que en la depredación hay un individuo perjudicado, que es la condicionado por el otro (artesanos vietnamitas); mientras que el otro, es beneficiado, el depredador (Hermanos Campana). El análisis del caso representa el aprovechamiento o utilidad de un sector débil de una determinada sociedad, por parte de otro (más "*grande*", "*fuerte*" y poderoso) que acecha y obtiene inescrupulosamente réditos en provecho de emplear los dispositivos de poder contextuales;
- **Voraz:** Caracterización asociada a la avaricia y a las ansias de poder, especialmente cuando no se mide las consecuencias de los actos, justificando los medios por los cuales busca

## CONCLUSIÓN

alcanzar sus objetivos sin tener en cuenta que el perjuicio que pueda causar a los demás en el camino. En el caso, representado por los hermanos Campana, que obtienen el reconocimiento social y económico (exorbitante), haciendo participe de sus proyectos a un sector social de una sociedad desfavorecida, respecto de la posición que ellos ocupan. Usan los conocimientos de los artesanos vietnamitas porque supone una distinción para sus productos que luego se transfiere al precio al cual los cobran; y

- **Falso marketing verde:** representado en el uso de un concepto que parece sustentable, pero en realidad no lo es, con un objetivo de venta, o de falsa imagen de responsabilidad dado que se pregona un concepto en alza actualmente (SUSTENTABILIDAD/DISEÑO SOCIAL). Este caso, bajo la aparente inocencia de trabajar con artesanos vietnamitas, ellos lo usan como estrategia para parecer que poseen conciencia social en la concepción e implementación de sus diseños, pero no lo son.

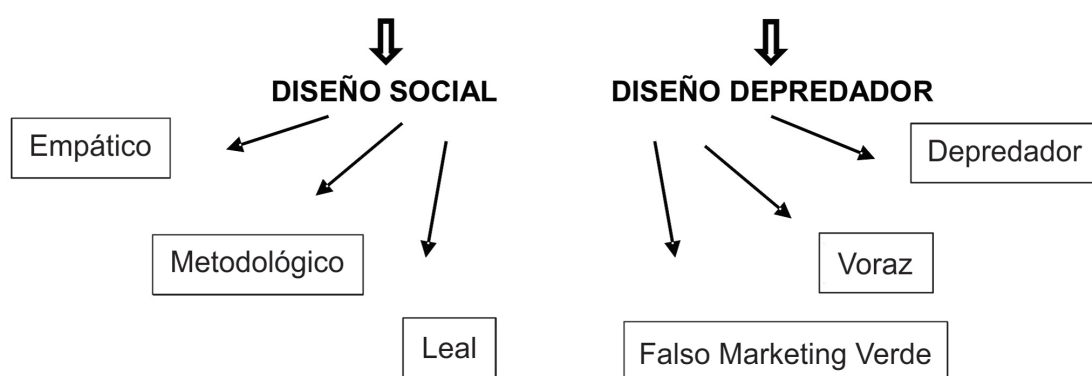
En este trabajo, el estudio de casos permitió identificar dos formas de Diseño Social, que enmarcan diferentes formas de conceptualizar y practicar el diseño.

Uno de ellos, orienta sus procesos productivos, bajo la categoría de diseño social, pero con la finalidad última de posicionar su relevancia en el ambiente del diseño de autor. Con un marcado acento, en la obtención de ganancia propia y no en los beneficios destinados a los productores que nuclea. Por otro lado, el segundo caso se consolida mediante una concepción del diseño al servicio a la sociedad, logrando crear un impacto trascendental y efectivo; que se describe como empático, recíproco y metódico.

De esta manera, se reivindica un DISEÑO SOCIAL como característica que acentúa todos aquellos aspectos financieros, sociales, económicos y técnicos, con foco en el usuario y en una problemática determinada a resolver, en una población determinada y bajo una fuerte ética personal, profesional y vocacional.

**Figura 7.** Síntesis de las variables utilizadas que conforman cada uno de los Tipos Ideales analizados.

	Caso 1: THE SHOE THAT GROWS	Caso 2: TRANSNEUMATIC
A. Intelectividad	EMPÁTICO	INDIFERENTE
B. Vinculación laboral	RECÍPROCO	UNILATERAL
C. Concepción	DESIGN THINKING (Metódica)	CONCEPTUAL ARTE



**Fuente:** Elaboración propia.



Contrariamente, se define como *DISEÑO DEPREDADOR* a aquel que, si bien análogo en la superficie al primero, conlleva otros propósitos primarios en los valores que sostiene, con un enfoque mercantilista de la profesión y enmascarado bajo la publicidad de responsabilidad social / promotor el desarrollo social, cuando únicamente al trabajar con esa parte de la población se obtiene el aprovechamiento de mano de obra barata.

Finalmente, resulta importante resaltar que el éxito de los proyectos denominados bajo el término Diseño Social se deben medir intrínsecamente por los beneficios sociales que generan en la sociedad final a la cual se destinan y no por involucrar en los procesos de diseño a actores socialmente vulnerables. Del mismo modo, cabe señalar la importancia de involucrar entre los fines de esos proyectos materiales objetivos que colaboren con el desarrollo integral y sostenible de una sociedad.

En definitiva, el tipo ideal obtenido producto de la elaboración de este trabajo, el Diseño Depredador, resulta un tipo de conceptualización de diseño que se reconoce muchas veces universalizado en el sistema capitalista globalizado. Puesto que no se observa una distinción cultural, contextual ni temporal particular en el que se desarrolle, sino que a partir de este trabajo se pudieron evaluar múltiples casos de proyectos y diseños que, bajo una difusión social o sustentable, se han realizado sin establecer impactos positivos en la sociedad a la que se pretendía beneficiar, sino que por el contrario en demérito y explotación de la misma.

*Caribe: industrialización y comunicación visual para la autonomía (pp. 66-85). Buenos Aires: Aletea.*

MANZINI, E (2015). *Design, When Everybody Designs: An Introduction to Design for Social Innovation*. Cambridge, MA: MIT Press, pp. 64.

PAPANEK, V. (1971). *Design for the Real World: Human Ecology and Social Change*. New York: Pantheon Books.

SHEA, A. (2012). *Designing for social change: Strategies for community-based graphic design*. Princeton Architectural Press.

THACKARA, J. (2005). *In the bubble: designing in a complex world*. Cambridge: MIT Press.

TROMP, N; HEKKERT, P. P. M. (2014). Social implication design (SID): A design method to exploit the unique value of the artefact to counteract social problems. *Proceedings of the DRS 2014: Design's big debates, Umea, Sweden, pp. 16-19.*

VALDÉS DE LEÓN, G. (2010). *Tierra de nadie. Una molesta introducción al estudio del Diseño*. Buenos Aires: Universidad de Palermo.

VIAL, S (2014). What is called 'Social Design'? A Matter of Design, 5th STS Italia Conference, Politecnico di Milano, Milan, Italy. (hal-01169159). Recuperado de: <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01169159>.

VON BUSCH, O y PALMÁS, KI. (2016). Social Means Do Not Justify Corruptible Ends: A Realist Perspective of Social Innovation and Design. *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation*. Vol. 2, no 4, pp. 275-287.

WEBER, M. (1969). *Economía y Sociedad. Conceptos Sociológicos Fundamentales*. Capítulo 1ª Ed. Fondo de Cultura Económica.

ZEITLIN, I. (1986). *Ideología y Teoría Sociológica*. Amorrortu. Buenos Aires.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BASTIDAS, A. y MARTINEZ, H. R. (2016). Diseño social: tendencias, enfoques y campos de acción. En: *Arquetipo*. Colombia. pp. 89-113.

CHAVES, N (2006). Qué era, qué es y qué no es el diseño. Intentando dispersar la bruma. *Actas de Diseño, I Encuentro Latinoamericano de Diseño "Diseño en Palermo" Comunicaciones Académicas*. Buenos Aires, Argentina. Vol 1, pp. 15-16.

LEÓN, E. y MONTORE, M. (2008). *Brasil. En: Blücher, Historia del diseño en América Latina y el*



Recepción de original: julio 4, 2019 | Aceptación: septiembre 19, 2019.

Gonzalez Insua, M. (2019). La valorización de los residuos reciclables y la sustentabilidad urbana. Una propuesta teórico metodológica para su abordaje. *Revista i+a, investigación más acción*, N° 22, pp. 108-131.

## LA VALORIZACIÓN DE LOS RESIDUOS RECICLABLES Y LA SUSTENTABILIDAD URBANA. UNA PROPUESTA TEÓRICO METODOLÓGICA PARA SU ABORDAJE

*Mariana Gonzalez Insua*

### RESUMEN

Este artículo posiciona la valorización de los residuos sólidos urbanos desde un enfoque sistémico e integrador dentro de marco epistemológico de la sustentabilidad urbana. El objetivo del mismo es abordar las dimensiones política, económica, social y ecológica que constituyen la sustentabilidad desde diferentes perspectivas disciplinares desde el marco metodológico de sistemas complejos. A tal fin, se presenta una propuesta de estrategia teórico-metodológica de carácter sistémico, que articula la dimensión política desde la perspectiva de los conductores políticos en la gestión de residuos y el marco de la Integrated Solid Waste Management, la dimensión económica desde la perspectiva de Cadena de Valor, la dimensión social desde la perspectiva constructivista bajo el marco del Análisis Socio-técnico y la dimensión ecológica desde la perspectiva de la Economía Ecológica. Los resultados muestran en primera instancia, la articulación propuesta, y en segunda instancia, la contextualización de la misma en la ciudad de Mar del Plata.

### PALABRAS CLAVE

Valorización de reciclables | Dimensiones de la sustentabilidad | Sustentabilidad Urbana | Sistemas Complejos | Perspectiva Interdisciplinar |

### DATOS DEL AUTOR

**Mariana Gonzalez Insua.** Doctora en Ciencias Sociales y Humanas por la Universidad Nacional de Lujan (UNLu), Diplomada en Diseño Estratégico de Tecnologías para el Desarrollo Inclusivo Sustentable por la Universidad Nacional de Quilmes (UNQui), Diseñadora Industrial por la Universidad Nacional de Mar del Plata UNMDP). Becaria Posdoctoral en Temas Estratégicos Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Instituto del Hábitat y del Ambiente (IHAM), UNMDP, Argentina. Contacto: gonzalezinsuamariana@conicet.gov.ar.

# Waste valorisation and Urban Sustainability. A theoretical methodological approach

## ABSTRACT

The article positions the recovery of solid urban waste from a systemic and integrative approach within the epistemological framework of urban sustainability. Its objective is to address the political, economic, social and ecological dimensions that constitute sustainability from different disciplinary perspectives from the methodological framework of complex systems. To this end, a proposal of a theoretical-methodological strategy of a systemic nature is presented. It articulates the political dimension from the perspective of political drivers in waste management and the framework of the Integrated Solid Waste Management, the economic dimension from the perspective of the Value Chain, the social dimension from the constructivist perspective under the framework of Socio-technical Analysis and the ecological dimension from the perspective of the Ecological Economy. The results shows in the first instance, the proposed articulation, and in the second instance, the contextualization in the Mar del Plata city.

## KEYWORDS

Valuation of recyclables | Dimensions of sustainability | Urban Sustainability | Complex Systems | Interdisciplinary Perspective |

# A recuperação de resíduos recicláveis e Sustentabilidade Urbana. Uma proposta teórica metodológica para sua abordagem

## RESUMO

O artigo apresentado posiciona a recuperação de resíduos sólidos urbanos a partir de uma abordagem sistêmica e integradora no marco epistemológico da sustentabilidade urbana. Seu objetivo é abordar as dimensões políticas, econômicas, sociais e ecológicas que constituem a sustentabilidades sob diferentes perspectivas disciplinares, a partir da estrutura metodológica de sistemas complexos. Para tanto, é apresentada uma proposta de estratégia teórico-metodológica de caráter sistêmico, que articula a dimensão política na perspectiva dos direcionadores políticos na gestão de resíduos e no marco da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, a dimensão econômica na perspectiva da Cadeia de Valor, a dimensão social na perspectiva construtivista no âmbito da Análise Sociotécnica e a dimensão ecológica na perspectiva da Economia Ecológica. Os resultados mostram, em primeira instância, a articulação proposta e, em segunda instância, a contextualização da mesma na cidade de Mar del Plata.

## PALAVRAS-CHAVE

Avaliação de materiais recicláveis | Dimensões da sustentabilidade | Sustentabilidade urbana | Sistemas complexos | Perspectiva interdisciplinar

La valorización de los residuos es entendida como el proceso de extracción, almacenamiento, recolección o procesamiento de materiales de la corriente de desechos con el fin de extraer y dirigir el material a un flujo de valor agregado (Scheinberg, Wilson, & Rodic, 2010). Este concepto, tiene como origen el término francés *valoriser* que hace referencia a dar o generar valor a algo. Posteriormente, es apropiado como *valorization* en inglés por diversos autores (Jaligot, Wilson, Cheeseman, Shaker, & Stretz, 2016; Marshall & Farahbakhsh, 2013; Scheinberg & Simpson, 2015; Scheinberg; Simpson *et al.*, 2010; Wilson, 2007) y “*valorización*” en castellano (Boy & Paiva, 2009; Carenzo, Acevedo, & Barbaro, 2013; Ciudad Saludable, 2010; Lacabana, Schamber, & Moreno, 2014; Paiva, 2013; Paiva & Perelman, 2008; Sánchez de Losada, 2010; Terraza & Sturzenegger, 2010, entre otros), para hacer referencia, en términos generales, a todas las actividades que involucran la comercialización de los materiales que se recuperan del flujo de residuos.

