

Universidad de Belgrano

Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Carrera acreditada por:



“Acupuntura Urbana: estrategias proyectuales para revitalizar el espacio público”

Centro de Investigación Medioambiental

La Paternal, Ciudad de Buenos Aires

VIOLETA SANGRÁ

Marzo de 2021

Buenos Aires – Argentina

Matrícula:

(201) 22260

Tutoras:

Arq. Liliana Bonvecchi

Arq. Haydée Bustos

Arq. Julieta López Chaos

Asesora Técnica:

Arq. Teresa Egozcue

ABSTRACT

El objetivo del Trabajo Final de Carrera consiste en estudiar el concepto de acupuntura urbana, para así, determinar cuales son las estrategias proyectuales que ayudan a revitalizar los espacios públicos de las ciudades. Sobre esta base se profundizará en tres sub-temas; la infraestructura urbana, los condensadores urbanos con programas inclusivos y la revitalización del espacio próximo. La investigación se enfoca en analizar aquellas intervenciones de mediana escala que hayan generado grandes cambios a la comunidad.

Los conceptos desarrollados se aplican al Centro de Investigación Medioambiental (CIM), ubicado en el barrio de La Paternal, en la Ciudad de Buenos Aires, siendo el principal organismo dentro de un master plan integrador y sustentable. Dicho proyecto fue cursado en la cátedra de la Arq. Liliana Bonvecchi de TFC en el año 2020.

INDICE

1. Introducción	4
2. El proyecto	
a. Laminas A1	6
b. Análisis de Sitio	9
c. Memoria Descriptiva	11
d. Programa	13
3. Marco Teórico	15
4. Capítulo 1. Infraestructura Urbana	28
a. <i>Luchtsingel</i> / ZUS (2015)	33
b. <i>Ultra-fast Charging Stations for Electric Cars</i> / COBE (2019)	34
c. <i>Glasir- A Tree in Brooklyn</i> / FRAMLAB (2018)	35
5. Capítulo 2. Revitalización arquitectónica y urbana del espacio próximo	36
a. <i>Skate-Spot</i> / Snøhetta + Strelka KB + Strelka Architects (2017)	41
b. <i>Level UP</i> / Brett Mahon, Joonas Parviainen, Saagar Tulshan, Shreyansh Sett (2018)	42
c. <i>Plaza Superilla de Sant Antoni</i> / Leku Studio (2019)	43
6. Capítulo 3. Condensador Urbano	44
a. <i>Condensador Público</i> / MUOTO (2016)	49
b. <i>Parque Biblioteca León de Grieff</i> / Giancarlo Mazzanti (2007)	50
c. <i>The Shed</i> / Diller Scofidio + Renfo (2019)	51
7. Aplicación al Proyecto	52
8. Láminas de Aplicación	57
9. Conclusiones	60
10. Bibliografía	61
11. Carpeta Técnica	63

INTRODUCCIÓN

La siguiente investigación surge a partir del interés de estudiar el espacio público y sus diferentes formas de tratarlo. ¿Qué es el espacio público? ¿Cuál es su importancia en la ciudad? ¿Cómo beneficia a los ciudadanos? A lo largo de la historia, el espacio público ha mantenido su valor dentro de las ciudades, sin embargo ha tenido que transformarse para abastecer las necesidades actuales de la sociedad cambiante. Por ello, en el siguiente análisis se estudian los distintos tipos de espacios públicos que existen y cómo pueden ser aprovechados para favorecer al crecimiento de las sociedades.

El análisis se enfoca en entender cuales son las intervenciones que generan que los espacios públicos sean exitosos, haciendo énfasis en la revitalización de dichos espacios. Así pues, se estudia el término de acupuntura urbana. ¿Qué es la acupuntura urbana? Qué significa revitalizar? ¿Cómo puede la acupuntura urbana ayudar a revitalizar los espacios públicos? Siendo la acupuntura urbana una filosofía innovadora que utiliza las bases teóricas de la acupuntura tradicional china, la misma se considera una estrategia proyectual que prioriza al espacio público y a las interacciones de sus ciudadanos.

El término de acupuntura urbana se estudia en profundidad mediante tres conceptos; infraestructura urbana, la revitalización arquitectónica y urbana del espacio próximo, y los condensadores urbanos. Los tres conceptos se desarrollan mediante distintos referentes que sirven para estudiar y comparar cuales fueron las estrategias que utilizaron sus autores, para así luego, realizar intervenciones reales dentro del proyecto.

El proyecto, ubicado en la Avenida Chorroarín, en la Ciudad de Buenos Aires, consiste por un lado, en un masterplan general sobre la avenida, donde se detectaron problemáticas y posibles programas de intervención, y por el otro lado, la elección de un sector del masterplan para desarrollar en profundidad, focalizando el diseño en intervenciones urbanísticas y edificaciones cuyos programas aluden a temas relacionados con el medio ambiente.

El Centro de Investigación Medioambiental (CIM) es el principal organismo dentro del masterplan de la Avenida Chorroarín, que tiene como objetivo promover la ciencia y la tecnología. Se trata de un edificio que busca facilitar la interacción, al tener un programa con usos públicos y privados. El CIM pretende generar una conexión constante con el espacio público verde que se distribuye en toda la parcela para lograr un acercamiento con el medio ambiente.

Dentro del marco teórico se realiza un recorrido extensivo del significado del espacio público dentro de las ciudades, su importancia y cómo su forma fue cambiando a lo largo del tiempo. El análisis culmina en el desarrollo de los distintos teóricos que estudian la acupuntura urbana, siendo la misma el punto de partida de la investigación, y cómo sus ideas sirven para realizar intervenciones que benefician a las ciudades y a sus ciudadanos.

A lo largo del análisis, se estudian las tomas de decisiones que priorizan los espacios para el movimiento y la velocidad, en vez del descanso y el paso lento, y surgen preguntas como ¿por qué no poner el foco en priorizar al ciudadano y sus conexiones, y generar espacios que valoren la tranquilidad, que profundicen las relaciones, utilizando los recursos dados para poder lograrlo? A su vez, se cuestiona ¿de qué manera se podrían repensar los espacios existentes para que contribuyan a la sociedad sin tener que generar un alto impacto a la misma? Por último, se investiga acerca de las distintas maneras innovadoras de generar espacios públicos en las ciudades, que no necesariamente tiene que ser en el exterior. Las preguntas que surgen hacen referencia a los tres conceptos mencionados anteriormente que luego son desarrollados en profundidad en los capítulos.

En el primera capítulo se desarrolla el término de infraestructura urbana aplicado al concepto de acupuntura urbana. A lo largo del capítulo se realiza un análisis descriptivo de su significado y mediante el uso de tres ejemplos se logra entender las estrategias proyectuales que emplearon los arquitectos en sus proyectos para luego poder replicarlas.

En el segundo capítulo se explica, mediante tres proyectos, el concepto de revitalización arquitectónica y urbana del espacio próximo, aplicado a las bases teóricas de la acupuntura urbana. Se define la revitalización arquitectónica y urbana, cuales son las características que la diferencian de la restauración, y cuales son las tácticas de diseño aplicadas por los arquitectos para realizar sus proyectos.

En el tercer capítulo se desglosa, mediante tres referentes de arquitectura, el significado de condensador urbano, en relación a la práctica de la acupuntura urbana. En él, se describen cuales son las edificaciones que pueden ser consideradas cómo condensadores urbanos, y a su vez, cuales son las estrategias de diseño aplicadas por los arquitectos.

Finalmente, se realizan tres aplicaciones al proyecto que hacen referencia a los tres conceptos estudiados a lo largo del análisis basándose en la acupuntura urbana, en las características de cada concepto y en la búsqueda de la revitalización del espacio público, donde todas las intervenciones forman parte de un sistema en conjunto con el CIM.

De lo macro a lo micro, primero una propuesta urbanística, incluyendo el re-diseño paisajístico de la Avenida Chorroarín como una bicisenda que pretender unificar la zona de intervención con el resto de la Ciudad de Buenos Aires. Luego de mayor a menor escala, distintas intervenciones arquitectónicas, que pretenden otorgarle una nueva definición al espacio próximo del CIM. Estas incluyen, mobiliario urbano, redefinición de las áreas del espacio, como también dos edificios para realizar actividades recreativas.

En conclusión, se puede decir que la búsqueda para revitalizar el espacio público del CIM resultó exitosa mediante la utilización de la acupuntura urbana. Se logró otorgarle un valor agregado al espacio público existente, favoreciendo las interconexiones de los ciudadanos como también embelleciendo la zona mediante intervenciones simples.

UBICACIÓN



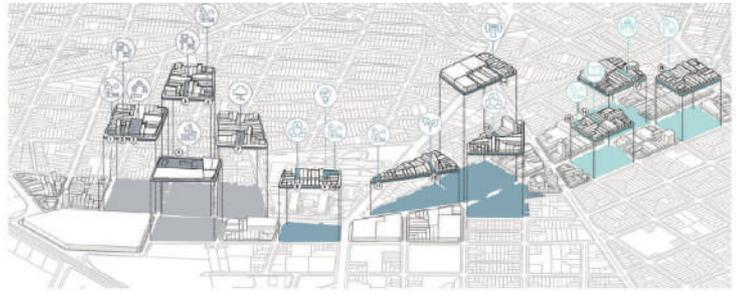
ESPACIOS VERDES



RECORRIDO



AV. CHORROARÍN



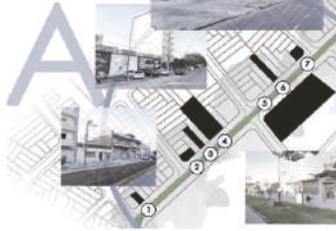
A. Area de Investigación Medioambiental



B. Centro Bioambiental

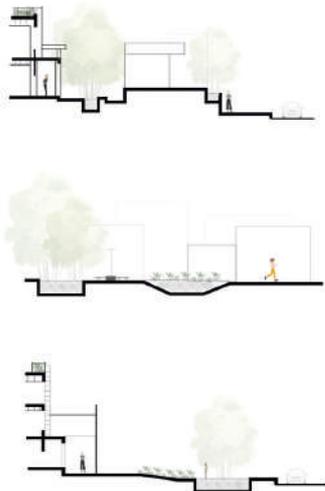


C. Centro de Información y Educación



PROPUESTA MASTERPLAN

Decidimos intervenir la Avenida Chorroarín para generar una conexión norte-sur y este-oeste para potenciar e impulsar la movilidad y conectividad. Urbanísticamente, proponemos organizar las redes de tránsito y fortalecer otros medios de transporte como bicisendas y calles peatonales para enriquecer la calidad de vida y del medio ambiente. Decidimos establecer tres sectores de intervención sobre la Avenida así, de esta manera, logramos alcanzar nuestros objetivos; investigar, participar y educar.



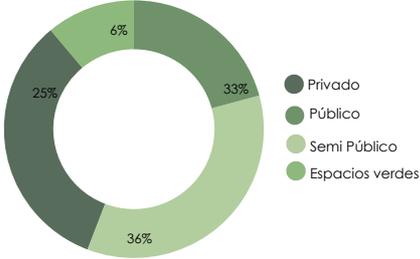
- Nuevas bicisendas
- Comercios ecológicos
- Calles peatonales
- Ampliación de veredas
- Plazas pequeñas
- Huertas públicas

- Terrenos a utilizar
- Obras en construcción
- Futuras peatonales
- Calles rodeadas de muros

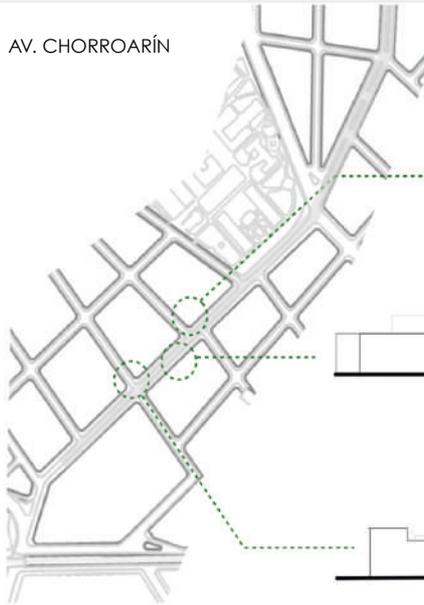
OBJETIVOS



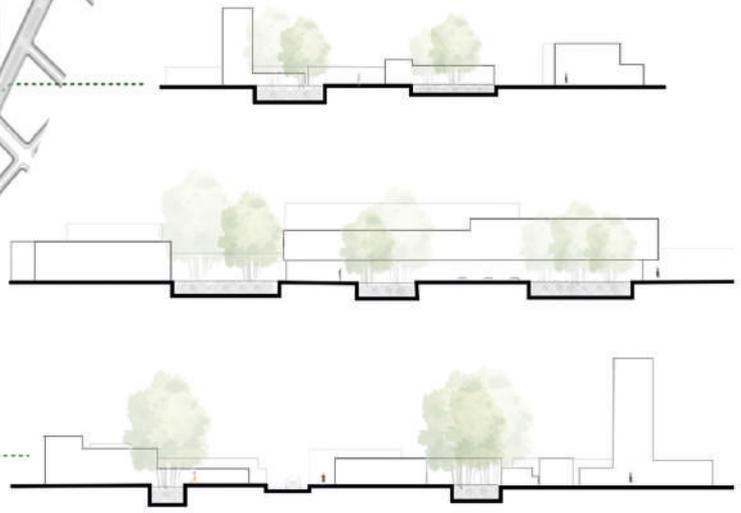
Buscamos rehabilitar la *Avenida Chorroarín* proponiendo tres edificios destinados al área de investigación sustentable con un centro de monitoreo del aire, un laboratorio sustentable y un centro de investigación medioambiental. Los tres se desarrollan a o largo de tres manzanas pertenecientes al masterplan cuya principal función es de integración barrial. El masterplan incluye intervenciones urbanísticas cómo sustentables para beneficiar a la zona y servir como ejemplo para intervenciones futuras.



AV. CHORROARÍN



CORTES URBANOS



LABORATORIO DE TECH. SUSTENTABLES

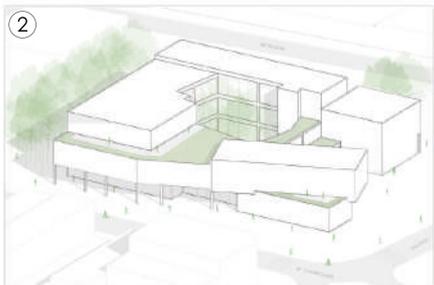


La función de este edificio es desarrollar y diseñar herramientas para promover nuevos estilos de vidas con soluciones "eco-friendly" a la sociedad. Contiene un sector de laboratorios y talleres destinados a la prueba de producto y producción, oficinas, sala de conferencias y un sector de delivery para la compra-venta de los productos.

