



# MORFOLOGIAS Y SUSTENTABILIDAD DESDE ARQUITECTURA Y CIUDAD



**UAI**

Universidad Abierta Interamericana

ANUARIO DE INVESTIGACIÓN 2021



# MORFOLOGIAS Y SUSTENTABILIDADES DE ARQUITECTURA Y CIUDAD

## Anuario de investigación 9

CAEAU Centro de Altos Estudios de Arquitectura y Urbanismo  
Facultad de Arquitectura UAI

Buenos Aires 2021

**Edición:** Arq. Roberto Fernández  
**Diseño Gráfico:** DG Valeria Laura Zambrino  
(c) Universidad Abierta Interamericana  
Hecho el depósito que previene la Ley 11.723

**Universidad Abierta Interamericana**, Chacabuco 90, 1er. Piso.  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Tel.: 4342-7788.  
www.uai.edu.ar

Derechos reservados, prohibida su reproducción total o parcial, su almacenamiento en sistemas informáticos, su transmisión por medios electrónicos, fotocopias y otros métodos, sin el permiso previo del editor.

Las imágenes de cada capítulo fueron provista por los autores.

#### **Imagen de la cubierta**

Termas Geométricas, Coñaripe, Chile. Germán del Sol. 2004

Fruto de innovadas maneras de ser local en lo global, el magisterio proyectual del chileno Germán del Sol (tan capaz de ayudar a montar un negocio terciario o de hospitalidad como escoger un terreno tal como lo haría un baqueano vernacular o diseñar un paisaje sabiendo más de clima y de vegetación que de arquitecturas duras u omnipresentes) ejemplifica un desplazamiento de la cultura proyectual latinoamericana reciente apartándose de clichés folkloristas o reduccionismos tradicionales para sentirse seguros en la libertad técnica, programática y simbólica de trabajar con referencias de una cultura total y actual y a la vez otorgar la singularidad que merece una localización específica con su clima, vegetación y ambientación que cruza singularidad ambiental con un determinado *genius locci*.

Fuente: <https://cdn1.intriper.com/>

#### **Imagen al inicio del Capítulo 1**

Bank of América. Buenos Aires. Aslan&Ezcurra+M.R.Alvarez. 1963

Fuente: Fotos de Pablo Corral

#### **Imagen al inicio del Capítulo 2**

Kunsth. Rotterdam. Rem Koolhaas. 1992

Fuente: <https://live.staticflickr.com/>

#### **Imagen al inicio del Capítulo 3**

Pasaje Togneri Buenos Aires

Fuente: <https://64.media.tumblr.com/>

#### **Imagen al inicio del Capítulo 4**

Edificio de Correos en Santa Fe. Spencer&Finkbeiner. 1954

Fuente: <https://i.pinimg.com/originals>



**UAI** Universidad  
Abierta  
Interamericana

## AUTORIDADES

---

**Prof. Dr. Edgardo Néstor De Vincenzi**  
Rector Emérito

**Dr. Rodolfo N. De Vincenzi**  
Rector

**Dr. Marcelo De Vincenzi**  
Vicerrector de Gestión  
y Evaluación

**Dra. Ariana De Vincenzi**  
Vicerrectora Académica

**Dr. Fernando Grosso**  
Vicerrector de Extensión

**Dr. Mario Lattuada**  
Vicerrector de Investigación

**Mg. Andrea Garau**  
Secretaria Académica

## FACULTAD DE ARQUITECTURA

---

**Arq. Gloria Diez**  
Decana

**Dra. Arq. Vicenta Quallito**  
Directora de carrera en Buenos Aires  
Directora adjunta CAEAU en Buenos Aires

**Arq. Juan Germán Guardati**  
Director de carrera en Rosario  
Director adjunto CAEAU en Rosario

**Dr. Arq. Roberto Fernández**  
Director CAEAU  
Director DAR

# INDICE

## **Prólogo**

Morfologías y Sustentabilidades de Arquitectura y Ciudad  
Roberto Fernández

## **Capítulo 1 Investigaciones Proyectuales**

1\_

La materia como elemento constitutivo del proyecto  
Silvia Andorni

2\_

La razón del paisaje. Glenn Murcutt y la modernidad de final abierto  
Matías Beccar Varela

3\_

Los prismas puros cristalinos urbanos recedidos. El ideal de transparencia. El  
Bank of America, 1963/70  
Pablo Corral

4\_

Cultura y proyecto. Transformaciones en la cultura proyectual latinoamericana  
contemporánea  
Luis del Valle

## **Capítulo 2 Investigaciones tecnológico-sustentables**

5\_

La estructura y la imagen virtual. Estrategias de diseño estructural en la arquitec-  
tura en la era del espacio cibernético  
Diego Fernández Paoli

6\_

Formas y visualizaciones geométricas  
Marcela Franco

7\_

La sustentabilidad en el proceso proyectual en la carrera de Arquitectura. Hacia  
una construcción metodológica para proyectar con el ambiente  
Vicenta Quallito

8\_

Cultivando Buenos Aires  
Francisco Toledo

### **Capítulo 3 Investigaciones urbano-territoriales**

9\_

Impacto de la pandemia y políticas urbanas implementadas en Rosario  
Cintia Barenboim

10\_

Impacto energético de la forma urbana. Indicadores y patrones de ciudades sustentables  
Pedro Pesci

11\_

Rupturas en la continuidad del tejido urbano. Los pasajes de Buenos Aires  
Irma Abades

12\_

Ludificación para un curso inicial de Teoría de la Arquitectura y la Ciudad  
Martín Di Peco

### **Capítulo 4 Investigaciones Habitable-patrimoniales**

13\_

Dos claves de la psicología ambiental que los arquitectos deben conocer para diseñar espacios públicos  
Daiana Zamler

14\_

Políticas de acceso al suelo. Análisis del Plan Nacional de Suelo Urbano de Argentina  
Cintia Barenboim

15\_

Relecturas sobre las obras públicas producidas en el Siglo XX en Rosario y su área de influencia  
Analía Brarda



# PROLOGO

## MORFOLOGIAS Y SUSTENTABILIDADES DE ARQUITECTURA Y CIUDAD

Roberto Fernández<sup>1</sup>

Este noveno Anuario del Centro de Altos Estudios de Arquitectura & Urbanismo (CAEAU) de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Abierta Interamericana (UAI) ratifica la intención de realizar la comunicación académica del registro anual de sus avances de investigación, como un elemento documental de la experiencia del trabajo anual del CAEAU que auspicia una imbricación entre enseñanza, extensión e investigación según el espíritu de la modalidad didáctica que sustenta la UAI.

La investigación en Arquitectura trata de articular el eje profesional de la enseñanza con un trasfondo siempre en construcción que es el de la disciplina o sea el espacio específico del conocimiento que aporta y sustenta a la arquitectura dentro de la división del trabajo intelectual. La relación entre profesión y disciplina se ancla más en la evaluación crítica-histórica de las experiencias proyectuales realizadas que en aparatos formales propios de la teoría.

De tal manera la enseñanza que aporta el conocimiento histórico (que hace disciplina seleccionando episodios sustantivos de profesión que pueden considerarse fecundos y exitosos) es esencial para la consolidación disciplinar y en ello radica un espacio prominente de la investigación. Más aún cuando esa tarea crítico-histórica se condensa en el análisis más cercano en tiempo y espacio, es decir cuando se ubica en la indagación de lo que llamaríamos modernidades locales.

Este sesgo que lleva por una parte, de la teoría a la historia como sustento de construcción disciplinar y por otra, de la historia global o civilizatoria a las múltiples historias locales o culturales conlleva además la posibilidad de otorgar al trabajo constitutivo de lo disciplinar, una dirección encuadrable en lo que llamaríamos epistemologías situadas (en el sentido de las epistemologías del sur formuladas por el pensador portugués Boaventura de Sousa Santos <sup>2</sup>).

El problema central de la investigación actual en Arquitectura es estrechar la relación entre disciplina y profesión, tomando de aquella las experiencias previas que dejen sentidos positivos de aplicación y generalización cognitiva y de ésta la necesidad de responder a más demandas de la sociedad y hacerlo de manera más inclusiva y racional tomando como dijimos, muy en cuenta las diferencias y articulaciones entre las dimensiones globales y locales en que se relacionan y distinguen profesión y disciplina y sus respectivas vinculaciones con las diferentes estructuras sociales de que se trate.

<sup>1</sup> Director del CAEAU y del Doctorado DAR (UAI-UFLO-UUCU).

<sup>2</sup> de Sousa Santos, B., Una epistemología del Sur, Siglo XXI, México, 2009.

Investigar en Arquitectura es además o por sobre todo, perfeccionar la reflexión sobre la calidad de lo producido o proyectado, crear o ampliar la conciencia crítica y autocrítica en el proceso proyectual para advertir los rasgos de esa mejora o ampliación de calidad. Pero asimismo tal indagación sobre la calidad del proyecto implica analizar la calidad del acople entre demandas sociales específicas de un medio local y ofertas proactivas a tales necesidades o demandas respecto del campo de producción de proyectos y también se hace necesario no sólo investigar sobre el proyecto (o como el proyecto articula a la vez profesión/disciplina y demanda social/oferta proyectual) sino también en los campos o espacios de posibilidad del proyecto, los contextos culturales-urbanos, las dimensiones económico-productivas, las posibilidades tecnológicas disponibles y la necesidad de acompañar desde el proyecto los cambios de modos y estilos de vida.

Dentro del campo de la profesión –entendible como aquél propio de la producción reflexiva de proyectos, es decir, no meramente el campo de producción de proyectos-mercancías- es necesario para mejor efectuar la práctica de la profesión indagar en aspectos que la profesión ha naturalizado o mecanizado tales como los factores funcionales, constructivos, morfológicos, semánticos o tectónicos de cada proyecto y en ello cabe radicar parte de un espíritu investigativo que pueda ir más allá de la pura praxis profesional, pero sólo para mejorarla.

El CAEAU estructura su espectro temático de líneas de investigación en correlación con los campos disciplinares propios del Doctorado DAR, que se dicta en el ámbito de este Centro en forma interinstitucional por las universidades UAI, UFLO y UCU.

Estos campos y en consecuencia las cuatro actuales líneas temáticas de investigación de CAEAU son las siguientes:

#### **Línea 1: Investigación Proyectual**

Esta línea refiere a las llamadas investigaciones proyectuales, es decir tanto aquellos trabajos investigativos efectuados sobre proyectos realizados como aquellos que incluyen en su diseño, acciones proyectuales.

#### **Línea 2: Investigación Tecnológico-Sustentable**

Esta línea refiere a investigaciones ligadas a experimentaciones tecnológicas preferentemente relacionadas con materiales de interés local o regional e iniciativas de innovación tecnológica en productos y procesos sustentables.

#### **Línea 3: Investigación Urbano-Territorial**

Esta línea se articula con investigaciones del tipo urbanístico, sean relacionadas con las teorías explicativas de las transformaciones urbanas y de sus modelos de planificación, sean vinculadas con estrategias de gestión urbanística.

#### **Línea 4: Investigación Habitacional-Patrimonial**

Esta línea se concentra en aspectos inherentes a teoría y práctica de los procesos y proyectos vinculados a la vivienda de interés social y las distintas conformaciones urba-

no-barriales y el patrimonio urbano-arquitectónico.

Dentro de la presentación de avances en proyectos desarrollados en relación a las cuatro líneas o direcciones programáticas de estudios que tiene actualmente el CAEAU los trabajos de este Anuario aportan desde su diversidad, diferentes desarrollos vinculados a aspectos de las nociones que titulan este compendio: Morfologías y Sustentabilidades urbano-arquitectónicas, en torno de argumentos esgrimidos durante la modernidad que otorgaban relevancia a la forma (como intercesión racional, si se quiere, de tecnología y utilidad), ahora reformulados o en trance de repensarse, alrededor de temáticas que genéricamente podríamos vincular con la cuestión de época conocida como crisis de sustentabilidad, de tal manera que esta circunstancia crítica contemporánea transforma la forma, ya sea tensionándola en el proceso de digitalizarla o desmaterializarla, ya sea en las múltiples solicitaciones de re-formar o cambiar la manifestación de forma, según su mejor ajuste (nueva racionalidad) respecto de la energía: es decir, que si cualquier forma lo es o se materializa, como elaboración de materia basada en cierta administración de energía, pues ahora, faltando éstas (materia y energía) como expresión de lo que llamamos crisis de sustentabilidad, la idea central de forma, tan relevante en la acción proyectual, ahora adquiere nuevas demandas y posibilidades alrededor de lo que emerge de tal crisis.

## EL ANUARIO 9 2021

Este anuario registra avances de la producción de la investigación desarrollada en CAEAU según los trabajos iniciados a inicios de 2020 y reportados en cuanto a sus avances en el 2021. Esta publicación recoge las contribuciones presentadas en las Jornadas de Investigación CAEAU 2021 realizadas durante ese año en Octubre en modo digital y se organiza según un criterio de publicación arbitrada armada con un conjunto de ensayos o artículos redactados según el criterio de las publicaciones científicas aunque mezclando el rigor emergente de una presentación de resultados de investigación junto a la voluntad de ofrecer discursos de carácter divulgativo o de difusión al colectivo disciplinar (investigadores, docentes, alumnos, etc.) de resultados o hallazgos propios de los trabajos realizados.

A continuación este Anuario se presenta en relación con las cuatro grandes líneas matrices de investigación arriba consignadas y de tal manera la orientación monográfica que postulamos se centra en presentar escritos agrupados en torno de tales ideas-fuerza atendiendo en este caso a una generalizada intención de analizar como tales campos genéricos se manifiestan más puntual aunque no exclusivamente, alrededor de los conceptos o temas aglutinantes del título: Morfologías y Sustentabilidades de Arquitectura y Ciudad.

En el Capítulo 1 -Investigaciones Proyectuales- se incluye en primer término el estudio de Silvia Andorni denominado La materia como elemento constitutivo del proyecto.

José Cruz Ovalle, desde el análisis del proceso mismo de sus obras, integra el tema de la materialidad y lo corpóreo desde la abstracción. En textos previos al ploteo del Pabellón de Sevilla 1992 indica lo siguiente: ¿Era posible mantener una abstracción sin renunciar a esta condición táctil y sensible de la materia? Esa era la pregunta que abría para mí una nueva postura frente a la abstracción heredada de las vanguardias del siglo XX.

Tenía claro que la escultura moderna, al igual que la arquitectura, se había apoyado en una abstracción física para desplazarse hacia una desmaterialización. La transparencia luminosa, en la escultura, como suspensión de la materia era el resultado de aquel empeño por alcanzar esta abstracción universal.

Ciertamente para las vanguardias desde principios del siglo XX, esa lucha contra la dimensión física de la materia constituyó su verdadera metafísica. Pero ya entonces me parecía que la arquitectura podía plantearse nuevamente la abstracción, transformada ya en un cierto procedimiento, podríamos decir, en una estética, pues la técnica –que había hecho posible este cambio mediante el acero, el cristal, etc.- había dejado de ser una verdadera aventura, era ya un punto seguro en la construcción del mundo

En segundo término figura en el primer capítulo el trabajo La razón del paisaje. Glenn Murcutt y la modernidad de final abierto firmado por Matías Beccar Varela

Con cierta porfiada insistencia, lo que hemos intentado hacer en estos párrafos ha sido el seguimiento evolutivo no tanto de un elemento particular –notar que su forma fue mutando, incluso de escala y hasta cambiar radicalmente su configuración– sino de una función, es decir, una función del edificio con respecto al paisaje. Esta función –por decir, el control pasivo de la radiación solar de orientación Norte– en Murcutt se vuelve interesante por la forma en que determina las partes constitutivas de un proyecto. Aquello que en otras arquitecturas podría configurar elementos, dispositivos a aplicar como adminículos sobre un proyecto determinado, en Murcutt constituye la parte radicalmente central, el núcleo duro de sus procesos creativos. Al menos a partir de la casa Marie Short, todas sus obras se conciben como un conjunto de interpretaciones de la información latente en el sitio que van montando una suerte de máquina-de-paisajear, el gran proyecto-artilugio, del que esta función específica que hoy pusimos en foco conforma tan sólo uno de los engranajes (otras vetas exploran la relación con el suelo, el régimen de lluvias, los incendios, la física de los materiales y un largo etcétera).

El tercer lugar del capítulo 1 lo ocupa el estudio Los prismas puros cristalinos urbanos recedidos. El ideal de transparencia. El Bank of America, 1963/70 de Pablo Corral

Reafirmando los conceptos de flexibilidad espacial, transformando a su vez, a la antigua tradición del banco sólido, monumental e introvertido, por la nueva conceptualización de seguridad y protección por transparencia, en emplazamientos de alta concurrencia y circulación peatonal, estimulando nuevas relaciones entre banco, clientes y transeúntes, que implicaba a su vez, una efectiva y radical transformación del lenguaje arquitectónico nunca antes experimentado y que, determinaría la gestación de una etapa de alta experimentación y creatividad proyectual en la arquitectura de nuestro país.

De esta manera, se produce un proceso constructivo singular, a partir de 1962, con un notable y significativo incremento en las actividades financieras y de servicios,

que acelera el advenimiento de una gran cantidad de nuevas sucursales bancarias barriales y suburbanas, y nuevas casas matrices al área céntrica, dotándolas de oficinas administrativas y gerenciales, que implicó ampliar o refuncionalizar los volúmenes edilicios existentes, incorporar edificios anexos adyacentes y/o proyectar nuevas sucursales, para las entidades nacionales y extranjeras que comenzaban a operar en el país.

En cuarta colocación de este primer capítulo de IP consta el ensayo Cultura y proyecto. Transformaciones en la cultura proyectual latinoamericana contemporánea suscripto por Luis del Valle.

Los procesos de mestizaje, hibridaciones y contaminación ya mencionados han abierto la invocación a las formas de lo no acordado, las anomalías, lo sublime o lo dionisiaco, formas que por otra parte reconocen una extensa tradición en la cultura occidental moderna, desde Lavigna Fontana o Pirro Ligorio, pasando por Lequeu y Piranesi, y llegando a Baader o Delvaux. En nuestro contexto hay algo de ello en el grupo Mondongo, en las instalaciones de Nicola Constantino, en las intervenciones de Juan Tessi o en la literatura de Roque Larraquy o de Carlos Gamerro. Por otra parte, si el paradigma de la razón ha definido un criterio de verdad en tanto expresión honesta y transparente de un ser, el trabajo con lo verosímil o lo sugerente pone en entredicho el estatuto de lo que se instituye como verdadero, la relación inequívoca entre lo que es y lo que parece o entre verdad y apariencia. La presencia del fragmento, de lo indeterminado, de la confrontación con lo hegemónico y su estatus legitimador, o aquella ruptura en la relación entre las palabras y las cosas que nos trajera Foucault, han puesto en entredicho las relaciones unívocas o lineales entre razón, coherencia y verdad. Y han configurado nuevos criterios de aquello que podemos entender justamente como coherencia.

Abriendo el Capítulo 2, de Investigaciones tecnológico-sustentables, se inserta el ensayo La estructura y la imagen virtual. Estrategias de diseño estructural en la arquitectura en la era del espacio cibernético presentado por Diego Fernández Paoli.

Las distintas mutaciones a nivel formal y expresivo que se ha producido en las entidades arquitectónicas tal como hemos visto, a partir de la consolidación de la imagen virtual como simbología del mundo actual, han evidentemente repercutido en la estructura resistente de los edificios, presentándose éstas de una manera muy distinta de lo era habitualmente. Si lo estático y permanente eran símbolos de un modo de producir arquitectura muy diferente de la actual y la estructura era representada en función de las limitaciones regidas por las leyes gravitatorias asociadas, en la virtualidad actual dichas condiciones, tal como hemos visto en todos los ejemplos analizados, han virado hacia concepciones estructurales mucho más audaces, dinámicas e indeterminadas, donde el sometimiento absoluto a las leyes de la gravedad ya no es representativo de su condición portante.

En segunda colocación de este capítulo se edita el trabajo denominado Formas y visualizaciones geométricas que fuera presentado por Marcela Franco.

En el ámbito de la investigación hace más de una década, nuestro interés se centra en reflexionar acerca de los vínculos entre la morfología y matemática, considerando

que es un campo interesante para contribuir a desdibujar límites precisos y rigurosos entre ambas disciplinas. Por tal motivo, presentaremos el desarrollo morfológico de algunas curvas planas, que hasta el momento presentan desarrollos predominantemente analíticos en el campo de la matemática y por tal motivo no muy difundidos en el campo del Diseño, nuestra intención es introducirlas a dicho campo. Para ésto inscribimos dichas curvas planas en un Modelo de espacialidad alternativa y diferenciada denominado Espacio Unitario Recíproco Radial (EURR) y Espacio Unitario Recíproco Axial (EURA).

Los objetivos de la investigación en curso planean (1) introducir al ámbito del diseño curvas matemáticas con desarrollo netamente analítico, y en consecuencia no utilizadas aún en el ámbito del proyecto arquitectónico; (2) generar sistemáticamente formas arquitectónicas complejas a partir de formas simples, (3) emplear metodologías para realización de análisis morfológico con la finalidad de aplicarlo a la enseñanza del proyecto arquitectónico y (4) enriquecer y ampliar el lenguaje de las formas arquitectónicas.

El tercer lugar de este capítulo es para el ensayo llamado La sustentabilidad en el proceso proyectual en la carrera de Arquitectura. Hacia una construcción metodológica para proyectar con el ambiente firmado por Vicenta Quallito

La energía es el factor que contribuye principalmente al cambio climático y representa alrededor del 60% de todas las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero. Las ciudades y las áreas metropolitanas son centros neurálgicos del crecimiento económico, ya que contribuyen al 60 % aproximadamente del PIB mundial. Sin embargo, también representan alrededor del 70 % de las emisiones de carbono mundiales y más del 60 % del uso de recursos.

El mundo cada vez está más urbanizado. Desde 2007, más de la mitad de la población mundial ha estado viviendo en ciudades, y se espera que dicha cantidad aumente hasta el 60 % para 2030. Como vemos, las tasas actuales de urbanización proyectan un enorme crecimiento en las próximas décadas para adaptarse a las crecientes poblaciones urbanas.

Es fundamental entonces, reducir las emisiones en las ciudades y en el sector de la construcción para abordar el cambio climático. Esto es gran parte responsabilidad y tarea de nuestra disciplina y de nosotros como profesionales. Nos lleva a pensar en estrategias, criterios y actitudes de sustentabilidad a considerar en nuestras acciones.

El cuarto y último orden de este segundo capítulo dedicado a la ITS es para el ensayo Cultivando Buenos Aires que firma Francisco Toledo

El paisaje productivo de Agricultura Urbana y Periurbana, se encuentra hoy en los espacios intermediales dentro de tramas urbanas en expansión y en la frontera agrícola del cinturón verde del conurbano, cada vez más alejada y presionada por la agricultura extensiva. Es un paisaje de intersticios y de interfaces que posibilita espacios de apropiación, percepción y experiencia ambiental, de biodiversidad y generación de infraestructuras verdes, de economía en red, inclusión social y empoderamiento de co-

munidades. Son espacios de soberanía alimentaria. Son espacios públicos. Son un rasgo distintivo de valor en la ciudad presente y futura.

Entre los beneficios que aportara el desarrollo de la AU están los económicos (el objetivo es utilizar mano de obra local para producir alimentos en cada sector con importante aporte a la soberanía y seguridad alimentarias en una primera instancia, e insertar a los huerteros en el sistema permitiendo vender sus productos a futuro, generando ganancias a las familias implicadas en el programa AUPU), sociales (el beneficio principal del Programa AUPU es el de combatir la insuficiencia alimentaria generando empleos, produciendo capacitaciones para los sectores sociales más pudientes y fomentando a cohesión social al insertar a los futuros huerteros dentro del sistema

El capítulo Capítulo 3 -Investigaciones urbano-territoriales- se abre con el ensayo llamado Impacto de la pandemia y políticas urbanas implementadas en Rosario, que es suscripto por Cintia Barenboim.

En ese sentido, analizar el impacto en la ciudad en cuanto a los cambios en los usos de suelo (los que aparecen, los que se reconvierten y los que desaparecen), la adaptación de la vivienda y las propuestas de los nuevos desarrollos, el incremento de la movilidad activa (caminar, bicicleta, monopatín), entre otras, resulta fundamental para buscar herramientas que mitiguen el fenómeno. Además, de identificar cuáles fueron las políticas públicas urbanas locales implementadas como ser la descentralización municipal, la transformación y/o generación de grandes equipamientos de salud (centros de salud, centros de aislamiento, sanatorios ambulatorios), los círculos de distanciamiento social en los espacios verdes, la modificación en el Código Urbano incrementando el espacio abierto en la vivienda, el fomento de la movilidad activa ampliando los circuitos de bisicendas, la importancia de la dotación de las infraestructuras y servicios, entre otras, pudiendo servir de ejemplo para otras ciudad.

El segundo orden en este capítulo lo ocupa el trabajo Impacto energético de la forma urbana. Indicadores y patrones de ciudades sustentables que fue realizado por Pedro Pesci.

Es claro que estos resultados se han obtenido de nuevas lecturas. También de las mismas, como se ha visto, se ha conseguido organizar mucha información de muchos estudios que asocian a los patrones urbanos de las ciudades auto-organizadas o auto-construidas solo por acuerdos sociales (sin proyectistas o sin proyecto), con los valores de sustentabilidad urbana. Esta forma de construir ciudades en definitiva está influenciada no solo por aspectos culturales, por el clima, por la topografía, por la disposición de recursos sino también por ciertas prefiguraciones que deviene de necesidades casi naturales del ser humano como especie, que inconscientemente materializa en ciertos patrones urbanos, porque son parte de las señales que lo han ayudado sobrevivir como especie. Estos patrones son en general de bajo necesidad energética y de alta adaptación al soporte natural.

Respecto a la utilización de la Sintaxis Espacial, es importante sumarla porque agrega algunas valoraciones coincidentes con las búsquedas ya emprendidas. También

hay que ser concientes que no produce toda la información que necesitamos, entre otras porque toma espacios planos (sin pendiente, sin topografía) y sin fricciones (elementos que dificultan el movimiento como escaleras, rampas o cierto tipo de pavimentos por ejemplo).

Tampoco la sintaxis espacial indica directamente el consumo de un sector urbano, da datos que dan ideas, pero es necesario hacer combinaciones con otras variables provenientes de otro software o análisis. Este será el paso final para verificar los patrones que preliminarmente se han seleccionado.

En tercer término de este tercer capítulo, se presenta el ensayo Rupturas en la continuidad del tejido urbano. Los pasajes de Buenos Aires, que fuera elaborado por Irma Abades.

La presente propuesta de investigación centra su foco de interés en indagar y catalogar características morfosintácticas de ciertos sectores de la ciudad de Buenos Aires como son los Pasajes y en estudiar las alteraciones tales como rupturas, suspensiones, interrupciones y articulaciones que la presencia de dichos pasajes genera dentro de la trama urbana de esta ciudad.

El universo de análisis quedará referido a los pasajes que surgen en los barrios de Buenos Aires como integradores o dispersores sociales estudiándose su particular estructura morfológico-sintáctica con énfasis tanto en su diseño particular como en su relación con la edificación contenedora y con el contexto físico-socio-histórico-cultural donde se insertan.

Aunque existen antecedentes acerca de la presencia del pasaje dentro de un trazado urbano, el presente trabajo tiende a profundizar el conocimiento sobre aspectos raramente considerados acerca de este tipo de espacios singulares tales como develar su genética, su historia ligada a la estructura barrial, sus características morfológicas, su sintaxis, sus posibles transformaciones y adaptaciones a través del tiempo y, como dato fundamental, la incidencia de su diseño que los expone como integradores o dispersores sociales.

Cerrando el tercer capítulo se presenta el estudio Ludificación para un curso inicial de Teoría de la Arquitectura y la Ciudad que fue escrito por Martín Di Peco

El concepto relativamente actual de ludificación en experiencias educativas proviene de la gamificación (del inglés gamification, que a su vez deriva de la palabra game, juego) que pretende mejorar el rendimiento educativo en todo nivel por medio de estrategias propias de los juegos, especialmente la incentivación, colaboración y competencia. Gamificar o ludificar tiene que ver con diseñar intervenciones lúdicas que involucren a las personas en actividades para que aumente su compromiso con un objetivo y la probabilidad de su concreción efectiva (Huang & Soman, 2013), así como también ofrecer los desafíos atrapantes, consignas estimulantes y los lazos sociales que se construyen en las comunidades virtuales (McConigal, 2011).

Antes de la popularización de ese concepto, Allan Feldt, desarrollador de los primeros juegos para la enseñanza de la planificación urbana, ya sostenía que los juegos

considerados como dispositivos de enseñanza pueden hacer que los estudiantes aborden los contenidos de modo mucho más comprometido, eficiente y rápido (Feldt, 1962)

El Capítulo 4 -Investigaciones Habitable-patrimoniales- que cierra este Anuario, contiene el ensayo Dos claves de la psicología ambiental que los arquitectos deben conocer para diseñar espacios públicos que fue elaborado por Daiana Zamler.

Una de las nociones básicas de la PA es el entendimiento del entorno como espacio socio-físico. Allí el ambiente es más que un conjunto de variables físicas y objetos dispuestos en determinado orden, sino más bien indisociable de lo cultural, interpersonal y social (Proshansky, 1976; en Valera, 2020). Por tanto, se establecen vínculos con el entorno, productores de significados que impactan en el bienestar.

El primer fundamento sobre las relaciones socio-espaciales es que los vínculos de las personas con los espacios se desarrollan en función de significados atribuidos. Las interacciones entre los sujetos y el espacio se denominan simbolismo espacial (Valera y Pol, 1994). Este concepto se fundamenta en dos perspectivas: (i) el significado simbólico como propiedad inherente al espacio subordinado a las características físico-estructurales, la funcionalidad, las prácticas sociales y las interacciones que transcurren allí (Gibson, 1979; Valera, 2021); y (ii) la agregación de significados sobre un espacio que es reconocido y compartido por un amplio grupo de personas (Valera y Pol, 1994).

A continuación en este capítulo se coloca el trabajo Políticas de acceso al suelo. Análisis del Plan Nacional de Suelo Urbano de Argentina que firma Cintia Barenboim

A nivel normativo, en nuestro país no existía de forma explícita una política integral de acceso al suelo urbano, sino que la misma quedaba implícita en las políticas habitacionales y/o en las políticas de ordenamiento territorial.

De las 24 jurisdicciones (23 provincias y ciudad autónoma de Buenos Aires) hay solo 4 con una legislación territorial: ciudad de Buenos Aires y provincias de Buenos Aires, Mendoza y Jujuy. Además, la división administrativa federal del país establece que son los municipios y las provincias quienes tienen la responsabilidad inmediata sobre la gestión en esta materia (Barenboim, 2021).

En este contexto, se sanciona la Resolución Nacional 19/20 del Plan Nacional de Suelo Urbano (PNASU) elaborado en el Ministerio de Desarrollo Territorial y Hábitat, vinculando la política de suelo con la de desarrollo territorial y habitacional, unificando al mismo tiempo criterios en los distintos niveles del Estado.

Así, el plan provee de un marco básico, con objetivos y líneas de acción común, para que se revierta la producción de desequilibrios territoriales generados en los últimos años.

Cerrando el capítulo y el volumen figura el ensayo Relecturas sobre las obras públicas producidas en el Siglo XX en Rosario y su área de influencia que fuera escrito por Analía Brarda.

La fotografía como medio de expresión de la arquitectura permite visualizar el

espacio contenido entre muros, encontrar la sustancia del vacío y su relación con lo que lo delimita. En el caso de un edificio, posibilita situarlo en el contexto de ciudad, o reconocer cómo dialoga con el entorno, si se mimetiza con este o se hace notar.

En términos generales, este tipo de documento son usados por los arquitectos/ingenieros para documentar sus trabajos o para su publicación en libros, revistas, sitios web, etc. A su vez estos documentos por lo general son utilizados por constructoras, desarrolladoras y urbanistas con fines publicitarios, o para registrar por ejemplo las etapas constructivas de las obras.

No obstante, las fotografías están estrechamente vinculadas también a aquello que se quiere conservar, hoy este arte se revela como una oportunidad para mostrar detalles de la historia de la ciudad, y, sobre todo puede ser un aliado del patrimonio, tanto para su identificación, como para su valorización y rescate.

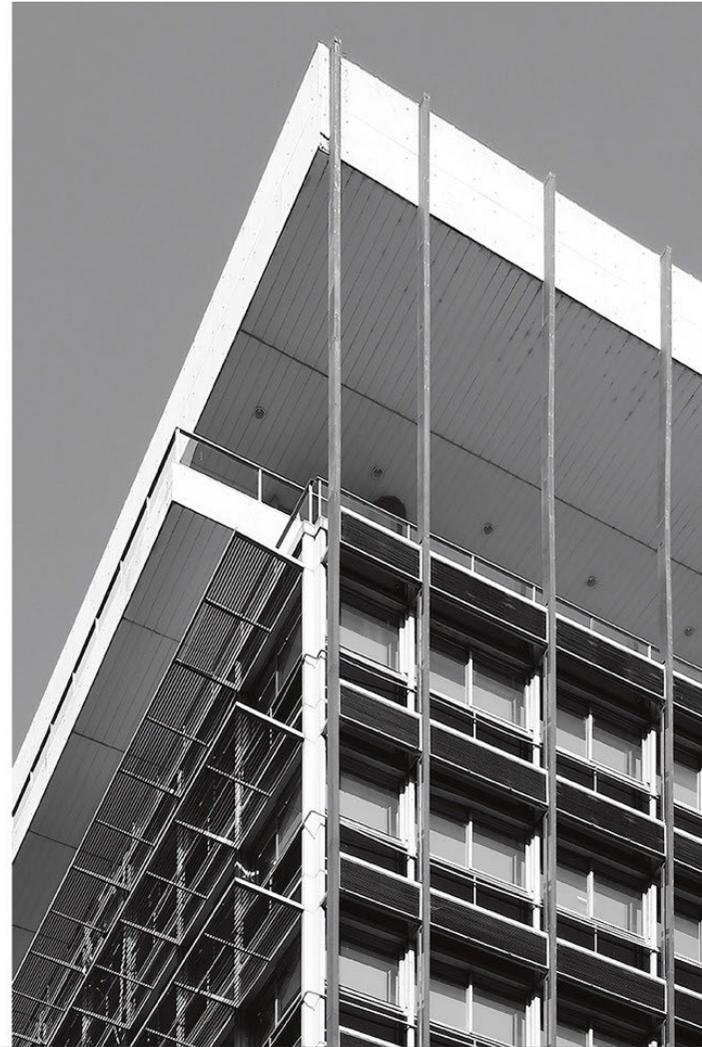
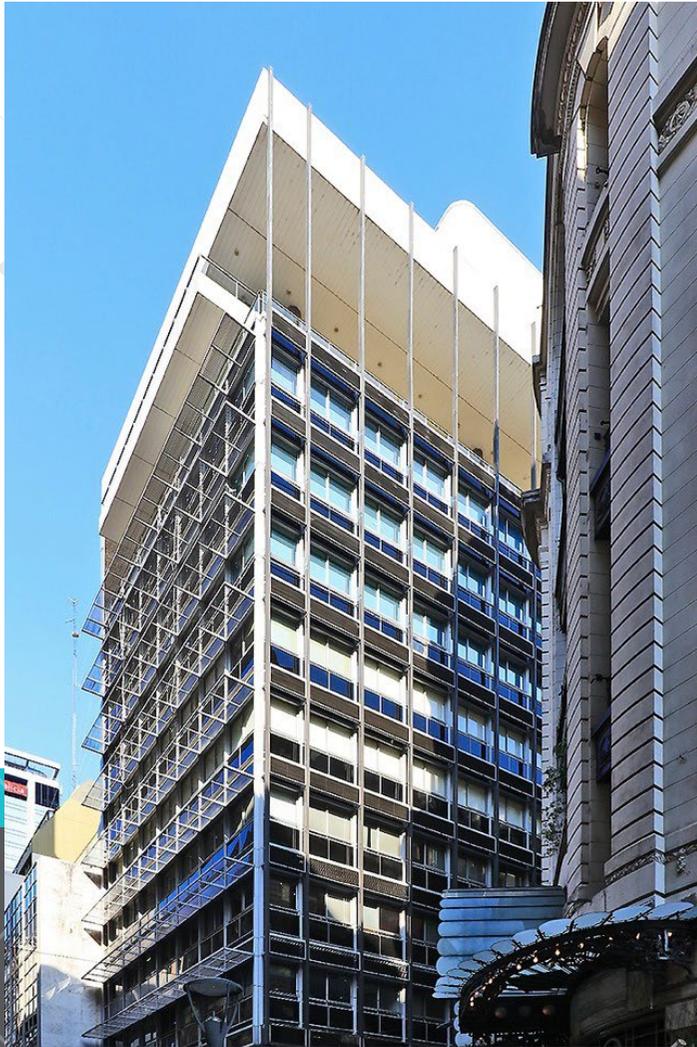
Nos hemos propuesto que a partir del rescate y preservación de una serie de fotografías de arquitectura poder generar nuevos documentos interpretativos-críticos de este acervo patrimonial documental que permita la construcción de otras historias de la arquitectura local.





**IMAGEN: BANK OF AMÉRICA. BUENOS AIRES. ASLAN&EZCURRA+M.R. ALVAREZ. 1963**

**FUENTE: FOTOS DE PABLO CORRAL**



# INVESTIGACIONES PROYECTUALES



# LA MATERIA COMO ELEMENTO CONSTITUTIVO DEL PROYECTO

Silvia Andorni<sup>1</sup>

Este ensayo busca ahondar en distintas posturas que vinculan lo abstracto y lo corpóreo en el proyecto arquitectónico. Desde un proyectar que sin ser tecnológico, ha encontrado en la elaboración material distintas oportunidades de expresión, constitución formal, de aproximación perceptiva, integrando la materia como un componente protagónico de la obra proyectada.

Se pretende relacionar en un marco teórico, las ideas de esterilidad abstracta versus poética de la construcción. La idea de tactilidad como expresión material versus la idea de enteridad desde el ámbito de la tectónica. Y la idea de singularidad versus la de homogeneidad. Se aborda fundamentalmente como caso de estudio, la obra del pabellón de Chile en Sevilla 1992, de los arquitectos José Cruz Ovalle y Germán del Sol.

## **Desde al ámbito de las teorías: Esterilidad abstracta versus poética de la construcción**

Distintas posturas disputan sobre la relación predominante de lo abstracto y/o lo corpóreo en la obra de arquitectura. Alimentando esta dualidad surgen distintas aproximaciones al concepto de lo tectónico, y a su vez con distintos grados de protagonismo y argumentación. Por un lado la relación del concepto de tectónica vinculado, a la estructura y la construcción. Y por otro la conceptualización y exploración de la tactilidad, buscando integrar la espacialidad y la expresividad material en un sistema interconectado.

Manuel de Landa en su escrito Deleuze, los diagramas y la génesis de la forma contrasta dos filosofías distintas del diseño, dos teorías diferenciadas de la génesis de la forma. Una que considera la forma o el diseño como algo principalmente abstracto, y otra en la que los materiales, no serían receptáculos inertes de una forma abstracta, sino activos participantes de su génesis.

El asunto de la existencia objetiva de problemas (y los diagramas que los definen) es un tema crucial para la filosofía de la materia y de la forma en Deleuze. Una filosofía que pretende reemplazar las visiones esencialistas de la génesis de la forma (que implican una concepción de la materia como receptáculo inerte de formas exteriores) con otra donde la materia esté de antemano preñada de capacidades morfogenéticas, de tal manera que sea capaz de generar una forma por cuenta propia.

La forma esférica de una pompa de jabón emerge de interacciones entre sus moléculas constitutivas conforme ellas son contenidas energéticamente para buscar el punto en el cual la tensión de su superficie sea minimizada. En este caso, no hay duda de que

<sup>1</sup> Silvia Andorni es Arquitecta, Profesora de la Facultad de Arquitectura UAI Sede Rosario y Doctoranda DAR I.

existe una esencia de la pomposidad de la pompa de jabón, que de una u otra manera se impone desde la exterioridad, una forma geométrica ideal (la esfera) que define el contorno de una colección inerte de moléculas.

Boetticher y Semper trataron como problema clave la relación entre formas arquitectónicas y expresiones tecnológicas y constructivas. Boetticher habla de la tectónica a partir de la relación de la forma núcleo y la forma artística. La forma núcleo respondería a la estructura, a lo funcional y la forma artística respondería a la forma expresiva o aparente.

Semper en cambio, plantea la forma construida en tanto estructura y construcción como creación y articulación en el espacio, categorizando las arquitecturas en estereotómicas y tectónicas, según sea su grado de pertenencia a la masividad de la tierra o a la liviandad del espacio. Aquí la palabra tectónica adquiere otro significado, aunque sigue comprometida con lo corpóreo.

Los estudios psicológicos sobre la forma, que profundizan en el concepto de *ein-fuehlung* (empatía), consideran el sujeto perceptivo en la construcción y generación de la forma. El sujeto pasa a ser protagónico en el proyecto y determinados procesos creativos lo incluyen como elemento constitutivo y determinante del proyecto. Wölfflin es uno de los críticos que genera distintas categorías de observación de lo proyectado mediante pares antagónicos de análisis de la forma, siendo una de las categorías lo tectónico.

Es Hildebrand quién plantea la distinción entre la forma visual y la forma táctil, como diferentes modalidades de visión de la forma, que denomina leyes de unidad, concepción que así es desarrollada por Wölfflin: La visión óptica, es como una visión unitaria y simultánea, producida por la imagen alejada del objeto (lo abstracto)...La visión táctil es la que se percibe a través de impresiones parciales, sucesivas, producidas por el ojo en movimiento.

El conocimiento táctil es el que permite al ojo recorrer sucesivamente las partes de un objeto y adquirir la noción de su forma material, aunque es incapaz de concebirla como unidad<sup>2</sup>.

La forma táctil y la visión óptica de alguna manera integran esta lectura de la totalidad y de la proximidad. Sin recabar en la diferenciación de lo constructivo o estructural, establecen la relación entre estas dos miradas entre lo abstracto y lo corpóreo, como parte de la misma propuesta.

En Estructura, construcción, tectónica, Sekler plantea la diferenciación y a su vez la articulación, de la relación entre estructura y construcción e incluso la vincula a los planteos psicológicos de los estudios de la forma expresiva al hablar de la expresión de la relación forma/fuerza que posteriormente analizará Deleuze.

El de Sekler es uno de los conceptos de tectónica que habla de la relación de fuerzas, articulando los componentes corpóreos del proyecto. Aunque no queda explícitamente expresado el reconocimiento de lo táctil-material, que denomina cualidad expresiva.

2 Wölfflin, 1952.

Cuando un concepto estructural encuentra su implementación a través de la construcción, el resultado visual nos afectará con ciertas cualidades expresivas que claramente tendrán que ver con el juego de fuerzas y con el correspondiente arreglo de partes que conforma el edificio, pero no podrán ser descritas en términos de construcción o estructura solamente. Para estas cualidades, expresivas de una relación de forma a fuerza, debemos reservar el término “tectónica”<sup>3</sup>.

Desde la teoría arquitectónica y sus estudios sobre la cultura tectónica, Frampton plantea una jerarquización de lo constructivo por sobre las categorías morfológicas, espaciales y hace una argumentación de lo tectónico en una serie de observaciones antagónicas, en relación a distintos movimientos de la arquitectura.

Como opción de dar valor protagónico a lo constructivo y casi a modo de manifiesto, Frampton elige recuperar la unidad estructural como la esencia irreductible de la forma arquitectónica y describe la tectónica como una de sus dimensiones esenciales, haciendo énfasis en los nexos entre expresividad arquitectónica y material.

Para Frampton (1995) la tectónica es el carácter esencial de la arquitectura a través de cual parte de su expresividad intrínseca es inseparable de la manera precisa de construcción<sup>4</sup>.

José Cruz Ovalle, desde el análisis del proceso mismo de sus obras, integra el tema de la materialidad y lo corpóreo desde la abstracción. En textos previos al planteo del Pabellón de Sevilla 1992 indica lo siguiente: ¿Era posible mantener una abstracción sin renunciar a esta condición táctil y sensible de la materia? Esa era la pregunta que abría para mí una nueva postura frente a la abstracción heredada de las vanguardias del siglo XX.

Tenía claro que la escultura moderna, al igual que la arquitectura, se había apoyado en una abstracción física para desplazarse hacia una desmaterialización. La transparencia luminosa, en la escultura, como suspensión de la materia era el resultado de aquel empeño por alcanzar esta abstracción universal.

Ciertamente para las vanguardias desde principios del siglo XX, esa lucha contra la dimensión física de la materia constituyó su verdadera metafísica. Pero ya entonces me parecía que la arquitectura podía plantearse nuevamente la abstracción, transformada ya en un cierto procedimiento, podríamos decir, en una estética, pues la técnica –que había hecho posible este cambio mediante el acero, el cristal, etc.- había dejado de ser una verdadera aventura, era ya un punto seguro en la construcción del mundo<sup>5</sup>.

Frampton también hace referencia al moderno en este sentido: El comienzo del Moderno, hace por lo menos 200 años, y el reciente advenimiento del Posmoderno está inextricablemente vinculado a las ambigüedades introducidas en la arquitectura occidental por la primacía de lo escenográfico en el mundo burgués.

Sin embargo, los edificios siguieron teniendo carácter tectónico antes que escenográfico y se puede decir que son un acto de construcción antes que un discurso predica-

3 Sekler, 1965.

4 Melo, 2019.

5 Ovalle, 2008.

do sobre la superficie, el volumen o el plano<sup>6</sup>.

Frampton hace énfasis en los nexos entre expresividad arquitectónica y materialidad como manifiesto de salvaguarda y en contraposición a distintas posturas que considera superficiales o globalizadoras, describiendo la tectónica como una alternativa proyectual que busca integrar lo material y lo táctil conjuntamente con la dimensión espacial.

Ovalle conceptualmente plantea el tema de la abstracción vinculado a lo corpóreo, desvinculándose de la idea del límite desmaterializado del moderno. El rol de lo abstracto y lo corpóreo en el proceso de diseño o en la obra misma es un tema de debate teórico.

## DESDE LA ARQUITECTURA

Entrando en el campo de la arquitectura proyectada, Peter Zumthor plantea el concepto de esterilidad abstracta al referirse al proceso de diseño que no considera la materialización de la forma; forma que llama forma consciente, cuando su generación implica un trabajo de investigación sobre sus cualidades perceptivas, morfológicas. Dado que la arquitectura es, sostiene Zumthor, siempre una materia concreta; no abstracta: Es evidente que con frecuencia, estos elementos no están a la mano al comenzar un proyecto, cuando intentamos hacernos una imagen del objeto que estamos pensando.

La mayor parte de las veces la imagen es incompleta al comienzo del proceso del proyecto, de modo que nos esforzamos por volver a concebir y clarificar una y otra vez el tema de nuestro proyecto, a fin de que las partes que faltan encajen en nuestra imagen.

O, dicho de otro modo: proyectamos. La clara y concreta perceptibilidad de las imágenes que nos representamos nos ayuda a hacerlo, pero para no perdernos en la esterilidad de abstractas hipótesis teóricas, debemos no perder el contacto con las cualidades de concreción de la arquitectura<sup>7</sup>.

En la interpretación de Zumthor la superación de esa esterilidad abstracta tiene que ver con la imagen que otorgan las cualidades de concreción de la arquitectura o con aquellos materiales que deben pensarse según Zumthor en la integración, en la totalidad. En *Atmósferas*, Zumthor hace referencia a lo que denomina “consonancia de los materiales” que asociamos a lo que llamó en su momento Holl el ámbito de la tactilidad: Tomo una determinada cantidad de madera de roble y otra cantidad de toba y luego añado algo: tres gramos de plata, una llave, .....Luego vamos colocando las distintas cosas, primero mentalmente y más tarde en el mundo real. Vemos como reaccionan unas con otras. Todos sabemos que reaccionamos entre sí. Los materiales no tienen límites; coged una piedra: podéis serrarla, afilarla, horadarla, hendirla y pulirla, y cada vez será distinta.

Luego coged esa piedra en porciones minúsculas o en grandes proporciones, será de nuevo distinta. Ponedla luego a la luz y veréis que es otra. Un mismo material tiene

6 Frampton, 1995.

7 Zumthor, 2009.

miles de posibilidades. Me gusta este trabajo y cuanto más tiempo lo llevo haciendo, tanto mayor misterio parece cobrar. Uno tiene siempre ideas, se figura cómo son las cosas.

Pero cuando llegas a colocar algo en la realidad, como me ocurrió precisamente la semana pasada, estaba seguro de no necesitar de aquel suave arce para recubrir la gran sala de estar en el edificio de hormigón visto; era demasiado suave y necesitaba una madera más dura: el ébano, una madera que, por su densidad y masa, presentara alguna resistencia al hormigón, con ese increíble brillo que tiene. Pues bien, mas tarde, al colocarlo en obra, ¡oh, mierda!, ¡el cedro era mucho mejor!<sup>8</sup>

Pallasma también relata la búsqueda de lo corpóreo a través de la tactilidad y al igual que en Zumthor, en sus relatos, las experiencias son similares. La expresión material, lo corpóreo, tiene un rol determinante en neutralizar o potencializar la propuesta a través de la tactilidad: No creo que haya algo especial en mi manera de trabajar. De hecho, lo hago del mismo modo anticuado en que los arquitectos solían trabajar: dibujando mucho y haciendo maquetas.

Tal vez sí hay una observación importante que he hecho, es que cuando uno está interesado en la tactilidad de las cosas, se necesita trabajar con la escala 1:1. Uno puede entender las cualidades visuales en una escala reducida, en una proporción visual de la fachada o de una silla reducidas a 1:10 o incluso 1:100, pero uno logra entender la tactilidad de las cosas, los bordes y detalles solo en escala 1:1. El interés por lo táctil obliga a trabajar en escala 1:1.

Siempre he realizado objetos que algunos considerarían esculturas. Yo nunca los llamo esculturas, los llamo objetos arquitectónicos. Las pequeñas cosas, sean de madera o metal, las hago con el objetivo de mantener su sensibilidad táctil y también a veces para desarrollar una imagen que empieza a interesarme<sup>9</sup>.

Los discursos de Pallasma y Zumthor se asocian en relación a rol de expresividad que adjudican a los materiales. Aunque la gran diferencia como veremos más adelante con Ovalle es que éste lo resuelve como una síntesis proyectual que denomina enteridad, no solo como vestidura. Uno de los más claros ejemplos de enteridad podría serlo en el ambiente local, el edificio Altamira de Rafael Iglesias en Rosario, donde los elementos estructurales conforman la resolución protagónica espacial y morfológica de la obra proyectada.

## **SOBRE LA SINGULARIDAD**

La arquitectura de Ovalle nunca comienza en el encargo. Las obras siempre están colmadas de reflexiones que anteceden a la resolución del trabajo presente, sus trabajos de investigación en la escultura y sus diversos textos, generan con algún orden, la concatenación de respuestas.

En su artículo *La madera y el espacio* Ovalle relata cuando a partir del estudio de

8 Zumthor, 2006.

9 Pallasma, 2010.

las esculturas de Henry Moore y sus tallados en madera, comienza un proceso reflexivo acerca de la madera para generar espacio, no como macizos unidos, sino como formas livianas articuladas: Contando con alguna experiencia en el trato con la madera, intentando experimentar una posibilidad que no se apoyara en el desbastado y tallado de una pieza única, me vinieron a presencia aquellas figuras femeninas reclinadas de Henry Moore. En ese momento me pregunté la razón por la cual dichas figuras de madera estaban concebidas, al igual que las de piedra, a partir de un bloque.

¿Por qué no responderle a Henry Moore con una forma que pudiera liberarse de esa mirada de la madera como bloque? Comencé entonces a desbastar aquellas piezas de madera irregular y a unir las entre sí para ir paulatinamente rodeando el espacio. Esos primeros trabajos escultóricos, afirmándose en lo más inmediato a las propias manos, lo táctil, fueron paulatinamente avanzando hacia una integración del espacio, ingenian-do diversos sistemas para curvar varillas de madera más largas, que permitieron alcanzar mayores tamaños.

Dejaba de este modo de considerar a la madera únicamente como masa para buscar una nueva relación entre ésta y el espacio. Abandonar el bloque y avanzar hacia una escultura liviana cuya libertad espacial y de tamaño se hace posible fuera de la unidad regular del bloque.

Aquel paso paulatino de las manos y la tactilidad hacia el espacio, me había entregado una medida para relacionar la cabeza y las manos, quiero decir, la mente y los sentidos.

Aquellas primeras series de esculturas de madera, si es que pueden denominarse esculturas, las fui desarrollando posteriormente buscando una abstracción que no abandonara la condición sensible de la materia.

¿Era posible mantener una abstracción sin renunciar a esta condición táctil y sensible de la materia? Esa era la pregunta que abría para mí una nueva postura frente a la abstracción heredada de las vanguardias del siglo XX.

Tenía claro que la escultura moderna, al igual que la arquitectura, se había apoyado en una abstracción física para desplazarse hacia una desmaterialización. La transparencia luminosa, en la escultura, como suspensión de la materia era el resultado de aquel empeño por alcanzar esta abstracción universal <sup>10</sup>.

10 Ovalle, 2011.



Imagen 1  
Maqueta del Pabellón

## EL PABELLÓN DE CHILE EN SEVILLA-1992

El Pabellón debía cumplir varios objetivos: Reubicar a Chile en el contexto mundial, como un país productor de madera con alto nivel de diseño y tecnología, altamente sustentable, ecológico, con alto nivel de logística. Todas estas expresiones deben cumplirse. Para Chile, la ocasión tenía un sentido particular.

Los antecedentes del pabellón, totalmente proyectado en madera, podría pensarse que devienen de Chiloé, donde la construcción de sus 400 iglesias con madera repartidas por el archipiélago, son consideradas patrimonio de la humanidad. Dónde los astilleros en Chile, se remontan a la época de la Conquista Española en que la carpintería de Ribera, todavía activa, depende del conocimiento del artesano y el método tradicional.

A pesar que la materia madera fue y sigue siendo el denominador común, el uso conceptual y tecnológico de la misma, definitivamente no tuvo que ver con su carácter tectónico. Si bien en la carpintería de ribera, el curvado de la madera se realiza de modo artesanal y Ovalle nos relata el cuerpo a cuerpo con la madera, hablamos de elementos unidos con discontinuidad, dónde es tan importante el lleno como el vacío, el filtro como lo que filtra.

Cuando ganó el concurso público para este pabellón había realizado algunas obras con madera pero no había trabajado con madera laminada, de modo que comencé a estudiar la posibilidad de fabricarlo con elementos laminados encolados. Había, eso sí, trabajado la madera con mis propias manos como escultor lo que me daba cierto conocimiento de su comportamiento. Los antecedentes que existían en Chile eran pobrísimos y solo se referían a algunas estructuras muy convencionales. MI idea era poder llevar la madera laminada también a los muros para disminuir el número de piezas y el número de uniones. Así, poder fabricar no solo la estructura sino todas aquellas superficies que de acuerdo a la arquitectura requirieran un mayor tamaño. Los tablonos interiores de los muros los friccionamos con cepillos de púas de acero para producirles una rugosidad y textura que les otorgara vibración con la luz interior del pabellón.<sup>11</sup>

Es importante, declara Ovalle, el considerar que en el caso del Pabellón se trataba de una obra de arquitectura que, por así decirlo, inquiera a la técnica y no al revés. El punto de partida no atendía al estado de la técnica de la madera laminada en Chile para luego ver qué se podía realizar con ello. No: la obra es la que jalaba o empujaba esa técnica hacia su límite.

Se determinaron los tamaños requeridos por arquitectura y luego se fabricaron algunas piezas para ensayarlas. Es el caso por ejemplo de las piezas tingladas exteriores y las piezas tingladas interiores de los muros, con largos variables sobre los 10,5m. Se trataba de piezas laminadas rectas, sin curvatura que debían ser curvadas en la obra

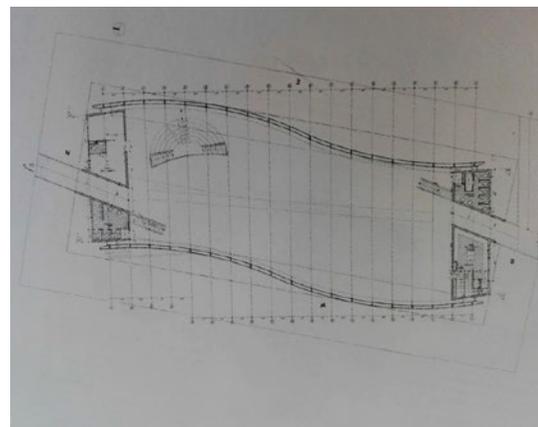


Imagen 2  
Planta de acceso

11 Ovalle, 2011.



**Imagen 3**  
Cúpula iglesia San Francisco, Chiloé



**Imagen 4**  
Casco de embarcación en madera

para ser instaladas. Era necesario conocer qué tipo de fijación era capaz de resistir la fuerza de la madera para volver a su estado original. Esto lo pensé y dirigí personalmente. Estudié el caso más desfavorable, el de mayor curvatura cóncava, porque en sus extremos tiende a extraer el clavo o tornillo. Hice colocar postes empotrados según el mismo trazado del pabellón, sujetamos con prensas un tablón laminado y dejando libre su extremo más desfavorable, medí la presión necesaria para mantenerlo en contacto con la estructura. Dicha medición fue realizada en la forma más pedestre que pueda imaginarse, no contábamos con otros medios: abrazando al pilar y con la fuerza de los brazos me coloqué una pesa contra el pecho con la cual empujaba la pieza laminada hasta ponerla en contacto con la superficie del pilar. Pude medir 42,5 Kg de presión. Por tanto con ello teníamos la fuerza de extracción.

Con este dato y teniendo en cuenta la velocidad de montaje requerida determinamos que lo idóneo era utilizar clavos de acero inoxidable resinados disparados con pistola neumática. En un ensayo posterior medimos la presión de aire necesaria para que el disparo introdujera el clavo dejando su cabeza embutida 2 o 3mm <sup>12</sup>.

En el contexto del proceder artesanal y el compromiso del cuerpo a cuerpo con el material emerge la búsqueda de texturas y la tactilidad como estrategia de generar en el habitante o visitante una empatía que puede asociarse al concepto que plantea

12

Ovalle, 2011.

la *einfühlung*. Una empatía que comienza con el compromiso de una búsqueda comprometida en generar percepciones emocionales en el habitante.

Una suerte de analogía conceptual en esta interrelación, de que cada elemento de la obra proyectada juega con respecto a la totalidad, en el pensar fenomenológico. En este sentido de visión sistémica podríamos asociar a Ovalle y su concepto de enteridad, aunque como veremos el concepto de enteridad de Ovalle lleva implícita la materia desde el arranque del proceso de diseño o génesis proyectual ya que no es valorada solo como tactilidad.

Frampton también se plantea esta búsqueda de la poética de la construcción, dónde lo corpóreo es determinante, un concepto integrador de tectónica, aunque que como expresamos anteriormente, no es determinante el rol de la estructura vinculado con lo constructivo.

En el Pabellón se perciben decisiones de integración en simultáneo con el rol de la expresividad constructiva y la resolución espacial; son inseparables e interdependientes. Se denota en cada paso, en cada decisión de cómo se engrosa y se espacializa el muro, como se irgue y distorsiona el límite, como se resuelve la superposición y desplazamiento de capas. No es solo un tema de expresividad, sino de constitución espacial y perceptiva; un tema de lo que Ovalle denomina la nueva abstracción dónde la idea de enteridad es la clave.

En una entrevista que Pallasmá realiza a Holl uno de los temas es el del rol de la materialidad en la puesta en valor de la obra de arquitectura: Cuando usted y yo nos conocimos en el Congreso Aalto Finlandia 1991, creo recordar que el “ámbito táctil” formó parte de mi presentación. Sin duda alguna, cuantos más grandes se hacen los proyectos más difícil resulta controlar la “química de la materia” en los detalles de construcción y sin embargo, la materialidad sigue siendo un poderoso factor en relación a cualquier experiencia espacial. Un futuro de construcciones genéricas, resueltas con tabiques de



Imagen 5  
Maqueta Pabellón de Chile Sevilla 1992



Imagen 6  
Construcción embarcación

yeso forrados de plaquetas acústicas, y con imágenes proyectadas digitalmente, constituiría un funesto panorama. Los materiales y los detalles se desarrollarán simultáneamente a nuestra capacidad de imaginar proyectar y persuadir <sup>13</sup>.

Por otro lado Almagor en un análisis de la obra de Holl señala que más allá de la materialidad de los objetos arquitectónicos y de los aspectos prácticos de los contenidos programáticos, la experiencia inherente no es solo un lugar de hechos cosas y actividades, sino algo más intangible que se desprende del continuo desarrollo de superposición de espacios materiales y detalles.

Esa realidad de "intermedio" de Merlau Ponty es tal vez análoga al momento al que los elementos individuales comienzan a perder su claridad, el momento que los objetos se funden en un campo común <sup>14</sup>.

Los conceptos fenomenológicos de Holl, la tectonicidad propuesta por Frampton y los relatos acerca tanto del proceso proyectual del Pabellón como de su expresividad matérica y espacial, nos da lugar por un lado a encontrar un denominador común, con diferentes grados de compromiso cuál es la idea de integración o de relación múltiple que Ovalle denomina enteridad y por otro lado, a reconocer el compromiso con lo corpóreo y los conceptos de empatía a partir de la relevancia de la tactilidad y su relación con el potencial espacial.

A continuación se transcriben fragmentos de relato del diseño del Pabellón con algunas observaciones del discurso teórico subyacente, onducentes a categorizar o separar en conceptos.

## LA CONSTRUCCIÓN DE LO TEMPLADO

Lo templado es un concepto que compromete lo táctil, por ende al sujeto y al potencial espacial; es decir, con más precusión, al sujeto perceptivo proyectado en el imaginario de la obra del Pabellón.

Así todo, lo expuesto queda colocado con el mismo esplendor, en virtud de las pequeñas variaciones que arroja la luz natural. Esta se introduce al interior, para construir una intersección con la madera, de modo que los límites de este espacio conformen la continuidad de un vacío único sujeto a una acentuación leve: leves diferencia entre tablones, y en cada tablón tenue variación entre sus vetas iluminadas con matices diversos en virtud de la suave curva.

Un delicado temblor de la entonación de la luz sobre la madera que, abierta y desplegada en diferentes capas, permite que el aire atraviese y la luz descienda. Es el modo de construir lo templado desde lo visual y táctil. Asunto que la arquitectura de esta obra intenta llevar a una expresión plena. Y que paso a paso, podrá descubrirse cuando el cuerpo se desplace recorriendo en el interior.

Aquí emerge una idea de temprar lo espacial, que parece proceder de la compleja y

13 Almagor, 2013.

14 Almagor, 2002.

matizada relación entre la luz (natural sobre todo, pero también artificial) y el material de condición o característica natural, como en este caso, la madera.

## LA MIRADA PRÓXIMA TÁCTIL VINCULADA CON LA MIRADA ABSTRACTA DE LEJANÍA

El interior intenta crear un vacío único continuo pero no homogéneo, en virtud de la acentuación construida con leves variaciones de luz.

Sus elementos limitantes definen un espacio finito-hermético se diría, a diferencia de la arquitectura del siglo XX que abriera Mies van der Rohe, y en el cual la luz se construye como transparencia.

Pero este interior hace un distinto al separar la luz de la transparencia y construir-la con la materia pues para levantar lo templado, la madera se vuelve hacia la luz. Por eso los límites no buscan la neutralidad de la materia.

La abstracción no viene así desde el intento de volverla hacia su intangibilidad, sino de habérsela con la tactilidad, para que este orden, el de lo templado llegue a encarnarse. Pues este orden se encarna en la levedad de un despliegue de la madera hacia la luz, de la luz hacia la madera.

Aquí tenemos una especificidad o cualidad de lo templado (como relación variable entre material –madera- y luz ) que es la posibilidad de articular una percepción lejana de carácter abstracto con una percepción cercana de cualidad matérico-táctil.

## VARIACIONES DE LA LUZ EN VERTICAL

Así un retenerse en virtud de la tactilidad por eso la luz del tacto.

Muro con sus láminas con sus tablones. Tablones con sus lamelas y betas de poros abiertos 1,2,3 grados de profundidad en virtud de la graduación de los tamaños 1/cercanía 2/ proximidad 3/ inmediatez Mirada que atrapa la tactilidad de una luz retenida en poros y vetas abiertas de la madera.

La tactilidad de la luz es condición de lo templado, o sea manifestación de relación entre lo lejano-abstracto y cercano-táctil.

Luego Ovalle indica un procedimiento para construir la tactilidad en tablones muro textura con cepillo de acero que enumera estos pasos o características:

- a) Duramen en sobre relieve,
  - b) Albura en bajo relieve,
  - c) Aristas en unión de piezas,
  - d) Sombra en huecos bajos relieves y unión de piezas,
- c y d) en continuidad y homogeneidad,

(a y b) discontinuidad no homogénea en inmediatez que tiende a la homogeneidad en lejanía .

Aquí se podría decir que se plantea una suerte de gramática de rasgos de lo templado (relación entre luz y material-madera) que engendra sentido o consecuencias perceptivas conscientes del proyecto que permitiría relacionar la expresión, acción o verbo templar con el significado que el mismo tiene en la música.

Cuando lo táctil compromete lo espacial, buscando el equilibrio en la mirada lejana dada por la direccionalidad lineal, predominante del eje de la nave y la mirada transversal próxima de sus muros curvos, se plantea la proximidad y exacerbación de las texturas con las líneas de sombras y vetas.

Todo esto se pretende, para construir la extensión de la mirada, aquella que vence el golpe de vista, del momento único y se abre a la profundidad. La profundidad no se piensa aquí solo como un modo de extensión espacial sino también de la mirada. Por lo tanto no es solo espacial sino mas bien, temporal. En tal sentido toca a la materia: la tactilidad y visualidad, son modos de construir la extensión de la mirada y por tanto profundidad.

Se tiene que distancia como una recta A-A' es a la vista longitudinal lo que una curva B-B' es al desplazamiento del cuerpo y al tacto y vista en simultáneo.

En el recorrido exterior el estudio de la mirada detenida ante la multiplicidad de variantes de sombras texturas direcciones, generan un componer a partir de la variedad, de la heterogeneidad.

## EN EL EXTERIOR

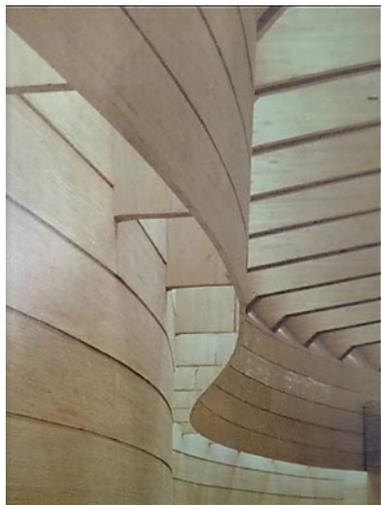


Imagen 7  
Foto interior del pabellón.

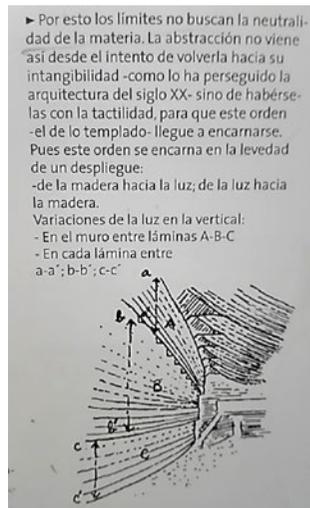


Imagen 8  
Tactilidad y perspectiva lejana

El exterior intenta construir un tamaño de lejanía para que la visita pueda alcanzar la integridad del pabellón, enteridad del vacío único, de los límites del vacío único. Intenta también construir la cercanía a partir de la discontinuidad de los elementos a,b,c,d,e,f.

Alcanzar así la totalidad desde el despiezado:

A) Plano inferior de la cubierta, retiene la luz graduándose hacia dentro.

B) Aletas de sujeción de la cubierta

C) Aletas transversales interiores

D) Entradas de luz a los muros

E) Muro exterior

F) Pared lateral del cuerpo Láminas verticales soportes de celosías

H) Láminas horizontales soportes de celosías

Piezas laminadas del muro exterior

2) Piezas machimbradas de la pared lateral del

cuerpo

3) Lamelas que forman la piezas laminadas de so-

porte vertical de las celosías

4) Listones machimbrados que componen los planos horizontales de la celosía.

Grados y graduaciones de la continuidad, grados y graduaciones de los tamaños, grados y graduaciones de la luz.

Pues la levedad de lo templado se construye aquí desde el despliegue del graduar en graduación.

## CONCLUSIONES

Ovalle plantea un concepto integrador de lo constructivo, abstracto, táctil y espacial que surge del proceso que denomina enteridad y éste se expresa en la idea primogénita del proyecto. Lo resuelve desde una planta que varía en altura determinando el espesor del muro, dónde la secuencia de repetición de los pórticos sobre una matriz curva, integra lo estructural, lo perceptivo-espacial y lo táctil.

► Todo esto, se entiende para construir la extensión de la mirada, aquella que vence "el golpe de vista", del momento único -como se dijo antes-, abre la profundidad.



Imagen 9  
Procedimiento de lo táctil a lo espacial

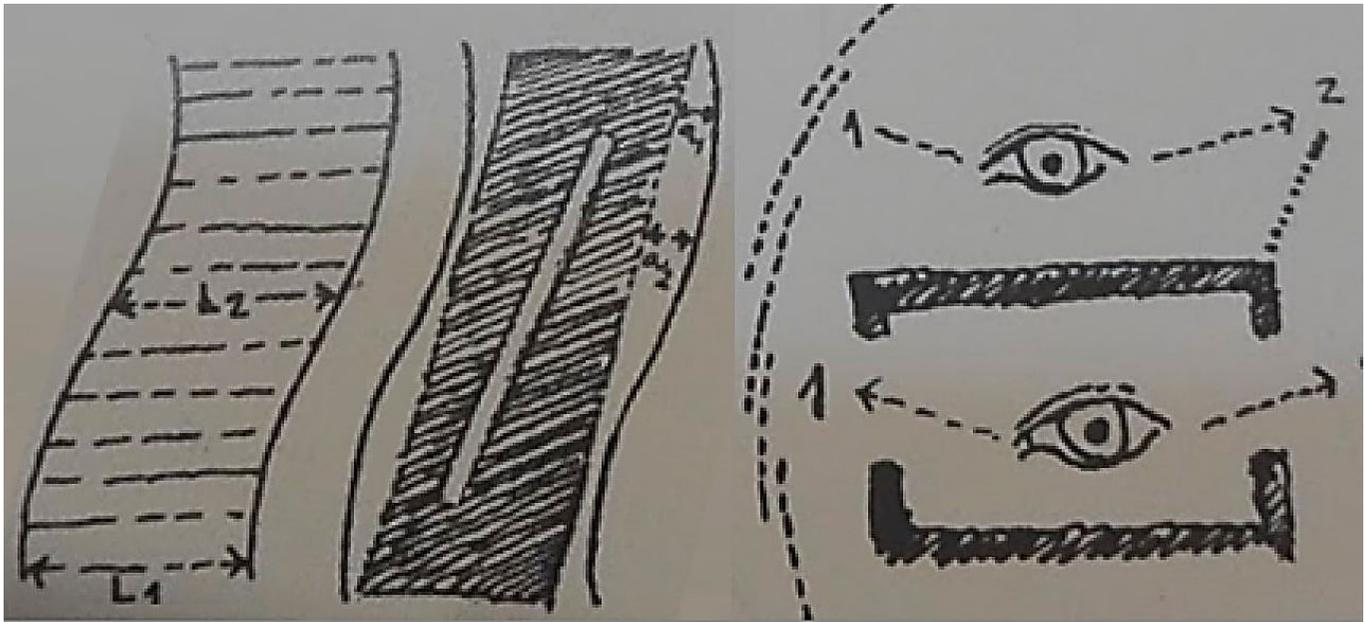


Imagen 10  
Lo táctil y lo lejano/visual-espacial

A su vez con la variación de luz en vertical potencializada por la acentuación de vetas en horizontal buscar equilibrar la mirada próxima con la mirada de la espacialidad única.

En contraposición al concepto de desmaterialización del límite, en la nueva abstracción planteada por Ovalle, el límite se corporiza, atendiendo también a la singula-

ridad de la relación con el contexto y no entendiendo a la arquitectura como objeto sino constituyéndose con lo táctil y lo visual del contexto próximo y/o lejano. Noción que en el pabellón por ser neutral el predio de exposición, se plantea lo interior y lo exterior con distintas aproximaciones conceptuales.

El trabajo de asociación de las distintas escalas de aproximación al proyecto alude a romper con la esterilidad abstracta de la materialidad señalada por Zumthor.

El estudio casi inaudito y el trabajo sutil y laborioso de la materia (en este caso: madera, luz, espacio) es una variable determinante en la constitución genética del proyecto, que determina su singularidad.

Desde el enfoque teórico el Pabellón se encuadra dentro de los parámetros de lo tectónico, sin ser la expresión de lo estructural el interés determinante; sino más bien la conformación espacial. El soporte estructural que le da al muro la posibilidad del espesor variable, se oculta en la superposición tanto interior como exterior, de capas de la envolvente y la estructura es esencial, pero se expone.

Ovalle compromete en cada decisión proyectual la percepción de la totalidad, lo que lo vincula a los planteos fenomenológicos, teniendo como aporte la mirada conceptual y detenida en el potencial expresivo de la materia.

Algunos temas, preguntas o interrogantes surgen en relación a todo este análisis, como (1) la corporización se opone a la desmaterialización del límite?, (2) la materialidad resulta neutralizada por la jerarquización (inmaterial) del espacio?, (3) que es más constitutivo de la percepción espacial, la materialidad o la espacialidad?, (4) lo táctil se reduce a la expresión material propia del menos es más? O bien, lo táctil se potencia por posibles variables o efectos expresivos y/o por la heterogeneidad de materiales y componentes? Y (5) la idea de enteridad de la obra (o grado de unidad e integración) emerge de vincular distintas singularidades y componentes que hacen al todo (incuyendo el contexto) o predomina una noción de totalidad resultante de cierta obediencia a la homogeneidad definida por la neutralidad del orden matemático?

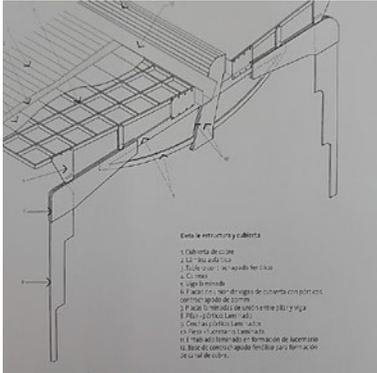


Imagen 11  
La estructura determina el espesor



Imagen 12  
Las tres capas de espesor

## BIBLIOGRAFÍA

Almagor, S.(2002). Exégesis y recopilación de citas. Idea and Phenomena.Obtenido de <https://books.google.at>

Almagor, S. (2013). Exégesis y recopilación de citas: Steven Holl. Con el asesoramiento de Josep Muntañola. Obtenido de <https://books.google.at>

Aparicio, G. (1997). La desmaterialización del muro, una evolución de lo tectónico:Gottfried Semper, Mies van der Robe y la Casa Farnsworth. Obtenido de <https://www.coam.es>

Benett, E. (2004). José Cruz Ovalle. Hacia una nueva abstracción. En El lugar de la escultura dentro de un campo de trabajo como espacio de abstracción. Santiago de Chile: ARQ.