El reciclaje de materiales en el contexto urbano y posteriormente las cadenas de valor de materiales reciclables, se desarrollaron en conjunto y en paralelo a la limpieza de las ciudades y la gestión de los residuos (Scheinberg, 2011).

Los residuos, entendidos como un material a descartar bajo un sistema de aprovisionamiento que los remueve de áreas pobladas, aumentaron considerablemente con la industrialización y la división del trabajo (Strasser, 1999). En este sentido, su gestión se fue anclando en la infraestructura de salud pública y limpieza urbana (Scheinberg, 2011). En la actualidad, no solo resulta responsabilidad de los gobiernos locales, sino que se constituye como tal, en la partida presupuestaria más grande, particularmente en países en desarrollo (Hoornweg & Bhada-Tata, 2012).

De manera análoga, la valorización de los reciclables, aunque con escasa conexión formal entre los esquemas de gestión de RSU, se ha desarrollado en paralelo como una actividad comercial y en crecimiento, basada en el valor económico intrínseco latente o explícito de los materiales, y su potencial para reingresar a las cadenas de producción. En la mayoría de los países en desarrollo, se ha constituido principalmente como una actividad del sector privado ubicada dentro de la industria (Dias, 2010; Scheinberg, 2011; Scheinberg, Simpson, *et al.*, 2010; Scheinberg, Wilson, *et al.*, 2010).

En cuanto a la incorporación de la valorización de los reciclables en los modelos de gestión de residuos, es el resultado de las reformas financieras en relación a la administración de los recursos (Wilson, 2007) mediante el establecimiento de un precio a la eliminación de los residuos en los procesos de modernización de los últimos 10-50 años. En líneas generales, las grandes ciudades del mundo presentan algún tipo de recuperación y valorización de materiales, bajo el término general de “*reciclaje*” como parte de sus sistemas de gestión, pero en condiciones físicas, económicas e institucionales muy diferentes (Scheinberg, 2011).

Por un lado, en contextos como Europa, Australia y Estados Unidos, se impulsa como una forma de compensar los costos de protección ambiental de las instalaciones técnicas (Scheinberg, 2011; Wilson, 2007). Por otro lado, en la mayoría de los países en vías de desarrollo, la valorización se implementa, en relación a los objetivos de desarrollo, centrados en mejorar las condiciones de los recuperadores y erradicar el trabajo infantil (Scheinberg, 2011, 2012; Scheinberg & Simpson, 2015; Scheinberg, Simpson, *et al.*, 2010).

En cuanto al abordaje disciplinar, diversas perspectivas se han analizado la valorización de los reciclables y la integración de los recuperadores como parte de los esquemas operativos de los sistemas de gestión. Asimismo, a nivel internacional se han desarrollado diversas herramientas con el objetivo de generar instrumentos o medir la vinculación entre la gestión de RSU con la Cadena de Valor en los que se propone la integración de perspectivas, no obstante, el desarrollo es incipiente.

En lo que se refiere a la conceptualización de las actividades de valorización y la metodología con la cual se aborda su estudio, Velis y Brunner (2013) sostienen que la evaluación del “*valor agregado*” en relación a los reciclables, se basa en nuestros valores sociales, y debido a que los mismos varían según el contexto, puede ser difícil llegar al consenso. Sin embargo, enfatizan que vale la pena ya que concluirá en una pluralidad de indicadores compuestos (Velis & Brunner, 2013) de la cual resultará un conocimiento más profundo de la situación en un contexto determinado. Para estos autores, lo que se necesita es un acuerdo sobre qué es lo que se pondera al analizar el valor agregado de los residuos reciclables en el sistema de gestión, y cuál es la contribución de la valorización hacia los objetivos de mayor nivel aspirados.

En este sentido, en el estudio de la valorización de reciclables y su relación con la sustentabilidad urbana, cabe destacar el escaso desarrollo teórico que relacione las dimensiones política, económica, social y ecológica que lo integran.

El interrogante que surge en relación a lo mencionado anteriormente es: **¿de qué manera se puede estudiar la valorización desde la perspectiva de la sustentabilidad urbana, considerando sus distintas dimensiones (política, económica, social y ecológica) en una ciudad intermedia, en general, y en la ciudad de Mar del Plata, en particular?**

En relación al interrogante se presenta la siguiente propuesta teórico metodológica que tiene como objetivo abordar las dimensiones política, económica, social y ecológica que constituyen la sustentabilidad desde diferentes perspectivas disciplinares<sup>1</sup>. La misma se aborda desde un enfoque sistémico e integrador dentro de marco epistemológico de la sustentabilidad urbana.

Para ello, se propone como estrategia teórico-metodológica el abordaje de la complejidad (García, 1986, 1994, 2006) de la valorización de reciclables desde un enfoque sistémico e integrador, que posiciona al estudio dentro del marco epistemológico de la sustentabilidad urbana. De esta manera se abordan las dimensiones política, económica, social y ecológica que constituyen la sustentabilidad (Guimarães, 2003) desde diferentes perspectivas disciplinares, articulándolas desde el inicio de la investigación.

En este sentido, abordar la valorización de reciclables desde la perspectiva de la sustentabilidad, exige conceptualizar este enfoque para luego aplicarlo al caso de estudio. En primera instancia, se consideran las distintas aristas contenidas en la noción de sustentabilidad, Desarrollo Sustentable y Desarrollo Urbano Sustentable con el fin de facilitar la aproximación teórica y metodológica al problema de investigación. En segunda instancia se abordan las dimensiones desde las perspectivas disciplinares adoptadas. La dimensión política de la sustentabilidad es abordada desde el marco de conductores políticos y la GIRSU; la dimensión económica se profundiza, analiza e interpreta desde la perspectiva de CDV; la social es examinada a la luz de la perspectiva socio técnica y la ecológica, apoyada en los postulados de la economía ecológica, es revisada desde indicadores biofísicos tales como las subhuellas de residuos y papel y cartón, subhuellas que componen la Huella Ecológica.

Finalmente se contextualiza la propuesta teórico metodológica al caso de la ciudad intermedia de Mar del Plata, más específicamente al Circuito Formal de valorización de reciclables de la ciudad.

### ***Sustentabilidad, Desarrollo Sustentable y Desarrollo Urbano Sustentable***

Al mismo tiempo que se establece la noción ecuménica de sustentabilidad (Conferencia de Río 1992 y *Our Common Future*) existe comprobación científica empírica que el mundo y la sociedad han entrado en una instancia de insustentabilidad avanzada y quizás irreversible, al menos dentro del modelo evolutivo capitalista (Fernández, 2017). En este sentido, la noción de sustentabilidad se apoya desde lo científico en el aserto de la insustentabilidad ecosférica global, y desde lo ideológico, en la apropiación diferencial de quantums de sustentabilidad por parte de un sector de la sociedad global en detrimento de otra (Fernández, 2017). Más allá de las críticas que pudieran plantearse, hay cierta coincidencia en las dimensiones política, económica, social y ecológica implicadas en el concepto como se verá más adelante.

El término sostenible, proviene del latín *sustenerere* que puede ser entendido en castellano como sostener, sustentar, soportar, tolerar, mantener, y hace referencia a una característica de un proceso o estado que puede mantenerse indefinidamente (Van Hauweirmeiren, 1999) y tiene sus orígenes a mediados de los años 60 en la ecología en el sector forestal y pesquero (García & Priotto, 2008). Desde este momento, la noción de sustentabilidad comienza a utilizarse por parte de organismos, programas y conferencias del sistema de Naciones Unidas (De Cambra Bassols, 2000)<sup>2</sup>.

1. Esta investigación fue financiada a partir de una Beca Interna Doctoral otorgada por CONICET. La misma fue dirigida por la MSc. Rosana Ferraro.

2. Para ver antecedentes en relación al uso del término sustentabilidad diversos organismos, programas y conferencias del sistema de Naciones Unidas entre 0960 y 1992 ver Cambra Bassols (2000).

Si bien hay conceptos precursores al de desarrollo sustentable como el “*ecodesarrollo*” (1972), se establece a nivel mundial a partir del Informe *Our Common Future* (WCED, 1987) en donde se lo define como “*el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las propias*”. Posteriormente, en la Cumbre de la Tierra celebrada en Río de Janeiro (1992), se reafirma el concepto e se impulsan propuestas con el fin de operacionalizarlo.

En la Agenda XXI, se establecen un conjunto de objetivos y metas a ser monitoreadas en su avance y para alcanzar tal fin se crea la Comisión de Desarrollo Sostenible. Si bien en la cumbre no se establece un acuerdo teórico, metodológico y/o conceptual respecto al desarrollo sustentable, marca un punto de inflexión a partir del cual se emprenden iniciativas de desarrollo de indicadores que permitan medir la sustentabilidad, instrumentos que permitan evaluar la marcha hacia un desarrollo sostenible que comienzan a cobrar cuerpo en el ámbito de las políticas públicas y en la agenda política del desarrollo sustentable (Quiroga, 2001).

El esquema de sustentabilidad propuesto por Nijkamp (1990) se emplea como fundamento del discurso central del documento base de la conferencia de Río de Janeiro y en la proposición metodológica de la construcción de la Agenda Local XXI. El mismo define las esferas de la sustentabilidad como económica, social, y ecológica y alude a: i) objetivos propios de cada esfera (productividad, bienestar social e integridad/funcionalidad); ii) objetivos compartidos por cada par de esferas (equidad/eficiencia para el par Social-Económico; sustentabilidad productiva para el par Económico-Ecológico y habitabilidad para el par Social-Ecológico); y iii) un fin objetivo que intersecta las tres esferas, el concepto de Sustentabilidad Ambiental o Global (Fernandez, 1999).

La Agenda XXI (1992), en su Capítulo 21, establece las bases para un manejo integral de los Residuos Sólidos como parte del Desarrollo Sustentable; él mismo propone que dicho manejo debe contemplar la minimización de la producción de residuos, el reciclaje, la recolección y el tratamiento y disposición final adecuados, por un lado y por otro, deja en manos de cada país y ciudad el desarrollo de programas de acuerdo a sus características socio-económicas y culturales.

En relación al paradigma de desarrollo sustentable y el concepto de sustentabilidad, Guimarães (2003)

enuncia y explica distintas dimensiones que lo integran de la siguiente manera: i) una dimensión ecológica, que implica preservar la integridad de los procesos naturales que garantizan los flujos de energía y materiales en la biósfera y que, a la vez, preservan la biodiversidad y los recursos naturales; ii) una dimensión sociocultural, que promueve el mantenimiento del sistema de valores, prácticas y símbolos de identidad, la igualdad y el bienestar humano; iii) una dimensión económica, tendiente a la gestión adecuada de los bienes ambientales congruente con las metas de la sustentabilidad ecológica; y iv) una dimensión política, que privilegia la complementariedad entre los mecanismos de mercado y la regulación pública promovida como política de Estado.

Lo que une y da sentido a esta comprensión de la sustentabilidad para el mencionado autor, guarda relación con al menos dos fundamentos de la justicia social: i) la justicia productiva, que busca garantizar las condiciones que permitan la existencia de igualdad de oportunidades para las personas que participen en el sistema económico y la posibilidad de estas para satisfacer sus necesidades básicas; y ii) la justicia distributiva que se orienta a garantizar que cada individuo reciba los beneficios del desarrollo conforme a sus méritos, sus necesidades, sus posibilidades y las de los demás individuos (Guimarães, 2003).

Para Gallopín *et al.* (2014) sustentabilidad es un término que denota la capacidad de un sistema, situación o condición para persistir en el tiempo, mientras que el concepto de desarrollo implica explícitamente un cambio en el sistema, situación o condición, no su persistencia, y que no necesariamente significa crecimiento cuantitativo, ya que el despliegue cualitativo de potencialidades de complejidad creciente puede o no (dependiendo el caso) requerir crecimiento cuantitativo. En esta línea el concepto de desarrollo sustentable es muy distinto del de sustentabilidad, en el sentido de que la palabra “*desarrollo*” apunta claramente a la idea de cambio (gradual y direccional), mediante el cual el sistema mejora de manera sustentable a través del tiempo (Gallopín, 2003, 2010)

De esta manera, la sustentabilidad entendida como un conjunto de principios funcionales de los sistemas, hace posible definir un estilo de desarrollo sostenible como una opción social que incluye múltiples objetivos, de acuerdo con ciertas escalas de valores y contextos variables que cambian gradualmente con el tiempo y producen

un permanente proceso de retroalimentación (Gallopín et al., 2014).