MASTERPLAN

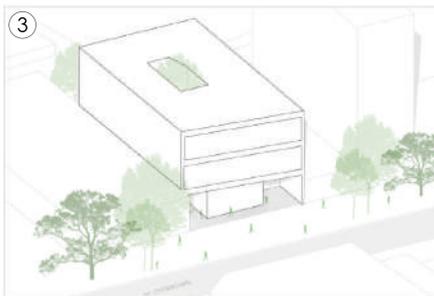


CENTRO DE INVESTIGACIÓN MEDIOAMBIENTAL



Este complejo es el principal organismo dentro del Masterplan, que tiene como objetivo desarrollar metodologías basadas en estudios bioclimáticos, bioquímicos y ecotoxicológicos para resolver problemáticas del medio ambiente. Presenta una serie de laboratorios especiales, como también un sector de gestión con oficinas administrativas y espacios públicos en planta baja (SUM, café, talleres) para involucrar a la sociedad en el mundo científico.

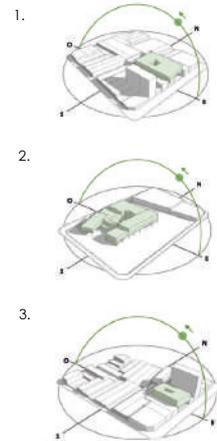
CENTRO DE MONITOREO DEL AIRE



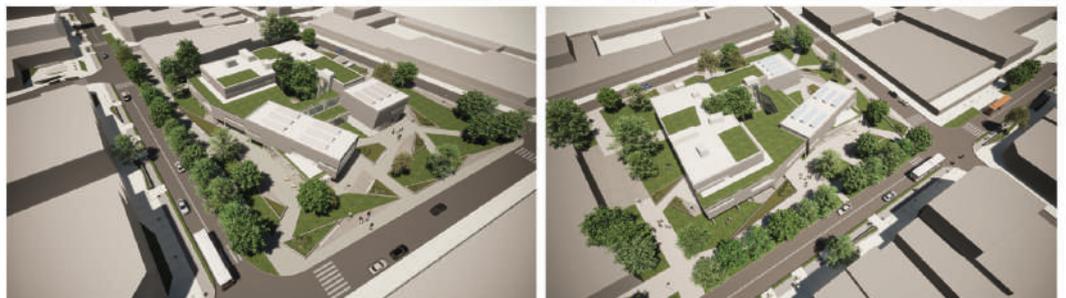
Este centro tiene la particularidad de analizar y controlar la calidad del aire que tiene el medio ambiente del polígono a intervenir en la ciudad de Buenos Aires. Contiene oficinas especializadas con equipos de monitoreo, laboratorios para tomar distintas pruebas del aire y oficinas administrativas.



ESTUDIO SOLAR

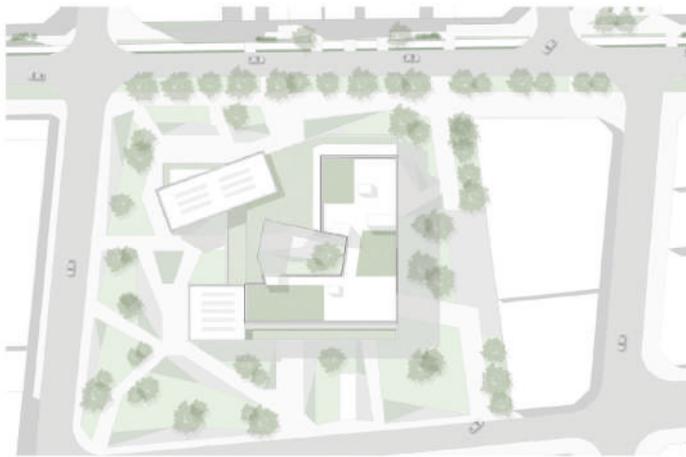
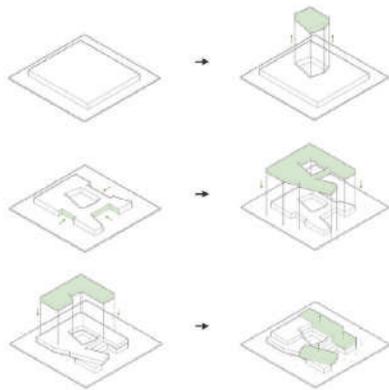


RENDERS EXTERIORES



El Centro de Investigación Medioambiental es el principal organismo dentro del masterplan planteado, que tiene como principal objetivo promover la ciencia y la tecnología. Resuelve problemáticas de contaminación en el medio ambiente creando nuevas herramientas y soluciones sustentables para la sociedad. Permite la integración de distintos actores como; becarios personal técnico médicos, investigadores locales y extranjeros de distintas instituciones. Se trata de un edificio que busca facilitar la interacción entre sus usuarios, ya sean propios del centro o vecinos del barrio. Busca generar una conexión constante con el espacio público verde que se plantea en toda la parcela para generar un acercamiento con el medio ambiente. Incluye laboratorios, oficinas, como también un café público, una sala de eventos y una librería virtual.

MORFOLOGÍA

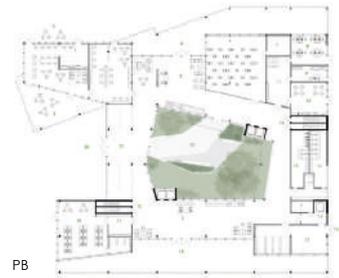


Planta techos



Vista aérea

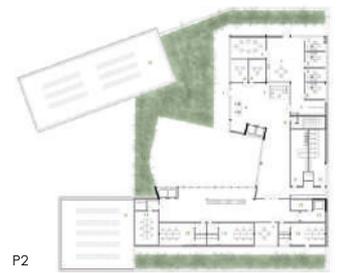
PLANTAS



PB



P1



P2

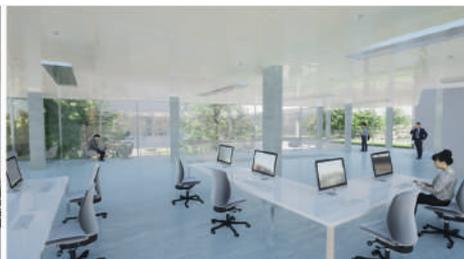
RENDERS EXTERIORES



VISTAS



RENDERS INTERIORES



CORTES



ANALISIS DEL SITIO

El proyecto se desarrolla en un polígono de la traza de Buenos Aires, correspondiente a varios sectores de los barrios de Parque Chas, Villa Ortúzar, Chacarita, La Paternal, Agronomía y Palermo. Se propone un diagnóstico del área urbana de alta complejidad, con ubicación privilegiada, infraestructuras de transporte masivos involucrados y alto impacto social. El estudio se llevo a cabo desde una perspectiva de innovación integral, interdisciplinaria y tecnológica.

Se trata de una zona accesible, ubicada en el centro noroeste de la Ciudad de Buenos Aires, convirtiéndola en un sector estratégico y dinámico, gracias a los múltiples sistemas de transporte como el tren, subte y metrobús. En el diagnóstico se analizaron las múltiples vías de movilidad, y se pudo determinar que hay congestión vehicular debido a cruces conflictivos entre avenidas rápidas y lentas. Mas aún, no se encuentra una red de ciclovías dentro del polígono, únicamente ciclovías proyectadas. A su vez, se investigaron los distintos usos e hitos dentro del área de intervención para luego relacionar su ubicación con la movilidad de las calles más transitadas para así comprender qué sectores tiene mayor densidad y flujos de circulación. Esto a su vez sirvió para analizar qué usos estaban en falta, para así pensar que tipo de intervención y programas posibles se podría proponer en la zona.

En cuanto a la edificación actual, es una zona característica por su cantidad de galpones y talleres abandonados o en desuso, como también múltiples lotes en venta y esquinas abandonadas. Esto demuestra que hay una conveniente oportunidad de restaurar el área y revitalizar la zona. Cuando se analizan los espacios verdes, el polígono presenta variedad de plazas públicas de pequeña escala como también un gran pulmón verde, el Cementerio de la Chacarita y la Facultad de Agronomía, siendo la mayor parte espacio semi-público. Se estudió la calidad del medio ambiente analizando la calidad del aire urbano y la contaminación sonora, y se determinó que la misma es mala y alta. No existe ningún centro de monitoreo del aire en la zona lo que indica poco accionamiento para su mejora.

Una vez analizado el polígono completo, se decidió intervenir en la Avenida Chorroarín, una avenida principal que recorre los barrios de Villa Ortúzar, Parque Chas y La Paternal. Al ser una Avenida que presenta distintas situaciones a lo largo de todo su recorrido, como calles que se agrandan, bulevares, distintos usos residenciales y comerciales, la misma presenta un gran potencial de transformación positiva.

Como primera intención se decidió genera una conexión norte-sur para potenciar la conectividad en el polígono, ya que al relevar el sentido de la movilidad se determinó que esta era principalmente de este a oeste. Una de las ventajas del sector elegido es su accesibilidad, ya que esta compuesta por ejes de tránsito y movilidad, al igual que paradas de colectivos y dos vías de trenes. El proyecto propone organizar estas redes de tránsito que se encuentran congestionadas en horas pico y fortalecer otros medios de transporte más sustentables como las bicisendas y el tránsito peatonal.

Al relevar el sector a intervenir definimos que él mismo incluye variedad de colegios y universidades a su alrededor, convirtiéndolo en una zona poblada de jóvenes. Hoy en día una de las búsquedas más importantes urbanísticas dentro de las ciudades es generar polos verdes, por ello localizamos que uno de los puntos característicos de la zona es la gran expansión vegetal que se encuentra abandonada, sin uso y desentendida de su entorno. Encontramos a la Avenida Chorroarín oportuna para generar una conexión constante entre la sociedad y el espacio verde, ya que desemboca en el pulmón verde de la Ciudad.

Otro aspecto que investigamos fue la calidad del medio ambiente utilizando tres índices de investigación; la calidad del aire, la contaminación sonora y los puntos verdes existentes. Se puede decir que el sector presenta poco cuidado del medio ambiente y al tener una gran movilidad y accesibilidad de transporte la contaminación sonora es significativa. El sector incluye algunos puntos verdes de reciclaje pero sin embargo no es suficiente ya que no existen ciclovías en funcionamiento, únicamente ciclovías proyectadas.

Al recopilar la información obtenida tras el análisis realizado, los resultados sirvieron como punto de partida para la intervención arquitectónica y urbanística que tiene como objetivo realizar una transformación positiva de la Avenida hacia una más verde y sustentable.

MEMORIA DESCRIPTIVA

Ubicado en la Ciudad de Buenos Aires, en el barrio la Paternal, sobre la Avenida Chorroarín, el proyecto consiste en el análisis y diagnóstico del área urbana, para luego brindar propuestas urbanísticas y edificaciones sustentables, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la comunidad y generar una conexión entre la ciudad y el espacio verde público. El trabajo se divide en dos partes.

Por una parte, un masterplan general que recorre toda la Avenida Chorroarín, donde se detectaron problemáticas y posibles programas de intervención, para luego presentar soluciones reales con el fin de otorgarle una identidad mejorada al barrio. Se identificaron terrenos abandonados, edificios en desuso y espacios con gran potencial que fueron utilizados para generar un proyecto de diseño arquitectónico y urbano, formado por tres sectores que se desenredan a lo largo de la avenida. Cada sector incluye aproximadamente 8 terrenos cuyos fines específicos y programas distintos dependen según la necesidad de la zona. Los 3 sectores tienen como objetivo aludir a 3 palabras claves: investigar, participar y educar. Los mismos se denominan como: *Area de Investigación Medioambiental*, *Centro Bioambiental*, y *Centro de Información y Educación*. Al estar divididos, cada uno tiene su identidad propia, realizándose distintas actividades dentro de ellos, pero aún formando parte del conjunto que es el Masterplan. A su vez, el Masterplan incluye nuevas calles peatonales que terminan de coser la Avenida con los barrios adyacentes para así no solamente realizar una intervención puntual sino que abarque más allá de sus límites.

Por otra parte, se eligió un sector del masterplan para desarrollar en profundidad, localizando el diseño en intervenciones urbanísticas y edificaciones cuyos programas aluden a temas relacionados con el medio ambiente. Se identificaron posibles terrenos a utilizar y se plantearon 3 edificios principales que fueron desarrollados arquitectónicamente. Su diseño parte del punto de vista de la funcionalidad y del propósito social. Se seleccionó el *Area de Investigación Medioambiental* donde se plantearon distintas edificaciones cuyo fin es formar parte de un “polo científico y educativo” basado en el estudio medioambiental y la exploración de nuevas tecnologías sustentables. Los 3 edificios principales son, el *Laboratorio de Tecnologías Sustentables*, el *Centro de Investigación Medioambiental* y el *Centro de Monitoreo del Aire*.

A su vez, se buscó rehabilitar la Avenida Chorroarín, perteneciente al sector elegido, proponiendo intervenciones urbanísticas como sustentables para beneficiar la zona y servir como ejemplo para intervenciones futuras. Las mismas incluyen potenciar e impulsar la movilidad y conectividad al incorporar nuevas ciclovías, como también nuevo mobiliario urbano que respete las medidas de distanciamiento social. A su vez se diseñaron nuevos espacios públicos verdes para mejorar la calidad de paseo del transeúnte y la calidad del aire, como también servir de lugar de encuentro y descanso. Se reorganizaron las veredas al incorporar estacionamiento para autos y bicicletas que facilitan la posibilidad de estacionar

apropiadamente para evitar colapsos sobre la avenida y se agregaron puntos de higiene en cercanía a plazas y paradas de colectivos.

El Centro de Investigación Medioambiental (CIM) es el principal organismo dentro del masterplan de la Avenida Chorroarín, que tiene como objetivo promover la ciencia y la tecnología, resolviendo problemáticas de contaminación medioambientales creando nuevas herramientas y soluciones sustentables para la sociedad. El centro forma parte de una colección de edificios que crean un núcleo de investigación interactivo y colaborativo. Se trata de un edificio que busca facilitar la interacción entre sus usuarios, ya sea personal del centro o vecinos del barrio, al tener un programa con usos públicos (café, sala de eventos, librería virtual, entre otros) y privados (laboratorios y oficinas). Implantado a pocas cuadras del Cementero de la Chacarita, reconocido como el pulmón verde de la Ciudad de Buenos Aires, el CIM busca generar una conexión constante con el espacio público verde que se distribuye en toda la parcela para generar un acercamiento con el medio ambiente.