- Cruz., F. (s.f.). Construcción formal. Obtenido de Ediciones Universitarias Valparaíso: <http://www.redalyc.org>
- Fernando Espósito Galarce, D. L. (2015). Talleres de Obra en Ciudad Abierta Americana. Obtenido de Revista AUS 18: <https://www.redalyc>
- Frampton, K.(1990).En defensa de la tectónica,Architectural Design 60, nº 3-4.
- Frampton, K. (1999). Estudios sobre cultura tectónica. Madrid: Akal.
- Landa, M. d. (abril-junio de 2013). Deleuze, los diagramas y la génesis de la forma. Revista Fractal 69 pp. 33-50.
- Melo, A. A. (2019). El diálogo entre tectónica y la reconsideración de la modernidad como enfoque teórico en la arquitectura contemporánea. RUA 22-11, México.
- Merleau-Ponty, M. (1985). Fenomenología de la percepción. Barcelona: Planeta.
- Ovalle, J. C. (2008). José Cruz Ovalle Spirit of Nature . Word Architecture Award.
- Ovalle, J. C. (2008). La madera y el espacio. Santiago de Chile.
- Ovalle, J. C. (2011). Entrevista de S. Andorni
- Ovalle, J. C. (2019). La arquitectura ante la constitución matemática de la abstracción. El influjo de Descartes. Santiago de Chile.
- Oyarzun, F. P. (2004). José Cruz Ovalle, Arquitecto: Aproximación a una situación. En José Cruz Ovalle. Hacia una nueva abstracción. ARQ.
- Oyarzún, F. P. (2014). Las exposiciones de arquitectura y la arquitectura de las exposiciones. Conferencia Inagural. Pamplona: Escuela Técnica Superior de Navarra.
- Pallasmaa, J. ( 2014). La imagen corpórea. Imaginación e imaginario en la arquitectura. Barcelona: Gustavo Gili .
- Pallasmaa, J. (2002). Pensamiento, material y experiencia . Una conversación con Steven Holl. El Croquis 108 1998-2002.
- Sekler, E. (1965 ). Structure, Construction, Tectonics Structure in Art and in Science . New York: Braziller.
- Tagliabué, M. (1960-1971 ). La estética contemporánea. Buenos Aires:Losada .
- Wolfflin, H. (1952). Principios Fundamentales de la Historia del Arte,.Madrid:Espasa, Calpe.
- Zumthor, P.(2006). Atmósferas. Barcelona:G.Gilli.
- Zumthor, P. (2009). Pensar la arquitectura.Barcelona: G.Gili.



# RAZON DEL PAISAJE

## Glenn Murcutt y la modernidad de final abierto

Matías Beccar Varela<sup>1</sup>

*Adoro la ciencia. Adoro la inevitabilidad de todas las cosas.  
Glenn Murcutt<sup>2</sup>*

En la casa de Chareau yo había visto un futuro para mí, dice Glenn Murcutt, en tono confesional –casi bíblico–, mirando hacia atrás después de una larga carrera.<sup>3</sup> Y si nos remitimos a sus palabras, aquél primer encuentro con la Maison de Verre, en el año '73, fue probablemente el hecho decisivo de su persistente relación con el diseño. Como un niño que abre una caja de música y se queda obnubilado con sus sonidos, un Murcutt que ya rondaba los 37 años permaneció largas horas inspeccionando cada detalle, sus posibles razones, extasiado, registrando todo y, sin duda, habilitando mecanismos hasta ahora desconocidos en su propia maquinaria creativa.

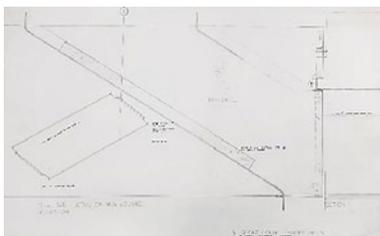
Como un violoncello o un velero, la casa de Chareau se adaptaba para mejorar su performance: respondía con precisión exquisita a las demandas de cada contexto. Cuando regresó a Australia, Murcutt ya no era el mismo. El mundo de la arquitectura era mucho más amplio y generoso: admitía el juego, la invención, la escenificación de problemas casi matemáticos, por eminentemente técnicos, y –esto era lo maravilloso– en ellos se podía cifrar la potencia imperecedera de una obra. Todas aquellas exploraciones que, bajo el manto de la razón, se resolvieran de una manera rigurosa, desembocarían como consecuencia en una forma apropiada, es decir: en buena arquitectura. Tal fue su revelación de entonces: al indagar el mundo con espíritu racional, científico, acaso también podíamos engendrar belleza –quizás, la más auténtica de las bellezas.

Pero esta historia ya había comenzado, aunque tímidamente, en una de sus primeras obras: la casa para Laurie Short (1972-73), que había construido justo antes de su viaje a París. En medio de una estructura resueltamente miesiana –con sus vigas de perfilería metálica vinculándose lateralmente a unas columnas de sección H– hacía su aparición una pérgola que dejaba pasar los rayos solares en invierno y los bloqueaba en verano. Se trataba de un dispositivo totalmente ajeno a la gramática miesiana y

1 Matías Beccar Varela es Arquitecto, Profesor Investigador en la Facultad de Arquitectura UAI Sede Buenos Aires y Doctorando DAR I.

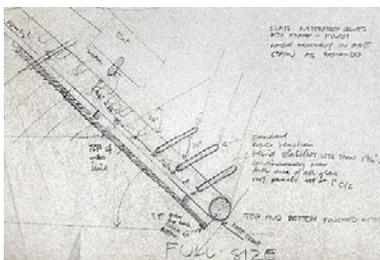
2 Glenn Murcutt, entrevista pública con Aleš Vodopivec, Ljubljana, 2012.

3 Conversaciones con Glenn Murcutt. TC-ART. Valencia, 2021. (p. 59).



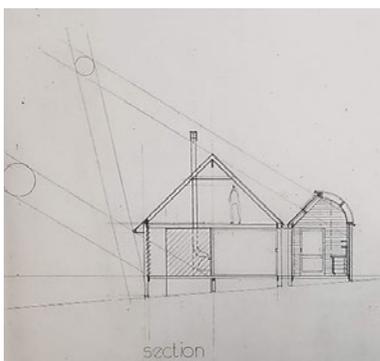
**Imágenes 1A-1B**

Casa Laurie Short (1972-73). Por primera vez aparecen los parasoles-orientados, por ahora inscriptos en el espesor de una cubierta plana. Croquis de geometrías solares (a) y detalle en escala 1:1 con pequeña axonometría (b).



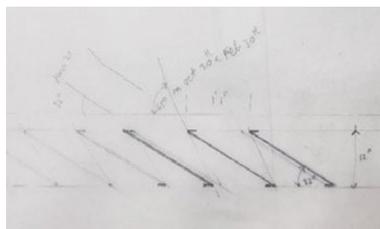
**Imagen 2**

Casa Marie Short (1964-75). El parasol-orientado pasa a exhibirse abiertamente sobre el plano inclinado de un techo a dos aguas. Croquis/detalle 1:1.



**Imagen 3**

Casa Nicholas (1977-78). Una porción del techo en el ala posterior de la casa se eleva buscando la incidencia solar de invierno, mientras su espalda se curva para enfrentar los vientos prevalentes.



que parecía decir, en voz muy baja, así se trabaja con Mies en Australia. <sup>4</sup>Murcutt había decidido orientar la casa perfectamente hacia el Norte, situación que le permitía aplicar con exactitud los principios de asoleamiento y sombra predicados por R.O. Phillips desde hacía décadas en Australia. Unas delgadas piezas de chapa plegada eran sujetadas en una angulación de 32 grados con respecto a la horizontal, es decir coincidiendo con la geometría de los rayos solares en el solsticio de invierno para Sydney. La estudiada superposición de las piezas (cubriendo desde los 78° hasta los 65° de ataque) permitía contar con un espacio exterior a la sombra –la tradicional veranda australiana– que se activaría en los meses más calurosos, pero dejaría ingresar el sol dentro de la casa en los meses fríos (entre los 65° y los 32°). A su vez, ningún elemento sobresalía, el dispositivo quedaba totalmente escondido en el espesor del esbelto techo plano de la casa. Mies: a salvo.

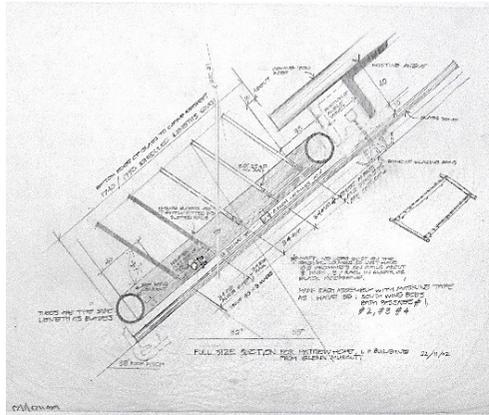
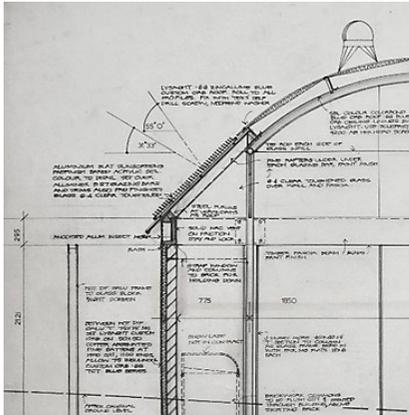
Esta situación ambivalente no tardaría, sin embargo, en ser subsanada. En la casa que Murcutt proyecta en Kempsey para Marie Short (1973-74), apenas un año después de su visita a la Maison de Verre, los dispositivos de tratamiento solar quedan ahora sí completamente expuestos. Esta vez se trata de una serie de pequeñas lamas horizontales de madera que, montadas sobre el faldón Norte de los techos a dos aguas, protegen del sol unas lucarnas de vidrio que perforan los planos inclinados <sup>5</sup>. Ahora también la geometría que comanda la disposición de las piezas se desprende de la precisa angulación para dejar ingresar los rayos solares rasantes del invierno y bloquear los más verticales de los meses cálidos (con una corrección sutil: la angulación parteaguas será a partir de ahora la del equinoccio, 55°). El dispositivo se acerca al centro de la casa, se pega al vidrio que separa interior de exterior, transformándose en parte inescindible del propio cerramiento: la piel que, a partir de este proyecto, se empieza a engrosar con una cantidad creciente de capas y funciones.

Se hace patente así uno de los más antiguos artilugios <sup>6</sup> del léxico murcuttiano, al que llamamos, para simplificar, parasol-orientado. El mismo elemento lo veremos reaparecer y tomar volumen en la casa Nicholas (1977-80), donde una porción del techo parece deformarse para alcanzar el sol de invierno y rebotarlo hacia adentro del espacio. La pequeña ala trasera de la casa, con la cocina, gana de esta forma atributos al mismo tiempo que logra cerrarse a los fuertes vientos prevalentes del Sur (además de

<sup>4</sup> Murcutt había tenido que aprender los preceptos del famoso libro de Phillips (Sunshine and Shade in Australasia) a la fuerza: el autor había sido su profesor en la Universidad y Murcutt fue el único estudiante que, irónicamente, reprobó su materia. Según sus propias palabras, ese fracaso terminó funcionando como motor, cosa que se evidencia con solo dar un vistazo a su obra.

<sup>5</sup> Poco tiempo antes de empezar con la casa Marie Short, los techos con pendiente habían aparecido por primera vez en la casa Cullen (1972-74) –con la que aquella obra tiene mucho en común–, en la que los parasoles no se orientaban al Norte, sino que todavía buscaban el Sur como garantía de bloqueo total de los rayos solares. En cuanto al invierno, los parasoles dependían del movimiento para dejar entrar al sol, una complejidad que Murcutt trabajó para erradicar en sus siguientes proyectos.

<sup>6</sup> Contraption es la palabra inglesa que Murcutt usa para describir el tipo de dispositivos que gradualmente irán poblando sus obras.



actuar como pantalla interna para el sol, el techo curvo cumple exteriormente la función de deflector para esos vientos). Cada vez más, los dispositivos de Murcutt empiezan a cumplir varias funciones en uno, acumulación que le ayuda a decidir, por decirlo así, sobre su mayor o menor pertinencia.

En el Museo de Historia Local de Kempsey (1979-82) nuestro artificio se transforma en un elemento central del proyecto, ya que, al tratarse de un edificio conformado por naves paralelas, toda la luz que ingresa al interior lo hace a través suyo. Si en el Museo Kimbell, Louis Kahn hacía ingresar la luz a las distintas naves por el centro de su cubierta abovedada, aquí lo que Murcutt se asegura es, mediante el control asimétrico de la orientación, la penetración del sol hasta lo más profundo del edificio durante los meses fríos (algo por lo demás permitido por el tipo de obra exhibida). Las finas lamina de madera son reemplazadas por unas idénticas, pero de aluminio, que son más eficientes –al ser más delgadas, dejan pasar mucho más sol en invierno– y requieren nulo mantenimiento, además de fusionarse con el techo de chapa aluminizada<sup>7</sup>. La cara Sur, por otro lado, se abre a la luz indirecta mediante unos ventanales levemente inclinados que permiten la aparición de unas finas compuertas horizontales de ventilación sin interrumpir los muros expositivos del museo.<sup>8</sup>

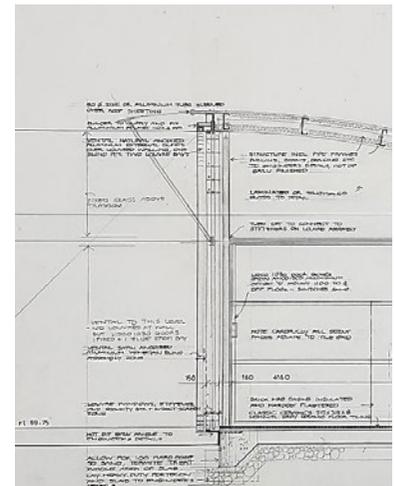
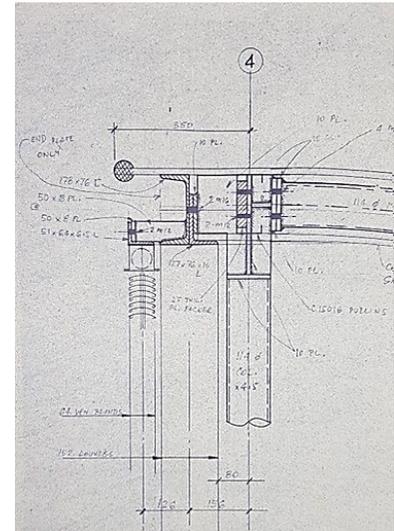
En la casa Magney (1982-84), emplazada en el sureño Bingie Point, nuestro dispositivo en cuestión da un vuelco inesperado. Por primera vez, la orientación Norte es tan definitoria que arrastra consigo la simetría de la sección: el techo ya no es a dos aguas, sino que se levanta francamente hacia la buena orientación, dejando el lado Sur más cerrado, bloqueando los fríos vientos provenientes del monte Kosciuszko. Esta decisión, sumada a una forzada reducción de costos en el arranque de la construcción, hace que

7 La propia casa en Kempsey verá reemplazados sus parasoles originales en madera por esta versión más sofisticada en aluminio cuando Murcutt compre la propiedad y la refacione en el año 1982.

8 En estos ventanales se hace evidente la referencia a uno de los pocos proyectos arquitectónicos de Chareau más allá de la Maison de Verre: la casa Motherwell, en Nueva York, que fuera su última obra antes de morir en el exilio y que fusionaba unas bóvedas prefabricadas de origen militar con unos grandes ventanales que se articulaban de una forma sutil con la estructura curva original. Las compuertas de ventilación, por otro lado, ya habían sido ensayadas en la casa Cullen y parecen ser reminiscentes de la obra de los hermanos Keck (también en Norteamérica), de quienes Murcutt es admirador confeso.

#### Imágenes 4A-4B

Museo de Historia Local de Kempsey (1979-82). Las lucarnas, con sus parasoles-orientados, conforman la fuente primaria de luz del edificio (a). El nuevo sistema, en aluminio, será luego utilizado en la reforma de la casa Marie Short (b).



#### Imágenes 5A-5B Casa Magney (1982-84).

Dibujo del ingeniero con la terminación que estaba prevista (a). El alero-orientado aparece como un agregado en lápiz a los planos finales de proyecto (b).

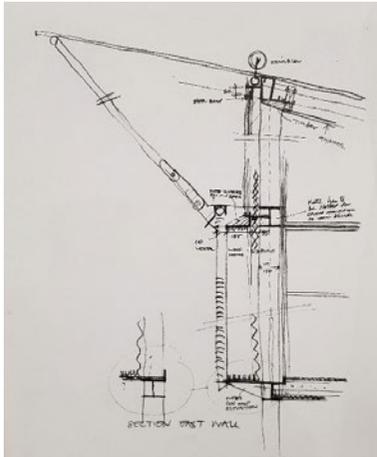


Imagen 6

Casa Simpson-Lee (1989-94). Croquis de fachada/alero orientado

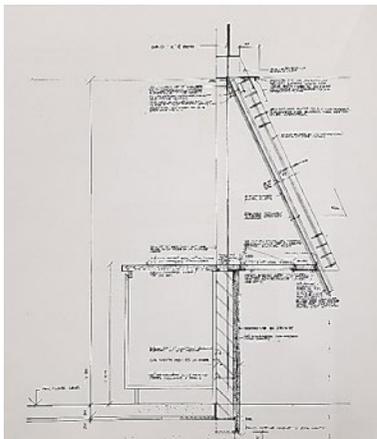


Imagen 7

Casa Fletcher-Page (1996-98). El artilugio se aproxima a la experiencia cotidiana. Sección por mesada de la cocina.

sobre la elevada fachada Norte aparezca un alero con la proyección justa para bloquear los rayos solares a partir del equinoccio y hasta el solsticio de verano.

Es decir que los mismos principios geométricos que antes se usaban para componer la inclinación y separación entre las lamas de los parasoles-orientados, ahora sirven para dimensionar un elemento a otra escala como es el alero general de la casa. Lo que en otros proyectos era el espacio libre entre piezas pequeñas de control solar, aquí se transforma en todo un sector de la fachada que queda así liberado del sistema de persianas exteriores. Este pasaje –que podríamos denominar fractal– logra al mismo tiempo economizar costos y, ya que las mismas funciones ambientales se siguen cumpliendo, una economía (a través de su coincidencia) de medios formales, estructurales y tecnológicos, que termina por plasmar una performance estética liminar.

La casa Simpson-Lee (1989-94), epítome del pabellón lineal con techo en pendiente a un agua, se ve beneficiada por un descubrimiento que el propio Murcutt acredita a sus clientes: luego de intentar por todos los medios de orientar la construcción hacia el Norte, la concertada orientación Este (hacia el valle) lo obliga a adoptar un alero muchísimo más profundo que el habitual, alero que deberá proteger el interior de los rayos más rasantes de las mañanas de verano.<sup>9</sup> La puesta en escena de los parantes diagonales que sostienen la chapa y que a su vez son sostenidos por ella se vuelve exponencialmente dramática. La estructura portante es reducida a su más mínima expresión: el camino triangulado de las cargas es idéntico al de la casa Magney, pero ahora su relación de aspecto es incluso más llamativa, la esbeltez toca un límite –el material canta la melodía de las fuerzas naturales.

Unos pocos años más tarde, la modesta casa Fletcher-Page (1996-98) establece algunos nuevos descubrimientos. En lo que toca a nuestro tema específico, la casa tiene una particularidad y es que está orientada a contra pendiente, es decir, el Norte se encuentra montaña arriba. Esta situación obliga a Murcutt a resolver de forma ambivalente las fachadas. Por un lado, grandes ventanales se abren al Sur, que es a donde están el valle y las buenas visuales; por el otro, el techo con su gran alero-orientado se abre hacia atrás, entablando una relación de retaguardia con el sol. Allí es donde aparece un artilugio que es en realidad una combinación de varios: la ventana de la cocina se inclina para hacer espacio a la pequeña compuerta de ventilación independiente, incorporando un dispositivo de parasoles móviles y transformando la mesada en un sofisticado tablero de comandos climatológicos. La casa como máquina, no ya de habitar, sino de conectar con el paisaje.

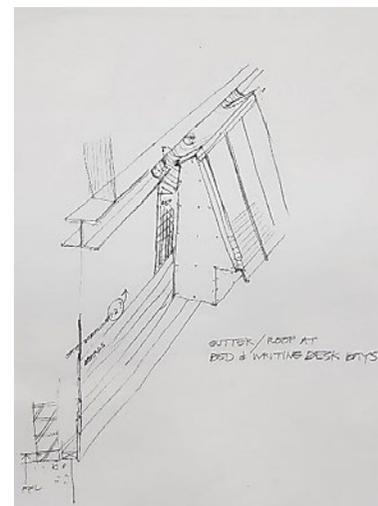
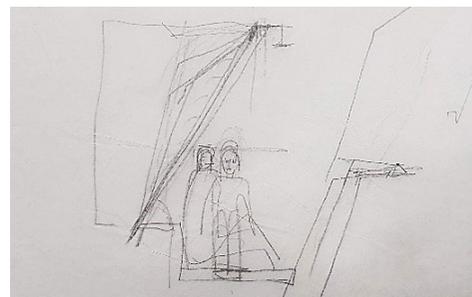
Con el Boyd Centre (1996-99), nuestro alero-orientado producirá por vez primera una galería muy profunda, aprovechando el único punto de contacto del edificio longilíneo con la querida orientación Norte. Así, el artilugio aparece aquí conformando un

<sup>9</sup> De hecho, una de las primeras versiones de la casa no contaba con ningún tipo de alero, sino que se cerraba por completo –con un frente de chapa corrugada– sobre la línea de dinteles. Esta cerrazón de la fachada se compensaba con un importante sector del techo realizado en vidrio, que era a su vez protegido mediante parasoles-orientados.

espacio exterior de expansión que se vuelve fundamental, a la vez que protege del sol veraniego a la gran sala y funciona como un remate para el desarrollo horizontal del edificio.

La casa Walsh (2001-05), por tomar apenas una obra paradigmática del período más reciente, conjuga varias de estas configuraciones en una fachada Norte que además de contar con el alero-orientado, utiliza los ventanales inclinados con compuertas de ventilación independiente, incorporándoles mobiliario fijo como escritorios, sillones y camastros, en continuidad con las ideas ensayadas, por ejemplo, en la casa Fletcher-Page. El artilugio termina por absorber dentro suyo a las personas, en lo que parece ser un intento fenomenológico por aproximar los elementos del paisaje –que durante tanto tiempo han estado definiendo el núcleo de las decisiones proyectuales– a la experiencia sensorial más cotidiana. El sueño murcuttiano alcanza su clímax: la fachada-habitación, casi como una extensión de la piel biológica, una armadura sensible con filamentos tendidos hacia todos los aspectos significativos del paisaje.

Con cierta porfiada insistencia, lo que hemos intentado hacer en estos párrafos ha sido el seguimiento evolutivo no tanto de un elemento particular –notar que su forma fue mutando, incluso de escala y hasta cambiar radicalmente su configuración– sino de una función, es decir, una función del edificio con respecto al paisaje. Esta función –por decir, el control pasivo de la radiación solar de orientación Norte– en Murcutt se vuelve interesante por la forma en que determina las partes constitutivas de un proyecto. Aquello que en otras arquitecturas podría configurar elementos, dispositivos a aplicar como adminículos sobre un proyecto determinado, en Murcutt constituye la parte radicalmente central, el núcleo duro de sus procesos creativos. Al menos a partir de la casa Marie Short, todas sus obras se conciben como un conjunto de interpretaciones de la información latente en el sitio que van montando una suerte de máquina-de-paisajear, el gran proyecto-artilugio, del que esta función específica que hoy pusimos en foco conforma tan sólo uno de los engranajes (otras vetas exploran la relación con el suelo, el régimen de lluvias, los incendios, la física de los materiales y un largo etcétera). A partir de ese núcleo irrenunciable arraigado en el conocimiento –núcleo que Murcutt parece haber cristalizado en una visión durante su visita a la obra de Chareau– la forma arquitectónica se resuelve, a fuerza de trabajo, sudor y lágrimas, con mayor o menor precisión, con mayor o menor refinamiento.



#### Imágenes 8A-B

Casa Walsh (2001-05).

La piel se vuelve habitación; el artilugio alcanza el máximo protagonismo.

## II

*Notemos la enorme distancia que ha recorrido el arte griego en aquellos doscientos años. [...] Praxíteles procuró mostrarnos los goznes, las junturas del cuerpo, poniéndolos de manifiesto con tanta claridad y precisión como le fue posible. Pudo realizar todo esto sin que resultara rígida y envarada su escultura; pudo mostrar los músculos y los huesos dilatándose y moviéndose bajo la piel suave. [...] Es necesario darse cuenta de que Praxíteles y otros artistas griegos llegaron a esta belleza merced al conocimiento.*

*Ernst Gombrich<sup>10</sup>*

Vincent Van Gogh fue un poco más allá de Flaubert cuando, parafraseándolo, escribió: El talento es una larga paciencia, y la originalidad, un esfuerzo de voluntad y observación intensas.<sup>11</sup> La originalidad –o la autenticidad, si se prefiere– no es realmente nada que llevemos dentro: por el contrario, se trata de algo que podemos extraer de la realidad, que está latente allí, si la observamos con la intensidad suficiente. Observar es comprender: comprender cómo funcionan las cosas, qué hay detrás de la fachada del mundo, cómo todo fenómeno tiene una razón, una causa, una trama subyacente. Y todo lo que hace Murcutt es observar –también es todo lo que explícitamente recomienda<sup>12</sup>–; observar, entender las causas, desarmar los mecanismos. Aprender, de la mano del mundo, a razonar. En ese entendimiento de la naturaleza y de sus reglas parece estar cifrada no sólo la originalidad –que buscaba Van Gogh–, sino lo absolutamente apropiado<sup>13</sup>, en última instancia: la belleza.

Sabemos más sobre el planeta que en cualquier otro momento de la historia. Al menos en este sentido, tenemos argumentos para ser optimistas. La arquitectura tiene al alcance de la mano –cada vez más– la incorporación del conocimiento científico del mundo: ecología, climatología, física aplicada, por nombrar sólo tres, son campos cada vez más especializados y a la vez más integrados en la red del conocimiento global. Un tipo de conocimiento que en el caso particular de Glenn Murcutt tiene una explicación

10 Ernst Gombrich. La historia del arte. Phaidon. Londres, 2011. (p. 83)

11 Vincent Van Gogh, Cartas a Theo. Barral. Barcelona, 1984. (p. 190)

12 Conversaciones con Glenn Murcutt. TC-ART. Valencia, 2021. (p. 66)

13 Glenn Murcutt hace la cosa absolutamente apropiada. Francesco Dal Co, entrevista pública con Glenn Murcutt. Bologna, 2015.

más bien personal o biográfica <sup>14</sup>, pero que en el común de los mortales implica una aproximación deliberada, idealmente colectiva. Increíblemente, como arquitectos no hemos siquiera empezado a dialogar con los saberes desplegados a partir de Darwin y sus ramificaciones en todos los ámbitos. Han existido, desde ya, flirteos indirectos, pero siempre en el reino de la alegoría: los maravillosos descubrimientos de la ciencia llegan a la disciplina como ecos en una caverna, apenas motivos de inspiración poética (si no es que son utilizados de manera irreflexiva como insumos tecnológicos intercambiables, desligados de la naturaleza intrínseca de los proyectos). La ciencia –como conocimiento permanentemente ampliado del mundo– raramente ha sido puesta en el centro del proceso creativo, como materia prima de información contrastable que nos acerca (aunque sea un poco) al entendimiento del funcionamiento de las cosas y con ello a la capacidad de producir objetos cada vez más razonables. Esta es, en nuestra disciplina, una extraña deuda de la modernidad.<sup>15</sup>

Como escribió Rilke: Debería empezar a trabajar un poco, ahora que aprendo a ver. [...] Los versos no son, como creen algunos, sentimientos [...], son experiencias. Para escribir un solo verso es necesario haber visto muchas ciudades, hombres y cosas; hace falta conocer a los animales, hay que sentir cómo vuelan los pájaros y saber qué movimiento hacen las flores al abrirse por la mañana. <sup>16</sup> De la misma manera, para hendir la cuchilla de la arquitectura en el mundo, primero puede ser conveniente conocerlo, interiorizarse con las leyes tácitas de su funcionamiento. De lo contrario, corremos el riesgo de que nuestra obra se pierda en el tiempo, devorada por la indiferencia cósmica hacia todo lo que no performa.

En Murcutt, ciertamente, las recomendaciones de Rilke son llevadas hasta el pasmio. Sus métodos de aproximación al proyecto son los del entomólogo, el biólogo, el astrónomo: la realidad no se agota nunca, su composición es fractal, y como en una matrioshka, cada nueva capa de profundidad esconde nuevos mundos, nuevos descubrimientos. No se trata ya de mirar a los costados en busca de “inspiración”, ni hacia atrás, a la Historia, sino hacia adentro y hacia afuera, microscopía y telescopía, intensidad de la mirada: lo mismo se vuelve distinto –siempre habrá una capa más sobre las anteriores, y su registro extensivo se convertirá en el cimiento auténtico del proyecto.

Decía Le Corbusier en *Hacia una arquitectura*: Todo es posible con el cálculo y la invención cuando se dispone de herramientas suficientemente perfectas, y esas herramientas existen. <sup>17</sup> A lo que hoy podríamos sin duda agregar: ¡y cada vez existen más, y son más perfectas! No obstante, si tomamos otra cita del mismo libro, cuando afirmaba que los primeros efectos de la Revolución Industrial en la construcción se manifiestan

14 Por nombrar los hechos más conocidos: una infancia al borde de lo salvaje en Papúa Nueva Guinea; un padre explorador e inventor, devoto de Thoreau, entre otra multitud de cosas; el encuentro universitario –plagado de consecuencias– con R.O. Phillips.

15 Omitimos aquí algunas excepciones que confirman la regla: notablemente, la *Neue Sachlichkeit*, la breve Bauhaus de Meyer o en general las influencias del llamado Círculo de Viena; todas inclinadas hacia una suerte de racionalismo extremo que menospreciaba la subjetividad, y que en líneas generales no apuntaba a incluir las metodologías de la ciencia en la agenda de la arquitectura, sino por el contrario a transformar la arquitectura en una –inverosímil– rama de la ciencia.

16 Rainer Maria Rilke, *Los cuadernos de Malte Laurids Brigge*. Losada.

Buenos Aires, 1979. (p. 30) Cita en deuda con Juhani Pallasmaa.

17 Le Corbusier, *Hacia una arquitectura*. Infinito. Buenos Aires, 2016. (p. 240)

en el reemplazo de los materiales naturales por los artificiales, de los heterogéneos y dudosos, por los homogéneos y probados por ensayos de laboratorio <sup>18</sup>, lo que Le Corbusier no tenía por qué saber es que cien años después el material de avanzada volvería a ser la rugosa y heterogénea madera. Es decir que la modernidad no se agota: muy por el contrario, recalcula sus metas sobre la base de sus innumerables errores; el progreso, al tiempo que habilita nuevas herramientas, se deja esclarecer por esas mismas herramientas que habilita. La modernidad es de final abierto <sup>19</sup>. Y así como el avance desafortunado de la técnica moderna condujo a lo que algunos filósofos han llamado el emplazamiento de la naturaleza (es decir, a su total disponibilidad como material de descarte) es el propio espíritu científico el que, por una redoblada intensidad de su mirada, se pone en cuestión a sí mismo, en una comprensión tardía de las implicaciones profundas –ecosistémicas– de la más elemental pulsión de supervivencia.

En los albores del siglo XX, la discusión sobre lo moderno giraba todavía en torno a la irrupción de la industria mecanizada en el mundo de la arquitectura y las artes aplicadas. Una discusión que Mies –en la tradición de Schinkel y el Baukunst, que se remontaba hasta la Edad Media–, como buena parte de los modernos (Chareau incluido, claro, pero no por cierto el primer Le Corbusier) resolvieron en favor de una atención redoblada hacia el carácter constructivo de la arquitectura. Se trataba de una forma de digerir la modernidad en la que la mecanización de los procesos de producción no implicaría una capitulación técnica, sino que por el contrario requirió de la adquisición (e invención, en la mayoría de los casos) de un know-how que garantizara el control a niveles artesanales de los productos industrializados. Allí, y no en otros lados –como en el espacio, la función o la composición–, se escondía la belleza.

Murcutt, heredero pleno y consciente de este linaje <sup>20</sup>, encuentra en Australia un campo de acción solapado, igualmente arraigado en el tiempo, en principio, e igualmente abordable mediante métodos científicos: la naturaleza, el paisaje. Como pasaba con los saberes de la construcción o de la artesanía, sus reglas son objetivas (o al menos producto del consenso de la razón, fruto de una larga discusión comunitaria): la física de los materiales, la ley de gravedad, el segundo principio de la termodinámica, son inamovibles –lo mismo que el sol, los estratos geológicos, la biología de las plantas o los regímenes estacionales de viento y agua. El punto de encuentro de todo ello, el elemento catalizador, es la obra de arquitectura: el proyecto-artilugio, que requerirá de tanta invención como profusos sean los campos indagados, llegando a establecer un tipo de funcionalidad distinto, que ya no depende de los vaivenes culturales del uso, sino que involucra al proyecto con los aspectos más perdurables de lo real.

En la resolución concreta, material y articulada de ese proyecto –como pasaba con Mies, Schinkel y los constructores de catedrales medievales– es donde Glenn Murcutt se jugará el advenimiento de lo bello. Estamos aquí en el meollo de lo que los griegos llamaban *tekné*, palabra que reunía al mismo tiempo lo artesanal y lo artístico, evocando

18 Le Corbusier, *Hacia una arquitectura*. Infinito. Buenos Aires, 2016. (p. 194)

19 *Conversaciones con Glenn Murcutt*. TC-ART. Valencia, 2021. (p. 59)

20 *Conversaciones con Glenn Murcutt*. TC-ART. Valencia, 2021. Toda la segunda parte de la entrevista –*Tekné*– está centrada en estas cuestiones.

una especie particular de saber: el saber-hacer, que es fundamentalmente un saber-ver<sup>21</sup>. La concentración, por lo tanto, se posa allí donde la mirada encuentra estructuras de causalidad –paisaje, clima, técnica–, jamás en lo bello o en la forma como motor. La belleza simplemente aparece, como un descubrimiento, un orden subterráneo y titilante. Es la buena noticia, el imparcial martillo de validación al final de un camino trabajoso de observación, análisis, innovación, calco sobre calco, prueba y error. Y esto funciona así en cada proceso de proyecto, pero también para la serie de todos los proyectos: las exploraciones a veces requieren de dos o tres obras fallidas para eclosionar en una completamente lograda, incuestionablemente bella. Como dice Philip Drew en *Leaves of Iron*, La expresión arquitectónica [...] era más que nada el resultado del modo en que se hacía el trabajo. [...] Glenn Murcutt tiene un estilo propio, uno que es difícil de no ver, pero es importante entender que esas cualidades distintivas, por más atractivas que sean, no son nunca un fin en sí mismas.<sup>22</sup> Y la buena noticia llega siempre, a pesar de todo: si tras este proceso no se han alcanzado las cumbres de la belleza, si lo inefable se ha empeinado en su ocultamiento, al menos tendremos entre manos una obra decente, fundada en una interpretación lúcida del mundo.

Haciendo una paráfrasis libre del dictum de Louis Kahn: Las formas exteriores deben esperar hasta que la naturaleza del espacio se despliegue.<sup>23</sup> Forma, función, belleza, y también espacio, son el resultado de un camino plagado de decisiones humanas, más refinado cuanto más tortuoso, quizás, pero que no es nada más que la naturaleza observándose a sí misma, el paisaje razonando, en una reflexión de totalidad, como quería Humboldt<sup>24</sup>. Somos eso, átomos de paisaje, inusualmente organizados, luchando contra la disolución como el resto, y nuestra arquitectura no sólo dialoga con la naturaleza sino que es una parte exacta de ella. Hacemos el mundo, al igual que la gravedad tejió las rocas, lo fabricamos torpemente, en busca de la elusiva belleza. Es por ello que este reencuentro obligado al que nos vemos lanzados por la emergencia del cambio climático y también, por qué no, por el progreso de la conciencia humana, nos otorga quizás una oportunidad de inusitada convergencia con los procesos de generación de belleza propios de la naturaleza. Ya no se trata de inspirarse en ella o de imitarla; más bien por el contrario, lo que nos demuestra Murcutt es que la actividad de observar, razonar y comprender la naturaleza, puede constituir en sí misma la fuente del sentido arquitectónico, en un movimiento que sobrepasa ampliamente la definición de lo que es sostenible y se instala en el centro de lo que puede significar nuestra tarea.

Los templos son la razón de este paisaje, es la frase que, parado sobre la Acrópolis



**Imágenes 9A-9B**

Los techos del Boyd Centre (1996-99) desplegados en el paisaje (a). Bajo el gran alero-orientado, recibiendo el sol de la primera mañana, el río y el valle (b).

21 La palabra *tekné* [...] nombra, más bien, una forma de saber. Saber significa haber visto en el amplio sentido de ver. Martin Heidegger, *El origen de la obra de arte*. En *Arte y Poesía*. Fondo de Cultura Económica. México DF, 1997. (p. 94)

22 Philip Drew, *Leaves of Iron*. Angus&Robertson. Sydney, 1985. (p. 39) Traducción nuestra.

23 Robert McCarter, Louis I. Kahn. Phaidon. Londres, 2005. (p. 224) Traducción nuestra.

24 Alexander von Humboldt, *Cosmos*. Citado en: Andrea Wulf, *La invención de la Naturaleza*. Taurus. Madrid, 2016.

de Atenas, pronunciaba en 1911 un extasiado Le Corbusier<sup>25</sup>. La palabra razón tenía allí un sentido figurado, existencial. Visto a la distancia, el pequeño conglomerado de formas arquitectónicas dominaba la explanada y el valle, el mar y las montañas a lo lejos; los templos explicaban, justificaban la existencia de ese paisaje. Cien años después, nos encontramos aquí, ensayando los argumentos de un pequeño gran paso adelante: la tarea ya no es metafórica, la tarea es hacer razonar –literalmente– al paisaje. La arquitectura es la razón del paisaje, su habla, su pensamiento; el hombre es la conciencia del mundo, la naturaleza vuelta sobre sí misma, sus ojos, y la belleza es encontrar allí –en medio del huracán de entropía– los hilos imperceptibles del orden, el curso sereno de lo inevitable.

---

25 Le Corbusier, Viaje a Oriente. C.O.A.A.T.M. Murcia, 1993. (p. 170) Esta cita nunca hubiera aparecido en este contexto de no ser por la evocadora visión de Françoise Fromont.





# LOS PRISMAS PUROS CRISTALINOS URBANOS RECEDIDOS

## EL IDEAL DE TRANSPARENCIA. EL BANK OF AMÉRICA, 1963/70

Pablo Corral<sup>1</sup>

*Mies retrocede el Seagram en Park Avenue, en una gran avenida, y crea una apertura, y la municipalidad de Nueva York le permite hacer mas altura, a todo el que cede el espacio. Creo que todos deberíamos hacer eso. Hace muchos años, en Florida y Cangallo nos retiramos, aunque no se vea mucho, noventa centímetros sobre Florida y tres metros cincuenta por cangallo, para abrir la esquina.(...).*

*Piñon, Helio (1999). Mario Roberto Álvarez y Asoc. Fragmentos de un diálogo. UPC, Barcelona, p.13.*

## INTRODUCCIÓN

Algunas de las problemáticas esbozadas en las primeras experiencias realizadas hacia 1957, en torno a cuerpos prismáticos puros cristalinos para edificios en torre de oficinas corporativas con basamento, denominados edificios de iluminación total <sup>2</sup> en tejido urbano consolidado, serán abordadas en la arquitectura bancaria, recién a comienzos de los '60, como consecuencia de los cambios ocurridos en Norteamérica, inicialmente en sintonía con las propuestas e imagen del Manufacturers Trust Company, de 1954, y luego con los aportes urbanos y eficiencia alcanzada en el edificio de oficinas para la sede mundial de Pepsi Cola Corporation, 1957/60, realizadas en New York, por Skidmore, Owings & Merrill (SOM) y Gordon Bunschaft como arquitecto asociado, que apelaban a una caja de cristal y aluminio, de máxima flexibilidad y transparencia, rom-

<sup>1</sup> Pablo Corral es Arquitecto, Profesor e Investigador de la Facultad de Arquitectura UAI Sede Buenos Aires y Doctorando DAR I.

<sup>2</sup> Edificio Galería Torre Florida / Air France- Cinzano (1957-64 ), Edificio FIAT Concord-Mirafiori (1961-64), Edificio Brunetta S.A./ Olivetti (1961-68), Edificio de oficinas para el Club Inglés (1961/65), entre otros.

piendo con la tradición bancaria y estableciendo los nuevos estándares corporativos, durante el proceso de modernización bancario acontecido en la Argentina.

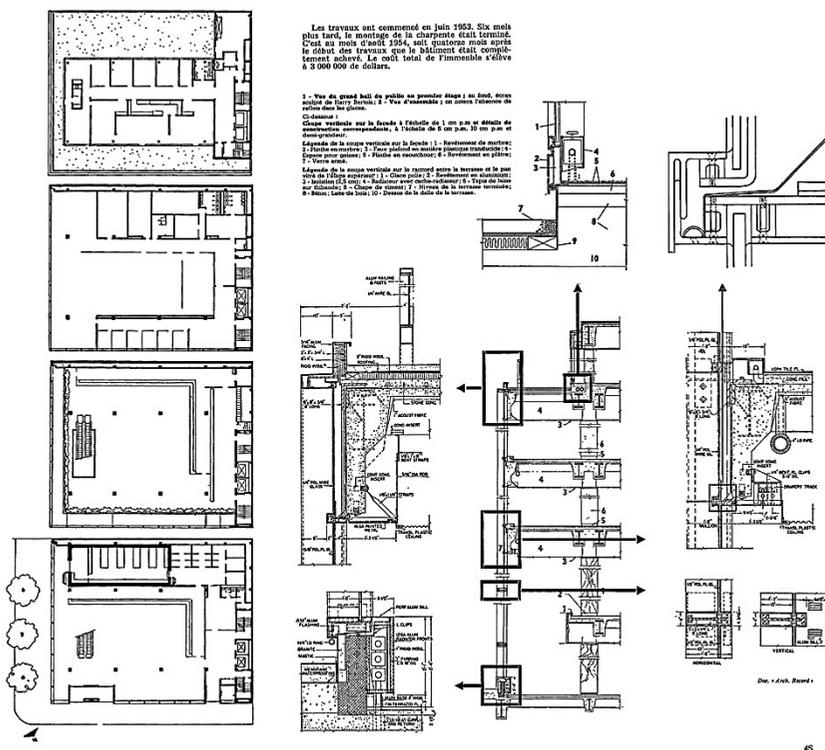
En todo este proceso hay una fecha importante: 4 de octubre de 1954. En ese día se inauguró en Nueva York, sobre la Quinta Avenida, el edificio de la Manufacturers Trust Company. Es una construcción de cinco pisos, que ocupa una esquina y se presenta como un cubo de aluminio y vidrio. Su total transparencia permite observar todo lo que sucede en el interior; hasta lo que se refiere al tesoro, cuya puerta de treinta toneladas se abre directamente hacia la Quinta Avenida, apenas separada por el vidrio. (...)

El edificio fue proyectado por el estudio Skidmore, Owings & Merrill; al parecer, quien hizo posible realizar una obra tan contraria a las tradiciones tipológicas fue el señor Horace C. Flanigan, presidente de la institución y amigo de Louis Skidmore, quien pidió un edificio flexible fácilmente convertible en algo distinto a un banco y que fuese de un tipo nunca construido con anterioridad. Según la anécdota, los jefes del estudio de arquitectos propusieron el tema a media docena de sus jóvenes colaboradores, fijando un premio de treinta y cinco dólares para la mejor idea.

Se dio la curiosa coincidencia de que todos los partidos presentados planteaban la solución de la caja de vidrio. Perfeccionando el diseño, Flanigan mostró la maqueta del proyecto a personas del banco y a hombres de negocios, llegando a la conclusión de que la propuesta de los arquitectos era viable y respondía a la idea de flexibilidad, puesto que el edificio, de ser abandonado por el banco, podría adaptarse fácilmente para una tienda, por ejemplo. Conviene subrayar este aspecto anecdótico, porque plantea un curioso problema: ¡el edificio que en mayor medida contribuyó a romper una tradición tipológica de las más persistentes y a iniciar otra, lo logró justamente porque tenía la virtud de no caracterizarse ni funcional ni formalmente como banco! (...) Hay en él una serie de aciertos que justifican el éxito, pues logran mantener la idea de un status social superior aun en la versión moderna de la caja vidriada.

Los materiales -mármoles, cristales, maderas, metales, alfombras son de la mejor calidad; la iluminación es deslumbrante, abundan las obras de arte, especialmente en el sector de los ejecutivos; la puerta del tesoro, tan visible desde la calle, fue especialmente diseñada, logrando un resultado muy expresivo. Se incluyó una escalera mecánica, bien a la vista, que en realidad sirve para subir nada más que una planta. Este último elemento se ha insertado de tal modo en la nueva tipología, que parece ahora indispensable para un banco moderno, (...) El banco de la Quinta Avenida abrió un camino que muchos han seguido. (...) Pero también en la Argentina se ha dado recientemente un fenómeno parecido al del banco de la Quinta Avenida.<sup>3</sup>

3 Enrico Tedeschi (1968). Forma y tipología en la arquitectura bancaria, Summa 12. pp.23-28.



#### Imágenes 1A-1B-1C-1D

Edificio MTC en el artículo Une banque en Acier et en Verre à New York, Revista Techniques & Architecture 9/10. Paris, 1954.Pp. 42/45. Fotos Ezra Stoller © / Plantas y detalles técnicos.

Así, el Manufacturers Trust Company, se convertía en referente de los edificios modernos transparentes, revelando los elegantes pisos bancarios con flexibilidad espacial, adaptabilidad a nuevos usos y nuevas composiciones arquitectónicas, exhibiendo el constante flujo de clientes visibles desde el exterior que disfrutaban del ambiente cambiante de su espacio interior, continuando la experiencia pionera para una sucursal bancaria en el uso de una escalera mecánica en doble altura en el Philadelphia Savings Bank Building (PSFS) de Howe & Lescaze hacia 1932, uno de los primeros rascacielos modernos en los Estados Unidos.

Los cristales transparentes, sellados en los marcos perimetrales, constituyendo verdaderas cortinas que cuelgan del forjado superior, permitían una importante reducción de la anchura de los mismos.

Los paneles de vidrio (3,05 x 6,70 m), fabricados por la Franklin Glass Company de Pensilvania, los más grandes fabricados en este país, enfatizaban las vistas hacia y desde el segundo piso bancario, y los pilares revestidos de mármol blanco junto a los techos luminosos para uso en oficinas -uno de los más ambiciosos interiores de SOM desarrollado por los ingenieros Parry Hiram Moon y Domina Eberle Spencer, mediante el uso de láminas de vinilo delgadas suspendidas, sin accesorios de iluminación visibles-, se veían como una cuadrícula iluminada de brillo uniforme, donde los reflejos y

las sombras se redujeron significativamente en el exterior y el cristal parecía desvanecerse durante el día, hasta entrada la madrugada.

El éxito y recepción de esta obra fue elocuente, *The New York Times*, *The New Yorker*, *Life*, *Saturday Evening Post* y *Fortune* fueron algunas de las publicaciones que cubrieron la inauguración y hacia 1957, casi 100000 personas lo habían visitado. Se han publicado unas 1100 fotografías del edificio y se ha proporcionado información a 146 publicaciones, entre ellas, las revistas especializadas *Architectural Forum*, *Architectural Record* y *Progressive Architecture*.

Ada L. Huxtable en *Architectural Digest Magazine*, citaba: En una inversión directa de la idea tradicional de arquitectura, que sitúa su énfasis en la naturaleza de la mampostería pesada que contiene, los interiores se convierten en la sustancia del edificio en sí, una vez que la luz y el vidrio desmaterializan las paredes exteriores.<sup>4</sup>

En la Argentina, fruto de la política económica implementada entre 1958-1962, conocida como desarrollismo, extendida hasta mediados de la década del 70, se producía un resplandecer arquitectónico bancario<sup>5</sup>, incorporando los nuevos preceptos universalistas para toda nueva sucursal bancaria moderna.

Reafirmando los conceptos de flexibilidad espacial, transformando a su vez, a la antigua tradición del banco sólido, monumental e introvertido, por la nueva conceptualización de seguridad y protección por transparencia<sup>6</sup>, en emplazamientos de alta competencia y circulación peatonal, estimulando nuevas relaciones entre banco, clientes y transeúntes, que implicaba a su vez, una efectiva y radical transformación del lenguaje arquitectónico nunca antes experimentado y que, determinaría la gestación de una etapa de alta experimentación y creatividad proyectual en la arquitectura de nuestro país.

De esta manera, se produce un proceso constructivo singular, a partir de 1962, con un notable y significativo incremento en las actividades financieras y de servicios, que acelera el advenimiento de una gran cantidad de nuevas sucursales bancarias barriales y suburbanas, y nuevas casas matrices al área céntrica, dotándolas de oficinas administrativas y gerenciales, que implicó ampliar o refuncionalizar los volúmenes edilicios existentes, incorporar edificios anexos adyacentes y/o proyectar nuevas sucursales, para las entidades nacionales y extranjeras que comenzaban a operar en el país: Por otro lado, la gran expansión demográfica del conglomerado urbano porteño y la expansión cuantitativa de la circulación monetaria, hicieron que el dinero se alejase del centro bancario tradicional de la ciudad y los bancos precisados de ir hacia donde el dinero está para encontrarlo y colocarlo, se vieron obligados a crear sucursales en todos los rincones de la ciudad. Compromisos internacionales y requerimientos del ineludible desarrollo económico del país, determinaron que la vieja prohibición de crear nuevas em-

4 Ada Louise Huxtable, *Bankers' Showcase*, *Arts Digest* (December 1, 1954).

5 Se sucedían en la ciudad de Buenos Aires el Banco de Londres y América del Sud (1960-66); Banco de Tokyo (1962/65); First National City Bank (1963); Nuevo Banco Italiano (1965/67); Banco Popular Argentino (1962/68); Bank of América (1963-70); Banco Municipal de la Ciudad de Buenos Aires (1967-71); Banco del Oeste (1969/79); Banco do Brasil (1973/77); Banco Chacofi (1977/80); Banco Río de la Plata SA/ Santander Río (1977/83); Bank of Tokyo (1982) y Banco Provincia (Anexo) (1984).

6 Un interior de banco a la vista del público constituía mucho mejor protección contra asaltantes que una multitud de columnas corintias y rejas de bronce. Lewis Mumford. Frank Lloyd Wright y otros escritos. Infinito. Buenos Aires, 1959.

presas bancarias quedara de lado y comenzaron a llegar bancos extranjeros y a crearse nuevos nacionales.<sup>7</sup>

Dentro de ese auspicioso panorama, es menester incursionar en la propuesta proyectual de la arquitectura bancaria corporativa local, afin a la propuesta del banco americano moderno, realizada por el estudio Mario Roberto Álvarez & Asoc., quien, una vez disuelta su relación profesional con Macedonio O. Ruiz con una vasta producción de edificios realizados, continúa su labor profesional junto a su compañero de estudios, el ingeniero Roberto Migliaro, y con la incorporación en 1962, de Alfredo H. Gentile<sup>8</sup> proyectan varias sucursales en zonas suburbanas: el Banco Popular Argentino, en Pergamino (1958); el Banco del Interior, en Córdoba (1957/59); el Nuevo Banco Italiano (1957/60), en San Justo, Avellaneda, Montserrat, Boedo, La Boca y Once; el Banco de Avellaneda, en Quilmes (1958/61) y en plena city porteña, las casas centrales del Banco Popular Argentino, (1962/68); el Bank of América (1963-70); el Banco del Oeste (1968/79), estas últimas en sociedad con el estudio de José Aslán y Héctor T. de Ezcurra; el Banco Federal (1969); el Banco Chacofi (1977/80); el Banco Río de la Plata S.A. / Santander Río (1977/83), entre otras.

Adoptando para los desarrollos de entidades bancarias en el área céntrica, un criterio proyectual en consonancia a la propuesta norteamericana de recesión edilicia implementada por Mies van der Rohe para el Seagram Building en New York, junto a P. Johnson, Kahn & Jacobs, entre 1954 y 1958, y continuada en 1957-60 por el estudio SOM y Gordon Bunschaft, en el tan elogiado edificio en esquina en Park Avenue, New York, perteneciente a la segunda ola del Estilo Internacional para la nueva Sede Mundial de Pepsi Cola Corporation mediante estratos superpuestos en la conformación de grandes áreas de oficinas flexibles y eficientes.

Esta última propuesta de edificio cristalino de mediana escala americano, en su conceptualización, se constituía en el referente mas apropiado al momento de intervenir en nuestro complejo tejido urbano de la ciudad de Buenos Aires, con propuestas alternativas a los ya perpetuados desarrollos para edificios de iluminación total o torres cristalinas exentas con basamento, realizadas hacia 1957.

Planteando una nueva propuesta de inserción a escala doméstica y disposición asimétrica, recediendo el cuerpo de servicios como articulador de piezas urbanas, en relación a las grandes torres de oficinas mas icónicas del estilo internacional, lo que permitió un mayor nivel de ajuste y refinamiento en los detalles empleados, que, por lo acontecido a posteriori, no fue tendencia en los desarrollos de oficinas en los Estados Unidos.

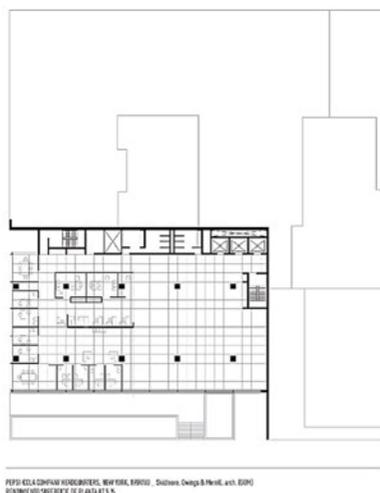
7 Arquitectura bancaria, Revista Nuestra Arquitectura 453, Septiembre de 1968.

8 Gentile acababa de realizar un curso de estructuras en Roma con Pier Luigi Nervi. Coincidió con este momento de cambio de escala y de problemas que requerían de conocimientos actualizados respecto de los dosajes del hormigón armado, del refinamiento de la industria del acero, de la incorporación estandarizada del aluminio -en lugar de la chapa doblada- y con la generalización del uso del aire acondicionado en edificios administrativos, provocando un cambio de criterio de proyecto de cerramientos y balcones. Schmidt C. y Plotquin S (2014). Mario Roberto Álvarez. El culto a la eficiencia. Cuadernos Arquitectura Clarín. P. 20.

Un núcleo de servicios revestido de granito negro, recostado sobre la medianera se retrae, permitiendo articular sutilmente un apartamento neo-renacentista de 20 pisos al sur y el Hotel Roland FW Fisher al oeste, dejando el espacio frentista liberado para la manifestación expresiva de la liviana caja cristalina pulida corporativa, donde el pristino y sofisticado curtain wall de aluminio modulado, a razón de 5x9 módulos, parece levitar suspendido, en el par de pilares de apoyos expresados en la planta baja.

En Gordon Bunshaft of Skidmore, Owings & Merrill, Carol H. Krinsky publica: El vidrio fue asentado mediante juntas de neopreno, luego sellado y asegurado con masilla para mantener herméticas las juntas entre el vidrio y el aluminio sin usar marcos circundantes pesados. Los montantes de aluminio pulido, añaden un acento vertical brillante al diseño enfático horizontal de los pisos de oficinas.

Incluso desde que comenzamos a hacer paredes de piel, nuestro esfuerzo fue hacer que el metal fuera lo más delgado posible. Una pared de vidrio ideal es aquella que no tiene metal, pero entonces necesitabas el metal porque tenías que hacer la pared fuerte para soportar la carga del viento y debías sellarla correctamente. Pero lo hicimos lo más simple posible en su momento.<sup>9</sup>



PEPSI-COLA CORPORATION HEADQUARTERS, NEW YORK, 1969. Architects: Skidmore, Owings & Merrill, arch. BDPD  
FOTOGRAFÍA: SHERIDAN DE LA PLAZA ARTS 5

#### Imágenes 2A-2B-2C

Pepsi-cola Corporation World Headquarters

B Foto Ezra Stoller © en web Pepsi-cola

A-C-D Planta y detalles en Fritz Rafeiner

(1969) Construcción de edificios en

altura. Blume. Barcelona. P. 92.

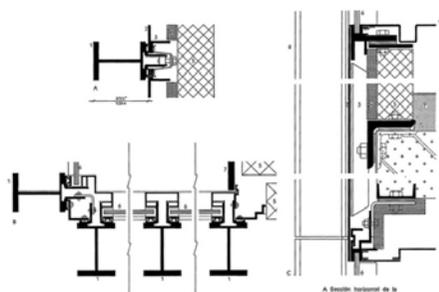


Fig. 187. Construcción de la fachada del edificio Pepsi-Cola en Nueva York

A: Skidmore, Owings, Merrill

- A Sección horizontal de la fachada de granito
- B Sección horizontal de la fachada de aluminio
- C Sección vertical del edificio
- D Sección de la fachada de aluminio
- E Sección de la fachada de aluminio
- F Sección de la fachada de aluminio
- G Sección de la fachada de aluminio
- H Sección de la fachada de aluminio
- I Sección de la fachada de aluminio
- J Sección de la fachada de aluminio
- K Sección de la fachada de aluminio
- L Sección de la fachada de aluminio
- M Sección de la fachada de aluminio
- N Sección de la fachada de aluminio
- O Sección de la fachada de aluminio
- P Sección de la fachada de aluminio
- Q Sección de la fachada de aluminio
- R Sección de la fachada de aluminio
- S Sección de la fachada de aluminio
- T Sección de la fachada de aluminio
- U Sección de la fachada de aluminio
- V Sección de la fachada de aluminio
- W Sección de la fachada de aluminio
- X Sección de la fachada de aluminio
- Y Sección de la fachada de aluminio
- Z Sección de la fachada de aluminio



En nuestro país, como el mismo autor afirmara, ¿influencias?, todas<sup>10</sup>, que ejercieron los arquitectos modernos en la obra de Mario R. Álvarez, surgían tres obras inéditas en la ciudad de Buenos Aires, en International Style a comienzos de la década del

<sup>9</sup> Krinsky, Carol H. Gordon Bunshaft de Skidmore, Owings & Merrill. Nueva York, NY: Architectural History Foundation, 1988.

<sup>10</sup> Si tuviera que responder qué influencias tengo, creo que les diría todas. Cuando me han encasillado en lo de Mies... no sé, creo de Mies algunas cosas, que las puedo resumir fácilmente porque las practico. (...) No quiero decir que no pondere el Seagram y sus otras obras, pero si dicen que yo hago arquitectura como Mies lo tomo como un halago, pero no es totalmente cierto. He admirado a otros que no son sólo Mies. (...) En fin, de influencias, las tengo todas. Esto no es original mío, creo que lo dijo Borges: "¿Influencias?, todas. Piñon Helio (1999). Mario Roberto Álvarez y Asoc. Fragmentos de un diálogo., UPC, Barcelona, p.21.

’60: el Banco Popular Argentino, el Bank of América y el Banco del Oeste, reinterpretando nuevas formas de inserción urbana, en su intento por prescindir y reformular normativas y códigos edilicios vigentes, con propuestas acordes a la nueva arquitectura que acudía al recedido de los cuerpos edilicios cristalinos, y a las ya transitadas, variantes de articulaciones edilicias de torre con basamento, incorporando otras variantes proyectuales en sintonía con la nueva arquitectura internacional transparente y actuando en todos los casos, bajo un criterio de amplitud visual dentro del abigarrado tejido porteño fundacional.

Antecedente urbano moderno en la ciudad de Buenos Aires en el abordaje de cuerpos prismáticos urbanos recedidos, fue el proyecto de ampliación realizado por el estudio MRA & Asoc., para el Centro Cultural General San Martín, entre 1960 y 1970, proceso diferenciado de aquel inicial llevado a cabo junto a Macedonio O. Ruiz para el Teatro Municipal (1952/60) sobre avenida Corrientes, y que en esta segunda etapa, propondrían junto a E. T. Santoro, L. Kopiloff, A. Gentile, V. Satow, arquitectos asociados, dejar un espacio abierto urbano semipúblico sobre la esquina recientemente expropiada, a manera de una plazoleta elevada sobre un podio, enriqueciendo el marco urbano edilicio propio y de los vecinos linderos, recostando a su vez, un edificio y un volumen principal elevado en Estilo Internacional, como bien menciona F. Bullrich: Particularmente acertada parece la resolución de la esquina de Sarmiento y Paraná dejando una plazoleta que ha de enriquecer la experiencia urbanística del barrio.<sup>11</sup>



**Imagen 3**

Plano de Inserción de Prismas urbanos cristalinos recedidos Pablo Corral. 2018 © .

**Imagen 4**

CCGSM Perspectiva antes de la expropiación / ejecutada/ perspectiva propuesta de expropiación manzana no realizada.  
© Estudio Mario Roberto Alvarez & Asociados.  
/ Fuente Moderna Buenos Aires – CPAU

En el ámbito privado, en un lote céntrico de pequeñas dimensiones, ante la necesidad de ampliar considerablemente sus oficinas centrales, una de las primeras obras en considerar los preceptos proyectuales del modelo americano de interpretación urbana moderna cristalina recedida, era el edificio anexo para la nueva sede del Banco Popular Argentino, 1962/68, en la esquina de Florida y Perón, edificio de oficinas y sede bancaria, a través de un volumen prismático de forma pura, sin recorte de ochava que acudió

11 Bullrich Francisco, *Arquitectura Argentina 1960-70. Summa*, 19, Octubre 1969. P. 61.

por un lado, al retiro y ensanche de esquina para mayor visualización y jerarquía edilicia, y por el otro, a un uso particularizado de la transparencia a nivel peatonal de triple espacialidad sobre la calle Florida permitiendo visualizar la sede bancaria a través del vacío generado sobre la planta baja generando visiones diagonales entre los distintos niveles, entrepiso y entresuelo, enmarcada por el par de columnas estructurales, como parte compositiva del espacio y apoyo estructural de los pisos superiores.

Al proyectar la obra se consideró como premisa básica, la conveniencia de construir todo el volumen edificable permitido por el Código de Edificación, no obstante, para lograr un mayor desahogo urbano y dotar a la esquina y comunidad de un punto real de interés estético y edilicio, se buscó una amplia perspectiva del edificio a construir.(...)

Tramitándose una autorización municipal para retirar el edificio del primer piso

hasta el último nivel en 3,50 metros de línea oficial, que permitió llevar el ancho de la arteria a 12,90 m en lugar de los 9,40 existentes en la totalidad de la manzana, obteniendo como compensación la posibilidad de ejecutar 11 pisos altos en lugar de los 9 establecidos. El edificio cuenta con una característica singular, prácticamente no dispone de planta de uso en el nivel de planta baja, ya que los dos grandes salones de operaciones bancarias a 3,50 m hacia arriba y hacia abajo del nivel de calle.<sup>12</sup>

Todo el cerramiento de la planta baja en ambos frentes es vidriado, emergiendo el prisma puro hasta el piso superior a través de un gran ambiente con opción de flexibilidad en su armado mediante mamparas divisibles y distintas variables compositivas para reordenamiento futuro. La estructura espacial de infraestructura y servicios se apoya en la medianera paralela a la calle Florida. El piso décimo, destinado a sala de reuniones, permite generar en el ático una espacialidad singular en los edificios modernos a escala urbana.

La envolvente edilicia, resuelta mediante un curtain wall de aluminio se caracteriza particularmente por su versatilidad en la resolución de los parasoles de regulación variable según fachada <sup>13</sup>, dispuestos de manera horizontal sobre la calle Cangallo -orientación norte- y vertical sobre la calle Florida -orientación oeste-, definiendo los bordes del prisma puro desplazados estos, del muro cortina. En ambos casos los mismos permiten distintas regulaciones, teniendo en cuenta

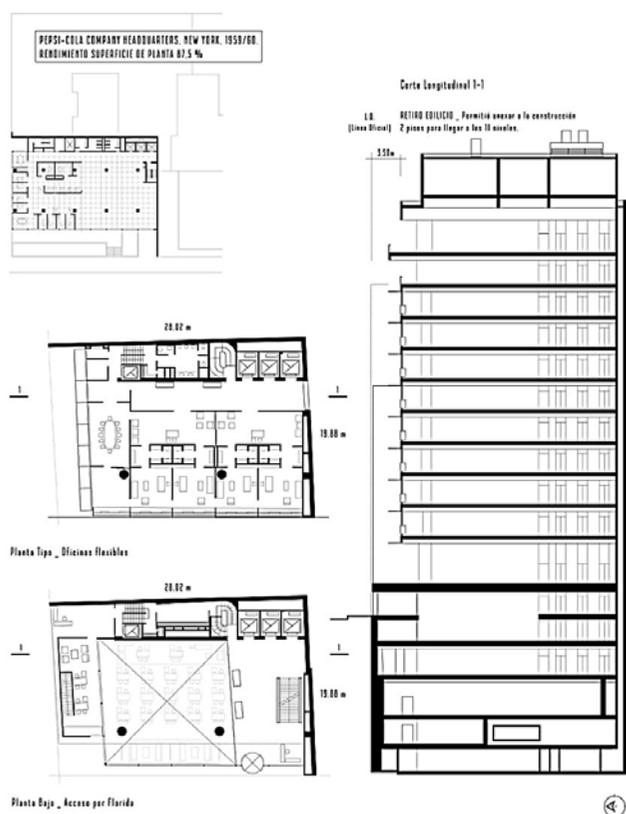


Imagen 5

Planimetría Banco Popular Argentino  
Pablo Corral. 2018 ©

<sup>12</sup> Memoria de autor, Revista Nuestra Arquitectura 453, septiembre de 1968. Pág. 38.

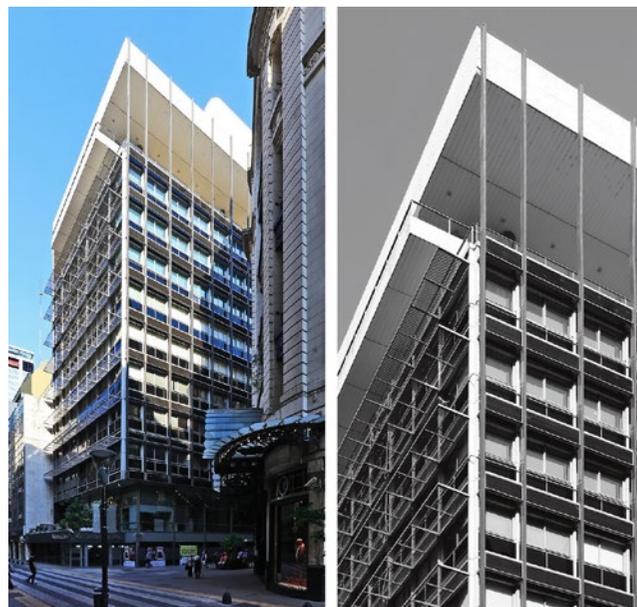
<sup>13</sup> Tipo de cerramientos experimentado en el Teatro General San Martín, 1953-60; en el Banco Popular Argentino, 1962-68; y finalmente en el Edificio de oficinas y galería comercial Jardín, 1971-84.

la alta exposición solar a la que se encuentra sometida la envolvente, particularmente en esa esquina urbana de la ciudad, que finalmente terminaba atentando con la tan ansiada y buscada transparencia del conjunto.

Paralelamente al desarrollo edilicio que se estaba realizando para el Banco Popular Argentino, Mario Roberto Álvarez y Asoc., junto al estudio de José Aslán y Héctor T. de Ezcurra, arqs., emprenden el proyecto de la casa matriz del Bank of América, hacia 1963/70, en la intersección de San Martín y Perón, con el fin de afianzar a la entidad bancaria americana y posicionarla en el corazón de nuestra city porteña, a dos cuadras de la recientemente inaugurada, octubre de 1960, sucursal de la calle Maipú 240, realizada por M. Levisman y G. Clusellas, arqs., con la colaboración de A. Natch y J. Solsona.

Resulta significativo para la conceptualización de la problemática en cuestión, en cuanto a la inserción de estos cuerpos prismáticos cristalinos en nuestro tejido, el análisis realizado y presentado en abril de 1966 ante las autoridades municipales, a partir de una profunda revisión del cálculo de superficies y disposición volumétrica, entre la interpretación volumétrica de acuerdo al código de edificación existente y la alternativa moderna presentada por el estudio con los retiros correspondientes, donde, conservando la máxima edificabilidad posible en ambos planteos, se recurre a una nueva disposición programática edilicia, recediendo el volumen edilicio, por ende, suprimiendo la ochava y ampliando la perspectiva, para finalmente recurrir, a un pedido de compensación en altura, vislumbrado claramente, en los esquemas presentados para el nuevo volumen prismático cristalino puro propuesto.

La relación con la histórica casa vecina se concretó retirando la fachada sobre la calle San Martín unos 3,50 metros de la línea municipal, lo que alineó los frentes y permitió destinar un área considerable para uso peatonal a la vez que dejó establecido una planta rectangular de mejor aprovechamiento para el uso de los pisos superiores. Así, la planta baja, también quedó libre para uso público, al destinársela a



Imágenes 6A-6B  
Fotografía urbana y detalle cerramiento  
Pablo Corral. 2019 ©

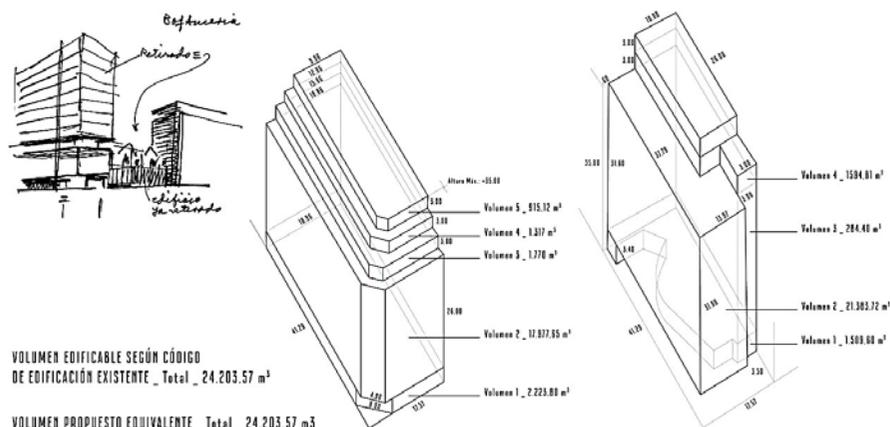


Imagen 7 Cálculo de Superficies y disposición volumétrica entre la propuesta de código existente y la presentada con los retiros correspondientes (Abril de 1966) © Archivo Estudio Aslán y Ezcurra.

funciones que requieren poca superficie, lográndose un amplio espacio que enfatiza la entrada y brinda generosas visuales al transeúnte. En otro aspecto el paramento sobre Cangallo (hoy Pte. J. D. Perón) se hizo retroceder 71 centímetros de la línea municipal para dejar neta la estructura, cuyos dos pares de vigas sobresalen hasta esa línea, generando un ligero aumento de la perspectiva del edificio.<sup>14</sup>

Varias de las propuestas para el Manufacturers Trust Company, en 1954, y en el edificio de oficinas para la sede mundial de Pepsi Cola Corporation, 1957/60, serán reinterpretadas en el Bank of America, al disponer de espacios libres de oficinas sin columnas intermedias, llevando al extremo el concepto de caja cristalina suspendida de 14,70 metros entre apoyos y netos contornos prismáticos, resuelta con tan solo dos pares de apoyos estructurales vistos en hormigón armado, englobando bajo los mismos, dos cuerpos edilicios cristalinos de distintos usos programáticos interno a la estructura. De esta manera, obtener el máximo rendimiento de planta, eficiencia y racionalidad estructural, como la búsqueda del mayor perímetro de iluminación natural y flexibilidad en la subdivisión de los espacios de trabajo.

Se vislumbra, en sintonía con los modelos referenciales, la recesión del núcleo de servicios y circulación vertical, sobre la medianera paralela a J. D. Perón para articular con el lote vecino, dejando flotar los cuerpos cristalinos en voladizo, el de oficinas y el bancario, sobre el frente de la calle San Martín.

Asimismo, la intencionalidad por liberar la planta baja al uso peatonal público, diferenciando en la misma, los accesos y halles de entrada de las oficinas y banco, desde donde se puede visualizar las escaleras mecánicas dobles que permiten una rápida concurrencia al sector operativo bancario en doble altura, incorporando de esta manera el entrepiso suspendido, al recinto de operaciones y este a su vez, a la escena

urbana cotidiana porteña, tan claramente expresada en la notable perspectiva publicada en la revista Summa 12, Bancos, en julio de 1968 y en la revista Nuestra Arquitectura 453, de septiembre de 1968, Arquitectura bancaria en Buenos Aires.

La envolvente vidriada transparente exterior logra aquí su mayor expresión al no disponer de paneles opacos en la misma e implementando unidades terminales difusoras termomecánicas en fachada en su mínima expresión (30 cm), acorde a los desarrollos miesianos implementados en

#### Imágenes 8A-8B

Foto Pablo Corral 2019 © / Perspectiva Bank of América en Tinta sobre calco pesado  
© Archivo Estudio Aslan y Ezcurra.



14

Memoria de autor, Nuestra Arquitectura 465, junio de 1970. Pág. 12.

el Seagram entre terminal termomecánica y cerramiento, solo posible a través de la sectorización termomecánica centralizada adoptada, provista desde el tercer subsuelo para la sala y despachos de directivos bancarios y desde el undécimo piso, para el sector de las oficinas, comedores y dependencias.

Sin dudas, todo ello sumado a las bondades de orientación de la parcela, en cuanto a la implantación del cuerpo edilicio cristalino respecto del asoleamiento, con fachada extendida a la orientación sur y este lo que motivo disponer solamente de cortinas interiores a los fines de lograr privacidad visual.

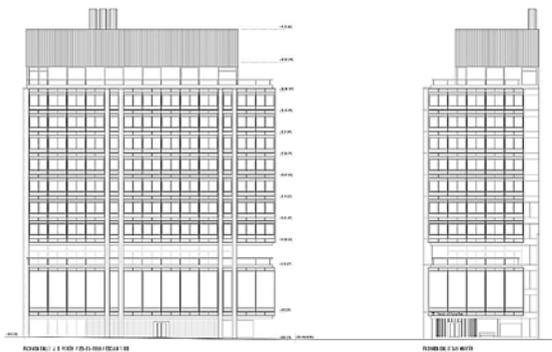
Modulada a partir de montantes estructurales verticales cada 2,88 metros, donde el cuerpo edilicio superior para oficinas, es resuelto mediante paños de dos hojas de ventanas (fija-corrediza) de aluminio extruido anodizado (20 micrones), montadas en marcos de chapa de bronce plegada, con contravidrios de bronce, burletes de neopreno y herrajes en bronce platil, instalados por Talleres Metalúrgicos Campi S.A. Sin embargo el basamento de uso bancario en doble altura, exacerbando su transparencia, resuelto a módulo doble, a través de paños transparentes solo posible con la utilización de cristales suspendidos en doble altura, de 2,88 x 4,85 metros y cubrelosas realizados en chapa de bronce doblada de 1,5 mm de espesor.