Gallopín (2014) hace referencia a la sustentabilidad del sistema socio-ecológico (Gallopín, Funtowicz, O'Connor, & Ravetz, 2001), entendido como el sistema integrado por el componente social (o humano) y la interacción del mismo con el sistema o componente ecológico (biofísico), considerando como la única opción que tiene sentido a largo plazo, siendo un enfoque que permite ser aplicado en diferentes escalas, desde lo local a lo global, tanto a nivel urbano como rural.

En esta línea, la búsqueda de la sustentabilidad y del desarrollo sustentable exige integrar factores económicos, sociales, culturales, políticos y ecológicos (Gallopín et al., 2001) y requiere la articulación constructiva de los criterios que abordan el desarrollo de arriba hacia abajo con las iniciativas de base, que van de abajo hacia arriba (Gallopín, 2003).

La dificultad de “objetivar” la sustentabilidad, en este sentido, recae en las incertidumbres y las dinámicas interconectadas de los sistemas complejos, en los que predominan las relaciones de causalidades caracterizadas por la circularidad, no linealidad y sinergia (Gallopín et al., 2014). El enfoque de sistemas es una forma de pensar en términos de conectividad, relaciones y contexto, que debe ser abordada con un estilo de investigación interdisciplinario (Gallopín et al., 2001). El mismo, pone en juego la relación entre el objeto de estudio y las disciplinas, permitiendo recortes y delimitaciones que se abordan siguiendo las metodologías de las disciplinas intervinientes. En este sentido, García, Guimarães y Gallopín coinciden en la necesidad del abordaje teórico-metodológico basado en la teoría de sistemas complejos.

Para Fernández (2017), el desarrollo urbano sustentable implica relacionar las nociones introducidas por el paradigma de la sustentabilidad y la posible revisión de las políticas urbanas y de las formas de gestión urbano-ambiental. De esta manera, las dimensiones de la sustentabilidad desde el desarrollo urbano sostenible, son definidas por el mencionado autor (Fernández, 1999; 2000; 2017) de la siguiente manera:

- la sustentabilidad política (SP) como gobernabilidad, ligada a administrar las manifestaciones regresivas de la exclusión social que los fenómenos de productividad/competitividad propios de la fase de la

globalización de la economía capitalista generan en localizaciones territoriales específicas. Hace referencia al conjunto genérico de las acciones de gestión y administración del gobierno urbano, en tanto manifestación democrática de representatividad popular de gobierno local. La sustentabilidad política es homologable a la dimensión política en Guimarães (2003);

- la sustentabilidad económica (SE) implica la verificación de una economía local (urbana o regional) que no reduzca significativamente los otros polos; formulándose en un contexto de racionalidad biorregional, minimización de importación de insumos materio-energéticos extra locales y de exportación de residuos o efectos degradantes y/o afectantes y estableciendo un determinado marco o techo a las condiciones de competitividad de manera que no afecte la sustentabilidad económica local a mediano o largo plazo;
- la sustentabilidad social (SS) implica la mejora progresiva de toda la sociedad local, tal que supere en el corto o mediano plazo los umbrales de la línea de pobreza (LP) y en el mediano plazo los umbrales de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), y de manera que potencie las redes de auto-organización comunitaria básicas y el montaje de micro proyectos de desarrollo, contribuyendo a la consolidación de estrategias de economía popular, como modos de rearticulación efectiva de los flujos e interacciones con las esferas públicas y privadas-empresariales, y
- la sustentabilidad natural (SN) debe implicar la reconsideración de la base material de sustentabilidad local en base al análisis de la racionalidad conjunta de una sustentabilidad ecológica o natural propiamente dicha en relación a la cantidad y calidad de recursos naturales transformados o antropizados sobre cuya base se instala o desarrolla la tecno-estructura urbana. A lo largo de este trabajo se utilizará el concepto de sustentabilidad ecológica en relación a este concepto.

Para Fernández (2017) la traducción de las políticas urbanas al paradigma de la sustentabilidad implica alcanzar y mantener un grado adecuado de sustentabilidad natural de una ciudad o región, articulado con un grado de sustentabilidad económica y un grado de sustentabilidad social. La búsqueda del equilibrio entonces, debe ser



reivindicado en el diseño de las políticas como una atribución de tipo local, y por lo tanto, asumir determinadas formas en la construcción del “mix” de sustentabilidades en el establecimiento de las prioridades de agenda (Fernández, 2017). Finalmente, sobre las formas de medir, modelizar o referenciar las diversas dimensiones de la sustentabilidad, considera que debe profundizarse el análisis de la relatividad de las mismas.

Los alcances conceptuales mencionados anteriormente, se plasman actualmente en los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenibles (ODS)<sup>10</sup>, definidos en la Cumbre para el Desarrollo Sostenible celebrada en 2015. En dicha Cumbre, los Estados Miembros de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) aprobaron la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible tendiente a disminuir la pobreza, luchar contra la desigualdad y la injusticia y hacer frente al cambio climático. Estos objetivos constituyen los desafíos más apremiantes de nuestro tiempo (Wood *et al.*, 2018) y comprender sus interacciones puede ayudar a priorizar las opciones de políticas efectivas y eficientes; de ahí, la importancia de medir los objetivos de progreso hacia el desarrollo sostenible (Reyers, Stafford-Smith, Erb, Scholes, & Selomane, 2017).

Si bien la gestión de residuos y la valorización de los reciclables no se identifican como un problema “primario” manifestado en un Objetivo de Desarrollo del Milenio (ODM) específico, el Objetivo 12 de los ODS hace referencia explícita al reciclaje. Asimismo, las dimensiones de la sustentabilidad están directamente relacionadas con objetivos establecidos en los ODM y ODS de manera integrada. En este sentido y en relación a la valorización de los reciclables, los ODS 1 a 5 abarcan la dimensión social en correspondencia a la inclusión social de los recuperadores como parte de los sistemas de gestión de reciclables; los objetivos 8, 10 y 12 involucran la dimensión económica; la reducción de los residuos y los residuos reciclables específicamente se incluyen en el Objetivo 12.

En consecuencia, la estimación o medición de la relación de la valorización de reciclables desde las dimensiones de la sustentabilidad constituyen un punto de partida clave para abordar la relación de la valorización con los ODS. Comprender estas interrelaciones a partir de modelizar y analizar la valorización de reciclables como emergente local en la implementación de estrategias de gestión integral de residuos, conforma una tarea clave.

Finalmente, Tran (2016) sostiene que desarrollo sustentable en el contexto urbano implica un proceso de integración sinérgica, interacción y coevolución entre los subsistemas económicos, sociales, físicos y ambientales que conforman una ciudad, de modo que garantizan el bienestar de la población a largo plazo, manteniendo un equilibrio con las áreas circundantes y contribuyendo a reducir los efectos nocivos sobre la biosfera.

Esto fundamenta la necesidad de abordar los objetivos propuestos desde el enfoque de sistemas complejos y asumiendo una perspectiva interdisciplinaria para la aproximación e interrelación de las dimensiones políticas, económicas, sociales y ecológicas de la valoración en relación con la sustentabilidad.

## SISTEMAS COMPLEJOS E INTERDISCIPLINA

La Teoría de los Sistemas Complejos surge hace más de 40 años en el programa *Drought and Man* de la Federación Internacional de Institutos de estudios Avanzados (IFIAS), bajo la dirección de Rolando García, quien conceptualiza al sistema complejo como una totalidad organizada, caracterizada por la confluencia de múltiples procesos, cuyas interrelaciones constituyen la estructura de dicho sistema, y cuya complejidad es definida por la heterogeneidad de los elementos que la componen, su mutua dependencia, sus relaciones y las funciones que cumplen en la totalidad (García, 1986, 1994). Bajo esta concepción, lo que está en juego para García (2006) es la relación entre el objeto de estudio y las disciplinas o perspectivas teóricas a partir de las cuales se aborda el estudio.

Esta teoría, presentada en IFIAS, es el punto de partida de varias décadas de investigaciones realizadas, a lo largo de las cuales se fue desarrollando la teoría que ha rebasado el campo de los fenómenos naturales y su impacto social, para ser aplicada al estudio de temas tan diversos como el desarrollo tecnológico, la familia o la historia del libro como objeto cultural (García, 2006).

Se aborda como una propuesta de organización a nivel cognoscitivo en el recorte de una realidad, concibiendo al sistema como un sistema abierto, que guarda relaciones con factores externos, tiene una dinámica propia y autónoma en relación al

sistema, recibe influencias de estos factores y de su interacción con ellos, y se da en las condiciones de contorno (condiciones de límite) del sistema particular construido. De esta manera, las condiciones se traducen en flujos de entrada y salida específicos para el sistema establecido, la interacción del sistema con el entorno lo vuelven dinámico y es la principal generadora de los cambios, al mismo tiempo que las condiciones de entorno condicionan la estructura del sistema.

La construcción, por su parte, encierra dificultades en relación a la necesidad de articular procesos heterogéneos con escalas temporales y espaciales diversas obligando a superar la descripción y la explicación sincrónica de una fase estacionaria de cualquier proceso y a verla en su diacronía. Asimismo, se caracteriza por abarcar elementos que pertenecen al dominio material y conceptual de diversas disciplinas.

García (1994) establece que, para guiar la práctica interdisciplinaria, se parte del establecimiento de las interrelaciones entre los procesos de la realidad y no de las disciplinas. En su implementación, comprende actividades de integración y diferenciación, en donde la integración requiere de un marco epistémico y teórico del problema, y la diferenciación se verifica en los estudios disciplinarios empíricos y su correspondiente metodología, aplicados en función del esquema sistémico bajo el mismo marco teórico.

Siguiendo la línea planteada, la valorización de los reciclables como sistema complejo abordado desde el marco epistemológico de la sustentabilidad (Guimarães, 2003) y sustentabilidad urbana (Fernández, 1999; 2000; 2017), permite la posibilidad de una revisión de la fundamentación de diversas disciplinas que estudian diferentes aspectos de la valorización de los reciclables, a través de las cuales se puede modelizar la relación de la valorización con las dimensiones política, económica, social y ecológica de la sustentabilidad urbana.

La metodología de sistemas complejos es apropiada para el estudio la valorización de reciclables a nivel urbano en una ciudad intermedia, así como su relación con la sustentabilidad urbana ya que:

- articula disciplinas, lo cual resulta imprescindible para analizar la valorización de los reciclables desde diferentes perspectivas teóricas que aborden las dimensiones de la sustentabilidad de manera integral;

- permite recortes y delimitaciones a través de la formulación de preguntas claves o relevantes que se ajusten al objeto de estudio hacia el interior de cada subsistema o dimensión a analizar, y
- hacia el interior de cada subsistema o categoría, cada grupo de preguntas o problemas a investigar, pueden ser abordados siguiendo metodologías de las distintas disciplinas intervinientes.

Las interrelaciones entre la dimensión política, económica, social y ecológica de la valorización de los reciclables constituyen una estructura dinámica y heterogénea, donde los elementos a seleccionar para su integración son interdefinibles. De esta manera la conceptualización como un sistema complejo, requiere del abordaje interdisciplinario.

Este planteamiento, representa el inicio de una búsqueda emprendida por diversos autores que han abordado sistemas de gestión de residuos, el sistema económico, ecológico y los impactos sociales en el sistema en los últimos 15 años bajo diferentes perspectivas (Simpson, 2008; Gunsilius *et al.*, 2010; Scheinberg y Anschütz, 2007; Scheinberg, 2011, entre otros).

Partiendo de lo anterior, es que se considera pertinente definir los alcances de las dimensiones de la sustentabilidad desde las perspectivas teóricas adoptadas en esta propuesta teórica -metodológica, para luego, aplicarla al caso del Circuito Formal de valorización de la ciudad de Mar del Plata.

### ***Dimensión Política***

Toda política estatal es, esencialmente, una toma de posición del Estado frente a una determinada cuestión socialmente problematizada, aquella que por su importancia ha sido incluida en la agenda de problemas sociales que requieren un necesario posicionamiento de múltiples actores sociales (Oszlak & O'Donnell, 1981; Thwaites Rey, 2005). De esta manera, el conjunto de tomas de posición, tácitas o explícitas, de diferentes agencias e instancias del aparato estatal que expresan una determinada modalidad de intervención del Estado, se define como política estatal (Oszlak & O'Donnell, 1981).

En este sentido, el marco de los conductores políticos de Wilson (2007) permite comprender la problematización de la valorización desde la

política estatal. De manera complementaria, el marco del modelo ISWM, facilita el análisis de las condiciones del sistema de gestión de residuos e infraestructura en un período determinado de tiempo. A continuación, se abordarán ambas perspectivas y su relación con la dimensión política.

### **Conductores políticos en la gestión de residuos**

El concepto de conductor político es utilizado por Wilson (2007) para describir la combinación entre la manera en que se problematizan los residuos, el ámbito o el contexto político, las ideas predominantes sobre cómo se resuelve el mismo y las acciones o infraestructura técnica que se propone por parte de los actores relevantes para su abordaje (Scheinberg, 2012).

Wilson define a los conductores políticos como mecanismos o factores que impactan significativamente en la gestión de residuos sólidos y sostiene que entender cuáles son los factores que han conducido transformaciones en la gestión de residuos históricamente, y cuáles son estos conductores en la actualidad, es importante para el desarrollo de sistemas de gestión sustentable de residuos. Asimismo, establece que el balance entre los mismos ha variado en el tiempo, así como varía entre países y regiones dependiendo los contextos locales, por lo que no se trata de identificar un conductor, sino de analizar el balance entre los mismos en un determinado contexto.