PROGRAMA

El programa del Centro de Investigaciones Medioambientales (CIM) surge a partir del análisis de la zona y la falta de instituciones con el fin de investigar y educar a la sociedad acerca del medio ambiente. El mismo se plantea sobre 2 lotes de aproximadamente 4000m² cada uno, encontrándose en la actualidad abandonados. Ubicado a pocos metros del Cementerio de la Chacarita y la Facultad de Agronomía, el mismo busca presentarse como una plaza pública verde que pueda ser utilizada por el barrio, y a su vez, generar una conexión entre los distintos espacios públicos y privados que presenta el CIM.

Conformado por 3 plantas y un subsuelo el CIM tiene una superficie total de 6.615m². Su morfología sigue las líneas del terreno y los sentidos de movimiento del peatón tomando como punto de partida la Avenida Chorroarín. El mismo incluye una substracción en el centro para incluir vegetación y servir como un "patio" dentro del edificio. Se intenta siempre mantener una conexión con la vegetación y por ellos no solo se diseñó el paisaje exterior sino el paisaje interior del edificio. Todos los usos del CIM se envuelven alrededor del patio.

En su planta baja se encuentran los usos públicos que buscan conectar y educar a los vecinos con las investigaciones científicas basadas en los estudios medio ambientales y bioclimáticos. Por ello incluye una librería virtual, una sala de experimentos, una sala de exposición, y un salón de usos múltiples (SUM) donde se realizan eventos o actividades. A su vez, se encuentran todos los servicios propios del CIM como el centro de control, consultorio médico, lockers, depósitos y espacios para el guardado de equipamiento.

En cuanto al primer piso, se encuentran los usos semi-públicos del centro y el mismo está dividido en dos sectores, un sector de oficinas administrativas sobre la Avenida Chorroarín, que incluye salas de reuniones y un lounge para los empleados del CIM y en el contrafrente se encuentra un sector de laboratorios generales y especiales donde se realizan experimentos e investigaciones. El mismo incluye un droguero, una sala de refrigeración y una sala de equipamientos. Las circulaciones que conectan ambos sectores se realizan alrededor del patio verde y también existen terrazas accesibles como espacios de descanso y conexión con el exterior.

En su planta alta la división entre administración y laboratorios sigue en pie pero aquí se encuentran los usos privados del centro. Los mismos son las oficinas de los directivos y laboratorios especiales restringidos al acceso del público. Incluye una gran terraza verde inaccesible sustentable que beneficia no solo al centro, ya que baja la temperatura de ambiente, sino que también a mejorar la calidad del aire de la zona. Todas las decisiones fueron realizadas mediante un único objetivo: beneficiar a la comunidad. Por ello, el CIM permite la integración de distintos actores como becarios, personal técnico, investigadores locales y extranjeros de distintas instituciones como escuelas, universidades y vecinos del barrio.



Laboratorios.



Oficinas.



Lounge.

Balance de superficie:



Planta baja	
- Café	130 m2
- Librería Virtual	104 m2
- SUM	155 m2
- Depósito	11 m2
- Centro de Control	45 m2
- Consultorio Médico	24 m2
- Office	50 m2
- Lockers	70 m2
- Escalera de Incendio	30 m2
- Baño Hombres	40 m2
- Baño Mujeres	40 m2
- Montacargas	19 m2
- Storage/Equipamiento	90 m2
- Sala de Experimentos	110 m2
- Sala de Exposición	100 m2
Total =	2590 m2

Primer piso	
- Terraza Verde Accesible	81 m2
- Lounge	318 m2
- Área Comedor	30 m2
- Oficinas Generales	135 m2
- Sala de Conferencia	118 m2
- Oficinas Administración	93 m2
- Storage	33 m2
- Depósito	25,8 m2
- Escalera de Incendio	30 m2
- Baño Hombres	40 m2
- Baño Mujeres	40 m2
- Montacargas	19 m2
- Refrigeración	38 m2
- Drogueo	50 m2
- Sala de Equipamiento	50 m2
- Laboratorio Especial	100 m2
- Laboratorio General	195 m2
Total =	2340 m2

Segundo piso	
- Terraza Verde Accesible	108 m2
- Oficina Directivos	57,63 m2
- Storage	18 m2
- Sala de Conferencia	98 m2
- Office	77,5 m2
- Escalera de Incendio	18,54 m2
- Baño Hombres	40 m2
- Baño Mujeres	40 m2
- Depósito	19 m2
- Montacargas	10 m2
- Laboratorio Especial	130 m2
- Vegetación	305 m2
- Paneles solares	506 m2
Total =	1685 m2

MARCO TEORICO

La arquitectura de las ciudades ha identificado en todos sus modelos el desarrollo y evolución del espacio que se utiliza como público. Este espacio de uso colectivo y que permite la relación entre los edificios, ha variado su definición, su producción y valoración, en las distintas etapas de la historia. Su importancia en la ciudad, cómo también para la calidad de vida de la población son el punta pie inicial para realizar una investigación que intentará de determinar cuales son las estrategias de la acupuntura urbana que ayudan a revitalizarlo. Antes de explicar las mismas, se debe entender qué es el espacio público, por qué se utiliza la acupuntura urbana y cómo sirve para revitalizar los espacios públicos de las ciudades.

Por una parte, el espacio público urbano se entiende como el espacio de propiedad pública (estatal), dominio y uso público. Es el sitio donde cualquier persona tiene el derecho a circular, y donde el paso no puede ser restringido por criterios de propiedad privada. El espacio público implica las vías de tránsito o circulaciones abiertas como: calles, plazas, autopistas, así como amplias zonas de edificios públicos, jardines, parques y espacios naturales. Esta primera definición demarca el espacio físico que ocupa el espacio público dentro de las ciudades.

El mismo ha sido estudiado desde hace siglos por distintos personajes en la historia como por ejemplo el arquitecto y topógrafo italiano, Giambattista Nolli, que en el siglo XVIII dibujó el primer plano iconográfico de la ciudad de Roma, con una visión opuesta a la vista de pájaro en perspectiva, que era hasta entonces el tipo de representación cartográfica que se realizaba. Se trata de un mapa cuyo objetivo era detectar la relación entre los espacios privados y los espacios colectivos urbanos de un ciudad. Es un método gráfico, simple y eficaz que proporciona una comprensión inmediata e intuitiva de la forma urbana de la ciudad, ya que utiliza dos colores; el blanco, que representa el espacio público y el negro, el espacio privado. Sin embargo, el plano Nolli no solo se enfocaba en delimitar las vías de circulación, sino también desplegar aquellas edificaciones que continúan el espacio público en su interior. Por ello, en el mismo se puede ver cómo el interior de algunas edificios, por ejemplo el de las iglesias, se confunden en una misma espacialidad continua con las calles y plazas. Esto sugiere que el espacio público no está sólo en el sector público de una ciudad, el exterior de las edificaciones, sino también puede ser parte del ámbito privado, y existir en su interior.

A su vez Marcelo Corti, arquitecto y urbanista argentino, en su libro *La ciudad posible; guía para la actuación urbana*, define el espacio público como el sitio "en el cual se desarrollan actividades recreativas, culturales, políticas, comerciales y religiosas de acceso libre a la ciudadanía."¹ Esta segunda definición sugiere las distintas funciones del espacio público, que van más allá del lugar físico que ocupan. Sus múltiples tipologías ponen en evidencia las distintas maneras de entenderlo y tratarlo. Entre ellas se destacan las siguientes, obtenidas del mismo libro de Marcelo Corti mencionado anteriormente. Primero define el concepto de espacios abiertos como "aquellos espacios situados al interior de una aglomeración urbana y

¹ CORTI, Marcelo (2015). *La ciudad posible: guía para la actuación urbana*. Café de las Ciudades

que no están ocupados por volúmenes construidos”.² Estos espacios pueden ser públicos o privados, con suelo natural o pavimentado, y por lo general tiene dos funciones, ecológicas y sociales. Los espacios abiertos donde predomina la función ecológica se denominan como Espacios Verdes y pueden ser públicos, privados o de carácter mixto. “Los espacios abiertos donde predomina la función social son también denominados Espacios Públicos. [...] Los espacios abiertos que desempeñan al mismo tiempo funciones de espacio verde y espacio público o colectivo se denominan Espacios Verdes Públicos.”³ Es importante entender que son espacios de acceso abierto, libre y gratuito.

Por otra parte, en el libro de Jordi Borja y Zaida Muxi, *El espacio público, ciudad y ciudadanía*, se considera al espacio público como la propia ciudad. Esto se refiere a que la historia de una ciudad se determina por lo que sucedió y sucede en el espacio público urbano. Mediante su existencia, se puede comprender la historia de la ciudad ya que es allí donde “la sociedad se hace visible.”⁴ Para Corti es “el ámbito de las representaciones significativas de la sociedad: fiestas, manifestaciones, actos, procesiones, y es también el lugar de la reivindicación de derechos y la protesta política.”⁵ Es el sitio donde se realizan reuniones, donde se hace publicidad, donde se crece en comunidad y donde uno se siente parte de la ciudad en la que vive. No sirve únicamente para la circulación sino que se caracteriza por la gran cantidad de usos y funciones que en él se pueden desarrollar. Esta definición pone en evidencia la importancia de estos espacios dentro de las ciudades, siendo los principales espacios públicos a lo largo de la historia, la calle y la plaza.



Fig 1. Desfile del Orgullo Gay en las calles de la ciudad de Nueva York 2019. Foto: Molly Flores.

Desde sus inicios, donde el espacio público se encontraba en los palacios reales de la antigua Grecia, hasta en la época clásica donde se forman espacios como el ágora, la acrópolis, o el foro romano, el mismo ha servido como espacio de encuentro e intercambio. Trasladándonos a la actualidad, la importancia de estos espacios sigue igual de válida como en aquellos tiempos, ya que es allí donde la ciudadanía se puede relacionar. Cada vez más aparecen nuevas formas de generar espacios público para la sociedad cambiante, ya sean

² CORTI, Marcelo (2015). La ciudad posible: guía para la actuación urbana. Café de las Ciudades

³ Idem (2)

⁴ BORJA, Jordi, ZAIDA, Muxi (2003). *El espacio público, ciudad y ciudadanía*. Editorial Electa.

⁵ Idem (2)

mercados, terrazas públicas, miradores, skateparks, entre otras. Se puede decir que los espacios públicos de las ciudades de la actualidad se valoran por la intensidad y calidad de las relaciones sociales que facilitan. Los arquitectos y urbanistas deben poner énfasis cuando diseñan estos espacios públicos ya que deben tener la capacidad de estimular la integración cultural. Realizar intervenciones para mejorar o generar estos espacios habla del tipo de ciudad que se quiere vivir, en el sentido de que estos espacios tiene que estar acorde a las necesidades de los ciudadanos que la habitan y la usan.

Por lo tanto, se puede decir que el espacio público es un indicador de la calidad de vida de una ciudad. Jane Jacobs, reconocida periodista y activista urbana canadiense, fue una de las promotoras en darle la importancia al espacio público en los años sesenta en Estados Unidos. En su libro *Muerte y Vida de las Ciudades Americanas*, Jacobs hace una fuerte crítica de las políticas de renovación urbanística que destruían comunidades y creaban espacios urbanos aislados y antinaturales. Para Jacobs “[...] las calles de las ciudades sirven para muchas cosas aparte de para transportar vehículos; y las aceras de las ciudades - la parte peatonal de las calles - sirven para muchas cosas aparte de para transportar peatones.”⁶ Aunque en su libro se habla de las ciudades norteamericanas de la segunda mitad del siglo XX, en la actualidad la situación es tan vigente que encontramos que el espacio público contemporáneo es el reflejo de las necesidades funcionales de tránsito y en gran número no ofrecen elementos de interés particular para los ciudadanos.

Son varios los teóricos que en sus discursos, hacen la solicitud expresa acerca de la recuperación de la vida urbana cuya pedida se origina en los planteamientos de la ciudad moderna. Rem Koolhaas en su ensayo, *La ciudad genérica*, realiza una descripción de un nuevo territorio urbano que es consecuencia de la explosión demográfica producida a lo largo del siglo pasado. Para Koolhaas la ciudad genérica no se encuadra en una única definición, y por ello son a partir de 17 epígrafes que describe lo que para él es esta ciudad. Se rescatan aquellas ideas como “*La Ciudad Genérica es la ciudad liberada de la cautividad del centro, del corsé de la identidad. [...] Es “superficial”: al igual que un estudio de Hollywood, puede producir una nueva identidad cada lunes por la mañana.*”⁷ Esta declaración se puede pensar en dos partes, la primera siendo algo real que sucede a lo largo de la historia, donde el espacio público, cambia y se amolda a las distintas transformaciones y necesidades de la sociedad, pero por otra parte, es una declaración más bien triste, ya que el hecho de que pueda cambiar con tanta facilidad, quite su identidad.

Todas las ciudades tienen una identidad marcada que surge a partir de su historia. Puede ser por una comida tradicional, un monumento, por su arquitectura o por una forma de vivir, pero para muchas de ellas es a partir de los espacios públicos. El sentido de la identidad de una comunidad o un barrio se refleja en los espacios públicos de la misma. Si bien pueden estar aislados, y que no haya conexión entre ellos, cada uno forma parte de un sector en

⁶ JACOBS, Jane (1961). *Muerte y Vida de las Grandes Ciudades Americanas*. Captain Swing Libros.

⁷ KOOLHAAS, Rem (1995). *La Ciudad Genérica*. Editorial Gustavo Gili.

particular de la ciudad, dándole su propia autenticidad. Sin embargo muchos de ellos han quedado en el olvido o en abandono. Se comenzaron a priorizar los espacios públicos para las vías de tránsito y circulación, como también para fines comerciales. Koolhaas menciona que “[...] El plano urbano alberga ahora solo el movimiento necesario, fundamentalmente los coches; las autopistas son una versión superior de los bulevares y las plazas, que ocupan más espacio [...]”⁸. Esta última declaración tiene una directa relación con las ideas que inculco Jacobs en los años sesenta. Sin bien son infraestructuras urbanas necesarias para el funcionamiento de las ciudades no se debe dejar de lado como aquellas afectan a la sociedad.

Se entiende por infraestructura urbana las obras que dan soporte funcional para el desarrollo de actividades, siendo su funcionamiento necesario en la organización estructural de las ciudades. Pueden ser estructuras físicas y organizativas, redes o sistemas que sirvan para el buen manejo de la sociedad y su economía. Las infraestructuras físicas integran las instalaciones públicas que unen partes de la ciudad, como la red de caminos y servicios públicos (Fig. 4). Por otro lado, la infraestructura social incluye facilidades tales como hospitales, parques, jardines, edificios educativos, entre otras.