De esta manera, se constituye el primer curtain wall de bronce realizado en nuestro país, especialmente diseñada para el frente de este edificio, mediante el asesoramiento del ingeniero Chermiacovsky, bajo licencia de la firma norteamericana Anaconda Aluminion Div., serie Amarlite, Atlanta, USA, llevando al extremo, es decir casi de forjado superior a inferior, la máxima transparencia posible implementada en los edificios corporativos realizados en la ciudad de Buenos Aires.

Los vínculos establecidos con los referentes de la arquitectura norteamericana, llegaban al punto de mayor acercamiento, cuando la corporación de ese origen, contratada a arquitectos locales, y sugerían propuestas acordes a modelos norteamericanos, que incluían la implementación de tecnologías importadas, desarrollos en equipamiento e infraestructuras y últimas configuraciones espaciales corporativas allí desarrolladas.

Los profesionales locales atendiendo a dichos requerimientos, aún en lo dificultoso de la tarea, lograban establecer criterios de adaptabilidad a nuestro contexto, enriquecedores de situaciones urbanas complejas, como es el caso aquí explicitado. El asesor del Bank of América que le mencioné, se llamaba Anthony J. Peters <sup>15</sup> y era, en ese momento, el CEO de Cushman & Wakefield, muchos años antes que ésta firma se instalara en Buenos Aires, menciona Jorge Aslan. En 1967, invitan a los integrantes del estudio Mario Roberto Álvarez y Leonardo Kopiloff (MRA & Asoc.) junto a Jorge Aslan,

15 Cushman y Wakefield Inc., la empresa mas grande de servicios inmobiliarios del mundo operativa, con unas 200 oficinas, en 60 países del mundo, fundada en 1917 en Nueva York. En los años posteriores a la segunda guerra, amplió sus servicios y marco geográfico, agregando unidades de tasación y servicios financieros, asesoría/consultoría, investigación y análisis de mercados, compra-venta, financiamiento, arrendamiento, valorización de activos, análisis de cartera, etc. Enfocándose en la administración de bienes raíces comerciales de terceros y supervisando transacciones como la del edificio para las Naciones Unidas en NY, la Torre Sears en Chicago, hasta que en 1976 es adquirida por el Rockefeller Group., con énfasis en su expansión global, estableciéndose como proveedor de servicios internacionales inmobiliarios.

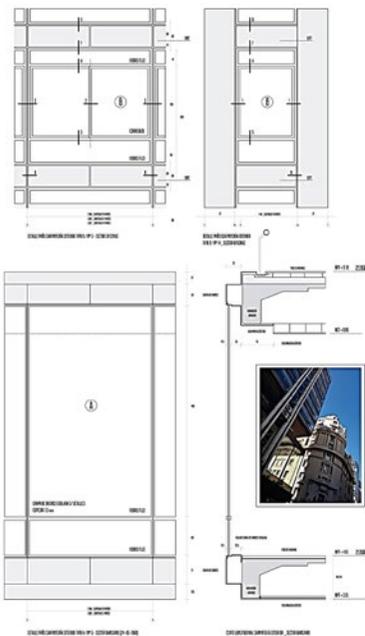


Imágenes 9A-B

Fachadas 9

C-D-E Plantas

Planimetría Bank of America Pablo Corral. 2019 ©



Imágenes 10

Carpintería – Detalles Técnicos / Bank of America Pablo Corral. 2020 ©

Imágenes 11

Carpintería – Detalles Técnicos / Bank of America Pablo Corral. 2020 ©

Lorenzo Gigli y Alejandro Madero a realizar una visita a NY con el propósito de visitar la nueva arquitectura institucional bancaria realizadas en dicha ciudad, al momento de emprender la obra de la sucursal en Buenos Aires para el Bank of América.

Dando continuidad a la estrategia de intervención implementada por el estudio para el área céntrica de la ciudad, mediante cuerpos puros cristalinos corporativos recedidos, se emprendía el edificio para el Banco del Oeste en la calle San Martín 128, realizado por Mario Roberto Álvarez y Asoc., en sociedad con el estudio de José Aslán y Héctor T. de Ezcurra, ejecutado en dos etapas, 1968/70 y 1970/77 -en esta última, se sumaría el arquitecto asociado Francisco Bullrich-, poniendo en práctica esta vez un retiro de cinco metros de la línea oficial, ampliando notablemente el ancho de la acera en su intención de mejorar las perspectivas urbanas y por ende, poder elevar aún más el cuerpo edilicio propuesto, despegándose en consecuencia del tejido urbano existente,

incrementándose el volumen edilicio de oficinas en referencia al planteo propuesto en el Bank of América y aprovechando a su vez, la recesión edilicia preexistente del monumental edificio de la Casa Central del Banco Provincia de Buenos Aires, realizada hacia 1936/40, por Sánchez Lagos y De La Torre.

En esta ocasión, se reitera y se ajusta el modelo de banco en el basamento, en doble nivel con entrepiso retirado, mas un segundo piso y una planta de transición al tercer nivel, exponiendo la estructura edilicia de soporte en hormigón armado, de los 20 pisos superiores destinados a oficinas. alineados con el basamento. Con frentes bien diferenciados, orientación este-oeste, y un contrafrente donde las oradaciones resultan las mínimas indispensables en pos de atenuar los rayos solares paralelos del ocaso solar, que afectarían enormemente a la labor allí desarrollada, se acude a un cerramiento

crystalino frentista de carpintería integral de aluminio anodizado oscuro y cristal coloreado, mas acorde a los cerramientos para edificios de gran altura<sup>16</sup>. Acentuando su verticalidad y hermeticidad visual y atentando contra la tan ansiada transparencia corporativa, que permitía a estas piezas singulares y en una determinada escala, in-

16 Tipo de cerramiento cristalino oscurecido en altura que sería implementado posteriormente en el edificio de oficinas y Banco Chacofi, hacia 1977/80.



**Imágenes 12**

Fotografías Banco del Oeste, San Martín 128 Pablo Corral. 2019 ©

corporarlas dignamente al tejido urbano, volviendo aún mas compleja, su capacidad de articular situaciones enriquecedoras para la ciudad.

Si bien, estos primeros acuerdos entre piezas urbanas, indudablemente propósitos en forma aislada, -el Banco Popular Argentino y el Bank of América- que continúan en nuestro país, la tradición americana de cuerpos cristalinos transparente, diferenciándose de la arquitectura tradicional adyacente mediante la recesión edilicia; se afianzan evidentemente, por lo ajustado y eficiente de su intervención, liberando la planta baja mediante transparencia y fluidez e incorporando anexos programáticos mixtos en el desarrollo edilicio -banco y oficinas- y singulares en los áticos, para crear situaciones urbanas modernas insospechadas e indudablemente enriquecedoras. Mediante este proceder proyectual y en la medida que estas operaciones se vuelven mas frecuentes y el volumen retrocede cada vez mas -permitiendo con equivalencia de edificabilidad, una mayor altura en lotes entre medianeras-, en el banco del oeste la propuesta termina atentando finalmente contra el abigarrado tejido porteño, en principio debido a la ausencia de espacio para articular la nueva propuesta y desajustando ambos cuerpos edilicios, el propio y los linderos.

No obstante, se vislumbra en cada una de estas propuestas, una intensa y continua búsqueda de alternativas tendientes a resolver el cerramiento cristalino rioplatense, en sintonía a las propuestas norteamericanas dentro de un proceder proyectual moderno, ensayando variantes para adaptarse al contexto mediante el cerramiento en los cuales estos prismas puros cristalinos de la década del 60, eran afectados de acuerdo a la posición geográfica del solar intervenido. Motivo que lleva, en el Banco Popular Argentino, a incorporar en el cerramiento del volumen cristalino, sistemas de parasoles variables -brise soleil metálicos por delante del curtain wall horizontales y verticales- y en el caso del Bank of América, en un solar con baja exposición solar a disponer de ambos frentes cristalinos transparentes, que permitía la expresión mas genuina de la transparencia edilicia absoluta en nuestro medio.

## BIBLIOGRAFÍA

- Ampliación Banco Popular Argentino. Nuestra Arquitectura 453, 1968. p. 38.
- Apolo y Dionisios en la Arquitectura Argentina. Revista de Arquitectura, Edición especial MARQ-SCA, Año 113 N° 259, 2017.
- Arquitecto Mario Roberto Álvarez y asociados. Summa 80-81, 1974.
- Arquitectura Bancaria \_ Nuevo Banco Italiano, suc. San Justo y Avellaneda. Nuestra Arquitectura 418, 1964. p. 32.
- Banco Municipal de la Ciudad de Buenos Aires. Summa, 12.1968, p.29.
- Banco Popular Argentino. Ampliación Casa Central. Construcciones 204 - 1966. Pp. 235.
- Banco Popular Argentino. Summa, 12, 1968. p. 45.
- Bank of América. Construcciones 221, 1970. p. 555.
- Bank of América. Nuestra Arquitectura 453, 1968. p. 52.
- Bank of América. Summa, 12. 1968, p. 66.
- Bottero M. (1970). Architeti a Buenos Aires . Sede del Banco Municipal. Domus 487, pp. 7-15.
- Bullrich, F. (1987). El poder de la síntesis. Summa 233/234, Buenos Aires. pp. 36-37.
- Dagnino, T-De Brea, A. Señores Arquitectos, diálogos con Mario Roberto Álvarez y Clorindo Testa, Ubroc, Buenos Aires, 1999.
- Díaz, B. (1974). Aportes tecnológicos del estudio. Summa 80-81, pp. 132-144.
- Edificio Banco Río, Mario Roberto Álvarez. Summa 191, 1983. p. 73.
- Edificio para el Bank of América. Nuestra Arquitectura 465, 1970. Pp. 12-22.
- Guiraldes, P. (2011). Mario Roberto Álvarez, Ensayo: Las temáticas de la torre ideal. Summa 113, p.20.
- Iribarne, Jorge (1991). El Banco de la Ciudad de Buenos Aires, hoy. Revista SCA 154, p. 68-86.
- Iribarne, Jorge, El valor de una trayectoria. Arquitecto Mario Roberto Álvarez y Asoc.1937-93, Revista SCA 173,1995. Pag. 54.
- Izquierdo, R. (2004). Innovación de cara a la ciudad. Summa + \_ Detalles 1, 70, pp.164-171 .
- Mario Roberto Álvarez y Asociados, Obras 1937-1993. Buenos Aires, 1993.
- Mario Roberto Álvarez, 50 años de arquitectura. Summa 233/234, 1987, Buenos Aires.
- Mario Roberto Álvarez, Sus primeras obras en Avellaneda. Movimiento Moderno en Argentina. Buenos Aires, Nobuko, 2003.
- Martín, M. (1987). Simplemente Alvarez. Summa 233/234, Buenos Aires. pp. 38-50.
- Piñon, H. (2002). Mario Roberto Álvarez y Asociados, UPC, Barcelona.
- Rafeiner, F. (1969). Pepsi Cola Corporation. Construcción de edificios en altura. Blume. Barcelona. P. 92.
- Schmidt, C.- Plotquin, S.(2014). Mario Roberto Álvarez. Serie Maestros de la Arquitectura Argentina. Cuadernos Arq. Clarin., 2014.

SOM & Gordon Bunschaft (1954). Une banque en Acier et en Verre: Manufacturers Trust Company a New York. Techniques & Architecture 9-10. p. 43.

Teatro Municipal General San Martín, Sector Sarmiento. Summa 14, 1968. Pag. 51.

Tedeschi, E. (1968). Forma y tipología de la arquitectura bancaria. Summa, 12, julio de 1968. p. 23-28

The First National City Bank (Flores). La obra de SEPRA. Nuestra Arquitectura 425, 1965. p. 36.

Tres obras en Buenos Aires de Mario R. Álvarez y Asoc.: Teatro General San Martín: Sector Sarmiento. Nuestra Arquitectura 454, 1968. Pag. 46.

Tres obras recientes del estudio Mario Roberto Álvarez y Asoc.\_ Edificio para oficinas Libertad 731, San Martín 128 y Leandro N. Alem 968. Summa 137, 1979.

Una imagen, dos variantes: cuatro bancos. Sucursales del Banco Ciudad de Buenos Aires y Nuevo Banco Italiano. Summa, 37, 1971, p. 53.

Waisman Marina, (1974). Mario Roberto Álvarez: O el arte de ser simple en un mundo complicado, La obra en el entorno. Summa 80-81. Pp. 36-42.



# CULTURA Y PROYECTO

## TRANSFORMACIONES EN LA CULTURA

### PROYECTUAL LATINOAMERICANA

### CONTEMPORÁNEA

Luis del Valle

#### OTROS DESPLIEGUES DEL PENSAMIENTO

#### PROYECTUAL CONTEMPORÁNEO

Prosiguiendo con los desarrollos que se han venido efectuando en el curso de esta investigación nos referiremos ahora a otros dos aspectos que –como se señalara ya anteriormente– caracterizan al pensamiento y a la producción contemporánea, en cierto modo de manera general y más particularmente en lo que hace a las cuestiones del proyecto.

Uno de ellos es aquel que atiende a la crisis del paradigma de la razón moderna y a las nuevas formas de asunción de lo moderno. El otro, es el que señala lo que podríamos denominar como la disolución de los límites disciplinares.

Ambas cuestiones han venido atravesando a la producción contemporánea no solo en aquello que afecta al campo del proyecto y de la arquitectura sino en términos mucho más generales a las diferentes disciplinas artísticas pero también a las construcciones políticas, sociales y culturales. Si efectivamente se podría dar testimonio de lo que ya anunciáramos tiempo atrás como una serie de cambios en los paradigmas que constituyeron al pensamiento y a la cultura modernas, la mencionada crisis de la razón moderna y la disolución de los límites disciplinares vendrían a ser dos aspectos clave en la consumación de estos cambios. Más aún y como ya se planteara también, si es que en realidad no se tratase de un cambio de paradigma sino más bien de la finalización de la idea de paradigma como figura fundante de una weltanschung propia de la cultura occidental tal como la acuñó la Modernidad.

Esta crisis no tiene nada de novedoso; ya había sido señalada cuatro décadas atrás en los debates entre Modernidad y Posmodernidad que protagonizaron figuras como Marshall Berman, Perry Anderson, Jürgen Habermas, Jean Françoise Lyotard, Giles Deleuze, Eduardo Subirats, Franco Crespi, Andreas Huyssen o Albrecht Wellmer, entre otros. En particular no nos interesa entrar aquí en esos debates, acerca de la supuesta finalización de aquello que llamamos moderno, o si se es que lo contemporáneo no es más que otra fase en el mismo despliegue de modernidad. Lo que sí es cierto, es que

esa crisis y la interpelación o caída de los modelos que sustentaron y a la vez erigieron a la Modernidad cobran hoy un sentido profundo y en muchos casos renovado. Las reformulaciones ideológicas, las tensiones entre democracia y capitalismo, las propias reconversiones del capitalismo y la sustitución del modelo industrial por el de la tercerización y el poder financiero, la no coincidencia entre modernidad y emancipación, la problemática ambiental, las tensiones entre lo global y lo local, la espectacularización de todo aspecto de la existencia, los medios masivos y el predominio de lo virtual en tanto circulación de flujos y de bienes, son tan solo algunos de los emergentes dentro del campo de lo contemporáneo. Formulaciones de las cuales no podemos escapar a la hora de pensar todo aquello referido al proyecto.

La crisis en el paradigma de la razón moderna –al menos en el filón de la herencia iluminista– llevó a la desestabilización de dos formaciones distintas pero confluyentes que la constituían: la desestabilización en la suposición de la existencia de un corpus homogéneo o en cierta manera monolítico y la de las visiones construidas para legitimar dicho corpus. La supresión de la primacía del Logos como estatuto de verdad o de la razón sustantiva como criterio organizador de la existencia produjo el desplazamiento hacia otras áreas de interés y formalizó nuevos modos de conocimiento. La dimensión intuitiva o la imaginación creativa se han constituido como capacidades no solo propositivas respecto de los procesos de creatividad formal –en el campo del arte, en las intervenciones en el espacio público o en los modos de producción, circulación y consumo de obras– sino también como una forma alternativa de conocimiento y de organización de aquello llamado realidad. Esto no debe confundirse con una mera difusión de una fantasía superficial o carente de concreción y de rigor, sino como la construcción de nuevos armados y de nuevas constelaciones acerca de parámetros estéticos, elaboración de lenguajes, reorganización del material o modos de apropiación y de pensar el lugar y el habitar que resultan alternativos. No se trata de un juego indiferente o pasatista sino de la elaboración de lo propiamente lúdico. Puesto en crisis el estatuto del Logos y de la razón moderna, cabe entonces también el poder diferenciar en este marco las experiencias realmente críticas de aquellas otras carentes de consistencia. Los procesos de mestizaje, hibridaciones y contaminación ya mencionados han abierto la invocación a las formas de lo no acordado, las anomalías, lo sublime o lo dionisiaco, formas que por otra parte reconocen una extensa tradición en la cultura occidental moderna, desde Lavigna Fontana o Pirro Ligorio, pasando por Lequeu y Piranesi, y llegando a Baader o Delvaux. En nuestro contexto hay algo de ello en el grupo Mondongo, en las instalaciones de Nicola Constantino, en las intervenciones de Juan Tessi o en la literatura de Roque Larraquy o de Carlos Gamerro. Por otra parte, si el paradigma de la razón ha definido un criterio de verdad en tanto expresión honesta y transparente de un ser, el trabajo con lo verosímil o lo sugerente pone en entredicho el estatuto de lo que se instituye como verdadero, la relación inequívoca entre lo que es y lo que parece o entre verdad y apariencia. La presencia del fragmento, de lo indeterminado, de la confrontación con lo hegemónico y su estatus legitimador, o aquella ruptura en la relación entre las palabras

y las cosas que nos trajera Foucault, han puesto en entredicho las relaciones unívocas o lineales entre razón, coherencia y verdad. Y han configurado nuevos criterios de aquello que podemos entender justamente como coherencia.

Si es cierto que lo contemporáneo se puede definir como las conceptualizaciones, los modos, las formas o los imaginarios de encarar y materializar las problemáticas que plantea un presente –generando a la vez imaginarios propios y paradigmas de pensamiento– resulta cierto también que lo contemporáneo no puede definirse meramente como una condición temporal. La existencia de lo contemporáneo implica la existencia de una estructura del pensamiento, de una construcción epistémica y de una ubicación no solo temporal en la historia.

En un registro diferente, si pensamos en Nietzsche, Barthes o Agamben, lo contemporáneo no implica una propia concordancia con el presente sino un desfasaje con el mismo, una no coincidencia; una imposibilidad.

En este marco, la producción contemporánea latinoamericana ha elaborado nuevas formas de asunción de lo moderno. Muchas de esas producciones o experiencias han recogido parte de la herencia moderna y, desdeñando los prefijos y taxonomías del tipo post, tardo o súper, han reformulado o traducido algunos núcleos de tal herencia. Pero en primer lugar, tal asunción de lo moderno se ha efectuado a partir de una superación de los determinismos, de la rigidez de principios y de los reduccionismos ideológicos a los que estuvo atado gran parte de lo moderno debido a su adscripción a la lógica del modelo. En segundo término, esa reformulación o traducción se ha planteado desde reubicaciones culturales precisas, en el contexto de lo que Fernández ha denominado como formaciones geo-culturalmente situadas, y en una vinculación compleja entre lo particular de una ubicación y lo universal de ciertos principios o categorías.

Estas nuevas formas de asunción de lo moderno, en su versión crítica, eluden las réplicas, la celebración de un lenguaje o de un discurso convertido en repertorio, o las evocaciones congeladas, como sí han querido algunos exégetas lineales del Modernismo. No obstante, en muchos casos, la mirada sobre lo moderno sigue siendo una mirada reductiva, engrosada de clichés, una perspectiva que abunda en las líneas de tipo profesionalista y con una versión totalmente canónica, enciclopedista y hasta ingenua de la historia, y separada de toda interpretación crítica. Aunque parezca notable, aún hoy se siguen repitiendo y pontificando formulaciones tales como el menos es más, la forma sigue a la función, el ornamento es delito o la arquitectura moderna tiene su origen en la técnica; o se prosiguen con dictados tales como la primacía del modelo, la primacía de la idea, ciertos procedimientos compositivos o el propósito social y sanador de la arquitectura como parte de su mandato de constituir un instrumento de modificación de la realidad en los términos que lo instruyó el programa del reformismo moderno.

En cambio, las indagaciones de tipo más experimental o con un mayor espesor disciplinar trabajan con las traducciones, las adaptaciones o reelaboraciones críticas, como en los casos de Mendes Da Rocha, Carvalho y Ferraz, Undurraga, Aravena, Mazzanti o el grupo BNKR. Parte de este trabajo con la herencia moderna se ha ocupado entonces de una reformulación del código de la abstracción, de las articulaciones entre

abstracción y figuración, del problema del espacio como una construcción o experiencia fenomenológica, de la reelaboración de la presencia del programa, de las disímiles articulaciones en lo moderno entre objeto, conjunto, lugar y paisaje, de volver a pensar las relaciones entre arquitectura, arte y política, o de no renunciar a los valores de lo público pero convirtiendo lo ideal en estratégico.

Esta reformulación del legado moderno no supone necesariamente la continuidad de su paradigma, sino que se inscribe en los términos de las estrategias o de las constataciones en otro sitio ya mencionadas, como parte del posible uso efectuado sobre un material histórico.

Una de las componentes medulares de la Modernidad la constituyó la idea de diversidad o heterogeneidad, asociada en cierto sentido a la interpretación de lo moderno como superposición de pluralidades, como fragmentación o como conflicto. Pero en cierta forma también, las componentes de lo diverso o de lo heterogéneo en el universo moderno se configuraban como una oposición o una alternativa –a las tendencias homogeneizantes, normativas o paradigmáticas–, como anomalías, o como contingencias; lo heterogéneo en lo moderno como acción contra-fáctica. De manera diferente, en lo contemporáneo la diversidad constituye un modo, una componente que abarca in extenso desde los mismos inicios.

Ya sea para abordar las diferentes problemáticas, o para tomar a lo moderno como un material con el cual operar, estas experiencias de lo contemporáneo han puesto de manifiesto una forma del desprejuicio. Sus búsquedas se orientan a la construcción de categorías operativas o de una operatividad discursiva y no a seguir los dictados de un modelo ideológico. Toman elementos de la vida cotidiana, referencias concretas, un material liviano o casual tanto como lo alusivo a lo misterioso, lo sublime, o lo denso, y lo convierten en material de proyecto, sin remitir a categorías, órdenes o modelos rígidos o preestablecidos. O trabajan con el humor, la ironía, la discrepancia o la negociación, convirtiéndolas en una acción operativa para un compromiso que no deja de ser riguroso, con una agenda abierta que incluye la investigación, la docencia y la experimentación, con intereses puestos así mismo en otras áreas de conocimiento.

Los despliegues de la cultura contemporánea, tanto en el contexto europeo y norteamericano como en el de América Latina, se han desplazado como parte de una condición de época o de un nuevo zeitgeist hacia las disoluciones de los límites disciplinares y lo transdisciplinar.

La Modernidad del siglo XX, en sus diferentes formulaciones y extensiones, se caracterizó, entre otras cosas, por una hegemonía de la autonomía disciplinar, por el paradigma de la especificidad de cada disciplina. Originado en el pensamiento kantiano, esto fue producto de la incidencia del iluminismo de tipo racionalista y positivista en sus modos de concebir la realidad, el saber o la existencia. El espíritu racionalista, clasificador, de individualización de saberes y armado de taxonomías –el conocimiento como discernimiento en tanto separación y distinción– llevó a esta primacía de la autonomía de cada disciplina a la definición de sus cuerpos de saber, sus prácticas, sus categorías y modos de producción. A la vez, el propio despliegue interno de cada cono-

cimiento disciplinar llevó a la conformación de un corpus de saberes tendientes a esa propia especificidad.

Dentro de las autonomías en el campo de la producción moderna del siglo XX se dieron, no obstante, una serie de préstamos entre diferentes esferas, o lo que fueron también los cruces interdisciplinares. Referidos más puntualmente a la arquitectura podríamos pensar en ese sentido en los préstamos o cruces entre la misma y las artes plásticas en ejemplos como el de Le Corbusier, el Neoplasticismo, algunas experiencias de la Bauhaus, o más hacia aquí y entre nosotros el caso de Clorindo Testa, a partir de los años '50 y '60. Se compartía en ellos ciertos núcleos teóricos vinculados con las relaciones entre forma y espacio, el procedimiento de montaje, las poéticas de la abstracción, o las relaciones entre forma y material. O en los imaginarios urbanos y arquitectónicos expuestos por el cine, en films paradigmáticos como *Metrópolis*, *El hombre de la cámara*, *Berlín sinfonía de una gran ciudad* y *Lo que vendrá*, o en obras menos conocidas como *La Inhumana*, de Marcel L'Herbier o *Aelita*, de Protazov; imaginarios que invocaban características en común entre el cine, la arquitectura y la ciudad tales como el movimiento, el dinamismo, la concepción del tiempo, la fragmentación formal o de la existencia, o las articulaciones entre continuidad y discontinuidad. Lo mismo que en el teatro de la vanguardia rusa con las escenografías para obras como *El hombre que fue jueves* o *El magnánimo cornudo* en términos de los postulados del formalismo de Shklovski, la ruptura de la sintaxis clasicista, o las relaciones entre espacio y expresión político-social. Pero precisamente se trata de préstamos de una disciplina a la otra, del traspaso de ciertos procedimientos, de un lenguaje o de una poética, de un principio constructivo o del tratamiento de un material histórico. Cada disciplina guarda su propia autonomía, y es desde su propia especificidad que se concibe, se origina su proceso de construcción y se conecta con la otra. La arquitectura sigue siendo arquitectura, no se funde ni se diluye su concepción ni su concreción objetual en otras expresiones.

Los despliegues en el campo filosófico y social, la relativización de los corpus de pensamiento en sus núcleos duros de autonomía, el paso de las ideas de modelo a las de estrategia, la difusión de la concepción del rizoma como forma de organización de los saberes, de las prácticas y de la realidad misma, el pensamiento asociado a la horizontalidad y la des-territorialización, las búsquedas de un perfil más experimental dentro del campo estético y artístico, la lógica de las interconexiones y de los flujos vinculados al fenómeno de la globalización, la incidencia de los medios informáticos en la disolución de los límites materialmente estrictos y definidos, o los procesos migratorios y de mezclas sociales, culturales o raciales, entre otras cosas, han llevado a la cultura contemporánea a la disolución de los límites disciplinares, a la pérdida de sus contornos fijos o precisos. Una disciplina o saber se derrama o fusiona con otro, comparten principios o medios entre sí, de manera tal que el conocimiento no se construye de forma relativamente autónoma –en una interacción que puede ser compleja entre autonomía y contexto– sino que se alimenta de y mezcla con otros conocimientos. Y el comienzo de un proceso creativo no se origina necesariamente a partir del conocimiento disciplinar

específico sino que la idea de inicio puede recurrir a muy diversos orígenes, saberes o referencias, no solo disciplinares.

El borrar las fronteras taxativas entre disciplinas produce trasvasamientos, transdisciplinaridades o contaminaciones de un campo a otro, lo cual implica que se produzca un fenómeno de fertilización, de expansión y de transformación de un determinado medio. En el campo artístico en general y en la arquitectura en particular la disolución de los límites disciplinares opera con las mezclas, las hibridaciones, los entrecruzamientos o las fusiones. Esto presenta diversos registros a lo largo de la historia en occidente: entre arquitectura, pintura y escultura como en el caso de lo barroco; entre cine y teatro, como en la obra cinematográfica de Alain Resnais; entre artes plásticas, paisaje e intervención territorial, como en Robert Smithson o Mary Miss; o en las producciones performativas con la fusión entre teatro, video, danza, música y acting.

La disolución de los límites disciplinares y las mezclas de una estructura sintáctica y semántica con otra pueden presentar tanto una capacidad potenciadora como así también crítica. Respecto de lo primero es que se potencia en muchos casos la dimensión expresiva, se abre el campo de las interpretaciones y el juego de lo transdisciplinar. En el campo comunicacional y semiológico se intensifican la polisemia y los procesos de resemantización, con cambios o nuevas aportaciones en las relaciones entre forma y contenido. Se potencia además el arsenal de recursos o de procedimientos posibles de utilizar, alterando de esta manera las articulaciones entre forma, expresión y soporte. Por otra parte las disoluciones de los límites resultan críticas ya que tienden a desestabilizar lo institucionalizado. Esto ocurre porque tales producciones priorizan las búsquedas experimentales y la condición de laboratorio antes que el seguimiento de un modelo. En primer término se pone en crisis o se desestabiliza justamente lo que las disciplinas institucionalizan, sus principios, sus definiciones, sus alcances, lo que un saber legitima. Un accionar que interroga sobre lo que constituye una disciplina. En el caso de la arquitectura o de las prácticas artísticas la interrogación o la desestabilización se efectúan desde adentro mismo de tales prácticas. Con lo cual se produce una cierta paradoja: solamente se puede arribar a un estado de disolución de los límites disciplinares a partir del máximo despliegue de la autonomía de cada disciplina. El desestabilizar la estructura sintáctica y semántica de un código figurativo no importa en este caso a un mero juego formal. Implica efectuar una interrogación acerca de dónde se encuentran los márgenes de una práctica, sus incumbencias o sus capacidades comunicativas, o también sobre cuales son y cómo funcionan los sistemas sociales, políticos y culturales de legitimación.

Aquello que puede constatarse a nivel internacional o general de la cultura, encuentra en las formaciones latinoamericanas un despliegue muy particular, debido a su origen mismo como culturas de mezcla, a las hibridaciones o mestizajes raciales, sociales, religiosos o culturales, a los fenómenos de contaminación y a las propias características que atravesaron a sus diversas formas de Modernidad. Siendo Latinoamérica un gigantesco laboratorio de lo moderno, su herencia condujo a que tales factores favore-

cieron los trasvasamientos y la pérdida de los límites precisos entre diferentes conocimientos o prácticas.

En el campo de la producción artística latinoamericana los ejemplos proliferan.

Liliana Porter ha experimentado con las fusiones entre video, fotografía y pintura o entre teatro, danza y artes plásticas, como en *Entreactos*: situaciones breves, en donde se juega con los factores del tiempo, del espacio, de la representación y de la sorpresa que produce aquello que resulta familiar. Para la autora, si la única realidad que existe es la de nuestra relación con las cosas, entonces es posible que el vocabulario para pensar pueda incluirlo todo, desde un jarrón o un pato embalsamado.

Ulises Conti, músico, poeta, escritor y antropólogo musical –en una reunión que evoca la figura del artista humanista del siglo XV– ha editado *La cinta transportadora*, un libro-objeto entre lo poético y lo visual referido al sonido. La obra actúa entre el collage y la fusión, en un terreno ambiguo que reúne el ensayo, la recopilación periodística, la imagen, el diario personal y los textos de otros autores tales como Alan Pauls, Martín Oesterheld y Marcelo Cohen. La ambigüedad en la disolución de los límites disciplinares está referida a esa indeterminación o esa tensión entre el collage y la fusión: en el primero pervive cierta individualidad de las partes componentes, la parte o el fragmento resultan distinguibles en el montaje del collage; en el segundo la fusión ha hecho que no se guarden rastros de tal individualidad, disolviéndose la misma en la amalgama.

En Jorge Macchi puede encontrarse también las mezclas de artes plásticas, video, fotografía, instalación y diseño en su producción de estos veinticinco años. Obras como *XYZ*, *Accidente en Rotterdam*, *Still Song*, *Tiempo Real* o *Frágil* describen un recorrido hipnótico y en suspensión en una exploración sobre el tiempo, la ciudad, la crónica policial, la incomodidad, o la sobreinformación en los medios, abundando en los cambios de escala, el extrañamiento, los cambios de contexto, el detalle, lo aleatorio, el fragmento o los objetos banales.

Por fuera del autor individual, y dentro de un colectivo, en *El borde de sí mismo* se ha indagado en las relaciones entre artes plásticas, danza y teatro. En el Museo de Arte Moderno de Buenos Aires un grupo de artistas del teatro y de la danza crearon obras y actuaciones en diálogo con otras obras, las expuestas en el museo, de autores como Federico Peralta Ramos, Liliana Maresca y Alberto Heredia, en un evento para reflexionar acerca de cuál es el borde, difuso y complejo, entre disciplinas.

En el caso de estas disoluciones de los límites, el propio concepto de obra es lo que está puesto en cuestión. La obra ya no es un objeto de concreción material, físico, como en el caso de una pintura, ni tampoco una actuación o una performance, como en la danza o el teatro, sino la integración de las mismas bajo un nuevo concepto. Algo similar se dio con la obra *El nervio óptico*, título de un libro publicado originalmente por la escritora y crítica de arte María Gainza. A partir de él, en el Museo Nacional de Bellas Artes de Buenos Aires un grupo de actrices hicieron una puesta con una serie de monólogos adaptados del libro y con referencias a pinturas de Courbet, El Greco, Rous-

seau, Rothko o Schiavoni, entre otros, expuestas en el museo, en un cruce entre teatro, literatura y arte.

En el caso de la arquitectura la disolución de los márgenes fijos con las otras disciplinas puede que resulte más problemática o limitada, debido a la componente utilitaria de la misma o a los requerimientos técnico-estructurales. El problema de los usos o de la realidad tectónica y material ciertamente importa una limitación para la total apertura y disolución de la arquitectura en otras disciplinas, al tener que dar cuenta de una necesidad práctica – la del cobijo –, de la existencia de un encargo por parte de un usuario, de ciertos requerimientos de índole normativa y legal, pero también de los dictámenes de carácter funcional, pragmático-utilitario o simbólico-representativo de ciertos imaginarios sociales y culturales respecto de un rol que cumpliría la arquitectura. La problemática del uso o de las funciones prácticas de la arquitectura implica un estatuto complejo para la misma, su propia definición como disciplina. De hecho recordemos que Hegel negó su pertenencia a la esfera del arte dado su propósito funcional; y la complejidad de toda reflexión al respecto se pone de manifiesto en el aserto de Kant acerca del arte y su finalidad sin fin.

No obstante, en esta producción latinoamericana y en sus articulaciones entre arquitectura, proyecto y cultura puede constatarse todo un filón de experiencias atravesadas por la disolución de los límites taxativos entre disciplinas. Probablemente esto constituya una de las componentes que hacen al abordaje crítico desde la arquitectura ya que la disolución de tales límites sería una de las formas de desestabilizar o poner en crisis los estamentos legitimados o institucionalizados de la disciplina al poner en un interrogante ciertas definiciones preestablecidas respecto del uso, del programa, de lo que se halla institucionalizado acerca de la imagen entendida como imagen de lo edilicio, de las relaciones con el lugar, de los modos de reelaborar una tradición histórica o de conceptualizar la dimensión epistemológica de lo que constituye la arquitectura. Precisamente en sus versiones realmente críticas la dilución de los límites de la disciplina, antes que habilitar tan solo una operación desde lo formal, desde el nivel procedimental o sobre el estatuto del objeto, lo que hace es poner en tela de juicio el estatuto de la arquitectura en sí, revisar sus modos de incidencia en lo social, sus sistemas de valoración y legitimación, sus componentes ontológicas, axiológicas y teleológicas –su ser, sus principios y sus propósitos– ; entendida desde un punto de vista de una epistemología, la arquitectura y el proyecto como una forma de conocimiento y de construcción de la realidad alternativa que caracterizan la diversidad del habitar en tanto tejido complejo y denso de relaciones culturales.

Esta redefinición de una epistemología de la disciplina acude también a lo que constituye el inicio del proceso proyectual. El proyecto ya no se inicia desde un conocimiento disciplinar, desde una figura tipológica, desde un modelo formal-funcional o desde una ontología de lo considerado como edilicio. El proceso proyectual puede iniciarse desde cualquier ámbito o espacio, desde la propia disciplina o desde afuera de la misma, desde el campo del arte, desde la biología, la filosofía. Un inicio de lo proyectual

que, como diría Eisenman, no responde a una postulación a priori o un origen fijo sino a algo que puede ser indeterminado, eventual, o con otro criterio de coherencia.

Este cambio de paradigma, desde la autonomía a la disolución de los límites específicos, desborda lo arquitectónico e importa una forma de producción cultural para la arquitectura, abriendo nuevos modos de interpretar las relaciones entre modernidad y contemporaneidad, las posibles implicancias de lo que es la identidad y superando las categorías estilísticas o los prefijos vacíos de contenido.

En obras como las Termas Geométricas, de Germán del Sol, 4 Vigas, de Solano Benítez, o algunas intervenciones en la comunidad de Amereida –el Palacio del Alba y del Ocaso, el Anfiteatro o la Torre del Agua– la disolución de los límites disciplinares integran o funden a la arquitectura con el arte del paisaje o con el land-art, revisando al mismo tiempo las conceptualizaciones sobre el lugar, el territorio y las relaciones entre naturaleza y artefacto. En virtud de estas disoluciones y del derrame junto con el arte del paisaje o el land-art es que se hace imposible pensar en el lugar o en el territorio en términos de un espacio neutro o de una extensión lisa o des-simbolizada; importa necesariamente pensar en lugar en tanto procesos de denominación, apropiación, simbolización, identificación o culturización. El proyecto es un elemento cualificador del territorio bajo nuevas advocaciones o modos de señalarlo, y el cambio en la idea de lo que se considera un objeto arquitectónico ha traído aparejada una modificación en las concepciones precedentes. Tradicionalmente, la concepción edilicia del proyecto condicionaba su forma de disponerse en el territorio, con modos de relacionarse entre sí mucho más limitados; disponerse, implantarse, pero no operar. Como producto de esas transformaciones en la noción de objeto arquitectónico y de las nuevas relaciones entre arte y proyecto, el territorio se ha convertido en un tejido entrelazable, en un cuerpo operable, en un organismo mutable. Las influencias del land-art, del arte conceptual, del arte minimalista, del arte pobre, de las derivas y del Situacionismo, han promovido estas transformaciones en las articulaciones entre proyecto y territorio. Desdeñando la exclusiva asimilación o la reproducción de las condiciones del territorio, el proyecto construye al mismo a través del contrapunto, la cualificación recíproca, la red denominación, o la resignificación. Ya no se distinguen las diferencias entre objeto arquitectónico e intervención paisajística; no solo se diluyen los límites en cuanto a sus aspectos formales sino también en su concepción, como en el caso de las obras mencionadas. Los trabajos de Mary Miss, Robert Morris, Donald Judd, Gabriel Orozco o Richard Serra se entremezclan con algunos de Germán del Sol, Solano Benítez, BBPR, Cristián Undurraga, Smiljan Radic o Amereida. De manera similar a la del campo artístico el trabajo de ciertos arquitectos se involucra con el armado de un relato que reúne artes plásticas, paisaje, ecología y sustentabilidad. En el contexto de nuestras culturas latinoamericanas, las fusiones, las hibridaciones o los mestizajes no alcanzan meramente a un problema de forma o de lenguaje; importan a las mezclas raciales, sociales, religiosas y culturales, y ha ido construyendo aquel archipiélago de identidades basadas en los entrecruzamientos, las diferencias, el conflicto irresuelto, las aporías, las superposiciones,



**Imagen 1**  
German del Sol Termas Geométricas  
Coñaripe Chile 2004

lo superficial a la vez que los sustratos velados. Experiencias que como porciones o unidades en sí pero a la vez conectadas actúan entre la dispersión y el agrupamiento, entre el parpadeo y la fijación.

Las Termas Geométricas de Germán del Sol constituyen uno de estos casos. Una operación mínima sobre la naturaleza existente con una serie de pasarelas e instalaciones fácilmente desmontables. En esa operación como de acupuntura la interferencia con el paisaje natural intenta ser mínima, puntual, localizada. Pero este mínimo de artificialidad no implica necesariamente la asimilación mimética o el diluirse con lo natural, sino al contrario, trabaja por medio del contrapunto, del contraste, de la contraposición, pero en donde la misma resulta regulada. Cabe distinguir aquí que entonces la fusión no se trata

en este caso de la que remite a la indiferenciación entre artefacto y naturaleza – diferencia que se halla resaltada por el tratamiento de la forma y del color – sino de la fusión entre disciplinas. Una reelaboración de las relaciones entre naturaleza y artefacto que funciona a través de las cualificaciones recíprocas y de una especie de tensión entre la interferencia y el acomodamiento. Podemos evocar a través de las termas ciertos trabajos realizados desde el land-art, como los de Mary Miss en Field Rotation, Perimeters/Pavilions/Decoys, o las intervenciones en el Des Moines Art Center.



**Imagen 2**  
Solano Benítez 4 Vigas Piribebuy 2000

Cuatro Vigas, de Solano Benítez es intervenir en un predio de 15 hectáreas, un medio natural con una intervención mínima, en otro escenario de una naturaleza sublime como la de la exuberancia vegetal. Una intervención mínima pero que atraviesa diferentes sustratos de la disciplina: arquitectura, artes plásticas, paisajismo, poesía, parte de la historia de lo moderno, los lazos con la cultura local, los mestizajes, la tumba.

Cuatro vigas es un espacio funerario, la tumba que aloja los restos del padre de Solano Benítez. Pero nada allí indica, a priori, la presencia de lo funerario, ni de la muerte.

Las cuatro vigas de hormigón se disponen en medio de la vegetación formando un cuadrado con un gran espacio en el centro atravesado por un pequeño arroyo y están revestidas del lado interior por espejos, produciendo no solo efectos de refle-

jos sino también de duplicación y una disolución de los límites reales del lugar. Como en otros casos, el proyecto no se impone en un lugar sino que interactúa con él desde el contrapunto y la complementación recíproca. La abstracción de lo artificial se contrapone pero a la vez se complementa con la exuberancia de lo natural en una misma integración. En el mínimo de esta intervención, el territorio se vuelve el lugar de lo poético,

el lugar de una poesía mestiza. Cuatro objetos mínimos, apoyado cada uno en un único pilar, regulares, silentes, revestidos de espejos, que remiten a ciertas obras de la escultura minimalista, como Cubos Espejados, de Robert Morris, o del land-art, como Void Space Monument, de Mary Miss. La disolución de los límites disciplinares lleva en este caso particular a una verdadera fusión entre artes plásticas y arquitectura, con una otra disolución o una presencia mínima de la función o del propósito útil de la arquitectura. La función prácticamente ha desaparecido y un visitante desprevenido podría pensar que se encuentra en presencia de una obra de Donald Judd o de los citados Robert Morris o Mary Miss. Tan solo una fosa de hormigón, que no interfiere con la naturaleza o la vegetación circundante, señala la presencia de la tumba. Una arquitectura que se ha despreocupado de los dictados funcionalistas más reductivos y ha convertido al uso en una metáfora y, antes de plantearse como el imperativo de una solución, propone una interpelación a lo que se considera puede ser el proyecto. Cien años atrás, Adolf Loos negaba para la casa, y para la arquitectura en general, su pertenencia al campo del arte debido a su finalidad práctica, y solo reconocía, paradójicamente para nuestro caso, la condición de obra artística para el monumento y la tumba. En los inicios de un nuevo siglo, Benítez vino a reformular, tal vez sin proponérselo, aquella afirmación de Loos y las relaciones entre arquitectura, arte y finalidad útil. Del mismo modo, los planteos de Loos entrañaban una interrogación acerca de cuáles eran los límites del lenguaje, de su creación y hasta de su negación misma, algo que en clave contemporánea y como reformulación y traducción traidora del legado moderno, podríamos encontrar en Solano Benítez. Cuatro Vigas constituye, en ese sentido, una indagación de los límites entre las disciplinas, los límites y su disolución de lo considerado como lenguaje y como objeto arquitectónico, los límites entre utilidad y metáfora.

En el caso de la Capilla del Retiro, de Cristián Undurraga, la concepción del proyecto da cuenta de la incidencia de las Vanguardias y las Neovanguardias, y de las articulaciones del mismo con las prácticas artísticas contemporáneas. La contundencia y regularidad de la forma, el peso matérico, la absoluta abstracción, la reducción al silencio de todos los elementos expresivos y el contrapunto entre abstracción del objeto y entorno natural están asociadas con las prácticas del arte minimalista de Donald Judd, en obras tales como 15 Untitled Works in Concrete, o de Robert Morris, en Vigas o El Laberinto de Pontevedra. Tanto en algunas obras del arte minimalista y su relación con el territorio como en la Capilla del Retiro, forma y estructura constituyen una síntesis indisoluble. En unas y otra se propone una mirada de integración en el contrapunto o de asimilación en una esencia que no es apariencial, se condicen en un nombrar con los elementos mínimos, se integran abstracción del paisaje natural con abstracción del objeto, se cumple con una distancia poética, todo ello acerca de lo territorial. Algo que



Imagen 3

Undurraga&Deves Capilla del Retiro Auco Chile 2009

implica también una mirada política sobre el territorio ya que se involucra con una forma de cualificar, de hacer un señalamiento, de tomar una postura, de dar cuenta de un tiempo que se halla inscripto dentro de una temporalidad mayor, de cómo se puede interpretar un pasado y de construir una forma de pertenencia y de pertinencia, y por lo tanto, de identidad.

Por último, en esta breve enunciación, podemos referirnos al caso de A77 y el We Can Xalant Barcelona.



Imagen 4  
A77 We Can Xalant Barcelona 2009

Es esta otra obra en la que se pone en discusión el estatuto de la obra y de la arquitectura, y en donde la misma se disuelve con las artes visuales, el acontecimiento, la instalación, la intervención o lo performático. La componente edilicia de lo arquitectónico está fuertemente interpelada, pero al mismo tiempo la obra no deja de incluir toda una serie de categorías de la arquitectura: espacio, forma, usos, materialidad, estructura, función social, relación con el lugar. Se manifiesta aquí, en esta disolución de los límites, la incidencia o la presencia de las Vanguardias o las Neo vanguardias en los autores. El sentido disruptivo del We Can Xalant como objeto en cierto modo intempestivo hace cuentas con la idea de una intervención en

el espacio público de la ciudad, junto con la componente festiva y a la vez provisoria o efímera de la intervención. Una intervención que así mismo puede ser llevada y trasladada a diferentes lugares en distintas oportunidades. Ese sentido de lo trasladable o de la obra que cambia de lugar se reconoce la herencia de las propuestas de los Archigram de los años sesenta o las derivas de los situacionistas en su concepción de ciudad, herencia palpable en la formación de los integrantes del estudio. Esto constituye nuevas formas de interpretar la problemática del lugar, ya no como algo vinculado a los conceptos de arraigo, de fijación, de permanencia o de continuidad, sino del lugar como espacio de lo provisorio, de lo eventual, o lo emergente. Por otra parte, el uso de materiales alternativos, del montaje de piezas y elementos no propios de la arquitectura, la idea de ensamblado y de construcción de la forma, la ejecución material llevada adelante por los propios autores, son parte de esa componente propia de las Vanguardias y las Neovanguardias históricas. Una disolución de los límites y de la autonomía disciplinar que se verifica también en el modo en que se da inicio a la creación de la obra por fuera de lo

estrictamente arquitectónico, en donde el proceso creativo y de proyecto reconoce otras formas de pensar y constituir en una praxis alternativa a lo proyectual.

Finalmente, es dable interpretar que estas disoluciones de los límites disciplinares, el alejamiento de la arquitectura de la primacía de su autonomía, otorga un nuevo sentido a aquello considerado justamente como disciplinar. Se acentúan sus rasgos críticos y la noción del proyecto como un instrumento crítico respecto de la concepción de la realidad y de su construcción. Se pone en juego un experimentalismo formal y técnico o material que no necesariamente se postula como un mero formalismo vacío de contenido, de una forma por la forma misma, sino de los aspectos formales como un modo de cualificación del habitar. Una perspectiva crítica que trabaja a partir de lo que puede ser disruptivo, intempestivo, o contingente, pero que da cuenta de una significativa complejidad y que pone de manifiesto una alteración de aquello postulado y legitimado como coherente por la tradición racionalista del pensamiento. Algo que lleva a considerar racionalidades y acepciones de coherencia alternativas, en una desestructuración y rearmado de los relatos convencionales.

La disolución de los límites disciplinares construye otra forma de conocimiento en la arquitectura, trabajando con las fusiones, las hibridaciones y trasvasamientos, pudiendo producir objetos asaz enigmáticos, en donde el proyecto ya no aparece como una certeza sino operando desde la incertidumbre, pero fertilizando a la arquitectura y a su campo de intervención.

## BIBLIOGRAFÍA

- AA.VV. El debate modernidad pos-modernidad. Compilación y prólogo de Nicolás Casullo. Puntosur. Buenos Aires. 1989
- Agamben, G. Lo contemporáneo. Adriana Hidalgo. Buenos Aires. 2015
- Eisenman, P. El fin de lo clásico, el fin del comienzo, el fin del fin, en *Arquitectura Bis*. Barcelona. 1984
- Foucault, M. Las palabras y las cosas. Una arqueología de las ciencias humanas. Siglo XXI. Buenos Aires. 1986
- Lailach, M. Land Art. Taschen. Madrid. 2007
- Marzonia, D. Arte Minimalista. Taschen. Madrid. 2004
- Ramírez, J. El objeto y el aura. (Des)orden visual en el arte moderno. Akal. Madrid. 2009
- Wajcman, G. El objeto del siglo. Mutaciones. Amorrortu. Buenos Aires. 2001



**IMAGEN: KUNSTHAL.ROTTERDAM.REM KOOLHAAS.1992**

**FUENTE: [HTTPS://LIVE.STATICFLICKR.COM/](https://live.staticflickr.com/)**



# INVESTIGACIONES TECNOLÓGICO-SUSTENTABLES



# LA ESTRUCTURA Y LA IMAGEN VIRTUAL. ESTRATEGIAS DE DISEÑO ESTRUCTURAL EN LA ARQUITECTURA DE LA ERA DEL ESPACIO CIBERNETICO

Diego Fernández Paoli.

Este artículo se propone analizar el efecto que la virtualidad, -símbolo inequívoco de casi todas las relaciones culturales en nuestra sociedad actual-, ha causado en la manera de producir arquitectura, indagando específicamente los mecanismos por los cuales un producto de raíz específicamente material que tiende a la solidez y permanencia se puede presentar alternativamente como una entidad desmaterializada y efímera. Análogamente, se analizará en el cuerpo principal del texto como la estructura resistente de los edificios, históricamente representativa de aquella condición material, ha podido adaptarse a las nuevas condiciones expresivas de la arquitectura. Del mismo modo, indagaremos cuales han sido las estrategias reconocidas en una serie de edificios paradigmáticos de la arquitectura reciente que han permitido alterar las tipologías estructurales clásicas para convertirlas en entidades híbridas e irreconocibles como tales.

## INTRODUCCIÓN

Todo lo que nos rodea es virtual. El mundo en que vivimos se torna cada vez más virtual. El progreso tecnológico, nos guste o no, ha atrapado a todos e indudablemente altera en mayor o menor medida nuestra forma de percibir las cosas y la escala de valores establecidas en nuestra sociedad actual.

A nivel macro, la revolución mediática ha eliminado toda clase de barreras –naturales o artificiales– que existía entre países, en donde la información es difundida sin ningún impedimento tecnológico, pudiéndose estar conectado permanentemente con cualquier lugar del mundo. Esta situación, entre otras, crea un mundo totalmente globalizado y des-regionalizado en las altas esferas del poder político y económico.

A nivel micro, la tecnología permite que entre cuatro paredes podamos realizar todo tipo de actividades necesarias para nuestro desarrollo humano, desde transacciones bancarias y comerciales hasta cualquier adquisición a nivel servicios que necesitemos realizar con lo cual, consciente o inconscientemente, vamos perdiendo todo contacto con el mundo exterior, convirtiéndonos en simples robots interactivos autosuficientes y sedentarios. Por otro lado, el vértigo que nos impone actualmente el dinamismo de la actividad laboral, acrecentado por la cada vez mayor velocidad de los medios de transporte en las grandes ciudades y la gran trama de autopistas que conectan pero a su vez aíslan grandes sectores urbanos, hacen aparecer el espacio físico exterior to-

talmente obsoleto y decadente. Esta última característica de la vida actual genera como resultado la creación de grandes espacios autosuficientes, en donde la vida transcurre indefinidamente dentro de una especie de búnquer urbano, protegiéndonos del peligro que afuera nos acecha.

Todas estas características dominantes del mundo globalizado y consumista de hoy repercuten inexorablemente en el campo de acción específico de la práctica arquitectónica actual, situación que es potenciada sobremanera por el dominio de las técnicas de simulaciones de formas y espacios en el diseño arquitectónico.

## ARQUITECTURA Y VIRTUALIDAD

El problema que surge inmediatamente luego de definir las consecuencias derivadas de esta nueva realidad cibernética, pasa por como incorporar el dinamismo virtual que sugiere el tiempo actual al mundo eminentemente estático del espacio real y utilizarlo como una nueva forma de crear arquitectura. A partir de esta nueva aceptación y posibilidad de percibir lo virtual en una forma real, podemos caracterizar varias posturas que reflejan en mayor o menor medida esta doble sensación que en principio aparentan ser incompatibles:

- Una paulatina pérdida del poder simbólico y comunicacional de la arquitectura como manifestación material, al ser sinónimo de lo estático y permanente y su giro hacia simulaciones dinámicas e inmateriales.
- Pérdida del carácter visual y expresivo del edificio para convertirse en una gran caja contenedora de las más diversas actividades, de características neutras, creando una arquitectura de interiores.
- El edificio como paisaje, inmerso dentro de una trama urbanística compleja en donde no interfiera los movimientos o flujos naturales circulatorios y las actividades que en ella se desarrollan.

Este nuevo fenómeno es posible de ser utilizado para crear una especie de nueva naturaleza que responda a este campo virtual y que a través de la arquitectura sea incorporado como parte de la vida real y cotidiana. Esta nueva naturaleza, de características virtuales, intenta su diálogo con lo real a través de ciertas actitudes que aluden a citas o fragmentos que se relacionan con elementos identificables del paisaje natural circundante, pero que a través de los adelantos tecnológicos actuales son creados artificialmente.

Dentro de otras actitudes, el progreso tecnológico es utilizado no como un fin en sí mismo para crear formas virtuales, sino como una oportunidad de acción, como medio de producción dentro del campo específico de la arquitectura. Se busca una complejidad espacial que reproduzca de cierta manera los patrones de crecimiento y adaptación de los organismos naturales y que incorporen el factor temporal como proceso instrumental, dando como resultado una indeterminación programática y funcional del edificio.

## ESTRUCTURA Y VIRTUALIDAD

Este dominio actual del mundo virtual como imagen irreal y abstracta, afecta de manera concreta al campo específico de la estructura resistente de los edificios, al ser sinónimo de lo concreto, real y material. Veremos a continuación cuales son los efectos concretos de esta nueva forma de entender la arquitectura y como se manifiesta dentro del campo aludido.

Antes de entrar puntualmente en éstas, es necesario realizar una pequeña reseña histórica que refleje las distintas posturas que se fueron verificando a través de las distintas épocas respecto al rol de la estructura dentro de la totalidad de la obra de arquitectura. Desde la antigüedad clásica hasta los albores del modernismo a principios del siglo XX, generalmente la estructura permanecía oculta o directamente se difundía dentro de gruesas paredes que cumplían simultáneamente las funciones portantes y de cerramiento. A partir del auge del racionalismo y de las innovaciones desarrolladas en el campo de la tecnología de los nuevos materiales, se pudieron generar nuevas concepciones estructurales que producen por un lado, la incorporación definitiva del diseño estructural desde el inicio mismo del proceso proyectual y por otro, una verdadera explosión formal del ya estabilizado esqueleto portante independiente. En la actualidad, sin embargo, esta situación parece haber alcanzado ya el límite de sus posibilidades estáticas y expresivas. Esta sensación de “agotamiento”, sumado a las características virtuales aludidas, generó la necesidad de una nueva búsqueda formal y expresiva que interese a la estructura resistente acorde con las actuales potencialidades latentes. Los primeros intentos deconstructivistas y sobre todo las audaces propuestas basadas en lo informal (Balmond, 2010), en donde la estructura es tratada como una huella o signo, de naturaleza híbrida y apariencia caótica, termina de enmarcar el nuevo panorama. Esta nueva postura trae como consecuencia inmediata la ruptura total del esqueleto resuelto de manera rígida, ortogonal, previsible y manifiesto, símbolo de lo estático y permanente, desencadenándose otros efectos que interesan a cada una de las partes que conforman la totalidad del entramado estructural.

Se dvierte un progresivo alejamiento del determinismo clásico de Newton, a partir de considerar que la flecha que representa gráficamente las cargas gravitacionales actuantes en todo orden no necesariamente debe seguir una trayectoria vertical constante hacia abajo acorde a los recorridos naturales de las tensiones que se generan en el interior de la estructura. La cuestión central pasa por considerar a dicha fuerza no como algo estático y equilibrado sino como símbolo de lo dinámico y arbitrario, en donde el flujo de tensiones se pueda distribuir indistintamente hacia cualquier dirección (Lynn, 1996) liberando de esta manera a los apoyos puntuales o lineales de su regresiva continuidad vertical.

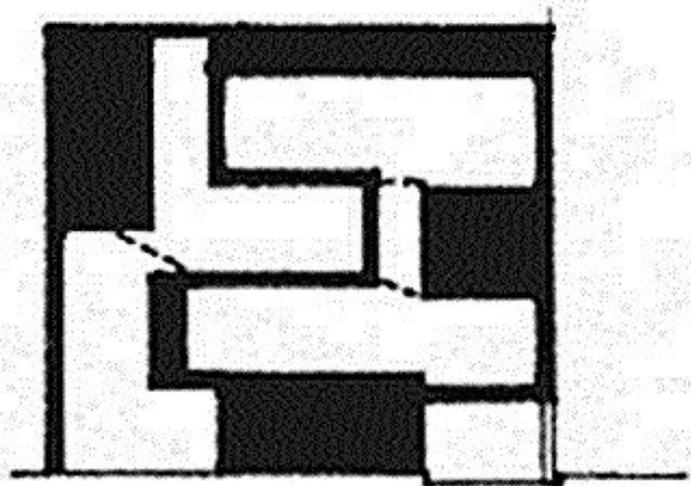
La estructura de la Villa KBWW en Utrecht, Holanda, de MVRDV es un buen ejemplo de esta postura. De acuerdo a una exigencia funcional particular, dos viviendas independientes desarrolladas en altura se van intercalando en diferentes niveles,

invadiéndose mutuamente a través del espacio aéreo. Como consecuencia de esto, el esqueleto estructural de la manera en que lo conocemos tradicionalmente era inviable de realizarse, incompatible con esta solución funcional. Se adoptó un sistema alternativo de distribución de cargas que recompone la continuidad aparentemente perdida del sistema de distribución de fuerzas a través de los elementos que conforman las paredes y forjados y de algunos elementos puntuales y que luego se transfieren a los paños de fachada. (imágenes 1 y 2)



1

2



#### Imágenes 1-2

1 Villa KBWW. Imagen interior donde se observa un tubo metálico de descarga lateral. (fuente Architecture d'aujourd'hui 316)

2 Paño de fachada que indica los planos de descarga, indicando también la posición de los tubos metálicos que le brindan la continuidad necesaria. (dibujo del autor)

Opera una búsqueda de formas espaciales complejas que reemplacen a aquellas geometrías euclidianas trascendentales, de naturaleza metafísica, que dominaban el mundo de las morfologías establecidas culturalmente a través de los tiempos. Dentro de las posibilidades que aporta la tecnología informática a modo de animaciones dinámicas, el interés pasa por desarrollar nuevas formas que contengan la suficiente fluidez y deformabilidad para adaptarse a condiciones programáticas y contextuales que lo determinan. Asimismo, la incorporación de diagramas como un literal trabajo de ordenamiento propio del proyecto, sugiere la incorporación de técnicas de información basadas en mapeos, análisis topográficos, líneas isostáticas y flujos dinámicos temporales que se convierten en información visible y son considerados como una oportunidad para ser aplicados al campo específico arquitectónico. Dicho de otra manera, lo que se trata es de manipular las formas geométricas ya establecidas y suficientemente desarrolladas y dotarlas de adaptabilidad y flexibilidad de acuerdo a condiciones particulares de cada propuesta. La arquitectura de Reiser y Umemoto interpreta muy bien estos criterios.

En la terminal marítima de Yokohama, Japón, (imagen 3) la complejidad aparece

simplemente por la deformación y maleabilidad de una sucesión lineal de arcos triarticulados, resueltos mediante reticulados metálicos, los cuales se van deformando de diferente manera precisamente en esas articulaciones, adaptándose a las distintas perturbaciones programáticas y contextuales que van surgiendo.



3

Imagen 3

Terminal marítima de Yokohama. Maqueta de la estructura. (fuente: Andrew Benjamin, 1998)

En el proyecto para la Ópera de Cardiff (imagen 4) se desarrolla un sistema estructural relativamente innovador –geodésico–, para una forma libre, con el cual se busca una forma de heterogeneidad programática debido a su gran adaptabilidad espacial. Básicamente a modo de comprender su funcionamiento estático–resistente, el sistema geodésico es una estructura espacial la cual, al tratarse de un sistema esencialmente hiperestático, los nudos que unen las barras se comportan de manera rígida y la direccionalidad que asumen éstas permite transmitir las cargas por el camino más corto posible a través de un entramado que forma un verdadero tejido estructural. Sin embargo, hay que hacer notar que en este caso, a diferencia del desarrollado por Fuller, el sistema geodésico no es autoportante y necesita de un esqueleto o algún otro elemento sustentante que le sirva de contenedor espacial a modo de armazón principal en el cual el tejido geodésico pueda desarrollarse.

Una utilización masiva del voladizo como sinónimo de lo inestable e imprevisible. De esta forma, la estructura pareciera estar siempre en una situación de riesgo, en un equilibrio inestable a punto de romperse. Esta condición sugiere romper con los límites tradicionales que dividían el adentro y el afuera, expandiendo de este modo el edificio mas allá de sus fronteras materiales y fusionarse de este modo con el ambiente en el cual se inserta.

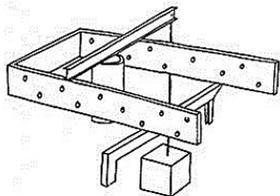
En este punto es esclarecedor el ejemplo a escala doméstica de una casa en Burdeos de Rem Koolhaas. (imágenes 5 y 6) Sobre la base de determinadas premisas



4

Imagen 4

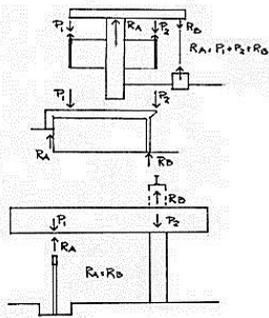
Ópera de Cardiff. Vista aérea general. En la parte superior de la imagen se observa el desarrollo de la superficie geodésica propuesta. (fuente: Assemblage 26)



5

**Imágenes 5-6**

Casa en Burdeos. 5 Volumetría de la estructura que muestra la alteración de la forma tradicional de apoyo. (fuente: Arquitectura Viva 59). 6 Esquemas de trasmisión de cargas de manera de garantizar el equilibrio. (dibujo del autor)



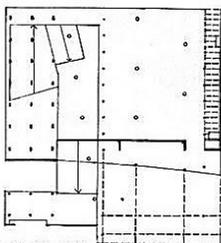
6

portante que contiene la caja de escaleras y que para restablecer el equilibrio total del sistema, se ancla a un cubo de hormigón empotrado en el terreno a través de un cable.

Apreciamos una alteración formal sistemática o disposición arbitraria fuera de

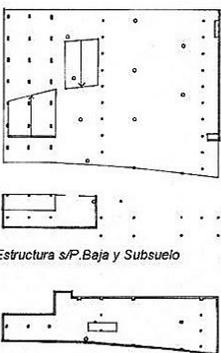
toda lógica geométrica de los elementos tradicionales que componen el esqueleto estructural o su progresiva mutación en otros, exigiéndoles además otras funciones o características para las cuales no estaban diseñados.

En el Kunsthal, Rotterdam, 1987-1992, Rem Koolhaas recurre a una híbrida resolución estructural para adecuarse a las complejas derivaciones funcionales que surgen de pensar el edificio como un circuito continuo dentro de las particularidades de la trama urbana que lo contiene. El ritmo al parecer caprichoso por fuera de toda lógica geométrica adoptado para la disposición de las columnas en una de las salas de exposiciones, (imagen 7) la inclinación de otras para adecuarse perpendicularmente a la pendiente de la rampa que sirve como auditorio, (imagen 8) las tres columnas de distinta sección y materiales que se disponen junto al ingreso, (imagen 9) son claros ejemplos de esta eficaz manera de crear complejidad e informabilidad a través de la estructura.



Estructura s/1º nivel

8



Estructura s/P. Baja y Subsuelo

7

9



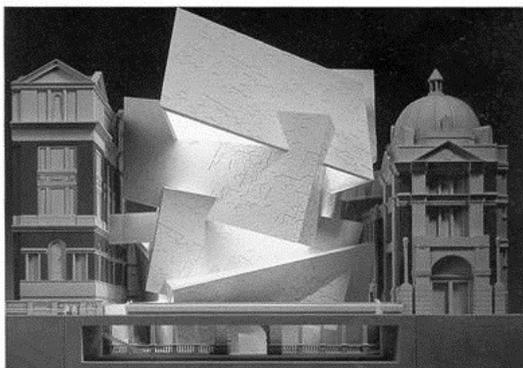
**Imágenes 7-8-9**

7 Kunsthal. Plantas que reproducen los esquemas estructurales sobre la base de la observación de las fotografías y planimetrías publicadas, que muestran la disposición aleatoria de los elementos estructurales fuera de toda lógica geométrica. (dibujos del autor) 8 Imagen interior que muestra las columnas inclinadas del auditorio. (fuente: El croquis 53) 9 Las tres columnas del frente resuelta con forma y material diferente. (fuente: El croquis 53)

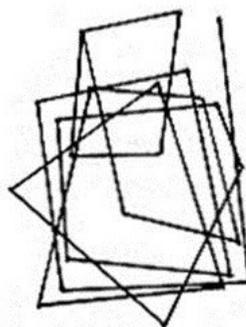
Se advierte una tendencia a utilizar la menor cantidad de elementos estructurales de características diferentes en cuanto a la forma de trabajo predominante, concentrando mayoritariamente la distribución de los esfuerzos en placas macizas o entramadas dispuestas espacialmente de tal forma que son capaces de resistir todas las sollicitaciones producidas en la estructura, permitiendo de esta manera eliminar la clásica grilla ortogonal y generar a su vez múltiples alternativas.

En este punto es esclarecedor el ejemplo de la ampliación

del Victoria & Albert Museum en Londres propuesto por Daniel Libeskind. (imágenes 10 y 11) La idea de materializar una espiral de Arte e Historia que se alza en forma continua sobre un eje vertical virtual en movimiento, tiene su correlato material y estructural en la adopción de una envolvente continua de hormigón armado en forma de pequeñas piezas geométricas –fractiles– que se van encastrando a manera de rompecabezas y que son a su vez estructura y cerramiento. Lo que se emplea entonces es un solo elemento estructural primario, el cual se va desarrollando espacialmente mediante su continuidad en la placa adyacente y a medida que se va elevando y formando la espiral buscada, siempre va encontrando su encastramiento en una placa inferior, formando puntos de cruce que le brindan sustento material. De esta manera, la espiral se auto sustenta perfectamente, pudiéndose inclinarse libremente mientras se eleva debido a esa continuidad que le brinda la rigidez necesaria. Solamente los suelos horizontales actúan como diafragmas, colaboran mediante su rigidez como placa a la estabilidad general y evitando posibles alteraciones que pongan en riesgo su equilibrio.



10



11

#### Imágenes 10-11

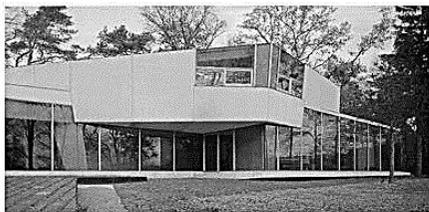
Ampliación Museo Victoria & Albert. Imagen exterior. (fuente: Architecture d'aujourd'hui 325)

11 Dibujo del autor que indica la disposición en planta superpuestas de las placas estructurales formando la espiral. (dibujo del autor)

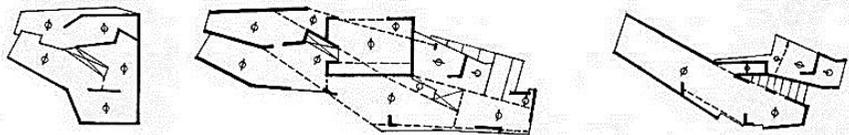
Existiría un desinterés manifiesto hacia todo determinismo estructural como forma de negación hacia cualquier sistema en el cual se pueda distinguir o expresar claramente la transferencia de cargas. Este planteo trae como consecuencia una compleja e híbrida trama de elementos sustentantes y sustentados, potenciado además por las escasas o nulas aclaraciones de las revistas especializadas en donde se publican las obras.

La casa Moebius, Holanda, de Van der Berkel, (imágenes 12 y 13) ilustra esta manera de pensar la propuesta. Aquí, el esquema estructural es forzado al máximo para generar una deformada volumetría que responda eficazmente a las pautas de proyecto establecidas en cuanto al carácter funcional y su relación contextual. El planteo distributivo está basado en un recorrido continuo y diferenciado según las pautas que dictan las actividades domésticas realizadas, generando una cinta de Moebius que se enrosca sobre sí misma formando un circuito cerrado. Sobre la base de esta complejidad funcional la estructura pasa intencionadamente inadvertida, evitando constantemente algún vestigio que permita a simple vista distinguir, no solamente el esquema organizativo resistente general, sino algún elemento de apoyo que permita intuir la distribución de

las cargas. Como ejemplo podemos citar: las vigas de hormigón armado solamente son advertidas en algunos sectores específicos y por lo general se ocultan dentro de la disposición muraria o en cielorrasos; los apoyos verticales se camuflan como parte del mobiliario, son tratados escultóricamente o simplemente son tabiques divisorios que por lo general no se disponen en correspondencia vertical, con lo cual actúan como placas flexionadas que se apoyan entre sí en puntos de cruce concretos dispuestos al parecer arbitrariamente.



12



13

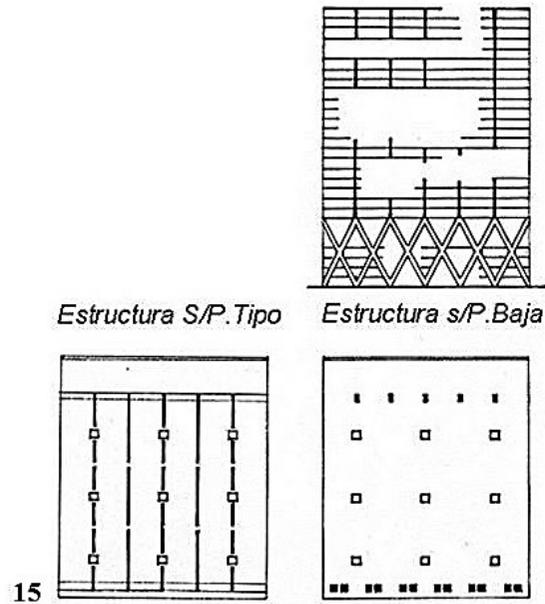
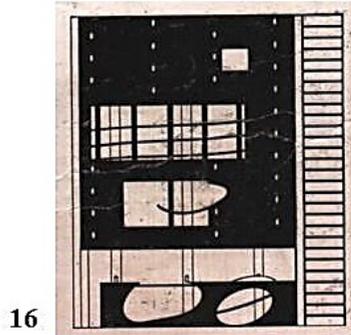
#### Imágenes 12-13

12 Casa Moebius. Imagen exterior que muestra el voladizo que cubre el sector de ingreso donde se disponen tres tabiques sustentantes que se tuercen en ciertos puntos para adecuarse a la direccionalidad de los tabiques en la planta inferior que le sirve de apoyo. (fuente: Arquitectura Viva 65) 13 Plantas que reproducen los esquemas estructurales sobre la base de la observación de las fotografías y planimetrías publicadas. (dibujo del autor)

Puede reconocerse una tendencia a despejar la planta baja del edificio de la mayor cantidad posible de obstáculos estructurales que limitan su continuidad espacial y circulatoria con el nivel urbano y su redistribución hacia los niveles superiores. Esta situación, por otro lado, apelando constantemente a la búsqueda de la ilusión óptica, intenta crear espacios con una evidente carga inmaterial que literalmente parezcan levitar por sobre la su-

perficie, enfatizando a manera de conquista una sensación de libertad espacial.

En el proyecto para la biblioteca de Francia, Koolhaas (imágenes 14,15 y16) responde de manera reaccionaria hacia toda limitación de uso que pueda generar la ubicación de los soportes estructurales, justamente en el nivel en el cual el edificio necesita expresar su total libertad y adaptación al sistema de conectividad urbana. (Koolhaas, 1994) De esta manera, el edificio se desarrolla en su totalidad a partir de la generación de cápsulas espaciales que contienen los usos específicos adoptados en el programa. Estas cápsulas se conectan entre sí y con la planta libre inferior a nivel de la calle a través de nueve ascensores panorámicos. Lo novedoso aquí es la manera en que dichos receptáculos son mantenidos y fijados en su particular posición. El esquema estructural se desarrolla a partir de la generación de cinco muros estructurales paralelos, perforados en los sectores donde son atravesados por el espacio de uso respectivo al cual le sirve de sujeción en sentido vertical. Estas vigas gigantescas abarcan todos los niveles y descargan a nivel de planta baja en apoyos puntuales. El sistema se completa con la disposición de placas rígidas horizontales que sirven de arriostramiento general del conjunto. Los espacios intersticiales que quedan entre los diferentes habitáculos se comportan como cajas negras, ya que los mismos están limitados por la disposición de las placas verticales y horizontales.



**Imágenes 14-15-16**

14Biblioteca de Francia. Volumetría exterior. (fuente: El Croquis 53) 15 Dibujos que indican la ubicación de las grandes placas estructurales y la posición de la descarga en planta baja. (dibujos del autor) 16 Vista de una las placas estructurales interiores. (fuente: El Croquis 53)

## CONCLUSIONES

Las distintas mutaciones a nivel formal y expresivo que se ha producido en las entidades arquitectónicas tal como hemos visto, a partir de la consolidación de la imagen virtual como simbología del mundo actual, han evidentemente repercutido en la estructura resistente de los edificios, presentándose éstas de una manera muy distinta de lo era habitualmente. Si lo estático y permanente eran símbolos de un modo de producir arquitectura muy diferente de la actual y la estructura era representada en función de las limitaciones regidas por las leyes gravitatorias asociadas, en la virtualidad actual dichas condiciones, tal como hemos visto en todos los ejemplos analizados, han virado hacia concepciones estructurales mucho más audaces, dinámicas e indeterminadas, donde el sometimiento absoluto a las leyes de la gravedad ya no es representativo de su condición portante.