Para Scheinberg (2012), Wilson (2007) y otros autores (Scheinberg & Simpson, 2015; Wilson, Velis, & Rodic, 2013) el análisis de las dinámicas de modernización de los sistemas de gestión de residuos desde esta perspectiva, permite posicionar un determinado sistema dentro de una secuencia más o menos predecible de crisis, establecimiento de prioridades, introducción de infraestructura, e implementación de procedimientos y prácticas.

En contextos en vías de desarrollo, además, diversos factores han creado desafíos localmente específicos, técnicos y no técnicos de inmensa complejidad, como son: la rápida urbanización; la creciente desigualdad y la lucha por el crecimiento económico; las diferencias en los contextos económicos, culturales, socioeconómicos y políticos; cuestiones de gobernanza; institucionales y de responsabilidad, así como las influencias internacionales (Marshall & Farahbakhsh, 2013). La Tabla 1 presenta la categorización de Wilson (2007) y la Figura 1 esquematiza el recorrido histórico de

la gestión de residuos en relación a los conductores en contextos desarrollados.

La salud pública es el primer conductor en relación a los cambios en los esquemas socio-técnicos en la gestión de los residuos. El aspecto clave es que estimuló el desarrollo histórico de sistemas de gestión a nivel urbano, debido a que se asoció a vectores de enfermedades (Scheinberg, 2012). Actualmente, las ciudades y empresas privadas, organizan los sistemas de recolección y eliminan los desechos de las áreas urbanas con la salud pública como conductor (Scheinberg, Wilson, & Rodic, 2010; Scheinberg, 2012). La reforma clave asociada es el desarrollo de sistemas de recolección a nivel urbano y la obtención de fondos de financiamiento.

La protección ambiental es considerada por Wilson como el factor inicial para regular la eliminación incontrolada de residuos mediante la compactación y el recubrimiento diario de vertederos y la instalación de incineradores. Esto es seguido, por un auge en estándares técnicos que se enfocan inicialmente en el control de lixiviados y gases de vertederos y la reducción de dioxinas y otros niveles de trazas de gas producto de la incineración; y posteriormente control de olores para la digestión anaeróbica (Wilson, 2007).

Las principales reformas asociadas a la protección ambiental como conductor son la regionalización de la disposición final y la tarifa para la disposición de residuos; es decir, la reforma de las finanzas y la gobernanza de los residuos sólidos para que los generadores sean responsables de los costos de enterramiento de sus residuos (Scheinberg, Wilson, *et al.*, 2010; Scheinberg, 2012).

El valor de los residuos como recursos, es considerado la primera forma de gestión de residuos. Esto se debe a que, previo a la industrialización, los recursos eran relativamente escasos, por lo que todo lo recuperable dentro de los materiales de descarte se reutilizó o reparó en lugar de desecharse (Scheinberg *et al.*, 2010; Wilson, 2007). En la actualidad, y bajo diversas condiciones, la industria del reciclaje se ha convertido en una cadena de comercialización a nivel global y genera un importante flujo monetario (Jaligot *et al.*, 2016; Mavropoulos, Wilson, Appelqvist, Velis, & Cooper, 2014; Wilson, Cowing, & Whiteman, 2013).

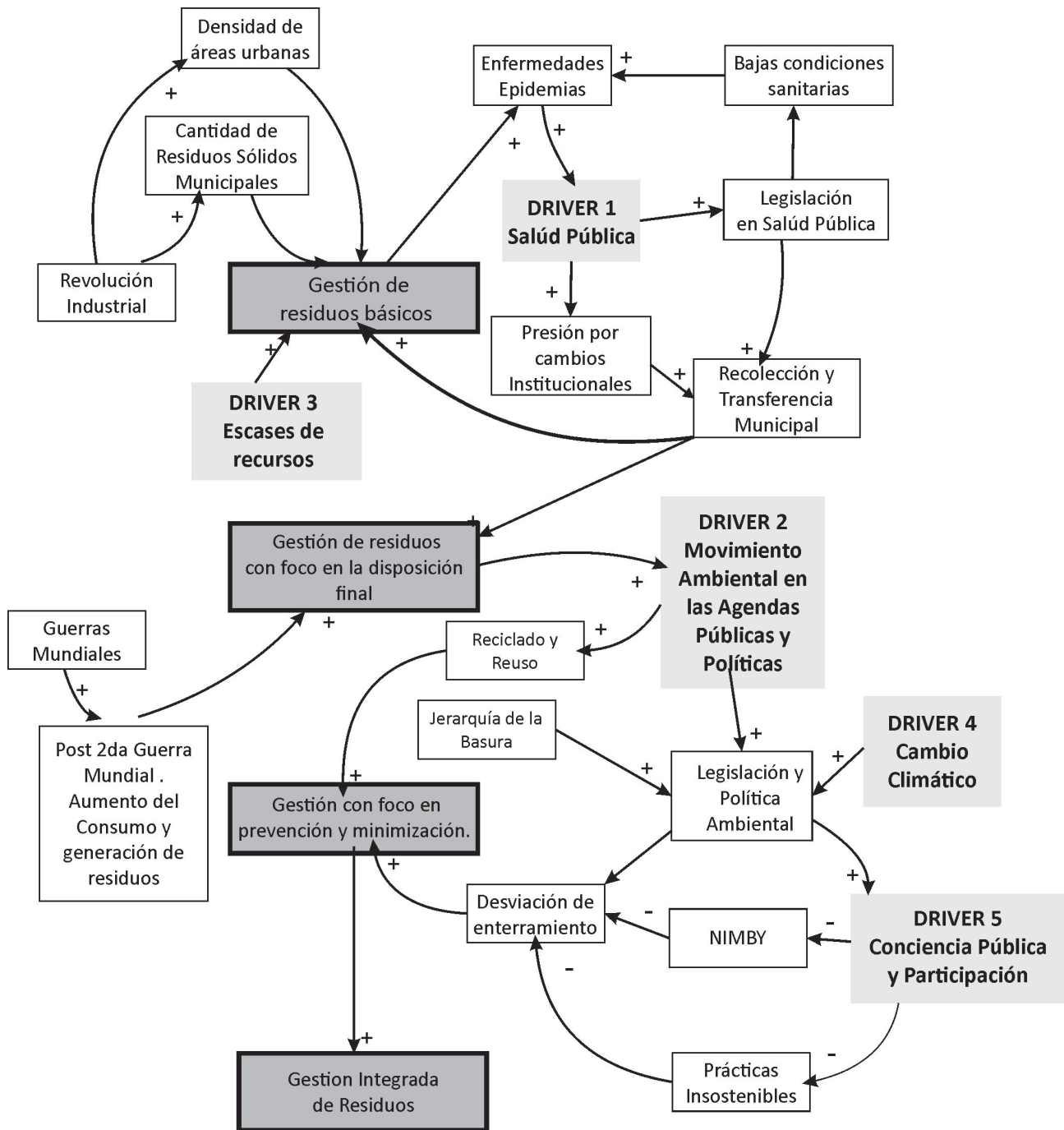
En los últimos 20 años, el mercado de reciclaje ofrece un depósito más competitivo a nivel económico que la alternativa de vertido a relleno sanitario o incineración. Esto se debe principalmente

**Tabla 1.** Categorización de los drivers de desarrollo en la Gestión de Residuos.

Categorización de los <i>drivers</i> de desarrollo en la Gestión de Residuos (Wilson 2007)			
Grupos de Conductores Políticos	Perspectivas históricas	Perspectivas actuales (2007)	
		Países desarrollados	Países en vías de desarrollo y emergentes
<b>Salud Pública</b>	Emergió como un <i>driver</i> clave para la recolección de residuos en el siglo XIX	Se da por sentado	Se mantiene como un <i>driver</i> prioritario principalmente en climas cálidos.
<b>Protección Ambiental</b>	<i>Driver</i> prioritario en los 70s	Aumento sistemático de los estándares ambientales, mejora continua.  Recursos energéticos y cambio climático como <i>drivers</i> principales	Se centra en los primeros pasos, principalmente la erradicación de la eliminación no controlada.  El desarrollo limpio se extiende promovido por las instituciones financieras internacionales.
<b>Valor de los residuos</b>	Reparación y reutilización era común hasta principios del siglo XX.  Comunidades de recuperadores en las principales ciudades hasta el siglo XIX.  Proporcionó la base para las principales economías industriales (siglo XIX en Londres el siglo XX China / Unión Soviética, Europa del Este)	Reemplazado por el concepto considerado por <i>Closing the loop</i>	Proporciona un medio de vida a un gran número de pobres urbanos.  China e India dependen de las importaciones de materiales reciclados como materias primas industriales.
<b><i>Closing the loop</i></b>	Jerarquía de Residuos, aproximadamente desde 1977. Aproximación más holística a la gestión de residuos.	Aumenta en importancia. Prevención y reciclado son las prioridades claves independientemente del costo. Producción y consumo sustentable, Políticas de producto integrada, <i>Zero Waste</i> , son todos <i>drivers</i> emergentes.	
<b>Responsabilidades y roles institucionales</b>	Responsabilidad Municipal de la recolección de residuos a finales del siglo IX.	Dado por sentado.  La responsabilidad ampliada del productor en Europa intenta transferir la carga financiera del sector público al sector privado.	Capacidad limitada para realizar esta función.  Fomento de desarrollo de capacidades, infraestructura y gobernanza es el foco de las agencias de financiamiento internacionales.
<b>Conciencia Pública</b>	La gestión de los residuos eleva las prioridades de las personas dentro del concepto de jerarquía de residuos, a medida que aumentan los niveles de vida.	El ambiente, el cambio climático y la gestión de los recursos emergen como cuestiones claves en términos de percepción pública.	El foco sigue siendo la alimentación, el refugio, la seguridad y los medios de subsistencia. Los residuos se convierten en un problema cuando los daños a la salud pública o al ambiente afectan a estas prioridades.

**Fuente:** Elaboración propia en base a Wilson (2007).

**Figura 1.** Los conductores políticos en la gestión de residuos urbanos y su recorrido histórico.



**Fuente:** Traducción propia en base a Marshall y Farahbakhsh (2013).

a las reformas de las finanzas mencionadas anteriormente en la protección ambiental. De esta manera, se invierte en infraestructura física para la valorización de los residuos, así como en estrategias de comunicación para aumentar las tasas de reciclaje (Scheinberg *et al.*, 2010), ya que repercute en la disminución del gasto municipal.

Por otro lado, en contextos en vías de desarrollo o emergentes, la valorización informal proporciona un medio de subsistencia para los recuperadores (Scheinberg *et al.*, 2010; Wilson, 2007). En estos contextos, el valor de los residuos tiene como conductor la incorporación de los recuperadores en los sistemas de gestión como estrategia de inclusión social, cuya implementación está fuertemente impulsada por organismos de financiamiento internacional, y suele focalizarse en los BCA.

De esta manera, determinar cuáles son los conductores prioritarios en el abordaje territorial, contribuye a evaluar el contexto socio-técnico y los componentes técnicos operativos del sistema, y en este sentido, evaluar la dimensión política de la valorización desde esta perspectiva.