Fig. 4 Líneas de subterráneo y estaciones ferroviarias dentro de la Ciudad de Buenos Aires.

En este caso, la discusión se torna a aquellas infraestructuras de conexión y traslado, como las autopistas, las calles, las redes de transporte, donde se puede ver como estas construcciones solucionaron muchos problemas y en sí aportaron a la sociedad, siendo su objetivo principal acortar distancias, pero a su vez causando mayores problemas. No se trata de una discusión donde se define si las decisiones tomadas fueron las correctas, ya que cada decisión tiene un fundamento y corresponde a una solución para un problema en particular del momento, pero teniendo en cuenta que las ciudades tienen potencial de crecimiento, y siempre surgen nuevos problemas y nuevas necesidades, se debería poner el foco en priorizar al ciudadano y a sus conexiones, generando espacios que valoren el descanso y el intercambio.

Igualmente, la importancia de las infraestructuras no esta en discusión ya que son sumamente necesarias para el funcionamiento de las ciudades. Sin ellas, no habría iluminación, sistema de internet, agua potable, cloacas, y demás. No obstante, se debe

⁸ KOOLHAAS, Rem (1995). *La Ciudad Genérica*. Editorial Gustavo Gili.

estudiar cuál es su relación con el espacio público y cómo influyen a los mismos. El arquitecto Martín di Peco, realiza un análisis muy interesante acerca de las infraestructuras urbanas y el espacio público en un artículo publicado en la revista Summa+ 125 denominado “¿Qué tan público es nuestro espacio?”. Según di Peco, para que los ciudadanos se apropien, colaboren y potencien el uso público de los espacios, los mismos deben tener no solo un diseño superficial, sino también una red de instalaciones que los soporten. Estas redes son las que él designa como infraestructuras, y las divide en dos; los servicios públicos no arquitectónicos, y espacios públicos de transición, siendo este último una referencia a la movilidad y el transporte público. La discusión se gira en función a la poca visibilidad de los servicios públicos, como por ejemplo las redes de alta y media tensión que permiten iluminar a las calles, plazas y avenidas, o las redes sanitarias, que generalmente se encuentran enterradas y no a la vista. Basándose en ello, se pregunta “¿es tal vez por su nula visibilidad que la arquitectura no ha podido incorporarlas aun como programa?”⁹

Al igual que la discusión previa, donde se cuestionaba la importancia de realizar espacios para la permanencia y el descanso en vez de infraestructuras masivas para la velocidad y el movimiento, surgen preguntas en torno a cómo las infraestructuras influyen en los espacios públicos? Al estar realizando un análisis en relación a estos, se deben estudiar todos los tipos de las infraestructuras, ya sean de pequeña o gran escala, que benefician a los espacios públicos colectivos y son receptivos al intercambio.

Carolina Corti y Soledad Soria, en su artículo publicado en la revista Summa+ 125 denominado “*Ingenios Espaciales*”, realizan una investigación acerca de lo que ellas denominan “*microoperaciones*” que pueden ser considerados como infraestructuras urbanas temporales. Para ellas, las microoperaciones intervienen en las grietas o espacios indefinidos de las ciudades, y son “*aparatos y mecanismos puestos en marcha que se reconocen dentro de un modelo temporario.*”¹⁰ Se originan a partir de las ocupaciones informales de los espacios, generando gestos que, si bien suelen ser efímeros, dejan un discurso que busca la permanencia. Así mismo, no se puede pensar su inclusión en la trama urbana sin la participación de sus habitantes. Aunque sus locaciones y formas pueden variar, las lógicas de ocupación e intercambio sobre el espacio público se refieren al mismo discurso, “*conciliar las infraestructuras formales con los eventos urbanos ocasionales*”.¹¹

A su vez, surgen los Grandes Objetos Urbanos, como los shoppings, el parque temático y el barrio cerrado que contradicen la concepción del espacio público (Fig. 5 y Fig. 6). Según Marcelo Corti, “*por un lado, estos objetos se cierran a la ciudad existente, por el otro lado, sus calles y plazas internas se inspiran en el espacio público de la ciudad tradicional.*”¹² Se generan micro-mundos, adecuadamente pensados para generar el confort y aparentar algo que no son.

⁹ DI PECO, Martín (2012). *¿Que tan público es nuestro espacio?* Revista Summa+ 125

¹⁰ CORTI, Carolina, SORIA, Soledad (2012). *Ingenios Espaciales*. Revista Summa+ 125

¹¹ Idem (10)

¹² Idem (2)

No tienen identidad y bien pueden ser ejemplos de edificaciones que surgen en la ciudad genérica de Koolhaas. El crecimiento de la privatización de la planificación urbana, dirigido por las fuerzas del libre mercado encarado por inversionistas inmobiliarios y empresas constructoras, que son alentados por fines lucrativos y no por el bienestar general de la sociedad, son la principal causa de la creación de estos espacios. Son lugares que aunque se presentan como espacios comunitarios, terminan aislando a la comunidad del resto de la ciudad. La separación del hombre de su estado social impacta directamente su calidad de vida, por ello cuando se proporcionan espacios urbanos abiertos, comunitarios y públicos, se promueven las relaciones sociales.



Fig. 5 Vista aérea de los suburbios en California, EE.UU.



Fig. 6 Westfields, Centro Comercial en Londres, Inglaterra.

Una solución que contribuye a la sociedad es generando Condensadores Urbanos, que si bien asimilan ser Grandes Objetos Urbanos, tienen ciertas diferencias ya que su principal objetivo es unir a la sociedad en vez de aislarla. Los mismos son edificaciones pensados en función de los espacios públicos que generan o complementan, y sirven para albergar programas de uso público en su interior, habilitando a los ciudadanos y a la comunidad utilizarlos como espacios públicos interiores. Tomado de la teoría de la arquitectura constructivista soviética, donde el condensador social era un concepto de espacio público aplicado a la arquitectura, siendo su idea central afirmar que la arquitectura tiene la capacidad de influir en el comportamiento social, los condensadores urbanos de la actualidad se presentan como edificaciones donde los espacios urbanos se conciben simultáneamente con los edificios construidos que le dan su forma.

Según Fernando Diez, director editorial de la revista Summa+, *“en las grandes ciudades la forma más contemporánea de crear espacio público probablemente sea generando en el interior de edificios cuyos programas abiertos y participativos se alimentan de las grandes multitudes [...]”*¹³ Los condensadores urbanos pueden tener infinitos usos en su interior, siendo el propio edificio quien se encarga de ofrecer el espacio para el intercambio social. Suelen ser edificios *“compactos con prominente presencia urbana en zonas centrales de intenso movimiento”*¹⁴, pero se presentan como transparentes, y se pueden adaptar a las necesidades de la sociedad.

¹³ DIEZ, Fernando (2018). *Espacios Públicos y Condensadores Urbanos*. Revista Summa+ 163

¹⁴ Idem (13)

Tal como sucede con los Grandes Objetos Urbanos, donde se prioriza lo artificial y comercial ante el bienestar, los espacios en desuso o en estado de deterioro, como edificios abandonados, terrenos baldíos, espacios residuales, suelen ser vistos como oportunidades para la inversión. La importancia de estos espacios en la ciudad es una discusión constante entre arquitectos y planificadores ya que por un lado forman parte de la identidad de un barrio o una comunidad, pero si están descuidados o en deterioro, pueden generar problemáticas mayores de seguridad.

Ignasi de Solá-Morales utiliza la expresión francesa *“terrain vague”* para denominar a estos espacios. Para él no es posible traducir con una sola palabra la misma, ya que es un concepto muy ambiguo. Por una parte la palabra *“terrain”* tiene un carácter más urbano que la traducción al español que es tierra, siendo el mismo una extensión de suelo de límites precisos y edificables en la ciudad. La palabra francesa va más allá, refiriéndose a extensiones mayores y no tan exactas, donde el suelo se determina por sus cualidades aprovechables. Por otra parte, la segunda palabra, *“vague”*, en español vago, también tiene un significado confuso puesto que se puede entender cómo vacío, desocupado, pero también libre, disponible y no comprometido, refiriéndose a la relación entre la falta de uso, de actividad y el sentido de libertad. Son espacios de *“vacío, por tanto, como ausencia, pero también como promesa, como encuentro, como espacio de lo posible, expectación.”*¹⁵

Para los arquitectos y urbanistas, la manera de actuar cuando surgen estos espacios y situaciones es bien clara, se intenta a través de *“proyectos e inversiones reintegra estos espacios o edificios a la trama productiva de los espacios urbanos de la ciudad”*¹⁶, pero al intentar realizar esas acciones de renovación, suele aparecer y reaccionar la comunidad, ya que estos lugares son parte de su identidad. Por ello reordenar estos espacios residuales para que se integran a la trama eficiente de la ciudad, con acciones de preservación y reciclaje, no puede cancelar los valores de vacío y ausencia que tenían. Son aquellas intervenciones suficientemente sensibles, y las cuales precisamente ponderan la importancia del vano y la memoria, las que mayor repercusiones positivas generan.

Las grandes ciudades están repletas de este tipo de espacios, y actuar sobre ellos requiere una sensibilidad y un ojo que mira más allá de la rentabilidad económica que pueden llegar a generar. Amanda Burden, planificadora urbana estadounidense, en su charla TED, *Cómo los espacios públicos hacen funcionar las ciudades*, señala que *“Principalmente, las ciudades tienen que ver con la gente: adónde va y a donde se reúne está en la esencia de lo que hace que una ciudad funcione. Así que más importantes que los edificios son los espacios públicos entre ellos.”*¹⁷ Para ella estos espacios abiertos en las ciudades, especialmente en la ciudad de Nueva York, donde realizó varias intervenciones, son oportunidades. Generalmente oportunidades para la inversión comercial, pero también para el bien común de la ciudad. En

¹⁵ SOLÁ-MORALES, Ignasi (1995). *Territorios*. Editorial Gustavo Gili.

¹⁶ Idem (15)

¹⁷ BURDEN, Amanda (2014). *Cómo los espacios públicos hacen funcionar las ciudades*. TED Talk. https://www.ted.com/talks/amanda_burden_how_public_spaces_make_cities_work?language=es

una de sus más exitosas intervenciones, pudo recuperar un ferrocarril elevado abandonado desde 1980 que pasaba por tres barrios de West Side Manhattan. Cuando el mismo dejó de funcionar se convirtió en un paisaje salvaje, y *“los intereses comerciales siempre pelearán contra los espacios públicos”* ¹⁸, pero para ella un parque en altura tenía mas potencial que sí se convirtiese en un centro comercial. Si bien representaría más dinero para la ciudad ocupar el antiguo ferrocarril con locales, no sería una solución a largo plazo, y se debía pensar en el bien común.

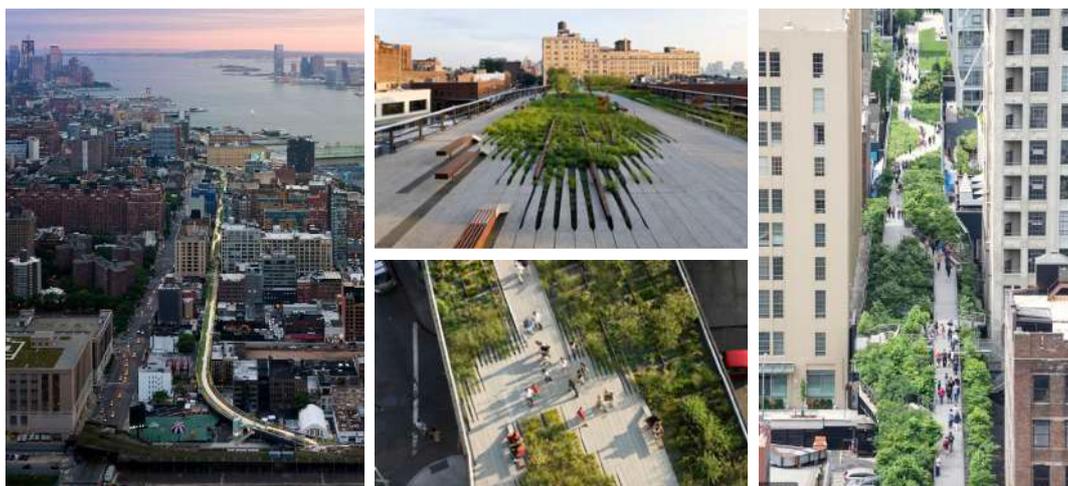


Fig. 7 Parque High Line / Oudolf, Corner & Diller Scofidio + Renfro, Nueva York, EE.UU.

El proyecto Parque High Line, encabezado por los arquitectos Piet Oudolf, James Corner y Diller Scofidio + Renfro, es un ejemplo de la reutilización para la revitalización del espacio público, convirtiendo este vehículo industrial en un instrumento de ocio, vida y crecimiento. El mismo no solo embelleció la zona, sino que le dio un propósito, y un lugar para que tanto la comunidad como turistas visitantes puedan disfrutar. Se replantea el significado de los sistemas básicos de planeación urbana donde la integración de la población en los procesos que definen y modifican la ciudad, transforma la manera en que esta es construida, por lo tanto enriqueciendo las áreas urbanas se alienta la participación de los ciudadanos en el interés por cuestiones comunitarias.

Tras haber entendido lo que se considera el espacio público, cuales son sus distintas tipologías y su importancia en la ciudad, se puede comenzar a relacionarlo con el concepto de acupuntura urbana, siendo la misma la estrategia escogida para la intervención.

La acupuntura urbana es una práctica de diseño que impulsa la regeneración urbana de los espacios públicos de las ciudades. Es una metodología de intervención que se produce a través de operaciones puntuales con el objetivo de mejorar los problemas sociales y urbanos, restableciendo áreas de la ciudad y consolidando estrategias de planificación urbana.