## BIBLIOGRAFÍA

- Balmond, Cecil. La nueva estructura y lo informal. *Qua-*  
*terns Espirales*, 222. (1999): 38-45.
- Balmond, Cecil y Januzzi Smith. *Informal*. Munich: Prestel Verlag, 2010.
- Benjamin, Andrew. *Opening Resisting Forms*. Recents proyectos of Reiser + Umemoto. *Architectural Philosophy*. Londres y New Brunswick, Nueva Jersey: The Atholone press, 2000, 69-103.
- Bermúdez, Julio y Hermanson, Robert. *Cultura virtual & Cultura material: Una lectura arquitectónica*. *Morphia* (1999) (Consultado el 5 de Julio de 2011) <http://faculty.arch.utah.edu/people/faculty/julio/texto2.pdf>.
- Koolhaas, Rem. *Delirious New York*. A retroactive Manifesto for Manhattan. N.York: The Monacelli press, 1994.
- Koolhaas, Rem y Bruce Mau. S, M L, XL. N.York: The Monacelli press, 1995.
- Lynn, Greg. *Levedad*. *Circo 3*. La cadena de cristal (1996) (Consultado el 02/10/2015) [http://www.mansilla-tunon.com/circo/epoca2/pdf/1996\\_034.pdf](http://www.mansilla-tunon.com/circo/epoca2/pdf/1996_034.pdf)
- Reiser, Jese y Umemoto, Nanako. Algunos apuntes sobre geodética. *Fisuras de la cultura contemporánea 3* (1995): 26-31.
- Rojo de Castro, Luis. *Conversaciones con Zaha Hadid*. *El Croquis 73*. Zaha Hadid 1992/1995. (1995): 8-21, 22-29.
- Tschumi, Bernard. 2006. *Seis conceptos*. Artículo postea-  
do el 30 de Julio de 2012. (Consultado el día 11/08/2015) <http://enredadosenlweb.com/2012/07/concepto-contexto-contenido-por-bernard-tschumi/>.





# FORMAS Y VISUALIZACIONES GEOMÉTRICAS

Marcela Franco<sup>1</sup>

## INTRODUCCIÓN

Esta presentación es un primer avance del proyecto de investigación del CAEAU, denominado Morfologías Complejas. Formas y Transformaciones en la Arquitectura Contemporánea.

En el ámbito de la investigación hace más de una década, nuestro interés se centra en reflexionar acerca de los vínculos entre la morfología y matemática, considerando que es un campo interesante para contribuir a desdibujar límites precisos y rigurosos entre ambas disciplinas. Por tal motivo, presentaremos el desarrollo morfológico de algunas curvas planas, que hasta el momento presentan desarrollos predominantemente analíticos en el campo de la matemática y por tal motivo no muy difundidos en el campo del Diseño, nuestra intención es introducirlas a dicho campo. Para ésto inscribimos dichas curvas planas en un Modelo de espacialidad alternativa y diferenciada denominado Espacio Unitario Recíproco Radial (EURR) y Espacio Unitario Recíproco Axial (EURA).

Los objetivos de la investigación en curso planean (1) introducir al ámbito del diseño curvas matemáticas con desarrollo netamente analítico, y en consecuencia no utilizadas aún en el ámbito del proyecto arquitectónico; (2) generar sistemáticamente formas arquitectónicas complejas a partir de formas simples, (3) emplear metodologías para realización de análisis morfológico con la finalidad de aplicarlo a la enseñanza del proyecto arquitectónico y (4) enriquecer y ampliar el lenguaje de las formas arquitectónicas.

Consideramos la definición de forma que según Giordano/Doberti es el estudio del modo en que las culturas producen la apropiación de la espacialidad tanto material como conceptualmente.

El análisis morfológico es aquel que investiga y analiza los posible modos de apropiación perceptual y conceptual de las espacialidades. Concibe a la forma como entidades significativas y estudia los elementos estructurantes que ordenan la lectura de las formas, en éste caso de las curvas conóidicas.

Conviene aclarar que en algunos casos se utiliza un lenguaje geométrico, pero el sentido de lo dicho estará siempre en el contexto morfológico.

A lo largo de la historia existieron vínculos permanentes entre la matemática y el diseño; entendiendo a éste término en sus acepciones más amplias, es decir sea arquitectónico, pictórico, visual, escultórico, etc.

Algunos científicos coinciden que el origen de éste vínculo entre forma y matemá-

1

Marcela Franco es Arquitecta y Profesora-Investigadora de la Facultad de Arquitectura UAI Sede Buenos Aires.

tica se remonta desde muy antiguo, desde la construcción de los altares. Formas geométricas, representaciones visuales que a menudo fueron las bases para las investigaciones geométricas. Podemos referirnos al arte ornamental o los desarrollos de la geometría descriptiva descubierta por los pintores del Renacimiento.

Más recientemente, con los desarrollos visuales de las geometrías no-euclidianas, los nuevos métodos empleados de visualización de las complejas estructuras matemáticas convirtieron a las mencionadas geometrías no-euclidianas en modelos más comprensibles.

También contribuyeron los desarrollos de las visualizaciones de las estructuras en el campo de las ciencias naturales, física, química, biología, dando origen al desarrollo visual de las matemáticas.

En especial, en las últimas décadas con las tecnologías digitales, tenemos un nuevo campo de desarrollo y relaciones en el área que nos compete que es el campo de las visualizaciones geométricas.

Aún numerosas formas, estructuras, curvas, superficies, tienen un desarrollo predominantemente matemático. Por lo tanto sustentamos que forma y matemática es un campo en donde hay mucho por desarrollar y actualizar para dar respuesta a las nuevas tendencias que el diseño sustentable y ecológico requiere.

El desafío actual de la Arquitectura sustentable entre otros, consiste en dar nuevas respuestas a los nuevos desafíos que se presentan, para esto necesitamos enriquecer el lenguaje de formas del diseñador.

La curvas están presentes en todos los ámbitos, es decir tanto en la naturaleza como en el diseño de espacios y objetos creados por el hombre. En cuanto a la morfología de curvas las hay regulares y armónicas, irregulares, patológicas, de longitud finitas e infinitas.

Algunas describen en su cadencia ritmos fundamentales para la vida, otras son más bien ornamentales y no por eso menos importantes y aún otras en su trayectoria por el espacio generan superficies, planas y tridimensionales.

Einstein decía que la mente humana debe encontrarlas antes de encontrarlas en las cosas. Curvas que apasionaron y estudiaron a matemáticos de todos los tiempos.

Una idea bastante moderna acerca de qué es una curva es aquella trayectoria que se puede trazar, dibujar, o recorrer en el plano o el espacio.

Fue el catalán Antonio Gaudí quién unió la recta y la curva y así nació su magnífica obra constructiva derivada de sus observaciones de la estructura morfológica curvada de las formas en la naturaleza, por ejemplo, las formas de los árboles y también observó que la forma de los esqueletos de los animales es muy diferente a la del hombre. La naturaleza produce formas muy eficaces.

Desde hace 20 años con la irrupción de las nuevas tecnologías digitales en la escena proyectual surgen un gran número de proyectos sustentados en morfologías complejas donde las envolventes, los espacios y sus limitantes se constituyen como formas estructurantes y continuas.

Con las nuevas tecnologías digitales se logran manipular a las formas través de los

nodos, y así obtener deformaciones; manipulando intuitivamente las superficies y las envolventes espaciales a diferencia del enfoque morfológico que utilizamos al producir formas de manera sistemática. Es decir que contrapondríamos una manipulación intuitiva de la forma versus generación sistemática. A partir de diseñar con estas curvas se trata de generar superficies complejas a partir de formas simples.

## GENERACIÓN SISTEMÁTICA DE FORMAS

El Espacio Unitario Recíproco (EUR), Radial (R) y Axial (A) es una propuesta e idea original de Roberto Doberti que consiste en el desarrollo de una espacialidad alternativa y diferenciada que refuta conceptual y metafóricamente la uniforme y homogénea espacialidad cartesiana que heredamos de Descartes como legado de la primera modernidad.

Conviene aclarar que no es el objetivo de presente trabajo definir al sistema EUR, sino solo describir algunas propiedades relevantes y pertinentes a este trabajo. El sistema propone la generación sistemática de formas a partir de otras lógicas constitutivas espaciales en donde se entrelazaran conceptos morfológicos, con una geometría rigurosa. El Espacio Unitario Recíproco R y A, son la regulación de un espacio y no un sistema de representación del espacio cartesiano.

Es objetivo explícito del sistema la posibilidad de representar entidades del campo del diseño y visualizar un sector con gran nivel de precisión del mismo, es decir sin necesidad de recortar y manteniendo a la entidad contextualizada. La generación de formas y sus respectivas transformaciones y seriaciones inéditas constituyen, los productos y los objetivos principales de ésta investigación.

Otra posibilidad interesante que ofrece el EUR R es la experimentación, visualización y representación de formas en el infinito.

Mediante metodologías experimentales es interesante destacar la importancia de la visualización geométrica como recurso para la obtención de curvas planas, que adquiere un rol protagónico a través de la inscripción de las formas en un modelo de espacialidad alternativo y diferenciado, denominado Espacio Unitario Radial y Axial. (EUR R Y A)

Para la aplicación de las metodologías utilizadas anteriormente es imprescindible experimentar con las herramientas interactivas y multimedia, que las nuevas tecnologías ofrecen en materia de visualización y ello permitirá utilizar curvas y superficies inscritas en esta particular lógica espacial

Otro de nuestros objetivos relevantes es utilizar los resultados obtenidos para ser aplicados a la enseñanza de la arquitectura, haciendo foco en el desarrollo de la creatividad y considerando a autores como J. Bruner, R. Doberti y M. de Guzmán nos basa-

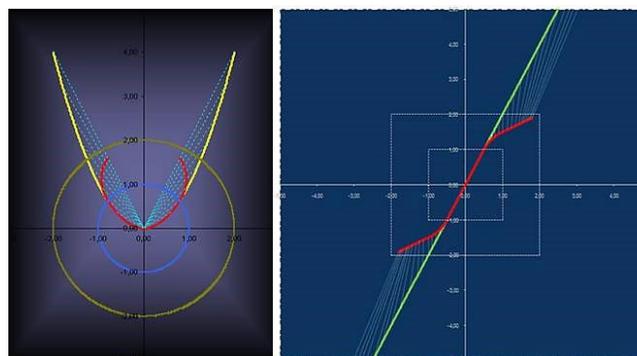


Imagen 1

Grafico donde se puede visualizar las lógicas de transformación.

Izquierda: Parábola Cónica inscripto en el EUR R.

Derecha: Recta inscripta en el EUR A.

mos en la importancia de la visualización matemática versus los desarrollos analíticos y en consecuencia situándonos en un híbrido entre el pensamiento paradigmático y el pensamiento narrativo comenzamos a desarrollar un apartado que hemos denominado Cuaderno de Curvas.

Debido a que existe cantidad de curvas matemáticas, con desarrollos netamente analíticos y en consecuencia no difundidas y no utilizadas en el campo del diseño utilizamos al sistema EUR R y A como metodología para difundir, explicar e introducir dichas curvas al ámbito del proyecto arquitectónico.

Una de las metodologías de trabajo es utilizar el EUR para obtener formas y realizar un análisis morfológico, es decir apropiarnos del conocimiento y luego emplearlo en el espacio cartesiano habitual.

De la multiplicidad de curvas planas a desarrollar, en esta oportunidad comenzamos con las siguientes: Deltoide, Astroide, Bicornia, Nudo Pajarita, Tractriz, Cuártica Piriforme, etc., las cuales se inscribieron centradas y descentradas tanto en el espacio homogéneo, como en el no homogéneo del sistema EUR R y A.

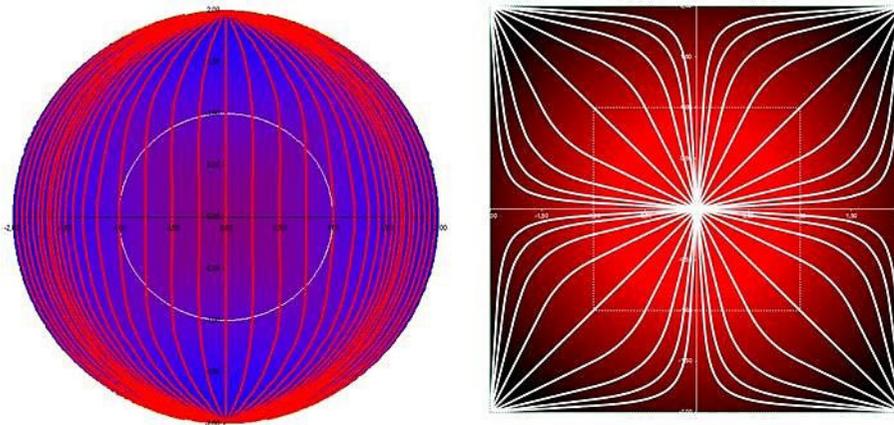
## CUADERNO DE CURVAS

Según el criterio EUR R y A reconocemos curvas centradas y descentradas y en ellas se dan las entidades geométricas pertenecientes a la geometría euclídea tradicional ( rectas, cuadrados, círculos, catenaria, curvas cónicas, círculos, ovoide, parábolas, hipérbolas) así como curvas conóidicas (ovóide cónoidica, parábola conóidica simétrica, hipérbola conóidica simétrica, hipérbola conóidica asimétrica, curvas trigonométricas) y curvas matemáticas no difundidas aún en el ámbito del diseño (nudo pajarita, deltoide, astroide, bicornia, parábola cúbica, parábola semicúbica, curva de anegsi, cuártica piriforme, cruciforme, bouche).

### Rectas inscritas en el EUR R

Representamos en el gráfico (imagen 2 izquierda) una familia de rectas paralelas y verticales las cuales por lógica propia del EUR R convergen hacia el infinito, más precisamente en los puntos que hemos denominado puntos de convergencia positivos y negativos. Opera un transformación continua y gradual; una serie de transformación de una recta a una semicircunferencia, siendo la figura origen una recta. La recta que pasa por el origen de coordenadas conserva su imagen habitual y conduce la lectura. Y a medida que las rectas se alejan del centro (0,0) se curvan hasta asimilarse a los bordes difusos del disco. Toda recta, semirecta o segmento rectilíneo que coincida con algún radio del EUR R, conserva su morfología habitual.

El EUR R concede infinitos puntos de convergencia móviles. Los polos o puntos de convergencia puede ser cualquier punto de la circunferencia máxima o circunferencia de borde.



**Imagen 2**

Rectas inscriptas en el EUR R y A respectivamente

### **Rectas inscriptas en el EUR A**

En el EUR A representamos un haz de rectas con la finalidad de comprender la lógica de ésta espacialidad (ver imagen 2 derecha). A diferencia del ejemplo anterior, en el EUR A, los polos o puntos de convergencia son fijos y se corresponden con los vértices; es decir en la bidimensión, los polos son los vértices del cuadrado abierto.

En el EUR A las rectas que coinciden con los ejes de simetría axial, conservan su morfología habitual.

De la multiplicidad de curvas matemáticas que existen, en ésta oportunidad elegimos describir las familias de curvas Bicornia, Astroide, Deltoide y Nudo Pajarita. Son cuatro curvas simples, bidimensionales y cerradas, que inscriptas en las espacialidades alternativas del EUR R y A adoptan disímiles configuraciones. Adicionalmente finalizaremos con referencias a las curvas Conoidicas.

#### **Curva bicornia**

Conocida también como el sombrero de Napoleón, inscriptas en el EUR R se convierten en lúnulas y en el EUR A las curvas se transforman en segmentos rectos. En ambas espacialidades conservan los vértices o puntos puntos singulares.

#### **Curva Astroide**

La familia de curvas inscriptas en el EUR R y A se transforman de curvatura positiva a curvatura negativa. A medida que las curvas se aproximan al infinito pierden los 4 puntos de inflexión y también pierden los puntos singulares y las curvas se convierten en diferenciables (suaves).

#### **Curva Deltoide**

Inscriptas en el EUR R al aproximarse al infinito pierden los puntos de inflexión,

las curvas se transfiguran en diferenciables, es decir gráficamente se transforma en una curva suave. Al igual que la precedente se transfigura de curvatura positiva a negativa.

En el caso del EUR A las curvas al aproximarse al infinito conservan sólo dos puntos singulares, en ésta lógica espacial las curvas son diferenciables.

### Curva Nudo Pajarita

La familia de curvas Nudo Pajarita presenta situaciones antagónicas en ambas espacialidades de los EUR. Esta familia de curvas en el espacio homogéneo es una curva suave, es decir matemáticamente diferenciable. Inscriptas en el EUR R conservan dicha propiedad. En cambio inscriptas en el EUR A se convierten en curvas no diferenciables al presentar 4 puntos singulares al aproximarse al infinito.

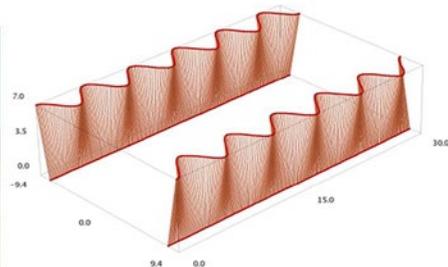
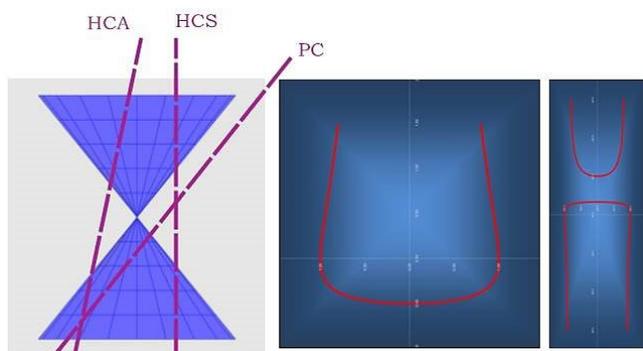


Imagen 3.

Superficie Conoide. Obtención de Curvas Conoídicas. Parábola Conoídica e Hipérbola Conoídica Asimétrica

Imagen 4.

Utilización de Superficies Conoídicas. Parroquia Cristo Obrero, Uruguay. Ing. Eladio Dieste

### Curvas Conoídicas

Existe una analogía entre las curvas conoídicas y las curvas cónicas, éstas últimas estudiadas desde la antigüedad por Apolonio, Arquímedes, Kepler, Descartes, Pascal, Newton, Desargues, y Klein entre otros.

La palabra conoide etimológicamente querría decir con forma de cono. Si cortamos al conoide con diferentes planos, de manera similar al efectuado al cono para obtener las curvas cónicas, obtenemos las llamadas curvas conoídicas y así generalizamos esta instancia metodológica exploratoria con la intención de ampliar y racionalizar el repertorio de formas.

Existe gran variedad de conoides entre ellos, conoide de Prückle, de Wallis, de Whitney, de Zindler, conoide parabólico, conoide hiperbólico, conoide sinusoidal o superficie de Gaudí, etc.

En la imagen 3 se ilustra acerca de los criterios geométricos de obtención o genwracipon de esta clase de curvas y en la imagen 4 se incluyen referencias geométricas y constructivas al empleo de esta familia de curvas conoídicas en el conocido caso del muro cerámico portante ondulado que el Ingeniero Eladio Dieste desarrolló y aplicó en su Parroquia de Cristo Obrero.

### Conoide circular recto

El conoide es una superficie de translación y como tal son necesarios para su generación tres elementos: generatriz, plano director y directriz. El rol de la generatriz y de la directriz es intercambiable. Sólo diremos en términos menos formales, que el conoide es como un cono que en lugar de poseer un vértice tiene un segmento de recta.

Asimismo, es una superficie reglada que tiene dos directrices no coplanares: una circunferencia y un segmento de recta de longitud igual al diámetro de la circunferen-

cia. Un plano director perpendicular al segmento de recta. Una recta generatriz que se traslada paralela al plano director.

### **Obtención de las curvas conóidicas**

Para situarnos ubicamos a la circunferencia directriz en un plano horizontal y en otro plano horizontal y paralelo al anterior tenemos al segmento rectilíneo directriz. Si seccionamos al conoide con planos paralelos a la directriz circular obtenemos elipses. Las secciones con planos oblicuos con respecto a la circunferencia directriz proporcionan ovoides. Las secciones paralelas a la recta generatriz proporcionan parábolas conóidicas.

### **Las hipérbolas conóidicas pueden ser simétricas o asimétricas:**

a) Si seccionamos al conoide con un plano perpendicular al plano que contiene la circunferencia y paralelo al segmento rectilíneo directriz, obtenemos hipérbolas conóidicas simétricas.

b) Si seccionamos con un plano oblicuo con respecto al plano que contiene a la circunferencia directriz obtenemos hipérbolas conóidicas asimétricas.

Otras curvas conóidicas investigadas por Doberti son las lemniscata conóidica simétrica, asimétrica, gota conóidica, clepsidra conóidica simétrica y asimétrica. Éstas últimas no son motivo del presente desarrollo.

### **Curvas conóidicas en el espacio homogéneo o cartesiano**

De la multiplicidad de opciones de curvas conóidicas en esta oportunidad optamos por referir a las siguientes curvas: parábola conóidica e hipérbolas conóidicas simétrica y asimétrica, elipse conóidica y el ovoide conoideo.

Aquí distinguimos dos grandes grupos de curvas, abiertas y cerradas. La superficie conóidica al mismo tiempo las integra y las oculta, en un juego de misteriosa seducción. Ciertamente es un ejercicio complejo visualizarlas geoméricamente, éste motivo convierte a dichas curvas en un tema netamente morfológico.

Los elementos estructurantes de las curvas, muestran el juego de tensiones complementarias que la equilibran. Dichos elementos básicos son la oposición de direcciones, el paralelismo, los ejes de simetría especular, los ejes asintóticos; estos elementos están integrados y diferenciados por las curvas conóidicas.

Las curvas se perciben como formas pregnantes, de una estética muy particular. La característica más distintiva, quizás sea la relación dialéctica entre la recta y la curva. Recta y curva se integran en una relación entre la tensión y el equilibrio.

### **Curvas conóidicas inscriptas en el EUR R**

Las curvas conóidicas inscriptas en el EUR R conservan algunos de los elementos básicos que las estructuran como ser todos los planos de reflexión.

Nuevas armonías se hacen presentes en ésta particular espacialidad, exaltando la condición metamórfica de la forma. En dicha espacialidad se hace más evidente el

lenguaje paradójico y complejo de la morfología. Entonces, la parábola e hipérbolas conóidicas en su transformación se vivencian otras instancias significativas espacio-temporales. Las extremidades de la parábola y de las hipérbolas simétrica y asimétrica tienden a cerrarse al acercarse a los polos positivos y negativos conformando los visibles e intangibles puntos cuspidales. Se perciben como puntos de inflexión, pero presentan caladuras.

La hipérbola conóidica simétrica y asimétrica está conformada por dos ramas o figuras disconexas. La elipse conóidica en el EUR R, mantiene sus dos ejes de simetría especular, el eje menor es de longitud unitaria, es decir tangente al espacio homogéneo y su eje principal es de longitud infinita. Los focos de la elipse tienden a aproximarse. Las elipses conóidicas en este sitio del EUR R devienen en óvalos.

El ovoide es una curva plana y cerrada que aún en el EUR R conserva su eje de simetría respecto a su eje mayor. En los dos gráficos el eje menor es de longitud unitaria, y advertimos que la longitud del eje mayor es inconmensurable.

J. L. Borges al describir El Aleph dice: El diámetro del Aleph sería de dos o tres centímetros, pero el espacio cósmico estaba ahí, sin disminución de tamaño. Cada cosa (la luna del espejo, digamos) era infinitas cosas, porque yo claramente la veía desde todos los puntos del universo.

## CONCLUSIÓN

Siempre es un desafío trabajar desde la morfología general por el gran nivel de abstracción con el que se trabaja. Es valioso el esfuerzo ya que entendemos a la morfología como un enfoque de la disciplina arquitectura. Comenzamos a vincular nuestro desarrollo morfológico con el proyecto arquitectónico. Entendiendo que el lugar de síntesis entre ambas disciplinas sea la Forma en el marco de la práctica proyectual.

## BIBLIOGRAFÍA

- Agkathidis, A. (2016) Diseño generativo. Procesos para concebir nuevas formas arquitectónicas. Barcelona, España: Promopress.
- Agkathidis, A. (2017) Arquitectura biomórfica. Diseño orgánico y construcción. Barcelona, España: Promopress.
- Borges, J. L. El Aleph. (2009) Obras Completas I: 1923-1949. [El Aleph (1949)] Buenos Aires: Emecé.
- Bruner, J., (1984) El Desarrollo de los procesos de representación, en: Acción, Pensamiento y Lenguaje. Madrid: Alianza ED.
- Bruner, J. (1986) Realidad Mental y Mundos posibles. Los actos de la imaginación que dan sentido a la experiencia. Barcelona, España: Geodisa.
- Bruner, J., (1988) Desarrollo cognitivo y educación. Madrid: Morata.
- Bruner, J., (1972) El Proceso de educación. México: Uteha.
- Bruner, J., (1978) El proceso mental en el aprendizaje. Madrid: Narcea.
- Canclini n.& Villoro, J. (2013) La Creatividad Redistribuida. 1ª ed. México: Siglo XXI,
- Cropley, A. J. (2004). Creativity as a social phenomenon. En M. Fryer (Ed.), Creativity and cultural diversity (pp. 13-24). Leeds: Creativity Centre Educational Trust.
- Doberti, R. Una Espacialidad Alternativa: Infinitud y Diferenciación. : Congreso Internacional de Matemática y Diseño. (1º: 1995: Buenos Aires, Argentina) Anales de Trabajos presentados. pp. 91-100.
- Doberti, R. Infinito y Situado: un Replanteo del Espacio Cartesiano. [en línea] N° 20 - Octubre - 1995. pp. 80-89.<http://www.asofil.org.ar/web/paginas/pdf/DOBERTI/REVISTA/infinito.pdf>
- Doberti, R. La Informatización del Espacio Unitario Recíproco. [en línea] Disponible en: <http://cumincades.scix.net/data/works/att/641d.content.pdf>
- Doberti, R. & Giordano, L. (2020) Sistemática de las conformaciones. Buenos Aires, Argentina: Infinito.
- Giordano, Bruno. (2008) Sobre el Infinito Universo y los Mundos. 1º ed. La Plata: Terramar.
- Ferrater, C. & Asociados. (2006) Sincronizar la geometría. Paisaje, Arquitectura & Construcción. Barcelona, España: Actar
- Franco, Marcela, Carolina. (2010). Superficies Espaciales en el Espacio Unitario Recíproco Radial. [DVD]: Encuentro de Docentes de Matemática en Carreras de Arquitectura y Diseño de Universidades Nacionales del Mercosur. (V: Resistencia, Chaco) FAU-UNNE, Resistencia, Chaco.
- Franco, Marcela, Carolina. Forms. (2010) Forms in the Radial Reciprocal Unitary Space. : International Conference on Geometry and Graphics. (14th: Kyoto, Japan). Proceedings: 1(134): 131-132. Extended Abstract] 2010. 377 p.
- Muñoz, P. (2010) Líneas espaciales. Buenos Aires, Argentina: De la Forma.
- Misuraca, A.; Abaca, A. [et al]. (2007) Merodeando la Forma: Atravesamientos y Tangencias. 1ª Ed. Buenos Aires, Argentina: IEH, FADU UBA.

Merleau-Ponty, M. (1945) Fenomenología de la Percepción. Barcelona: Planeta.

Panofsky, E.. (2008) La Perspectiva como Forma Simbólica. 3º ed. Barcelona: Fabula Tusquets,

Rivas Adrover, E. (2015) Estructuras desplegadas. Arquitectura, Ingeniería y Diseño. Barcelona: Promopress.

Spinadel, V. de; Nottoli, H. Herramientas Matemáticas para la arquitectura y el diseño. 1ª ed. Buenos Aires: FADU, 2005 152 p.

Wagensberg, J. (2013) La Rebelión de las formas. O como perseverar cuando la incertidumbre aprieta. Buenos Aires. Tusquets Editores.

Páginas Web Consultadas:

<https://fernandoalcalde.wordpress.com/2015/11/10/eladio-dieste-la-forma-y-la-materia/>

<https://www.archdaily.com/33110/burnham-pavilion-zaha-hadid>

Muñoz, P. Superficies Espaciales. En línea:

<http://www.plm.com.ar/academico/documentos/downloads/pdf textos/pdfsupf1.pdf>





# LA SUSTENTABILIDAD EN EL PROCESO PROYECTUAL EN LA CARRERA DE ARQUITECTURA. HACIA UNA CONSTRUCCIÓN METODOLÓGICA PARA PROYECTAR CON EL AMBIENTE

Vicenta Quallito<sup>1</sup>

## INTRODUCCIÓN

Iniciar un texto con cifras no hace feliz a nadie y especialmente si son alarmantes como las siguientes. Los arquitectos trabajamos en uno de los sectores que más aporta a la emisión de gases de efecto invernadero. Los edificios generan casi el 40% de esas emisiones globales anuales: el 11% en la construcción y el 28% en las operaciones de construcción.

Las ciudades del mundo ocupan solo el 3% de la superficie de la tierra, pero representan entre el 60% y el 80% del consumo de energía y el 75% de las emisiones de carbono.<sup>2</sup>

La energía es el factor que contribuye principalmente al cambio climático y representa alrededor del 60% de todas las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero. Las ciudades y las áreas metropolitanas son centros neurálgicos del crecimiento económico, ya que contribuyen al 60 % aproximadamente del PIB mundial. Sin embargo, también representan alrededor del 70 % de las emisiones de carbono mundiales y más del 60 % del uso de recursos.

El mundo cada vez está más urbanizado. Desde 2007, más de la mitad de la población mundial ha estado viviendo en ciudades, y se espera que dicha cantidad aumente hasta el 60 % para 2030. Como vemos, las tasas actuales de urbanización proyectan un enorme crecimiento en las próximas décadas para adaptarse a las crecientes poblaciones urbanas.

Es fundamental entonces, reducir las emisiones en las ciudades y en el sector de la construcción para abordar el cambio climático. Esto es gran parte responsabilidad

1 Vicenta Quallito es Doctora, Magister y Arquitecta y Profesora-Investigadora de la Facultad de Arquitectura UAI Sede Buenos Aires, donde además es Directora de la carrera.

2 Objetivos del Desarrollo Sostenible 2030. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>

y tarea de nuestra disciplina y de nosotros como profesionales. Nos lleva a pensar en estrategias, criterios y actitudes de sustentabilidad a considerar en nuestras acciones.

La definición más elemental de Arquitectura sobre la cual se han basado, podría decirse que casi todos nuestros planes de estudio, es la que escribiera en su tratado de Arquitectura el antiguo arquitecto romano Marco Vitruvio 25 años AC, quien definió que la arquitectura debe proporcionar utilidad, solidez y belleza. Hoy esta tríada sigue presente, se enseña y se evalúa que el producto arquitectónico resultante funcione, se sostenga y sea “bello” o emocione. ¿Es esto suficiente hoy? Con todo lo expuesto anteriormente sumado a las consecuencias generadas por esta pandemia y próximas venideras, es obvio que ya hoy no.

## PASAR DE ‘AMBIENTAR PROYECTOS’ A ‘PROYECTAR AMBIENTALMENTE’<sup>3</sup>

Se aceleró la necesidad de que estos requisitos fundantes de la arquitectura sean atravesados por estrategias, criterios y actitudes de sustentabilidad<sup>4</sup> ampliando la escala de la arquitectura a la ciudad y al territorio.

Pero ¿cómo contemplar estas estrategias? ¿Agregando gadgets<sup>5</sup> a la arquitectura convencional? ¿A la manera de un Greenwashing<sup>6</sup>? Vemos cómo se enmascaran de verde proyectos y obras de construcción incorporando, a la manera de ingredientes inconexos, un par de criterios de poco o nada peso ambiental. Green o verde otorgan un valor agregado a cualquier producto o servicio o idea.

En la construcción sucede lo mismo y asociado al término sustentabilidad en fuentes renovables, en edificios, en eficiencia energética, en tecnologías entre otros, se tornó muchas veces abusivo. En muchos edificios se declara la sustentabilidad con fines comerciales, sin ofrecer ninguna demostración y produciendo cierta desinformación para presentar una imagen pública de conciencia ambiental.

Este modo fragmentado de entender la sustentabilidad<sup>7</sup> toma a la manera de recetas de cocina ciertos ingredientes sustentables y los incorpora al proyecto en cualquiera de las etapas, por lo general cuando ya está avanzado. Las certificaciones ambientales colaboran con la expansión de este modelo, por un lado, a través de la facilitación de un

3 Quallito, Vicenta (2019-04-12). Lo sustentable y el ambiente en el proceso proyectual: actitudes y criterios de enseñanza en las carreras de arquitectura en la ciudad de Buenos Aires en perspectiva histórica. (tesis doctoral). Universidad de Buenos Aires. Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo

4 Se toma el concepto integrado de sustentabilidad que contempla el equilibrio responsable de las tres dimensiones constituyentes: la sociocultural (cultura, tradiciones, costumbres, diversidad, inclusión, justicia, equidad, patrones, lo vernáculo, accesibilidad, salud), económica (economías regionales y locales, economías circulares, eficiencia, tecnología y materiales, etc.) y ambiental (equilibrio ecológico, recursos naturales, cambio climático, etc.).

5 Dispositivos/cacharros/artilugios

6 Forma de propaganda o marketing verde.

7 Idem referencia 3.

gran listado de criterios a elegir, y por el otro, otorgando sellos de calidad ambiental y de sustentabilidad con la otorgación de la certificación.

Desde lo actitudinal, su interés por lo ambiental se debe más a un parecer sustentable que a un ser sustentable.

La representación teórico-gráfica de estos modelos fraccionados de entender la sustentabilidad y la arquitectura, que, en el mejor de los casos, se repiten en los ámbitos académicos, es la que se describe en la imagen 1.

Se observa que el dominio del objeto de estudio y de enseñanza está centrado en torno a estos principios vitruvianos. Y más próximo a lo objetual que a la realidad contextual.

En estos casos los criterios de sustentabilidad están por fuera del dominio del objeto de estudio y se incorporan a la manera de ingredientes, al igual de lo observado en los ámbitos disciplinares y profesionales y replicados en los ámbitos académicos.

Es decir que tales supuestas posibles categorías centrales del proyecto no lo serían, sino que más bien podrían entenderse como adjetivaciones o calificaciones agregadas al proyecto (vitruviano), o sea no intrínsecas o sustanciales.

Esto significa que primero proyecto y después pienso en los criterios y estrategias, agregando paneles solares, juntando agua de lluvia, colocando un techo o fachada verde o colocando un ventilador eólico, es decir tratando de suplementar elementos o componentes al proyecto convencionalmente diseñado.

Esto es lo que puede denominarse ambientar proyectos, esto es connotar o adjetivar el proyecto mediante una calificación ambiental que en todo caso no es sustantiva sino que opera como un agregado o suplemento (de componentes, materiales o dispositivos de supuesta mayor calidad ambiental) y que a menudo resulta solo cosmética o aparente.

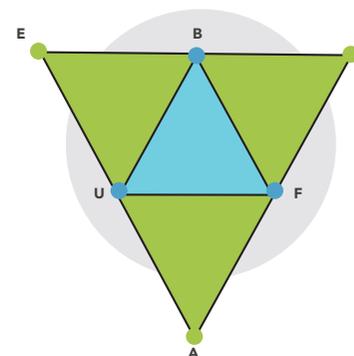
La propuesta es pasar de este modo fragmentado de entender a la arquitectura y a la sustentabilidad a un modo integrador donde las estrategias, criterios y actitudes sean intrínsecas a la arquitectura y se entrelacen al proceso proyectual como podemos ver en la imagen 2.

Es decir, pasar de ambientar proyectos a proyectar ambientalmente<sup>8</sup>.

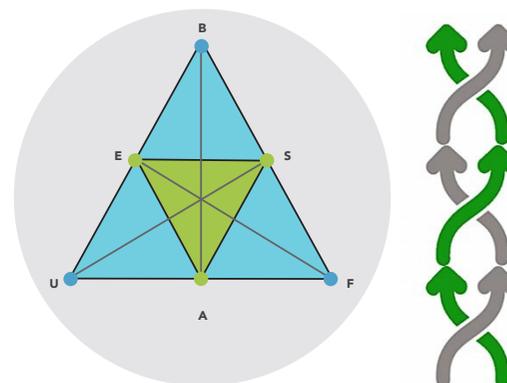
Hacia una construcción metodológica para proyectar con el ambiente

En el caso particular de la carrera de arquitectura de la UAI con sede en Buenos Aires se intenta experimentar en pos de definir criterios metodológicos alternativos para la enseñanza del proyecto que contemplen lo ambienta-sustentable. Para llevar a la práctica esta propuesta en nuestra carrera de arquitectura se proponen dos grandes desafíos:

Por un lado, incorporar esta mirada ampliada e integradora a toda la carrera de manera que estas estrategias, criterios y actitudes se vayan reflexionando y consolidan-



**Imagen 1**  
Modelo fragmentado: Ambientar proyectos. Fuente propia.  
B: belleza U: utilidad F: firmeza E: económica S: social A: ambiental



**Imagen 2A-B.**  
Modelo integrador: Proyectar ambientalmente.  
Los criterios son intrínsecos al propio proceso proyectual. Fuente propia  
B: belleza U: utilidad F: firmeza E: económica S: social A: ambiental

<sup>8</sup> Quallito, Vicenta (2019-04-12). Lo sustentable y el ambiente en el proceso proyectual: actitudes y criterios de enseñanza en las carreras de arquitectura en la ciudad de Buenos Aires en perspectiva histórica. (tesis doctoral). Universidad de Buenos Aires. Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo

do de manera intrínseca a lo largo de todo el proceso proyectual inter y trans-disciplinariamente.

Por el otro lado, trabajar en estrategias de enseñanza innovadoras que puedan permitir que los conceptos sobre lo sustentable y lo ambiental estén inmersos en el desarrollo o implementación del currículum; en definitiva, implementar en los talleres proyectuales de arquitectura, construcciones metodológicas que permitan pasar de un modo fragmentado a uno integrador de entender la arquitectura y la sustentabilidad.

La pandemia ayudó no solo a acelerar las tomas de decisiones sino a brindarnos las herramientas tecnológicas para el desarrollo de estos desafíos. Pero las mismas herramientas son también un gran desafío en sí mismas que atraviesan la carrera y la propia disciplina.

Se plantean los siguientes lineamientos interrelacionados para el desarrollo de estos:

1 Imbuir lo sustentable y lo ambiental en el diseño y en la implementación del Plan de Estudios actual

2 La concientización del claustro docente en la relación arquitectura / sustentabilidad / tecnología digital y recursos informáticos.

3 Las capacitaciones disciplinares y capacitación en tecnología informática

4 La implementación en los talleres de arquitectura

Es necesario hacer un apartado para entender la estructura de una carrera y del currículo. Las carreras de grado en nuestra Universidad y en casi todas se organizan en torno a una estructura institucional de gestión y se fundamentan en tres grandes pilares: la docencia, la extensión y la investigación, que debieran estar articuladas entre sí a través del abordaje común de contenidos, problemáticas y actividades y a través de la comunicación y la difusión de estos. El currículo se conforma por un diseño, un desarrollo, la materialización, la implementación y la evaluación.

Es preciso diferenciar el currículo establecido del currículo enseñado. Al primero lo compone el diseño curricular. El diseño del Plan de Estudios de la carrera corresponde a este momento del diseño. Lo compone también el desarrollo del currículum, que es lo relativo a lo institucional y la propuesta pedagógica. Y la materialización que corresponde a la planificación de los cursos. Como diría Alicia Camilloni en infinidad de seminarios, el currículo establecido es todo papel.

El currículo en acción, en cambio, es el efectivamente enseñado. A este lo componen el currículo establecido más las decisiones del docente en la práctica del aula/taller más la enseñanza ocasional y más las decisiones propias de los estudiantes. Simultáneamente a los papeles hay personas que actúan y deciden, y que en conjunto componen el currículum de una carrera.

Los lineamientos 1, 2 y 3 establecidos en el planteamiento de la propuesta corresponden al currículo establecido y son lo que Camilloni bien llama papeles. Para su desarrollo se trabajó durante el último año en la búsqueda del fortalecimiento del marco teórico descrito en los párrafos anteriores. Es así como se redactó el Manifiesto de la carrera de arquitectura sede Buenos Aires que fue presentado ante los profesores en diferentes talleres virtuales para debatir en conjunto y llegar a consensos.

La participación de los actores -docentes, estudiantes y autoridades-, en la construcción de estas documentaciones es fundamental para la apropiación del currículum. La discusión y debates en talleres volcando los saberes y experiencias de cada una de las partes transforma al actor en autor del proyecto. Sin la apropiación de este queda solo en los papeles y nunca será enseñado.

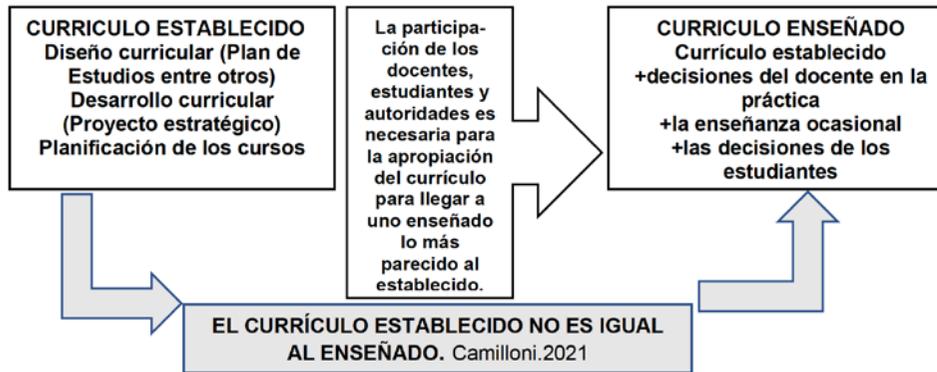


Gráfico 1

Curriculum establecido y curriculum enseñado. Fuente propia.

Si no hay apropiación de quienes accionan el currículo nunca será enseñado como está establecido.

Además de los talleres, para su divulgación y concientización, se valieron de las herramientas informáticas. En este caso se utilizó el muro colaborativo. Se confeccionó un Padlet interactivo que denominamos Pensar la arquitectura, pensar la sustentabilidad (ver imagen 3). Está concebido como un espacio para reflexionar e intercambiar

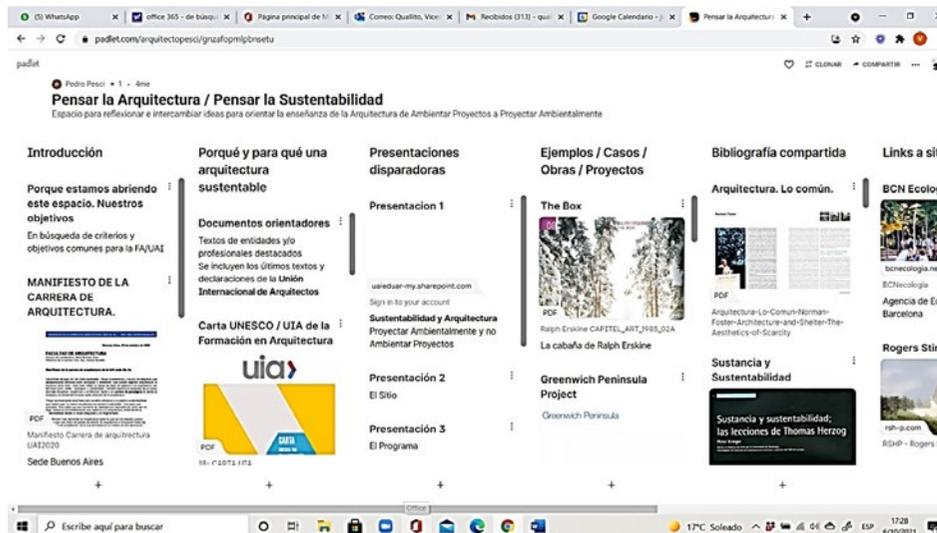


Imagen 3.

Muro colaborativo. Pensar la Arquitectura/ Pensar la sustentabilidad.

ideas para orientar la enseñanza de la Arquitectura de Ambientar Proyectos a Proyectar Ambientalmente.

Este modo de intercambiar opiniones, de relacionarnos, de debatir, de exponer nuestras ideas, es novedoso en nuestro ámbito profesional y académico. ¿Está logrado? ¿Participan los profesores cómo lo esperábamos? Aún no. Se necesita tiempo para madurar los cambios. Y en eso estamos.

A la propuesta se suma la complejidad de la virtualidad, de la tecnología y de los recursos informáticos. No es nuevo, sino que es actual. Vino abruptamente a instalarse y por ende a considerarse y resolverla de manera inmediata. La tecnología atraviesa transversalmente a la disciplina, a la profesión y a la enseñanza y aprendizaje.

Haciendo honor al currículo establecido se comenzó en talleres por revisar en primera instancia los programas de las asignaturas técnicas y los de las instrumentales y comunicacionales, revisando la pertinencia, la gradualidad y la complejidad en los resultados de aprendizaje, en los contenidos y en las ejercitaciones y su relación con la mirada y el enfoque expresado en el manifiesto (propuesta teórico-pedagógica).

Se diseñó la siguiente grilla aún no implementada para la revisión y actualización de las estrategias de sustentabilidad en los contenidos y actividades de cada asignatura:

<b>CRITERIOS/ ESTRATEGIAS GENERALES</b>	<b>DESARROLLO AMPLIADO DE LOS CRITERIOS/ ESTRATEGIAS</b>	<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<p>Criteria/ estrategias generales aplicadas a las variables de proyecto.</p> <p>Ejemplo: variable materialidad</p> <p>Criterio o estrategia: el ciclo de vida del material/ del edificio</p>	<p>Desarrollarlos según la asignatura</p>	<p>Deben estar en correspondencia con la matriz por competencias de la carrera</p>	<p>Indicar bibliografía</p>

El paso obligado por la virtualidad permitió entender que más allá de la fuerte presencia del taller que tiene nuestra carrera podemos sin ningún problema virtualizar una buena parte de ella. Un sistema blended era impensado para arquitectura. Pero ya no lo es. Siguiendo los lineamientos sugeridos por la Universidad y por la experiencia generada en estos años, se trabajó en un primer armado de la carrera con modalidad semipresencial para el año 2022 virtualizando el área de Teoría e Historia de la Arquitectura y los talleres de informática.

Fueron seleccionadas estas asignaturas no proyectuales para los tres primeros años dado que los estudiantes aún no han desarrollado plenamente la autogestión ni tampoco adquirieron las competencias disciplinares mínimas requeridas para el desa-

rrrollo de esta modalidad. Se suman en los dos años superiores asignaturas del área proyectual conformando verdaderos Talleres Virtuales de Arquitectura.

Este repensar la relación entre la tecnología informática, la arquitectura y su enseñanza, nos ha llevado a rever además asignaturas de índole totalmente instrumentales analógicas como ser las de Representación Arquitectónica, a transformarlas parte de ellas, en contenidos y habilidades digitales. No hablamos de incorporación de contenidos digitales sino de transformarlos en digitales.

En las asignaturas que poseen contenidos de gestión de obras se prevé transformar parte de sus contenidos incorporando programas informáticos específicos que les permita a los estudiantes de los años superiores, la adquisición de nuevas y necesarias habilidades para su inserción laboral.

Esta experiencia de modalidad remota ocasionada por la pandemia demostró que el aprendizaje en las asignaturas proyectuales en los primeros años de la carrera requiere de mayor tiempo de asimilación y de integración. Por lo que debieron repensarse las ejercitaciones proyectuales habituales generando ejercicios más cortos, de complejidad gradual y creciente y con mayor seguimiento de correcciones evaluativas.

Por otro lado, se implementaron nuevas articulaciones e integraciones entre asignaturas haciendo más eficiente el aprendizaje.

Las actuales circunstancias permitieron que el proceso de concientización respecto de la incorporación de la tecnología informática en la enseñanza de la arquitectura fuese muy corto y abrupto, no así lo fue el proceso respecto de la sustentabilidad en la arquitectura.

En el año 2004, de los 60 profesores de las carreras de arquitectura en la UAI que encuestamos, el 53% desconocía el término sustentabilidad, del 47% restante, un 5% lo atribuía a un término de moda, sólo el 5% relacionó el término con lo ambiental, lo social y lo económico y el resto a recursos renovables y energéticos. A pesar de ello el 88% dijo que era aplicable a su disciplina, pero solo el 25 % de los encuestados pudo ejemplificar correctamente.

La misma encuesta se aplicó al claustro docente el año pasado y hoy ninguno de los profesores encuestados dijo desconocer el término, aunque sólo el 75% lo definió correctamente en relación con su significado o haciendo referencia en parte a su significado y lo aplicó debidamente a su disciplina. Desde lo discursivo después de 16 años, el término se conoce, se entiende y está consolidado entre la mayoría de los profesores. Pero ¿se aplica en la enseñanza de la arquitectura? ¿cómo?

En el mejor de los casos, como ya comentamos, la sustentabilidad aparece en los proyectos de arquitectura como agregados o solo para responder de manera disociada a certificaciones ambientales.

Es necesario entonces sensibilizar al equipo docente en la manera de entender la sustentabilidad en la arquitectura desde una mirada holística e integradora que acompañe y se entrelace con el proceso proyectual.

La virtualidad este año permitió una mayor flexibilidad y dinamismo en el intercambio docente para conocer qué se piensa y qué se hace al interior de cada taller de

arquitectura. Dio la posibilidad de entrar a los talleres y presenciar exposiciones de estudiantes y correcciones de profesores, generar mayor cantidad de jornadas de trabajo reflexivos y evaluativos, jornadas integradoras, etc.

Así como se implementó este año el espacio virtual para el debate disciplinar, esta experiencia permitió pensar en la creación de otro espacio semejante, de ambientación para la capacitación y el asesoramiento técnico-digital a los profesores.

## **¿CÓMO LLEVAR ADELANTE ESTOS DESAFÍOS PLANTEADOS EN LOS TALLERES DE ARQUITECTURA? ¿FAVORECE LA VIRTUALIDAD ESTA IMPLEMENTACIÓN?**

Si los papeles son el currículo establecido, los talleres de arquitectura y sus resultados son el currículo enseñado. Es en los talleres de arquitectura donde las teorías deben verse reflejadas. Y específicamente es en las propuestas arquitectónicas de nuestros estudiantes en donde veremos reflejado el qué y el cómo y los logros de los desafíos planteados. Los proyectos deben ser los convocantes y no la asignatura.

El esquema síntesis de la construcción metodológica en la que se está trabajando en nuestra carrera para abordar los desafíos es el indicado en la imagen 3. Los talleres de proyecto son por esencia integradores e interdisciplinarios.

Se desarrollan a través de un proceso helicoidal y dinámico que se mueve en tres escalas de pensamiento reflexivo y resolutivo: la del edificio (escala micro), la de la ciudad (escala intermedia) y la del territorio (escala macro).

En función del relevamiento efectuado de los talleres de arquitectura, se consideraron cuatro momentos claves en el proceso proyectual de enseñanza:

- (1) la comprensión del problema,
- (2) los diferentes planteos de hipótesis de solución y respuesta al problema,
- (3) la elección de la propuesta y la elaboración de esta y
- (4) ajuste, entrega y evaluación final de la misma.

Para cada momento se proponen Talleres inter y transdisciplinarios en los que junto a profesionales externos de otras disciplinas (geólogos, antropólogos, sociólogos, biólogos, etc.; que se convocarán de acuerdo con el momento del proceso en el que se encuentre) se reflexione sobre los fundamentos del marco teórico propuesto y definido en el manifiesto de la carrera.

De esta manera el estudiante avanza en el proceso considerando en su propuesta las reflexiones realizadas entre las disciplinas convocantes y ya no solo avanzaría con

la única mirada del profesor quien será siempre quien lo guiará a lo largo del proceso proyectual.

Ahora bien, hasta antes de la pandemia la concreción de estos talleres inter y transdisciplinarios fue un impedimento para su concreción, por cuestiones de tiempo para la convocatoria de los profesionales y además por cuestiones económicas.

Pudo verificarse que los talleres virtuales de arquitectura funcionan y muy bien para este tipo de actividad de corrección, debate y de reflexión.

La estrategia didáctica y validación del marco teórico se realiza a través de cuatro Talleres inter y transdisciplinarios en concordancia con los cuatro momentos del desarrollo del proceso proyectual.

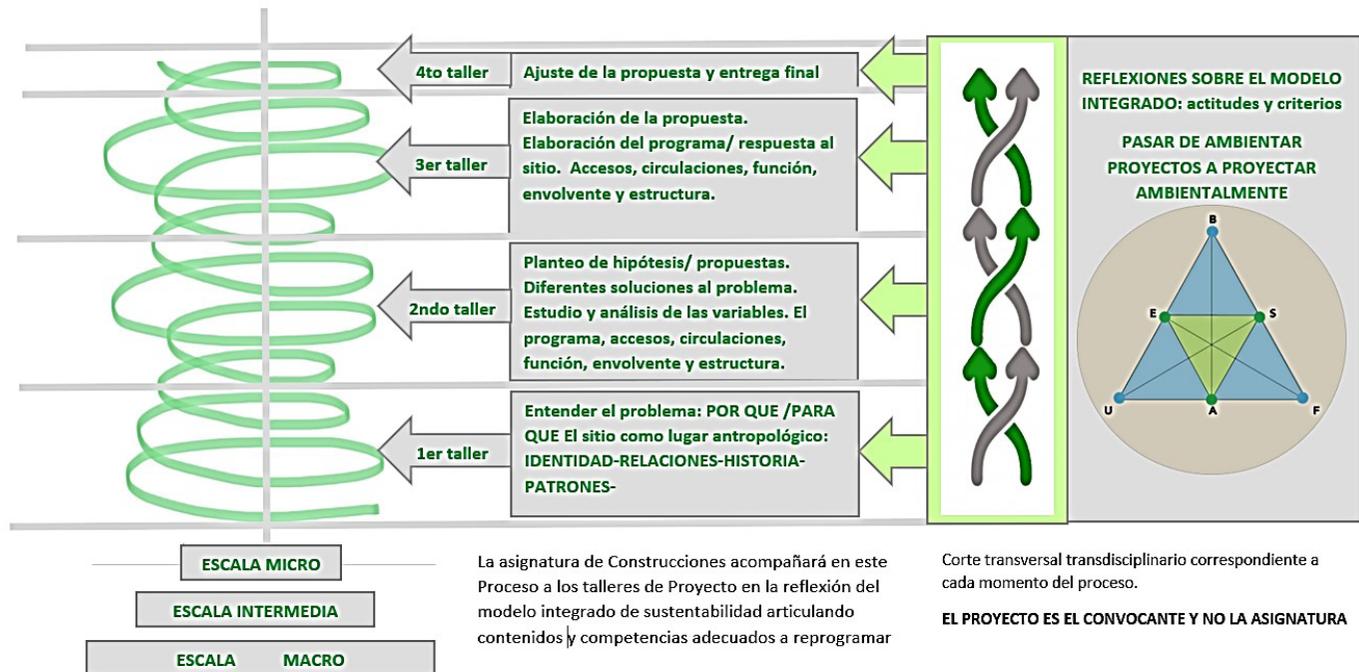


Imagen 4

Implementación de la propuesta en los talleres proyectuales. Elaboración propia.

A su vez, para el proceso proyectual del estudiante, para su accionar proyectual, se diseñó una matriz de sustentabilidad que sirve como guía reflexiva durante el proceso y como guía para el desarrollo de la memoria final de su proyecto. Además, se convierte en una rúbrica de evaluación tanto procesual como final de la propuesta arquitectónica (imágenes 4- 5).

A medida que se avanza en los cuatro momentos del proceso observamos en esta matriz teórica las diferentes variables proyectuales acompañando todo el proceso en los

Momentos del proceso	Variables que acompañan todo el proceso	Escala Macro (territorio)	Escala Intermedia (ciudad)	Escala Micro (edificio)
4.-Ajustes de la Propuesta y Entrega Final	FUNCIÓN ESPACIALIDAD			
3.-Elaboración de la Propuesta	MORFOLOGÍA MATERIALIDAD DIMENSIONALIDAD			
2.-Planteo de diferentes propuestas. Ejemplos Referentes	ESCALA NORMATIVAS CONTEXTO			
1.- Entender el problema: Sitio y Programa	CARACTER SIGNIFICACION IMPLANTACION			

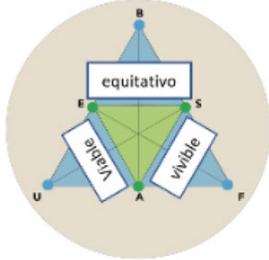
Imagen 5

Matriz teórica de sustentabilidad. Elaboración propia.

diferentes grados de complejidad de este y, en conjunto con las reflexiones y decisiones multiescala que se van tomando.

¿Cómo se traduce el gráfico del modelo integrador de sustentabilidad para aplicarlo en la realidad del taller de arquitectura? Se confeccionó la siguiente matriz en la que se especifican las reflexiones multiescala que debieran realizarse a lo largo del proceso, en cada momento considerando las variables proyectuales.

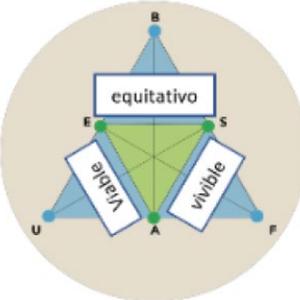
La siguiente es un ejemplo de las reflexiones a realizarse para la comprensión de la matriz y de la construcción metodológica sugerida.

 <p><b>ANÁLISIS DEL SITIO</b> Entender el problema</p>	<p><b>DIMENSION AMBIENTAL<sup>9</sup></b></p>	<p><b>DIMENSION SOCIO CULTURAL<sup>10</sup></b></p>	<p><b>DIMENSION ECONOMICA<sup>11</sup></b></p>
<p><b>LA ARQUITECTURA FUNCIONA</b> (Programa general-sitio/ implantación)</p>	<p>¿Cuál es el recorrido y posición del sol? ¿cómo es el clima? ¿cómo es la topografía? ¿cómo es el paisaje? ¿Cómo son los vientos? ¿Como afectan?</p>	<p>Entender a los lugareños: enseñanzas del pasado y del presente ¿La propuesta busca la diversidad social y cultural? ¿cuál es el impacto social de la propuesta? ¿Es accesible para todos?</p>	<p>¿El programa y las superficies proyectadas para buscar la máxima densidad para rentabilizar las infraestructuras existentes y evitar la dispersión urbana? ¿Promueve economías locales?</p>
<p><b>LA ARQUITECTURA SE SOSTIENE</b> (Aspectos técnicos, estructurales y tecnológicos. Opciones constructivas – materiales - energía – agua - infraestructura - instalaciones)</p>	<p>¿Los espacios exteriores minimizan la impermeabilización de los suelos? ¿Minimiza el proyecto los movimientos de tierra ¿Utiliza materiales de construcción locales? ¿Qué pasa con las aguas pluviales y las residuales?</p>	<p>¿Hay tecnologías locales o experiencias tecnológicas locales posibles de aplicarse? ¿Hay capacidades constructivas locales? ¿Hay disponibles materiales de bajo impacto ecológico y/o baja huella de carbono?</p>	<p>¿Genera mano de obra local? ¿Utiliza la industria o empresas locales? ¿Utiliza materiales locales de producción local?</p>
<p><b>LA ARQUITECTURA EMOCIONA</b> (Estética- belleza - envolvente- morfología - salud – calidad de vida - confort)</p>	<p>¿Cómo impacta la morfología de nuestra propuesta en el sitio/paisaje?</p>	<p>¿Hay posibilidades de transformar la obra en un aporte cultural para la sociedad donde se inserta? ¿es posible que la arquitectura o el proyecto de arquitectura se transforme en una experiencia de calidad?</p>	<p>¿Se puede transformar en un atractor o una centralidad? ¿Puede convertirse en hito regenerador del sector o territorio donde se encuentra?</p>

9 Dimensión ambiental: (calidad ecológica /ahorro de energía /diseño pasivo /diseño activo)

10 Dimensión socio cultural: (valores éticos y de equidad social /cultura regional / costumbres/ tradiciones/ recursos humanos utilizados/mano de obra)

11 Dimensión económica: (rendimiento económico y compatibilidad / eficiencia/ optimización/ gestión de recursos/ economía regional)

 <p><b>Desarrollo y ajuste final de la propuesta</b></p>	<p><b>DIMENSION AMBIENTAL</b></p>	<p><b>DIMENSION SOCIO CULTURAL</b></p>	<p><b>DIMENSION ECONOMICA</b></p>
<p><b>LA ARQUITECTURA SE SOSTIENE</b> (Aspectos técnicos, estructurales y tecnológicos. Opciones constructivas – materiales - energía – agua - infraestructura - instalaciones)</p>	<p>¿Cuál es el sistema constructivo/ tecnología adecuada para mi propuesta? ¿Muro trombe? ¿Aleros? ¿Parasoles? ¿Cuáles son los sistemas estructurales adecuados para mi propuesta? ¿Energías alternativas? ¿Pueden recogerse las aguas residuales y pluviales? ¿Cómo se utilizan las cubiertas? ¿Se pueden usar para instalar placas solares o fotovoltaicas?</p>	<p>¿En qué condiciones sociales y económicas se han elaborado y puesto en obra los materiales o instalaciones? ¿Se facilita el mantenimiento del edificio? ¿Es una obra o proyecto resiliente? ¿Es un proyecto factible de ser manejado por personal local? ¿Usa tecnologías locales? ¿Usa capacidades constructivas locales? ¿Usa materiales de bajo impacto ecológico y/o baja huella de carbono?</p>	<p>¿Es compatible la estructura pensada con otros usos? ¿Permite máxima flexibilidad de usos? ¿Se han optimizado las distancias y las superficies? ¿Se consideró el desmontaje completo del edificio para recuperar materiales y permitir su reutilización o reciclaje? ¿Se ha contemplado la vida útil del material: origen y naturaleza, ¿Proceso de fabricación, traslado, colocación, desmontaje y muerte del material? ¿Se consideraron materiales renovables</p>
<p><b>LA ARQUITECTURA EMOCIONA</b> (Estética- belleza- envolvente- morfología- salud – calidad de vida - confort)</p>	<p>¿Es posible una buena iluminación y ventilación natural? ¿se considera la intimidad de los usuarios y los habitantes? ¿Cuál es el combustible más adecuado para calefaccionar la propuesta? ¿son contaminantes los materiales utilizados en los acabados?</p>	<p>¿Genera paisaje? ¿Completa paisaje? ¿Empodera valores culturales / sociales? ¿Es reconocida por la sociedad como un aporte cultural? ¿Es una arquitectura que enseña o enseña una experiencia de calidad?</p>	<p>¿Genera puestos de trabajo directa o indirectamente? ¿Es un nuevo un atractor o genera una centralidad cívica, económica o cultural?</p>

Ejemplo de utilización de la matriz de sustentabilidad como evaluadora de una propuesta arquitectónica

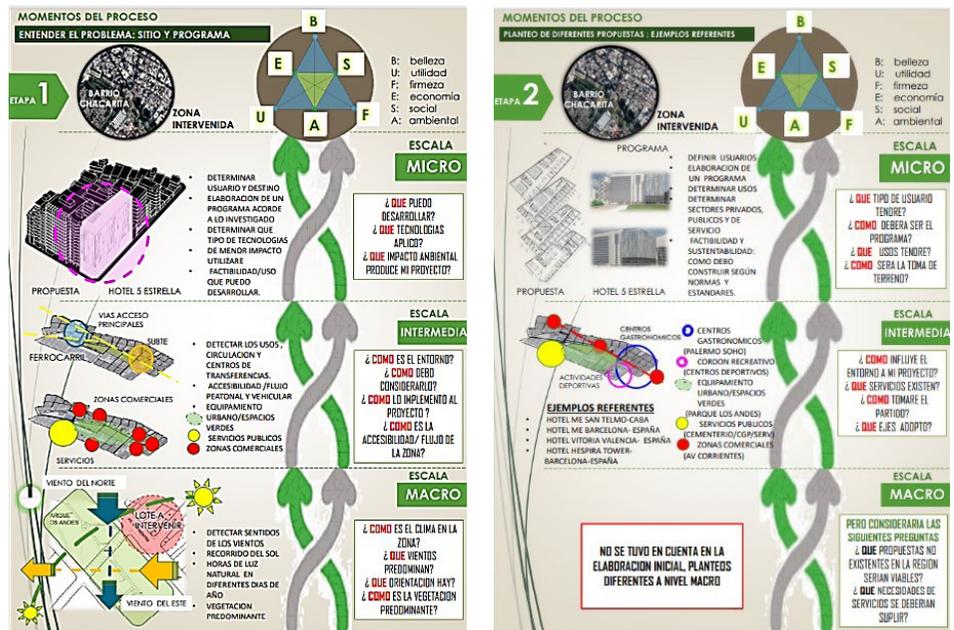
Para proceder a evaluar la aplicabilidad pedagógica de la matriz de sustentabilidad referida se efectuó una ejercitación con alumnos, realizada en la asignatura Problemática de la Arquitectura contemporánea, a cargo de sus docentes a cargo, la autora de esta ponencia y Jorge Fucaracce.

La asignatura tiene por objetivo la crítica y reflexión acerca de la disciplina y las problemáticas que a ella le conciernen.

Este ejercicio consistió en tomar un proyecto realizado en el taller de Proyecto 4 en este caso y validar el modelo integrador teórico de entender la sustentabilidad entrelazada al proceso proyectual utilizando una serie de criterios y estrategias propios que fueron analizados y construidos en taller en ejercitaciones anteriores dentro de la misma asignatura y en conjunto con el resto de los estudiantes.

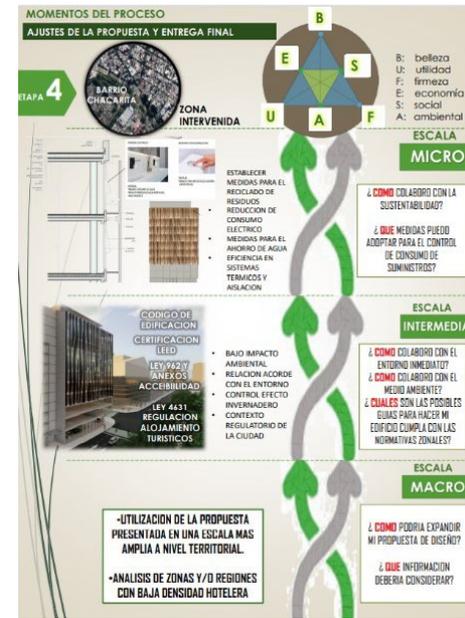
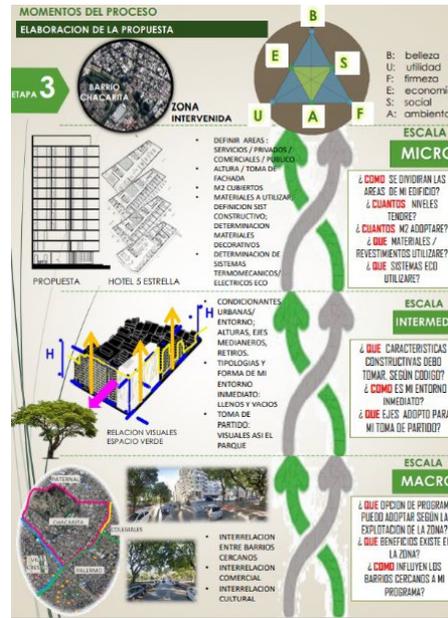
Se observa cómo se relacionan los cuatro momentos del proceso proyectual indicados en párrafos anteriores con las diferentes escalas de enfoque: escala micro, intermedia y macro.

Esta matriz no solo acompaña el proceso proyectual, sino que además se convierte en la fundamentación del proyecto sustentable realizado.



Imágenes 6 A-B. Análisis de los momentos 1 y 2 del proceso proyectual. Trabajo realizado por los estudiantes Vanesa Gamboa, Jorge Rodríguez y Julieta Aguilera.

Imágenes 7A-7B. Análisis de los momentos 3 y 4 del proceso proyectual. Trabajo realizado por los estudiantes Vanesa Gamboa, Jorge Rodríguez y Julieta Aguilera.



## CONCLUSIONES

Para llevar el currículo enseñado lo más parecido al establecido es necesario trabajar en los cuatro planteos citados en la propuesta de manera integral y simultánea.

En la carrera de arquitectura de la UAI a partir del año próximo estaremos trabajando en un diseño curricular basado en competencias. Esta matriz se desarrolló en conjunto con los profesores, autoridades y departamento pedagógico de la universidad. Se consideró a la necesidad de actualizar los programas de las asignaturas en torno a los resultados de aprendizajes y a las competencias y subcompetencias como una oportunidad para imbuir la problemática ambiental a través de criterios y estrategias de sustentabilidad en el currículo establecido.

De los talleres desarrollados con los profesores, ya sea por áreas disciplinares como en la totalidad del claustro, se observó que había aprendizajes respecto de la sustentabilidad en el proceso proyectual que realizaban los estudiantes en los talleres que se veían reflejados en las entregas finales, pero no quedaban plasmados de manera explícita en los programas de las asignaturas.

Y a su vez en las materias técnicas no se lograba desarrollar explícitamente lo establecido en el currículo respecto de este tema.

La plataforma virtual (imagen 8) en las que se están desarrollando los talleres de arquitectura de manera remota está dividida en diferentes módulos: encuadre de la

asignatura, desafío de aprendizaje, las unidades de contenido y los recursos bibliográficos.

Esta plataforma permanecerá como complemento a los talleres en la próxima presencialidad. Es una radiografía de lo establecido y por su dinámica, también de lo enseñado y lo aprendido.

Es una posibilidad para dejar plasmado lo que se da en los talleres y no se ve, y de lo no se da y debe darse.

Se trabajó con los profesores en la posibilidad de dejar plasmado en el módulo desafío de aprendizaje un trabajo investigativo o infográfico (depende de la procedencia epistemológica de la asignatura) que dé cuenta explícitamente de imbuir lo sustentable y lo ambiental en el currículo.

UAI-CM-A-UN-A1-17-06-2021-097-1-8-N-00024413-2  
**A1-17-06 - PROYECTO I**

Contenido Calendario Debates Libro de calificaciones Mensajes Estadísticas  Vista previa del estudiante

 Múltiples profesores  
[Ver todo](#)

---

**Detalles y acciones**

-  **Lista**  
[Ver a los participantes de su curso](#)
-  **Descripción del curso**  
[Ver la descripción del curso](#)
-  **Grupos del curso**  
[Crear y administrar grupos](#)
-  **El curso está abierto.**  
[Los estudiantes pueden acceder a este curso](#)
-  **Blackboard Colabore**  
[Únase a la sesión](#)
-  **Anuncios**  
[Crear anuncio](#)
-  **Libros y herramientas**  
[Ver herramientas del curso y de la](#)

**Contenido del curso**

- ENCUADRE GENERAL DE LA ASIGNATURA**  
 Visible para los estudiantes
- DESAFÍO DE APRENDIZAJE**  
 Oculto para los estudiantes
- UNIDAD N°1: Arquitectura y Ambiente. Ambiente y Arquitectura. El espacio arquitectónico.**  
 Visible para los estudiantes

Imagen 8. Plataforma virtual UAI.  
Asignatura Proyecto 1

El trabajo en conjunto en estos talleres son momentos de concientización y de capacitación disciplinar para el claustro docente.

El muro colaborativo no está funcionando debidamente. Los profesores no participan del mismo. Deberá trabajarse para motivarlos para interactuar en el mismo. Sin embargo, los docentes sí participan apasionadamente de los momentos sincrónicos de trabajo.

De los debates en taller surgió que los dos primeros momentos del proceso proyectual van a determinar el camino hacia proyectar ambientalmente contrariamente a ambientar proyectos. Es fundamental el consenso entre los docentes: primeramente, en la elección y mirada con la que nos acercamos al sitio, con la que lo analizamos, lo recorremos, lo experimentamos Entender el problema con una mirada territorial, holística, integral, ecológica, transformadora y a multiescala. Lo segundo es el análisis de los referentes. Qué arquitectos y qué obras analizaremos en los talleres que nos ayuden a entender el problema desde esta mirada integral de la sustentabilidad. Una necesidad

de revisión crítica de los modelos referentes arquitectónicos empleados en los talleres de proyecto desde esta mirada ambiental. La postura frente a estos dos momentos determinará la diferencia entre el proyectar ambientalmente o ambientar proyectos, entre trabajar con un modelo fragmentado o integrador.

Es por ello necesario y determinante que la sustentabilidad se aplique en los talleres de proyecto y hacer especial hincapié en los dos primeros momentos del proceso proyectual.

Las acciones que se hagan desde el currículo se materializan solo a través del profesor. El profesor modifica su docencia solo porque tiene el convencimiento de que es necesario hacerlo.

¿Sobre qué debemos accionar para seguir avanzando en este proyecto de investigación para la aplicación del modo integrador de enseñar arquitectura e igualar el currículo establecido con el enseñado?:

- Consensuar, acordar los criterios evaluación respecto de la sustentabilidad / guía/matriz
- Monitorear y fortalecer la articulación e integración entre asignaturas. Contenidos, objetivos, y especialmente las ejercitaciones proyectuales.
- El trabajo final de carrera como instancia final de integración en la que se vean plasmado la sustentabilidad inherente a la arquitectura y al proceso proyectual.
- La formación en competencias. Dejar explícita de manera transversal la sustentabilidad en los Resultados de Aprendizajes.
- La necesidad de una revisión crítica de los modelos referentes arquitectónicos empleados en los talleres de proyecto desde esta mirada ambiental
- Considerar tres grados de aproximación: informar-concientizar- aplicar
- Monitorear y hacer seguimiento para que la incorporación de las cuestiones ambientales esté en las prácticas para convertirse en agentes de cambio, en profesionales transformadores.
- Promover las jornadas de sustentabilidad: jornadas de difusión para la sensibilización medioambiental y plantear cuestiones que pongan en duda técnicas y procesos, y jornadas de debate para la reflexión de la internalización de estas cuestiones en la profesión.
- Aplicar y continuar con la construcción de un instrumento reflexivo entre los profesores que genere estas reflexiones y sensibilización respecto de la temática (padlet: pensar la arquitectura, pensar la sustentabilidad).
- Actualizar los programas de las asignaturas
- Analizar la figura de un profesor itinerante que actúe de coordinador de actividades de integración y de articulación respecto de la propuesta.
- Aprovechar la situación de cambio curricular a una matriz por competencias
- Valer la experiencia de los docentes en estos dos años de trabajo virtual para la nueva presencialidad que se avecina (sistema blended)
- Beneficio del claustro, autoridades y alumnado sensibilizados por el tema ambiental.

## BIBLIOGRAFÍA

- Camilloni, Alicia (2021-03). Diseño, desarrollo y evaluación de un currículum universitario. Unidad 1 – video 1. Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=yOd6qJvI6us>
- Camilloni, Alicia (2021-03). Diseño, desarrollo y evaluación de un currículum universitario. Unidad 1 – video 2. Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=hzoxj5AAGMg>
- Camilloni, Alicia (2021-03). Diseño, desarrollo y evaluación de un currículum universitario. Unidad 5 – video 5. Disponible en [https://www.youtube.com/watch?v=\\_bhRiQVikHA](https://www.youtube.com/watch?v=_bhRiQVikHA)
- Objetivos del Desarrollo Sostenible 2030.  
Disponible en <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>
- Quallito, Vicenta (2019-04-12). Lo sustentable y el ambiente en el proceso proyectual: actitudes y criterios de enseñanza en las carreras de arquitectura en la ciudad de Buenos Aires en perspectiva histórica. (tesis doctoral). Universidad de Buenos Aires. Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo.



# CULTIVANDO BUENOS AIRES

Francisco Toledo<sup>1</sup>

En las últimas décadas, la agricultura urbana y periurbana se ha desarrollado en todo el mundo como una de las prácticas más interesantes de transformación territorial, económica y sociopolítica. En todos los continentes, las experiencias en este ámbito son numerosas y significativas y definen ese tipo de agricultura como un fenómeno extremadamente complejo y heterogéneo, capaz de adaptarse a contextos específicos y responder a una amplia serie de demandas y emergencias<sup>2</sup>.