## INTEGRATED SOLID WASTE MANAGEMENT

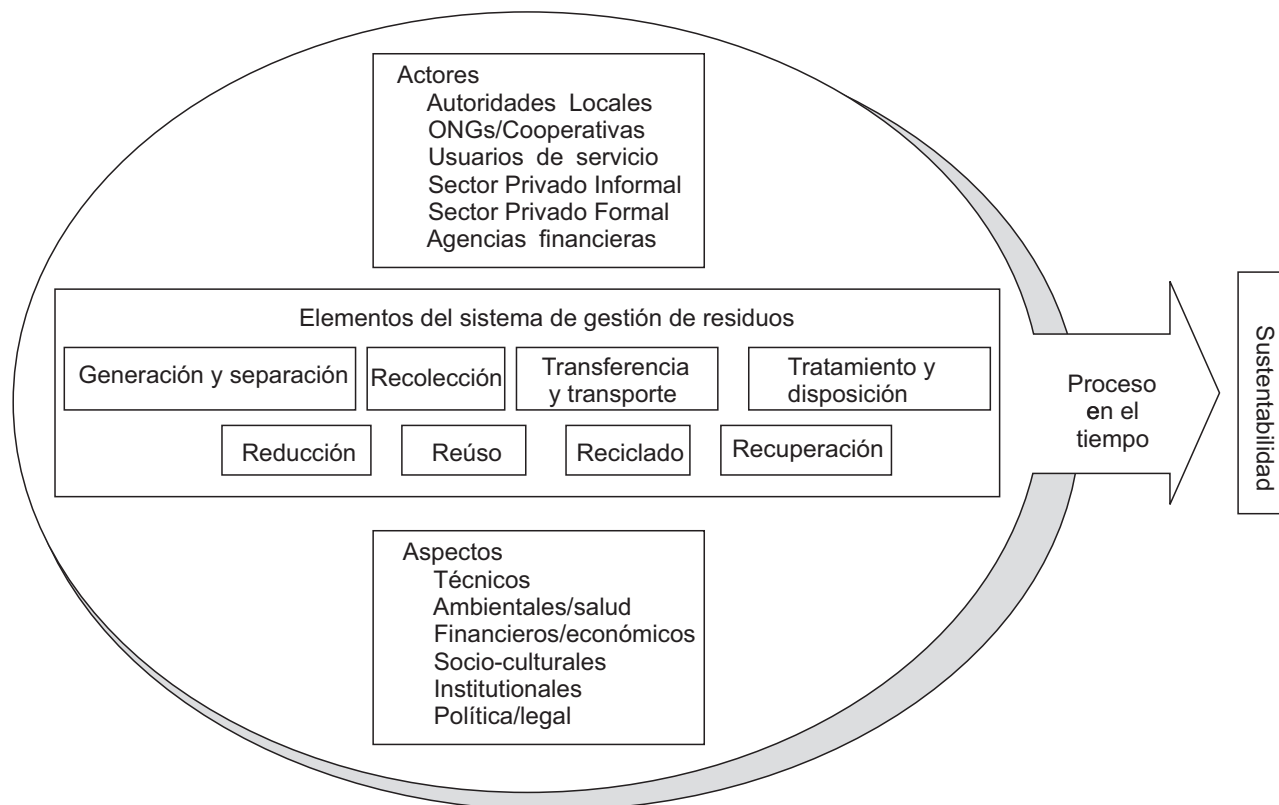
La concepción del término Integrated Solid Waste Management (ISWM), como herramienta analítica y como marco para el desarrollo, tiene origen en los marcos conceptuales propuestos por la ONG WASTE, posteriormente desarrollados por Van de Klundert y Anschütz (2001). Este marco focaliza en el sistema de gestión como un sistema socio-técnico de provisión que presenta multiplicidad de actores y de dimensiones como puede observarse en la Figura 2.

Desde esta perspectiva, la sustentabilidad se define por sus 3 dimensiones: i) los actores, ii) los componentes técnicos operativos del sistema y iii) los aspectos técnicos, ambientales, técnico-financieros, socio-culturales, institucionales y legales.

La primera dimensión hace referencia a las personas u organizaciones con participación o interés en la gestión de los residuos, a los intereses e influencia con el sistema de gestión y con el sistema de reciclado.

La segunda dimensión son los componentes técnicos operativos del sistema. Se constituyen en

**Figura 2.** El marco de la ISWM.



**Fuente:** Traducción propia en base a Anschütz et al. (2004).

un mix de tecnologías e instituciones (Scheinberg, 2011; Spaargaren & van Vliet, 2000) a través de las cuales las actividades de separación en origen, la reparación y el reúso, recolección, procesamiento, composta, transferencia, marketing y disposición final en relleno sanitario o incineración, se posicionan como actividades primarias o complementarias de acuerdo a cómo se problematizan los residuos (Scheinberg, 2011) y cuáles son los conductores políticos (Wilson, 2007) prioritarios.

La tercera dimensión consiste en 6 aspectos: técnicos, ambientales, técnico financiero, socio-culturales, institucionales y legales.

De acuerdo a Wilson *et al.* (2013) el término “integrado” fue asociado a los residuos sólidos durante la década de 1970 con la protección ambiental como conductor, y desde ese momento se produjo un aumento exponencial en el uso del término, se establece y es adoptado por la comunidad académica en los últimos 15 años. El foco del análisis de la integración desde este marco, se ha posicionado principalmente en cómo integrar los aspectos técnicos al territorio, y en su mayoría, las referencias se relacionan a contextos desarrollados.

En este sentido, la perspectiva de los conductores políticos de Wilson (2007) y el marco de ISWM se complementan en el abordaje de la dimensión política de la valorización. El marco de los conductores políticos permite encuadrar y contextualizar el proceso de implementación de los cambios socio-técnicos en los sistemas de gestión desde un enfoque de arriba hacia abajo, y de esta manera abordar cómo se problematiza la valorización, las ideas predominantes en relación a cómo resolver este problema, así como la introducción de la infraestructura a nivel internacional, nacional y local. De manera complementaria, la perspectiva de ISWM, permite analizar las características del sistema socio-técnico implementado a nivel territorial local y desarrollar una serie de indicadores de eficiencia sobre los mismos.

### **Dimensión Económica**

La dimensión económica de la sustentabilidad conceptualiza la valorización de reciclables a partir de abordarlos por su valor intrínseco y la posibilidad de ingresarlos a las cadenas industriales como insumo.

El concepto de Cadena de Valor (CDV) fue utilizado por primera vez en los años 60 y 70 por analistas que buscaban trazar un mapa para el desarrollo de

economías exportadoras de minerales (Kaplinsky, 2000). El concepto se ha difundido ampliamente, en particular a partir de Michael Porter (1985; 1990), Womack y Jones (1996), Kaplinsky y Morris (2001) y Gereffi (2004).

Este enfoque, se centra en la dinámica de interdependencias dentro del sector productivo, especialmente la manera en que las firmas y los países son integrados globalmente. En este sentido, el análisis de las interdependencias permite revelar con facilidad la dinámica del flujo de las actividades económicas, organizacionales y coercitivas entre productores y entre distintos sectores, inclusive a escala global (Kaplinsky & Morris, 2001). La noción de interdependencia organizacional que sostiene, facilita el análisis de las interrelaciones entre el trabajo del sector formal y el sector informal, particularmente con trabajadores moviéndose fluidamente entre el sector informal y formal, evitando verlos como esferas desconectadas de la actividad (Kaplinsky & Morris, 2001).

La definición de Kaplinsky y Morris (2001) para CDV es el punto de partida para los diferentes enfoques de la misma; “[...] *La Cadena de Valor describe la gama completa de actividades necesarias para desarrollar un producto o servicio desde la concepción, a través de las diferentes fases de producción (involucrando combinaciones de transformación física y la entrada de insumos de diferentes servicios de productores), entrega a los consumidores finales y la disposición final después del uso.*” (Kaplinsky y Morris, 2000:4). Sostienen que es una construcción descriptiva que proporciona un marco heurístico para la generación de datos y se transforma en una herramienta analítica a partir de analizar tres componentes claves: i) los obstáculos a la entrada y renta, ya que son depósitos para la renta y estas rentas son dinámicas; ii) el poder y control en la misma y iii) el tipo de cadena.

Debido a que la globalización ha complejizado patrones entre los países y hacia el interior de los mismos, analizar la distribución del ingreso en las cadenas se ha vuelto más complejo (Kaplinsky & Morris, 2001). En este sentido, el mapeo de las actividades facilita la descomposición de la rentabilidad de toda la cadena y las recompensas alcanzadas por los diferentes eslabones o actores, proveyendo una descripción sinóptica de las actividades eslabonadas.

El concepto de “poder” es central, y hace referencia a los parámetros que establecen unas empresas

sobre otras determinando qué, cómo, cuándo y cuánto se va a producir (Kaplinsky & Morris, 2001). Asimismo, se refiere a las relaciones y mecanismos institucionales a través de los cuales se logra la coordinación de factores no definidos por el mercado, con respecto a las actividades en la cadena. En este sentido, Humphrey y Schmitz (2000) usan el término *governance* para hacer referencia a las relaciones inter-firmas y mecanismos institucionales fuera del mercado, por los cuales explícitamente se lidera la coordinación de las actividades de la cadena.

La asimetría es central en el poder y control, ya que requieren de formas sofisticadas de coordinación en relación al posicionamiento (asignado por el rol o procesos en la cadena), la logística y la relación de la integración de componentes en el diseño de productos finales y los estándares de calidad que deben ser alcanzados para esta integración. Para Kaplinsky y Morris (2001) la simplicidad del concepto de poder y control es ocultada frecuentemente por la complejidad de las relaciones en el mundo real, que se caracteriza por una multiplicidad de “*gobernadores*”.

Gereffi (1994) introduce el concepto de Cadena Global de Valor (CGV), focalizando particularmente en las relaciones de poder dentro de la CDV en la coordinación globalmente dispersa, pero eslabonada de los sistemas de producción. Con el objetivo de clasificar la gobernanza de la cadena Gereffi (1994) determina tres variables: i) la complejidad de las transacciones, ii) la habilidad de codificar las transacciones y iii) la capacidad de los proveedores para responder a los requerimientos de los compradores.

El análisis de la CDV juega un rol clave para entender las necesidades y el ámbito de la competitividad sistémica, asegura que el análisis incluya a los que gobiernan la conectividad con los mercados finales. De esta manera el análisis considera no solo la eficiencia, sino los factores que determinan la participación de grupos particulares de productores pertenecientes a mercados finales, y ayuda a explicar la distribución de los beneficios, particularmente de los ingresos, a quienes participan en la economía global.

El enfoque de fortalecimiento de la cadena aplicado por la CEPAL en América Latina en los últimos años, apunta al fortalecimiento como un instrumento para combatir la desigualdad, favoreciendo mayores ingresos de los productores y una apropiación más

equilibrada del valor agregado (Pérez Padilla & Oddone, 2014). El fortalecimiento es entendido como la transformación de la cadena a través de la superación de las restricciones que enfrenta, de manera que aporte una mayor contribución al desarrollo económico y social del territorio en el que opera (Pérez Padilla & Oddone, 2014) y busca incrementar la participación de determinados actores en la generación de valor agregado a partir del escalamiento e introducir modificaciones en la estructura de la cadena, con el consecuente ascenso en la jerarquía de las cadenas.

El escalamiento económico, entendido como la transición hacia actividades de mayor complejidad tecnológica, la mejora de los productos o servicios ofrecidos por la cadena, o la manufactura de bienes o provisión de servicios de manera más eficiente (Pietrobelli y Rabellotti, 2006), puede conducir a un escalamiento social en la cadena, así como del entorno inmediato (Barrientos *et al.*, 2013; Salido y Bellhouse, 2016). El escalamiento social se vincula asimismo con la cohesión social de un territorio (Pérez Padilla & Oddone, 2014).

Existen cuatro formas diferentes de escalamiento económico (Gereffi, Humphrey, & Sturgeon, 2005; Humphrey & Schmitz, 2000) que hacen referencia a los procesos de mejora en la cadena según Kaplinsky y Morris: i) escalamiento de productos; ii) escalamiento de procesos; iii) escalamiento funcional; y iv) escalamiento de cadena. El escalamiento social, por su parte, se manifiesta en la forma de: a) acceso a condiciones de empleo más beneficiosas, protección social y derechos, y b) avances positivos en el entorno social y ambiental de la cadena (Pérez Padilla & Oddone, 2014).

El enfoque de CDV aplicado a la dimensión económica contribuye al análisis y visualización de las interrelaciones entre la valorización de reciclables como actividad económica tanto en la dimensión local como parte de una cadena de global de valor, al mismo tiempo que permite visualizar la dinámica del flujo de las actividades económicas, organizacionales y coercitivas hacia el interior de un objeto de estudio, entre los actores, productores y entre distintos sectores, desde el contexto local hasta la escala global. Particularmente contribuye a comprender la integración de la valorización de los esquemas socio-técnicos de gestión de residuos en la cadena de valor, así como las posibilidades de escalamiento económico y social de los actores más relevantes, así como evidenciar las barreras en relación a estos últimos.



### **Dimensión Social**

La integración de las dimensiones de la sustentabilidad, requiere la articulación constructiva de criterios que abordan el desarrollo de arriba hacia abajo con las iniciativas de base (Gallopín, 2003). En este sentido, las perspectivas teóricas aplicadas al estudio de las dimensiones política y económica en esta tesis, abordan el análisis de los subsistemas desde una concepción determinista lineal de la tecnología. Sin embargo, y en relación a la articulación de perspectivas manifiesta por Gallopín (2003), los componentes, elementos, actores, interrelaciones y procesos no pueden explicarse desde una concepción determinista lineal por lo que resulta necesario recurrir a otras perspectivas, a veces contrapuestas, pero que resultan complementarias para explicar en este caso, de manera integral, la valorización de reciclables en el contexto local.

Analizar la dimensión social en clave constructivista, posibilita evidenciar la relación de los procesos socio-organizativos que se suceden en relación a la valorización y, de esta manera, contribuir a la articulación de la problemática en un enfoque desde abajo hacia arriba.

El enfoque constructivista de la tecnología considera que la tecnología resulta de su inscripción en una trama compleja de relaciones sociales contingente a las disputas, presiones, resistencias, negociaciones, controversias y convergencias que dan forma a un ensamble socio-técnico heterogéneo donde intervienen actores sociales, conocimientos y artefactos materiales (Bijker *et al.*, 1987; Thomas y Fressoli, 2009). Para este enfoque, las tecnologías son construcciones sociales tanto como las sociedades son construcciones tecnológicas (Thomas, 2008), así las problemáticas de la pobreza, exclusión y subdesarrollo no pueden ser analizadas sin tener en cuenta la dimensión tecnológica. De esta manera la inclusión de grupos sociales, depende de la capacidad local de generación de soluciones tecno-productivas tanto adecuadas como eficaces (Thomas, 2008).