¹⁸ Idem (17)

En el caso de estudio “*Urban acupuncture, a proposal for the renewal of Milan’s urban ring road, Milan, Italy*” escrito por Maurizio Marzi y Nicoletta Anacona, la acupuntura urbana se describe como, “[...] una filosofía de abordaje de algunos problemas territoriales y sociales. Se ve desde varios puntos de vista como una posible respuesta a las exigencias de mejora del entorno urbano.”¹⁹ El mismo no contrasta ni compite con la planificación urbana tradicional, más bien la complementa. Esto se debe a que la planificación urbana, es un proceso que requiere tiempo, dedicación y no produce cambios inmediatos, mientras que la acupuntura urbana “*nace de la necesidad de lograr efectos sensibles en periodos de tiempos más cortos y opera dentro de contextos estructurados.*”²⁰

En la acupuntura oriental tradicional, se considera que la piel del humano es el principal sistema portador de energía y mediante la inserción de agujas en puntos concretos del cuerpo se logra curar o aliviar una dolencia y restablecer el bienestar total de la persona. Trasladando este mismo concepto, con sus bases y teorías, a la arquitectura y planificación de las ciudades, surge la acupuntura urbana. Para varios arquitectos y planificadores urbanos, los espacios públicos y las redes de movimiento son “la piel de la ciudad”, y entonces para estimular una reacción positiva en el tejido urbano hay que trabajar de manera similar a la de esta técnica tradicional para inducir la “cura” a los lugares o espacios que requieren intervención. Marco Casagrande (Fig. 8) , Manuel de Solá-Morales y Jamie Lerner (Fig. 9) son los principales impulsores de este concepto.

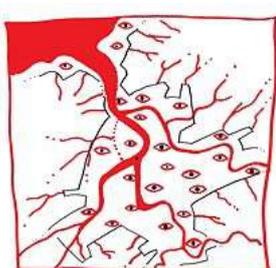


Fig. 8 Esquema Acupuntura Urbana en Taipei, Marco Casagrande

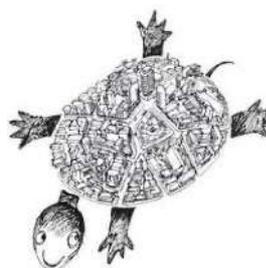


Fig. 9 Esquema “Vivir juntos”, Jamie Lerner

Para Marco Casagrande, arquitecto, escritor y profesor de arquitectura finlandés, las ciudades son entes vivientes, es decir “*organismos energéticos en los que diferentes capas superpuestas de flujos de energía determinan las acciones de los ciudadanos y el desarrollo de la ciudad.*”²¹ Los ruidos, las personas, los edificios, las texturas, los vehículos, las calles, entre otras, conforman las distintas capas de las ciudades que conocemos, y si se quitasen partes de ella no serían la mismas.

El arquitecto suizo, Peter Zumthor, en su libro “*Atmósferas*” realiza un recorrido perceptivo y sensorial para definir cual es para él la realidad arquitectónica. Al principio del

¹⁹ MARZI, Maurizio, ANACONA, Nicoletta (2004). *Urban acupuncture, a proposal for the renewal of Milan’s urban ring road, Milan, Italy.*

²⁰ Idem (19)

²¹ CASAGRANDE, Marco (2016). *From Urban Acupuncture to the Third Generation City.* urbanista.org

texto narra un breve relato de lo que experimenta, mientras se detiene en una plaza. Cuenta cómo observa y percibe todo lo que esta sucediendo; los colores, las texturas, las personas, los animales, los movimientos, los edificios, el espacio, las alturas, y demás. Registra sus sentimientos y comprende que si se quitasen cualquiera de esos elementos, no sería el mismo espacio. Si bien el texto de Zumthor se enfoca en las sensaciones y emociones que los elementos que conforman a los espacios generan en las personas, se encuentra una relación directa con lo aludido anteriormente, donde cada parte, o capa en este caso, pertenece a un conjunto mayor, que son las ciudades.

En consecuencia, en la planificación urbana sucede lo mismo. Los espacios y sus formas son parte de una comunidad o un barrio, y para los vecinos, son un registro de donde viven. Un edificio abandonado, una plaza no aprovechada, un espacio en deterioro, si bien no contribuyen a la comunidad, tienen su importancia, ya que son las “capas de energía” que menciona Casagrande. Por consiguiente, considerar a las ciudades como flujos de energía sirve para generar una conexión con el concepto de acupuntura urbana, como también sugiere que la reutilización y rehabilitación de estos espacios es fundamental. Para la física, la energía no se crea ni se destruye: se transforma. Utilizando la acupuntura urbana se puede revitalizar el espacio urbano, sin la creación ni destrucción del mismo, sino su redefinición.

Actualmente, el ahorro energético se ha convertido en una prioridad al momento de la toma de decisiones, donde las prácticas sustentables con potencial de conservación o reducción del gasto energético deben ser consideradas como opciones prioritarias. Aunque anteriormente el análisis haya sido más conceptual, donde se determinó que la energía de los espacios en desuso o en abandono son parte de la energía de las ciudades, y como menciona la física, no se pueden destruir, se deben considerar las posibilidades de reciclar o reutilizar con creatividad a estos espacios o estructuras. La toma de conciencia por el consumo de los recursos naturales ha llevado a indagar las distintas estrategias de sostenibilidad en la arquitectura, formando un concepto novedoso que se denomina como *reciclaje arquitectónico y urbano*.

Según la Real Academia Española, reciclar significa “*someter un material usado a un proceso para que se pueda volver a utilizar.*”²² Si se traslada al ámbito de la arquitectura, el mismo se puede redefinir cómo realizar dicho proceso en un edificio o espacio ya utilizado para que pueda volver a usarse, conservando o modificando su uso anterior, prolongando su vida útil. Se considera que estos reciclajes dan inicio a un nuevo ciclo de vida a los espacios, surgiendo a partir de lo viejo. Los espacios aptos para ser reciclados son aquellos que se consideran aprovechables y no en situaciones insostenibles, ya sea por un deterioro en su estructura o construcción.

Según el estudio realizado por Miguel Martínez Monedero en su ensayo “*Reciclaje de arquitectura vs. Restauración arquitectónica, ¿herramientas contrapuestas?*”, designar a un

²² Real Academia Española (2021). <https://www.rae.es>

proyecto como un reciclaje arquitectónico requiere “*la voluntad de modificar las posibilidades de funcionamiento de un edificio en una nueva realidad; y pretende, de este modo, buscar nuevos usos en él [...]*”²³ Además, se puede afirmar que el mismo es una estrategia de sostenibilidad ya que reduce el impacto de la arquitectura en el entorno, puesto que su objetivo es la reutilización de la infraestructura existente.

A diferencia con la restauración, donde entendemos que el edificio restaurado puede mantener, modificar o perder su uso original, el reciclaje arquitectónico en cambio pretende influir directamente sobre el uso, siendo su objetivo final la redefinición del mismo. Muchos de estos espacios se presentan al frente de nuestros ojos, y no por que sean edificios o espacios abandonados o en desuso, sino por que son espacios residuales, como por ejemplo los espacios por debajo de las autopistas.

Es pertinente aclarar que si bien el término de reciclaje arquitectónico es el más utilizado para aquellas acciones e intervenciones que buscan reanimar la arquitectura o algún sector urbano, la expresión que pretende generar una conexión con el concepto de acupuntura urbana es la *revitalización* arquitectónica. Revitalizar, como reciclar, significa dar a algo una nueva vida o actividad, especialmente después de un periodo de deterioro o inactividad, pero su significado va más allá de lo material, sino por su sentido humano. Pensar que la ciudad es como un cuerpo humano, que respira y se enferma, y que su piel son aquellos espacios o lugares que necesitan sanación, parece ser suficiente como para utilizar las bases de la acupuntura para remediarlo, donde al ingresar una aguja o un pequeño pinchazo, podría aliviar y curar una zona mayor de intervención.

Casagrande no es el único autor que identifica a las ciudades como cuerpos humanos, sino también Manuel de Solá-Morales, donde en su libro, “*De cosas urbanas*”, describe lo que es la acupuntura urbana y lo que él denomina “epidermis”, que en otras palabras es la piel de la ciudad de la cual se habló previamente. Solá-Morales afirma que “*la localización del punto sensible es el primer paso para el tratamiento estratégico de la piel urbana [...]*”²⁴ donde para él distinguir y escoger correctamente los lugares de influencia en el tejido permiten proporcionarles una calidad nueva y entonces potenciar la urbanidad. Asimismo, asegura que la acupuntura proyectual trata principalmente con lo estratégico y organizado donde las tácticas de diseño no necesitan ser amplias y costosas para tener un impacto transformador. Son iniciativas enfocadas en ayudar a regenerar espacios en desuso, implementar estrategias urbanas y consolidar la infraestructura social de las ciudades.

Por su naturaleza, la acupuntura urbana es flexible, orgánica, y alivia el estrés y la tensión industrial en el entorno urbano. Jamie Lerner, arquitecto, urbanista y político brasileño, se destaca por la implementación de la acupuntura urbana en su ciudad natal de Curitiba, Brasil, de la cual fue alcalde en tres ocasiones. Para él, la acupuntura urbana es un medio que

²³ Monedero, Miguel Martínez (2012). *Reciclaje de arquitectura vs restauración arquitectónica, ¿herramientas contrapuestas?* Habitat y Sociedad.

²⁴ SOLÁ-MORALES, Manuel (2008). *De Cosas Urbanas*. Editorial Gustavo Gili.

trae mejoras inmediatas al entorno urbano, evitando los largos procesos de la planificación urbana y superando los obstáculos económicos. En una conferencia TED realizada en el 2007 Lerner declara que *“toda ciudad en este mundo puede ser mejorada en menos de tres años. No es cuestión de escala ni de recursos financieros [...] La creatividad empieza cuando le quitas un cero a tu presupuesto”*.²⁵ Cabe mencionar que para él la acupuntura urbana es una táctica multiescalar, con interés por el refuerzo de la identidad cultural y la recuperación de la memoria histórica. En su libro *“Acupuntura urbana”*, hace un recorrido de lo que él considera como acupuntura, y cuales son las características de una buena acupuntura urbana. Estas oscilan entre los mercados chinos en las esquinas de las calles de la ciudad de Nueva York, que reúnen a la comunidad e iluminan la calle, hasta acciones solidarias, como saludar a un vecino.

Cuando habla de la acupuntura urbana en la arquitectura, se refiere a proyectos que no necesariamente son de escala pequeña, ya que pueden variar en su tamaño, desde la reorganización de una calle hasta la implementación de infraestructuras y servicios para el transporte. Para Curitiba, Lerner intentó buscar una solución para el preocupante aumento demográfico que estaba sufriendo la ciudad, con riesgo de crecimiento descontrolado, que iba a causar congestión y la exclusión de las zonas periféricas. Así pues, se determinaron dos objetivos principales; evitar la discontinuidad urbana y el incremento de la cantidad de espacios vacíos, como también recuperar la memoria histórica, fortaleciendo los lugares que dotaban a sus ciudadanos una identidad. Para resolver ambas, Lerner aprovechó a las bases teóricas de la acupuntura urbana haciendo énfasis en el desarrollo sustentable.

Las claves principales del proyecto, que comenzó en los años setenta, eran que los edificios deberían rodear la naturaleza, optimizar el sistema de transporte público y entrenar a la ciudadanía para que colaboren con el medio ambiente como también con el mantenimiento y conservación del patrimonio urbano. Si bien parecen ser intervenciones engorrosas, muchas de ellas se realizaron en muy poco tiempo, como por ejemplo la peatonalización de una calle en 72 horas. Sus beneficios, 30 años después, resultaron ser sumamente satisfactorios, donde hoy existen 52 metros cuadrados de áreas verdes por persona (Fig.10), el mejor sistema de transporte en Sudamerica (Fig.11), y la participación social en ámbitos del medio ambiente.



Fig. 10 Parque Barigui, Curitiba. Se crearon más de 40 parques en terrenos baldíos.



Fig. 11 Red Integrada de Transporte. Primer sistema de autobus de tránsito rápido en el mundo.

²⁵ LERNER, Jamie (2007) *Acerca de la ciudad. Charla TED*

Para la investigación, el interés se orienta a intervenciones hiperlocales, que si bien por su escala no lleguen a influir a toda la ciudad, puedan tener efectos positivos significativos en su entorno. Siguiendo las afirmaciones de Lerner, y según los propios principios de la acupuntura tradicional, las líneas de acción deben ser *“sencillas, producir un efecto inmediato, a un coste razonable y aplicables a cualquier situación para facilitar la vida cotidiana de los ciudadanos así como para hacer frente a necesidades urgentes”*.²⁶

Luego de haber realizado un exhaustivo análisis acerca del significado e importancia de los espacios públicos, ello en relación al concepto de interés que radica sobre la acupuntura urbana, a continuación se comprobará cuales son las estrategias empleadas para la revitalización del espacio público mediante tres sub-temas que fueron desarrollados a lo largo del presente análisis. Ello incluye: infraestructura urbana, condensadores urbanos y la revitalización arquitectónica y urbana del espacio próximo. Al respecto, fueron seleccionados algunos referentes que aluden a la revitalización del espacio público, que serán aplicados como fuente de inspiración. En consecuencia, se verán determinadas las tácticas de diseño empleadas y los resultados beneficiosos generados para las ciudades como así también para la comunidad.

²⁶ MARZI, Maurizio, ANACONA, Nicoletta (2004). *Urban acupuncture, a proposal for the renewal of Milan's urban ring road, Milan, Italy.*

CAPITULO 1 Infraestructura Urbana.

Con el objetivo de explicar lo que se consideran las infraestructuras urbanas y cómo se relaciona con la acupuntura urbana, se eligieron tres referentes de arquitectura con distintas estrategias proyectuales empleadas por los arquitectos que serán estudiadas a lo largo del análisis. Los proyectos de arquitectura elegidos se consideran infraestructuras urbanas debido a que reúnen las características mencionadas en el análisis previo: dan soporte funcional para el desarrollo de actividades, generan una relación con el espacio público y benefician a su entorno próximo. Aunque varíen en su escala, las tácticas de diseño aplicadas por los arquitectos son las mismas. Su relación con la acupuntura urbana se hace notar debido a que son obras sencillas, que pueden ser aplicadas a distintas situaciones y facilitan la vida cotidiana de los ciudadanos.

La primera obra de arquitectura elegida es *Luchtsingel* realizada por el grupo de arquitectos ZUS. La misma se encuentra en la ciudad de Rotterdam, en los Países Bajos, fue inaugurada en el año 2015, y se considera como la primera infraestructura financiada a través del sistema "Crowdfunding". El mismo es un sistema de recaudación de fondos colectivo encabezado por la comunidad que busca estimular a los ciudadanos a contribuir con la creación de la ciudad. En el caso de la pasarela *Luchtsingel*, gracias a la iniciativa de "Yo hago Rotterdam", a partir de los 25 euros cualquiera podía participar y sumarse a la construcción de la obra.