Dicha práctica es un factor importante para la creación de paisajes urbanos sostenibles, versátiles y resilientes que no ha sido considerado hasta ahora por la planificación urbana y paisajística tanto en la práctica como en la teoría<sup>3</sup>.

Es posible identificar y documentar experiencias a escala global para promover nuevas formas de consumo y producción de alimentos a escala local con el objetivo de otorgar una herramienta clave para anclar nuestra cultura urbana, permitiendo que su desarrollo colabore como un instrumento para combatir la insuficiencia alimentaria.

El ensayo de estrategias/intervenciones proyectuales puede constituirse en un instrumento clave para generar procesos sinérgicos ambientales, económicos, sociales y ecológicos. Dentro de la tesis doctoral e investigación en curso este avance presenta algunas ideas referentes a posibles implementaciones concretas de experiencias de agricultura urbana en la ciudad de Buenos Aires.

Se busca generar una intervención integral multiescalar a modo de meta proyecto para la producción de agricultura urbana en los edificios públicos pertenecientes al Estado Nacional Argentino (Plan de Agricultura Urbana) ubicados en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires con el propósito de exponer una serie de herramientas y consideraciones al llevar a cabo dichas prácticas.

## INTRODUCCIÓN

El objetivo principal del Programa de Agricultura Urbana (PAU) coincide con el de Estación Experimental Agropecuaria del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) en el AMBA y el Programa de Agricultura Urbana en la Ciudad de Rosario. El objetivo es impulsar un proceso de construcción de desarrollo endógeno a nivel barrial, con base en los principios de la Agroecología y la AUPU, y así incentivar el pleno ejercicio de la ciudadanía y la mejora de la calidad de vida de los sectores que se encuentran

1 Francisco Toledo es Arquitecto, Profesor e Investigador de la Facultad de Arquitectura UAI Sede Buenos Aires y Doctorando DAR I.

2 Fantini, Andrea; (2016), Cultivando Ciudades, la agricultura urbana y periurbana como practicas de transformación territorial, económica, social y política, Departamento de Geografía y Ordenación del territorio, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona.

3 Renting, Hank, (2014), Proyectos de Investigación europeos y congresos internacionales sobre agricultura urbana y periurbana, Hábitat y Sociedad, Fundación RUAF, 7, pp. 105-114.

en condiciones de vulnerabilidad. Se utilizan estrategias participativas y solidarias de producción, transformación, comercialización y consumo de alimentos sanos. En respuesta a cumplimentar con este objetivo, se toman los componentes de dicho plan.

Como punto de partida, se propone una instancia de trabajo colectivo entre agentes del ámbito público y privado tomando como referencia al Programa Agricultura Urbana (PAU) que opera en los límites de la urbe rosarina.

En el Programa de Agricultura Urbana y Periurbana en los edificios públicos de la ciudad de Buenos Aires, se construye una alianza entre el gobierno local (Nación y Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires) que aporta recursos financieros, logísticos, infraestructura, y las organizaciones como Prohuerta (INTA), diversas ONG nacionales e internacionales como el Centro de Estudios de Producciones Agroecológicas que aportan recursos técnicos especializados y sus vínculos con organismos de financiamiento internacional y Universidades, Escuelas, Centros de Salud, Asociaciones barriales, Organizaciones de agricultores familiares y pymes, y consumidores. El Programa Nacional de Seguridad Alimentaria Prohuerta aporta semillas.

Producto de los ejemplos analizados, para llevar a cabo este tipo de prácticas debe institucionalizarse un Departamento de AUPU en edificios públicos e integrarlo a un proceso intrainstitucional entre diversos Ministerios (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, Ministerio de Ciencia, Tecnología e Investigación, entre otros).

## COMPONENTES DEL PLAN

1. El protagonismo de las familias beneficiarias del programa mediante un proceso participativo de motivación, capacitación y acompañamiento técnico en todas las etapas
2. La conformación de la Red de Huerteras y Huerteros como una manera de afirmar su propia identidad como grupo.
3. La aplicación de tecnologías apropiadas y ecológicas que permita producir alimentos de alto valor nutricional.
4. El trabajo integrado con numerosas organizaciones de base de la ciudad que hayan participado en la ejecución del programa.
5. El trabajo interinstitucional con institutos de investigación (universidad y centros de estudios), con otras áreas municipales con las cuales se trabaje de manera transdisciplinaria temas como la gestión del suelo urbano, la producción de alimentos y procesos de inclusión social.
6. La promoción de un trabajo de red con los distintos actores de la ciudad: consumidores, empresas, medios de comunicación, instituciones públicas y privadas.
7. El trabajo con las escuelas, con el fin de promover la producción y consumo de alimentación saludable desde la infancia.
8. La inclusión de familias en condiciones de pobreza a un circuito de economía

solidaria reconocida y validada por la sociedad en su conjunto.

9. El desarrollo de una planificación productiva para abastecer además a comedores comunitarios y escolares en el marco de una red social solidaria.

10. Establecer un sistema de comercialización directa, ubicado en espacios públicos en lugares estratégicos de la ciudad.

## OPORTUNIDADES

En la ciudad y conurbano bonaerense el avance (carente de planificación) de la frontera urbana conlleva a que los cinturones productivos circundantes disminuyan y se alejen paulatinamente de áreas urbanas. Es en esa interfase campo-ciudad, donde el suelo, totalmente supeditado al uso inmobiliario (condominios, countries, barrios de chacras, ciudades privadas, etc.), debe planificarse y gestionarse en pos de prácticas agro productivas.

Godoy/Manzoni<sup>4</sup> (2012) exponen dicho ejemplo, ya que es en la región metropolitana de Buenos Aires en la que existían 350 urbanizaciones en el 2001 y 540 en 2008, ocupando estas últimas una superficie de casi 400 km<sup>2</sup>. (Casi el doble de la superficie de la ciudad autónoma de Buenos Aires). Simultáneamente tiene lugar el proceso de expansión de la frontera agrícola bonaerense, generado por la producción de cultivos extensivos, tanto en tierras rurales marginales como en zonas periurbanas. Los problemas de contaminación por agroquímicos en sectores rurales y residenciales periurbanos, implicaron la lucha desde las bases sociales a favor de la creación de legislaciones provinciales y municipales que regulan el uso de los mismos en la interface campo-ciudad.

Esta circunstancia plantea el desafío de planificar el uso del suelo periurbano en términos de sustentabilidad ambiental. Se abre así la alternativa de desarrollar anillos verdes agroecológicos que integren diversas actividades de interés socio-económico, ambiental, urbanístico y educativo y permitan reducir costos sociales, energéticos y materiales asociados a los circuitos de los recursos alimentarios para la población urbana. No obstante las muchas ventajas de la AUPU, las limitantes que impiden su integración institucional a la planificación urbana, están asociadas a las dificultades para acceder a la tierra, al abastecimiento de agua en condiciones sanitarias adecuadas, a la falta de servicios y capital.

La estrategia de acción institucional de la Estación Experimental Agropecuaria (EEA) del AMBA ha sentado las bases en torno a la propuesta del Programa de AUPU en edificios públicos de la Ciudad de Buenos Aires. Dicha estrategia considera la gestión local de las dimensiones técnico-política, económica y sociocultural, coordinando acciones que hacen al manejo productivo, al fortalecimiento de las organizaciones, como así también alternativas de comercialización asociativa y de circuito corto. Esta estrategia impulsa la adaptación y la experimentación de tecnologías para la transición agroeco-

<sup>4</sup> Godoy, Gastón; Manzoni, Manuel, (2012), Agricultura Familiar y Acceso a la Tierra Urbana y Periurbana: Marco normativo y estrategias jurídicas. INTA, Buenos Aires.

lógica para producciones familiares buscando rescatar y revalorizar los saberes locales. Todo ello con un abordaje interinstitucional tanto en el nivel local como provincial y nacional, de modo de influir sobre las problemáticas estructurales que afectan a la AUPU y que precisan de políticas públicas<sup>5</sup>.

La Estrategia de Acción de la EEA AMBA se sustenta en el enfoque territorial a través de:

1 Una intensa articulación matricial con la estructura programática del INTA en el AMBA y/o cuyos efectos puedan repercutir en dicho área. La premisa es dar respuesta a los problemas y debilidades identificados en los territorios a partir del aporte de las diversas capacidades y productos institucionales, coordinados desde la Unidad con participación de los actores territoriales.

2 Una fuerte articulación investigación-extensión: las tareas de investigación que se desarrollan desde las capacidades del AMBA se orientan en función de los problemas del territorio, con fuerte coordinación entre los técnicos de terreno y los actores del mismo. A la vez se resalta la articulación intrainstitucional con Institutos, Programas, etc. como con las Universidades y otros organismos, de manera de complementar las acciones y sinergizar esfuerzos en la búsqueda del conocimiento.

Se reconoce la escasez de información específica sobre las actividades de agricultura urbana y periurbana de estos territorios, por lo cual es relevante fomentar diversas capacidades de investigación con enfoque interdisciplinar.

3 Una fuerte articulación con la institucionalidad territorial a partir de acciones conjuntas con otros actores del territorio vinculados a la agricultura urbana y periurbana, potenciando la trayectoria existente y las nuevas capacidades institucionales sobre la temática. Se reconoce que el escenario es de conflicto permanente, y que sólo juntando esfuerzos y mancomunando objetivos, es posible avanzar en pos del desarrollo de estos sectores.

4 Con énfasis en el enfoque agroecológico con el fin de:

- Obtener productos primarios a través del mínimo uso de agroquímicos y fertilizantes sintéticos;

- Realizar aportes a la sustentabilidad ambiental dado que la AUPU está inserta en la vida de la ciudad, fundamentalmente minimizar efectos de la contaminación urbana como la generación de los residuos urbanos, y mitigar efectos negativos de ciertas prácticas productivas intensivas;

- Mejorar la competitividad de la producción en cuanto a la disminución de la dependencia de insumos externos al incentivar la autoproducción de algunos de ellos (como semillas, abonos, controladores de plagas, entre otros);

- Integrar saberes y culturas diversas a la innovación tecnológica hacia una AUPU sustentable;

- Valorizar otros sentidos de la AUPU que emergen más fuertemente desde este enfoque (terapéutico, cultural, etc.)<sup>6</sup>.

5 Aboltiz, M. et. al, (2012), Agricultura Urbana y Periurbana en el Área Metropolitana de Buenos Aires. Creación de la Estación Experimental Agropecuaria AMBA, INTA, Buenos Aires

6 Idem ref. precedente.

## ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Tomando los lineamientos establecidos en el PIAUS cubano, se propone establecer una infraestructura organizativa desde el nivel nacional hasta las unidades productivas (edificios públicos) permitiendo un adecuado accionar en apoyo a los trabajadores con nuevas tecnologías, capacitación, educación, sistemas de gestión, producción y distribución de alimentos para consumo interno y externo.

El núcleo directivo se ubica en el DAEP (Departamento de Agricultura en Edificios Públicos) compuesto por las DCAU (Direcciones de Centros de Agricultura Urbana) y sus respectivos CSCAU (Coordinaciones de los Subcentral de Agricultura Urbana) conformados por investigadores, especialistas, trabajadores y funcionarios de las entidades rectoras de las distintas actividades. Se realiza un trabajo inter e intrainstitucional el cual forma parte de un equipo integral con dirección unificada para cumplir los objetivos del programa y darle seguimiento al cumplimiento de los lineamientos de cada subprograma contemplado.

Tal como en el esquema organizativo cubano, la función del DCAU, comprende la dirección metodológica de todas las actividades de los subprogramas, así como el seguimiento y control de los planes productivos y de múltiples tareas relacionadas con la producción de alimentos con participación de las distintas instituciones, entidades y organizaciones vinculadas a la actividad<sup>7(2)</sup>.

La Estructura operativa del Programa se organiza con:

1 DAEP. El Departamento de Agricultura en Edificios Públicos es el núcleo directivo del Programa de AUPU, compuesto por las diversas DCAU.

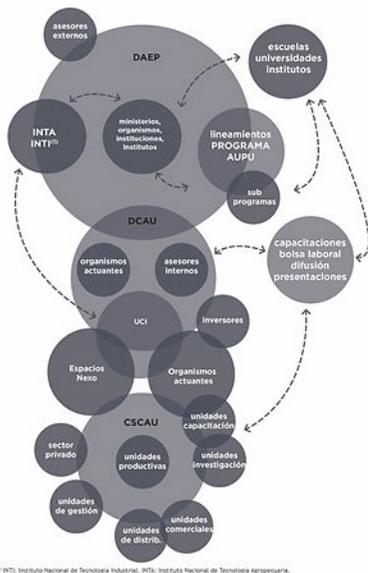
2 DCAU. Las Direcciones de Centros de Agricultura Urbana se encuentran de los diversos CAU ubicados en la ciudad de Buenos Aires o en el AMBA. Realizan funciones administrativas, gestión y control en torno al Programa AUPU. Se componen de un consejo Director, Secretaría, Secretaria Técnica, Oficina de Comunicación, y diversos departamentos administrativos.

3 CSCAU. Las Coordinaciones de los Subcentros de Agricultura Urbana se encuentran en las unidades productivas que conforman los diversos SCAU. Conformadas por diversos grupos de profesionales, realizan el seguimiento, control, acopio, distribución, propaganda y difusión permanentes a las tareas propuestas por el programa.

4 Espacios Nexos. Son sectores ubicados dentro de las unidades productivas destinados al intercambio de ideas, opiniones, acciones, recursos, entre otros. El objetivo de dichos espacios es fomentar las comunicaciones intra e interinstitucionales. En los mismos se llevan a cabo reuniones y capacitaciones periódicas en pos de lograr diversos objetivos planteados en el programa.

5 Similar a las propuestas por el INTA en la Estación Experimental Agropecuaria (denominadas UCT), las Unidades de Coordinación Internas (UCI) en los SCAU, tienen como misión planificar y programar las actividades de extensión e investigación, en

<sup>7</sup> Companioni, Nelson et al.; (2017). Avances de la Agricultura Urbana, Suburbana y Familiar, Agroecología. Instituto de Investigaciones Fundamentales en Agricultura Tropical (INIFAT), 12, La Habana, Cuba. 2017, pp.91-98.



INTA: Instituto Nacional de Tecnología Industrial; INTI: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

Imagen 1 Estructura Organizacional  
Comercialización y alcances

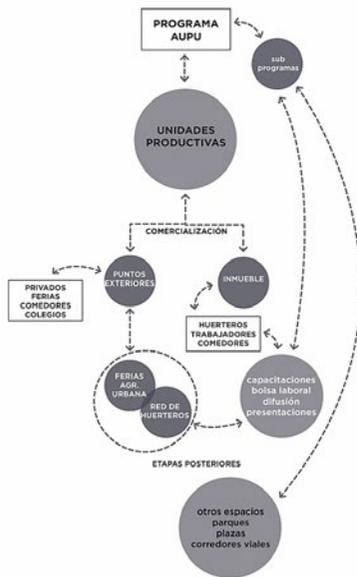


Imagen 2 Estrategia de comercialización

conjunto con las Agencias y otros Organismos e Instituciones, en el marco del Programa de AUPU para la ciudad y sus futuras líneas de investigación. Son responsables de gestionar todos los recursos disponibles, y conformar un equipo de trabajo con los Jefes de Agencias públicas y privadas con el primer objetivo de planificar la intervención del Programa no sólo en edificios públicos, sino también el tejido urbano y periurbano, y posteriormente sentar las bases para ser incluido en una Agenda Verde Urbana.

6 Departamento de capacitación y educación. Ubicado no sólo dentro de las unidades productivas, sino también en escuelas y/o universidades, es el encargado de capacitar a los trabajadores/productores que conforman la red de granjeros urbanos. El objetivo es no sólo capacitarlos para su labor en las unidades productivas, sino también que pueda extender estos conocimientos y prácticas a su cotaneidad.

7 Consultores externos. Asesores públicos y/o privados en torno a los sistemas de producción, capacitación, gestión y administración de Centros de Agricultura Urbana.<sup>8</sup>

## COMERCIALIZACIÓN Y ALCANCES

En una primera instancia, se propone que los alimentos cosechados en las unidades productivas se consuman entre los huerteros y los trabajadores en cada edificio. Dentro del inmueble, no sólo se produce la producción y procesamiento de alimentos, sino que en una primera instancia se realiza la capacitación integral de todos los huerteros. En una segunda instancia se realiza la comercialización y consumo de productos a través de un punto de venta dentro del inmueble.

En una primera etapa, el consumo de productos será para los huertos y los trabajadores dentro del inmueble. En etapas posteriores se propone realizar la venta de productos no sólo en diferentes inmuebles estatales, sino en diversos puntos de venta dentro de la ciudad (ferias, privados, otros). Un porcentaje de estas ventas será para los huerteros. Este empleo de estrategias participativas permite el empoderamiento de los socialmente excluidos produciendo un diálogo intercultural entre los diferentes estratos sociales, fomentando la cohesión social.

Como una línea de investigación, se contempla la creación de una Feria Agrícola Urbana, permitiéndoles a los huerteros la venta de los alimentos producidos en los edificios públicos.

## ESPACIOS PARA AGRICULTURA URBANA

En una primera etapa (según lo indagado y postulado en la investigación de la tesis) esos espacios son de tipo institucionales públicos, es decir inmuebles pertenecientes a la Administración Pública Nacional dentro de la Ciudad de Buenos Aires. Se realiza el cultivo y cosecha de alimentos en el interior, patios y terrazas de estos edificios. Las

<sup>8</sup> Idem referencias últimas dos notas precedentes.

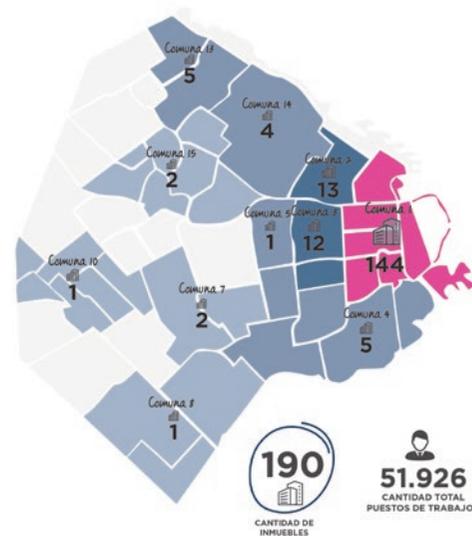
capacitaciones a los huerteros y la comercialización de los productos, se realiza a través de puntos de venta en estos inmuebles.

En etapas posteriores se propone desarrollar Focos AUPU en espacios institucionales públicos/privados: en el interior de hogares para mayores, geriátricos, hospitales, colegios y universidades; en inmuebles pertenecientes a la Administración Pública Nacional fuera de la Ciudad de Buenos Aires; viveros agroecológicos (el Ministerio de Ambiente y Espacio Público de la Ciudad de Buenos Aires ha creado Centro de Información y Formación Ambiental-CIFA- en la Ciudad de Buenos Aires: en dicho centro se realizan capacitación y prácticas en torno a la Agricultura Urbana: la creación de estos tipos de centros permite extender estas prácticas conformando una red de huerteros no sólo dentro de la ciudad, sino a nivel nacional), parques huertas (similar a los producidos en Cuba, los Parques Huertas de grandes superficies se realizan con el criterio de obtener una multifuncionalidad en los espacios públicos en donde además de lo productivo se integra lo paisajístico, educativo, recreativo y ambiental.; plaza productiva (espacios de menos superficie que los mencionados anteriormente, estando destinados a plazas barriales, capaz de contener actividades recreativas, educativas-productivas y eventualmente comerciales:similares iniciativas se observan en diversas ciudades latinoamericanas); corredores viales (espacios linderos a las vías de ferrocarriles, bajo autopistas, parques lineales) y espacios urbanos (terrenos baldíos, canteros en veredas, muros verdes verticales, otros).

## ANÁLISIS

Un resumen de datos obtenidos por la Agencia de Administración de Bienes del Estado a lo referido a la superficie, localización y ocupación de los edificios públicos pertenecientes al Estado Nacional Argentino en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires identifica una cantidad de inmuebles de oficinas propios y alquilados por el Estado Nacional argentino. En el siguiente gráfico se cuantifican los mismos por Comunas, identificándose 190 eventuales plazas de desarrollo de estrategias de agricultura urbana en predios estatales lo que podría generar, según los estándares de participación de puestos de trabajo en los regímenes productivos habituales, una cifra cercana a 52000 nuevos puestos de trabajo en las operaciones habituales de esta clase de emprendimientos.

A continuación, se exponen los porcentajes, superficies cubiertas y cantidad de inmuebles de oficinas propios y alquilados ubicados en la Comuna 1 de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, correspondientes a 144 localizaciones de las precedentemente incluidas en los 190 inmuebles públicos localizados en el gráfico de la imagen 3.



NOTA:  
Los datos aquí expuestos surgen del relevamiento realizado durante el año 2018-2019.  
<sup>(1)</sup> Sin contemplar los puestos de trabajo del Ministerio de Defensa.

Imagen 3 Cantidad de inmuebles para AU en edificio públicos según Comunas/Cantidad plazas laborales

60  
INMUEBLES  
ALQUILADOS

84  
INMUEBLES  
PROPIOS

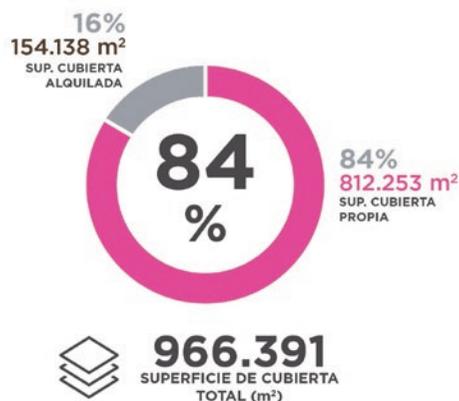


Imagen 4 Superficies disponibles para AU en inmuebles públicos en Comuna 1 CABA

En base al relevamiento precedentemente indicado se seleccionan para CABA un universo de casos posibles a intervenir y se elabora una propuesta de consolidación a modo de meta-proyecto. Las características de los sitios varían ampliamente, necesitando diferentes estrategias y enfoques para ser utilizados en actividades agrícolas.

En base a los datos obtenidos por la Agencia de Administración de Bienes del Estado (AABE) en lo referido al estado edilicio, ubicación, superficie y ocupación de los edificios públicos (registros/publicaciones/censos/entrevistas a trabajadores permanentes y/o temporarios, etc.) se realiza un mapeo de los inmuebles/terrenos del Estado Nacional Argentino ubicados en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Se cualifican y cuantifican espacios potenciales para la agricultura urbana en una primera etapa de intervención.

De esos inmuebles relevados, se acotó el universo de acción a los edificios administrativos (oficinas, atención al público) pertenecientes al Estado Nacional Argentino.

Se construyen instrumentos tales como: mapeo de sitio, mapas de procesos, matrices de clasificación tipológica, esquemas funcionales, gráficos, parámetros e indicadores de capacidades productivas, de usos e infraestructura, elaboraciones teóricas de las conclusiones y análisis de datos, producción de material gráfico, entre otros posibles.

## PROPUESTA DE CENTRO DE AGRICULTURA URBANA EN COMUNA 1

La comuna 1, ubicada en el este de CABA, está integrada por los barrios de Retiro, San Nicolás, Puerto Madero, San Telmo, Monserrat y Constitución.

Esta comuna contiene al microcentro porteño, zona caracterizada por la concentración de edificios administrativos y de oficinas, coincidente a grosso modo con el área alrededor del centro histórico de la Plaza de Mayo.

Con el objetivo de ordenar los centros productivos ubicados en la Comuna 1, el Centro de Agricultura Urbana 1 (CAU1) se subdivide en cuatro (4) Subcentros de Agricultura Urbana (SCAU). Cada uno de estos SCAU contiene una batería de inmuebles destinados a la producción de alimentos, acopio y distribución de materia prima, capacitación del personal y difusión de diversas estrategias y propaganda en torno a las actividades productivas planteadas.

A continuación, se enumeran los diversos Subcentros de Agricultura Urbana (SCAU) en la Comuna 1 y los inmuebles pertenecientes a cada uno, denominados como unidades productivas: Estación FFCC Retiro (Edificio 1), Av. A. Argentina 1355 (Edificio 2), Av. A.N. Alem 628 (Edificio 3), Av. A.N. Alem 638 (Edificio 4), Av. A.N. Alem 650

(Edificio 5), San Martín 451-9 (Edificio 6), Maipú 555 (Edificio 7), Suipacha 636 (Edificio 8), Suipacha 767 (Edificio 9), Estación FFCC Retiro (Edificio 10).

Para la organización interna de estos componentes de un CAU se propone un esquema similar al de Lufa Farms (Canadá). El esquema se divide en las áreas descritas a continuación, relacionadas y retroalimentadas entre sí y operadas por profesionales en negocios, marketing, agricultura, ingeniería y arquitectura, huerteros urbanos, funcionarios públicos y asesores externos componen estos equipos.

**Equipo de producción:** Conformado por miembros especializados en el cultivo y/o la cosecha de frutas, verduras y hortalizas y la creciente red de huerteros urbanos entrenados por el Equipo investigación/capacitación. Este equipo cultiva, controla el crecimiento de los productos, contiene las plagas, limpia malezas, ejecuta todo tipo de operaciones relacionadas al compostaje y posteriormente cosecha los alimentos.

**Equipo de investigación:** Desarrolla los espacios de cultivos dentro de los inmuebles, optimiza su funcionamiento, selecciona diversos tipos de cultivos y expande la operación al desarrollar una mayor cantidad, calidad y tipologías de granjas urbanas. Esta operación interdisciplinaria incluye asesores y consultores en construcción, desarrollo inmobiliario, arquitectura, ingeniería de invernaderos, consultoría de ciencias de la planta, agricultura y negocios. Este equipo realiza el entrenamiento y capacitación teórico-práctica de los futuros huerteros urbanos.

**Equipo de distribución:** Administra pedidos, empaqueta, distribuye y entrega los productos (en los diversos puntos de venta dentro de los inmuebles, para consumo interno y posteriormente, para consumo externo).

**Equipo de gestión:** Aquí se planifica, programa, controla y lleva a cabo las diversas etapas del programa principal y los subprogramas de AUPU en edificios públicos. El equipo gestiona todos los recursos disponibles, y conforma un equipo de trabajo con el personal del SCAU, los diversos organismos externos que intervienen en el programa AUPU y los diferentes actores privados que intervengan.

**Equipo de difusión:** Se ocupa del marketing y relaciones públicas, sobre todo la presencia de las SCAU en

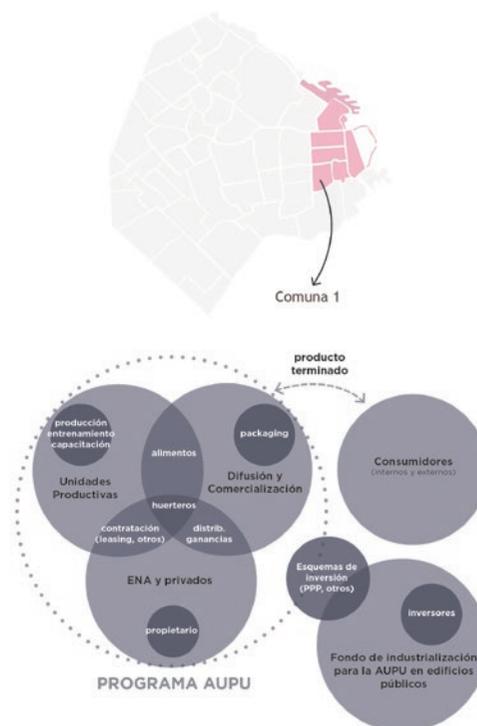


Imagen 5  
CAU en Comuna 1 CABA

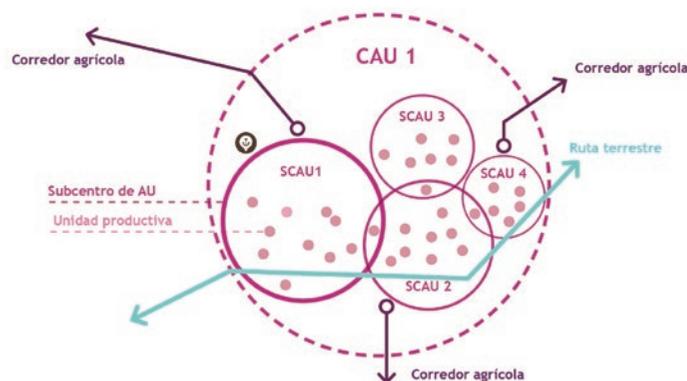


Imagen 6  
CAU 1 y Subcentros AU

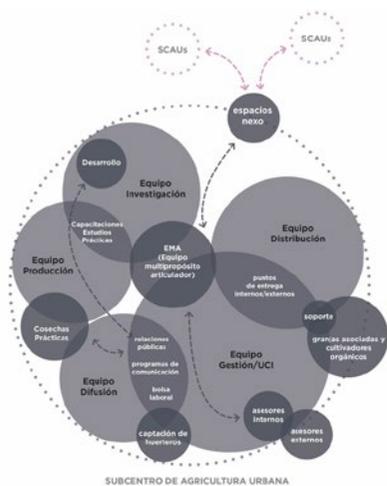


Imagen 7 Organización Subcentros de AU

las redes sociales, revistas y boletines en lo referido a la información y educación del consumidor.

**Equipo multipropósito articulador:** Brinda soporte interdisciplinario a las diferentes áreas que componen el SCAU.

Además de asesores internos (diversos profesionales pertenecientes a la gestión estatal que brindan asesoría sobre las labores llevadas a cabo en los SCAU en INTA, INTI u otros) y asesores externos (profesionales multidisciplinarios que brindan asesoría a los SCAU).

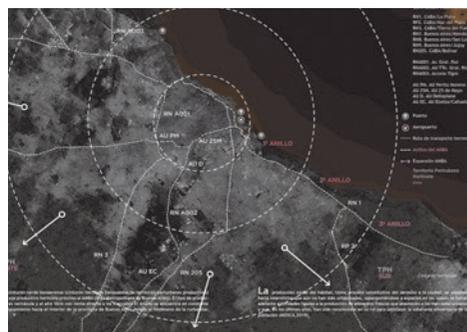


Imagen 8 Mapa Cinturón Hortícola AMBA

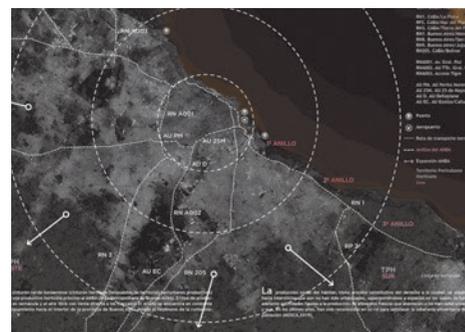


Imagen 9 Mapa Centro Agroproductivo Metropolitano



Imagen 10 Mapa Centro de Agricultura Urbana CABA 1

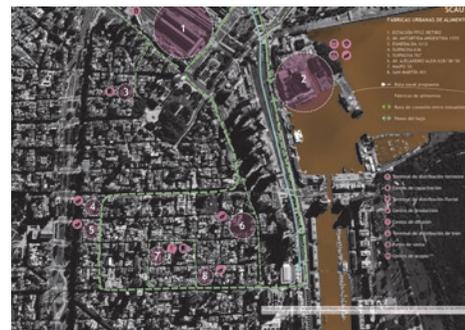


Imagen 11 Mapa Fabricas urbanas de alimentos CABA

## CONCLUSIONES

A partir del estudio y análisis de casos de AU emergentes a escala global y regional, es posible combinar las estrategias, actores, recursos y diversas herramientas de gestión llevadas a cabo para realizar un abordaje integral y constituir un modelo de estudio en la ciudad con el objetivo de establecer una mirada local sobre las prácticas de AU.

La AU diseñada desde una perspectiva agroecológica y con la finalidad de promover la soberanía alimentaria constituye un elemento novedoso en los procesos de construcción del espacio urbano con importantes beneficios potenciales socioculturales, ambientales y urbanísticos <sup>9</sup>: La ciudad puede ser considerada como una forma evolutiva que refleja su historia en la morfología [...]. La producción de paisajes para la producción podría definirse como una práctica de adaptación del hombre hacia el hábitat sostenible [...].

El paisaje urbano puede entenderse en este sentido como la manifestación de esa forma elaborada, evolutiva, que solapa rasgos sobre rasgos; y que en la Ciudad de Buenos Aires y su Área Metropolitana hace visible la historia de su conformación relacionada a la actividad agrícola desde las prácticas ancestrales a las nuevas tecnologías. Chacras y quintas hoy convertidas en parques públicos, cultivo de viñedos y frutales en costas y deltas, huertas domésticas entre medianeras y sobre terrazas, son huellas y exponentes de esos paisajes.

El paisaje productivo de Agricultura Urbana y Periurbana, se encuentra hoy en los espacios intermediales dentro de tramas urbanas en expansión y en la frontera agrícola del cinturón verde del conurbano, cada vez más alejada y presionada por la agricultura extensiva. Es un paisaje de intersticios y de interfaces que posibilita espacios de apropiación, percepción y experiencia ambiental, de biodiversidad y generación de infraestructuras verdes, de economía en red, inclusión social y empoderamiento de comunidades. Son espacios de soberanía alimentaria. Son espacios públicos. Son un rasgo distintivo de valor en la ciudad presente y futura.

Entre los beneficios que aportara el desarrollo de la AU están los económicos (el objetivo es utilizar mano de obra local para producir alimentos en cada sector con importante aporte a la soberanía y seguridad alimentarias en una primera instancia, e insertar a los huerteros en el sistema permitiendo vender sus productos a futuro, generando ganancias a las familias implicadas en el programa AUPU), sociales (el beneficio principal del Programa AUPU es el de combatir la insuficiencia alimentaria generando empleos, produciendo capacitaciones para los sectores sociales más pudientes y fomentando a cohesión social al insertar a los futuros huerteros dentro del sistema. El trabajo de extensión y capacitación desarrollado permitirá contar con una masa de productores

<sup>9</sup> Soler Montiel, Marta; Rivera Ferré, Marta, (2010), Agricultura Urbana, sostenibilidad y Soberanía Alimentaria: Hacia una propuesta de indicadores desde la Agroecología, Instituto de Estudios Campesinos, Universidad de Sevilla; Universidad de Barcelona.

entrenados en técnicas agroecológicas) y educativos (pues será importante capacitar, entrenar e introducir las tecnologías y variedades de cultivos a los futuros huerteros con el objetivo de extender este tipo de prácticas a su vida cotidiana).

La tesis en curso permite, en primera instancia, adquirir conocimientos y reflexionar sobre las diversas prácticas de agricultura urbana en el mundo y relacionarlas. En una segunda instancia, brinda un conjunto de herramientas útiles para la construcción de meta-modelos urbanos alternativos de estas prácticas.

La investigación ordenó y produjo una clasificación sistemática de modelos de granjas urbanas en diferentes escenarios. Un conjunto de fichas elaboradas por esta tesis componen una sistematización gráfica a modo de atlas, permitiendo una incorporación de datos continua en futuros estudios. La intervención de un modelo de AU a modo de meta-proyecto en CABA expone una serie de estrategias y operaciones a diferentes escalas. El modelo permite tomar conocimiento de alternativas posibles para la implementación de prácticas de agricultura urbana y evaluar su impacto y alcance.

El inventario de modelos de granjas urbanas es una plataforma operativa abierta, de manera que puede extenderse, modificarse, ampliarse, transgredirse, etc. Esto supone una fuente de información constante que aporta conocimiento de los diversos actores que intervienen en su gestión. El modelo de análisis a modo de meta-proyecto puede realizarle en diferentes ciudades y municipios en todo el territorio nacional. Esta forma de abordaje puede hacerse extensiva a otros programas y modelos de gestión no desarrollados en esta tesis. Por ejemplo, los pasos próximos (complementarios o no) se vinculan con la elaboración de una nueva cartera de posibles espacios a intervenir (bordes ferroviarios, plazas, parques, terrenos baldíos, canteros en veredas, entre otros), con el desarrollo de modelos de gestión con plena articulación interinstitucional e intrainstitucional, con estrategias de acción con emprendimientos con financiamiento tipo PPP (participación pública/privada), etc.

El inventario de modelos de granjas urbanas es una plataforma operativa abierta, de manera que puede extenderse, modificarse, ampliarse, transgredirse, etc. Esto supone una fuente de información constante que aporta conocimiento de los diversos actores que intervienen en su gestión.



The image features a dark grey background with a white architectural grid. A prominent purple horizontal bar spans across the middle of the image. In the bottom left corner, there is a white architectural drawing of a building facade, showing structural elements and dimensions. The drawing includes various lines, rectangles, and numerical values such as 0.40, 0.20, 0.80, and 0.30. The text is overlaid on the drawing and the grid.

**IMAGEN: PASAJE TOGNERI BUENOS AIRES**

**FUENTE: [HTTPS://64.MEDIA.TUMBLR.COM/](https://64.media.tumblr.com/)**



# INVESTIGACIONES URBANO-TERRITORIALES



**UAI**

Universidad Abierta Interamericana

**CAPITULO 3**



# IMPACTO DE LA PANDEMIA Y POLITICAS URBANAS

## IMPLEMENTADAS EN ROSARIO

Cintia Barenboim<sup>1</sup>

### INTRODUCCIÓN

La pandemia de Covid-19 es el impacto económico, social, político, ambiental y físico más significativo que atraviesa la ciudad contemporánea, haciéndonos reflexionar sobre como vivimos, que debemos cambiar y como diseñaremos el espacio urbano.

El modelo urbano actual se comienza a cuestionar, como así el funcionamiento y el uso de las ciudades. La rápida propagación del virus se relaciona con la elevada densidad poblacional, los modos de desplazamiento, los comportamientos sociales y la falta de medidas preventivas. Asimismo, las grandes ciudades resultan más perjudicadas que las pequeñas debido a esta compleja sinergia de factores.

La temática del planeamiento urbano, con primacia en la cuestión sanitaria, se vuelve cotidiana, instaurándose en las agendas públicas y políticas. Al mismo tiempo, comienzan a realizarse diversos estudios y debates internacionales y locales que intentan comprender el fenómeno y brindar respuestas. Sin embargo, en la ciudad de Rosario, Argentina, aún no hay estudios realizados, resultando un área vacante y estratégica de análisis para el país, dada su trayectoria en políticas urbanas y de salud.

En ese sentido, analizar el impacto en la ciudad en cuanto a los cambios en los usos de suelo (los que aparecen, los que se reconvierten y los que desaparecen), la adaptación de la vivienda y las propuestas de los nuevos desarrollos, el incremento de la movilidad activa (caminar, bicicleta, monopatin), entre otras, resulta fundamental para buscar herramientas que mitiguen el fenómeno. Además, de identificar cuáles fueron las políticas públicas urbanas locales implementadas como ser la descentralización municipal, la transformación y/o generación de grandes equipamientos de salud (centros de salud, centros de aislamiento, sanatorios ambulatorios), los círculos de distanciamiento social en los espacios verdes, la modificación en el Código Urbano incrementando el espacio abierto en la vivienda, el fomento de la movilidad activa ampliando los circuitos de bisicendas, la importancia de la dotación de las infraestructuras y servicios, entre otras, pudiendo servir de ejemplo para otras ciudad.

En suma, la pandemia nos brinda la posibilidad de repensar una ciudad post-pandemia, más saludable, habitable, igualitaria y sobre todo resiliente. Cabe destacar que

<sup>1</sup> Doctora en Geografía, Magister en Planificación en Planificación Urbana-Regional, Arquitecta, Investigadora CONICET y Profesora de las Facultades de Arquitectura y Derecho y Ciencias Política de UAI Sede Rosario.

la presente ponencia es parte del proyecto de investigación Impacto de la pandemia y políticas urbanas implementadas en la ciudad de Rosario, dirigido por su autora radicado CAEAU y que, en su marco, en 2020 en la Facultad de Arquitectura se realizaron talleres para reflexionar sobre el efecto de la pandemia en la ciudad, que sirvieron de base para la investigación.

## IDEAS Y REFLEXIONES SOBRE LA PANDEMIA

La relación entre las ciudades y las enfermedades no es nueva, dejando huellas en su morfología. Así lo ha hecho la peste de Atenas del 430 a.C. que provocó cambios en las leyes y en la identidad de la ciudad; la peste negra en la Edad Media que transformó el equilibrio del poder de clase en las sociedades europeas. La fiebre amarilla de Buenos Aires hacia 1871 modificó los espacios de residencia de los sectores de más altos ingresos hacia la zona norte, tardándose en descubrir que el contagio provenía de la picadura de un mosquito (García Delgado, 2020). La industrialización del siglo XIX que incitó a importantes cambios en el modelo territorial, concentrando la mayor cantidad de personas en la ciudad y también de enfermedades, surgiendo los primeros planes urbanos con una preocupación higienista.

Tal como expresa Jacobs (1961:2): ...las ciudades fueron alguna vez las víctimas más indefensas y devastadas de las enfermedades, pero se convirtieron en grandes conquistadoras de enfermedades.

La planificación urbana-territorial juega un rol protagónico presentándose como habilitador de la salud y el bienestar social, tanto en ciudades como regiones. La influencia que posee el planeamiento en las personas se desarrolla en como usamos y accedemos a los recursos; partiendo desde los patrones del uso de suelo, las características edilicias de la vivienda, el diseño y el desarrollo espacial urbano, las inversiones en infraestructuras y servicios (principalmente la cobertura de agua potable, desagües, transporte e internet), hasta la protección de la naturaleza.

En nuestro país los urbanistas han brindado su opinión al debate, desde el punto de vista territorial. Las distintas opiniones que manifiestan se vinculan a lo metropolitano, particularmente a la densidad y aglomeración. Barenboim (2020:3) expresa que las aglomeraciones urbanas de alta densidad son sostenibles en términos de las economías de escala, pero indefensas en tiempos de enfermedades. La idea de una urbanización de menor escala o descentralizada en las grandes ciudades es la clave para un crecimiento urbano saludable. En línea con lo anterior Goytía (2020) menciona que el problema no está en las grandes ciudades sino en su centralidad. Las ciudades mejor posicionadas en el mundo están evolucionando hacia un modelo policéntrico y multinodal donde coexisten varios centros con sus propias jerarquías.

Cuando estas centralidades se construyen alrededor de una infraestructura de transporte bien planificada, un espacio público amplio y desarrollos de uso mixto (trabajo, vivienda y ocio), generan la mejor oportunidad para crear un futuro sostenible.

Las actividades de consumo, laborales y otras se realizan en las cercanías debido a las restricciones. Sin embargo, la medida varía territorial y socialmente de acuerdo con los recursos disponibles.

La proximidad se convierte en un tema clave, llevando a repensar la distribución de los usos de suelo (residencial, comercial, oficinas, industrial) y los equipamientos urbanos (espacios verdes, hospitales, escuelas, teatros, cines, centros deportivos). Quetglas (2020) expresa que se deberían crear barrios que se auto contengan y se auto produzcan, respetando el ambiente y los espacios naturales. También introduce la temática de la movilidad cuestionando que nos movíamos innecesariamente, estando frente a un cambio fuerte en nuestro modo de vida.

El transporte público es restringido a pasajeros con actividades esenciales, enfatizándolo como espacio de contagio y fomentando el uso de modos privados. Al reducir y controlar, la movilidad de personas obligó a pensar en la elección de modos de transporte y en cómo estos son expresiones de relaciones sociales, económicas y territoriales. Especialmente, permite pensar la relación entre lo público y lo privado (Zunino Singh y otros, 2020).

La movilidad activa aparece como uno de los pilares de la política urbana sustentable y como la opción de movilidad más segura. Moverse a pie, usar la bicicleta, monopatín u otros vehículos son fomentados especialmente para viajes de proximidad (Zunino Singh y otros, 2020). Particularmente en el uso de la bicicleta, es muy fácil respetar las distancias y es una alternativa de muy bajo costo.

Por último, la vivienda se adaptó para la realización de actividades cotidianas como oficina, escuela, guardería, gimnasio, entre otras, que realizábamos en otros espacios.

Bascón (2020:10) dice que el valor de los parámetros en el diseño de una vivienda va a cambiar. Una correcta orientación y la existencia de patio, terraza o balcón, ganarán peso, aunque esto suponga una reducción de la superficie de la vivienda.

## IMPACTO DE LA PANDEMIA EN LA CIUDAD

El Covid 19 ha avanzado rápidamente irrumpiendo las actividades en la ciudad. Los ciudadanos solo pueden desplazarse para satisfacer sus necesidades esenciales, recorriendo una corta distancia, propiciando una mixtura de usos y de equipamientos en cada barrio. Esto exige la creatividad de la población para neutralizar, convertir o acoger temporalmente nuevos espacios.

En Rosario durante la etapa de aislamiento se suspendieron las actividades recreativas, turísticas, educativas, culturales y deportivas. Solo los comercios esenciales como farmacias, locales de abastecimiento de alimentos, ferreterías, establecimientos de salud, podían permanecer abiertos mientras que otros podían abrir, pero sin atención al público.

Es así como algunas actividades se reconvirtieron (lugares gastronómicos, tien-

das de ropa, pequeños emprendedores, entre otros), implementando la modalidad de take away, en donde toman pedidos por apps y las personas o los deliverys pasan a retirarlos por el local. Las ventas online tuvieron un gran crecimiento junto a los lugares de depósito en donde se retiran o envían las encomiendas.

Sumado a eso, grandes equipamientos urbanos como el club Provincial o el Hipódromo Parque Independencia se reconvirtieron en centros de aislamiento para el Covid (Barenboim, 2021).

Actividades reconvertidas	Nuevas actividades	Actividades suspendidas
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clubes e Hipódromo en Centros de Aislamiento.</li> <li>- Locales gastronómicos en delivery o take away.</li> <li>- Empresas para producción de barbijos y batas.</li> <li>- Círculos en parques públicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividades deportivas en parques.</li> <li>- Nuevos depósitos en-comienda (ventas online).</li> <li>- Autocines.</li> <li>- Hospitales modulares para covid.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escuelas (todos los niveles).</li> <li>- Reuniones y fiestas.</li> <li>- Cines y teatros.</li> <li>- Shoppings.</li> <li>- Turismo.</li> <li>- Locales gastronómicos (etapa aislamiento).</li> <li>- Gimnasios y actividades deportivas (etapa aislamiento).</li> </ul>

**Tabla 1** Transformación de las actividades en Rosario  
Fuente: elaboración propia, 2021.

La vivienda se convirtió en el principal refugio, dejando al descubierto antiguas carencias como la valorización del espacio bien localizado, la dificultad de acceso a la vivienda, la falta de calidad constructiva, los microambientes y en algunos casos el hacinamiento. Esta se adaptó para actividades que hacíamos en otros espacios (oficina, escuela, guardería, gimnasio, etc.). Particularmente, los lugares abiertos, de conexión en algunos casos entre lo público y lo privado, como los balcones, los patios, los jardines, tomaron mayor relevancia.

En ese sentido se incrementó la búsqueda de casas o departamentos de grandes dimensiones en el borde de la ciudad. Los nuevos proyectos se localizaron en áreas de baja densidad poblacional, valorizando la vivienda individual o colectiva con pocas unidades y niveles, con espacios interiores amplios, flexibles y espacios verdes.

El Distrito Noroeste fue el de mayor transformación edilicia y funcional, determinado por grandes operaciones de tipo comerciales, recreativas, industriales y principalmente residenciales, orientados a sectores de ingresos medios y altos de la población. El área aún posee terrenos vacantes con infraestructuras y servicios básicos. Allí mediante la figura de condominios cerrados, con espacios verdes y amenities, fue la más propuesta en el mercado. Entre ellos podemos citar la empresa Pilay con dos emprendimientos, Pilay Palos Verdes, emplazado en un lote de 50160 m<sup>2</sup> conformado por 14 edificios de planta baja y 4 niveles con 476 departamentos (1 y 2 dormitorios) y Pilay Los Pasos, 18000 m<sup>2</sup> conformado por 7 bloques de 5 pisos, alcanzando un total de 380 unidades.

La constructora Fundar presenta Foresta, un proyecto de gran escala de extensión de 209000 m2 en total en Fisherton (Barenboim, 2021).



**Imagen 1.** Pilay Palos Verdes  
Fuente: Press Gropu, 2021

**Imagen 2.** Foresta  
Fuente: Fundar, 2021

Por último, el Instituto de Estudios de Transporte (FCEIA-UNR), el Instituto de Movilidad de Sevilla y la Usina Social, realizaron una consulta sobre los cambios en los hábitos de movilidad de la población durante la pandemia. Al respecto enuncian que: Independientemente del motivo del viaje, la mayoría de los rosarinos dejó de usar el sistema de colectivo, que perdió gran parte de los usuarios. Los medios de transporte activos como son la caminata y la bicicleta tuvieron un gran incremento, la primera subió un 42% entre quienes van a trabajar y el uso de la bicicleta subió casi un 25% en todas las actividades que motivan su uso. El uso del auto particular también manifestó un incremento, llegando a valores por encima de los números previos a la pandemia (FCEIA, 2021).

En suma, la movilidad activa aparece como la opción más segura de trasladarse, dado que el virus lo llevan las personas, se evita el uso del transporte público. Moverse a pie, usar la bicicleta, monopatín u otros vehículos son fomentados especialmente para viajes de proximidad (Zunino Singh y otros, 2020).

## **POLITICAS PÚBLICAS IMPLEMENTADAS PARA MITIGAR LA PANDEMIA**

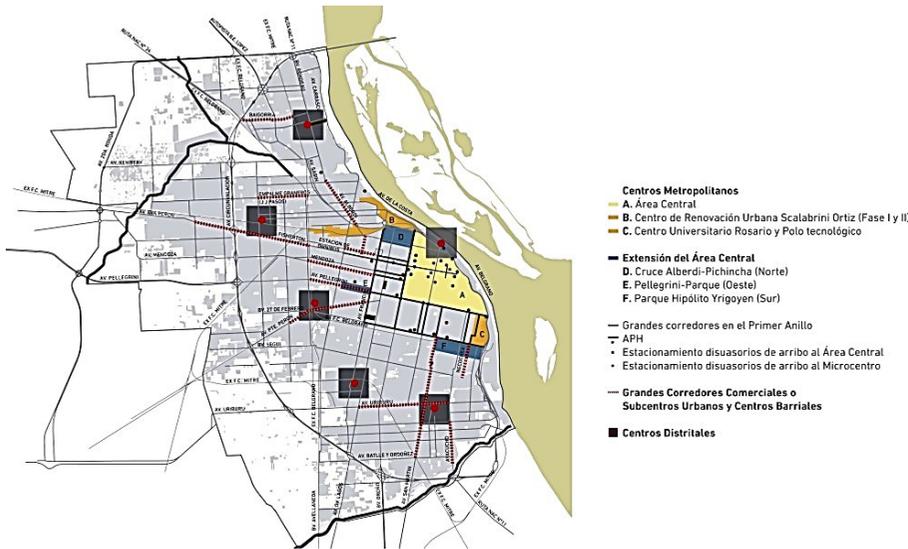
Las aglomeraciones urbanas de alta densidad son sostenibles en términos de las economías de escala que proporcionan sus poblaciones pero no en tiempos de enfermedades. La idea de la urbanización de menor escala o descentralizada en las grandes

ciudades y áreas metropolitanas es la clave para un crecimiento urbano saludable, ya sea en países ricos o en desarrollo (Barenboim, 2021).

En Rosario, esta idea ya había comenzado a implementarse en 1996 con el Programa de Descentralización y Modernización Municipal. Este reorganiza la administración y los servicios municipales en seis distritos <sup>2</sup> con sus correspondientes centros, siendo una herramienta participativa de gestión que acerca soluciones al ciudadano y lo integra al proceso de transformación urbana (Levin, 2002).

La ciudad cuenta además con centros metropolitanos que se caracterizan por su elevada concentración de establecimientos comerciales, servicios y equipamientos (Área Central, Centro de Reconversión urbana Scalabrini Ortiz, Centro Universitario Rosario y Polo Tecnológico). También aquellos sectores ubicados en las proximidades al área central presentan situaciones potenciales para su desarrollo denominados centros complementarios (Barrio Pichincha, Pellegrini-Parque, Parque Hipólito Irigoyen) (Secretaría de Planeamiento, 2011).

Lo expuesto evidencia que Rosario es comprendida cada vez más como una estructura policéntrica, constituida por Centros Municipales de Distritos, centralidades metropolitanas y extensiones complementarias al área central, desplazando la antigua centralidad tradicional por un modelo urbano más equilibrado, saludable y sostenible recomendable para mitigar la pandemia.



**Imagen 3.**  
Centralidades urbanas de Rosario  
Fuente: Secretaría de Planeamiento, 2011.

En este sentido, la idea de la ciudad de los 15 minutos de Moreno (2020) toma protagonismo. Consiste en un modelo descentralizado, policéntrico y multiservicial, en la que los ciudadanos solo tengan que desplazarse para satisfacer sus necesidades esenciales, propiciando una disminución de los desplazamientos forzados junto a una vivienda digna, trabajo físico o digital en proximidad, mixtura de usos y equipamientos en cada barrio, recorriendo a una corta distancia a pie o en bicicleta. Esto genera ventajas de accesibilidad, proximidad a los atributos y servicios urbanos, amabilidad y mejor calidad de vida.

Particularmente en Rosario se provee esa mixtura de usos en gran parte de los barrios, contando cada uno de ellos con

<sup>2</sup> Los seis Distritos Municipales nombrados por su ubicación geográfica son: Centro Antonio Berni, Norte Villa Hortensia, Noroeste Olga y Leticia Cossettini, Oeste Felipe Moré, Sudoeste Emilia Bertolé y Sur Rosa Ziperoovich.

su propio centro (centro metropolitanos, centros complementarios). Los equipamientos recreativos y de salud también están bien distribuidos en el tejido urbano.

La ciudad cuenta con la mayor cantidad de espacios verdes del país y de Latinoamérica, distribuidos en 24 parques, 124 plazas, 51 plazoletas, 24 paseos y otros 228 espacios verdes, conformando entre todos el 6,3 % (11,265 km<sup>2</sup>) de la superficie total. El espacio verde urbano por habitante al año 2014 es de 11,68 m<sup>2</sup> (Barenboim, 2021). Asimismo, la ciudad puso en práctica una original medida para controlar el cumplimiento de los protocolos sanitarios en las plazas y en los parques: los círculos de distanciamiento social, convirtiéndose en la primera ciudad de Argentina en adoptar esta medida, tomando como ejemplo a la ciudad estadounidense de San Francisco.<sup>3</sup>

La ciudad cuenta con un sistema de salud público de alta calidad, accesible, cercano, eficiente, que puede proveer servicios de manera gratuita a cada ciudadano, tanto en la alta complejidad como en atención primaria. Hay 50 centros de salud públicos sumandos a los hospitales públicos y privados que trabajan en forma conjunta durante la pandemia. Al respecto Lifschitz (Perfil, 2020) expresa que... ningún ciudadano tiene que caminar más de 10 cuadras para acceder a un centro de salud, y que ese vínculo con la salud pública es cotidiano y no excepcional.

En relación a la vivienda, la Secretaría de Planeamiento de Rosario modificó el Código Urbano ampliando la distancia de balcones a 1,50 m por fuera de la línea municipal y elevando la altura mínima de las plantas bajas a 3 y 4 m (cuando posee balcones). Lo que intenta es buscar la ejecución de balcones en los primeros pisos, sin que esto implique realizar menos niveles que los que se hacen en la actualidad y mejorando la relación edificios-espacio público (Mirador Provincial, 2020).

Asimismo, la dotación de las infraestructuras y servicios básicos fue clave para cumplir con el derecho a la ciudad, quedando en relevancia la cobertura de desagües, agua potable e internet, siendo vital la salubridad y la conectividad. Por tal motivo, se firmó un convenio con la provincia de Santa Fe para la realización de obras públicas de acceso al agua potable y saneamiento cloacal de nueve ciudades, entre ellas Rosario. Asimismo, el consumo de datos tuvo un gran crecimiento por lo cual el gobierno nacional congeló las tarifas de telefonía, internet y TV por cable. Las moras o falta de pago están contempladas durante los primeros meses.

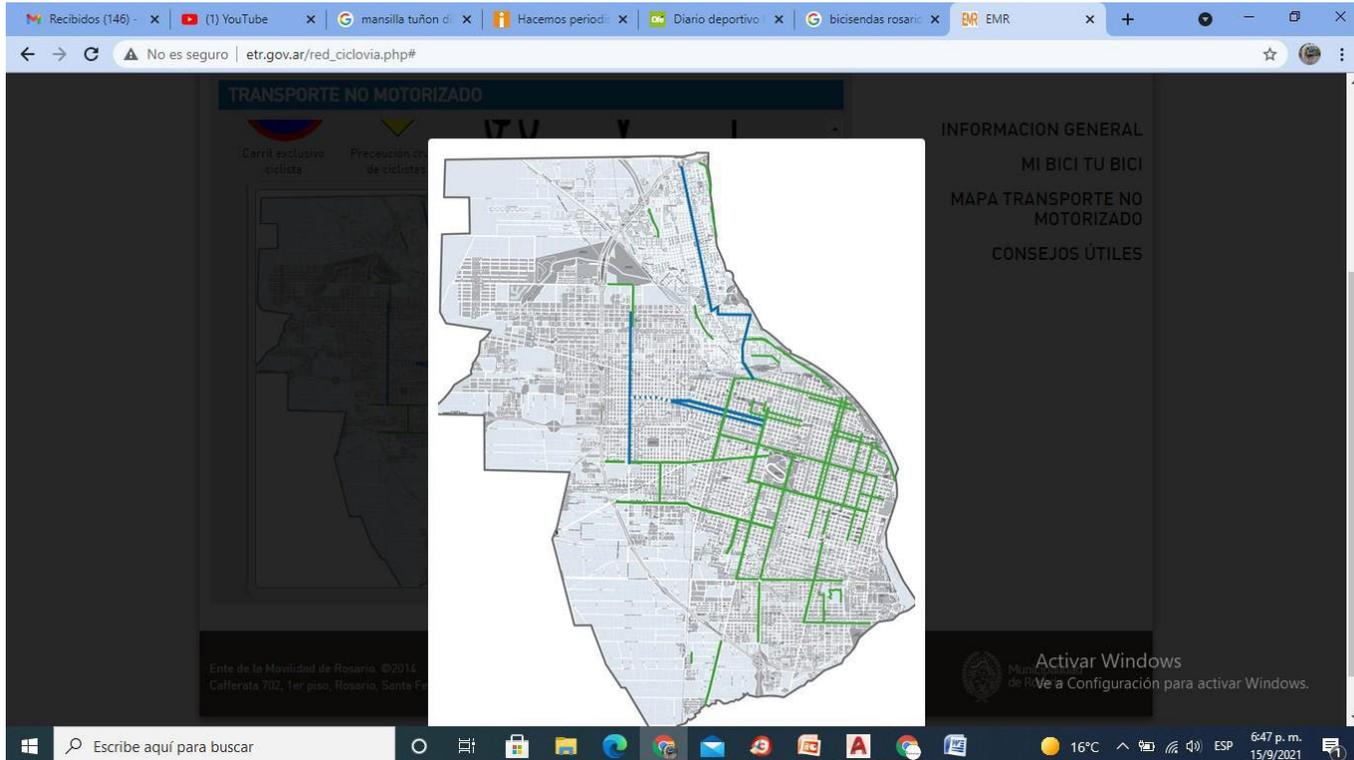
Por último, se incentivó el retorno al transporte individual pasivo, la bicicleta, ampliando la infraestructura ciclista, y/o ampliando las peatonales. La Municipalidad de Rosario anunció: ... la extensión de las ciclovías en la zona norte, noroeste y oeste. La red sumará 34 km, que representa un 25 % más de la actual, y alcanza un total de 173 km en toda la ciudad (El ciudadano, 2020). Asimismo, las bicicletas públicas funcionaron todos los días 24 horas y algunas calles, como San Luis se hicieron peatonales los días sábados.

Cabe aclarar que en la etapa del aislamiento, el funcionamiento del transporte pú-

3 Los primeros 75 círculos fueron pintados desde los silos Davis hasta el parque España, están separados cada dos metros y tienen un diámetro pensado para reunir a un máximo de 10 personas.

blico se destinó solo para garantizar el traslado de personal esencial. Las industrias debieron contratar unidades privadas para sus empleados. Las terminales de aeropuertos y de ómnibus de larga distancia estuvieron cerradas. El estacionamiento medido en el área central se suspendió.

Imagen 4. Ciclovías temporarias Rosario  
Fuente: Ente de la Movilidad de Rosario, 2020.



## CONCLUSIONES

Rosario sufrió los efectos de la pandemia como cualquier otra urbe de latinoamérica. La ciudad se paralizó, dejando a sus habitantes en un estado de inseguridad. Comenzó un tiempo distinto de aislamiento, teletrabajo y comunicación virtual. Las actividades habituales se reconvirtieron, desaparecieron o surgieron nuevas de acuerdo a las demandas, la vivienda se adaptó como oficina, guardería, gimnasio, los nuevos desarrollos habitacionales se localizaron en la periferia y la movilidad activa apareció como el modo más seguro de trasladarse.

Sin embargo, la planificación de la salud pública (centros de salud, sanatorios

ambulatorios), el diseño urbano (grandes superficies verdes, bicis públicas, densidades controladas) y las políticas de estado (descentralización municipal) que trascendieron en el tiempo y a los gobiernos de la ciudad contribuyeron a mitigar la pandemia. Sumado a las medidas puntuales como los círculos de distanciamiento en espacios públicos, la extensión de bicisendas, la suspensión estacionamiento medido, las obras públicas de agua potable y saneamiento cloacal, la generación de nuevos centros de aislamiento y hospitales modulares, pudiendo servir de ejemplo a otras urbes.

En suma, la pandemia nos hizo reflexionar sobre el espacio habitacional y urbano, el modo de pensar al hombre en su vivienda y en la ciudad, exigiendo abordar rápidamente cambios hacia una planificación integral, pensando en una ciudad post-pandemia más saludable, habitable, igualitaria y resiliente.

En consecuencia, se debe promover una sustentabilidad con capacidad de resiliencia que corrija los errores de la ciudad actual previendo futuras pandemias. Esto implicara coordinar todos los factores que impactan en la configuración y dinámica de la ciudad (político, social, económico, físico, ambiental), realizando una gestión conjunta contra la pandemia y la crisis global, predominando siempre una ciudad para todos los actores sociales.

## BIBLIOGRAFÍA

- Barenboim, Cintia Ariana. (2020). Estructura física y componentes de la ciudad. Rosario: FCEIA.
- Barenboim, Cintia Ariana. (2021). La transformación urbana de la ciudad de Rosario, Argentina, a partir de la pandemia Covid 19 en la 3e Journée D' Étude ESPI2R Dynamiques urbaines et résilience dans un contexte d'épidémie. Lyon: ESPI2R.
- Bascón, Angela. (2020). Ahora se hace imprescindible redimensionar el espacio público, en Reflexiones para la Córdoba post-covid. Comp. Castillo, Rafael. Córdoba: Documentos Córdoba. Disponible en <https://est.zetaestaticos.com/comun/upload/0/859/859254.pdf>
- El Ciudadano. (2020). Fase 4: sumarán 34 km a la red de ciclovías temporarias en varias zonas de Rosario en Diario El Ciudadano. Rosario: El Ciudadano. Disponible en <https://www.elciudadanoweb.com/fase-4-sumaran-34-km-a-la-red-de-ciclovias-temporarias-en-varias-zonas-de-rosario/>
- FCEIA. (2021). ¿Qué pasa con la movilidad? Resultados de la consulta, en Noticias de la FCEIA: Rosario. Disponible en <https://web.fceia.unr.edu.ar/es/noticias-fceia/1947-%C2%BFqu%C3%A9-pasa-con-la-movilidad.html>
- García Delgado, Daniel. (2020). Ciudad y pandemia: las metrópolis en cuestión, en Sección Papeles de Coyuntura. Buenos Aires: FLACSO. Disponible en <https://www.flacso.org.ar/noticias/ciudad-y-pandemia-las-metropolis-en-cuestion/>
- Goytía, Cynthia. (2020). Un modelo urbano metropolitano, policéntrico y multinodal, en diario Clarín. Buenos Aires: editorial Clarín. Disponible en <https://www.>

- utdt.edu/ver\_nota\_prensa.php?id\_nota\_prensa=18873&id\_item\_menu=6
- Jacobs, Jane. (1961). Muerte y vida de las grandes ciudades. Madrid: Capitán Swing.
- Levin, Mirta. (2002). Descentralización Municipal. Su impacto en las políticas urbanas, en Taller de Análisis Urbanístico. Rosario: FAPyD.
- Mirador Provincial. (2020). Rosario: desde este jueves se pueden construir balcones más amplios y plantas bajas más altas, en Mirador Provincial. Santa Fe: Mirador Provincial. Disponible en [https://www.miradorprovincial.com/?m=interior&id\\_um=272519-rosario-desde-este-jueves-se-pueden-construir-balcones-mas-amplios-y-plantas-bajas-mas-altas-planeamiento](https://www.miradorprovincial.com/?m=interior&id_um=272519-rosario-desde-este-jueves-se-pueden-construir-balcones-mas-amplios-y-plantas-bajas-mas-altas-planeamiento)
- Moreno, Carlos. (2020). Urban Life and proximity at the time of COVID-19? Paris: Colección Editions de l'Observatoire.
- Perfil. (2020). Rosario no es un milagro, en Diario Perfil. Buenos Aires: diario Perfil. Disponible en <https://www.perfil.com/noticias/opinion/roderick-mac-lean-pandemia-rosario-no-es-un-milagro.phtml?fbclid=IwAR-2Qc7gIIEEeOzJZc1rJvoaguj5iAZNamxQF-Q9oOuwKmxAXNmobRl2J-po>
- Secretaria de Planeamiento. (2011). Plan Urbano Rosario 2007–2017. Rosario: Municipalidad de Rosario.
- Quetglas, Fabio. (2020). Foro Covid 19 y Metrópolis, en Fundación Metropolitana. Buenos Aires: FM. Disponible en: <https://observatorioamba.org/noticias-y-agenda/noticia/foro-covid-19-y-metropolis-fundacion-metropolitana>
- Zunino Singh, Dhan y otros. (2020). Movilidad pública, activa y segura. Reflexiones sobre la movilidad urbana en tiempos de COVID-19, en revista Práctica de Oficio. Investigación y reflexión en Ciencias Sociales 1-25. Buenos Aires: UNGS.





# IMPACTO ENERGETICO DE LA FORMA URBANA. INDICADORES Y PATRONES DE CIUDADES SUSTENTABLES

Pedro Pesci<sup>1</sup>

Un proyecto de investigación es una tarea que requiere avances continuos para conseguir los resultados esperados. A veces para poder avanzar es necesario detenerse para mirar mejor el camino a seguir, mirar incluso para atrás, a los costados e incluso arriba para ver si se ha tomado el camino correcto, el más corto, el que puede llevarnos más rápido. Se necesita revisar mapas o sea revisar información sobre recorridos que ya han dado otros como seguros. Cuando son territorios poco estudiados, donde puede haber dudas o riesgo de hacer recorridos que no llevan buen puerto, el detenerse para revisar el recorrido, puede ser el punto donde aparezcan nuevas informaciones que hagan el viaje más seguro, más fructífero y realmente llegar al destino buscado. Esto fue lo que sucedió al menos hasta mediados del 2021 con el proyecto de investigación que estoy desarrollando. Surgieron dudas en el camino, aparecían faltas de certezas, vacíos de información que hacían que los resultados obtenidos no tuvieran suficiente soporte de datos o bagaje teórico.

Este documento recopilará ese detenerse para encontrar mejor información, poder pasar de las conclusiones preliminares (aquellas del informe del 2020) hacia conclusiones finales. Es un documento que mostrará primero sobre que dudas se hizo foco y que certezas se encontraron, para luego mostrar el nuevo camino o mejor dicho un camino con más información que permite recorrer el tramo final con mucho más seguridad.

## ACTIVIDADES REALIZADAS

Como se dijo en la introducción, se comenzó con la revisión de lo hecho. Se había avanzado mucho. Quedaba clara la importancia de la necesidad de trabajar sobre el impacto energético de la forma urbana. El 50% de la energía que se consume en las ciudades y la mayor parte de esta es en cómo nos debemos mover. Esta necesidad de moverse viene de errores de planificación, concepción y diseño, distribución de usos y otras malas decisiones que se han acrecentado desde principio del siglo XX a nuestros días. Esas decisiones provienen de un modelo de ciudad - el de la ciudad moderna basada en las ideas del movimiento moderno - que se apoyan en un imaginario de desarrollo (o hipó-

<sup>1</sup> Pedro Pesci es profesor de FA UAI e investigador de CAEAU, donde radica su proyecto de investigación doctoral en el DAR. El presente es un avance de su proyecto de investigación denominado Patrones para ciudades de bajo consumo energético.



Imagen 1

Las ciudades deben ser parte del campo. Podría vivir a 30 millas de mi oficina en una dirección, bajo un pino; mi secretaria podría vivir 30 millas lejos también, en la otra dirección bajo otro pino. Ambos podríamos tener un nuestro propio auto. Utilizaremos neumáticos, desgastaremos la superficie de la carretera y los engranajes, consumiremos aceite y gasolina.  
Le Corbusier. La Ville Radieuse

tesis de desarrollo) a partir de un momento de alta capacidad de energía (entre otras cosas) que parecía que sería ilimitado, que podría durar por siglos. Es interesante pensar que esta imagen también permeaba en otras artes como el cine donde el imaginario de ciudad del futuro (ejemplo la ciudad del siglo XXI retratada por Fritz Lang en *Metrópolis*) y que cambió recién a imágenes muy distintas (ciudades sin energía, abandonadas, etc.) luego de la crisis del petróleo de principios de los años 70 (*Blade Runner*, *Mad Max* o *Escape de Nueva York* por citar algunas).

Algunos temas como la hipótesis parecían que no había que discutirlos más, que estaba teniendo un nivel comprobaciones suficientes. Se habían conseguido conclusiones preliminares y no parecían estar lejos las conclusiones finales o los resultados necesarios

para concluirla. Sin embargo, en el intento de profundizar ciertos temas, surgían nuevas dudas, se descubría que faltaba información. Esto llevó a hacer una revisión por un lado de los soportes teóricos y conceptuales y, por otro, la necesidad de realizar más estudios y análisis a través de software que permitieran evaluar mejor los primeros resultados obtenidos.

La revisión teórica y conceptual llevó a relectura de textos ya conocidos encontrando nueva información que se había pasado por alto y que resultó muy importante. Esta información llevó a la lectura de nuevos textos que abrieron nuevos caminos pero que principalmente llevaron a consolidar algunas cosas que sin el suficiente apoyo teórico o de la información que ahora se tiene parecían simples suposiciones.

Los primeros indicadores obtenidos, aunque satisfactorios, eran realmente lo que se había conseguido de asociar los conocimientos teóricos y conceptuales con los software que se poseía y se sabía utilizar. Habían quedado algunas ideas de indicadores o de situaciones que podían afectar a los indicadores que no se habían podido obtener. Se descubrió que había investigaciones o líneas de investigación paralelas donde, con otro destino utilizaban variables y software que podían dar la información complementaria que faltaba u otra que también aportara para mejorar la metodología que se estaba creando para detectar los patrones que identifican las ciudades de bajo consumo energético.

Una cosas que se fue consolidando es la relación del tamaño de la manzana con el potencial de las calles que la rodean de tener más o menos vida y usos peatonales, por lo tanto ver si favorecen la movilidad peatonal y a través de transporte público. También la relación del tamaño y forma de la manzana con otros conceptos asociados como la permeabilidad, la variedad, la legibilidad, versatilidad, la imagen visual apropiada y su capacidad de personalización.

## RE-LECTURAS

Las re-lecturas de textos fueron buscando ciertos temas que se conocían y que oportunamente se habían pasado por alto pero que, con el correr de los avances merecían ser re-vistos ya que contenían conceptos, datos de investigaciones o información que darían más soporte a la hipótesis.

Entre los libros re-leídos estuvieron

(1) Entornos Vitales. Bentley / Alcock, Murrain / Mc Glynn,

(2) Ciudades para la Gente. Jan Geh

(3) Urban Design Compendium 1. English Partnership Defining Street Boundaries . Alice Vialard y

(4) Urban morphology and syntactic structure: A discussion of the relationship of block size to street integration in some settlements in the Provence. Alice Vialard / Cheng Feng.

Además, hubo una decena de artículos críticos y teóricos. De estas relecturas se aclararon dudas, se re-orientaron temas y se abrieron nuevos caminos que condujeron a nuevas lecturas y a conocer nuevos software. Temas como el tamaño de la manzana bien descrito en el Urban Design Compendium I, asociado a las investigaciones de J. Baulch, donde da datos claros sobre las consecuencias del tamaño de las manzanas y por tanto la red de calles que las configuran y los resultados en cuanto a peatonalidad o necesidades para el manejo de vehículos (una red entre 80m y 100m) o la necesidad de reducir esta red a dimensiones más cercanas a los 50m o 70m.

Parecía también necesario rever otras condiciones asociadas a la trama, al tejido y estructura de la ciudad como las de permeabilidad, donde el número de recorridos alternativos de un entorno, es una cualidad indispensable para lograr que los espacios sean receptivos. La permeabilidad tiene implicaciones fundamentales en los trazados. Dada la importancia, es necesario que este concepto se tenga en cuenta desde el principio de proceso de diseño. La permeabilidad no es suficiente en sí misma, debe estar ayudada por otro criterio, el de la variedad, especialmente en el de la variedad de usos y también el de la variedad de tipo de calles (según el tránsito o tráfico). La versatilidad, que orienta a que los espacios deben ser para más de una función, permitiendo al usuario hacer lo suyo (o lo que quiere hacer), darle oportunidades de elegir, lo que lleva a la idea de permitir la personalización. Como última condición e dejado la de “imagen visual adecuada” o sea una imagen o paisaje que comunica que sucede en ese espacio, el sentido, la escala y que lleva a una última condición que es la de legibilidad. El nivel de elección que ofrece un lugar depende de lo «legible» que sea, es decir, de la factibilidad que pueda entenderse su estructura. Estos temas están presentes en el libro Entornos Vitales escrito Bentley / Alcock, Murrain / Mc Glynn /Smith y en los documentos como Urban morphology and syntactic structure, escrito por Alice Vialard. De estas aproximaciones matemáticas entre otras llegaremos a la Sintaxis Espacial.

## NUEVAS LECTURAS

Algunas de las nuevas lecturas surgieron de las re-lecturas, de encontrar datos, a veces muy laterales dentro de los textos de consulta. Uno de estos es el de las distancias percibidas por el hombre y su relación con cómo se conforma la ciudad y a la arquitectura encontrada al profundizar en párrafos de Ciudades para la Gente de J. Gehl. Este tema llevó a buscar información sobre las investigaciones del antropólogo Edward T. Hall.

Hall, en varios escritos pero centralmente en El lenguaje silencioso y La dimensión oculta, analiza la importancia que tienen los sentidos en relación a la historia evolutiva de nuestra especie. Separa los sentidos en aquellos de distancia – vista, oído y el olfato – con los sentidos de cercanía como el tacto y el gusto. Sintéticamente encuentra que (1) En función de la cantidad de luz y de cómo es el fondo, podemos distinguir a las personas de los animales y de los arbustos a una distancia aproximada de 300 a 500m. Solo cuando esa distancia se ha reducido a 100m el ojo puede distinguir movimientos y gestos corporales.

(2) El género y la edad de alguien puede ser determinados a medida que la persona se acerca y, por lo general, solemos reconocer a alguien recién cuando se ubica a un rango entre 50 y 75m.