En el abordaje socio-técnico, perspectiva con la cual se propone abordar la dimensión social de la valoración, artefactos y sistemas no son derivados de la evolución tecnológica (determinismo tecnológico) o simple consecuencias de los cambios económicos, políticos, culturales (determinismo social), sino que se consideran el resultado de una dinámica de procesos de construcción socio-técnica (Thomas, 2008).

El enfoque socio-técnico permite la reconstrucción analítica del momento en que los artefactos tecnológicos son partes de las relaciones sociales, políticas, económicas, así como también el momento en que estas diversas relaciones se materializan en artefactos tecnológicos. En este sentido, facilita la reconstrucción de las complejas relaciones entre usuarios y herramientas, actores y producciones, instituciones, regulaciones y sistemas tecno-productivos asociadas al funcionamiento de las tecnologías de valorización de RSU reciclables. En particular, contribuye a abordar la complejidad de los componentes técnicos-operativos del sistema de gestión de residuos en las operaciones de valorización abordados desde la dimensión política, como tecnología en la implementación de estrategias de inclusión social como parte de los conductores políticos en la gestión integrada.

El punto de partida para el análisis socio-técnico es la identificación de Grupos Sociales Relevantes (GSR), entendidos como instituciones, organizaciones, grupos de individuos que comparten un conjunto de significados y relaciones problema-solución, en este caso en relación a la valorización de residuos. Estos son quienes construyen los artefactos, por lo tanto, de-construirlos de acuerdo a diferentes significados otorgados por los mismos es una operación clave del análisis constructivista (Thomas, 2008). Los GSR atribuyen distintos sentidos a los artefactos a partir de esta multiplicidad de visiones, socialmente situadas y de esta manera aparecen tantos artefactos como visiones de los mismos existen (Thomas, 1999).

Según Bijker (1995), la existencia de significados diversos atribuidos a un artefacto por parte de los distintos GSR, es un indicio de la "*flexibilidad interpretativa*". Es decir que, en un tiempo y lugar determinados, los GSR otorgan los sentidos a los artefactos y, por lo tanto, los constituyen. De esta manera hay tantos artefactos como diferentes GSR, por lo tanto, no hay artefactos no constituidos por GSR (Bijker, 1995). Es decir, el concepto de flexibilidad interpretativa da cuenta de la multiplicidad de significados otorgados a un artefacto por los GSR, y en este sentido, son estos quienes definen si un artefacto funciona o no de acuerdo a si cumple o no con sus objetivos o propósitos.

De ahí que el funcionamiento/no funcionamiento de una tecnología o regulación es considerado como una contingencia, que se construye social, tecnológica, política y culturalmente: es una relación y es resultado de un proceso de

construcción socio-técnica en el que intervienen elementos heterogéneos: sistemas, conocimientos, regulaciones, materiales, financiamiento, prestaciones, etc. (Bijker, 1995).

De esta manera, el funcionamiento deja de ser una condición intrínsecamente tecnológica para ser el resultado de complejos procesos de construcción social (Thomas, 2008a). El proceso de construcción de “funcionamiento-no funcionamiento” es una secuencia, supone complejos procesos sucesivos de adecuación-inadecuación de soluciones tecnológicas a concretas y particulares articulaciones socio-técnicas, históricamente situadas.

En relación a lo desarrollado en los párrafos anteriores, la dimensión social de la valorización se aborda como un proceso socio-técnico, dinámico, interactivo, de condicionamiento recíproco, de mutua determinación, tensión, negociación y retroalimentación entre los elementos heterogéneos: artefactos, actores, conocimientos, regulaciones, usuarios y formas de funcionamiento.

Finalmente, en el análisis de la dimensión social de la valorización de los reciclables desde la perspectiva abordada en esta sección, contribuye a describir e interpretar el funcionamiento-no funcionamiento del sistema socio-técnico de valorización de reciclables, entendido como una tecnología, y en relación al compromiso entre la asignación y negociación de sentido de los GSR a la tecnología y la materialidad de los artefactos.

### **Dimensión Ecológica**

Analizar desde la perspectiva de la Economía Ecológica a la dimensión ecológica de la valorización de reciclables implica abordar la valorización en relación a la contribución en la preservación de la integridad de los procesos naturales que garantizan los flujos de energía y materiales en la biosfera. De esta manera, la incidencia de la valorización es abordada en correspondencia a la cantidad y calidad de recursos naturales transformados o antropizados sobre cuya base se desarrolla la tecno-estructura urbana.

La EE puede ser entendida como una disciplina científica, una corriente de pensamiento, como una visión, un paradigma o meta paradigma, un campo de estudio transdisciplinario o una disciplina (Gareis, 2017)<sup>3</sup>. La perspectiva biofísica que la caracteriza, se centra en los ecosistemas y analiza la interacción entre los ambientes sociales y naturales, poniendo en relieve la importancia

de la ecósfera como fuente y soporte de vida (Umaña y Daly, 1981; Rees & Wackernagel, 1994; Van Hauweirmeiren, 1999). Estudia las condiciones (sociales o de distribución de los patrimonios e ingresos, temporales, espaciales) para que la economía (que utiliza recursos y desecha residuos) encaje en los ecosistemas, y analiza la valoración de los servicios prestados por el ecosistema al subsistema económico (Martínez Alier, 1992).

Asimismo, pone atención al crecimiento de los flujos de energía y de materiales en la economía, al mismo tiempo que al flujo de residuos (Martínez Alier, 1992), e intenta responder si el stock de capital natural remanente es adecuado para proveer los recursos consumidos y asimilar los residuos producidos por la población humana, manteniendo a su vez las funciones de soporte de vida general de la ecósfera (Rees & Wackernagel, 1994). Es decir, se ocupa de analizar el metabolismo social (Gareis, 2017).

La Economía Ecológica plantea el uso de los recursos renovables con un ritmo que no exceda su tasa de renovación, los recursos agotables con un ritmo no superior al de su sustitución por recursos renovables, conservando la diversidad biológica y generando residuos en la cantidad que el ecosistema los puede asimilar o reciclar (Martínez Alier, 1992). Bajo estos postulados, se desarrollan estudios que tienen por finalidad “medir” en términos biofísicos la apropiación que la humanidad realiza de materia y energía (Martínez Alier, 1992).

La Huella Ecológica es un indicador de corte territorial y biofísico, de sustentabilidad y una herramienta para evaluar la capacidad de carga humana (Rees & Wackernagel, 1994). A su vez es una herramienta analítica que permite estimar el grado de apropiación de materia y energía que realizan las poblaciones humanas en pos de satisfacer sus necesidades (Rees, 2003).

3. Para una revisión sobre marco teórico de Economía Ecológica ver Gareis (2017).

Es un indicador que permite estimar la relación entre lo que una comunidad consume y la capacidad de carga de la región y de allí el grado de sustentabilidad de la población en estudio (Gareis, 2017). En términos de sustentabilidad natural (Fernández, 2000), brinda una imagen aproximada de la relación existente entre la población de un lugar, el consumo de recursos, la alteración de las condiciones del entorno y su capacidad carga de límite.

El concepto de Huella Ecológica (Rees & Wackernagel, 1994) está basado en la idea de que los flujos de recursos y residuos de la ciudad se pueden medir en términos de superficies de recursos o capacidad productiva primaria neta (Gareis, 2017). Así, busca estimar el área de tierra/agua necesaria para producir de manera sustentable la cantidad de cualquier recurso o servicio ecológico utilizado por una población o una economía con un determinado nivel de tecnología (Rees & Wackernagel, 1994).

La diferencia entre la HE de una población y las tierras productivas que poseen da cuenta del “*déficit ecológico*” o “*hueco o vacío de sostenibilidad*” (Rees, 1996), que representaría la medida del impacto del consumo y es sobre lo que debe trabajarse en pos de alcanzar o al menos tender a la sustentabilidad a largo plazo (Gareis, 2017).

La HE se compone de diferentes subhuellas, entre ellas, la de residuos y la de papel y madera. La subhuella de residuos se define como la cantidad de hectáreas productivas destinadas a la absorción de los residuos generados por la población en estudio, mientras que la subhuella de papel y madera hace referencia a la cantidad de hectáreas productivas asociadas a bosques, que son apropiadas por una determinada población para el abastecimiento de la demanda de dichos bienes materiales.

Analizar la incidencia de la valorización de los RSU de una población bajo los indicadores biofísicos, como en este caso la subhuella de residuos y de papel y cartón, permite determinar en términos de hectáreas productivas la relación entre el consumo de esa población y el aporte en términos biofísicos de la reinsertión de los materiales al circuito comercial que efectúa la valorización de reciclables (Gareis, Gonzalez Insua, & Ferraro, 2016).

De lo planteado anteriormente, resulta interesante la ciudad intermedia de Mar del Plata, Argentina, para abordar la articulación de las dimensiones política, económica, social y ecológica de la valorización desde el marco teórico - metodológico desarrollado en las secciones anteriores.

## EL ESTUDIO DE LAS DIMENSIONES DE LA VALORIZACIÓN APLICADO A LA CIUDAD DE MAR DEL PLATA

La ciudad de Mar del Plata, está localizada a sobre el Océano Atlántico y es la cabecera del PGP<sup>6</sup> en el sudeste de la provincia de Buenos Aires, República Argentina. El PGP, con una población de 640.855 habitantes (INDEC DPE, 2016), posee una superficie territorial pequeña con una importante cantidad de población residente en Mar del Plata, su principal núcleo urbano, cuya población para el 2015 se estimó en 608.812 habitantes.

Según la categorización introducida por Vapnarsky y Gorojovsky (1990), se posiciona como una Aglomeración de Tamaño Intermedio (ATIs), que incluye ciudades cuya población se encuentra en el rango de 50.000 a 1.000.000 habitantes<sup>4</sup>.

Las ciudades intermedias desarrollan funciones de intermediación entre los espacios locales/territoriales y los espacios regionales/nacionales e incluso globales (Bellet Sanfeliu & Llop Torné, 2004). Es así que actúan como mediadoras de los flujos de bienes, información, innovación, administración entre los territorios rurales y urbanos de su área de influencia y los centros o áreas más o menos alejados (Zulaica, 2010). El adjetivo intermedio incorpora asimismo la esfera cualitativa y la noción de intermediación, como rol esencial de los centros urbanos (Bolay y Rabinovich, 2004), atendiendo aspectos relacionados con la función de dicha ciudad en contextos territoriales definidos, donde se destaca el dinamismo demográfico y funcional de las mismas, junto con una mayor capacidad de integración a redes locales, nacionales e internacionales (Pulido, 2004).

4. A su vez, las ATIs se subdividen en menores (50.000 y 399.000 habitantes) y mayores (400.000 a 1.000.000 de habitantes) (Vapnarsky y Gorojovsky, 1990).

Por su propia escala, tienen la posibilidad de llevar a cabo proyectos de desarrollo territorial sostenibles (Manzano & Velazquez, 2015) factibles de aplicar en la implementación en la gestión de RSU. Cuentan con los efectos positivos que se generan a partir de un “*piso*” ya sea de mercado, de infraestructura, servicios o transporte, sin sufrir los problemas típicos de las des-economías y externalidades negativas, tanto socioeconómicas como ecológicas, que se producen más allá de cierto “*techo*” de sustentabilidad urbana (Velázquez, 2004).

La evaluación de la sustentabilidad aplicada a ciudades intermedias adquiere un reconocimiento cada vez mayor como una herramienta importante para avanzar hacia los objetivos ecológicos, sociales, económicos y políticos del desarrollo sostenible. Esto se refleja en la Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles (ICES) del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) creada en 2011 para responder a la realidad actual de las ciudades intermedias de América Latina y el Caribe y en la cual Mar del Plata fue elegida en marzo de 2012 para participar del programa.

La ICES define ciudad sostenible como aquella que ofrece alta calidad de vida a sus habitantes, minimiza los impactos al medio natural y cuenta con un gobierno local con capacidad fiscal y administrativa para mantener su crecimiento económico y para llevar a cabo funciones urbanas, con participación ciudadana (BID, 2014). En los conceptos y metodologías considerados por la iniciativa se contempla el diagnóstico y evaluación de la sustentabilidad en la gestión de RSU a partir de indicadores, entre cuyas principales aplicaciones, siguiendo a Dizdaroglu (2015) se pueden destacar: 1) su contribución a la planificación estratégica y a la toma de decisiones en materia de RSU; 2) la información brindada para analizar, evaluar y monitorear impactos; 3) la facilidad de comunicar el estado de la valorización de los RSU; y 4) la capacidad para generar conciencia acerca de los problemas implicados en la gestión de RSU.

En el año 2012, en el marco de la Estrategia Nacional de Gestión Integrada de Residuos Sólidos Urbanos (ENGIRSU), se realiza en Mar del Plata la reapertura de la Planta de Separación y Clasificación de Materiales (PSCM), conjuntamente con la inauguración del nuevo relleno sanitario y la implementación del Plan de Separación en origen, respondiendo a objetivos que contempla la implementación de la estrategia en la ciudad.