Consiste en un puente peatonal de 400 metros de largo que busca conectar tres distritos del corazón de Rotterdam; Hofplein, Weena y Coolensingel, que fueron separados décadas atrás. Debido a una cancelación del desarrollo de oficinas en el año 2011, que iba a dejar varios edificios en desuso y abandonados, el grupo de arquitectos ZUS decidió aprovechar la oportunidad para realizar una obra que contribuya a la comunidad. El *Luchtsingel* funciona como un factor unificador, que en consecuencia permite que surja un paisaje urbano tridimensional y se le devuelva el dinamismo a la zona.

El puente está formado por 8.000 retablos de madera, de un distintivo color amarillo, en donde se puede notar la inscripción de los nombres de cada una de las personas que participaron en la financiación de la estructura. Un recurso estratégico por parte de los arquitectos para que los ciudadanos colaboren y se apropien de la obra como también alentar la participación de los ciudadanos en el interés de cuestiones comunitarias a futuro.

Además, la estructura realizada por ZUS cumple con todo los requerimientos de lo que se considera una infraestructura urbana; es de uso público, es una obra física donde su funcionamiento es esencial para la organización estructural de la ciudad y beneficia a la comunidad.

Al mismo tiempo, se puede considerar al *Luchtsingel* como una acupuntura urbana por su carácter unificador, por su sencillez, y por su finalidad. Simplemente reforzando la accesibilidad para los peatones, mediante la pasarela de 400 metros, se asegura la sinergia

entre las áreas desconectadas, facilitando la vida cotidiana y potenciando el uso de los distintos espacios públicos también desarrollados por ZUS. Es una infraestructura que permite el movimiento lento, de paseo y descanso, como también el intercambio entre la comunidad y sus espacios. Si bien los arquitectos no se hayan basado en las bases teóricas de la acupuntura urbana, la obra que realizaron puede ser considerada como una.

La siguiente obra elegida se denomina *“Ultra-Fast Charging Stations for Electric Cars”*, que se traduce al español como estación de carga ultra rápida para vehículos eléctricos. La misma fue producida por el grupo de arquitectos COBE, un estudio de arquitectura con sede en Copenhagen inspirado en crear entornos que contribuyan activamente a la vida cotidiana mediante soluciones resistentes a largo plazo.

Las estaciones de carga consisten en una serie de “árboles” estructurales, producidos en madera, que filtran y ofrecen sombra a los elementos para la carga, como también a los vehículos y sus pasajeros. A su vez están cubiertas con paneles solares y rodeadas de árboles y otras plantaciones con el objetivo de mejorar la biodiversidad en la estación. COBE desarrolló un kit modular que incluye todos los componentes estructurales, como también los elementos de superficie y pasaje para las distintas condiciones. Asimismo fue construido para un fácil desmontaje futuro con los fines de permitir la reutilización y el reciclaje de los materiales según sea necesario.

El estudio buscó redefinir el concepto de estación de servicio tradicional para mutar de gasolinera a estación de recarga. Recarga en todo sentido, ya sea por los vehículos eléctricos, como también para sus conductores y pasajeros que buscan crear una pausa significativa y la posibilidad de recargar sus propias baterías mentales en un oasis verde. Como la energía y la tecnología que utilizan estos vehículos son ecológicos, se pensó que la arquitectura, sus materiales y el concepto, debían reflejar eso. En consecuencia se diseñó la estación con materiales sostenibles, como la madera, ubicada en un entorno limpio y tranquilo, con un enfoque modular escalable que se puede adaptar a los cambios globales.

Las tácticas de diseño implementadas por parte de COBE, surgen a partir de generar cambios positivos para el futuro y formar comportamientos sustentables que puedan ser aplicados globalmente. Sin embargo, no se deja de lado el hecho de que la estación no solo cumple su función como infraestructura para la recarga de los automóviles, sino que también crea espacio público aprovechable, al incluir la naturaleza en su diseño como también espacios de descanso y juego. Su esencia se encuentra en la tranquilidad que genera la estructura al tener una forma de árbol, por su color claro y sus materiales limpios.

Al ser una obra que se puede modificar según la necesidad del espacio, no se puede obviar su relación con la acupuntura urbana, ya que la obra comparte las bases de la misma. Se puede considerar a la estación como un ente vivo con energía, que se transforma y se modifica, cómo las ciudades y los seres humanos. A su vez, es una obra sencilla de pequeña escala que contribuye a la comunidad y al medio ambiente, y que por consecuencia influye en

la calidad de la ciudad. Del mismo modo que la aguja de la acupuntura busca inducir la cura a los puntos enfermos de los humanos, la estación de carga satisface las necesidades sustentables del presente y del futuro de las ciudades, generando un impacto positivo a sus usuarios, como al sector en el cual se implementa.

La última obra seleccionada como referente y que se puede considerar como una infraestructura urbana se denomina "*Glasir - A Tree in Brooklyn*", realizado por el estudio FRAMLAB. El mismo fue construido en el 2018, y se sitúa en varios sectores del barrio estadounidense de Brooklyn, Nueva York.

Glasir es un proyecto que busca intervenir en el escenario de la problemática agrícola, donde la agricultura industrializada actual ha revelado cada vez más sus problemáticas y desventajas. Al ser una industria que requiere mucha agua y una superficie de tierra significativa, los efectos negativos hacia el medio ambiente son evidentes. En consecuencia, la ambición por parte del estudio FRAMLAB fue introducir la producción urbana de alimentos como un medio para fortalecer a las comunidades. Creando un sistema comunitario de agricultura urbana, el proyecto combina la flexibilidad de la modularidad con la eficiencia de los sistemas de crecimiento aeropónico, siendo este el proceso de cultivar plantas en un entorno sin hacer uso de suelo, ofreciendo estructuras agrícolas verticales que pueden proporcionar al vecindario productos locales durante todo el año.

Su forma de árbol surge a partir de estudios realizados acerca de los efectos que produce la especie en la salud y en el comportamiento de los seres humanos, donde se descubrió que la planta influye en su bienestar y desarrollo mental y físico. Se ha demostrado que la proximidad a los árboles y a la naturaleza reduce la presión arterial, ralentiza la frecuencia cardíaca y reduce los niveles de estrés. A su vez, se ha descubierto que una propiedad con proximidad a árboles maduros tiene un valor mayor en comparación a aquellas que no, siendo este un hallazgo que subraya la importancia que las personas le dan a los árboles en sus comunidades.

Como estrategia de partida para el diseño del árbol, el proyecto se apropia del modelo de Rauh, siendo el mismo, uno de los modelos arquitectónicos de los árboles ejemplares, nombrado por el ilustre botánico alemán. El modelo se caracteriza por un tronco con crecimiento rítmico, a través de módulos, y ramas verticales, morfológicamente idénticas al tronco. Su mayor beneficio, que le sirvió al estudio para realizar el proyecto, es que es un modelo muy adaptable. Por consiguiente, *Glasir* es un proyecto que busca inspiración en el comportamiento de los árboles, donde al utilizar los procesos de crecimiento adaptables y modulares como un marco dinámico, se puede realizar una agricultura vertical urbana.

Consta de diez módulos (cinco módulos de crecimiento, tres módulos de producción y dos módulos de acceso) donde todo los módulos pueden conectarse entre sí, lo que permite que el sistema se desarrolle en infinitas configuraciones. El objetivo del sistema es permitir, a través de la elevación y distribución de los módulos, la producción local de verduras y

hortalizas, como también generar una relación con el paisaje urbano. La estructura al no necesitar extenso uso del suelo, pero ser colocada en cualquier lugar de la ciudad donde se pueda plantar un árbol: la vereda, un patio, un parque público, etc.

Por sus características tecnológicas, las ventajas y beneficios de *Glasi*r pueden ser divididas en cuatro partes. Primero, al utilizar células fotovoltaica traslúcidas integradas, cada estructura puede recolectar y almacenar energía para toda su operación. En segundo lugar, *Glasi*r, lucha contra la contaminación global ya que la capa exterior de los módulos esta realizada en oxido de titanio, permitiendo a la estructura extraer los contaminantes del aire y ayudar a limpiarlo en su vecindario. En tercer lugar, cada estructura sirve como un punto de encuentro social para la comunidad local debido a su diseño, el árbol se convierte en un lugar para que las personas se puedan reunir, jugar y relajar. Por último, la inspiración de generar un sistema modular no solo beneficia a su entorno próximo, ya que cada estructura de árbol es parte de una red tecno-ecológica más grande.

Al estudiar a *Glasi*r, es evidente que el mismo agrupa las características más importantes del concepto de acupuntura urbana y las de infraestructuras urbanas. En una primera instancia se puede decir que su incorporación en las ciudades va más allá del uso social y estético que aporta, sino que intenta solucionar una problemática mayor de contaminación. A su vez, FRAMLAB y su propuesta de *Glasi*r, intenta reincorporar la vida saludable y mejorar el perfil nutricional de la dieta de los residentes, al ofrecer una manera accesible y fácil de producir cultivos localmente. La misma busca impulsar la regeneración urbana de los espacios públicos, otorgándoles otro significado, por que ya no se trata únicamente al espacio público como aquel de transición o de encuentro, sino que se le otorga un propósito mayor.

En segundo lugar, utilizar el árbol como inspiración tiene un significado que puede ser relacionado con la acupuntura urbana. El árbol, una especie viva, con flujos de energía, crece y se transforma a medida que cambia el contexto. Si bien sus mutaciones son propias de la naturaleza, el concepto de acupuntura urbana trata de lo mismo, como fue mencionado en el análisis previo. La acupuntura se basa en realizar acciones rápidas que influyan directamente al momento que son realizadas, sin embargo estas acciones deben ser lo suficientemente flexibles como para cambiar en el tiempo. Al ser módulos que pueden ser apilados de infinitas maneras, la estructura no esta sujeta a un determinado tiempo ni lugar, y por ello tiene la capacidad de ser adaptable a las necesidades de la comunidad.

Por último, se considera a *Glasi*r como una infraestructura urbana ya que da soporte funcional para el desarrollo de actividades agrícolas en la ciudad. Tras haber analizado la estructura, la misma encuadra dentro de aquellas infraestructuras sociales debido a su finalidad, la cual es, unir a la sociedad en la zona a la que interviene, proporcionarle un espacio para que ellos cultiven alimentos naturales, y explorar la diversión y el juego. Al ser una infraestructura, su uso es público, sugiriendo que cualquiera que quiera participar puede hacerlo. Cada vez más, las personas que viven en ellos forman parte de la creación de su

entorno y por ende de su ciudad. Al generar una red de árboles a lo largo del barrio al que fue implementado, se produce una conexión con la naturaleza, influyendo directamente a sus usuarios como a toda la ciudad, causando un efecto unificador. Una vez que su funcionamiento resulte beneficioso no cabe la menor duda que el mismo será implementado en otros sectores y barrios creando una mayor red de alimentos naturales.