(3) El color del pelo y el lenguaje corporal también pueden detectarse a esta distancia.

(4) Distinguímos expresiones faciales y señales emocionales cuando una persona se acerca entre 22 y 25 metros.

(5) Entre los 50 y 70 metros se pueden escuchar gritos de auxilio.

Surgen de sus estudios lo que se denomina campo social de la visión, cuyo límite está alrededor de los 100m, punto en el cual aún es posible observar el movimiento de las personas. Por ejemplo, esta medida la podemos encontrar en las dimensiones de casi todas las plazas de las ciudades antiguas. Ya entre los 60 y 70m empezamos a reconocer los rostros y por lo tanto podemos identificar a quienes se encuentran en un espacio, sea calle, plaza o interior de edificio. Hall relaciona por tanto las dimensiones de los lugares y las ciudades con la capacidad de percibir espacialmente como especie (a través de los sentidos) y que luego se ajustan por patrones climáticos, patrones culturales y por la disponibilidad de la sociedad analizada de transformar el territorio (sería la energía disponible según la hipótesis de esta investigación).

Hall también trabajó sobre el concepto de proxemia. Esta disciplina estudia como gestionamos los espacios, en nuestra interacción social, laboral y personal con otros individuos. La proxemia básicamente diferencia entre cuatro grandes tipos de espacios: íntimo, personal, social y público, según la distancia establecida entre los sujetos. La cultura es la que principal influencia para la proxémica. La distancia que usan las personas para relacionarse entre si cambia notablemente de una región a otra. Hay que reconocer los patrones de relacionamiento por cada cultura y es lo que ajusta patrones

de los espacio de relacionamiento. Existe una distancia adecuada para cada situación de acuerdo a unas reglas establecidas por la comunidad que los participantes conocen, o deben aprender, para moverse con éxito en las relaciones interpersonales y evitar conflictos o interpretaciones erróneas.

Hall llega, relacionado sus estudios con el crecimiento y forma de las ciudades, a la conclusión que las ciudades naturalmente se construían con esas reglas culturales y que, algunos conflictos actuales de las ciudades (que podríamos decir de sustentabilidad en el concepto amplio del término) devienen de no seguir construyéndose o creciendo de esa manera. Obviamente, uno puede interpretar rápidamente la necesidad de que vuelvan a construirse o adaptarse las ciudades, a las particularidades del ser humano como especie, o utilizando patrones ya existentes o nuevos patrones.

En una línea similar a la de Hall, tomando los estudios de las distancias cognitivas de las especies y en especial la de los humanos, otros estudios avanzan a la idea de los biotopos humanos. Lars Marcus propone pensar en estos biotopos humanos, contruidos como una estructura similar a los de otras especies. Hay distancias cognitivas que como especie reconocemos o adaptamos naturalmente. Estas distancias estarán representadas en asentamientos autoconstruidos, o de generación espontánea como algunas ciudades antiguas o hasta los asentamientos precarios de ciertas villas miseria. Marcus compara la necesidad de todas las especies de construir sus tramas a partir de puntos de referencia, como las abejas que construyen sus redes para alimentarse e indirectamente polinizan las flores/plantas. Marcus afirma que las distancias cognitivas básicas de las especies están basadas en recorridos para ahorrar esfuerzo (energía) y por puntos reconocibles para orientarse (hitos). Traslada esto al comportamiento humano y por tanto, comprendiendo el fenómeno, las áreas o los sectores urbanos podrían funcionar mejor si tuviéramos claro conocimiento de cómo esto funciona. Se podría decir que las distancias estarían asociadas a la energía que como especie se posee (por la disposición de energía que podemos manejar).

Los biotopos o estas redes de habitas son también parte de otros estudios analizados como los de Ying Tan / Qingshan Yao. En *Ecological pattern mode of landcape city on the basis of habitat networks*, se centran en estudiar la conformación de redes de hábitas para las especies en áreas urbanas o territorios. El fin de estos estudios es generar sistemas de espacios abiertos para la continuidad de corredores de biodiversidad. Lo interesante es que extienden el estudio haciendo similitudes para las áreas urbanizadas, analizando los sistemas jerarquizados de corredores, centralidades, etc. que construimos los humanos para garantizar que funcione la ciudad y por tanto nuestra supervivencia.

Como vemos, otra línea más que nos acerca a la necesidad de estudiar la forma de construir las ciudades y la forma de asentarse en los territorios (distribución y distancias de los asentamientos), para distintos climas, situaciones geo-topográficas o particulares del territorio de los momentos de baja disponibilidad de energía pues, en esta situación, se manifestarían mejor los biotopos de los humanos como especie.

## AVANCES

Los estudios de las distancias cognitivas están relacionados con toda otra serie de estudios que buscan, a través de métodos científicos conseguir realizar suposiciones sobre cómo funciona el espacio. Algo de esto ya se había visto en los estudios de Vialard pero, al profundizar sobre los mismos se compendió que estaban basados en los estudios denominados Sintaxis Espacial.

La Sintaxis Espacial, una teoría y a la vez un sistema de análisis urbano fue concebida por B. Hillier y Julienne Hanson en el principio de la década de 1980. Se basa en concebir al espacio como función social, la cual define un sistema de barreras que regula el desplazamiento y la co-presencia humana en base a patrones sociales de comportamiento.

En esta teoría se describe al espacio mediante un conjunto de reglas geométricas de configuración, a saber:

(1) espacios convexos, en los que se puede ir en línea recta desde cualquier punto interior a otro sin salir del espacio;

(2) ejes axiales, que son las rectas que representan el desplazamiento más frecuente en él, y las isovistas, que representan el campo visual de un observador dentro de un espacio convexo.

Esto permite representar al espacio mediante grafos que componen una red urbana y analizarlo a partir de conceptos y herramientas simples (la configuración, la profundidad, la teoría del movimiento natural) que explican algunas de sus propiedades: conectividad, integración, elección e inteligibilidad. Dichas variables se usan para cuantificar la propiedad configuracional de un asentamiento urbano. El cálculo focaliza en las relaciones que se dan entre los nodos, a saber, cada unidad de un espacio convexo o de una línea axial.

La teoría de la sintaxis espacial omite cualquier tipo de información acerca del aspecto de las fachadas, materialidad, texturas, colores, etc.; lo único relevante es la manera en que los vacíos se conectan entre sí. Este sistema de conexiones es lo que se conoce como configuración, y puede ser representada y estudiada a través de grafos. La teoría de la sintaxis espacial se basa en un postulado fundamental: la existencia de correspondencias objetivas entre las configuraciones espaciales y la manera en que la gente recorre y utiliza dichos espacios. Las configuraciones se convierten así en el puente que permite conectar las dimensiones física y social de la arquitectura, presentando ambas como parte de un mismo proceso. De ahí la importancia de los estudios en ciudades creadas en momento de baja disponibilidad de energía.

La creencia de que las ciudades auto-organizadas pueden tener en sí mismas virtudes de sustentabilidad se ha alentado entre otras con los estudios como los de Londres, en muchos sentidos un arquetipo auto-organizado ciudad. Los estudios de Vialard o Tom Sotonor (Syntaxis Laboratory Limited) y otros sobre más casos ratifican esto. Esto es también una coincidencia con la hipótesis de mi Tesis.

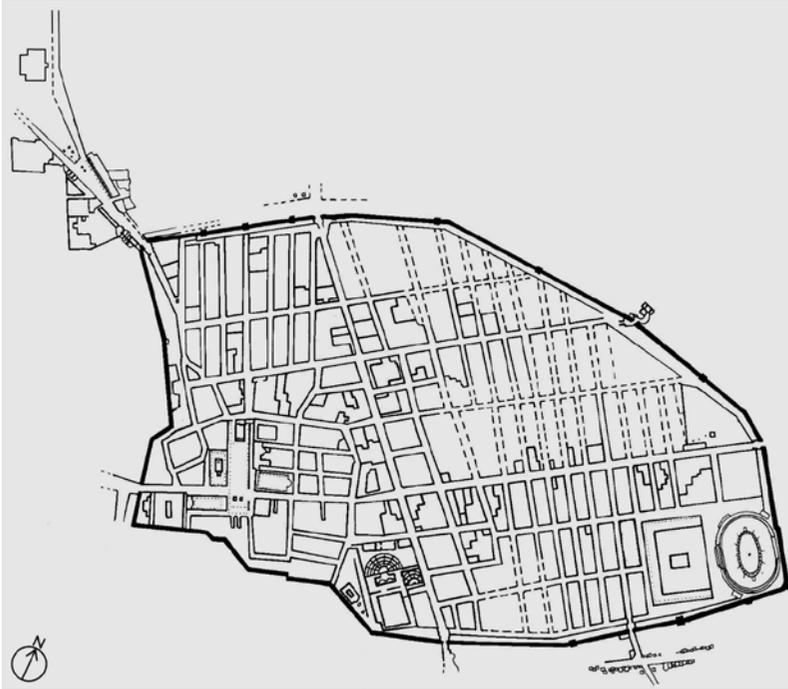
En uno de sus últimos textos, Bill Hillier (1) escribe Debido a que la complejidad

de las ciudades parece desafiar toda descripción, los planificadores y diseñadores urbanos han se han visto obligados a trabajar con conceptos simplificados de la ciudad. Extraídos del lenguaje natural, estos conceptos enfatizan jerarquías claras, geometrías regulares y la separación de partes de la totalidad, todo aparentemente en desacuerdo con la complejidad menos ordenada de la mayoría de las ciudades reales. Tales conceptos son ahora dominando el debate sobre la sustentabilidad en las ciudades». «Se argumenta que la sintaxis espacial ahora sacó a la luz estructuras subyacentes clave en la ciudad, que tienen una relación directa con la sostenibilidad en que parecen mostrar que la forma espacial de la ciudad auto-organizada, como una red de primer plano de centros vinculados a todas las escalas, establecidos en una red de fondo de espacio principalmente residencial, ya es un reflejo de las relaciones entre las fuerzas ambientales, económicas y socioculturales, es decir entre los tres dominios de la sustentabilidad. Se extrae evidencia de que esto es así en las tres escalas. A partir de investigaciones recientes y nuevas, y se propone un concepto de sustentabilidad espacial centrado en la estructura de la estructura espacial primaria de la ciudad, la red de calles. Se desprende que Hiller propone un nuevo concepto de sustentabilidad espacial centrado en la geometría y el ordenamiento configuracional del espacio de la ciudad. Si lo pensamos Hiller está hablando de los patrones de la ciudad (la trama, la traza, la estructura, el tamaño de la manzana, el ancho de las calles, etc.).

En las Actas del Séptimo Simposio Internacional de Sintaxis Espacial (2) se lee: La raíz de la creencia de que los conceptos sintácticos de estructura deben aplicarse a sustentabilidad, radica en el hecho de que los tipos de estructura sacados a la luz por la sintaxis ya parecen estar el producto de la interacción entre factores ambientales, económicos y sociales, es decir, entre los tres dominios principales de la sustentabilidad. La sintaxis muestra que la ciudad es un sistema en red que enlaza un sistema residencial y comercial, creado por la interacción de factores económicos y sociales, en un contexto de minimización de la energía necesaria para el movimiento través de la configuración de lo que podríamos llamar accesibilidad general, es decir, la accesibilidad de todos los puntos del sistema hacia y desde todos los demás. Esto plantea la posibilidad de que el espacio genérico - la forma de ciudad auto-organizada - puede contribuir en sí misma a la sustentabilidad». «Si esto es para cualquiera grado o escala de caso, entonces la comprensión de la complejidad espacial de las ciudades reales parece ser el primer paso para comprender su sustentabilidad espacial.

En una de sus conferencias, Tim Stonor dice Siempre hemos tenido alta conectividad en nuestras ciudades. Está de alguna manera en nuestro ADN o en el ADN de nuestras ciudades» «El espacio urbano y su distribución influyen en el comportamiento humano. La manera en que los lugares se conectan está directamente relacionada con cómo la gente se mueve, interactúa o comercia.. Hay que comprender como hacemos lo que la ciudad nos permite hacer o nos ayuda a hacer. Estamos en las ciudades para interactuar y comerciar. Si no interactuamos no comerciamos y no conseguimos que la ciudad sea un generador de bienestar (3).

La idea que la conectividad (que en definitiva genera la forma y patrones de los



**Imagen 2**

Mapa de Pompeya. La estructura, la trama y el tejido de los romanos Stonor no la considera un invento sino una lógica sistematización de lo que naturalmente se debía hacer para tener una ciudad que funcione. Es claro incluso en esta imagen la influencia del urbanismo griego y de otras culturas pre-romanas con las manzanas alargadas. Fuente: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Map\\_of\\_Pompeii.png](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Map_of_Pompeii.png)

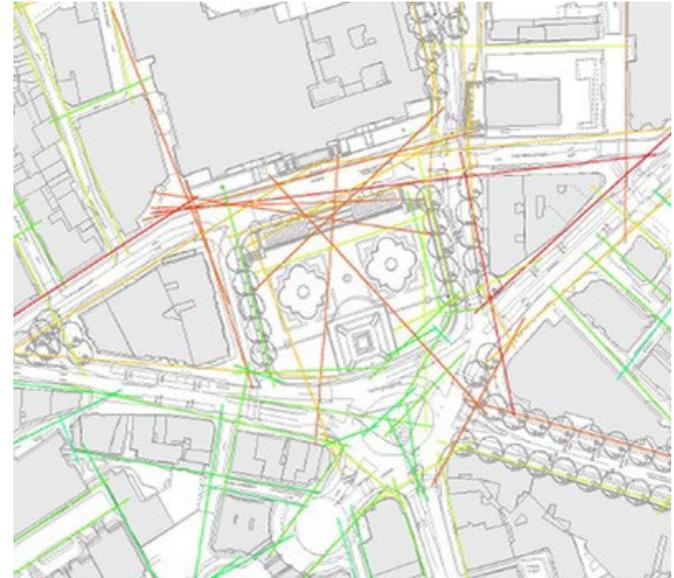
que hemos venido hablando) está en el ADN de nuestras ciudades coincide como vengo diciendo con algo que vengo sosteniendo desde los primeros escritos relacionados con este proceso de Doctorado, pero Stonor como los estudiosos de la Syntaxis Espacial van más allá, dicen que está, porque es propio de nuestro ADN como especie.

La capacidad de comprender y encontrar señales para navegar o transitar un territorio (o encontrar el camino) están fuertemente asociadas con lo que denominan las células de lugar y las células de tramas que es algo que algunas especies de animales o insectos tienen (recordar el texto mencionado de Ying Tan / Qingshan Yao), pero están super-desarrolladas en los humanos. Si no las tuviéramos no habríamos sobrevivido como especie. Son algo que nos ha dado sustentabilidad (precisamente!). Estas células fueron estudiadas por O'Keefe y definen la capacidad cognitiva y de navegación del ser humano.

A partir de estos datos, los estudiosos de la Syntaxis Espacial están fuertemente convencidos de lo que vemos en las ciudades es un producto natural, que la ciudad histórica es un producto de esta capacidad de nuestra especie (relacionado con las capacidades dadas por las células de lugar y de red). Hemos construido las ciudades tratando de que ya contenga los patrones para facilitar nuestras lecturas (para así garantizar nuestra supervivencia). No es algo que un planificador romano ideó, viene de dentro de nosotros, por eso la trama es la forma más consistente de las ciudades en todo el mundo

## LA SYNTAXIS ESPACIAL PUESTA A PRUEBA.

Desde que fue concebida, la Syntaxis Espacial fue utilizada en muchos estudios. Algunos fueron para probar a la propia herramienta, como forma de investigar si funcionaba el concepto y, en otros casos fue una herramienta decisiva para una propuesta de arquitectura. Por ejemplo, la escalera nueva que se incorporó en Times Square, producto de las obras de proyecto ganador para la renovación de ese espacio público emblemático de Londres por Foster and Partners y otras decisiones de ese proyecto fueron tomadas luego de hacer análisis con software de syntaxis espacial.



Los resultados que se veía en diversos estudios con aplicación de sintaxis espacial parecían que podían contener resultados compatibles con las búsquedas de esta investigación y que, los resultados se pueden cruzar con los resultados de los estudios de interacciones, las longitudes de tramos de calles y tamaño de manzanas ya realizados. Para esto había que probar el software y ver cómo podían ser las compatibilidades.

**Imágenes 3A-B**

Análisis con sintaxis espacial del movimiento de la gente antes y después del proyecto de Foster and Partners.  
Fuente: Space Syntax in Architectural Design. Pelin Dursun. <https://www.researchgate.net/publication/228646158>



El software que se probó fue el DepthmapX. Es un software libre originalmente desarrollado por Alasdair Turner del Space Syntax Grup. Una vez que se aprendió a

**Imágenes 4-5**

Análisis con sintaxis espacial del proyecto Franja Costera Norte, 2ª Etapa. Proyecto de CEPA.  
Fuente: CEPA / Arq. Pedro Pesci.

utilizar la herramienta se usaron los mismos ejemplos con los que se venía trabajando y obtenido datos sobre las interacciones, el tamaño de la manzana y otros.

Se lograron obtener lo que se denomina Mapa Convex” cuyo objetivo es estudiar las relaciones de adyacencia existentes entre diferentes espacios arquitectónicos o urbanos y el Mapa Axial que se utilizará para estudiar la configuración de los ejes y las tramas que conectan entre sí los diferentes espacios arquitectónicos/ urbanos.

De estos planos se consiguen las siguientes mediciones y parámetros:

(1) Profundidad e integración: Este parámetro, a su vez, será uno de los más utilizados a la hora de predecir el movimiento en los espacios arquitectónicos y urbanos, ya que los espacios más integrados tienden a identificarse con zonas transitadas y públicas, mientras que los menos integrados serán generalmente más inaccesibles y privados

(2) Conectividad e Inteligibilidad: mide el número de vecinos inmediatos con los que se conecta directamente un espacio. Asimismo, la correlación entre la conectividad y la integración global de un grafo se conoce como inteligibilidad y su valor determina la capacidad de inferir la estructura global de la configuración a partir de la posición local

(3) Análisis Angular: la gente tiende a moverse en línea recta, lo cual equivale a decir que se mueve minimizando el ángulo de giro. El análisis angular consiste en calcular (acumulativamente) el ángulo de giro que se produce al pasar de un tramo a otro del mapa, y ha demostrado ser una de las herramientas más eficientes a la hora de describir la elección de rutas por parte de los peatones.

(4) Análisis Métrico: Una de las críticas a la primera sintaxis espacial era la no consideración de factores métricos, es decir, la exclusión de factores relacionados con las medidas y distancias reales existentes en el trazado urbano.

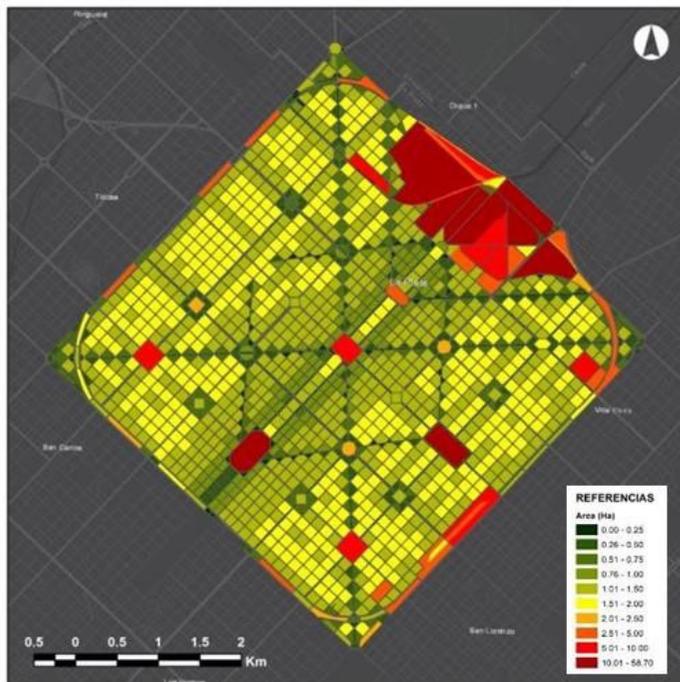
Visto los primeros resultados se está trabajando por ejemplo en la variable conectividad y profundidad de integración que parecen ser algo que, combinado con el tamaño de la manzana, resuelve dudas sobre un tema que estaba quedando un poco de lado que era el de la forma o proporción de la manzana y como esta afectaba movilidad o a la posible movilidad de las personas en un espacio urbano determinado (por favorecer la permeabilidad en una dirección o en otra como es en el caso del área central de La Plata).

El problema que se está teniendo es que no se ha podido combinar los resultados obtenidos en los procesamientos en SIG con los procesamientos en DepthmapX, entre otras es porque a veces es necesario utilizar bases diferentes y por tanto luego no coinciden para hacer los cruces. Es en esto que se está trabajando

#### Imagen 6

Prueba análisis de gradientes por tamaño de manzana para el caso de La Plata. Se ve claramente la disminución del tamaño de las manzanas hacia el sector central, para facilitar la movilidad.

Fuente: Elaboración propia



centralmente y se trabajará los próximos meses para poder sintetizar un sistema de variables y de estas extraer los patrones.

## LA SINTAXIS ESPACIAL Y LA SUSTENTABILIDAD EN LAS CIUDADES

Es importante destacar que la teoría de Sintaxis espacial está asociada directamente a los temas de sustentabilidad. Hiller propone un nuevo concepto de sustentabilidad espacial centrado en la geometría, y el ordenamiento configuracional del espacio en la ciudad. Hiller está hablando de los patrones de la ciudad (trama, traza, estructura). Los tipos de estructura sacados a la luz por la sintaxis parecen estar el producto de la interacción entre factores ambientales, económicos y sociales, es decir, entre los tres dominios principales de la sustentabilidad.

La creencia de que las ciudades auto-organizadas pueden tener en sí mismas virtudes de sustentabilidad se ha alentado entre otras con los estudios como los de Londres, en muchos sentidos un arquetipo auto-organizado ciudad. Los estudios de Vialard o Tom Sotonor (Syntaxis Laboratory Limited) y otros sobre más casos ratifican esto. Por ejemplo, En general, la primera medida en que se compara (en áreas centrales y no centrales) fue la más simple: media longitud del segmento (longitud de calles entre intersecciones). La expectativa teórica es que los segmentos centrales son más pequeños. Sorprende el grado y la coherencia con que resulta ser así. En general, en los casos estudiados, los segmentos centrales son más pequeños que los segmentos no centrales, y por un promedio de más de 40%. Esto sugiere fuertemente que una cuadrícula intensificada localmente es una dimensión clave de los centros que surge de la auto-organización.

Siempre hemos tenido alta conectividad en nuestras ciudades. Está de alguna manera en nuestro ADN o en el ADN de nuestras ciudades.

El espacio urbano y su distribución influyen en el comportamiento humano. La manera en que los lugares se conectan está directamente relacionada con como la gente se mueve, interactúa o comercia.. Hay que comprender como hacemos lo que la ciudad nos permite hacer o nos ayuda a hacer. Estamos en las ciudades para interactuar y comerciar. Si no interactuamos no comerciamos y no conseguimos que la ciudad sea un generador de bienestar (4). Estos párrafos extraídos de una conferencia de Tim Stonor, son claros en mostrar la importancia de incluir a la sintaxis espacial en las teorías que dan soporte a mi investigación.

Stonor indica lo que puede hacer el espacio de la ciudad. Claramente pone como uno de los primeros puntos el organizar el movimiento y también la distribución del uso



Imagen 7

Venecia, Italia. Ciudad agudo-gestada o auto-organizada.

Fuente: Google Earth

del suelo. Muestra también como este influye en el crimen o la seguridad urbana o en la determinación del valor de la tierra. Lo que es interesante es que obviamente también dice cómo afecta el consumo de energía y la huella de carbono.

## RESUTADOS

Podemos iniciar los resultados obtenidos casi con una síntesis de los párrafos anteriores y algunas asociaciones a otras líneas ya analizadas.

Queda claro que las ciudades son espacios de interacción y transacción. No importa tanto la densidad o la población que pueda tener. Una ciudad es una ciudad si se dan estas condiciones de interacción y transacción. De no ser así es un espacio donde reside gente.

Si no logramos tener interacción y transacción, no se desarrolla la complejidad, y la complejidad está relacionada con el ahorro de energía. Este tema es también uno de los pilares del Urbanismo Ecosistémico de BCN Ecología, de Salvador Rueda.

Y en definitiva queda claro que la interacción y la transacción se facilitan con ciertas configuraciones urbanas. Es por eso que debemos estudiar cuales esas formas, cual es el tejido, la trama y la estructura que han dado y pueden dar mayores niveles de interacción y transacción. Y que estos patrones se encuentran presentes en el ADN de ciudades auto-construidas o de ciertos períodos, especialmente en los de baja disponibilidad de energía.

Es claro que estos resultados se han obtenido de nuevas lecturas. También de las mismas, como se ha visto, se ha conseguido organizar mucha información de muchos estudios que asocian a los patrones urbanos de las ciudades auto-organizadas o auto-construidas solo por acuerdos sociales (sin proyectistas o sin proyecto), con los valores de sustentabilidad urbana. Esta forma de construir ciudades en definitiva está influenciada no solo por aspectos culturales, por el clima, por la topografía, por la disposición de recursos sino también por ciertas prefiguraciones que deviene de necesidades casi naturales del ser humano como especie, que inconscientemente materializa en ciertos patrones urbanos, porque son parte de las señales que lo han ayudado sobrevivir como especie. Estos patrones son en general de bajo necesidad energética y de alta adaptación al soporte natural.

Respecto a la utilización de la Sintaxis Espacial, es importante sumarla porque agrega algunas valoraciones coincidentes con las búsquedas ya emprendidas. También hay que ser concientes que no produce toda la información que necesitamos, entre otras porque toma espacios planos (sin pendiente, sin topografía) y sin fricciones (elementos que dificultan el movimiento como escaleras, rampas o cierto tipo de pavimentos por ejemplo).

Tampoco la sintaxis espacial indica directamente el consumo de un sector urbano, da datos que dan ideas, pero es necesario hacer combinaciones con otras variables pro-

venientes de otro software o análisis. Este será el paso final para verificar los patrones que preliminarmente se han seleccionado.

## CITAS

- (1) Bill Hillier. Introducción a: Spatial Sustainability in Cities. Organic Patterns and Sustainable Forms.
- (2) Extracto de las Actas del Séptimo Simposio Internacional de Sintaxis Espacial. Editado por Daniel Koch, Lars Marcus y Jesper Steen, Estocolmo: KTH, 2009
- (3) (4) Connected Cities: Tim Stonor (Space Syntax). BRE Conferences. 5-10-2015

## BIBLIOGRAFÍA / RECURSOS / FUENTES CONSULTADAS:

- Bentley / Alcock, Murrain / Mc Glynn / Smith. Entornos Vitales, Hacia un diseño Urbano y Arquitectónico más humano. Gili. 1999  
Cadmapper. [www.cadmapper.com](http://www.cadmapper.com)  
CASBEE. Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiency. [www.ibec.or.jp](http://www.ibec.or.jp).  
Codispoti, O. Forma Urbana y Sostenibilidad, La experiencia de los ecobarrios europeos. List Lab. 2015.  
Guía de Buenas Prácticas de Planeamiento Urbanístico Sostenible. Castilla-La Mancha. 2004.  
Herce, M. Sobre la Movilidad en la Ciudad. Reverté. 2009.  
Jeffery, K. Place Cells, Grid Cells, Attractors, and Remapping. Department of Cognitive, Perceptual and Brain Sciences, University College London. Neural Plasticity. Volume 2011,  
Kostof, S. The City Shaped. Urban Patterns and Meanings Through History. Bulfinch. 2014.  
Los, S. Citta Solare. Giornale IUAV 42.  
Marcus, L. City as Organism. Volumen 1, part 1. ISUF / Rome 2015.  
Openstreetmap. [www.openstreetmap.org](http://www.openstreetmap.org)  
Ortiz Chao, C., Esquivel Cuevas, M., Hernandez Mercado, O. Modelo SIG para evaluar el potencial de movilidad peatonal en zonas urbanas. Cátedra de investigación Nuevo Urbanismo en México  
Porta, S., Romce, O., Greaves, M. Urban Sustainability through Environmental Design. Kevin Twaites, 2009.  
Reinventing Green Building. Jerru Yudelson  
RF, Century of the City. No time to lose. Rockefeller Foundation. 2009

- Rogers, R. Ciudades para un Pequeño Planeta. Gili. 2009.
- Rueda, S. Certificación del Urbanismo Ecológico. Agencia d-Ecología Urbana de Barcelona. 2009
- Rueda, S. La Supermanzana, nueva célula urbana para la construcción de un nuevo modelo funcional y urbanístico de Barcelona. 2019
- Rueda, S. Urbanismo Ecológico. Agencia d-Ecología Urbana de Barcelona. 2002
- Spatial Sustainability in Cities. Organic Patterns and Sustainable Forms. Proceedings of the 7th International Space Syntax Symposium Edited by Daniel Koch, Lars Marcus and Jesper Steen, Stockholm: KTH, 2009
- Tan, Y.-Qingshan, Y. Ecological pattern mode of landscape city on the basis of habitat networks. City as Organism. Volumen 1, part 2. ISUF / Rome 2015 | Volumen 1\_part 1
- TECHNE. Journal of Technology for Architecture and Environment. SITda. Issue 01-2018
- Urban Design Compendium. English Partnership.
- UTF. Towards an Urban Reinassanse. The Urban Task Force. 1999.
- Vialard, A. Defining Steet Boundaries. City as Organism. Volumen 2, part 1. ISUF. Roma 2015.
- Vialard, A.- Feng, C. Urban morphology and syntactic structure: A discussion of the relationship of block size to street integration in some settlements in the Provence. Journal of Space Syntax. October 2015.





# RUPTURAS EN LA CONTINUIDAD DEL TEJIDO URBANO LOS PASAJES DE BUENOS AIRES

Irma Abades<sup>1</sup>

Buenos Aires nace, crece, se transforma y en su avance genera un tejido donde coexisten lo público y lo privado, los llenos y vacíos, lo natural y lo artificial, las repeticiones y variaciones, las continuidades y los bloqueos todo lo cual queda atravesado por variables históricas, tecnológicas, morfológicas, económicas y sociales.

En textos de conocidos autores como Leopoldo Marechal, Jorge Luis Borges y Manuel Mujica Láinez el nombre de esta ciudad forma parte del título de alguna de sus obras <sup>2</sup> mientras que Eduardo Mallea la nombra como La ciudad junto a un río inmóvil.

Los pasajes como espacios singulares dentro de la trama urbana, forman parte de una ciudad donde el aumento de población y los cambios en la movilidad generaron transformaciones de estructuras sociales con modificación de costumbres y cambios en los modos de pensar y actuar de los diferentes grupos sociales. Con respecto a los pasajes, en la producción de Roberto Arlt se encuentran entre las 12 Aguafuertes Porteñas, El Pasaje Güemes en 1928 y La calle Florida en 1929 donde el tratamiento de estos lugares públicos de Buenos Aires, son eje de su relato.

La presente propuesta de investigación centra su foco de interés en indagar y catalogar características morfosintácticas de ciertos sectores de la ciudad de Buenos Aires como son los Pasajes y en estudiar las alteraciones tales como rupturas, suspensiones, interrupciones y articulaciones que la presencia de dichos pasajes genera dentro de la trama urbana de esta ciudad.

El universo de análisis quedará referido a los pasajes que surgen en los barrios de Buenos Aires como integradores o dispersores sociales estudiándose su particular estructura morfológico-sintáctica con énfasis tanto en su diseño particular como en su relación con la edificación contenedora y con el contexto físico-socio- histórico-cultural donde se insertan.

Aunque existen antecedentes acerca de la presencia del pasaje dentro de un trazado urbano, el presente trabajo tiende a profundizar el conocimiento sobre aspectos raramente considerados acerca de este tipo de espacios singulares tales como develar su genética, su historia ligada a la estructura barrial, sus características morfológicas, su sintaxis, sus posibles transformaciones y adaptaciones a través del tiempo y, como dato fundamental, la incidencia de su diseño que los expone como integradores o dispersores sociales. La investigación que aquí se expone sitúa su objeto de estudio en la ciudad de

1 Irma Abades es Arquitecta y Profesora e investigadora de la Facultad de Arquitectura UAI Sede Buenos Aires.

2 Adán Buenosayres, de Leopoldo Marechal; Fundación mítica de Buenos Aires, de Jorge Luis Borges y Misteriosa Buenos Aires, de Manuel Mujica Láinez.

Buenos Aires analizando acciones y consecuencias que los pasajes -como articuladores o interruptores- provocan sobre el tejido urbano.

Se toman como antecedentes de esta propuesta trabajos de investigación anteriores (Abades, Irma 2019 Anuario CAEAU Genética y Transformación Morfosintáctica del Espacio Público en Conjuntos Habitacionales de Escala Intermedia en el AMBA y Abades, Irma 2020 Anuario CAEAU El Espacio Público en Conjuntos Habitacionales en el AMBA Diseño y Evolución Morfológica) y las conclusiones obtenidas de los mismos, que fueron presentadas en diferentes eventos científicos y en especial en el Encuentro de Investigación CAEAU-FA-UAI 2020 donde se expusieron casos de pasajes dentro de conjuntos habitacionales exhibiendo resultados con respecto a la estructura general compositiva de espacios públicos en cuanto a características morfogénicas vinculantes con lo edilicio y lo contextual comunicando relaciones de borde, de llenos y vacíos, grados de densidad y/o porosidad, extensiones-continuidades-rupturas-enlaces y diferentes modos de uso y de ocupación todo lo cual devino en categorizaciones tipológicas<sup>3</sup> que permitieron establecer criterios valorativos de la totalidad y de las partes conformantes.

Rolando Schere presenta y analiza el tema en el libro Pasajes, considerando que esta atipicidad de la trama en damero forma parte del patrimonio común de los porteños y conlleva la idea de individualidad y colectividad, de unidad y diversidad, de privacidad y comunidad. Otros aportes valiosos se encuentran en la obra de Eduardo Balbachan exponiendo Pasajes Ignorados de Buenos Aires y en el estudio sobre Ruptura de Trama Urbana. Pasajes y Calles Cortadas de María Marta Lupano (1998) En este último trabajo se expone un recorrido histórico indagando sobre la presencia del pasaje en letras de tango y en la literatura.

En ese texto la autora analiza componentes de la trama urbana y nombra a la calle como una organización básica de un aglomerado urbano; presenta pasajes en general, pasajes cubiertos devenidos en galerías comerciales, pasajes conformados a través de conjuntos habitacionales e incluye en su relato la particular presencia de cortadas y callejones.

En este sentido, las investigaciones personales y los trabajos mencionados sobre el tema han permitido demostrar la necesidad de incorporar en el transcurso de la investigación miradas integradoras que permitan analizar durante el mismo proceso aspectos morfosintácticos del pasaje, de la edificación y de la trama urbana donde se inserta, así como la incidencia del diseño del pasaje en los modos con que los sujetos hacen uso del mismo y se vinculan.

Para Rodrigo Martín Silva los pasajes son el resultado de superponer una ciudad creada originalmente para el caballo y la carreta sobre otra que se debió adaptar a la tecnología de los vehículos y a una mayor densidad mientras que Gabriela Mariani analiza la presencia de los pasajes ligada a subdivisiones generadas por familias patricias numerosas que subdividieron su tierra urbana muchas veces, dando lugar a calles interiores o pasajes, a veces con salida a dos calles y a veces no, para dar lugar al acceso de todos los solares.

3 Giordano, Liliana (2013). Tipologías semánticas. Anales del Congreso Teoría del Habitar

Se puede observar que los pasajes surgieron por razones múltiples, en algunos casos a causa de accidentes geográficos, por necesidades comerciales en concepto de inversión y también por las subdivisiones hereditarias. Los mencionados antecedentes son aportes importantes, pero en esta nueva investigación se orienta la búsqueda hacia el análisis y evaluación de pasajes localizados en diferentes barrios de la CABA en cuanto a variaciones provocadas en la trama urbana, los modos de ocupación de los mismos y la posible construcción de vínculos sociales. Se toma como referencia una normativa urbanística de aplicación para los pasajes que se encuentran en el ámbito de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, aprobada por la Legislatura.

El teórico y proyectista finlandés Juhani Pallasmaa define las ciudades como excavaciones habitadas de la arqueología de la cultura que exponen el denso tejido de la vida social.<sup>4</sup>

Recorrer las calles de Buenos Aires y descubrir un pasaje puede convertirse en una experiencia singular, en este caso vamos a ir al encuentro de los mismos a los fines de develar su estructura y su acción sobre el contexto urbano inmediato.

Teniendo en cuenta que comienzan a construirse alrededor de 1880, los agruparemos para su estudio en base a la presentación de su trazado: en forma de “U”, de “L”, de “I”, de “T”, de “S”, en forma de peine y/o en cul de sac. En cuanto a su categoría pueden ser públicos o privados en cuyo caso el acceso es restringido; respecto a su espacialidad aparecen cubiertos o a cielo abierto, peatonales, vehiculares o mixtos; relativo a su valor patrimonial, a su historia y memoria del lugar configurando ámbitos singulares dentro de la trama urbana de Buenos Aires y brindando lugares de gran riqueza espacial.

Estos rincones de Buenos Aires evocan los inicios de una ciudad en transformación constante a la vez que su presencia genera una alteración o ruptura del trazado ortogonal de las calles. A modo de ejemplo se incluyen casos donde los pasajes responden a alguna de las tipologías anteriormente enunciadas.

## RECORRIDO INDICIARIO POR CONECTORES ESPACIALES SOCIALES A CIELO ABIERTO

Dice Foucault que en una cultura existen códigos, los que portan un orden entendiéndose por tal, aquello que se da en las cosas como su ley interior<sup>5</sup>.

De inicio, como primer contacto con el tema, la propuesta es realizar una travesía por distintos barrios de Buenos Aires, organizada en función de un hipotético sujeto que, sin un destino prefijado, transitara por la ciudad descubriendo pasajes y develando

4 Pallasmaa, Juhani (2016). *Habitar. El sentido de la ciudad*, p.47: La ciudad contiene más de lo que puede describirse. Un laberinto de luz y oscuridad, la ciudad agota la capacidad de descripción e imaginación del ser humano: el desorden juega contra el orden, lo accidental contra lo regular, la sorpresa contra la anticipación. Las funciones y las actividades se rozan y se entrelazan creando contradicciones, paradojas y una excitación de naturaleza erótica.

5 Foucault Michel (2007). *Las palabras y las cosas*, p. 5: Los códigos fundamentales de una cultura -los que rigen su lenguaje, sus esquemas perceptivos, sus cambios, sus técnicas, sus valores, las jerarquías de sus prácticas- fijan de antemano para cada hombre los órdenes empíricos con los cuales tendrá algo que ver y dentro de los que se reconocerá.

particularidades de los mismos en cuanto a su morfología, a la historia y memoria del lugar y a sus transformaciones a través del tiempo.

Si bien el orden de aparición de los casos en principio es aleatorio, en etapas posteriores se ordenarán dentro de un corpus mayor.

En el barrio de Flores se encuentran varios pasajes: mencionaremos en principio cuatro de ellos de acceso público y a cielo abierto que responden con su trazado a ciertas formas de letras del abecedario.

Alrededor de la basílica de San José se pueden encontrar tres pasajes peatonales cuyos trazados responden a la forma de “I” y de “T” Son los Pasajes Salala, Pescadores y Espejo.

Los dos primeros se localizan a ambos costados de la Basílica y se extienden desde la avenida Rivadavia hasta la calle Ramón Falcón. Asimismo, desde la mitad de Salala nace otro pasaje, más corto, de nombre Espejo, que culmina en la calle Pedernera formando la T en el encuentro de ambos pasajes.

También en Flores a tres cuadras de los anteriores, entre la calle Yerbal y la avenida Rivadavia, se encuentra el Pasaje La Porteña, también en forma de I, el cual fue puesto en valor hace unos años, recordando con su nombre a la primera locomotora que corrió por las calles de Buenos Aires.

En dicho pasaje se localiza la Escuela Fernando Fader, edificio que nació como el palacio Las Lilas -residencia de la familia Agar- que posteriormente pasó a albergar al Club de Flores y actualmente lo ocupa la mencionada escuela técnica.

Uno de los casos donde aparece un ejemplo de pasaje en forma de “L” se encuentra dentro del barrio de Balvanera y es el Pasaje Colombo en Rivadavia 2451 de uso exclusivo residencial: tiene su ingreso por avenida Rivadavia y por Azcuénaga y está incluido dentro del Área de Protección Histórica.

Vale detenernos por un momento en un pasaje peatonal a pocas cuadras del Colombo ubicado en la manzana comprendida por las calles Hipólito Yrigoyen (llamada calle Victoria hasta 1947) Alsina, Pichincha y Matheu: es el Pasaje Victoria. Construido en 1890 originalmente era pasante presentando salida a las calles Alsina 2327 e Hipólito Yrigoyen 2326 pero debido a la subdivisión de dos propiedades dentro de la manzana, su longitud se acortó.

Respondiendo a un trazado en forma de S, también en Balvanera, se encuentra el Pasaje Discépolo en la manzana delimitada por las calles Lavalle, Callao, Riobamba y Corrientes.

Su trazado responde a haber sido formado sobre la curva por la que transitaba el primer ferrocarril de Buenos Aires cuando la estación quedaba ubicada donde hoy se encuentra el Teatro Colón. Fue cambiando de usos a través del tiempo, en 2005 se convirtió en peatonal y partir del 2013 fue totalmente renovado.

## ESQUEMAS DISPOSICIONALES DE PASAJES

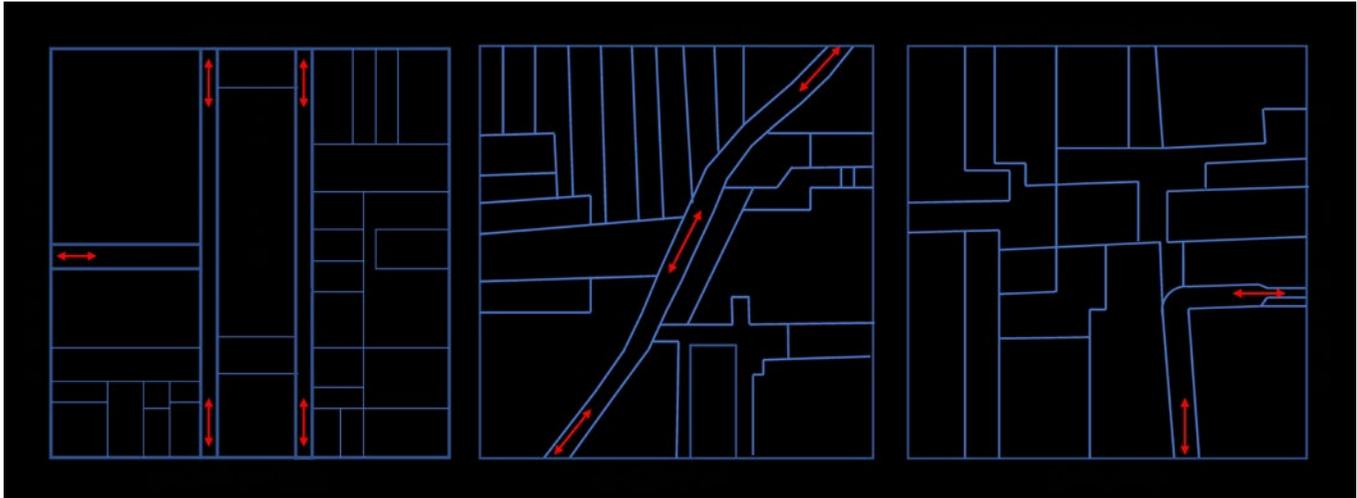


Imagen 1

Pasajes Salala, Espejo, Pescadores-Flores

Imagen 2

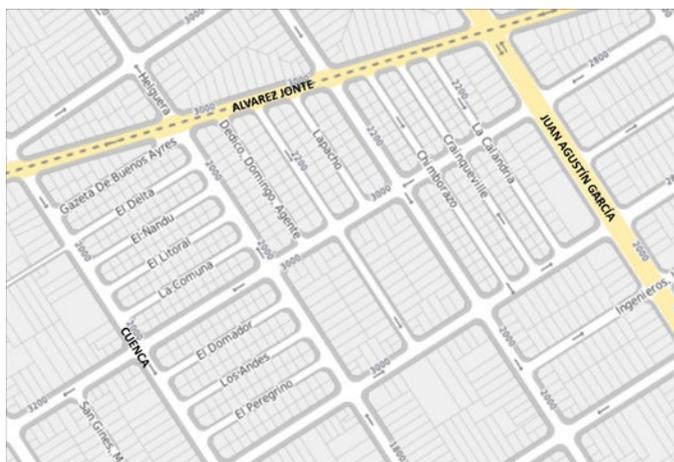
Pasaje Discépolo-Balvanera

Imagen 3

Pasaje Colombo-Balvanera

## ESQUEMA ORGANIZATIVO EN PEINE

En el barrio Villa Santa Rita, entre la avenida Álvarez Jonte y la calle Juan Agustín García, se localiza un sector particular conocido como Barrio Nazca. En él se encuentran 8 pasajes organizados en forma de peine que se extienden desde Helguera hasta Cuenca denominados Gaceta de Buenos Aires, El Delta, El Ñandú, El Litoral y La Comuna. Después de la interrupción dada por la calle Elpidio González se continúan 3 pasajes más: El Domador, Los Andes y El Peregrino. Dentro del mismo sector, pero con trazados perpendiculares a los anteriores, se localizan los Pasajes La Calandria, Crainquerville, Chimborazo y después de la calle Argerich aparece el Pasaje Lapacho para completar esta presentación secuenciada entre la avenida Álvarez Jonte y la calle Elpidio González. La presencia de estos pasajes con su particular presentación en peine altera la ortogonalidad del trazado del contexto inmediato.



**Imagen 4 (izq.)**

Santa Rita-Barrio Nazca

**Imagen 5 (der.)**

Pasaje Crainqueville Santa Rita



También en el barrio Monte Castro se encuentra una secuencia de pasajes paralelos entre sí y de una cuadra de extensión, tales como La Santa María, La Niña y La Pinta entre la calle Alcaraz y la avenida Álvarez Jonte.

Un ejemplo de pasaje en forma de cul de sac, es el Pasaje San Carlos en el barrio de Almagro (cinta peatonal de 50 metros de longitud, cuya puerta de acceso es también la de salida). Nace en el número 151 de la calle Quintino Bocayuva entre Hipólito Irigoyen y Don Bosco y toma su nombre de la basílica de María Auxiliadora y San Carlos, en la esquina de las calles Hipólito Yrigoyen y Quintino Bocayuva.

Merecen señalarse en esta presentación el Pasaje Libertad y el Pasaje Rue des Artisans en el barrio de Recoleta, si bien responden a las formas de trazado ya presentadas se los cita especialmente por su historia y su particular carácter. Se construyeron en 1887 como un único pasaje, pero debido a diversas modificaciones urbanas que sufrió Buenos Aires, el original Pasaje Libertad fue dividido convirtiéndose en dos pasajes con entrada independiente y estética diferente: por un lado, el Pasaje Libertad en la calle Libertad 1240 y por otro lado la Rue des Artisans con acceso por la calle Arenales 1239; ambos peatonales, a cielo abierto y con zócalo comercial. También en Recoleta, se destaca sobre la calle Vicente López 1661 el Pasaje Suizo, conocido anteriormente como Pasaje del Correo; si bien la mayoría de las viviendas allí emplazadas transformaron su uso a comercial o institucional el conjunto presenta una imagen totalizadora respetando el perfil de origen. Cabe agregar en este espacio de Recoleta al Pasaje Bollini que se extiende por dos cuadras entre las calles Pacheco de Melo y French, corre paralelo a las calles Austria y Sánchez de Bustamante, conserva las viviendas originales y guarda historias de los primeros inmigrantes italianos que llegaron a esta ciudad. Respecto a este pasaje Jorge Luis Borges se ocupó de describir las peleas que se llevaban a cabo en el lugar entre gauchos y nativos contra inmigrantes italianos. En el poema La cortada de Bollini Borges expresa:...vinieron desde el Sur, a la cortada de Bollini por sus dueños

tan mentada, los matungos, chapaleando por el barro, arrastrando a esos malevos en un carro traspasando la frontera del murmullo y entonando sus proezas con orgullo ...

En San Telmo, barrio que forma parte del Casco Histórico de la ciudad, se encuentra el Pasaje San Lorenzo que se extiende por las calles Balcarce y Defensa al 700, entre la calle Chile y la avenida Independencia, con 2 cuadras de extensión. En él funciona los fines de semana una feria de artesanos y artistas plásticos desde el año 2001. Un dato curioso se presenta en el 380 donde se encuentra la Casa Mínima con un frente de aproximadamente 2,50 metros y 13 metros de fondo, que conserva sus materiales originales de principios del siglo XVIII.

Otro pasaje que cabe mencionar por el tratamiento expuesto en sus limitantes y por su nueva imagen después de la puesta en valor del mismo, está localizado en el barrio de Mataderos.

Es el Pasaje De la Misericordia, declarado Sitio de Interés Cultural y Turístico y Patrimonio Cultural de Mataderos por la Legislatura de Buenos Aires. El acceso al pasaje se realiza por las calles Fonrouge y Pola y corre paralelo a José Enrique Rodó y Chascomús. En la actualidad este pasaje de una cuadra de extensión si bien conserva el ancho inicial -aproximadamente dos metros- ha cambiado su apariencia con la presencia de murales creados por diversos artistas de la zona, canteros, tratamiento de solados incluyendo en el acceso desde la calle Pola una pequeña escalinata junto a una rampa para personas con capacidades especiales.

El Pasaje Rivarola (anteriormente Pasaje La Rural) en el barrio de San Nicolás perfora la manzana vinculando las calles Bartolomé Mitre y Juan Domingo Perón y su trazado es paralelo a las calles Talcahuano y Uruguay. Está delimitado por ocho edificios de viviendas, de planta baja y cinco pisos con la particularidad que sus fachadas presentan una simetría en espejo. Este pasaje ha sido declarado Área de Protección Histórica. Vale detenerse en este barrio para presentar otros casos singulares. Si bien se mencionaron pasajes que toman el nombre de alguna iglesia próxima como el Pasaje San Carlos y el Pasaje De la Misericordia, se agregan dos pasajes en este barrio de San Nicolás debido al singular aporte espacial que cada uno hace al tejido urbano. Uno de ellos es el Pasaje Del Carmen, vinculante de la calle Viamonte al 1600 con la avenida Córdoba, el cual fue puesto en valor con nivelación de acera y calzada, nueva iluminación y con la colocación de bolardos todo lo cual asigna un particular clima de sosiego alejado del bullicio del tráfico de las calles vecinas. Otro pasaje en el mismo barrio -también adquiere su nombre por la iglesia próxima- es el Pasaje de La Piedad, con una estética particular y la peculiaridad de extenderse en forma de U frente a la iglesia, que presenta dos accesos, uno por la calle Bartolomé Mitre al 1525 y otro por la misma calle en el 1573.

Imagen 6A-B  
Pasaje La Piedad



Ubicado entre la calle Venezuela y la Avenida Belgrano, el Pasaje 5 de Julio en el barrio de Montserrat es un pasaje a cielo abierto con alto valor histórico. Su nombre hace referencia al 5 de julio de 1807, fecha en que las tropas de Santiago de Liniers y Martín de Álzaga enfrentaron a las fuerzas invasoras inglesas. De ese encuentro, donde los invasores fueron vencidos, quedaron cadáveres que fueron enterrados en lo que hoy es el pasaje que aquí se presenta, aunque posteriormente los restos fueron removidos y trasladados a diferentes cementerios. El pasaje tiene carácter peatonal y tras las obras de remodelación cuenta con equipamiento urbano y de acuerdo con los lineamientos dispuestos en la Ley 5177/2014 se realizaron mejoras en el tratamiento de solados unificando acera y calzada.

El Pasaje Caminito en el barrio de La Boca tiene uno de sus extremos frente al Riachuelo en la Vuelta de Rocha y en su desarrollo corta en diagonal a la manzana comprendida entre las calles Aráoz de Lamadrid, Garibaldi, Magallanes y Del Valle Iberlucea. Este pasaje, cuyo trazado corresponde al curso de una antigua vía de ferrocarril abandonada, convertido en un centro cultural y turístico a cielo abierto presenta como limitantes casas de madera y chapa pintadas por sus habitantes con tintes radiantes y variados. Nació bajo la influencia de Benito Quinquela Martín quien dijo Un buen día se me ocurrió convertir este potrero en una calle alegre. En 1959 fue declarado calle museo.

Desde la calle Brandsen al 2100 hasta la avenida Suárez al 2001 entre las vías del ferrocarril Roca y la calle Feijoo en el barrio de Barracas se localiza el Pasaje Lanín. Este es un pasaje a cielo abierto donde, en su desarrollo de tres cuadras, se expone la intervención de un artista plástico en las fachadas de las viviendas otorgando esta muestra de arte urbano un carácter singular al lugar. El objetivo de este artista -Marino Santa María- con su intervención es hacer que el arte conviva realmente con la vida cotidiana.

Continuando el recorrido por la ciudad con el afán de descubrir pasajes, se detecta un caso singular: el Pasaje Videla Castillo, en el barrio de Caballito. Se extiende dentro de la manzana y presenta su único acceso en el 400 de la calle Rojas. Lo peculiar de este angosto pasaje es que no tiene salida por su otro extremo y tampoco está organizado como cul de sac ya que su final está bloqueado por la presencia de dos viviendas dando

un cierre poco común a su desarrollo y dejándolo capturado dentro de la manzana a la cual pertenece.

En el barrio de Villa del Parque se destaca el Pasaje El Quijote de 200 metros de extensión localizado entre las calles Artigas, Lascano, Arregui y Condarco el cual irrumpe a través de 2 manzanas afectando con una traza en diagonal a una de ellas. Lo significativo de este pasaje reside en la incorporación de 23 planteras con plantas autóctonas -con propiedades medicinales- a lo largo de toda su extensión garantizando con ello un aire más limpio y mejoras en la calidad de vida de los vecinos.<sup>6</sup>



**Imagen 7 (izq.)**  
Pasaje Videla Castillo

**Imagen 8 (der.)**  
Pasaje Lanín

## RECORRER LA CIUDAD. ACCESO A CONECTORES ESPACIALES SOCIALES DENTRO DE EDIFICIOS EMBLEMÁTICOS

*La ciudad se vive con la ayuda de los esquemas ca-  
paces de soportar historias albergadas*

*Franco Moretti, F.<sup>7</sup>*

Hasta el momento se presentaron pasajes en diferentes barrios con la característica de estar organizados a cielo abierto y a medida que el recorrido fue avanzando se

<sup>6</sup> Lombardo, Atilio (1969). Árboles y arbustos . Allí presenta a la anacahuita –una de las especies de El Quijote- como un árbol medicinal y objeto de múltiples aplicaciones.

<sup>7</sup> Moretti Franco (2001). Atlas de la novela europea 1800-1900. Lo fundamental de una ciudad es su entidad como sistema de lugares donde han ocurrido historias y donde se pueden alojar otras historias. La ciudad y la arquitectura son entendidas hoy por muchos como un crisol de relatos, conjunto de lugares en donde se han desarrollado y se desarrollan acciones sociales que se pueden contar.

verificó que los pasajes se configuran como claros exponentes del paso del tiempo y que Buenos Aires es algo más que un trazado de calles, una sucesión de manzanas, una esquina, un barrio, un listado de comunas. A continuación, la mirada se dirige hacia aquellos pasajes que se desarrollan en la planta baja de edificios, cuyo uso es comercial y que ofician de conectores entre diferentes arterias del tejido urbano.

El nuevo caso a presentar se localiza en el barrio de Montserrat en avenida de Mayo 747. Se diferencia del pasaje anteriormente presentado en el mismo barrio por su carácter comercial y por desarrollarse en la planta baja del edificio conocido como Palacio Urquiza Anchorena el cual nació en 1921 como petit hotel y actualmente funciona como edificio de oficinas y en su planta baja presenta el pasaje que vincula la avenida de Mayo con la avenida Rivadavia Este pasaje actualmente lleva el nombre del edificio al cual pertenece – Pasaje Urquiza Anchorena- aunque anteriormente se lo conoció como Pasaje La Mundial por haber albergado a las oficinas de esta compañía de seguros. Siempre en Monserrat otro pasaje singular es el Pasaje Roverano localizado en la planta baja de un edificio que tiene un particular acceso a la línea A de subterráneos en la estación Perú. El inicial edificio Roverano nació en 1878 como construcción de dos plantas localizando en la planta baja una galería de 50 m de fondo con locales, no se puede verificar si tenía otra salida. Con los trabajos de apertura de la avenida de Mayo fue expropiado y demolido. El actual edificio presenta un subsuelo, 7 pisos con oficinas y mantiene la planta baja como galería comercial, pero con carácter de pasaje ya que vincula la Avenida de Mayo con la calle Hipólito Yrigoyen. En la calle Florida encontramos dos Pasajes-Galería cubiertos con zócalo urbano comercial. Uno de ellos es el Pasaje Güemes, en el barrio de San Nicolás que vincula las calles Florida en el número 165 con San Martín -altura 170-. Este Pasaje-Galería Güemes de 116 metros de extensión con lenguaje Art Nouveau en la actualidad contiene 24 locales comerciales, 300 oficinas y después de varios incendios y años de decadencia fue puesto en valor a partir del año 2004. Se encuentran referencias a este pasaje en la literatura de Roberto Arlt. En uno de sus Aguafuertes –Pasaje Güemes- lo describe como un lugar donde se respira ahí una atmósfera neoyorkina, es la Babel de Yanquilandia trasplantada a la tierra criolla e imponiendo el prestigio de sus bares automáticos, de sus zapatos amarillos, de las vitrolas ortofónicas, de los letreros de siete colores... También Cortázar alude a este pasaje -galería en El otro cielo : Hacia el año veintiocho, el pasaje Güemes era la caverna del tesoro en que deliciosamente se mezclaban la entrevisión del pecado y las pastillas de menta donde se voceaban las ediciones vespertinas con crímenes a toda página y ardían las luces de la sala del subsuelo donde pasaban inalcanzables películas realistas.

Otro de los Pasajes-Galería de carácter comercial sobre Florida es la Galería Pacífico, importante conector urbano localizado en el Edificio del Pacífico, vincula las calles Florida, Viamonte, San Martín y la avenida Córdoba -altura 550- en el mismo barrio que el anterior. Se destaca el tratamiento de la cúpula central con los murales de Berni, Spilimbergo, Castagnino, Urruchua y Colmeiro. Ambos Pasajes Galería tienen en común el basamento de uso comercial y si bien ofrecen una importante conectividad con las arterias que los circundan, no alteran el trazado de las mismas. Se agrega a este lis-

tado de Pasajes desarrollados en la planta baja de edificios, en el barrio de Montserrat el Pasaje Barolo ubicado en la planta baja del edificio conocido como Palacio Barolo -declarado Monumento Histórico Nacional- dentro del cual se incluyen numerosas analogías en referencia a la Divina Comedia de Dante Alighieri. Este pasaje tiene un acceso por avenida de Mayo 1370 y conecta con la calle Hipólito Irigoyen y junto con el Pasaje Urquiza Anchorena, con el Roverano, el Güemes y el Pasaje- Galería Pacífico forman parte de edificios emblemáticos dentro de la ciudad de Buenos Aires.<sup>8</sup>

En el barrio de San Telmo surgen pequeños pasaje-galería localizados dentro de edificaciones con valor histórico, aunque con características distintas a los anteriores. Uno de ellos es el Pasaje de la Defensa en la calle Defensa 1179 en lo que fuera la casa de la familia Ezeiza; su uso es comercial y queda mencionado en este listado por el valor histórico de la vivienda donde se emplaza y por su carácter de pasaje, aunque no provoca perforación en la manzana ni alteración en el trazado urbano.

Hasta el momento se expusieron pasajes en distintos barrios presentados según su disposición dentro del trazado urbano, cubiertos y/o descubiertos, en función de su carácter particular, de sus historias y características de sus limitantes, se aludió a aquellos cuyos nombres están vinculados a episodios históricos y/o que adoptan el nombre de edificios religiosos de sus proximidades. En cuanto a la particularidad de su nombre se agrega el Pasaje Caperucita en el barrio de Parque Chacabuco entre las calles Centenera y Picheuta al 1600, un pasaje angosto de 100 metros de extensión valorado a través de la memoria afectiva de vecinos que habitaron y habitan este breve pasaje.

## LOS QUE FUERON Y HOY NO ESTÁN

*Además de vivir en el espacio, también habitamos en el tiempo y la arquitectura media igualmente en nuestra relación con el paso del tiempo, dando así una medida humana al tiempo interminable*

*Juhani Pallasmaa, J.<sup>9</sup>*

El Pasaje Mangiante estaba ubicado en la calle Camargo a mitad de cuadra entre la calle Malabia y la avenida Scalabrini Ortiz en el barrio de Villa Crespo. Es uno de los pasajes que el tiempo ha borrado y que queda en el recuerdo de los vecinos especialmente por los campeonatos de ajedrez que se jugaban en las veredas. Fue tan relevante esta ac-

<sup>8</sup> Pasaje Barolo: A la manera de una calle interior, un pasaje comercial de triple altura sirve de acceso al edificio y vincula ambas calles. Su tratamiento estético y la sucesión de arcos y bóvedas remite a un templo: arcos románicos con marcadas nervaduras y una cúpula en medio del recorrido. Balcones circulares relacionan visualmente varios niveles con el hall central de la planta baja. Vanguardias Argentinas. Arquitectura 1900-1930.p. 48.

<sup>9</sup> Pallasmaa, Juhani (2016). Habitar. Habitar en el tiempo P. 114 .En la realidad física del tiempo existen escalas temporales radicalmente distintas que exceden nuestras capacidades de percepción y entendimiento, desde los tiempos cósmicos y geológicos a las escalas temporales de los procesos evolutivos, orgánicos y atómicos.

tividad que se lo llegó a conocer como el Pasaje del Ajedrez. En la actualidad, en lo que fuera el pasaje, se encuentra una playa de estacionamiento. Otro pasaje que ya no está, fruto de un proceso de transformación urbana es el Pasaje Seaver en el barrio de Retiro emplazado en la manzana delimitada por Avenida del Libertador y las calles Carlos Pellegrini, Cerrito y Posadas. Su desaparición se debió a la demolición de la franja urbana donde estaba ubicado debido a la extensión de la avenida 9 de Julio. Este pasaje que en principio estuvo poblado de caballerizas y carbonerías, más tarde albergó talleres de artistas plásticos, escultores, novelistas, poetas y músicos. Para quienes lo habitaban y para los que lo conocimos y transitábamos, este lugar tenía un encanto particular ligado con la textura de su solado, con la escalinata donde remataba, con la conexión con la plaza Tedín-también desaparecida-y por la atmósfera de bohemia que emanaba. Muy próximo se encontraba el Pasaje Eguía que nacía en Carlos Pellegrini 1432 entre las calles Arroyo y Posadas, con breve extensión no tenía salida pues remataba con los fondos del palacio Álzaga Unzué. Hoy ya no existe al igual que sus vecinos Pasaje Seaver y la Plaza Tedín debido a cambios en el diseño urbano del contexto inmediato. Según Foucault, las transformaciones que ocurren bajo nuestros ojos y que a veces se nos escapan no deben llenarnos de nostalgia. Basta con tomarlas en serio: es decir, comprender a dónde vamos y señalar lo que nos negamos a aceptar para el futuro.<sup>10</sup>

Se incluyen en este listado otros pasajes desaparecidos en el barrio de Balvanera: el Pasaje Fernández, el Pasaje Huergo y el Pasaje Sarratea. El primero era un pasaje sin salida ubicado en la manzana delimitada por la avenida Jujuy y las calles Alsina, Catamarca y Moreno con ingreso por Alsina 2280. El Pasaje Huergo se ubicaba en la manzana comprendida por la avenida Rivadavia y las calles Pasco, Hipólito Irigoyen y Rincón. Diferentes transformaciones edilicias hicieron que dejaran de existir, aunque aún perduran en la memoria del lugar. Finalmente, el Pasaje Sarratea fue, a diferencia de los 2 anteriores, un pasaje de carácter público con ingreso por la calle ex Cangallo, hoy Perón, con salida por la calle Sarmiento entre la avenida Pueyrredón y la calle Castelli.

## **PASAJES QUE PERTENECEN A ESTRUCTURAS ORGANIZATIVAS PARTICULARES QUE ALTERAN LA DISPOSICIÓN DEL TEJIDO CIRCUNDANTE. INTERRUPCIONES Y ARTICULACIONES URBANAS.**

*Hay cosas que por solo implicar destinos ya son poéticas, por ejemplo, el plano de una ciudad*

*Jorge Luis Borges<sup>11</sup>*

10 Foucault, Michel (2012). El Poder, una Bestia Magnífica. P. 203.

11 Borges, Jorge Luis. (1926). El tamaño de mi esperanza.

El primer caso a presentar corresponde al del barrio Parque Chas. Si bien este barrio, de inicio, formó parte del barrio de Agronomía en el año 2005 la Legislatura de Buenos Aires le asignó el carácter de barrio.<sup>12</sup> El sector dentro del barrio sobre el cual haremos foco es el comprendido entre avenida de Los Incas, avenida Combatientes de Malvinas, la calle La Pampa y la avenida de los Constituyentes debido a las características de su trazado. El particular diseño del barrio combina una propuesta radiocéntrica con una organización ortogonal de las manzanas. Se destacan los Pasajes Bucarest, Budapest, Sofía, Nápoles, Praga y Oslo cuyas trazas se asocian a parte del diseño ortogonal del sitio. Otros pasajes como Varsovia, Liverpool y Atenas, si bien mantienen la traza ortogonal se encuentran en el borde del sector circular oficiando de articuladores entre 2 sistemas. Lo mismo ocurre con los pasajes Marsella, Ginebra y La Haya mientras que las calles Bauness, Cádiz, Londres, Dublín y Berlín optan por el diseño curvo envolviendo el centro del sector donde queda ubicada la plazoleta Vicente Chas. Éste no es solamente un trazado atípico más dentro de una ciudad donde el diseño en damero convive con interruptores tales como trazas de ferrocarril y manchas verdes entre otros; lo que acontece en Parque Chas es diferente por su diseño -¿podríamos decir laberíntico?- por sus propias leyendas, mitos y secretos reflejados en obras de literatura y en historietas. Para el presente trabajo este barrio con su trazado y sus pasajes impacta por su escala singular y por la coexistencia de su diseño con la ortogonalidad del entorno físico inmediato. Otro pasaje con características singulares es el Pasaje Butteler en el barrio de Parque Chacabuco en la manzana comprendida por las calles Zelarrayán, Senillosa, Avenida de la Plata y la avenida Cobo. Dentro de esta manzana las calles se cruzan en forma de letra equis culminando con una plazoleta en el centro. Este espacio, con sus 70 casas bajas y con sus calles angostas adoquinadas tiene más de una particularidad. Cada una de las ramas de su trazado llevan el mismo nombre de Butteler y la numeración se organiza del 1 al 99 en sentido contrario a las agujas del reloj iniciándose en Avenida de la Plata y Zelarrayán numerando solo las viviendas que localizadas en la mano derecha. Desde Zelarrayán y Senillosa la numeración comienza en la vereda opuesta y en sentido inverso, con los números impares. Más allá de estas curiosidades el pasaje Butteler declarado por la Legislatura de Buenos Aires Área de Protección Histórica mantiene la quietud, la escala y el clima de intimidad de sus inicios.

## LOS NO OFICIALES

*La ciudad es un proceso y en ella se establecen dialécticas complejas entre tendencias contradictorias y una diversidad de actores*

*Jordi Borja*

12 Límites del barrio Parque Chas: La Pampa, Avenida Triunvirato, Avenida Combatientes de Malvinas, Chorroarín y Avenida de los Constituyentes.



Imagen 9  
Parque Chas

Imagen 10  
Barrio Butteler

En el límite de la ciudad de Buenos Aires se encuentra una organización urbana particular construida entre 1947 y 1949, dentro del barrio de Saavedra, donde el trazado curvo de la estructura disposicional del conjunto -en forma de herradura- queda capturada dentro de sus límites sin continuidad con arterias vecinas. Se trata del denominado Barrio Parque Cornelio Saavedra, en su origen designado como Barrio J. Perón, está ubicado entre Parque Sarmiento, la avenida Crisólogo Larralde, el Parque General Paz y la avenida General Paz por lo que queda rodeado de importantes zonas verdes.<sup>13</sup> Si bien no es un barrio oficial este conjunto se menciona por las características particulares de su organización en oposición a la ortogonalidad del trazado urbano. Dentro del barrio Saavedra se encuentran otros 2 barrios no oficiales: el Barrio Presidente Sáenz Peña<sup>14</sup> y el Barrio Mitre.<sup>15</sup> Se destacan en el Barrio Sáenz Peña los Pasajes Achira y Flor del Aire que vinculan la avenida Galván con la calle Valdenegro mientras en otro sector del mismo barrio se encuentran los Pasajes Aromo y Quebracho vinculantes de las calles Valdenegro y Miller, destacándose todos ellos por su escala, el arbolado y un particular clima quietud.

El Barrio Parque Almirante Brown construido en 1957 es conocido popularmente como Barrio las Casitas<sup>16</sup> por el tipo de construcción de planta baja que caracteriza al conjunto en clara oposición con el complejo habitacional vecino de Lugano I y II. Es un barrio residencial no oficial localizado dentro del barrio de Villa Lugano y nos interesa por su trazado particular donde se entrelazan pasajes cuyos nombres evocan los buques de las distintas escuadras que comandó Guillermo Brown, es así que aparecen Los Pasajes Goleta Juliet, Goleta Fortuna, Sumaca Itatí, Bergantín Nancy, Bergantín Vigilante y Sumaca Santísima Trinidad -con característica de calle- que enlaza los Pasajes Goleta Sarandí, Bergantín Echagüe y Goleta Maldonado. Un sector más dentro de los barrios no oficiales de la ciudad de Buenos Aires, con fuerte impronta barrial



Imagen 11 A (izq.)  
Barrio Parque Almirante Brown-Lugano

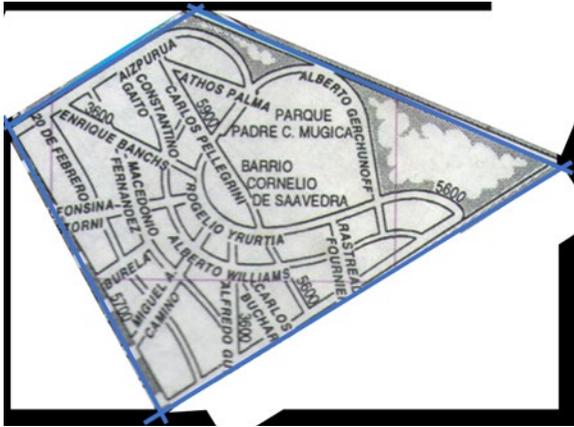
Imagen 11 B (der.)  
Barrio Parque Almirante Brown

13 Los límites del Barrio Parque Cornelio Saavedra son la avenida Crisólogo Larralde y las calles Alzpurúa, Alberto Gerchunoff, Rogelio Yrurtia y Antonaegui.

14 Los límites del Barrio Sáenz Peña son la calle Miller, la avenida Ruiz Huidobro, la calle Galván y la avenida Crisólogo Larralde.

15 El Barrio Mitre se compone de 6 manzanas y está limitado por las calles Correa, Posta, Arias y Melián.

16 El Barrio Parque Almirante Brown está delimitado por las calles Lisandro de la Torre, Berón de Astrada, Cafayate y por la avenida Fernández de la Cruz.



**Imagen 12 A**  
Barrio Parque Saavedra-Saavedra

**Imagen 12 B**  
Barrio Parque Saavedra

## REFLEXIONES

En la definición de la Real Academia Española pasaje es un sitio o lugar donde se pasa, paso público entre dos calles, algunas veces cubierto. A ello agregamos: paso público o privado, cubierto o descubierto, vinculante entre dos o más arterias, de acceso peatonal y/o vehicular. Integrador social. Sitio portador de historias.

El presente recorrido nos puso en contacto con algunos barrios dentro de los cuales se fueron detectando pasajes con trazas, historias y lenguajes singulares. En algunos casos se los pudo observar capturados dentro de las manzanas actuando como conectores entre vías de circulación con mayor o menor impacto en el contexto inmediato; en otras oportunidades se presentaron localizados dentro de edificios representativos u organizados a cielo abierto, como simples vinculantes o como importantes integradores sociales y otros se destacaron como portadores de memorias de sus inicios. Los diferentes barrios donde se localizaron los pasajes los descubrimos coexistiendo con su particular diseño con el contexto físico inmediato o actuando como burbujas con códigos propios dentro de un tejido urbano disciplinado a veces generando importantes rupturas y otras sin crear conflictos. El camino recién se inicia y lo presentado hasta el momento es el primer avance de una investigación que se continuará desarrollando. Cada paso, cada descubrimiento, abren nuevas vías de exploración que permiten construir valiosos enlaces entre las partes que conforman el tejido de esta ciudad.

**Tabla 1**  
Pasajes mencionados en el ensayo

BARRIO	PASAJE
ALMAGRO	SAN CARLOS
BALVANERA	COLOMBO-VICTORIA-DISCÉPOLO FERNÁNDEZ, HUERGO, SARRATEA (no existentes en la actualidad)
BARRACAS	LANIN
CABALLITO	VIDELA CASTILLO
FLORES	SALALA – PESCADORES – ESPEJO - LA PORTEÑA
LA BOCA	CAMINITO
MATADEROS	DE LA MISERICORDIA
MONTE CASTRO	LA SANTA MARÍA – LA NIÑA – LA PINTA
MONTSERRAT	5 DE JULIO- URQUIZA ANCHORENA-ROVERANO-BAROLO
PARQUE CHACABUCO	CAPERUCITA - BUTTELER
PARQUE CHAS	BUCAREST – BUDAPEST – SOFÍA – NÁPOLES – PRAGA – OSLO – VARSOVIA – LIVERPOOL – ATENAS – MARSELLA – GINEBRA – LA HAYA – CADIZ – LONDRES – DUBLIN - BERLIN
PRESIDENTE SÁENZ PEÑA (no oficial)	ACHIRA – FLOR DEL AIRE – AROMO - QUEBRACHO
RECOLETA	LIBERTAD-RUE DES ARTISANS-SUIZO-BOLLINI
RETIRO	SEEVER – EGUÍA (no existen en la actualidad)
SAAVEDRA Barrio Parque Saavedra (no oficial)	Se incluye por el particular trazado del barrio
SAN NICOLAS	RIVAROLA-DEL CARMEN-DE LA PIEDAD-GÜEMES-GALERÍA PACÍFICO
SAN TELMO	SAN LORENZO - DE LA DEFENSA
SANTA RITA	GACETA DE BS.AS.-EL DELTA-EL ÑANDÚ-EL LITORAL-LA COMUNA- EL DOMADOR- LOS ANDES-EL PEREGRINO-LA CALANDRIA-CRAINQUEVILLE-CHIMBORAZO-LAPACHO
VILLA CRESPO	MANGIANTE (no existe en la actualidad)
VILLA DEL PARQUE	EL QUIJOTE
VILLA LUGANO Barrio Parque a. Brown (no oficial)	GOLETA JULIET – GOLETA FORTUNA – SUMACA ITATÍ - BERGANTÍN NANCY – BERGANTÍN VIGILANTE – GOLETA SARANDÍ – BERGANTÍ ECHAGÜE – GOLETA MALDONADO





# LUDIFICACION PARA UN CURSO INICIAL DE TEORIA DE LA ARQUITECTURA Y LA CIUDAD

Martín Di Peco<sup>1</sup>

Esta comunicación analizará el desarrollo de un ejercicio pre-proyectual para el nivel inicial (equivalente a CBC) de un curso de Teoría de la Arquitectura en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Abierta Interamericana (UAI). Dicho ejercicio está basado en la idea de ludificación tanto para generar mayor incentivo de parte de los estudiantes como por la propuesta de pensar a la arquitectura como arte combinatoria. El contexto de modalidad virtual de la enseñanza/aprendizaje orienta los esfuerzos hacia plataformas digitales como Jamboard (Google), una herramienta flexible que permite el trabajo individual o grupal, sincrónico o asincrónico.