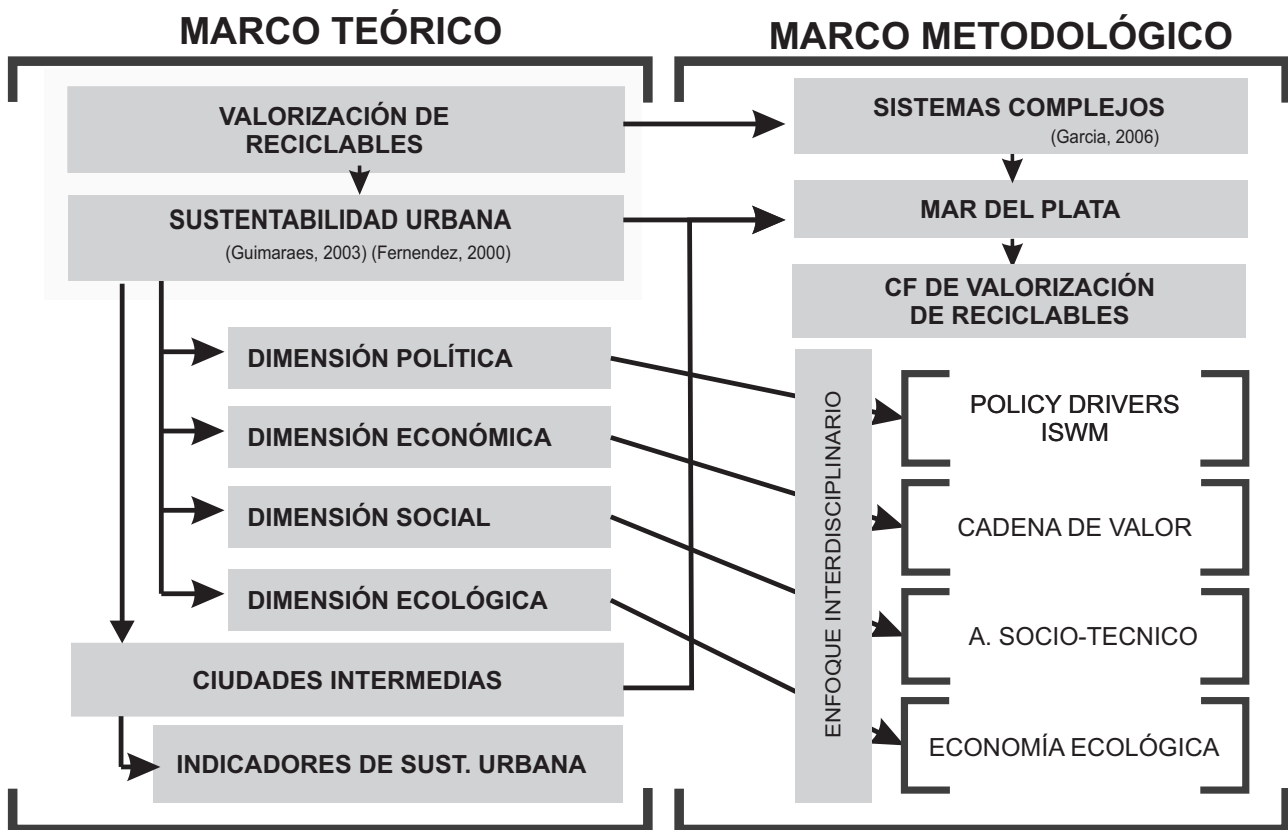
En este sentido, a partir de la reapertura de la planta se implementa operativamente el Circuito Formal (CF) de valorización de reciclables. El mismo se define como el circuito implementado a partir del proceso de “*formalización*” de las actividades de recuperación de reciclables en el BCA, a partir de la incorporación de los recuperadores en el esquema socio-técnico de gestión de RSU como estrategia de inclusión social (Gonzalez Insua, 2015; 2018).

Si bien CURA Ltda. se conforma previamente, el CF como se define en este trabajo, se pone en funcionamiento en agosto del 2012. El análisis del CF se plantea desde la perspectiva de la sustentabilidad urbana, articulando las dimensiones política, económica, social y ecológica. La Figura 3 sintetiza los aspectos que componen el marco teórico articulado anteriormente, así como propuesta de aproximación sistémica e interdisciplinaria al CF como Objeto de Estudio.

De esta manera, las preguntas clave para cada subsistema se desprenden del análisis del objeto de estudio (CF) a través de las dimensiones de la sustentabilidad desde el marco de sistemas complejos, y se definen de la siguiente manera:

- La Dimensión Política concibe la valorización como política pública, es decir, como el conjunto de tomas de posición, tácitas o explícitas, de diferentes agencias e instancias del aparato estatal que determinan una modalidad de implementación del sistema de gestión de RSU y como tal, al CF de valorización como parte de la implementación de la GIRSU en el territorio del PGP. Hace referencia a la complementariedad entre la política pública y la eficiencia en la implementación de los elementos físicos del sistema de provisión de GIRSU en el partido.
- La Dimensión Económica considera la valorización de reciclables como capital económico en el contexto local y al CF como actor de la economía local. El posicionamiento del CF en la dimensión local de la cadena de valor, así como la posibilidad de escalamiento y fortalecimiento, se debe efectuar de manera tal que no reduzca significativamente la dimensión ecológica, e impulsando el crecimiento económico local. Asimismo, debe orientarse al impulso de la inclusión formal de recuperadores a corto, mediano y largo plazo.
- La Dimensión Social implica la mejora progresiva de los recuperadores que integran, en primera instancia, el CF de valorización, de manera tal

Figura 4. Representación Gráfica de Marco Teórico Metodológico aplicado al Objeto de Estudio.



Fuente: Elaboración propia.

que se potencien las redes de organización y el cooperativismo, las tecnologías de organización de los recuperadores en torno a la valorización de reciclables y la formalización de las actividades de recuperación de materiales. En este sentido, la inclusión social de recuperadores se relaciona con los procesos socio-organizativos que se suceden en torno al CF, entendido como tecnología de valorización de reciclables, que resulta de una trama compleja de relaciones sociales, disputas, presiones, resistencias, negociaciones, controversias y convergencias que dan forma a al ensamble socio-técnico heterogéneo en donde intervienen actores sociales, conocimientos y artefactos materiales. De esta manera el CF debe “funcionar”, en primera instancia para los recuperadores de CURA Ltda. para luego, a partir de la reducción de las flexibilidades interpretativas en torno a la valorización de reciclables potenciar las dinámicas inclusivas a nivel local.

- La Dimensión Ecológica implica la relación en términos biofísicos del impacto que genera el CF en la preservación de la integridad de los procesos naturales que garantizan los flujos de energía y materiales, la biodiversidad y los recursos naturales. El CF debe contribuir en la relación entre el consumo de recursos que efectúa la comunidad localizada y el impacto del CF en la reducción del déficit ecológico.

A continuación en la Tabla 2 se aborda de manera constructiva desde el inicio de la investigación, la articulación del Objeto de Estudio, con las dimensiones, perspectivas teóricas, preguntas claves y objetivos específicos.

Finalmente, la integración de las dimensiones de la sustentabilidad, propone identificar indicadores que permitan el monitoreo y evaluación de la sustentabilidad del CF, así como detectar potencialidades y puntos críticos en el mismo.

**Tabla 2.** Abordaje desde sistemas complejos al CF de valorización de reciclables.

<b>Dimensión</b>	<b>Perspectiva teórica</b>	<b>Objeto de Estudio/ Preguntas Clave o relevantes.</b>	<b>Objetivos Específicos.</b>
<b>Dimensión Política</b>	Gestión Integrada de Residuos (ISWA) <i>Policy Drivers</i> (Wilson, 2007)	<p>-¿Cuáles son los conductores que determinan las prioridades en la implementación de la ENGIRSU en Argentina y la GIRSU en el PGP, y como se problematiza la valorización de reciclables dentro de las mismas?</p> <p>- ¿Cómo se constituye la estructura física de GIRSU y el CF de valorización de los reciclables como componente operativo de sistema socio-técnico de provisión de servicio?</p>	Analizar cuantitativa y cualitativamente el CF identificando los conductores políticos que inciden en la gestión de residuos y en su valorización como componente operativo del sistema socio-técnico de provisión del servicio.
<b>Dimensión Económica</b>	Cadena de Valor (Kaplinsky y Morris, 2000) Cadena Global de Valor (Gereffi, 1994)	<p>-¿Cómo se constituye la dimensión local de la CDV de reciclables? ¿Qué procesos de agregado de valor se realizan en el contexto local?</p> <p>-¿Cómo se posiciona el CF de valorización de reciclables en la CDV?</p> <p>-¿Cómo se ejerce la gobernanza de la cadena a nivel global y local? ¿Cómo se ejerce la gobernanza en el CF de reciclables?</p>	Analizar el posicionamiento de CF de recuperación en la CDV de los RSU reciclables, identificando la constitución de la cadena y los procesos de agregado de valor que se efectúan en la dimensión local y la gobernanza de la cadena.
<b>Dimensión Social</b>	Constructivismo social de la tecnología (Bijker, 1995), Análisis socio-técnico.	<p>-¿Cómo es el proceso de conformación y consolidación de la Cooperativa CURA Ltda.?</p> <p>-¿Cuáles son los GSR en relación al CF de valorización de RSU?</p> <p>-¿Cómo se construye la Situación-Problema del CF de valorización de reciclables en relación al funcionamiento/no funcionamiento del CF?</p>	Analizar el funcionamiento de la PSCM bajo el formato de co-gestión con la CURA Ltda., identificando el proceso de conformación y consolidación de la cooperativa., los Grupos Sociales Relevantes (GSR) en relación al CF de valorización y construir la Situación-Problema del CF en relación al funcionamiento del circuito.
<b>Dimensión Ecológica</b>	Economía Ecológica.	<p>-¿Cuál es la generación de residuos anual en el PGP? ¿Cuál es la subhuella de residuos en el PGP?</p> <p>-¿Cuál es el consumo de papel y cartón? ¿Cuál es la subhuella de papel y cartón en el PGP?</p> <p>-¿Cuál es la incidencia del CF en la subhuella de residuos y en la subhuella de papel y cartón?</p>	Analizar las implicancias ambientales de la valorización de residuos en Mar del Plata, identificando en el PGP la generación de residuos anual y la subhuella de residuos correspondiente, el consumo de papel y cartón, y la subhuella de papel y cartón correspondiente, y la incidencia del CF en la subhuella de residuos y en la subhuella de papel y cartón.

**Fuente:** Elaboración propia.

## CONCLUSIONES

La complejidad como estrategia teórico-metodológica en el análisis de la valorización de reciclables, permite un enfoque sistémico e integrador dentro del marco epistemológico de la sustentabilidad urbana. Abordar el objeto de estudio CF de valorización desde la complejidad como propuesta de organización a nivel cognoscitivo, permite recortar la realidad concibiendo al objeto de estudio como un sistema abierto que guarda relaciones con factores externos, al mismo tiempo que permite articular procesos heterogéneos con escalas temporales y espaciales diversas.

La perspectiva interdisciplinar propone analizar la dimensión política desde la perspectiva de los conductores políticos en la gestión de residuos y el marco de la ISWM, la dimensión económica desde la perspectiva de CDV, la dimensión social desde la perspectiva constructivista bajo el marco del Análisis Socio-técnico y la dimensión ecológica desde la perspectiva de la Economía Ecológica. De esta manera, este enfoque interdisciplinar contribuye a la integración y yuxtaposición de las dimensiones, con perspectivas desde arriba hacia abajo y desde abajo hacia arriba.

Finalmente, se espera que contribuya al desarrollo y articulación de indicadores que permitan establecer una base de monitoreo del CF de valorización de reciclables y cuyos resultados aporten información valiosa en la toma de decisiones, especialmente para aquellos ámbitos vinculados al diseño e implementación de políticas de gestión de residuos y valorización de reciclables en PGP. El aporte de herramientas e indicadores que permitan el monitoreo de la situación en relación a las dimensiones políticas, económicas, sociales y ecológicas, contribuirá a medir la (in)sustentabilidad urbana de la ciudad de Mar del Plata.