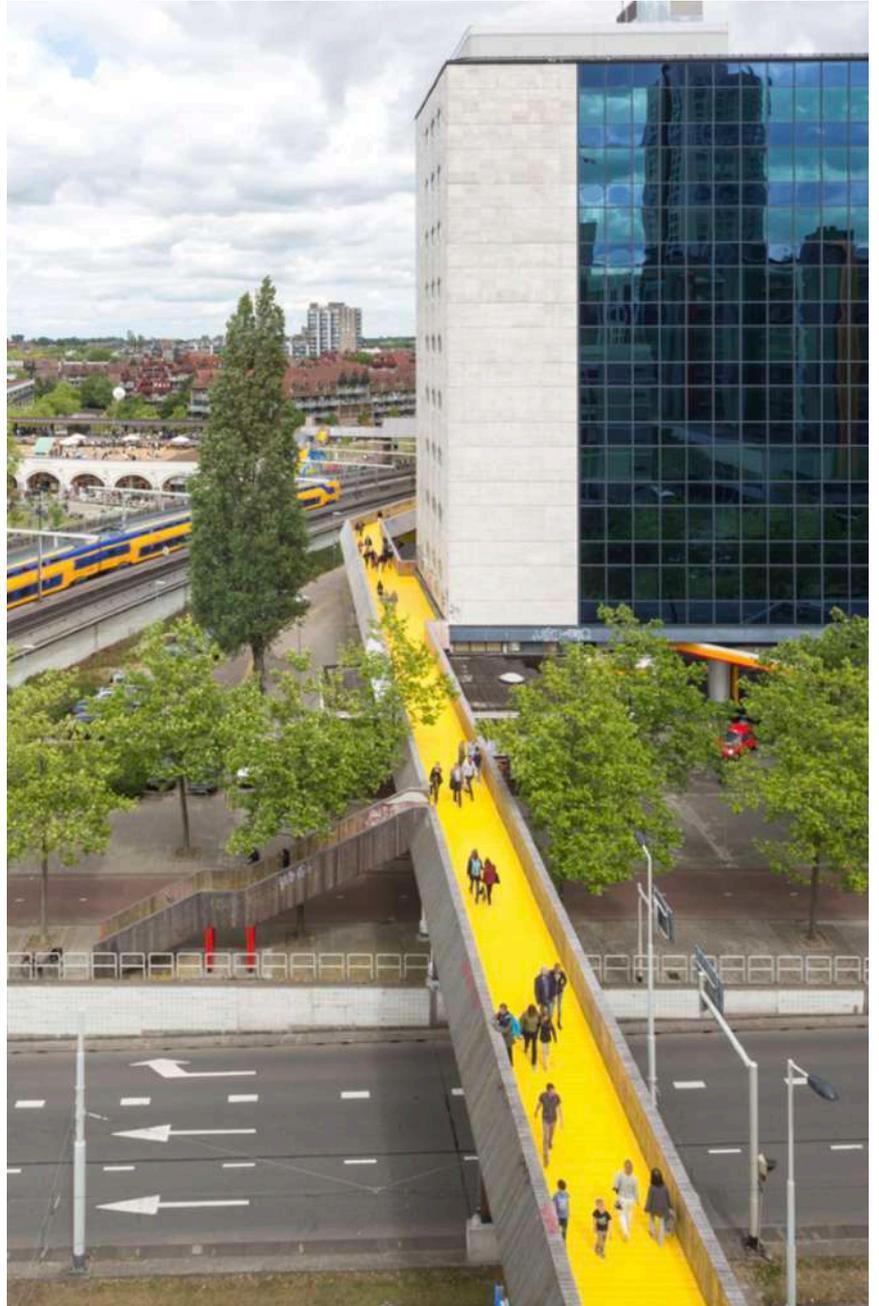
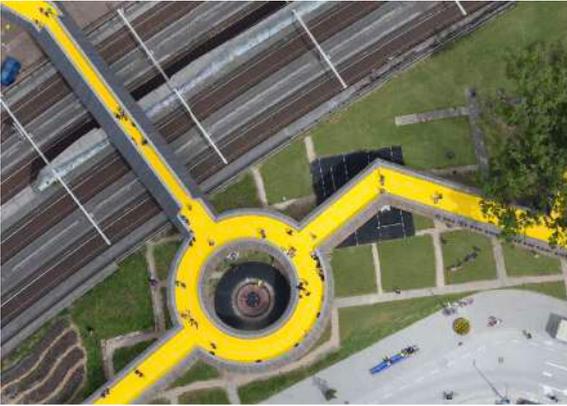
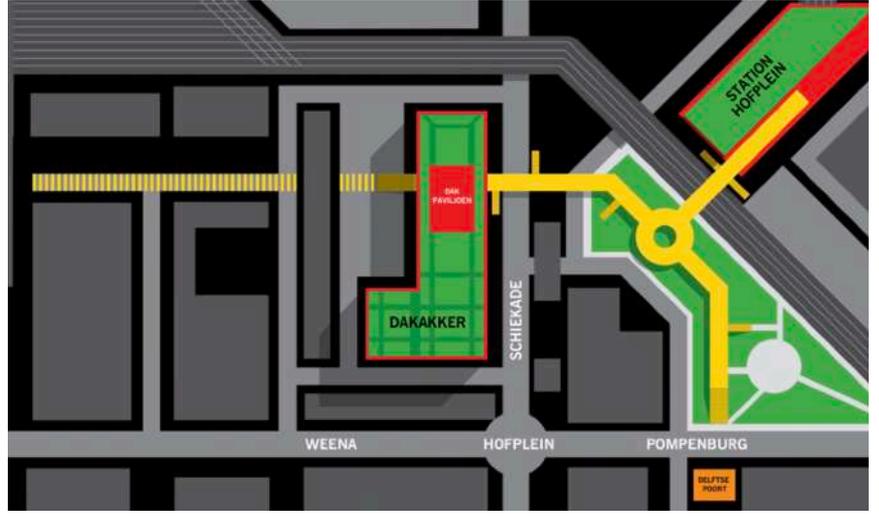
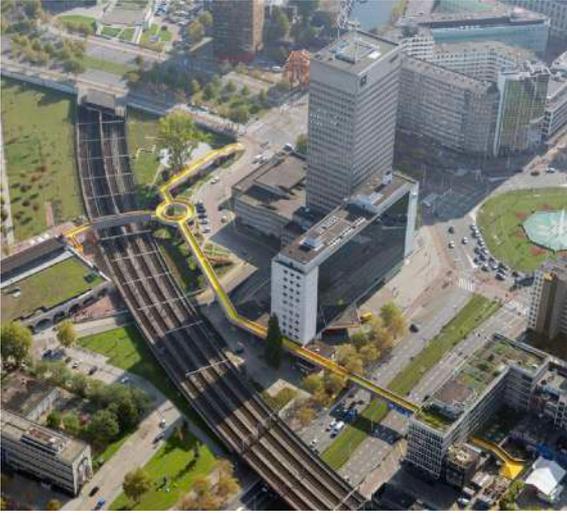
Tras haber analizado los tres referentes elegidos para estudiar el concepto en cuestión, se puede decir que las estrategias de diseño utilizadas por los tres estudios de arquitectura fueron las mismas. Si bien los proyectos varían en escala, utilizaron distintos materiales, están ubicados en distintas ciudades del mundo, su finalidad se repite en cada una de ellas. Cada proyecto rige bajo el mismo objetivo: beneficiar a la sociedad, a su entorno adyacente y en consecuencia a la ciudad, mediante la creación de infraestructuras de uso público que buscan potenciar la urbanidad, aumentar la participación urbana, disminuir la huella de carbono, embellecer el paisaje urbano, y servir como escenario para el encuentro y el disfrute. Para la aplicación al proyecto se utilizaran las bases teóricas de la acupuntura urbana como aquellas de las infraestructuras, teniendo como inspiración los proyectos elegidos y analizados en este capítulo.

LUCHTSINGEL

ZUS

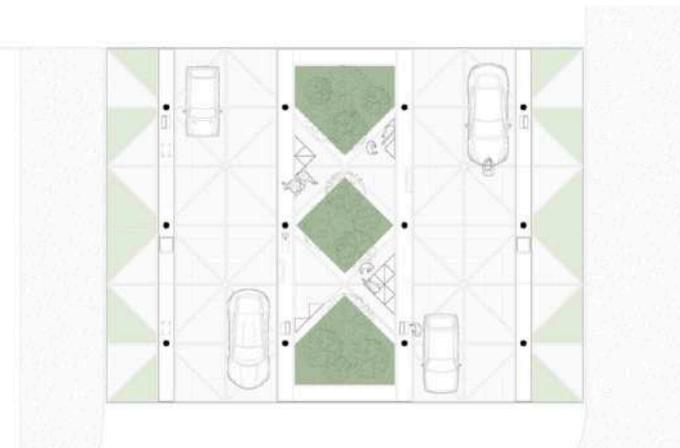
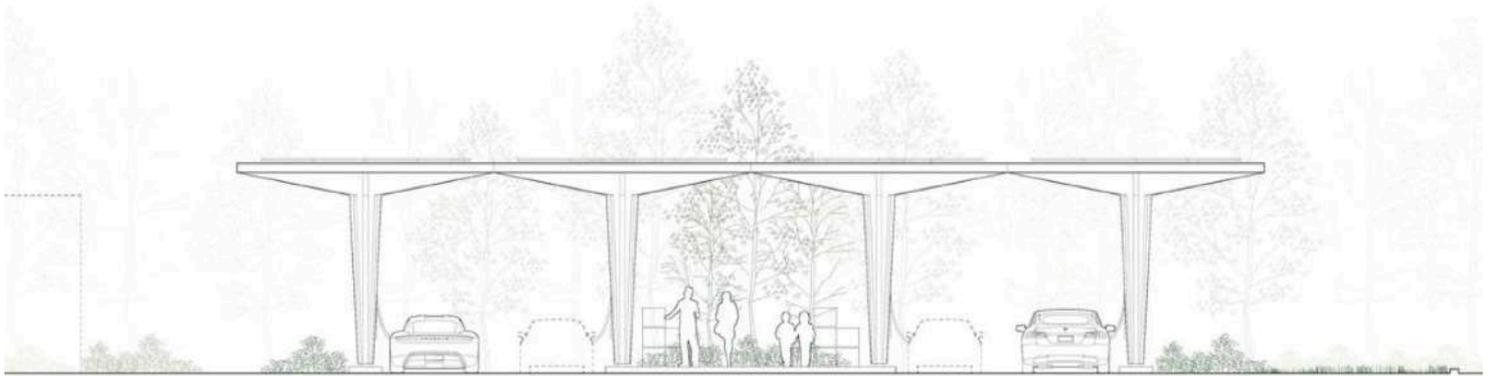
Rotterdam, Países Bajos

2015



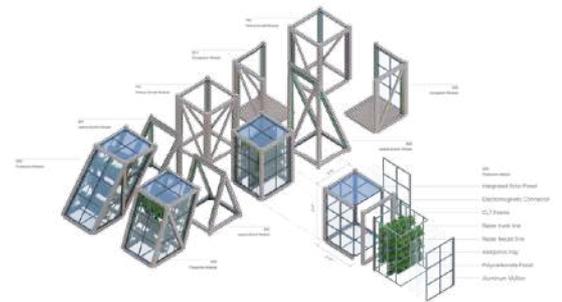
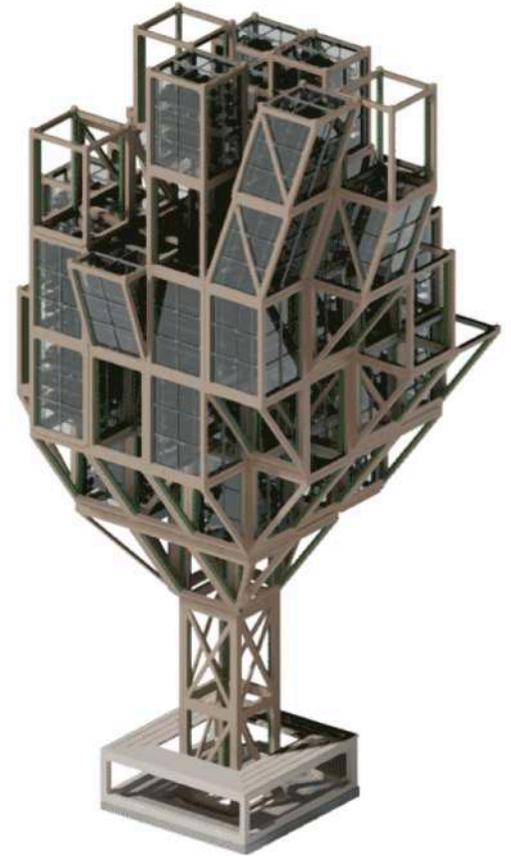
ULTRA-FAST CHARGING STATIONS FOR ELECTRIC CARS

COBE
Fredericia, Dinamarca
2019



GLASIR - A TREE IN BROOKLYN

FRAMLAB
Brooklyn, NYC
2018



CAPITULO 2 Revitalización arquitectónica y urbana del espacio próximo.

Los proyectos de arquitectura elegidos se consideran como revitalizaciones arquitectónicas y urbanas debido a que reúnen las características mencionadas en el análisis previo relacionadas con aquellas del reciclaje arquitectónico. Son edificios o espacios que ya fueron utilizados, que atraviesan un proceso para que puedan volver a usarse, modificando su uso anterior, para prolongar su vida útil. A dichos espacios se les da un nuevo ciclo de vida, que surge a partir de lo existente, siendo las edificaciones y espacios más aptos para ser reciclados aquellos que se consideran aprovechables y no en situaciones insostenibles.

Siendo una estrategia de sostenibilidad, al reducir el impacto de la arquitectura en el entorno, puesto que su objetivo es la reutilización de la infraestructura existente, se lo relaciona con el concepto de acupuntura urbana. Revitalizar, como reciclar, significa dar a algo una nueva vida, especialmente después de un periodo de deterioro o inactividad, pero su significado va más allá de lo material, sino por su sentido humano. De la misma forma que actúa la acupuntura tradicional sobre el cuerpo humano en aquellas zonas que necesitan sanación, utilizando la revitalización de los espacios próximos, la acupuntura urbana pretende curar estas áreas, para otorgarles un nuevo propósito que sea beneficioso para la comunidad.

A diferencia con la restauración, donde entendemos que el edificio restaurado puede mantener, modificar o perder su uso original, el reciclaje arquitectónico en cambio pretende influir directamente sobre el uso, siendo su objetivo final la reutilización y redefinición del mismo. Las estrategias de diseño por parte de los arquitectos y planificadores siempre deben tener en cuenta cuales son las necesidades de quienes vayan a utilizar dichos espacios, y por ello no todas las obras de reciclaje arquitectónico pueden ser consideradas acupunturas urbanas. No se debe perder de vista que estos espacios deben ser públicos, deben formar parte del tejido urbano de las ciudades y deben contribuir a la ciudad y a sus ciudadanos.

El primer referente elegido para desarrollar el concepto de revitalización arquitectónica y urbana se denomina, *Skate-Spot*, ubicado en Moscow, Rusia, inaugurado en el 2017. Fue diseñado por el estudio de arquitectura Snøhetta, en cooperación con la "Federación de Skateboarding" y "Tsekh" (una empresa con sede en Rusia que produce y prueba el equipamiento para skateparks), la empresa rusa de consultoría urbana Strelka KB, y Strelka Architects. El mismo forma parte del programa a gran escala "Moscow Street", dirigido por Strelka KB y apoyado por el gobierno de Moscú, que buscaba la renovación del espacio urbano. El programa logró reinventar más de 200 espacios públicos de Moscú entre 2015 y 2017, transformando espacios vacíos, estacionamientos y calles anchas en lugares más seguros y transitables, enfocados a los peatones.

El proyecto consiste en un parque para el skate (patinaje), ubicado debajo de una autopista elevada, diseñado como un anfiteatro de dos niveles, conformado por plataformas de concreto coloreadas, ideales para principiantes. Antes de la reconstrucción, el espacio residual

resultado de la autopista había servido como un estacionamiento sin ningún rasgo distintivo, pero luego de su abandono, se había convertido en un lugar oscuro, sucio y residual. Al estar localizado cerca de una estación de metro y de un parque central, su ubicación parecía perfecta para transformarlo en un *Skate-Spot*, convirtiendo al espacio residual y en desuso en un espacio público aprovechable. Si bien el mismo es un proyecto pequeño, de 417m², el nuevo espacio público ahora forma parte del tejido urbano de la ciudad y de la vida social de los jóvenes de Moscú.

Al ser un lugar pasajero, se tomó la decisión de no realizar rampas de gran escala y con grandes aceleraciones, siendo estas las características de los parques de skate más serios, sino crear plataformas sencillas para principiantes, así cualquier persona que quería utilizarlas podría hacerlo, sin necesidad de ser profesionales. Consta de dos entradas por los laterales y esta rodeado de unas vallas altas con redes de seguridad.

Como resultado, el estudio Snøhetta, Strelka KB y Strelka Architects, lograron revitalizar un espacio público en abandono utilizando una simple arquitectura que logró aportarle un bien a la zona y a sus ciudadanos. La sensibilidad por parte de los diseñadores se hace evidente en la consideración con las necesidades de la comunidad adyacente y en la creatividad por el programa escogido. Sabían que no podían realizar un espacio para el encuentro silencioso y el descanso ya que la autopista de por sí genera un sonido molesto. También, tenía que ser una actividad que no requiera mucha construcción por que al ser un espacio acotado necesitaban poder aprovecharlo al máximo. Según Dasha Paramonova, CEO de Strelka Architects, *“Los pasos superiores son estructuras de ingeniería excluidas del medio ambiente, que deberían haber sido devueltas a la ciudad. No queríamos enmascararlos, sino al contrario, enfatizar su naturaleza brutal. Una posible solución era un parque de patinaje.”*²⁷

Notablemente, el *Skate-Spot* es una verdadera obra de revitalización arquitectónica y urbana. El proyecto es el resultado de un proceso de diseño para que pueda ser utilizado de otra manera, modificando su uso anterior, puesto a que no se eligió reconstruir un estacionamiento, sino que se escogió prolongarle su vida útil mediante la apropiación de los jóvenes ciudadanos. Utilizando la infraestructura existente, se logró darle un nuevo significado al espacio residual debajo de la autopista para así otorgarle un nuevo ciclo de vida, reintegrándolo a la trama productiva de los espacios urbanos de la ciudad.