La consigna del trabajo tiene que ver con la recopilación de ideas para la propuesta de una plazoleta desmontable, en la esquina de Avenida Alberdi y Pasaje Lautaro en la ciudad de Buenos Aires. Ese lote, como otros, está afectado a futuro ensanche de la Avenida Alberdi, en su caso en un 100%, lo que lo lleva a una situación atípica. La intervención se propone como efímera para poder ser reubicada en caso se efectivice el ensanche en ese tramo.

La acción (ejercicio) se desarrolla a través de un juego tipo rompecabezas o puzzle, en el que deben disponerse en el tablero (terreno) una cantidad finita de piezas (equipamiento). El terreno, por sus escasas dimensiones solo admite poca cantidad de equipamiento, con lo cual será necesario reflexionar sobre las mejores combinaciones posibles, y consensuar las elecciones de cada una de las opciones, sin descartar la idea de competencia entre grupos.

Se propone abarcar distintos niveles de dificultad, en algunos casos esas fichas son piezas dadas, en otros casos es posible inventar esas piezas de cero, con propuestas propias de las y los estudiantes. Metafóricamente, es un comienzo por aprender las primeras palabras con las que construir a la arquitectura como lenguaje.

Además de conocer las aptitudes generales del curso, y motivar el mutuo conocimiento e interrelación, se persigue indagar sobre la naturaleza colectiva del acto de proyectar, propiciando un primer entrenamiento hacia la idea de interdisciplinaridad; así como las posibilidades del juego como herramienta didáctica. Este primer ensayo se realizó en el mes de mayo.

<sup>1</sup> Martín Di Peco es Arquitecto, Profesor e Investigador de la Facultad de Arquitectura UAI Sede Buenos Aires y Doctorando DAR I.

## INTRODUCCIÓN GENERAL SOBRE EL JUEGO EN EL APRENDIZAJE, DE ARQUITECTURA

Johan Huizinga fue uno de los primeros en subrayar la importancia del juego como componente esencial de nuestra cultura, o incluso lo lúdico mismo como definidor de la cultura. Entre muchas de sus funciones destaca su protagonismo en los procesos de aprendizaje y enseñanza (Huizinga, [1938] 2007). Siguiendo sus pasos, Roger Caillois fue quien realizó una primera clasificación de los juegos al proponer ... una división en cuatro secciones principales, dependiendo del papel predominante de la competencia, del azar, del simulacro, o del vértigo. Las llamo respectivamente Agon, Alea, Mimicry e Ilinx (Caillois, [1958] 1986). Gregory Bateson describe la función del juego en los cachorros (animales y humanos) como manera de actuar, ejercitar o simular situaciones que serán vitales en la vida adulta, a la vez que estructuran la ecología de la mente (Bateson, [1972] 1991). Más cercano en el tiempo, el educador y diseñador de videojuegos Gonzalo Frasca se ha encargado de estudiar la categoría de mimicry definida por Caillois, que se podría traducir como mímica o imitación, pero usándola para teorizar sobre los juegos de rol, de escenarios, como tipos particulares de simulaciones.

Para él, una simulación es el acto de modelar un sistema A por un sistema B menos complejo, que conserva parte del comportamiento original de A (Frasca, 2001) Cargando distintos datos en el sistema modelado, se obtendrán distintos resultados, permitiendo estudiar determinado comportamiento a través de acercamientos iterativos, de prueba y error. Esto posibilita aprender haciendo, aunque de un modo seguro. Este concepto podría vincularse a algunas de las ideas de John Dewey: Aprender por la experiencia es establecer una conexión hacia atrás y hacia adelante entre lo que nosotros hacemos a las cosas y lo que gozamos o sufrimos de las cosas, como consecuencia. En tales condiciones, el hacer se convierte en un ensayar, un experimento con el mundo para averiguar cómo es (Dewey, [1916] 1998) En el campo específico de la historia de la arquitectura y las ciudades, la ventaja de simular el comportamiento de una ciudad (por ejemplo, su crecimiento y complejización) es que su aprendizaje se acerca a la idea de experimento, y más específicamente al proyecto como una conversación reflexiva con la situación (Schon, [1983] 1998)

El concepto relativamente actual de ludificación en experiencias educativas proviene de la gamificación (del inglés gamification, que a su vez deriva de la palabra game , juego) que pretende mejorar el rendimiento educativo en todo nivel por medio de estrategias propias de los juegos, especialmente la incentivación, colaboración y competencia. Gamificar o ludificar tiene que ver con diseñar intervenciones lúdicas que involucren a las personas en actividades para que aumente su compromiso con un objetivo y la probabilidad de su concreción efectiva (Huang & Soman, 2013), así como también ofrecer los desafíos atrapantes, consignas estimulantes y los lazos sociales que se construyen en las comunidades virtuales (McConigal, 2011).

Antes de la popularización de ese concepto, Allan Feldt, desarrollador de los pri-

meros juegos para la enseñanza de la planificación urbana, ya sostenía que los juegos considerados como dispositivos de enseñanza pueden hacer que los estudiantes aborden los contenidos de modo mucho más comprometido, eficiente y rápido (Feldt, 1962)

## EJEMPLOS Y CASOS DE ESTUDIO

La preocupación por trabajar sobre escenarios de progreso general y bien común a nivel urbano planetario tuvo sus primeros ejemplos en el World Game<sup>2</sup> de Buckminster Fuller, con su mapa – tablero Dymaxion, simulando un mundo en el que los conflictos internacionales se producían por la falta de capacidad para administrar los recursos disponibles. Fue pensado para entrenar a dirigentes y operadores políticos, líderes comunitarios y afines, en la cooperación y colaboración para generar escenarios de beneficios mutuos. El Flatwriter<sup>3</sup> de Yona Friedman se plantea por su lado como uno de los primeros prototipos o ensayos de artefacto automatizador del diseño, acercando cierta experiencia proyectual a no-arquitectos, disponible al público general en la Expo Montreal '67.

Por esa misma época, también Cedric Price estaba trabajando con cierto acercamiento lúdico a la arquitectura, especialmente en el proyecto proto digital The Generator<sup>4</sup>. El Community Land Use Game (Juego comunitario de usos de suelo) fue creado por Allan Feldt para ser usado en sus clases de Planeamiento Urbano en la Universidad de Cornell en el año 1963 (Feldt, 1962). Fue posteriormente usado en muchas otras universidades, y actualizado hasta el año 1996. Originalmente diseñado como un juego de tablero, se hicieron luego varias versiones también como plataforma digital.

En nuestro ámbito académico, Fernando Diez desarrolló, entre los años 1981 y 1995, originalmente junto con Alfonso Corona Martínez, para sus clases en la Universidad de Belgrano una serie de Ejercicios de Simulación de Crecimiento Urbano (Diez, 2006). Al final del curso, un gran terreno originalmente indiviso habrá sido loteado y desarrollado en construcciones que simularon el crecimiento orgánico de la ciudad en turnos de 10 años por clase (Corona Martínez & Diez, 1990).

Por fuera de la academia, la experiencia local de m777, con su juego ¡Inundación!<sup>5</sup> propone inesperadas posibilidades para Buenos Aires en un contexto de crisis hídrica. En una línea similar, The making of<sup>6</sup> del Bureau Venhuizen pone a participar en un escenario tipo juego televisivo de preguntas y respuestas a los distintos actores sociales que se enfrentan en una situación de cambio o potencial conflicto urbano. En esa genea-

2 <https://www.bfi.org/about-fuller/big-ideas/world-game>

3 [http://www.yonafriedman.nl/?page\\_id=238](http://www.yonafriedman.nl/?page_id=238)

4 <http://www.interactivearchitecture.org/the-generator-project.html>

5 <http://www.m7red.info/la-catastrofe-del-espacio-y-la-politica-como-fundamento-de-la-arquitectura-m777un-experimento/>

6 <http://hansvenhuizen.eu/?p=1211>

logía puede insertarse también el Ladrillazo<sup>7</sup>, juego de naipes con personajes y escenarios diseñado para explicar la burbuja inmobiliaria española, y su posterior explosión.

Por el lado de los videojuegos educativos, es inevitable la referencia al Sim-City, de fines de los ochenta, tal vez el primer simulador de ciudades, valioso por su carácter de pionero y por tratar de acercar el gerenciamiento urbano al público masivo. Su idea de desarrollo urbano estaba orientada hacia una forma particular de urbanismo (el de suburbios en sprawl), o tipologías particulares de arquitectura (por ejemplo, torres de oficinas de la mayor altura posible como un valor en sí mismo).

En cuanto al proceso de toma de decisiones, el juego se juega en modo Dios: todas las decisiones son acatadas inmediatamente sin ningún tipo de reacción de vecinos / gremios / empresas / o afines. Civilization (Civilización) es un juego de video educativo originalmente diseñado por Sid Meier, programador profesional e historiador aficionado, que si bien no fue encargado por ninguna institución educativa, fue posteriormente adoptado en muchas escuelas secundarias de Estados Unidos para el estudio complementario de Historia. Es un juego de estrategia grupal en el que los jugadores representan a alguna de las civilizaciones que en algún momento fueron hegemónicas, o lo son actualmente (mongoles, egipcios, griegos, romanos, indios, aztecas, chinos, rusos, norteamericanos) (Meier, 1991).

Si bien el componente bélico agonista es muy intenso, parte muy importante del juego es administrar los aspectos económicos, sociales, culturales y científicos de cada civilización para vencer a los oponentes no solo militarmente sino también acumulando riqueza, cohesión social, tecnología y conocimiento. Las ciudades son los motores de cada equipo, y deberán ser administradas correctamente si se quiere ganar el juego. Un juego que problematiza la relación conflictiva entre distintos stakeholders es el Blocks and Lots<sup>8</sup>, simulación on-line basada en parte en el dilema de la sábana demasiado corta, los intereses de unos actores sociales chocan con otros, aunque a veces pueden complementarse.

El Block by Block<sup>9</sup> es también una plataforma on-line que avanza sobre el problema de los conflictos de intereses en la definición de la forma urbana. Es el resultado del trabajo conjunto entre la ONU, como institución facilitadora de protocolos de negociación y el popular juego Minecraft<sup>10</sup>, plataforma virtual para construir mundos, renderizando propuestas de modo sencillo y en tiempo real.

El trabajo de José Sanchez<sup>11</sup>, expresado en juegos como Common Hood o Block Hood reformula la producción de entornos arquitectónicos o urbanos combinado con la lógica de plataformas como Second Life o The Sims. Como última referencia, entre el arte, la enseñanza y los juegos, Face your World (Encará tu mundo) es un proyecto de la artista neerlandesa Jeanne van Heeswijk, que trata sobre la interacción de las personas, especialmente niñas y niños, en el espacio público y la generación colectiva de imagina-

7 <https://ladrillazo.com/>

8 <https://blocksandlots.net>

9 <https://www.blockbyblock.org/>

10 <https://www.minecraft.net/es-es/>

11 Plethora Project

rios urbanos, mediado a través de experiencias artísticas. Iniciado en el año 2002, es un proyecto de arte relacional, de duración prolongada, para la escuela primaria de la ciudad de Columbus, Estados Unidos. El proyecto hace interactuar a niñas y niños entre sí, dándoles herramientas para que imaginen un entorno deseado pero no ideal, de cara a una inminente renovación urbana planificada por la municipalidad (Basualdo, 2002). Los talleres a los que asistían las niñas/os tenían que ver por un lado con adquirir habilidades artísticas o técnicas representativas, especialmente digitales, aunque también, con la historia de su ciudad y como fue históricamente representada desde distintos puntos de vista.

## PROPUESTA

Luego del análisis de estos ejemplos y casos de estudio, se elaboró una propuesta de trabajo práctico dentro de un marco académico con componentes ludificados.

En el marco de la materia Introducción a la Teoría y la Historia del primer año de la carrera de Arquitectura en la Universidad Abierta Interamericana (UAI) se desarrolló un trabajo práctico consistente en aportar ideas generales para una plazoleta para un pequeño lote baldío en esquina.

Los objetivos incluyen que las/os estudiantes comiencen a esbozar sus primeras palabras en la argumentación proyectual, que empiecen a enfrentarse a tomas de decisiones proyectuales, que comiencen a familiarizarse con la representación arquitectónica, especialmente el Monge en planta y que sean capaces de colaborar en grupos, pero también entrenarse en la competencia entre pares.

Se definió la duración del ejercicio para dos clases, una por semana, de entre una y dos horas en vivo (sincrónica) cada una. En la primera se comunicó la consigna, y se dividió a las/os estudiantes en grupos de máximo tres personas y se les dio tiempo para que entre ellas/os vayan esbozando las primeras ideas. A la clase siguiente, cada grupo debió presentar sus propuestas finales. Realizaron la experiencia 40 estudiantes, en dos comisiones, de 18 y 22 estudiantes cada una, divididos en 7 y 8 grupos respectivamente.

Se tomó como terreno una esquina en el barrio de Flores, Avenida Alberdi y Pasaje Lautaro, un lote afectado a ensanche y por lo tanto limitada su capacidad constructiva a planta baja y un piso. Ese motivo explica, en parte, que se mantenga como baldío. La esquina se encuentra actualmente tapiada (imagen 1). En tanto se efectivice el ensanche de Alberdi (esa situación registra una larga data, desde el año 1977) se propone un uso transitorio como plazoleta.

Dicha esquina tiene una orientación suroeste. Sus lados completos (medianeras) miden aproximadamente 9 metros de largo cada uno. Los lados de la esquina miden 4,5 y 5 m, y la ochava mide 6 metros aproximadamente. La medianera noreste está materializada por un edificio de 6 pisos, y sobre ella creció una enredadera. Hacia el otro lado, sobre el pasaje Lautaro el límite lo conforma una edificación de planta baja y dos pisos.



**Imagen 1**  
Esquina de Avenida Alberdi y Pasaje  
Lautaro Fuente:Google Street View

Sobre Lautaro y cerca de la esquina hay un plátano de unos 20 m de altura y de copa frondosa.

Estos datos fueron volcados a un dibujo en planta, compartido a través de jamboard, una plataforma virtual de Google que permite anotar y dibujar esquemáticamente, hacer bocetos, pegar imágenes o links. En un contexto de no-presencialidad de la enseñanza, este tipo de herramientas son particularmente útiles, no solo por su atractivo visual y facilidad intuitiva de manejo, sino también porque permiten el trabajo colectivo o individual,

indistintamente sincrónico o asincrónico.

A la izquierda de la pantalla se disponían los bloques, en escala, y a la derecha el terreno, acotado y con indicación de norte. Podían simplemente desplazar y soltar. O copiar, si deseaban usar más de un mismo bloque. También rotar era posible, pero no cambiar de tamaño, para mantener la escala.

El terreno se asimiló a un tablero modulado, cuadrículado, en bloques de 50 x 50 cm, asimilándolo a un juego tipo puzzle en el que no entran todas las fichas que están disponibles.

Tal vez la noción principal del juego era entender que parte del ejercicio de diseño arquitectónico es elegir qué elementos utilizar y cuáles no, así como entender que cada objeto necesita un espacio vacío a su alrededor para garantizar su uso cómodo y seguro.

Gráficamente la planta del terreno se propone como tablero de juego, inicialmente vacío, en el que cada grupo deberá disponer sus fichas–bloques– equipamiento.

Siendo que el primer año se corresponde a un nivel de CBC, en el que muchos de los estudiantes llegan con pocos o ningún conocimiento de representación arquitectónica, se ponen a disposición a través del jamboard mencionado<sup>12</sup> una serie de bloques referenciados para poder realizar el esquicio, sin necesidad de conocer nociones de dibujo técnico, y para eliminar de alguna manera el bloqueo o temor a la hoja en blanco. A la vez, esta disponibilidad equipara de alguna manera las dispares herramientas gráficas con que cada estudiante llega. De cualquier manera, se insta a las/os estudiantes a utilizar sus propios medios expresivos, con los que más cómodos se sientan.

Para la producción de estos bloques con elementos de uso de las plazoletas, se estudió previamente el funcionamiento de dos ejemplos concretos, de dimensiones y características similares.

Ambas corresponden a lotes de esquina, afectados en un 100% a ensanche: Una de ellas en la esquina de Boedo y Moreno, y la otra en la esquina de Boedo y Avenida

12

<https://jamboard.google.com/d/11pC9QWdRNr5S6x3ngvYwq6ZLswdOkifsQO01KUK00B/edit?usp=sharing>

Belgrano. (Boedo, como muchas otras calles y avenidas, comparte esa característica con Alberdi).

Ambas plazoletas surgen hace algunas décadas, como una intervención de la Municipalidad en lotes afectados al 100% para el ensanche de la Avenida Boedo. A los fines prácticos, se suspendió el juicio crítico estricto sobre el diseño de equipamiento y mobiliario arquitectónico exterior, para concentrarse estadísticamente en el uso de estos espacios.

De la visita frecuente de estas plazoletas (inevitable cita autobiográfica: vivo a pocas cuadras de allí y llevo cotidianamente a Lucía y Vicente, en edad de jardín) se constata su uso activo e incluso intenso por parte de las/os vecinas/os. Como dato adicional del contexto de pandemia de Covid y sus correspondientes restricciones a realizar encuentros sociales en lugares cerrados, a los habituales usos de las plazoletas como lugares de reunión, juego, paseo de mascotas, descanso o ejercicio, se sumaron otros no tan comunes como festejos de cumpleaños, clases particulares de todo tipo, o reuniones laborales, entre otros.

Los bloques se recolectaron mayormente de esas plazoletas, aunque también de otras cercanas como la Plaza Almagro (manzana limitada por Salguero, Perón, Bulnes, Sarmiento), la Plazoleta González Tuñón (Hipólito Yrigoyen y 24 de Noviembre) o la recientemente reciclada plazoleta de Mitre y Medrano.

La motivación fue poder trabajar con elementos ya conocidos y experimentados por las/os estudiantes, en su materialidad, forma, escala. De manera simplificada, el inventario de bloques se distribuyó en cinco categorías principales: juegos, verde, ejercicio, agua, mesas & sillas.

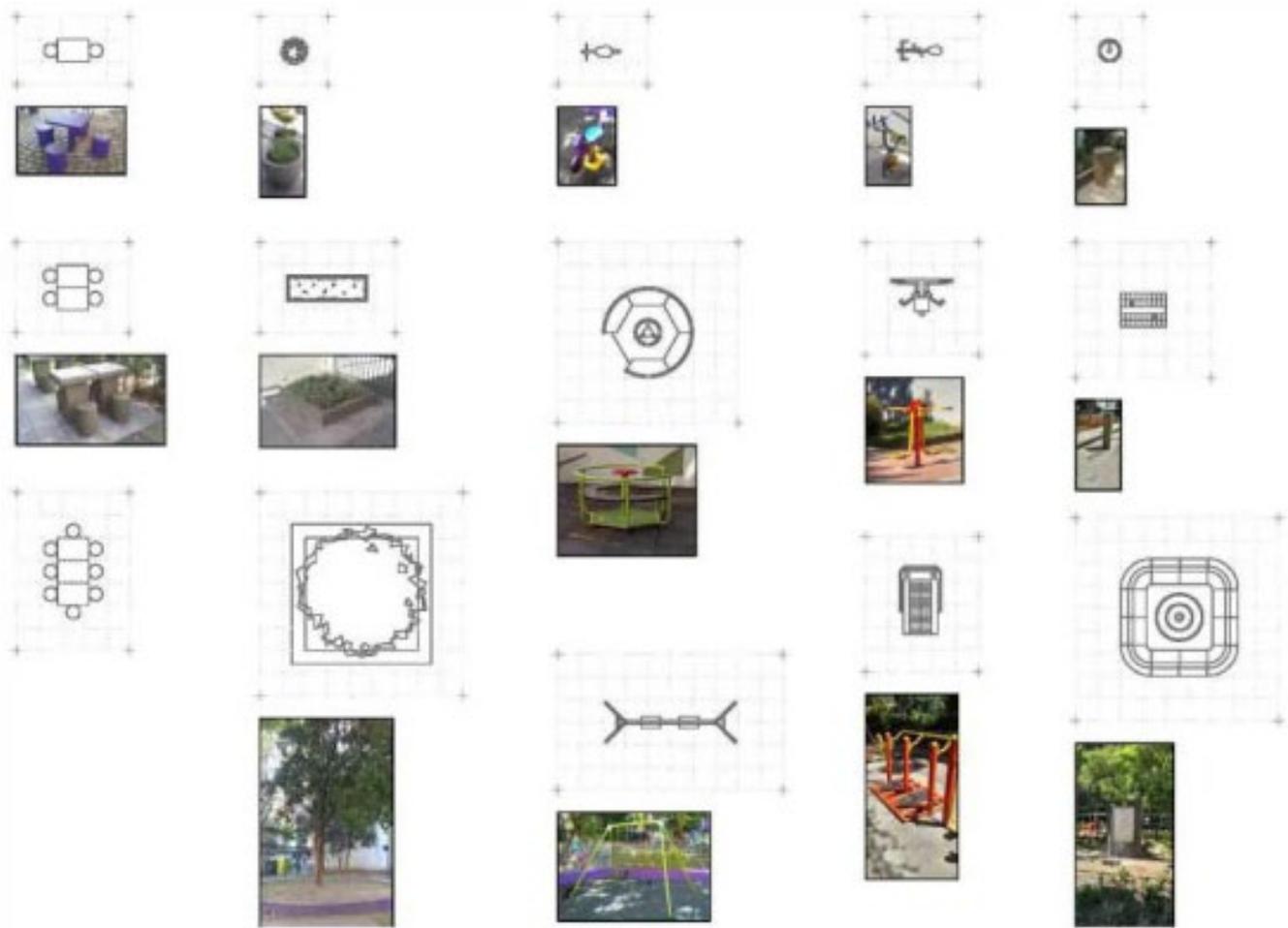
Se omitió intencionalmente el ítem rejas, como opinión personal frente a la innecesidad de enrejar estos pequeños espacios. Así también y a los fines prácticos, se omitieron los ítems de acabados y superficies, colores, texturas, así como equipamiento menor, como luminarias o cestos de basura.

Dado que la intención metodológica esencial de esta actividad didáctico-investigativa se orienta hacia la cuestión del diseño como combinatoria (de diseños previos), se trataba de que se seleccionaran componentes ya dados o diseñados, los cuáles deberían ser escogidos y descriptos en su funcionalidad a fin de establecer sus condiciones de combinabilidad.

A su vez, cada grupo fue dividido según tamaño: pequeño, mediano, o grande, según se consigna en la tabla siguiente:

<b>Bloques</b>	<b>Pequeños</b>	<b>Medianos</b>	<b>Grandes</b>
Juegos infantiles	Motoneta	Calesita	Hamacas
Áreas verdes	Cantero flores	Cantero plantas	Árbol
Zona de ejercicio	Bicicleta fija	Musculación	Cinta para correr
Agua	Bebedero	Canillas	Fuente
Mesas & Sillas	Para 2 personas	Para 4 personas	Para 8 personas

Tal conjunto de 15 componentes caracterizados en su funcionalidad predominante y su escala o tamaño fueron seleccionados y junto con su dibujo en planta, se incorporó una fotografía para poder visualizar claramente cada componente de modo que en cierta forma se dispusieran los elementos (o piezas de juego que jugarían a ser combinadas para generar una actividad y/o un espacio de recreación) que luego deberían ser seleccionados y articulados en cada conjunto proyectado (imagen 2).



**Imagen 2**

Descripción de 15 componentes en fotos y plantas. Fuente: elaboración propia.

A continuación se describen lo más objetivamente posible los cinco grupos de componentes, elemento que es importante porque implica, en analogía al desarrollo lúdico de una jugada, obtener características que en alguna medida se tornan en algo así como reglas de combinación (en tanto las mejores formas de aprovechar la funcionalidad de cada componente).

Descripción de juegos infantiles: Motoneta es una especie de caballito plástico, con un resorte anclado al piso para permitir movimientos oscilantes. Calesita es una versión no-motorizada y a pequeña escala, que se acciona girando un volante central fijo, que mueve toda la plataforma, para un máximo de 6 niñas/os. El bloque Hamacas combina una sillita de bebé con una de niñas/os más grandes, siendo fundamental el espacio libre atrás y adelante.

Descripción de áreas verdes: Cantero de flores es circular, con las dimensiones de una maceta grande. Cantero plantas es rectangular, de mayores dimensiones. Árbol incluye una especie de banco perimetral que hace de borde y además asiento.

Descripción de ejercicios: Bicicleta fija está hecha con piezas de herrería y un asiento de goma. Musculación es un aparato que combina fuerza de piernas y brazos. Cinta para correr en realidad son una serie de rodillos metálicos alineados, sobre una plataforma y un conjunto de piezas de herrería tubular para afirmarse.

Descripción de agua: Bebedero es el clásico elemento cilíndrico, que se acciona empujando un botón y larga un chorro mientras esté accionado el mecanismo. Canillas son unas griferías especiales con un pulsador embutidas a un tabique de hormigón y con una rejilla al piso coincidente. Fuente es el bloque de mayor tamaño e incluye en su borde un asiento perimetral.

Descripción Mesas y sillas: Las mesas y sillas están compuestas de elementos de hormigón prefabricados, monolíticas. Un módulo típico incluye una mesa y dos asientos enfrentados. En el más grande se incluyeron dos asientos adicionales.

Más allá de estas inclusiones, los bloques más importantes eran aquellos en blanco, para que las/os estudiantes puedan crear sus propias unidades

#### Resultados

Cada grupo presentó sus propuestas oralmente, compartiendo pantalla, en una presentación muy breve, de 5 minutos aproximadamente, en la que también se alentaba al resto de los estudiantes a participar preguntando u opinando. Al final de la clase, se realizó una puesta en común, con comentarios generales, acentuando el objetivo de comenzar a poner en práctica ideas de arquitectura y su argumentación; el desarrollo de un trabajo coordinado en equipo; la investigación de antecedentes; un primer acercamiento al pensamiento proyectual, en el que no se descalificó ningún trabajo, sino simplemente se escuchó y comentó cada una de las presentaciones. A continuación, se describen sintéticamente todos los trabajos, correspondientes a las imágenes que se presentan.

#### Estudiantes participantes

Comisión A. Grupo 1 (Torres), Grupo 2 (Benitez, Cantero, Manzone), Grupo 3 (Bri- zuela, Nolasco, Maryori; Pizzoleo), Grupo 4 (Benitez, Fuentes, Velasquez), Grupo 5 (Go-

doy, Luna, Vieyra), Grupo 6 (Avila, Fleitas, Vazquez), Grupo 7 (Acosta, Gomez, Herrera)..

Comisión B. Grupo 1 (Asprela, Techeira, Villalba), Grupo 2 (Monticello, Navarro, Salomon), Grupo 3 (Arce, Mercado, Salto), Grupo 4 (Alzate, Cruz, Diaz), Grupo 5: (Condiri, Greco, Sanabria), Grupo 6 (Colazo, Troncoso), Grupo 7 (Frutos, Frutos, Torres, Vargas), Grupo 8 (Muñoz).

A continuación se efectúan descripciones objetivas de la selección/combinación optada por cada grupo y entendemos que tales descripciones emergentes de decisiones lúdicas (de función y colocación) implica la generación de unos esquemas que pueden entenderse como proyectos (o meta-proyectos).

### **Comisión A**

Grupo A1: Eligieron un bloque de cada categoría, excepto agua. Una calesita en el ángulo interno, un puesto aeróbico sobre Alberdi, un cantero en la esquina y una mesa con cuatro asientos sobre Lautaro, en relación con el árbol existente.

Grupo A2: Marcaron el límite del lote con un perímetro de canteros y flores. En su dibujo acentuaron gráficamente la enredadera existente. Colocaron dos mesas con dos asientos cada una sobre la medianera noroeste.

Grupo A3: Basaron su propuesta en las categorías verde” y mesas & sillas. Crearon un perímetro verde: sobre Lautaro aprovechando el árbol existente, y sobre la ochava y Alberdi, con canteros circulares. Contra las medianeras dispusieron tres mesas de dos asientos cada una. En el centro, y como eje de la propuesta, un árbol cuyo cantero está rotado 45 grados siguiendo la direccionalidad de la esquina.

Grupo A4: Trataron de incluir la mayor cantidad de elementos posibles, abarcando todas las categorías excepto juegos de niños. La pieza más importante es una fuente de agua rotada 45 grados emplazada cercana a la esquina. Sobre la medianera próxima al pasaje Lautaro incluyeron tres postas aeróbicas y sobre la medianera con enredadera agregaron canteros adicionales. Entre ellos, dos mesas de cuatro personas cada una.

Grupo A5: Dispusieron una gran fuente contra la esquina interna. Dos canteros circulares en composición con la zona del árbol existente sobre Lautaro. Dos mesas de 4 personas sobre la Avenida Alberdi

Grupo A6: Basaron su diseño en un eje compositivo de simetría definido por la bisectriz del ángulo de la esquina interna, hacia el punto medio de la ochava. Una fuente de planta cuadrada queda intersectada en diagonal. A cada lado, dos mesas de dos personas cada una en relación con la calle, y un cantero pequeño circular enmarcando el acceso por la ochava.

Grupo A7: Extendieron su intervención a la vereda, con canteros circulares (pequeños) y rectangulares (medianos). Una gran fuente de agua domina el interior de la plazoleta, y es acompañada por dos bebederos y por dos grupos de mesas, uno de dos y otro de cuatro personas. Además, usaron post-its para señalar la necesidad de cestos de basura, la voluntad de pintar murales en las medianeras y la posibilidad de reemplazar la fuente por un monumento a Juan Bautista Alberdi (Imagen 3).

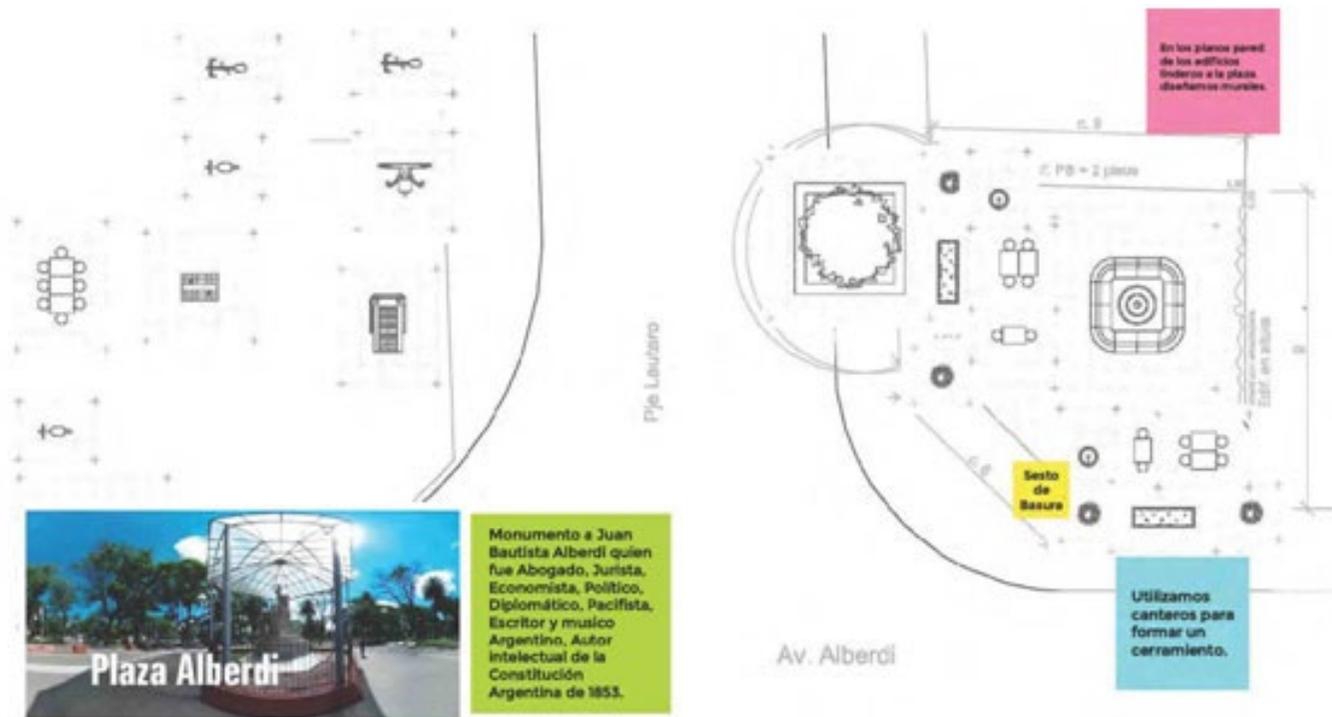


Imagen 3  
Propuesta Grupo A7

### Comisión B

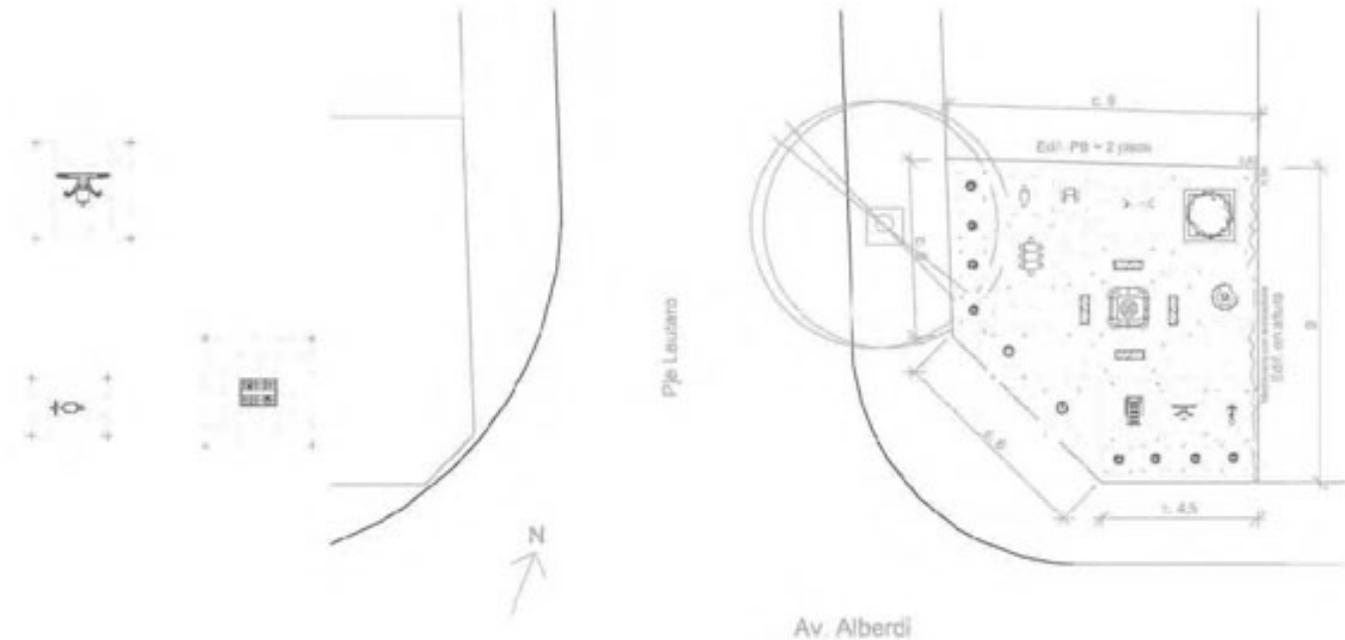
Grupo B1: Por la voluntad de incluir la mayor cantidad posible de bloques, recorrieron el espacio vacío o de paso entre cada uno. Colocaron un árbol pequeño cercano al árbol existente, un canchero rectangular en esquina y otro canchero delimitando un área de mesas y sillas sobre Alberdi, y un sector de ejercicios sobre la medianera de Lautaro.

Grupo B2: Dispusieron cancheros próximos a la medianera con enredadera, mesas de dos y de cuatro personas sobre la medianera de Lautaro. Al lado de una bicicleta de ejercicios para adultos colocaron una pequeña para juego infantil. Estratégicamente, dejaron vacío el sector de la ochava para acentuar el acceso.

Grupo B3: Optaron por postas aeróbicas, cancheros y mesas & sillas, además de un bebedero. Eligieron pocos elementos de cada grupo, respetando los vacíos. Los cancheros materializaron la ochava, invitando al acceso por Alberdi o Lautaro.

Grupo B4: Para hacer entrar más elementos, redujeron el tamaño de los bloques, tergiversando la escala de todos los módulos. El resultado fue una plazoleta con miniaturas de cancheros, mesas y sillas, postas aeróbicas y juegos para niños. Hubieran ne-

cesitado por lo menos el doble del tamaño del lote para alojar todo ese equipamiento (Imagen 4).



**Imagen 4**  
Propuesta del Grupo B4

**Grupo B5:** Sobre la medianera de Lautaro, proponen una enredadera para conseguir un efecto similar al de la otra medianera, con fuerte presencia de verde. Por sobre la enredadera, un mural con perspectiva de género. Elaboraron un diseño propio de rejillas, semicirculares. Dispusieron mesas y sillas contra las medianeras, una fuente en el centro de la plazoleta y dos canteros circulares enmarcando el acceso (Imagen 5).

**Grupo B6:** Proponen plantar un árbol sobre la vereda de Alberdi, por fuera de los límites de la plazoleta. Dos pares de canteros materializan los bordes sobre Alberdi y Lautaro. Liberaron el ingreso libre por la esquina, y en el centro, un par de mesas grandes para 8 personas cada una, rotadas 45 grados siguiendo la ochava. En la esquina interior, una calesita, y un tobogán sobre la medianera de Lautaro.

**Grupo B7:** Incluyeron más bloques de los posibles, superponiendo los vacíos necesarios para el lugar de paso. Filas de canteros materializando el borde de Alberdi y Lautaro. Acceso por esquina. Una fuente, un árbol, dos canteros y dos grupos de mesas aparecen pisando sus espacios libres.

**Grupo B8:** Colocaron un árbol en la esquina interior. Dispusieron tres mesas de dos personas cada una, alineadas siguiendo el pasaje Lautaro, y un bebedero cercano al árbol existente.

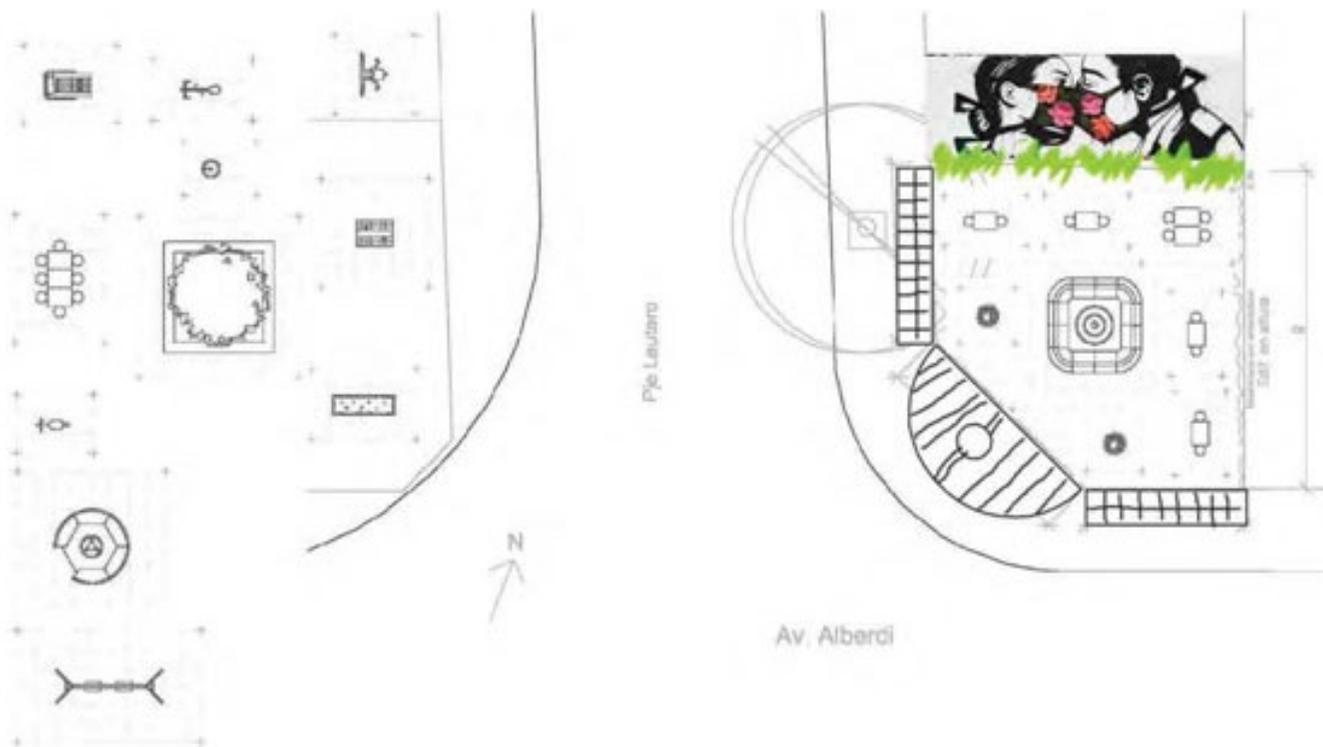


Imagen 5  
Propuesta del Grupo B5

## OBSERVACIONES A LA PRIMERA EXPERIENCIA

Algunos grupos intentaban poner un poco de cada cosa, arreglándose para acomodar la máxima cantidad posible de bloques de cada uno de los grupos, generalmente los más pequeños. Otros, por el contrario, elegían una o dos funciones y trabajaban con ellos el espacio. Generalmente en estos casos siempre aparecía la versión grande de alguna familia de bloques.

Pocos grupos inventaron sus propios bloques, aunque algunos sí lo hicieron. La mayoría de los grupos se mantuvo con las piezas dadas, aunque algunos innovaron con sus propias indicaciones en imágenes descargadas, anotaciones tipo post it, y en el mejor de los casos, dibujos propios. Un grupo notó la ausencia de un bloque que hubiera sido necesario para ellos, el cesto de basuras, y lo indicó a través de una nota post it. Muchos grupos hablaron sobre el tema de las rejas, bloque que tampoco había sido incluido, intencionadamente. Evidentemente es un tema presente en la consideración de la limitación de espacios públicos, y su uso está parcialmente naturalizado. Uno de los grupos lo tomo como tema, y diseñó una reja particular. Ese mismo grupo también di-

señó un mural alusivo, poniendo de relevancia la idea de pensar no solo en planta sino también en corte y vista.

Hubo un grupo que no prestó atención a la regla de no modificar tamaños, a pesar de que la plataforma lo permite. Para poder hacer entrar más objetos, los hicieron más pequeños, perdiendo toda relación escalar en su proyecto. En otros casos recortaron el espacio libre entre cada bloque, pensando que ese vacío carecía de función.

Manifestando las exiguas dimensiones del lote dado, algunos grupos intervinieron también las veredas, especialmente con árboles pequeños o canteros.

## CONCLUSIONES GENERALES

Sería ideal poder contar con más cursos–experimentos para poder avanzar comparaciones y observaciones más complejas. Sin embargo, pueden comentarse las siguientes observaciones. En esta primera experiencia, la aceptación y entusiasmo general del programa de parte de las/os estudiantes puede considerarse muy positivo. En general, todos los grupos respondieron con entusiasmo a la consigna, contando sus intenciones y aproximaciones. Negociaron sus decisiones, valoraron también el trabajo de los otros equipos, se reconocieron como parte de un grupo en la etapa inicial de la carrera de arquitectura, pero en un camino progresivo hacia la consecución de herramientas de pensamiento proyectual crítico.

La herramienta jamboard se mostró adecuada y estimulante para este tipo de trabajo grupal de corta duración, permitió iniciar rápidamente las conversaciones y la apropiación de la temática. Cada grupo defendió coherentemente y con entusiasmo sus ideas de diseño.

La motivación y el compromiso generalmente se consideran requisitos esenciales para completar una tarea o alentar un objetivo educativo específico (Huang&Soman, 2013), y en ese sentido el formato de trabajo práctico ludificado cumplió el cometido principal de generar una mayor vinculación con la unidad específica Espacios públicos del contenido de la materia Introducción a la teoría y la historia de la Arquitectura, para su mejor conocimiento. También se produjeron innovaciones inesperadas demostrando la capacidad creativa de las/os estudiantes. Esa sería una de las ventajas de las simulaciones frente a las narraciones o de aproximarse a la teoría y la historia como una serie de causas y consecuencias, que para su aprendizaje y análisis especulativo podrían ser alteradas contrafácticamente (Ferguson,1999), antes que establecer un relato lineal que basta con solo ser leído o conocido. Los trabajos prácticos de la materia fueron entendidos no como una explicación de la teoría, o una narración de La Historia, sino más como el análisis crítico o especulativo de múltiples posibilidades proyectuales, o el desarrollo de historias posibles, una simulación en tanto un sistema que modela el comportamiento de determinados procesos o fenómenos, que se modifica de acuerdo con los datos que se le ingresen, y produce así distintos resultados finales (Frasca, 2001) y permite también la reflexión en acción (Schön,1998).Las/os estudiantes llegaron no solo

conocer los distintos conceptos-modelos sino incluso a proponer algunas muy incipientes reformulaciones.

El nivel de complejidad se correspondió con un curso de iniciación, compuesto por estudiantes que están recién aproximándose al conocimiento de la arquitectura y el urbanismo, en su primer año de carrera. Desde sus posibilidades, propusieron desde el primer momento respuestas y aproximaciones originales.

En términos generales, esta experiencia ha cumplido el objetivo de tomar a las/os estudiantes como participantes, en vez de meros espectadores o receptores. A través de la experiencia simulada del juego, el estudiante-participante conecta, comparte y combina conocimiento (...) aprende de los errores para evitar el Game Over (Van Westrenen, 2010).

## BIBLIOGRAFÍA

- Basualdo, C. (ed.) (2002.) *Face Your World*. Amsterdam: Artimo.
- Bateson, G. (1991). *Pasos hacia una ecología de la mente*. Buenos Aires: Lohlé-Lumen. (original 1972).
- Borries, F. et al (eds.) (2007). *Space Time Play*. Computer Games, Architecture and Urbanism: The Next Level. Basel; Boston; Berlin: Birkhäuser.
- Caillois, R. (1986). *Teoría de los Juegos*. Barcelona: Seix Barral. (original 1958).
- Corona Martínez, A. y Díez, F (1990). *Ejercicio de Simulación de Crecimiento Urbano*. Cátedra de Forma y Comunicación II. Facultad de Arquitectura de la Universidad de Belgrano.
- Dewey, J. (1998) *Democracia y educación*. Una introducción a la filosofía de la educación. Madrid: Ediciones Morata. (original 1916).
- Díez, F. (2006). *Memorias perdidas sobre simulación urbana*. Buenos Aires. Inédito.
- Eliashev, F. (2017). *Dispositivos Proyectuales Sensibles*. Buenos Aires: Concentra.
- Feldt, A. (1962). *Some thoughts and speculations on the development and use of games in teaching and research*. Ithaca, NY.
- Feldt, A. et al (1972). *CLUG, Community Land Use Game: Player's Manual with Selected Reading and Instructors Manual with Materials*. New York: The Free Press
- Ferguson, N. (1999). *Virtual History: Alternatives and Counterfactuals*. Nueva York: Basic Books.
- Fernandez, R. (1998). *El laboratorio americano*. Arquitectura, geocultura y regionalismo. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Frasca, G. (2001). *Simulation versus representation*. Web del autor. Accedido online enero 2019 <https://www.ludology.org/articles/sim1/simulation101c.html>
- Hamma, J. (2007). *Iterative Development en Borries et al (2007) .Space, Time, Play*.
- Huang & Soman (2013). *A Practitioner's Guide to Gamification of Education*. Toronto: Rotman School of Management, University of Toronto.
- Huizinga, J. (2007). *Homo Ludens*. Madrid: Alianza / Emecé. (original 1938).

- Latour, B (2012). *Nunca Fuimos Modernos*. Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores (original 1991)
- Lévi-Strauss, C. (2006). *El pensamiento salvaje*. México: Fondo de Cultura Económica (original 1962)
- Mc Gonigal, J. (2011). *Reality Is Broken: Why Games Make Us Better and How They Can Change the World*. Londres: Random House
- Meier & Shelley. (1991). *Civilization*. Game Manual. Alameda (CA): MicroProse
- Rudofsky, B. (1967). *Arquitectura sin arquitectos*. Buenos Aires: Eudeba (original 1964)
- Schön, D. (1998). *El profesional reflexivo. Como piensan los profesionales cuando actúan*. Barcelona: Paidós. (original 1983).
- Van Westrenen, F. (2010). *Urbanism game. The playful person in spatial planning en Venhuizen*, Hans (ed.). (2010). *Game Urbanism. Manual for Cultural Spatial Planning*. Amsterdam: Valiz



The image features a dark grey background with a white architectural grid. A prominent red horizontal bar spans across the middle of the frame. In the lower-left corner, there is a detailed architectural drawing of a building's structural elements, including beams and columns, with various dimension lines and numerical values such as 0.40, 0.2, 0.80, and 0.30. The drawing is partially obscured by the red bar and the grid.

**IMAGEN: EDIFICIO DE CORREOS EN SANTA FE. SPENCER & FINKBEINER. 1954**

**FUENTE: [HTTPS://I.PINIMG.COM/ORIGINALS](https://i.pinimg.com/originals)**



# INVESTIGACIONES HABITABLE-PATRIMONIALES



# DOS CLAVES DE LA PSICOLOGIA AMBIENTAL QUE LOS ARQUITECTOS DEBEN CONOCER PARA DISEÑAR ESPACIOS PUBLICOS<sup>1</sup>

Daiana Zamler<sup>2</sup>

Un creciente número de personas viviendo en ciudades demanda un cambio conceptual en la proyección de espacios públicos para mejorar las condiciones de vida urbanas. Mientras el objeto de estudio de la Psicología Ambiental es la relación recíproca persona-ambiente, el presente artículo propone indagar sobre dos nociones clave que demuestran esta interacción.

El propósito es articular estas premisas con el campo arquitectónico para mejorar los procesos proyectuales de espacios públicos en beneficio de los habitantes. Tales aportes se organizan en dos secciones principales. La primera, percepción, explora cómo la apreciación del espacio repercute en la interacción individual y colectiva con el lugar. La segunda, capacidad restauradora –restorative capacity, indaga qué cualidades físicas del espacio pueden reponer psíquicamente a las personas.

Para cumplir con tales premisas, se acudirá a la interpretación de fuentes bibliográficas para la exploración de definiciones conceptuales y su puesta en diálogo con el campo arquitectónico. Se asume que, incorporar nociones del campo de la Psicología Ambiental (PA) a los proyectos de espacios públicos, puede beneficiar a los habitantes y provocar un cambio de paradigma disciplinar arquitectónico.

## INTRODUCCIÓN: ¿POR QUÉ INDAGAR EL CAMPO DE LA PSICOLOGÍA AMBIENTAL ASOCIADO A LA ARQUITECTURA?

Las investigaciones en el campo de la PA evidencian las relaciones recíprocas entre la conducta y el entorno. Desde una visión psico-física, que incluye las cualidades materiales de los lugares, las experiencias psicológicas y los significados socio-culturales atribuidos al espacio, se desarrollan investigaciones sobre las interacciones persona-entorno. El objetivo disciplinar primario es examinar las cualidades espaciales que promueven el bienestar desde el desarrollo individual y la satisfacción de necesidades

<sup>1</sup> El presente escrito es un resultado parcial de un proceso de investigación e intercambio con el Departamento de Psicología Social y Cuantitativa de la Universitat de Barcelona, bajo la tutela de Sergi Valera, iniciado en el año 2018. Valera es Doctor en Psicología y Profesor Titular de la Universidad de Barcelona así como referente internacional en Psicología Ambiental y Espacio Público Urbano.

<sup>2</sup> Daiana Zamler es Arquitecta, Profesora-Investigadora de la Facultad de Arquitectura UAI Sede Rosario, Becaria CONICET-UAI y Doctoranda en Arquitectura de la FAPyD UNR.

personales-colectivas. Desde la PA se promueven investigaciones interdisciplinarias que pretenden ser aplicadas al diseño y la planificación de espacios públicos (Valera y Vidal, 2017; Valera, 2021). Sin embargo, la arquitectura como campo de conocimiento muestra poco desarrollo científico y evidencia sobre la aplicación de tales conocimientos e intercambios disciplinares.

Tras una revisión bibliográfica sistemática sobre los conceptos y teorías de la PA, se encuentra que existen al menos cinco premisas que resulta necesario conocer para su puesta en diálogo con el campo arquitectónico. Las primeras tres refieren a conceptos entendidos como simbólicos agrupados en tres nociones básicas: (1) *place identity*: el entorno (trans)forma la identidad personal-grupal, (2) *place attachment*: existe un vínculo afectivo con el espacio que se habita, (3) *apropiación*: el espacio es transformado por el vínculo que las personas desarrollan con él.

Las últimas dos, sobre las que tratará el presente escrito, se consideran teorías aplicables a la práctica y lógica de diseño de espacios públicos. Así se indagará (4) la percepción del entorno, en tanto la interpretación de las cualidades físicas repercuten en la interacción que se desarrolla con el espacio. Luego, sobre la noción (5) *restorative capacity*, que permite examinar qué características debe propiciar el espacio para aliviar psíquica y físicamente a las personas del estrés urbano.

Las nociones simbólicas 1 a 3 están siendo desarrolladas en un escrito en colaboración con el Departamento de Psicología Social y Cuantitativa de la Universitat de Barcelona. Los presupuestos 4 y 5 serán desarrollados a lo largo de este artículo con el fin de reflexionar sobre el actual quehacer profesional y las posibilidades de cambio hacia un futuro próximo.

## VÍNCULOS ENTRE LAS PERSONAS Y EL LUGAR

Una de las nociones básicas de la PA es el entendimiento del entorno como espacio socio-físico. Allí el ambiente es más que un conjunto de variables físicas y objetos dispuestos en determinado orden, sino más bien indisoluble de lo cultural, interpersonal y social (Proshansky, 1976; en Valera, 2020). Por tanto, se establecen vínculos con el entorno, productores de significados que impactan en el bienestar.

El primer fundamento sobre las relaciones socio-espaciales es que los vínculos de las personas con los espacios se desarrollan en función de significados atribuidos. Las interacciones entre los sujetos y el espacio se denominan simbolismo espacial (Valera y Pol, 1994). Este concepto se fundamenta en dos perspectivas: (i) el significado simbólico como propiedad inherente al espacio subordinado a las características físico-estructurales, la funcionalidad, las prácticas sociales y las interacciones que transcurren allí (Gibson, 1979; Valera, 2021); y (ii) la agregación de significados sobre un espacio que es reconocido y compartido por un amplio grupo de personas (Valera y Pol, 1994).

A su vez, el simbolismo espacial refiere a procesos sociales indivisibles de los productos urbanos, donde se manifiestan el poder del estado y el significado político de los

espacios públicos. Tal incorporación simbólica habilita el orden jerárquico de los entornos según su significación. Además, las personas asignan significados a los lugares en función de su percepción de accesibilidad y de uso determinadas por las cualidades físicas y simbólicas. Cuando un significado particular es atribuido a un espacio, éste produce repercusiones en lo que sucede posteriormente dentro y alrededor de ese lugar (Madanipour, 1999).

Finalmente, el estudio de los vínculos persona-espacio tiene su antecedente en la PA y es abordado hace más de 50 años desde distintas aproximaciones teóricas. Desde el proceso de intercambio que se viene realizando con Sergi Valera, se investigan los principales enfoques de la disciplina, para luego profundizar en aquellos puntos de vista que resultan relevantes para una reflexión arquitectónica. En primera instancia, se establecen tres categorías básicas que conviven, se entrelazan y retroalimentan: *place identity*, *place attachment* y *appropriation*. Si bien tales categorías no representan un aporte directo a la arquitectura en sí, explican la experiencia indirecta con el lugar desde la cognición ambiental. Además, tales conceptos resultan esenciales para explicar por qué deben ser incluidos en la formación y práctica arquitectónica para concebir proyectos que respondan mejor a las expectativas y subjetividades relativas al bienestar psico-físico de los habitantes.

Ahora bien, existen ciertas dimensiones específicas que atraviesan al individuo en interacción con el ambiente. Así es que, en primer lugar, se tratará la percepción que, refiere al procesamiento de información durante la experiencia in situ. Luego se seguirá por la capacidad restauradora del ambiente, que explora el proceso psico-físico durante esa experiencia. En consecuencia y, siguiendo lo expuesto por Valera, interpretar el proceso perceptivo del individuo en relación al ambiente, puede contribuir al desarrollo de diseños más acertados en función de sus interacciones reales con el entorno (Valera, 2021, 3.1).

## PERCEPCIÓN AMBIENTAL

Tal como explica Valera (2021) para comprender la percepción del espacio, primeramente, es necesario diferenciar el concepto percepción de sensación. El primero remite a un proceso psicológico de integración en unidades significativas determinadas por órganos. Es un procedimiento activo y complejo que implica procesos cognitivos, emocionales, interpretativos y evaluativos. En tanto, lo que se percibe no es la suma de sensaciones sino una unidad de significado.

La sensación, sin embargo, es un proceso relativamente simple, resultado de la activación automática de los órganos sensoriales, en el que el individuo tiene un rol pasivo. Se asocia a lo objetual y enfatiza la búsqueda de las propiedades de estímulos simples como la luminosidad, el color, la profundidad, la forma o el movimiento aparente. En tanto, para la percepción ambiental, desde una perspectiva evolucionista, el individuo es parte del entorno que percibe y permite vincular los aspectos estéticos a los

funcionales en los procesos de apreciación. Así la persona no sólo capta las propiedades y características del entorno físico, sino que también construye y contribuye a definir e interpretar el entorno de una determinada manera (Ver Imagen 1), (Valera, 2021, 2.2.1).

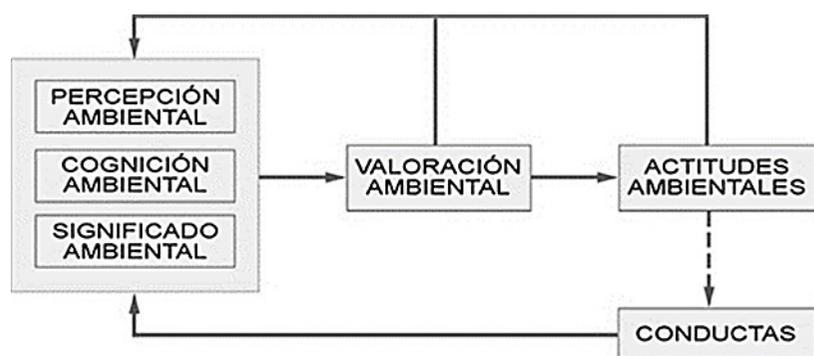


Imagen 1. Esquema inicial (Valera, 2021).

El principal eje está puesto en la experiencia en el espacio que se organiza según los objetivos de la persona, que pueden ser desde funcionales-utilitarios hasta emocionales (Valera, 2021, 2.2.1). En definitiva, la percepción ambiental, se propone analizar los nexos entre la interacción con el entorno, la satisfacción de necesidades y la promoción del bienestar humano (Valera y Vidal, 2017, P. 54).

En resumen, existen cuatro enfoques principales sobre la percepción ambiental que se exponen a continuación. A pesar de diferenciarse

se conectan entre sí ya que representan la evolución y complementariedad de un enfoque común.

Tabla 1. Enfoques percepción ambiental. Elaboración propia.

Autor	Enfoque	Definiciones principales
Berlyne (1960; 1974)	Propiedades constitutivas del ambiente	Collative properties Capacidad exploradora
Brunswik (1956;1959)	Funcionalismo probabilístico	Modelo del lente
Gibson (1950; 1966; 1979)	Percepción ecológica	Affordances
Ames (1951)	Perspectiva transaccional	Mecanismo estímulo-respuesta

A continuación, se expondrán brevemente tales aproximaciones para establecer luego un diálogo con la arquitectura. Sin embargo, se destaca que las propiedades constitutivas del ambiente y la percepción ecológica funcional resultan los enfoques más relevantes para este estudio por su potencial aplicabilidad al ámbito proyectual arquitectónico.

### 1 Propiedades constitutivas del ambiente (Berlyne 1960, 1974)

Berlyne interpretó dos propiedades constitutivas del ambiente, las colativas y la capacidad exploratoria. Las propiedades colativas, se asocian a la apreciación de las cualidades estéticas del entorno. Intervienen aspectos motivacionales que explican el interés por el contexto, organizados en cuatro categorías: (i) complejidad –variedad de componentes, (ii) novedad–estímulos previamente desapercibidos o nuevos, (iii) incongruencia –desajuste con el contexto, (iv) sorpresa –más allá de las expectativas.

De manera que las propiedades colativas del ambiente son las que producen curiosidad en la persona, y combinadas en distintas proporciones estimulan en mayor o

menor medida la exploración perceptiva. Dentro de este enfoque se considera que toda unidad tiene estas propiedades, y el resultado genera determinado tipo de conflicto perceptivo. El conflicto es el que activa la curiosidad que lleva a una actitud investigativa. Por lo tanto, existe una relación directa entre la intensidad del estímulo y la exploración, es decir, la atención por el paisaje.

Luego, la capacidad exploratoria consta de dos tipos: (i) exploración diversiva, cuando se está infraestimulado o aburrido y se buscan estímulos del ambiente; (ii) exploración específica, cuando se está excitado por un estímulo en particular y la indagación ayuda a reducir la sensación de incertidumbre (Valera, 2021, 2.3.2). Por lo tanto, en algunos lugares se puede estar activamente involucrado, mientras que determinadas propiedades implican un nivel de activación y exploración denominado arousal. El arousal tiene un valor hedónico para la psicología positiva y se lo entiende como productor de bienestar.

En un punto óptimo, el espacio debiera ser lo suficientemente complejo para ser atractivo, y simple para ser recorrido o explorado. Asimismo, la sorpresa puede ser tanto positiva como negativa, ya que un espacio puede resultar atractivo porque sorprende u ofrece algo que no se esperaba. Pero eso mismo puede ser negativo si la percepción no satisface las expectativas que se tenían para con ese lugar. Si no hay sorpresa el entorno se vuelve aburrido, igualmente si no hay novedad, es decir, algo nuevo que cambia la percepción de lo que estaba allí.

En resumen, los patrones constitutivos del ambiente se distinguen por tres características principales: (i) variación para mantener el interés en la actividad y evitar el aburrimiento; (ii) curiosidad como impulso a explorar el entorno y encontrar nuevas sensaciones, experiencias y conocimiento; (iii) interés estético como cualidad propia del entorno. Tales propiedades implican un nivel de activación y exploración que se considera activador de placer y por tanto, un valor para el bienestar. Esto es porque las personas necesitan estar involucradas y encontrar coherencia en el entorno para percibirlo significativamente.

## **2 Funcionalismo probabilístico (Brunswik, 1956, 1959):**

Brunswik denominó funcionalismo probabilístico a la percepción ambiental por captación de amplia variedad de estímulos del entorno, mientras unos resultan más reales que otros. Es este el modelo de lente: la precisión perceptiva se pone a prueba mediante acciones en el entorno en relación con la realidad. Existe una retroalimentación entre el entorno y la percepción mientras ingresa un conjunto de estímulos del entorno y a través del proceso perceptivo se recombina, ordena y enfoca la información. La información adquirida en percepciones elaboradas será la base fundacional de próximas apreciaciones.

## **3 Percepción ecológica (Gibson, 1950, 1966, 1979):**

Enfoque influenciado por Brunswik, pero en el que la percepción ambiental es holística, más directa y menos procesual. Las propiedades ambientales se perciben no

como puntos diferentes y aislados sino como entidades significativas dentro de un determinado contexto ecológico de variables relacionadas entre sí (Valera, 2021, 2.3.4). En consecuencia, el entorno es visto desde cierta perspectiva, en el que la persona desenvuelve interacciones físicas y sociales a través del movimiento y uso del espacio. Así, el individuo toma contacto con los elementos físicos del entorno y los significa. Este es el concepto clave de Gibson llamado affordances, entendido como las oportunidades de uso del espacio percibidas por los sujetos.

Gibson en su libro *Enfoque ecológico de la percepción visual* (1979) describe cómo los animales perciben su entorno. Así desarrolla la idea de potencial de uso del espacio, resultante de la percepción que se tiene a raíz de su forma material. Según el autor las propiedades distintivas del espacio: color, densidad, tamaño; o bien del usuario: edad, fuerza, altura; no son en sí mismos affordances, pero considerados en forma conjunta pueden definir si determinado affordance existe o no. Se distinguen tres categorías básicas: estructura, conducta –behaviour- y fin –purpose, la relación entre las tres significa que los sistemas admiten conductas a través de su estructura para un fin determinado (Maier y Fadel, 2009, p. 397-398).

El concepto affordances de Gibson (1979) resulta elemental para la PA ya que específicamente refiere a un proceso que vincula las cualidades físicas del entorno y las facultades de las personas de determinar qué interacción es posible allí. La relación persona-entorno es vista como una relación recíproca: los componentes del entorno no pueden separarse de la experiencia que se tiene en el lugar.

Maier y Fadel (2009) argumentan que el concepto affordance aplicado a la teoría, el diseño y la práctica arquitectónica puede contribuir al campo disciplinar desde tres perspectivas: (i) marco teórico conceptual para la interpretación de las relaciones persona-ambiente; (ii) base teórica para la mejora de los procesos de diseño; y (iii) herramienta de análisis para evaluar brechas y aciertos entre las intenciones de diseño y el uso real del objeto proyectado.

El significado del proyecto materializado puede también vincularse al concepto affordance por dos motivos: (1) es relativo a la experiencia en el lugar (Pallasma, 1986); (2) resulta del vínculo entre las personas y el proyecto (Schulz, 2012; Valera, 1996; Valera y Pol, 1994). Tales significados, como se ha visto, remiten a la identidad individual y colectiva, resultantes del propio bagaje cultural, por tanto, las posibilidades de uso de un espacio y su significado, dependen de la interpretación personal signada por la cultura y las experiencias –y percepciones- previas individuales o grupales.

La perspectiva ecológica contempla el entorno como dinámico y cambiante. La percepción del objeto –su uso y función, por tanto, su significado- cambia en relación al contexto.

#### **4 Perspectiva transaccional (Ames, 1951)**

Si bien es anterior a las demás, es una de las corrientes más actuales en la PA. Se concibe la percepción como transacción o diálogo entre las personas y el entorno, por lo tanto, se produce un mecanismo de estímulo-respuesta. La persona tiene un rol activo en el proceso perceptivo que es dinámico y creativo. El mundo que cada uno conoce

es en gran medida creado a partir de la experiencia propia en la interacción ambiental (Ittelson, 1978; en Valera, 2021). Por lo tanto, los juicios resultan altamente subjetivos, reflejan expectativas, necesidades, objetivos particulares, y consecuentemente la forma de ser y estar en el mundo.

Cuando lo percibido parece incomprensible y se vislumbra el motivo de tal enigma, la experiencia e interacción ambientales cambian. Por tanto, se modifican las apreciaciones adquiridas anteriormente. Finalmente, Ames pudo anticipar tanto la visión probabilística de Brunswik, como el concepto de affordances de Gibson.

En tanto, se pueden distinguir determinadas variables que influyen en la percepción ambiental: (1) Variables personales: se refiere a variables perceptivas personales en cuanto a la edad, actividad habitual y órganos perceptivos; el género; experiencia o familiaridad y juicios estéticos personales, (2) Variables culturales: la cultura está influenciada por el entorno y el hábitat o bien las profesiones que ofrecen distintas visiones de mundo y (3) Variables físicas: cualidades propias del entorno construido.

Por último, se debe considerar que la permanencia en un espacio resulta de un estímulo sensorial que el lugar provoca a través de oportunidades que ofrece para la exploración y la actividad (Valera, 2014). Los ambientes que proveen refugio, protección, alimento, etc. generalmente son aquellos que de forma simbólica se referencian a elementos directos que nos llevan a nuestro pasado filogenético y consecuentemente a tal apreciación estética positiva (Valera y Vidal, 2017, p. 46).

## RESTORATIVE CAPACITY

Existe evidencia que los entornos naturales tienen un rol central en la reducción del estrés como producto de las presiones de la vida urbana contemporánea. El contacto con espacios naturales –o naturalizados- facilitan experiencias restauradoras (Kaplan, 1992). En esta línea existe una relación entre la percepción y el proceso psicológico de atención demandado por el entorno.

Visto así existen dos tipos de atención: (i) involuntaria: provocada por algo interesante en el ambiente sin requerimiento de esfuerzo alguno; (ii) dirigida: foco selectivo sobre el ambiente, que si requiere de esfuerzo. En la actualidad se manifiesta una creciente demanda de atención dirigida influenciada por los medios de comunicación, el exceso de contacto con tecnología y la constante exposición a la publicidad. Consecuentemente se tiene un menor contacto con la naturaleza, pero además una mayor sensación de fatiga, que a su vez trae problemas de distracción, dificultad en la toma de decisiones, impaciencia e irritabilidad (Kaplan, 1992).

Pero como se ha expuesto, se evidencian beneficios psico-físicos por estar en contacto con entornos naturales. El contacto con la naturaleza propicia la reflexión, reduce la fatiga, alienta el aprecio por la naturaleza en si misma por su potencia y condiciones de confort, y estimula la ponderación de prioridades para la toma de decisiones. Además, el contacto con agua y vegetación, ayudan a nivelar las emociones, restringe

pensamientos negativos y evoca emociones positivas. Por tanto, la percepción de determinadas cualidades y contenidos del paisaje colabora en la recuperación del estrés físico y psicológico. A partir de tal evidencia Kaplan (1992) concluyó que son necesarias cuatro condiciones para facilitar una experiencia restauradora.

1 **Being away**: capacidad de alejar cognitiva o psicológicamente al individuo de sus tensiones o actividades cotidianas, por estar en un entorno diferenciado. Los paisajes naturales que ofrecen los ríos, costas, bosques o praderas son ideales para lograr este alejamiento de la cotidianidad. Sin embargo, en entornos urbanos otro tipo de espacios naturales accesibles resultan esenciales para alcanzar este beneficio.

2 **Extent**: el espacio debe ofrecer un grado de extensión lo suficientemente amplio como para dejarse llevar y sentirse inmerso en ese entorno. De tal forma, el individuo puede conectar consigo mismo y el lugar, con una sensación de pertenencia a una totalidad más grande que si mismo. No se trata necesariamente de una extensión a gran escala, pero sí que presente cualidades que provoquen la sensación de inmersión en el paisaje.

3 **Fascination**: capacidad de la escena ambiental de absorber la atención. Se divide en dos categorías. **Hard**, refiere a una absorción total. El entorno penetró en uno y no se puede pensar en otra cosa. Por ejemplo, las Cataratas del Iguazú. **Soft**, es una absorción más leve, compatible con pensamientos o reflexiones que son recomendados para la restauración. Por ejemplo, un río o un jardín con una fuente de agua y variedad de plantas, o bien un atardecer. La mayor virtud de la fascinación es que activa la atención involuntaria propiciando la relajación y distanciamiento del estrés cotidiano.

4 **Compatibility**: un espacio compatible con las preferencias personales, los patrones ambientales y las acciones demandadas por el entorno. Es decir, la demanda de esfuerzo para hacer lo que se quiere hacer en determinado entorno es baja y, por tanto, compatible. En la ciudad la demanda de atención es alta por la cantidad de estímulos y conflictos cotidianos que deben enfrentarse, en cambio en entornos naturales resulta plausible permanecer sin mayor esfuerzo ni atención.

El principio filogenético (Küller, 1992; en Valera y Vidal, 2017) asentado en la perspectiva evolucionista, explica por qué los entornos naturales estimulan perceptivamente a sentir placer. El 98% del tiempo de la existencia humana transcurrió en estos ambientes y por tal motivo estos invitan a tener una actitud positiva, exploratoria e inquisitiva.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Como se ha indicado, el principal objetivo de este artículo es proponer la articulación de nociones clave de la PA con la Arquitectura a fin de favorecer diseño de espacios públicos para el bienestar individual y colectivo. A partir de allí, una de las principales claves que propicia este estudio es la inclusión de los conceptos percepción y capacidad restauradora del ambiente en el proceso proyectual de tales espacios.

A partir de aquí se reflexionará desde una visión proyectual-arquitectónica la inclusión de propuestas específicas asociadas a las nociones previamente desarrolladas. En primer lugar, la percepción como se ha visto es un proceso activo del individuo que transcurre en el propio espacio público donde interviene su bagaje cultural y conduce a la elaboración de ciertos significados. Ahora bien, cuando se diseña un espacio público, ya sea como proyecto nuevo o de renovación, se pretende estimular tanto la permanencia como la exploración del lugar, que en definitiva llevan a la construcción de lazos simbólicos con él. De tal forma, determinadas cualidades del espacio pueden favorecer o desalentar esta condición.

En base a los enfoques aquí presentados, se destaca que las propiedades colativas del ambiente resultan esenciales para tal interpretación y por consiguiente, para la exploración activa del lugar. Esto conduce a alentar a los diseñadores a incluir estas claves en sus diseños, visto que demuestran que combinadas en equilibrio motivan a las personas al desarrollo del arousal. Visto así, la complejidad, la novedad, la congruencia y la sorpresa resultan fundamentales.

Se considera que para la arquitectura tales cualidades pueden manifestarse por medio de la diversidad y novedad de materiales, texturas, vegetación, articulación de luces y sombras, multiplicidad de oferta de actividades –funciones- para un amplio público de edad y capacidades diversas, pluralidad de posibilidades de posturas corporales y puntos de vista. A su vez, la incongruencia puede manifestarse por medio de la falta de servicios, como ser baños o refugio ante las inclemencias del clima, provisión de agua o alimentos para permanecer periodos prolongados.

Desde otro punto de vista, se ha expuesto que el concepto affordances manifiesta el potencial de uso o función de un artefacto en relación a su forma. La consideración de esta premisa en las distintas etapas proyectuales puede resultar decisiva para el éxito de determinado diseño, así lo demostraron Maier y Fadel (2009).

Sin embargo, los autores alertan que no es suficiente contemplar el affordance que se espera que tenga un nuevo proyecto, sino examinar cuál es el que no se pretende favorecer, como ser el vandalismo, la circulación vehicular o incluso el juego, dependiendo del espacio y propósito específico del que se trate. Es decir, desde las etapas proyectuales ha de tenerse en cuenta que determinadas cualidades de un espacio pueden resultar en una percepción y finalmente uso que no era el que se pretendía para ese lugar.

Según Maier y Fadel el concepto affordances puede ser aplicado a todas las etapas de diseño de forma coordinada evitando que el análisis del entorno, usuarios y estructura se priven solo a la etapa pre-proyectual. Esta, que es la primera etapa de programa y diseño, se caracteriza por la recolección de información inherente al lugar, su contexto y el público destinatario. Se recaba información interna y externa al proyecto, como ser evaluaciones ambientales, objetivos, necesidades materiales, tecnológicas y simbólicas que impactan en él.