## BIBLIOGRAFÍA

- ANSCHUTZ, J., IJGOSSE, J., & SCHEINBERG, A. (2004). *Putting integrated sustainable waste management into practice using the ISWM assessment methodology: ISWM methodology as applied in the UWEP plus programme (2001-2003)*. Gouda, The Netherlands: WASTE.
- BELLET SANFELIU, C., & LLOP TORNÉ, J. (2004). Ciudades intermedias: entre territorios concretos y espacios globales. *Ciudad y Territorio, Estudios Territoriales*, XXXVI((141-142)), 569–581.
- BIJKER, W. E. (1995). *Of bicycles, Bakelites, and Bulbs*, Cambridgey Londres, The MIT Press
- BIJKER, W. E., HUGHES T. P., Y. PINCH T. J (eds). 1987. *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology*, Cambridge y Londres MIT Press.
- BOY, M., & PAIVA, V. (2009). El sector informal en la recolección y recuperación de residuos de la ciudad de Buenos Aires. 2001-2008. *Quivera*, 11(1), 1–11.
- CARENZO, S., ACEVEDO, R., & BARBARO, J. (2013). Construyendo oficio : experiencias laborales de integrantes de una Planta Social de Separación en el CEAMSE. *Trabajo y Sociedad Sociología Del Trabajo – Estudios Culturales – Narrativas Sociológicas y Literarias*, 20, 221–238.
- Ciudad Saludable. (2010). *Por la ruta del reciclaje en Chile. Estudio de la Situación socioeconómica de la cadena del reciclaje en tres ciudades de Chile. Hacia la inclusión económica social de los recicladores en Chile*. (Primera Ed).
- DE CAMBRA BASSOLS, J. (2000). Desarrollo y subdesarrollo del concepto de desarrollo: elementos para una reconceptualización. In UNIDA. 2000. *El resignificado del desarrollo. Estrategias de transición del Paradigma Mecanicista a la conciencia planetaria*. (Centro de, pp. 81–110). Buenos Aires, Argentina.
- DIAS, S. M. (2010). *Overview of the legal framework for social inclusion in solid waste management in Brazil*. Cambridge, Massachusetts, USA.
- DIZDAROGLU, D. (2015). Developing micro-level urban ecosystem indicators for sustainability

- assessment. *Environmental Impact Assessment Review*, 54, 119–124.
- FERNÁNDEZ, R. (1999). Políticas urbanas y Desarrollo Sostenible. In *Territorio, Sociedad y Desarrollo Sustentable. Estudios de Sustentabilidad Ambiental Urbana*. (1<sup>ra</sup> Edición, pp. 15–56). Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina: Espacio Editorial.
- (2017). *Ruina y Artificio. Ecología artificial: Proyectos y Ciudades Sustentables*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Pangea, ediciones de la Tierra.
- GALLOPÍN, G. (2003). Sostenibilidad y desarrollo Sostenible: un enfoque sistémico. *Serie Medio Ambiente y Desarrollo*.
- (2010). El desarrollo sostenible desde una perspectiva sistémica. *Sostenible ?*, (11), 19–35.
- GALLOPIN, G. C., FUNTOWICZ, S., O'CONNOR, M., & RAVETZ, J. (2001). Science for the Twenty-First Century: From Social Contract to the Scientific Core. *International Social Science Journal*, 53(168), 219–229.
- GALLOPÍN, G., HERRERO, L. M. J., & ROCUTS, A. (2014). Conceptual frameworks and visual interpretations of sustainability. *International Journal of Sustainable Development*, 17(3), 298.
- GARCÍA, D., & PRIOTTO, G. (2008). *Módulo 2 La sustentabilidad como discurso ideológico. Programa de Estrategia Nacional de Educación Ambiental. Unidad de Coordinación de Educación Ambiental*.
- GARCÍA, R. (1986). Conceptos básicos para el estudio de los sistemas complejos. In *En E. Leff (Coordinador), Los problemas del conocimiento y la perspectiva ambiental del desarrollo*. Mexico: Siglo XX.
- (1994). Interdisciplinariedad y sistemas complejos. In E. Leff (Compilador) (Ed.), *Ciencias sociales y formación ambiental* (pp. 85–124). Editorial Gedisa.
- (2006). *Sistemas complejos: conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*. (1ra Edición). Barcelona, España.: Editorial Gedisa, S.A.
- GAREIS, C. (2017). *Estimación de la huella ecológica de Mar del Plata (Partido de General Pueyrredon), y su relación con el hábitat urbano*. (1<sup>a</sup> ed). Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina.: Editorial Universidad Nacional de Mar del Plata.
- GAREIS, M. C., GONZALEZ INSUA, M., & FERRARO, R. (2016). Incidencia de los recuperadores en las subhuellas de RSU y papel y cartón. El caso de Mar del Plata, Argentina. *ESTUDIOS SOCIOTERRITORIALES. Revista de Geografía*, (19), 63–77.
- GEREFFI, G. (1994). No Title The Organization of Buyer-Driven Global Commodity Chains: How U. S. Retailers Shape Overseas Production Networks. In G. G. Gereff & M. Korzeniewicz (Eds.), *Commodity Chains and Global Capitalism*. London: Praeger.
- GEREFFI, GARY, HUMPHREY, J., & STURGEON, T. (2005). The governance of global value chains. *Review of International Political Economy*, Vol. 12, pp. 78–104.
- GUIMARÃES, R. (2003). Tierra de sombras: desafíos de la sustentabilidad y del desarrollo territorial y local ante la globalización corporativa. *CEPAL, Serie Medio Ambiente, División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos*, N 67, 1–62.
- HOORNWEG, D., & BHADA-TATA, P. (2012). A Global Review of Solid Waste Management. *World Bank Urban Development Series Knowledge Papers*, 1–116.
- HUMPHREY, J., & SCHMITZ, H. (2000). Governance and upgrading: Linking industrial cluster and global value chain research. In *Local Enterprises in the Global Economy* (Vol. 29, pp. 349–381).
- JALIGOT, R., WILSON, D. C., CHEESEMAN, C. R., SHAKER, B., & STRETZ, J. (2016). Applying value chain analysis to informal sector recycling: A case study of the Zabaleen. *Resources, Conservation and Recycling*, 114, 80–91. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2016.07.006>.
- KAPLINSKY, R., & MORRIS, M. (2001). A Handbook for Value Chain Research. *Prepared for the IDRC*, (September), 113.
- LACABANA, M., SCHAMBER, P., & MORENO, F. (2014). *Recolectores, Intermediarios, Territorio y Ambiente en el Conurbano Sur De Buenos Aires*. 1–20. Salvador, Brasil: XII Seminario Internacional RII.
- MANZANO, F. A., & VELÁZQUEZ, G. A. (2015). La Evolución de las Ciudades Intermedias en



- la Argentina. *Geo UERJ*, 0(27). <https://doi.org/10.12957/geouerj.2015.18859>.
- MARSHALL, R. E., & FARAHBAKSH, K. (2013). Systems approaches to integrated solid waste management in developing countries. *Waste Management*, 33(4), 988–1003.
- MARTÍNEZ ALIER, J. (1992). *De la Economía Ecológica al Ecologismo Popular*. Barcelona, España: ICARIA SA. Editorial.
- MAVROPOULOS, A., WILSON, D. C., APPELQVIST, B., VELIS, C. A., & COOPER, J. (2014). Globalisation and Waste Management. Final Report from the ISWA Task Force. *Globalisation and Waste Management, International Solid Waste Association (ISWA)*.
- OSZLAK, O., & O'DONNELL, G. (1981). *Estado y políticas estatales en América Latina: hacia una estrategia de investigación*. Buenos Aires.
- PAIVA, V. (2013). Cartoneros, recolección informal, ambiente y políticas públicas en Buenos Aires 2001-2012. *URBE - Revista Brasileira de Gestão Urbana*, 5(449), 149.
- PAIVA, V., & PERELMAN, M. (2008). Recolección y Recuperación Informal de Residuos. La Perspectiva de la Teoría Ambiental y de las Políticas Públicas. Ciudad de Buenos Aires 2001-2007. *Cuaderno Urbano 7 - Espacio, Cultura y Sociedad*, 7, 35–54.
- PÉREZ PADILLA, R., Y ODDONE, N. (2014). *Manual para el fortalecimiento de cadenas de valor*.
- PULIDO, N. (2004). Globalización y surgimiento de “ciudades intermedias” en América Latina y Venezuela. *Revista Geográfica Venezolana*, 45(1), 91–121.
- QUIROGA, M. R. (2001). *Indicadores de sostenibilidad ambiental y de desarrollo sostenible: estado del arte y perspectivas* (No. 16). Santiago de Chile, Chile.
- REES, W. E. (1996). Revisiting carrying capacity: Area-based indicators of sustainability. *Population and Environment*, 17(3), 195–215.
- (2003). Understanding Urban Ecosystems: An Ecological Economics Perspective. In Alan Berkowitz et al. (Ed.), *Understanding Urban Ecosystems* (SpringerVe). New York.
- REES, W. E., & WACKERNAGEL, M. (1994). Ecological footprints and appropriated carrying capacity: Measuring the natural capital requirements of the human economy. In A.-M. Jansson, M. Hammer, C. Folke, & R. Costanza (Eds.), *Investing in Natural Capital: The Ecological Economics Approach to Sustainability*. Washington: Island Press.
- REYERS, B., STAFFORD-SMITH, M., ERB, K.-H., SCHOLE, R. J., & SELOMANE, O. (2017). Essential Variables help to focus Sustainable Development Goals monitoring. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 26–27, 97–105.
- SÁNCHEZ DE LOZADA, D. L. T. (2010). “Por la ruta del reciclaje en Bolivia”. *Estudio de la situación socio-económica de los actores de la cadena de reciclaje en cuatro ciudades de Bolivia*. (Ed. Limita). Bolivia.
- SCHEINBERG, A., & SIMPSON, M. (2015). A tale of five cities: Using recycling frameworks to analyse inclusive recycling performance. *Waste Management & Research*, 33(11), 975–985.
- SCHEINBERG, A., WILSON, D. C., & RODIC, L. (2010). Solid Waste Management in the World's Cities. UN- Habitat's Third Global Report on the State of Water and Sanitation in the World's Cities. In *United Nations Human Settlements Programme (UN-HABITAT) 2010*.
- SCHEINBERG, A. (2011). *Value Added: Modes of Sustainable Recycling in the Modernisation of Waste Management Systems*. Wageningen University.
- (2012). Informal Sector Integration and High Performance Recycling: Evidence from 20 Cities. In *WIEGO Working Paper* (Vol. 23).
- SCHEINBERG, A., & SIMPSON, M. (2015). A tale of five cities: Using recycling frameworks to analyse inclusive recycling performance. *Waste Management & Research*, 33(11), 975–985.
- SCHEINBERG, A., SIMPSON, M. H., GUPT, Y., ANSCHÜTZ, J., HAENEN, I., TASHEVA, E., ... GUNSILIUS, E. (2010). *Economic Aspects of the Informal Sector in Solid Waste Management* (Vol. 1). Eschborn, Germany.
- SCHEINBERG, A., WILSON, D. C., & RODIC, L. (2010). *Solid Waste Management in the World's Cities. UN-Habitat's Third Global Report on the State of Water and Sanitation in the World's Cities*. Newcastle-on-Tyne, UK.

- SPAARGAREN, G., & VAN VLIET, B. (2000). No Title. *Environmental Politics*, 9(1), 50–77.
- STRASSER, S. (1999). *Waste and Want. A Social History of Trash*. New York: Henry Holt and Company.
- TERRAZA, H., & STURZENEGGER, G. (2010). Dinámicas de Organización de los Recicladores Informales. Tres casos de estudio en América Latina. *Inter-American Development Bank*, (117), 65.
- THWAITES REY, M. (2005). Estado: ¿qué Estado? In A. M. Thwaites Rey, M. y López (Ed.), *Entre tecnócratas globalizados y políticos clientelistas. El derrotero del ajuste neoliberal en el Estado argentino*. (Prometeo). BsAs, Argentina.
- THOMAS, H., (2008) *Estructuras cerradas vs. Procesos dinámicos: trayectorias y estilos de innovación y cambio tecnológico* En Thomas, H. y Buch, A., (coords.), Fressoli, M. y Lalouf A. (colabs.), *Actos, actores y artefactos. Sociología de la Tecnología, Bernal: Editorial de la UNQUI*.
- (1999) *Dinâmicas de inovação na Argentina (1970-1995) Abertura comercial, crise sistêmica e rearticulação. Tesis Doctoral en Política Científica y Tecnológica, Campinas: UNICAMP*
- TRAN, L. (2016). An interactive method to select a set of sustainable urban development indicators. *Ecological Indicators*, 61, 418–427.
- VANHAUWEIRMEIREN, S. (1999). Sustentabilidad del desarrollo y contabilidad macroeconómica. In *Manual de Economía Ecológica*. (pp. 95–130). Chile: Editorial Abya-Yalá.
- VELIS, C. A., & BRUNNER, P. H. (2013). Recycling and resource efficiency: It is time for a change from quantity to quality. *Waste Management and Research*, 31(6), 539–540.
- WILSON, D. C. (2007). Development drivers for waste management. *Waste Management & Research: The Journal of the International Solid Wastes and Public Cleansing Association, ISWA*, 25(3), 198–207.
- WILSON, D. C., COWING, M. J., & WHITEMAN, A. (2013). Benchmark Indicators for ISWM Benchmark Indicators for Integrated & Sustainable Waste Management (ISWM). *ISWA World Congress*.
- WILSON, D. C., VELIS, C. A., & RODIC, L. (2013). Integrated Sustainable Waste Management in Developing Countries. *Waste and Resource Management*, 166(WR2), 52–68.
- WOOD, S. L. R., JONES, S. K., JOHNSON, J. A., BRAUMAN, K. A., CHAPLIN-KRAMER, R., PREMIER, A., ... DECLERCK, F. A. (2018). Distilling the role of ecosystem services in the Sustainable Development Goals. *Ecosystem Services*, 29, 70–82.
- ZULAICA, L. (2010). *Transformaciones territoriales en el sector sur del periurbano marplatense: causas y consecuencias ambientales*. Universidad Nacional del Sur.