Así se establecen los problemas que el diseño deberá afrontar por medio de requerimientos específicos, sin embargo, a medida que el proyecto avanza esta información se suele disregar o perder. Los autores sugieren que cuando se aplica la noción de

affordances, a lo largo de toda la etapa proyectual, no solo se evitan tales desarticulaciones, sino que además se puede aplicar el concepto para una posterior evaluación de éxito-fallo del espacio construido (para más información ver Maier y Fadel, 2009).

Junto a esto, deberá tenerse en cuenta la necesaria flexibilidad de usos que el espacio podrá tener a lo largo del tiempo ya que la percepción ecológica comprende al entorno como dinámico y cambiante. Allí interviene además la perspectiva transaccional de Ames en los que las variables personales, culturales y físicas del entorno como de quien lo habita, tienen un rol determinante en la percepción del lugar.

Ahora bien, respecto de la capacidad restauradora del ambiente, además de evidenciar la necesaria demanda de entornos natural(izados) dentro de la vida urbana, el estudio sugiere que el espacio público será el medio idóneo para tal fin. Tal supuesto resulta del hecho que, desde hace algunas décadas se concibe que la reproducción y renovación del espacio público podría resolver los más diversos problemas de la vida posmoderna (Koolhaas, 1995; Madanipour, 1999). Además, se asume sobre tales espacios la promoción de una marca urbana de calidad tanto local como globalmente. Más allá de la controversia que este supuesto puede aparejar, es notoria la oportunidad que se presenta para difundir entre los tomadores de decisiones y diseñadores la importancia que lleva implícita la inclusión de espacios naturales en la trama urbana. Visto así, se considera necesario establecer algunas preguntas para verificar que los proyectos satisfagan: (i) la restauración psico-física de las personas, (ii) la reducción del estrés, y (iii) el estímulo de sensaciones positivas.

Primeramente, se considera que el proyectista debe preguntarse sobre su propuesta: ¿se puede ofrecer en este proyecto el contacto con la naturaleza? A partir de allí, surge una serie de preguntas-propuestas que al menos pueden proponerse como guía incipiente para diseñadores. ¿Puede incrementarse en este proyecto: (a) la variedad de vegetación y árboles, (b) la oferta de luces y sombras, (c) la propuesta de visuales atractivas? ¿En qué medida pueden incluirse en el diseño espacios de extensión visual y experiencias de fascinación que habiliten posibilidades de inmersión en el paisaje? ¿A caso es posible proponer la fascinación y la extensión por medio del contacto con el agua, provisión de paisajes, buenas vistas o bien diseño de jardines o inclusión del arte?

Por último, deben tenerse en consideración tres principios para el estudio del ambiente como restaurador psico-físico: (i) diseño de ambientes en los que sus cualidades favorezcan el fortalecimiento de las personas y estados positivos, inclusión de elementos naturales en entornos urbanos (Fornara, 2011; en Valera y Vidal, 2017); (ii) diseño de buenos espacios públicos con una perspectiva de escala humana (Gehl, 1987, 2010); (iii) la incorporación del arte para la apreciación estética del paisaje (Blackman, 2014; Siebra, 2012; en Valera y Vidal, 2017).

Además, estudios recientes demuestran que las propiedades del ambiente construido pueden favorecer la capacidad restauradora de manera que se amplíe la posibilidad de inclusión de tales dimensiones en el diseño urbano (Thwaites, Helleur, Simkins, 2005; Thwaites, Simkins, Mathers, 2011). Esto último, demanda una necesaria explora-

ción en próximas etapas investigativas para enriquecer la discusión en torno a la arquitectura.

Finalmente, cabe reflexionar sobre la formación y práctica profesional arquitectónica. Se abre así una serie de preguntas que favorecen una discusión en torno a los programas de formación de las carreras de arquitectura en la actualidad: ¿Qué porcentaje de la formación de los arquitectos es relativa a los procesos cognitivos que las personas desarrollan en contacto con los espacios que habitan? ¿Qué conocimiento tienen –o pueden tener– los arquitectos respecto del impacto del ambiente diseñado en el bienestar de los individuos? ¿Qué premisas teóricas pueden ser aplicadas a práctica arquitectónica?

En torno a estas preguntas se intenta, por un lado, establecer algunas respuestas posibles en base a la exploración teórica aquí exhibida. Por el otro, la apertura de nuevas líneas de investigación que resultan necesarias a partir de esta exposición.

## BIBLIOGRAFÍA

- Gibson, J. (1979) [1986]. The theory of affordances, en *The ecological approach to visual perception*, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Kaplan, S. (1992). *The Restorative Environment: Nature and Human Experience*. En D. Relf (Ed.) *The role of horticulture in human well-being and social development*. Portland, OR: Timber Press, 134-142.
- Koolhaas, R. (2006) [1997]. *La ciudad genérica*. Editado por Carmen Bordas, Moisés Puente y Anna Puyuelo. Barcelona: Gustavo Gili.
- Madanipour, A. (1999). Why are the design and development of public spaces significant for cities? *Environment and Planning B: Planning and Design*, 26, 879-891.
- Maier, J. y Fadel, G. (2009). An affordance-based approach to architectural theory, design, and practice. *Design Studies*, 30, 393-414.
- Pallasmaa, J. (1986). The geometry of feeling: a look at the phenomenology of architecture, capítulo en Nesbitt, K. (ed) *Theorizing a new agenda for architecture. An anthology of architectural theory 1965-1995*. Princeton Architectural Press: New York.
- Schulz, N. (2012). The Phenomenon of Place, capítulo en Larice, M. y Macdonald, E. *The Urban Design Reader*. (2nd ed.). Taylor and Francis.
- Thwaites, K., Helleur, E. and Simkins, I.M. (2005). Restorative Urban Open Space: Exploring the Spatial Dimensions of Human Emotional Fulfillment in Urban Open space. *Landscape Research*, 30, 4, 525-547.
- Thwaites, K., Simkins, I.M., Mathers, A. (2011). Towards Socially Restorative Urbanism> Exploring Social and Spatial Implications for Urban Restorative Experience. *Landscape Review*, 13, 2, 26-39.
- Valera, S. (1996). Análisis de los aspectos simbólicos del espacio urbano. *Perspectivas desde la psicología ambiental*. *Revista de Psicología*. Universitas Tarraconensis, 18, 63-84.

- Valera, S. (2021). Elementos básicos de la psicología ambiental. Universitat de Barcelona. [http://www.ub.edu/psicologia\\_ambiental/](http://www.ub.edu/psicologia_ambiental/)
- Valera, S. y Pol, E. (1994). El concepto de identidad social urbana: Una aproximación entre la psicología social y la psicología ambiental. *Anuario de Psicología*, 62(3), 5-24.
- Valera, S. y Vidal, T. (2017). Some cues for a positive environmental psychology agenda, en G. Fleury-Bahi et al. (eds.), *Handbook of Environmental Psychology and Quality of Life Research, International Handbooks of Quality-of-Life*, 41-63.
- Vidal, T., Berroeta, H., Di Masso, A., Valera, S. y Però, M. (2013). Apego al lugar, identidad de lugar, sentido de comunidad y participación en un contexto de renovación urbana. *Estudios de Psicología*, 34, 23, 275-286.
- Vidal T. y Pol, E. (2005). La apropiación del espacio: una propuesta teórica para comprender la vinculación entre las personas y los lugares. *Anuario de Psicología*, 36(3), 281-297.





# POLITICAS DE ACCESO AL SUELO.

## ANALISIS DEL PLAN NACIONAL DE SUELO URBANO DE ARGENTINA

Cintia Barenboim<sup>1</sup>

### INTRODUCCIÓN

La tierra urbana, soporte y materia prima del desarrollo urbano, no se produce a voluntad, su oferta era y es muy particular y se comporta como un bien escaso. Esta característica motiva el accionar de diferentes actores que responden cada uno a sus racionalidades e intereses, buscando maximizar sus beneficios (Jaramillo, 1994). El capital hasta cierto punto manipula y controla la oferta y la demanda de inmuebles en la ciudad (Harvey, 2012).

Durante las últimas décadas, la vivienda lejos de tener un fin social tuvo un fin netamente financiero en Argentina. Las unidades se utilizaban como inversión o resguardo de capital, orientada a los sectores sociales con capacidad de pago. La resultante fue la producción, en la mayoría de los casos, de edificaciones sin ningún tipo de planificación.

Esto tuvo un impacto negativo en la configuración de las ciudades, generando fuertes desequilibrios socioespaciales, donde se evidencian fragmentos urbanos aislados, con desigual acceso a las infraestructuras, servicios y equipamientos.

El Estado no fue ajeno, teniendo gran responsabilidad dado que de ningún modo, regula el mercado de suelo urbano, siendo este un elemento central para el acceso al suelo y a la vivienda (Barenboim, 2017). Aún en situaciones que se accedió al financiamiento para la vivienda, a través de un crédito y/o un programa (Pro.Cre.Ar., UVA, APP, etc.), resultaba muy costoso conseguir un lote en suelo urbanizado dentro de la ciudad.

Dicha demanda ocasionaba un alza en los precios del mercado siendo el cuello de botella el acceso al suelo urbano, y estimulaba prácticas de especulación.

De modo que una política habitacional virtuosa requiere de una gestión adecuada del suelo, constituyendo la materia prima sin la cual es imposible pensar políticas urbanas de promoción de vivienda y hábitat.

En este sentido, resulta necesario avanzar en niveles de regulación del mercado e instrumentos para producir suelo urbanizado, con infraestructuras, equipamientos, localización adecuada y accesibilidad a todos. El Estado debe retornar a la planificación

<sup>1</sup> Doctora en Geografía, Magister en Planificación en Planificación Urbana- Regional, Arquitecta, Investigadora del CONICET y Profesora de las Facultades de Arquitectura y de Derecho y Ciencias Políticas de la UAI, Sede Rosario.

territorial, urbana y habitacional como función central brindando respuesta a las necesidades de la ciudad y de los distintos sectores de la población.

A nivel normativo, en nuestro país no existía de forma explícita una política integral de acceso al suelo urbano, sino que la misma quedaba implícita en las políticas habitacionales y/o en las políticas de ordenamiento territorial.

De las 24 jurisdicciones (23 provincias y ciudad autónoma de Buenos Aires) hay solo 4 con una legislación territorial: ciudad de Buenos Aires y provincias de Buenos Aires, Mendoza y Jujuy. Además, la división administrativa federal del país establece que son los municipios y las provincias quienes tienen la responsabilidad inmediata sobre la gestión en esta materia (Barenboim, 2021).

En este contexto, se sanciona la Resolución Nacional 19/20 del Plan Nacional de Suelo Urbano (PNASU) elaborado en el Ministerio de Desarrollo Territorial y Hábitat, vinculando la política de suelo con la de desarrollo territorial y habitacional, unificando al mismo tiempo criterios en los distintos niveles del Estado.

Así, el plan provee de un marco básico, con objetivos y líneas de acción común, para se que revierta la producción de desequilibrios territoriales generados en los últimos años.

El documento propone la generación de suelo urbanizado producido o promovido por el Estado para localizar vivienda, evitando la especulación inmobiliaria y movilizando el suelo ocioso. Además, mejora las capacidades públicas para la demanda de suelo urbano de diferentes usos, vinculando la política de suelo al desarrollo territorial.

En suma el presente trabajo intenta describir la política del PNASU y analizar al alcance particular del Programa Nacional de Producción de Suelo (objetivos, líneas, beneficiarios, proyectos). La investigación se centra principalmente en un abordaje analítico, a partir del análisis de contenido de documentos escritos y gráficos.

Cabe destacar que la ponencia es parte del proyecto de investigación Políticas de acceso al suelo. Análisis del Plan Nacional de Suelo Urbano Argentina, dirigido por su autora y radicado en CAEAU. Asimismo, la directora es miembro del Comité Federal de la Mesa Intersectorial de Políticas de Suelo del Ministerio de Desarrollo Territorial y Hábitat de la Nación, lo que le permite conocer y actualizarse permanentemente sobre la temática.

## CARACTERÍSTICAS DEL PLAN NACIONAL DE SUELO URBANO

A principios del año 2020 se sancionó la Resolución 19 del Plan Nacional de Suelo Urbano (PNASU) elaborado en la Subsecretaría de Política de Suelo y Urbanismo del Ministerio de Desarrollo Territorial y Hábitat.

El documento tiene como objetivo la generación de suelo urbano producido o promovido por el Estado, garantizando que el propio Estado cuente con suelo urbanizado

para localizar vivienda, a construirse y/o a promoverse en forma pública. Entiende que para una adecuada gestión la generación de suelo urbano producido por el Estado es fundamental y la base de posteriores soluciones habitacionales (Barenboim, 2021).

La implementación desalienta las prácticas especulativas, ampliando la accesibilidad de las familias a suelo urbano, mejorando las capacidades de la política de hábitat y anticipándose a las necesidades en cuanto a construcción de viviendas. Además, se complementa con otros instrumentos de financiamiento para la vivienda, como ser el Programa Nacional de Crédito Argentino (Pro.Cre.Ar), generando desarrollos urbanísticos y habitacionales. También impulsa acuerdos entre el Estado y propietarios de suelo para obtener lotes de calidad, a través de convenios urbanísticos.

El PNASU se divide en cuatro líneas de acción: 2 programas (Producción de Suelo y Capacitación y Asistencia Técnica Política de Suelo) y 2 espacios de trabajo (Mesa Intersectorial de Políticas de Suelo y Observatorio Nacional de Acceso al Suelo), explicadas en la Tabla 1:

<b>Programa Nacional de Producción de Suelo</b>	<b>Programa Nacional de Capacitación y Asistencia Técnica Política de Suelo</b>	<b>Conformación de la Mesa Intersectorial de Políticas de Suelo</b>	<b>Observatorio Nacional de Acceso al Suelo</b>
Genera lotes con infraestructuras para ampliar el acceso a suelo urbanizado y promueve la creación de bancos de tierra (incorporación de inmuebles al patrimonio municipal o provincial). Cada 100 lotes producidos se genera 40 empleos directos durante 1 año, además del empleo que se genera finalizadas las obras de loteo, dinamizando las economías regionales.	Mejora las capacidades de los gobiernos locales y provinciales, destinado a funcionarios y técnicos en políticas de suelo y de hábitat. Contempla la asistencia técnica para diseñar y aplicar instrumentos de gestión de suelo para que sean realmente eficaces.	Ámbito participativo de debate compuesto por sector público, organizaciones gremiales, universidades, organizaciones no gubernamentales, colegios profesionales y cámaras inmobiliarias y de la construcción.  Ejes temáticos serán los marcos legales para la ejecución de políticas de suelo, programas de financiamiento estatal de urbanizaciones, aspectos tributarios y fiscales y asistencia técnica y capacitación.	Crea el Registro Territorial de Suelo Apto para Programas Habitacionales y Proyectos Urbanos y del Observatorio Nacional de Precios del Suelo.  Los dos instrumentos aportan datos acerca de la situación de acceso al suelo en todo el territorio, insumo fundamental para el diseño, la ejecución, la evaluación y monitoreo de las políticas y programas implementados.

Los destinatarios de los diferentes programas y líneas de acción son los municipios y provincias de todo el país. Aquellos ejecutivos locales y provinciales que quieran acceder a los mismos, como ser el financiamiento para la construcción de lotes con servicios o los programas de capacitación técnica, pueden adherirse al Plan Nacional de Suelo Urbano a través de la firma de convenios marco.

**Tabla 1.**

Líneas de acción PNASU

Fuente: elaboración propia en base a datos del Ministerio de Desarrollo Territorial y Hábitat, 2020b.

## CONVENIOS DE ADHESIÓN EN EL PAÍS

Hasta el momento, las provincias del país y las principales ciudades como Buenos Aires, Córdoba, Rosario, Santa Fe, Resistencia, Formosa, La Rioja, Mendoza, La Pampa y Tierra del Fuego, entre otras, han firmado convenios de adhesión al PNASU.

Particularmente, es interesante analizar el convenio con la Municipalidad de Rosario por la trayectoria de la ciudad en materia de políticas urbanas.

El 21 de Mayo del 2020 en la ciudad se firma la adhesión al plan a través de un convenio establecido en el Expediente 255078-P-2020. El documento encomienda al Departamento Ejecutivo a coordinar acciones y suscribir los convenios necesarios con la Subsecretaría de Política de Suelo y Urbanismo para (1) Incorporación de inmuebles al patrimonio municipal que sirva para regularizar y constituir reservas de tierras públicas y (2) Producción de suelo urbanizado para ampliar la accesibilidad de las familias postergadas al suelo urbano, al hábitat digno y a la ciudad.

También exige que el Ejecutivo integre la Mesa intersectorial en Políticas de Suelo, convocando además a participar a las organizaciones sociales y de la sociedad civil, que trabajan por el derecho a la vivienda, y a la Comisión de Planeamiento y Urbanismo del Concejo Municipal a los fines de aunar esfuerzos e iniciativas para el desarrollo de políticas urbanas locales integradas, permitiendo un crecimiento adecuado de las áreas urbanas y la protección de los cordones periurbanos (Concejo Municipal, 2020).

## DESARROLLO DEL PROGRAMA NACIONAL DE PRODUCCIÓN DE SUELO

El Programa Nacional de Producción de Suelo (PNAPS) tiene como objetivo general el financiamiento y el apoyo para la producción de lotes urbanizados que cuenten con la infraestructura mínima garantizada, adecuada localización, asequibles a las diferentes capacidades de pago y aptos para programas habitacionales.

Impulsa también la promoción y la creación de bancos de tierras, que sirva para regularizar, constituir reservas de tierras públicas y lograr un aprovechamiento integral de las mismas.

Los objetivos particulares, según el Ministerio de Desarrollo Territorial y Hábitat (2020a), se vinculan con (1) Ampliar la oferta de suelo urbanizado, favoreciendo el acceso de los grupos sociales que no pueden acceder a través de la oferta existente en cada localidad, (2) Apoyar a los gobiernos provinciales y locales en el incremento de la oferta de suelo con infraestructura donde desarrollar luego proyectos habitacionales, (3) Mejorar las capacidades públicas para anticiparse a la demanda de suelo urbano para los diferentes usos, en particular los destinados al residencial y anexos, (4) Lograr incidencia en la regulación de los mercados de suelo de cada localidad donde intervenga el programa y (5) Vincular la política de suelo con el desarrollo territorial, promoviendo prácticas virtuosas para lograr ciudades compactas, equitativas y accesibles.

El financiamiento está destinado a los organismos provinciales o municipales responsables de la ejecución de proyectos urbanísticos y habitacionales, organismos e ins-

tituciones públicas financieras provinciales y/o municipales, fondos fiduciarios o entes del sector público provincial y municipal.

El suelo siempre es de propiedad pública, de la provincia o de las localidades, no se transfiere la propiedad al Estado Nacional. El público destinatario son personas mayores de edad o familias argentinas, de sectores medios y bajos, que necesiten adquirir un terreno para vivienda, no pudiendo ser propietarios de otra vivienda o lote.<sup>2</sup>

Los proyectos deberán estar localizados preferentemente en suelo urbanizado o en suelo urbanizable (acompañados de un proyecto o plan de expansión urbana del sector en concordancia con el Plan Urbano, el Código Urbano o las Estrategias de Planeamiento local).

La intención es promover áreas de intervención, atendiendo a los procesos de crecimiento y completamiento del tejido urbano existente. El programa cuenta con dos líneas (1) Lotes con servicios: orientada a la generación de lotes con infraestructuras y mobiliario urbano, cumpliendo con las exigencias mínimas del Programa y de las normas urbanísticas vigentes y (2) Compra de terrenos: incluye la adquisición de suelo, cuando no lo posee el organismo público, evaluado por el Tribunal de Tasaciones de la Nación.<sup>3</sup>

El gobierno nacional y el gobierno provincial, municipal u otros entes trabajan conjuntamente materializado en un convenio específico. El Ministerio de Desarrollo Territorial y Hábitat transfiere los fondos presupuestarios a Provincias, Municipios y/u otros entes, poseedoras del suelo y encargadas de las obras de urbanización. Una vez que comienza la obra, la misma debe certificarse todos los meses respetando el plan de trabajo y las particularidades previstas en el convenio.

Los Entes Ejecutores son los encargados de implementar y gestionar el sistema de recupero de cuotas. Los fondos recuperados deberán destinarse a la adquisición de tierra, financiamiento de infraestructura y/o programas habitacionales, a partir de la creación de un fondo con destino específico (Barenboim, 2021).

En recapitulación, el programa establece que los proyectos a ser financiados comprenderán un ciclo de tres fases: a) Fase de evaluación y aprobación de los proyectos, b) Fase de ejecución, seguimiento y control y c) Fase de Cierre.

## PRIMEROS PROYECTOS EN MARCHA EN EL PAÍS

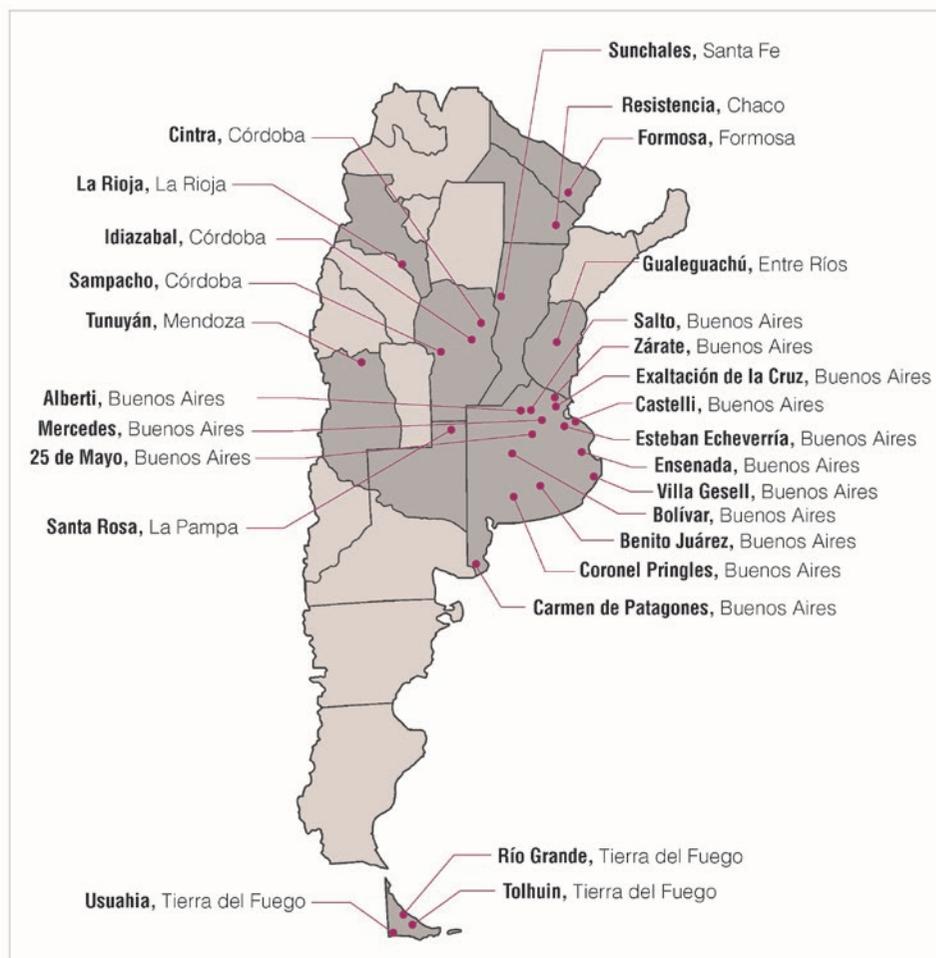
A principios del año 2021, se realizaron 28 convenios específicos del PNAPS, alcanzando 5801 lotes urbanizados y una inversión pública de \$2311686.850, en 10 provincias de Argentina. La imagen 1 visualiza las ciudades donde se ubican los proyectos, evidenciando claramente que la mayoría se concentran en las provincias de la franja

2 La prioridad es mejorar la accesibilidad de la población al suelo urbano, la calidad de vida y la igualdad de oportunidades en todo el territorio nacional, a fin de fomentar el arraigo. Se utiliza para ello indicadores asociados al déficit habitacional, la demanda de suelo urbano y los niveles de desocupación de cada localidad.

3 Ambos comprenden: accesibilidad vial y peatonal, desagües pluviales, agua corriente, desagües cloacales, energía eléctrica, alumbrado público, gas natural, forestación urbana, señalización urbana y paradores de transporte público.

**Imagen 1.**

Ubicación de los proyectos con convenios específicos en el país  
Fuente: elaboración propia, 2021.



• Ubicación de los proyectos PNAPS en el país

central del país (Córdoba, Santa Fe, La Pampa, Entre Ríos, Mendoza, Buenos Aires) y en menor medida al sur (Tierra del Fuego) y al norte (Chaco, Formosa, la Rioja). Específicamente, la provincia de Buenos Aires es la que posee la mayor cantidad de proyectos, contando con un total de 17 localidades adheridas.

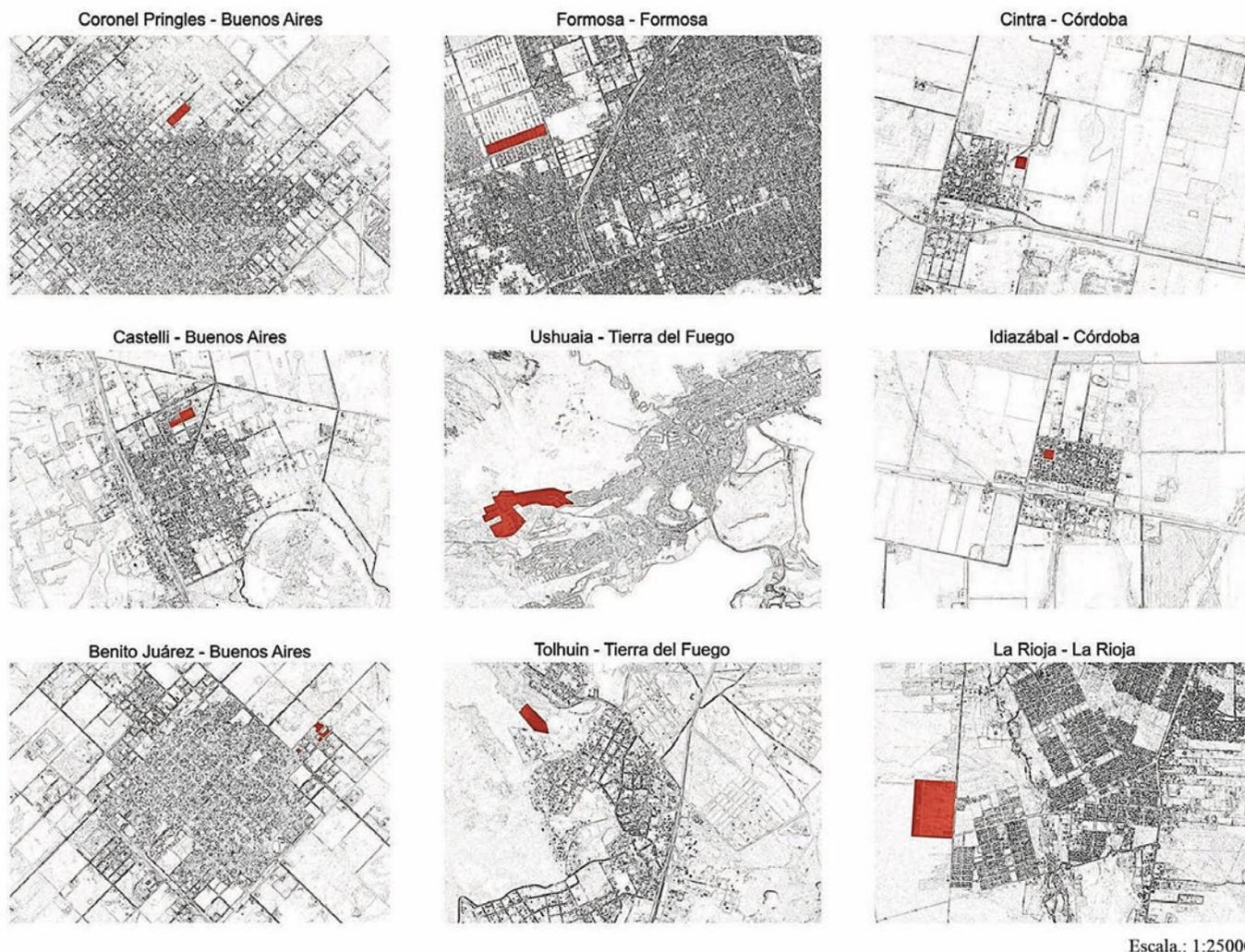
A continuación, se detallan en la Tabla 2 los proyectos con convenios específicos PNAPS, los municipios, el nombre de los emprendimientos, la cantidad de lotes, la superficie total y la inversión de Nación.

N	PROVINCIA	MUNICIPIO	HAB.	NOMBRE PREDIO	LOTES	SUP. m2	INVERSION \$
1	BUENOS AIRES	C armen de Patagones	30.207	Predio 213 Etapa III	213	89.810	85367730
2		Salto	32.653	Predio 277 lotes ExCriave	275	166.676	62371963
3		Coronel Pringles	22.933	Predio 100 lotes	100	35.880	29558396
4		Bolivar	34.190	Predio 154 lotes	154	83.393	73817794
5		Benito Juárez	20.239	Predio 62 lotes	62	24.311	16572180
6		25 de Mayo	35.842	Predio 46 lotes	46	21.817	19037431
7		Exaltación de la Cruz	29.805	Predio 205 lotes	205	166.676	101666960
8		Castelli	8.205	Predio 83 lotes	83	36.227	30323665
9		Villa Gesell	31.730	Predio 102 lotes	102	94.691	8942081
10				Barrio La Carmencita	32		7053907
11		Zárate	114.269	Predio España 1 Del Valle	347	137.309	172300757
12		Mercedes	63.284	Predio 174 lotes	174	240.727	72119048
13		Ensenada	56.729	Predio 476 lotes	476	105.261	298249252
14		Alberti	10.654	Predio 80 lotes	52	25.200	30007737
15		Esteban Echevarría	300.959	Predio 140 lotes	140	50.542	98000000
16	Chaco	Resistencia	291.720	Predio 300 lotes	300	105.000	121700677
17	Córdoba	Sampacho	7.846	Predio 57 lotes	58	141.700	29416095
18		Idiazábal	1.556	Lotes con Servicios	27	14.240	12705836
19		Cintra	1.205	Predio 48 lotes	48	14.800	12578032
20	Entre Ríos	Gualeguaychú	83.116	Predio Marconi 148 lotes	148	69.706	59334385
21	Formosa	Formosa	222.218	Loteo rural 98 - 360 lotes	360	163.596	131278207
22	La Pampa	Santa Rosa	103.860	Predio 120 lotes	134		54672000
23	La Rioja	La Rioja	180.995	Ciudad Nueva Oeste	540	424.325	229713979
24	Mendoza	Tunuyán	49.458	Predio 535 lotes	535	224.000	21315307
25	Santa Fe	Sunchales	21.304	Predio 332 lotes	332	141.376	135246841
26	Tierra del Fuego	Ushuaia	56.593	Predio 601 lotes	601	558.875	267495807
27		Río Grande	66.475	Predio 196 lotes	196	74.485	88769336
28		Tolhuin	2.949	Laderas del Kamuk	61	35.345	42071447
				<b>TOTALES</b>	5.801 lotes		2311686850

**Tabla 2.** Proyectos con convenios específicos PNAPS  
Fuente: elaboración propia en base a datos de Scatolini, 2021.

La elección de las ciudades donde se localizan los proyectos son de pequeña escala, usualmente de menos de 100000 habitantes, promoviendo una política de desarrollo territorial que fomenta el arraigo de sus habitantes.

La oferta de lotes no se relaciona con la demanda, suponiendo que una ciudad con mayor cantidad de población requiera mayor cantidad de lotes urbanizados. Sin



**Imagen 2.** Localización de los proyectos ciudades seleccionadas  
Fuente: elaboración propia, 2021.

embargo, ciudades con similar cantidad de habitantes obtienen distintas cantidades de lotes (Salto: 275 lotes y 25 de Mayo: 46 lotes) o ciudades pequeñas (Tunuyán: 535 lotes) reciben más que ciudades grandes (Resistencia: 300 lotes).

Los tamaños de las superficies de las urbanizaciones y la cantidad de lotes obtenidos son desiguales. No se entregan lotes homogéneos en tamaño sino que depende de cada proyecto y de las características de la ciudad. Por ejemplo, Idiazábal posee 27 lotes con un tamaño de 448 m<sup>2</sup> y Ushuaia con la mayor cantidad de 601 lotes con un tamaño de 790 m<sup>2</sup> cada uno. Los valores de las superficies se estiman descontando del total de la superficie del proyecto un 15% para calles.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> El Reglamento particular del PNAPS no define el espacio para las calles ni equipamientos urbanos, quedando a criterio de cada proyecto, por lo cual las superficies de los lotes son aproximadas.

Al analizar los planos de las ciudades, la localización de los proyectos es usualmente en la periferia, en los bordes urbanizados limítrofes con la zona rural (Coronel Pringles) y/o en suelo a ser urbanizado (Ushuaia y La Rioja), desconectados de la ciudad. No se visualizaron casos insertos en la trama consolidada, muy probablemente por la escasez de terrenos.

Las tipologías en todos los sitios propuestos se trata de un solo bloque homogéneo de tipo regular o irregular, habiendo sólo un caso aislado que se subdivide en distintas partes (Benito Juárez).

Por último, se destaca la buena accesibilidad a los proyectos, considerándose áreas estratégicas de futura expansión urbana, ya que se encuentran cercanos a las principales vías de circulación y con áreas vacantes de usos aledañas. A pesar de que todas cuentan con las infraestructuras básicas, cuya extensión o realización está a cargo del PNAPS, no siempre poseen los servicios y equipamientos urbanos completos.

## CONCLUSIONES

La política integral de suelo constituye una instancia clave de la gestión del territorio para enfrentar el vacío normativo existente y poder revertir las desigualdades estructurales en el país. El acceso al suelo urbanizado es la prioridad, siendo en la mayoría de los casos el problema central para obtener una vivienda.

En derivación en el año 2020 se elabora el Plan Nacional del Suelo Urbano, que unifica los criterios de generación y ordenamiento de suelo urbano en los distintos niveles del Estado, proponiendo cuatro líneas de acción.

Especialmente, la evaluación de la línea Programa Nacional de Producción de Suelo, a través de la puesta en marcha de los primeros proyectos, es de especial utilidad para incrementar y enfocar los recursos del Estado pudiendo revisar, modificar y/o ampliar determinados criterios.

Resulta importante destacar que la implementación del mismo no generó procesos especulativos, usuales en otros programas de financiamiento público y/o privado en donde el crédito es para la compra del terreno en el libre mercado. Aquí el Estado es el propietario del suelo, subdivide, urbaniza y vende los lotes, asignándole su valor.

Además, a pesar de la concentración de proyectos en el centro del país, se priorizo su asignación en pequeñas ciudades, apostando hacia una descentralización territorial. La localización fue comúnmente en los bordes urbanos y/o a urbanizar, siendo áreas de oportunidad para futuras expansiones de la ciudad. Sin embargo, en algunos casos no consolidaron el tejido urbano, provisto con todas las infraestructuras, servicios y equipamientos, resultando muy costoso para la localidad extender dichas redes, o quedando carente de los dos últimos (transporte, edificios de salud, educativos, deportivos, seguridad) contrariamente a lo que plantea el Plan Nacional de Suelo Urbano de promover ciudades compactas, equitativas y accesibles.

Por último, la investigación es una tarea inacabada que debe continuar por fuerza en estudios posteriores, debiendo incorporar la implementación de futuros proyectos. El resultado de la reforma integral urbana propuesta por el PNASU se podrá evaluar dentro de algunos años, elogiando que el Estado Nacional haya puesto en agenda pública las temáticas el derecho a la vivienda y a la ciudad, de gran relevancia para la sociedad en su conjunto.

## BIBLIOGRAFÍA

- Barenboim, Cintia Ariana. (2017). La problemática de la vivienda y la persistencia del déficit habitacional: el caso de la ciudad de Rosario, Argentina, en Revista Papeles de Coyuntura 43. Colombia: Universidad Piloto.
- Barenboim, Cintia Ariana. (2021). Políticas de acceso al suelo en el contexto actual: Análisis del Plan Nacional de Suelo Urbano, en II Encuentro de la Red de Asentamientos Populares. Chaco: UNNE.
- Concejo Municipal. (1997). Ordenanza 6493 del Fondo de Tierras Municipal. Rosario: Concejo Municipal.
- Concejo Municipal. (2020). Encomienda al Departamento Ejecutivo adhiera al Plan Nacional de Suelo Urbano Expediente 255078-P-2020. Rosario: Concejo Municipal.
- Jaramillo, Samuel. (1994). Hacia una teoría de la renta del espacio urbano. Bogotá: Uniandes.
- Harvey, David. (2012). Rebel cities: From the right to the city to the urban revolution. London: Verso.
- Ministerio de Desarrollo Territorial y Hábitat. (2020a ). Resolución 19 del Plan Nacional de Suelo Urbano. Buenos Aires: Congreso de la Nación.
- Ministerio de Desarrollo Territorial y Hábitat. (2020b). Informe Plan Nacional de Suelo Urbano. Buenos Aires: MDTyH.
- Scatolini, Luciano. (2021). Presentación de Proyectos Programa Nacional de Producción de Suelo. Buenos Aires: Ministerio de Desarrollo Territorial y Hábitat.





# RELECTURAS SOBRE LAS OBRAS PÚBLICAS PRODUCIDAS EN EL SIGLO XX EN ROSARIO Y SU AREA DE INFLUENCIA

Analia Brarda<sup>1</sup>

## INTRODUCCIÓN

La cultura en sus múltiples expresiones y manifestaciones de todo tipo se ha convertido en uno de los temas centrales del debate contemporáneo. En este sentido las obras de arquitectura en tanto bienes culturales son parte de la sociedad y constituyen la herencia y el sustento de la memoria histórica de cada Nación.

Por lo cual este trabajo pretende dar cuenta de los avances del proyecto de investigación que a partir del rescate de una colección de fotografías de arquitectura ha posibilitado la realización de nuevas relecturas sobre obras de arquitectura producidas por el Estado durante el siglo XX a escala local.

El tipo de documentos juegan un papel importante para el entendimiento de la producción arquitectónica, pero al ser estas fuentes gráficas no sólo aportan datos históricos de las obras, sino que a su vez se constituyen en sí mismos objetos de estudio.

Algunos de dichos documentos nos hablan entre otros de la idea o del conjunto de ideas que precedieron la realización de la arquitectura. O de los proyectos pensados y no realizados, de las variantes consideradas, del equipamiento y/o de lo que fue modificado sobre la misma.

Por lo dicho es en esta etapa de trabajo se amplía lo actuado en un proyecto anterior de UAI denominado Arquitectura y fotografía: un aporte del patrimonio fotográfico a la construcción de la historia local (2018-20) donde se avanzó en el rescate de un fragmento de una colección de fotografías de obras públicas realizadas por el Estado Nacional en la ciudad de Rosario y su área de influencia.

Si bien es habitual entre los historiadores del arte y los antropólogos el uso de las imágenes fotográficas como documentos, no es tan frecuente tal uso en la narrativa histórica de la arquitectura.

En términos generales en este tipo de escritos, han usado y/o utilizan a las fotografías simplemente como ilustración anecdótica o para realizar una descripción literal. Aunque sin duda éstas poseen valores connotativos que necesitan de un desciframiento especial, lecturas críticas y reflexivas de la imagen.

También es importante entender, que una fuente gráfica exige el reconocimiento

<sup>1</sup> Analia Brarda es Doctora Arquitecta por UNR y Profesora Investigadora de la Facultad de Arquitectura UAI Sede Rosario. Este texto hace parte de su investigación en CAEAU en la cuál colabora la Arq. Berenice Blanco.

de aspectos específicos de aquellos documentos que se expresan a través del lenguaje de las formas.

En este sentido, el material fotográfico establece un nexo propio con la memoria, dado que evoca tiempos, espacios, personas, elementos de la cultura, procesos históricos y cambios sociales, por lo que se entiende que ésta posee un valor singular como fuente documental primaria e histórica que hay que interpretar.

La fotografía como medio de expresión de la arquitectura permite visualizar el espacio contenido entre muros, encontrar la sustancia del vacío y su relación con lo que lo delimita. En el caso de un edificio, posibilita situarlo en el contexto de ciudad, o reconocer cómo dialoga con el entorno, si se mimetiza con este o se hace notar.

En términos generales, este tipo de documento son usados por los arquitectos/ingenieros para documentar sus trabajos o para su publicación en libros, revistas, sitios web, etc. A su vez estos documentos por lo general son utilizados por constructoras, desarrolladoras y urbanistas con fines publicitarios, o para registrar por ejemplo las etapas constructivas de las obras.

No obstante, las fotografías están estrechamente vinculadas también a aquello que se quiere conservar, hoy este arte se revela como una oportunidad para mostrar detalles de la historia de la ciudad, y, sobre todo puede ser un aliado del patrimonio, tanto para su identificación, como para su valorización y rescate.

Nos hemos propuesto que a partir del rescate y preservación de una serie de fotografías de arquitectura poder generar nuevos documentos interpretativos-críticos de este acervo patrimonial documental que permita la construcción de otras historias de la arquitectura local.

## EL PROCESO DE TRABAJO Y SUS PRIMEROS AVANCES

En esta oportunidad, al contar con nuevos documentos de trabajo, se debió primero determinar el estado general y características. Luego se realizó un diagnóstico



Relecturas sobre las obras públicas producidas en el siglo xx en rosario y su area de influencia

del estado de conservación de las piezas para poder ajustar el plan de trabajo. A posteriori se realizaron tareas de limpieza y se comenzó con los trabajos de relevamiento y ordenamiento del contenido específico, mediante procedimientos de clasificación serial.

Luego se procedió a la digitalización parcial de los documentos para favorecer el proceso de transformación y de cambio de soporte que permita su utilización digital posterior.

A partir de lo cual se realizó un primer ordenamiento de los documentos reconociendo la existencia de series de fotografías con temáticas específicas.

Se procedió luego a la realización de los siguientes trabajos:

Para sistematizar el registro de obra se realizaron fichas que constan de los datos generales, mapa de ubicación y la documentación fotográfica rescatada.

A partir de lo cual el material se ha ido ordenando, formando series.

De las cuales hasta el momento se han podido establecer las siguientes (a) Escuelas, (b) Hogar-Escuela de Granadero Baigorria, (c) Hospitales y (d) Correos y telecomunicaciones.

A partir de todo el trabajo previo, de rescate, reordenamiento y digitalización de los documentos mencionados en párrafos anteriores, se ha avanzado parcialmente en la

etapa de generación de documentos interpretativos, teniéndose en cuenta los tipos edilicios, escala de estas, técnicas constructivas, períodos que registran, contextos urbanos, etc. Lo que fue complementado con la indagación en otras fuentes de material secundario, de lo que se dará cuenta brevemente a continuación de algunos ejemplos.



Imágenes 1-2

Ficha Correo y Telecomunicaciones Bell  
Ville.1946. Fuente: DNA Litoral

## ESCUELAS PALACIOS VERSUS ESCUELAS DOMÉSTICAS

Rosario, posee una historia urbana limitada dado que desde el momento que se la declara Puerto de la Confederación Argentina a mediados del siglo XIX, inició un vertiginoso camino de transformación convirtiéndola en muy poco tiempo en una de las ciudades más importantes del país.

El rol de ciudad-puerto, estableció una de las condiciones básicas para su integración al mercado mundial, esto junto a la instalación de la infraestructura ferroviaria y el

aporte del caudal inmigratorio, la transformaron en un dinámico centro de intercambio de la fértil región cerealera del país. Dicho desarrollo partió de una situación precedente en la que, a diferencia de Buenos Aires, prácticamente la vida urbana anterior había sido inexistente.

En nuestro país el proceso de modernización acontecido hacia finales del siglo XIX se presentó de manera conflictiva y heterogénea fundamentalmente en términos de la identidad cultural. La inclusión de la Argentina en el sistema de división internacional del trabajo planteó un conjunto de tensiones, entre los distintos actores que arribaron a la Argentina en las diferentes oleadas inmigratorias.

En particular en el campo educativo se llevaron adelante diferentes políticas públicas. Si bien fue el accionar de Domingo Faustino Sarmiento el que sentó un precedente importante en materia de educación, fue la generación del 80 la que hizo hincapié en una enseñanza que vinculaba los aspectos económicos productivos, por lo que promovió el desarrollo de una escuela con enfoque práctico más que científico. Por lo cual importaron tanto las ideas pedagógicas como los modelos arquitectónicos y sus equipamientos respectivos, asumiendo posiciones más políticas respecto a la educación con la intención de formar la clase dirigente y lograr la adaptación de los nuevos sujetos llegados al país en el proceso inmigratorio.

A escala provincial, en 1906, encontramos que el Poder Ejecutivo autorizó al Consejo de Educación de la Provincia, por decreto 24/8/06, la adquisición de terrenos para la construcción de nuevos inmuebles. En el caso específico de Rosario se localizaron siete de dichas construcciones: de una de ellas se realizará un análisis más detallado en los párrafos siguientes.

Si bien el desarrollo de las escuelas primarias en las provincias del país comenzó con la fundación de las escuelas Normales, las escuelas adquirieron un real impulso después de la promulgación de la Ley Nacional de Educación Común, Gratuita y Laica 1420, dictada en 1884 y promulgada en la provincia de Santa Fe en 1887.<sup>2</sup>

Para 1907 el Consejo de Educación Provincial, secundado por el Poder Ejecutivo se planteó particularmente solucionar el problema de la edificación de los locales escolares. Por lo cual la Sección de Obras Públicas del Ministerio respectivo proyectó una serie de edificios con las condiciones higiénicas propias de su época.

Para la ciudad de Rosario con el objetivo específico de homenajear al Centenario de la Independencia, se diseñaron siete edificios: Escuelas fiscales 54 General Manuel Belgrano, 56 Almafuerde, 58 Juan Bautista Alberdi, 67 Juan Pestalozzi, 68 Leandro Alem, 77 Pedro Goyena, 83 Juan Arzeno colocándose simultáneamente en mayo de 1909, las piedras fundamentales de estas construcciones.

A partir de aquí, nos detendremos a analizar el caso de la escuela de enseñanza

<sup>2</sup> Para 1882 existían en Rosario, tan solo siete escuelas Municipales, incluidas las del cuartel de Gendarmes y la del Bajo Hondo, y 25 escuelas particulares.

General Manuel Belgrano 54<sup>3</sup>, ubicada en la calle Salta 2089, de Rosario, cuya piedra fundamental se colocó el 20 de mayo de 1909. Este Edificio realizado con fondos otorgados por la Ley 2036 recién logro ser inaugurado el 4 de octubre de 1927.

El proyecto fue delineado por el Departamento de Ingenieros, Ministerio de Obras Públicas y Geodesia de la Provincia de Santa Fe.

El inmueble se organizó en dos niveles: en su planta baja el cuerpo anterior fue planeado a partir de un eje de simétrica generando una secuenciación espacial de hall de ingreso, con un portal de tres paños, cuatro columnas marcando las esquinas, al que le seguía la escalera principal con una gran mampara de fondo. También se dispuso un local para la dirección y profesores, 7 aulas de con capacidad entre 50 ó 60 alumnos, otras 6 de ellas podían alojar entre 30 o 35 estudiantes y servicios sanitarios.

El pabellón de aulas se localizó hacia la medianera Este y otro bloque posterior donde se dispusieron los sanitarios, así como la escalera secundaria. A su vez se construyó un tercer cuerpo, en cuyo lado Oeste se ubicaron dos aulas y locales de apoyo, todos en dos niveles, circunscribiendo un patio posterior.

La tira de cinco aulas, que se repite en ambas plantas, cuenta con galerías al oeste que las vinculan con el patio. Este sector está separado de la medianera lo suficiente como para dejar un área de servicio que provee de aire y luz natural desde el frente este a los locales de enseñanza.

Esta obra posee una segunda escalera con su correspondiente hall y también la localización de un segundo patio secundario de dimensiones y proporciones más pequeñas, muy probablemente pensado para separar por sexo o por edad, como una manera de mantener la disciplina.

En planta alta sobre el cuerpo anterior se dispuso de un amplio auditorio con escenario sobre elevado, con espacio para apuntador y camarines. Son interesantes las ventanas compuestas en forma de arco doble que miran al frente y al hall de planta alta. También se ubicó en este nivel la casa habitación de director y el museo escolar.

Constructivamente el edificio posee mampostería portante; muros revocados; pisos de mosaico para exteriores y en los halles y locales sanitarios. Mientras que en las aulas y locales de apoyo se emplearon pisos de madera, la losa superior fue de bovedilla; y cubierta plana. El cuerpo anterior en la cubierta del auditorio se resolvió con una cabreada de madera y cubierta de tejas con ciellorrasos de yeso armado y el del auditorio con forma de bóveda. Las carpinterías empleadas para ventanas y puertas interiores fueron de madera, mientras que para las puertas de ingreso y la perfilería de ángulos de las mamparas se usó el hierro forjado. En particular las dos escaleras fueron revestidas en mármol de carrara con baranda de hierro forjado.

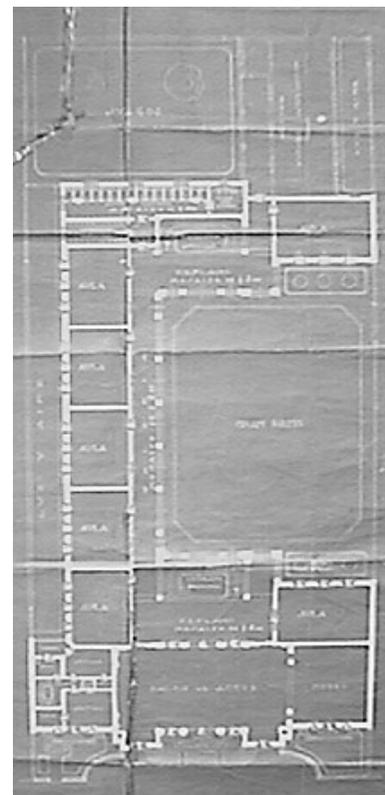


Imagen 3

Escuela 54 General Belgrano.Planta alta. Fuente: DNA Litoral

3 La escuela fue fundada en 1897 con el nombre de Escuela Elemental de Niñas. El primer establecimiento estaba ubicado en la calle Salta entre Italia y España. Pocos años después se trasladaría a un edificio de la misma calle con número 2089, momento en cambia su nombre por el de Escuela Elemental de Niñas N.º 5. En el año 1907 se la elevó a la categoría de graduada designándosele el nombre de Escuela Superior de Niñas N.º 3, cambiando un año después por el de General Manuel Belgrano. Durante el período de vacaciones de 1911/1912 se muda al inmueble de la calle Salta número 1840.



**Imagen 4**

Escuela provincial General Manuel Belgrano 54. Fuente propia

En este caso amerita destacar las particularidades de su fachada que permite encuadrar este ejemplo bajo la categoría de las Escuelas Palacios o Templo del saber. Puesto que la apreciación de cualquier edificio, y especialmente aquellos derivados de la cultura arquitectónica Beaux Arts resulta de fundamental importancia el aspecto inicial que el mismo ofrece al observador ya que la sumatoria de variables plásticas, compositivas y texturales que moldean la imagen de la obra configurando una unidad.

En este caso particular dentro de la composición general de la fachada se desarrolla todo a lo ancho del terreno destacándose principalmente el cuerpo central por su mayor altura y la utilización de un imponente frontis quebrado que encierra un grupo escultórico y la ventana del auditorio que está resuelta como un doble arco. El diseño tiene una gran variedad de elementos ornamentales tales como (a) Capiteles de columna con collarino de tipo jónico donde el ábaco cuadrado se halla sustituido por un cojinete, enrollado lateralmente en grandes volutas y los huecos que poseen palmetas y también pilastras, (b) Cartelas conformadas por encuadramientos en forma caprichosa, ubicados en el frotis superior de forma simétrica, compuesto por una parte lisa y otra formada por hojas de acanto, cintas ondulantes, (c) Cerramientos de balcones que adoptan algunas de las formas características de las cresterías greco itálicos, (d) El escudo de la provincia de Santa Fe, ubicado en el eje de la composición (cuyo lenguaje simbólico nos habla de la barbarie salvaje vencida por la lanza del caballero cristiano, el triunfo del blanco sobre el indio), (e) Guarda escalonada que cierra el frontis quebrado, que expresa la idea de cercar, orlar o enlazar el escudo provincial y (f) Grupo escultórico, el punto más significativo de la fachada que se dispuso inscripto en el frontis y está compuesto por 13 elementos

principales y ramas vegetales en los dos extremos que podemos leer de izquierda a derecha de la siguiente manera: (1) Niño desnudo con cinta. Las representaciones de este tipo ya habían sido utilizadas en el antiguo Egipto para marcar una frontera de edad con el mundo adulto donde los niños no tenían sitio, (2) Niño desnudo próximo a una figura femenina sentada, (3) Figura femenina sentada vestida con túnica, (4) Fraile de pie con cruz en la mano derecha (del latín frater, hermano), que significa su dedicación al servicio de la humanidad en un mundo secular, (5) Joven de frente con vestimenta de túnica y cinta, que hace referencia a la antigüedad clásica, (6) Mapamundi con pie que hace alusión al valor que se le daba a la ciencia desde el siglo XVII en Europa, (7) Niño semi-desnudo tomado de la vestimenta de la imagen de la República, (8) Imagen de mujer similar a la de la Libertad guiando al pueblo de Delacroix, con gorro frigio, que simboliza la República con aureola de flores y libros a sus pies del lado izquierdo, (9) Niña

semi- desnuda tomada de la vestimenta de la imagen de la República, (10) Mujer joven con túnica que ofrece flores a la imagen de la república, (11) Obrero con túnica que mira a la imagen de la República, con un martillo en la mano derecha y un engranaje en la izquierda, (12) Señor sentado en escorzo sobre la guarda, semi-desnudo, cubierto con una túnica en acción de dibujar y (13) Caballete de tres patas con busto en la parte superior, que sirve de modelo.

Además de los 6 sistemas ornamentales descritos también figuran otros tres: (g) Ornamentos de guirnaldas y festones con laurel, (h) Ornamento de guardas formadas por coronas y plantas e (i) Ornamentos de flor de lis, que surge en la heráldica del siglo XIX.

Recapitulando, la decoración en yeso y la mampostería se adueñaron de techos y rincones, las molduras, se aplicaron en marcos y puertas con un sentido de lo ornamental logrando enriquecer el ambiente. El mensaje de la fachada es claro, el pasaje del niño a su vida adulta a través de la formación que el estado promueve a través de la escuela pública.

Este tipo de escuela en este período se asocia con las ideas de modernización, y posibilita la homogeneización de la inmigración y la inclusión social de esta.

En este sentido parecería que la arquitectura pública es la encargada de suministrar el marco a través del cual los niños atravesando los umbrales de este edificio monumental, como en a otros construidos en el mismo período, podía a través de la escuela igualarse a los otros ciudadanos de la nación.

## ESCUELA A ESCALA DOMÉSTICA

Para fines de la década del 1940, surgió una política de estado basada en la idea del estado interventor-benefactor, definiéndose con ello un nuevo rol de lo público en materia de educación.

En este sentido a través del primer Plan Quinquenal (1947/51), se plantearon nuevas estrategias con relación a la atención de la niñez, con el objetivo de dar respuestas tanto a las demandas educativas y culturales, como a las sociales, asignándole un rol muy importante a los maestros en la transferencia de los contenidos, propósitos y valores del gobierno. Si bien este plan, no constituyó un conjunto homogéneo de medidas

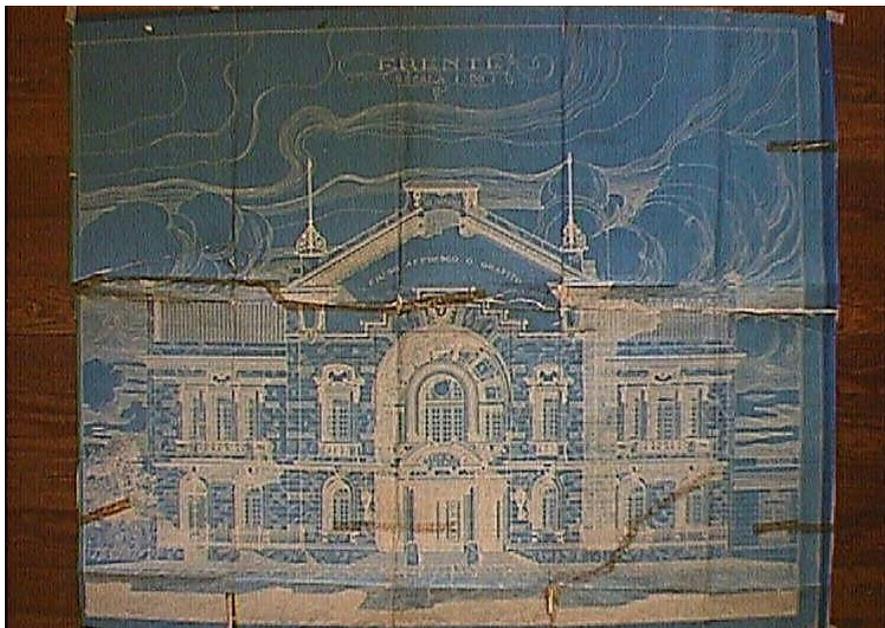


Imagen 5  
Fachada en ferropusiatu. Fuente DNA Litoral

para encauzar las acciones del estado nacional, aunó una serie de proyectos independientes.

Dicha propuesta educativa se inclinaba hacia una orientación laborista y útil, con el propósito a su vez de nacionalizar la currícula. Estas fueron pensadas para formar en la capacitación en oficios, con el fin de permitir una rápida inserción de los jóvenes en el sistema productivo industrial. Fue entonces a fines de los 40, cuando se creó la Comisión Nacional de Aprendizaje y Orientación Profesional y se organizaron las Escuelas Fábricas, Escuelas de Aprendizaje, Escuelas Obreras y de capacitación profesional femenina.

Pocos años más tarde, el poder ejecutivo nacional presentó el segundo Plan Quinquenal (1953/57), para que sirviera de hilo conductor tanto para las acciones públicas como las privadas del siguiente lustro. Allí se definieron exhaustivamente las características a los equipamientos escolares, los proyectos arquitectónicos, su desarrollo, los costos, la disponibilidad de fondos y de responsabilidades a para su concreción.

En el segundo Plan (1948) se plantearon las siguientes ideas...la escuela es la continuación y el complemento de la educación del hogar. Tanto el aula de clase como en la escuela debe encontrarse para el niño, en lo posible, el mismo ambiente de intimidad y de libertad que goza en su propio hogar... Por lo cual el niño pasó de ser considerado objeto a ser el sujeto de la educación, por ello la teoría pedagógica, los programas, los horarios, los maestros, el aula, y en particular el edificio escolar en su conjunto, debieron adecuarse a escala de éste, convirtiendo la escuela en el espacio del segundo hogar.

En particular a mediados de los años 40, Rosario y el gran Rosario, inicio un importante desarrollo industrial, que demandó la presencia de mano de obra especializada que migró desde el interior del país, por lo cual el gobierno nacional debió dar respuestas a nuevos equipamientos entre ellas la construcción de edificios escolares.

En el periodo comprendido entre 1945/55 podemos reconocer en la ciudad, la construcción de escuelas que reflejan los tipos arquitectónicos predominantes en este período en todo el país.

Las características tipológicas de éstas fueron conformadas tanto por componentes teóricos como materiales y se pueden sintetizar en tres tipos principales: (a) edificios de escala doméstica de imagen hogareña o doméstica, (b) construcciones de fuerte imagen institucional con más de una planta y (c) austeros pabellones rurales.

Pertenecen al primer grupo en la ciudad de Rosario las escuelas 6383 Brigadier E. López (Montevideo 6720), 6386 Cayetano Silva (Brassey 8250), 6389 F. de la Barra (Uriburu 2555), 6394 Coronel M. Thomson (Godoy 5470) y 6397 (Rondeau 3921), las que fueron localizadas en zonas alejadas del área central, algunas de ellas incluso, al momento de su construcción se hallaban en áreas sin urbanizar.

En particular el caso que se abordará a continuación se ubicó en un sector que en su origen estuvo destinado a la producción de quintas, chacras y chiqueros, pero que en los años 50 se convertiría en un sector obrero, conformando el Barrio Fábrica de Armas Domingo Matheu y al SO de este el Barrio las Delicias.

Según indica el Boletín provincial de Comunicaciones escolar 293, fechado el 2 de

octubre de 1953, en su página 960, a partir de las demandas de los vecinos sobre la necesidad de contar con escuelas, se estableció una Resolución de fecha 14 de septiembre del mismo año, Expediente 59276/52, a través del cual se dispuso la creación una escuela primaria.

Por ley 4874, dicho establecimiento debía ubicarse en el Barrio Las Delicias con el número 389. La misma tenía que contar con la presencia de un director y tres maestros para la atención de los alumnos, y los recursos para su construcción fueron otorgados a través de la Fundación Eva Perón. Esto dio origen a la construcción en 1954 de la Escuela Provincial 6389 Federico de la Barra. Es significativo el nombre de la misma que fue tomado de uno de los ilustres rosarinos quien en 1854 fundara el periódico La Confederación y promoviera la creación del primer hospital de Rosario, el Hospital de Caridad, a cargo de las damas de la Sociedad de Beneficencia.

Así la escuela se levantó en un terreno que perteneciera a Jacinta Rodríguez en sucesión de Alberto Sussini, que fuera donado a la Municipalidad 51,58 metros al norte, 49,22 al sur, 105,65 al oeste y 105,63 al este, ubicado en la intersección de las calles Uriburu 2555 y Rodríguez.

La misma responde al diseño del primer grupo tipológico, que estaba estructurado a partir de una distribución funcional de dos aulas de 6.70 m por 5.4m. y una tercera de 4.50 por 5.40 m., más una galería perimetral de 3.80 m de ancho, con una batería de baños.

Es notable en este caso, la disposición de un ingreso y hall, ubicándose a la izquierda de este, la vivienda del director con entrada independiente y además el local para dirección. El sector ingreso fue planteado de manera muy doméstica: un porche de 2x2 metros seguido de un pasillo de 2x3 metros para separar el sector de aulas del de la dirección.

Este esquema básico del partido arquitectónico estuvo pensado para poder aumentar el número de aulas, salas especiales, cocina y comedor de acuerdo con las necesidades crecimiento futuro del establecimiento.

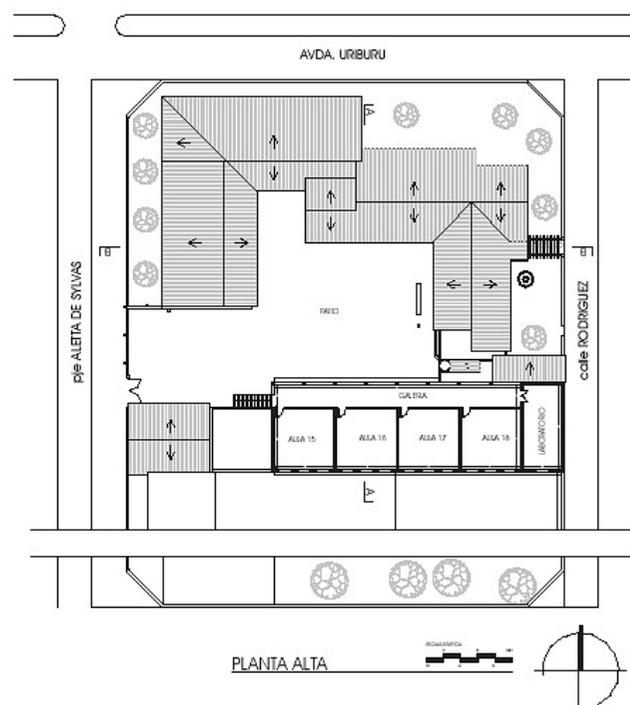
La disponibilidad de terreno posibilitó la existencia de un jardín o patio anterior, así como la presencia de un amplio patio interno.

También como en otros casos de esta tipología, se repiten los mismos elementos emblemáticos: muros revocados blancos, techos a dos aguas con tejas coloniales, postigos de madera.

La disposición de los vanos de puertas y ventanas es tal, que estas últimas se presentan en grupos de tres ubicadas a la izquierda de las aulas,



**Imagen 6**  
Escuela Provincial No 6389 "Federico de la Barra" Uriburu y Aleta de Silva. Fuente Propia



**Imagen 7**  
Redibujo de la planta de la Escuela Provincial No 6389 en el estado actual

mientras que la puerta de ingreso a las mismas se dispuso a la derecha al frente con el objetivo de que estos espacios fueran iluminados del lado izquierdo.

Estilísticamente podríamos emparentarse con la idea de la arquitectura del mission style o californiana, otorgando a esta institución una imagen más hogareña o doméstica. Este estilo que, si bien había sido empleado con anterioridad en obras de carácter monumental, comenzó a emplearse mediados de los años 40 en construcciones que tenían carácter social.

En síntesis, es interesante reflexionar, sobre la trascendencia simbólica que supuso que el Estado pusiera al servicio de las clases trabajadoras esta arquitectura que había sido exclusiva de los estratos altos y por ello, se presentaba como inalcanzable para los sectores con menores recursos económicos.

Finalmente podemos decir que los establecimientos escolares analizados hasta aquí, en cada período histórico, definieron su imagen no solo por una preeminencia formal, sino que sus respuestas dependieron también de contenidos pedagógicos, simbólicos y funcionales. Lo que da cuenta de cómo los objetos arquitectónicos, se convierten en contenedores de valores reconocidos por una sociedad siendo portadores y transmisores de estas a través del tiempo, integrándose a su identidad y a su memoria.

## **CORREOS Y TELECOMUNICACIONES: DOS PROPUESTAS ARQUITECTÓNICAS**

A fines del siglo XIX, específicamente en 1876, se dictó la Ley Nacional de Correos 816, a través de la cual se produjo a nivel nacional una unificación de los servicios postales y telegráficos bajo la órbita por la Dirección Nacional de Correos y Telégrafos que funcionaba dentro del Ministerio del Interior.

Estas oficinas al poco tiempo ofrecerían también otros servicios como las encomiendas, giros postales, de valores, así como los de las cartas certificadas. Las mismas funcionaron hasta la década del 40 preferentemente en casas alquiladas.

A partir de este momento y según consta en la en la revista de Correos y Telecomunicaciones (1948, p.133) en este período se construyeron en una primera etapa aproximadamente 60 edificios propios.

Entre los documentos rescatados del archivo fotográfico de la DNA, se encuentran una serie de estos edificios destinados para correos de las ciudades de San Lorenzo, Bigand, en la provincia de Santa Fe, Bell Ville, Marco Juárez, Noetinger, en provincia de Córdoba, con improntas parecidas y fechados entre años 1941 y 45. Los planos de éstos estaban firmados por la Dirección General de Arquitectura del Ministerio de Obras Públicas del MOP.

En dichas fotografías se pueden apreciar que estas primeras construcciones se asemejaban a la escala hogareña en la variante neocolonial. Donde por lo general ade-

más de las instalaciones específicas, aparece incorporada la vivienda del director de cada una de las sedes.

Los casos observados dan cuenta que muchos de ellos fueron ubicados en lotes sobre las arterias principales de los pueblos y ciudades, preferentemente en lotes esquineros.

En particular en 1944, se dictó un decreto del Poder ejecutivo Nacional por el cual se estableció la autarquía de Correos y Telégrafos, por lo cual a partir de este momento las actividades pasaron a depender de la dirección de un Concejo conformado por un director y vocales designados por el gobierno, pero seguían siendo supervisado por el Ministerio del Interior.

En dicha oportunidad también se decidió cambiar el nombre del organismo al de Dirección Nacional de Correos y Telecomunicaciones. Dos años más tarde este último se vio jerarquizado pasando a ser la Administración General de Correos y Telecomunicaciones, dentro del mismo ministerio. Creando a su vez una oficina específica de arquitectura para los trabajos, área independiente de la Dirección General de Arquitectura del MOP, repartición que hasta el momento había sido la responsable de la construcción de los correos.

De la observación de los casos construidos en los alrededores de Rosario, se ha podido reflexionar que las propuestas arquitectónicas del gobierno a través de sus oficinas de arquitectura se debatieron entre distintas posturas ya que, por ejemplo, como en el caso de la vivienda se discutía si esta debía poseer una impronta neocolonial o californiana, clásicamente o moderna. Debate que también podemos reconocer para el diseño de los edificios de correos.

Entre 1947 a 1955, la Dirección de Arquitectura del Ministerio de Comunicaciones de Arquitectura de la nación, en el marco de los dos planes quinquenales mencionados en el apartado de las escuelas domésticas (1947-52 y 1952-57), tuvo a su cargo el diseño y ejecución de más cien sedes de correos en pueblos y ciudades del interior. Y también llevo adelante edificios en una escala mayor en Santa Fe, Gran Buenos Aires, Córdoba, Corrientes, Mendoza entre otras ciudades, con una impronta arquitectónica propia de las ideas modernas. Actitud de diseño que también podemos reconocer en el mismo momento en otros países de América Latina como Brasil y Chile.

Para 1946 bajo la dirección del ministro Nicolini, comenzó un plan de remodelación del equipamiento de atención al público de las sucursales CyT de las ciudades principales, con el cambio de mobiliario y se comenzaron a planificar más de 80 nuevas sedes.

Ejemplo de esta nueva serie de edificios encontramos la sede de la ciudad de Santa Fe ubicado en un predio delimitado por la calle Mendoza, Rivadavia, Pasaje Falucho y avenida 27 de febrero. Diseñado a principios de la década de 1950 por los arquitectos J.



**Imagen 8**  
Edificio de Correo y Telecomunicaciones ciudad de San Lorenzo. Imagen archivo DNA, Litoral



Imagen 9

Edificio de Correo y Telecomunicaciones de Santa Fe

M. Spencer y W. Finkbeiner (Dirección de Arquitectura, Ministerio de Comunicaciones de la Nación)

El conjunto consta de un basamento de 2 niveles ubicados hacia el este del predio donde se dispuso el área de atención al público, una placa de 8 niveles sobre la avenida donde se ubicaron las actividades administrativas, y un volumen de planta única a excepción de la esquina suroeste aloja el sector de los trabajos ejecutivos en la mitad oeste. La volumétrica elegida le permite destacarse de las demás edificaciones bajas y del arbolado de los espacios públicos aledaños.

Aquí se podría inferir la enseñanza impartida por los centros académicos influyo en los profesionales que trabajaban para el estado, permitiendo una renovación de la infraestructura pública. Así el Estado se propuso una tipología específica para estos edificios: la de placa exenta con basamento, pero separada del mismo por un piso de transición.

En resumen, en este caso se pudo observar cómo los planteos de la estética moderna con su tipología de placa y basamento, así como la gran calidad constructiva, los adelantos tecnológicos, flexibilidad funcional, la supresión total de la ornamentación clásica lograron crear una nueva imagen de la presencia institucional.

## CONCLUSIONES PROVISORIAS

Los testimonios arquitectónicos del pasado son una manifestación clara de un momento cultural, tecnológico, de modos de hacer arquitectura, de las maneras en que se dieron respuestas a las necesidades de un determinado grupo social.

En relación con los edificios escolares desde el momento que, en la década del 1880, se instituyeron las primeras leyes del sistema educativo escolarizado, gratuito a cargo del estado, se sucedieron distintas ideas políticas y pedagógicas en la materia que se fueron manifestando en particulares improntas físicas en las primeras escuelas palacios.

Mientras que, para la década del 1940-50, los cambios en los principios educativos basados en una actitud integradora en relación con la atención de la niñez, asignaron a la escuela el rol de agente contenedor tanto de las demandas sociales, como de las educativas y culturales, lo que determinaría claramente los tipos arquitectónicos propuestos a la escala del niño, podríamos decir a una escala más doméstica.

Los estilos utilizados en ambos casos analizados fueron los indicadores de una voluntad de comunicar, representar y configurar civilmente la presencia de cada conjunto edilicio, convirtiéndose estos en la imagen particular del accionar del Estado en cada momento histórico.

En particular los proyectos de los establecimientos educativos tanto de las Escuelas Palacios, como de las Escuelas Domésticas fueron integrales ya que las ideas pedagógicas y las políticas específicas se incorporaron indisolublemente, a la definición de los espacios, de las formas y a los sistemas constructivos.

Las escuelas en particular entonces no solo definieron su imagen por una preeminencia formal, sino que dieron respuestas a contenidos fuertemente simbólicos y funcionales. Es interesante también pensar el alcance del valor instrumental de las formas de estos edificios escolares ejercieron sobre el imaginario colectivo.

De la misma manera en los edificios que alojaron las actividades de correos y telecomunicaciones podemos observar dos tipos de propuestas: (a) la escala hogareña con influencias del lenguaje neocolonial y (b) la gran escala de lenguaje moderno.

En esta última tipología se empleó un lenguaje arquitectónico moderno, donde el uso diferenciado del basamento y la placa permitió dar una respuesta innovadora a las necesidades de la población. La utilización de este código formal permitió imponer las reglas del lenguaje racionalista, colaborando con la expresión de una imagen mucho más moderna del Estado.

Rescapitulando, los avances del trabajo de rescate y digitalización del archivo fo-

tográfico de obras de arquitectura, nos ha dado la oportunidad de ahondar en el reconocimiento y el estudio de los procesos de construcción y conformaciones de los bienes patrimoniales locales, haciendo visible cuales han sido los recursos que se utilizaron en cada momento histórico para comunicar, representar y configurar civilmente la presencia del Estado.

## BIBLIOGRAFÍA

- AAVV (2003) Guía de Arquitectura de Rosario. Andalucía: Junta de Andalucía.
- AAVV (1953) Boletín provincial de Comunicaciones escolar 293, p.960.
- AAVV (1948) Plan de gobierno 1947-1951 Presidencia de la Nación Secretaría Técnica Buenos Aires.
- AAVV (1948), Revista de Correos y Telecomunicaciones, 133. Buenos Aires
- AAVV (1953) Segundo Plan Quinquenal Presidencia de la Nación Secretaría de Comunicaciones.
- Balbi, M. M. (2006) Introducción a los archivos de arquitectura: organización para el acceso Biblioteca FADU UBA Red AR
- Castañé, D. (2000) La era digital canal para la recuperación de la memoria. Buenos Aires: Cedodal. <http://papers.cumincad.org/data/works/att/6e36.content.pdf>
- Collado A. (2015) Arquitectura moderna para el servicio postal—Argentina, 1947-1955. Recuperado: [https://h3bunctallersmalecki.files.wordpress.com/2017/06/arquitectura\\_moderna\\_para\\_el\\_servicio\\_po.pdf](https://h3bunctallersmalecki.files.wordpress.com/2017/06/arquitectura_moderna_para_el_servicio_po.pdf)
- González, H. (2005) El archivo como teoría de la cultura, Argentina: Revista La Biblioteca, 1.
- Gutiérrez, R. (2007) Sistemas Digitales Aplicados a la Protección del Patrimonio Cultural. Recuperación del Archivo de la Dirección Nacional de Arquitectura. Distrito Litoral. Cedodal Rosario.
- Montoya, M. (1965) La imagen como memoria: la fotografía como fuente documental para el estudio de la historia en Actual Revista de la Dirección de Cultura y Extensión de la Universidad de Los Andes. Venezuela.
- Sontag, S. (2006) Sobre la fotografía. México: Alfaguara.



Universidad Abierta Interamericana

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ANUARIO DE INVESTIGACIÓN 2021