El siguiente referente que se determina cómo una acupuntura urbana y que pretende revitalizar el espacio en desuso se denomina *Level Up*, ubicado en la ciudad de Rijeka en Croacia. El mismo fue concebido por varios arquitectos colaboradores: Brett Mahon, Joonas Parviainen, Saagar Tulshan y Shreyansh Sett, y fue realizado en el 2018. Consiste en una intervención de pequeña escala, ubicada en las orilla del Danubio, que adapta una azotea en desuso para crear un espacio de reunión y eventos para la gente local.

²⁷ PARAMONOVA, Dasha. Plataforma Arquitectura (2018). <https://www.archdaily.com/904895/a-skate-spot-near-the-krymsky-snohetta-plus-strelka-kb-plus-strelka-architects>

El proyecto surge a partir de un taller colaborativo de diseño y construcción organizado por la Asamblea Europea de Estudiantes de Arquitectura, RE: EASA 2018, cuya premisa era readaptar una cubierta en desuso, junto al Canal Muerto en el delta de Rijeka, para así darle una nueva vida. Con el objetivo de proveer un nuevo espacio multi-nivel para que la comunidad pueda reunirse y relajarse, el proyecto ejecutado de reutilización adaptable, fue el primer paso hacia la reactivación de la zona cuyo destino era convertirse en un lugar esencial para los ciudadanos.

Se construye como una extensión de un depósito industrial de los años 50, llamado Export Drvo, que comienza en la calle y se eleva por medio de distintos niveles hacia una terraza en altura construida sobre la azotea existente. La estructura toma la forma de mobiliario urbano, en el cual cada nivel que asciende, configura un espacio íntimo y articulado que permite pequeñas reuniones grupales, además de servir como una fachada pública hacia el canal gracias a su estética industrial. A lo largo de la escalera se confeccionaron diferentes áreas y espacios equipados con asientos, columpios y hamacas para proporcionar a sus visitantes la oportunidad de relajarse y contemplar las vistas a la ciudad.

Asimismo, *Level Up* funciona como una infraestructura que genera conciencia de la regeneración cultural en curso del edificio industrial. Dicha regeneración se produce en forma de reutilización del material de manera adaptativa, como reacción al desprecio del patrimonio industrial en la ciudad de Rijeka. En la actualidad la ciudad se encuentra poblada de edificios en desuso que tienen potencial aun no aprovechados para el crecimiento de la ciudad. De tal forma, la plataforma pretende crear una nueva área urbana pública, enfocándose en recuperar el espacio existente, celebrando el urbanismo efímero e invitando a reflexionar sobre la impermanencia espacial y material. Por ende, *Level Up* no es solo una idea de construcción sino una búsqueda de esta filosofía.

Sin duda el proyecto de *Level Up* puede ser considerado como una acupuntura urbana que pretende revitalizar el espacio público en desuso. Esto se debe a dos razones, la primera siendo por su naturaleza, puesto que su objetivo era readaptar una azotea existente en desuso para darle otro significado para así potenciar el espacio público urbano otorgándole un nuevo propósito, y la segunda razón por su construcción sencilla, que utiliza andamios y plataformas de madera, que se conectan a la estructura existente, para crear una terraza-mirador que pueda ser usado por todos los ciudadanos.

El último referente que se desarrollará con el fin de comprender el concepto de revitalización arquitectónica y urbana es la *Plaza Superilla de Sant Antoni*, realizada por Leku Studio en el 2019. La misma se ubica en Barcelona, España y forma parte de la propuesta urbana diseñada por Salvador Rueda, denominada "Supermanzanas", que parten de la base del Urbanismo Ecosistémico, siendo este el nuevo modelo urbano que apunta a una reinención de la morfología de la ciudad con el objetivo de que los ciudadanos puedan ejercer en el espacio público los derechos de intercambio, cultura, ocio y entretenimiento, además del derecho de circulación.

Siendo una de las transformaciones urbanas más ambiciosas de la ciudad, la misma se define por medio de un plan que busca restablecer el orden urbano mediante la agrupación de manzanas. Las Supermanzanas se definen como nuevas células urbanas de unos 400 o 500 metros de lado, donde su periferia se articula como vías básicas que permiten la circulación pesada de vehículos, mientras su interior se transforma en un lugar donde se puede transitar y permanecer, buscando la máxima habitabilidad en el espacio público. La misma se configura como una pequeña ciudad, ya que reúne gran diversidad de actividades como también máxima biodiversidad.

La propuesta urbana diseñada por Leku Studio consiste en reutilizar la calle, las ochavas y las veredas, para convertirla en una plaza pública en el centro de una Supermanzana, que pueda ser utilizada por toda la comunidad. Ubicada específicamente en el barrio de Eixample en Barcelona, caracterizado por su tejido uniforme, regular y extensivo, con carencia de espacio de relación y verde urbano, el estudio pretendió impulsar un nuevo orden que dibuje una ciudad más humana, confortable y saludable.

Consiste en una plaza flexible, modular y adaptativa. La misma incluye mobiliario urbano, un diseño gráfico sobre el suelo y una metodología de implantación y ordenación. El trabajo realizado por Leku Studio se basó en un testeo de soluciones de reversibilidad y flexibilidad para así poder establecer nuevas herramientas urbanísticas que puedan ser imitadas en las distintas ciudades del futuro. Por ende la *Plaza Superilla de Sant Antoni* es un ejemplo del diseño urbanizado especializado al servicio del proceso de transformación.

Para ello, el estudio definió el lenguaje gráfico y la señalización de la plaza, con una carta de colores, que sirve de módulo, que dibuja la base de la nueva distribución, sirviendo de guía y referencia para la implantación de los elementos urbanos. A su vez, las baldosas gráficas funcionan a modo de malla reticular extensible que colonizan la calle y distribuyen los espacios a lo largo de la plaza.

Los elementos urbanos adaptativos y combinables se diseñan a partir de la modulación establecida por dicha malla, ofreciendo numerosas disposiciones, siendo los mismos los componentes claves para la estructuración de los distintos espacios. A su vez, pretenden favorecer la integración y extensión del verde urbano a lo largo de todo el espacio. Fueron realizados utilizando materiales amables y respetuosos con el medio ambiente incorporando un sistema eficiente de riego que garantizan la sostenibilidad en todo el proyecto.

Su éxito se hace notar cuando uno analiza la transformación del espacio, donde antes había autos y ruidos predominantes, ahora existe una nueva plaza llena de vida y verde donde los vecinos se pueden reunir y los niños pueden jugar. Para los arquitectos, el nuevo modelo ya es efectivo, pero para que su transformación continua funcione, la misma debe estar acompañada de un diseño flexible y adaptativo, capaz de asimilar las modificaciones y variaciones de las sociedades.

Resulta evidente entender por qué la *Plaza Superilla de Sant Antoni* fue elegida como ejemplo para desarrollar los conceptos de la revitalización arquitectónica y urbana, en función de la acupuntura urbana. Por una parte, el nuevo modelo diseñado por Rueda puede ser considerado una revitalización del espacio urbano y una acupuntura urbana, debido a que el diseño de las Supermanzanas se basa en utiliza la infraestructura existente de la configuración de la cuadrícula de Barcelona realizada por Ildefonso Cedrá en 1860. No se modifica ni el tejido urbano ni la arquitectura, sino que se aprovecha al máximo la capacidad de la planificación urbana para reinventar el espacio público de las calles, ya que únicamente se cambian las vías de transporte para así crear nuevas células urbanas. Resulta ser una acción simple que no requiere mucho trabajo, sino la reutilización de lo existente para transforma a la ciudad y otorgarle mayores beneficios a sus ciudadanos.

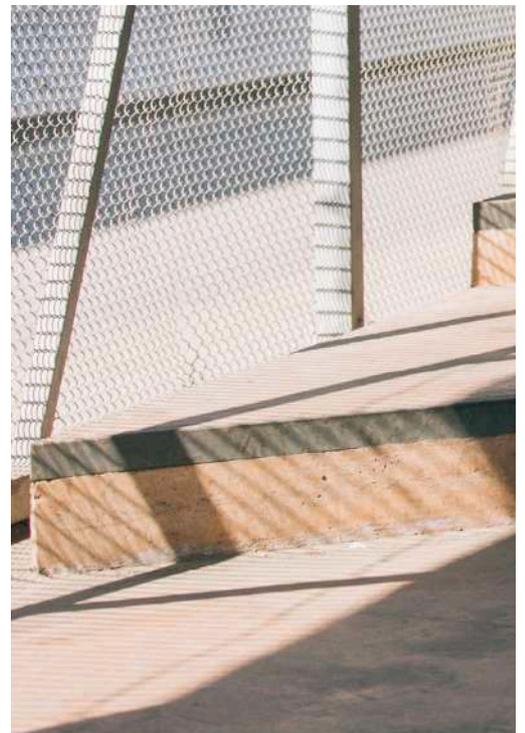
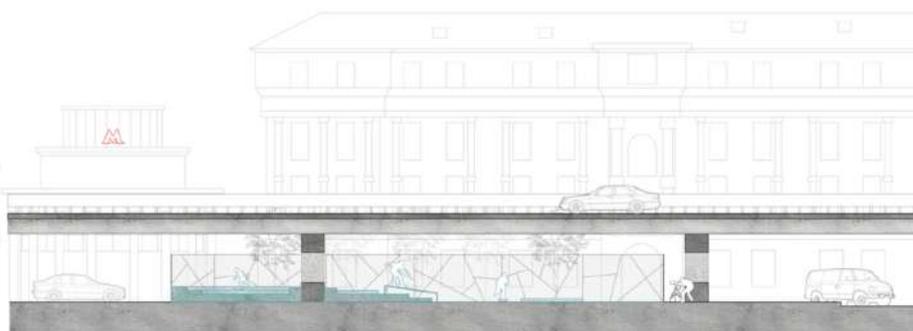
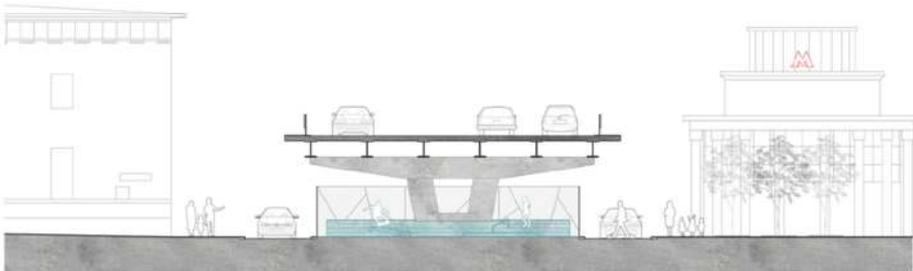
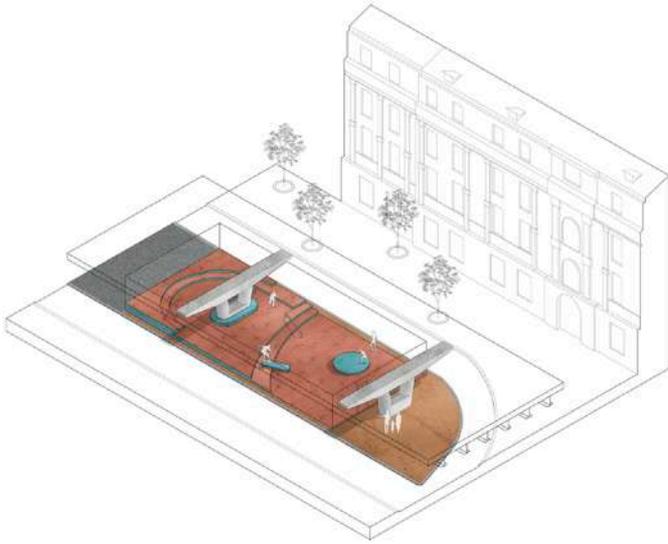
Por otra parte, si bien la plaza no se ubica en un espacio inhabilitado o en desuso, ya que la calle siempre funcionó como una vía de circulación para distintos medios, la creación de las supermanzanas y la necesidad de crear un espacio público para la comunidad impulsó a que se reinventa el significado del mismo. Al estar ubicada dentro de una supermanzana, en el encuentro de dos calles perpendiculares, el espacio que una vez fue diseñado para las vías de transporte de vehículos iba a quedar inutilizado, por ello el estudio Leku debió rediseñarlo para su nuevo uso, reutilizando las bases existentes y para así prolongarle su vida útil.

Por ultimo, el diseño de las baldosas como ayuda gráfica para la conformación de la plaza es un recurso proyectual estratégico que ayuda a revitalizar el espacio público. Es una acción sencilla que pretende llenar a la plaza de vida y color, como también servir de base para la configuración del espacio. Funciona como un mapa para la comunidad, que gracias a su forma de malla reticular extensible, puede ser adaptable para las necesidades del presente. Así mismo al incorporar la vegetación en la configuración de la plaza no solo se ayuda al cuidado del medio ambiente sino que le da un valor agregado a la plaza seca realizada.

Tras haber realizado un exhaustivo análisis de cuales son los conceptos de la revitalización arquitectónica y urbana mediante el uso de distintos ejemplos de arquitectura, en la siguiente parte del trabajo se realizará una aplicación al proyecto, utilizando como inspiración las estrategias de diseño y tecnologías implementadas por los arquitectos de las obras elegidas.

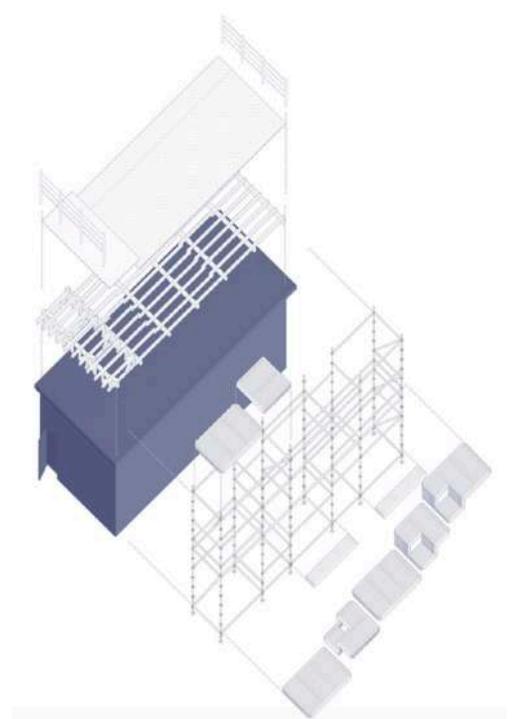
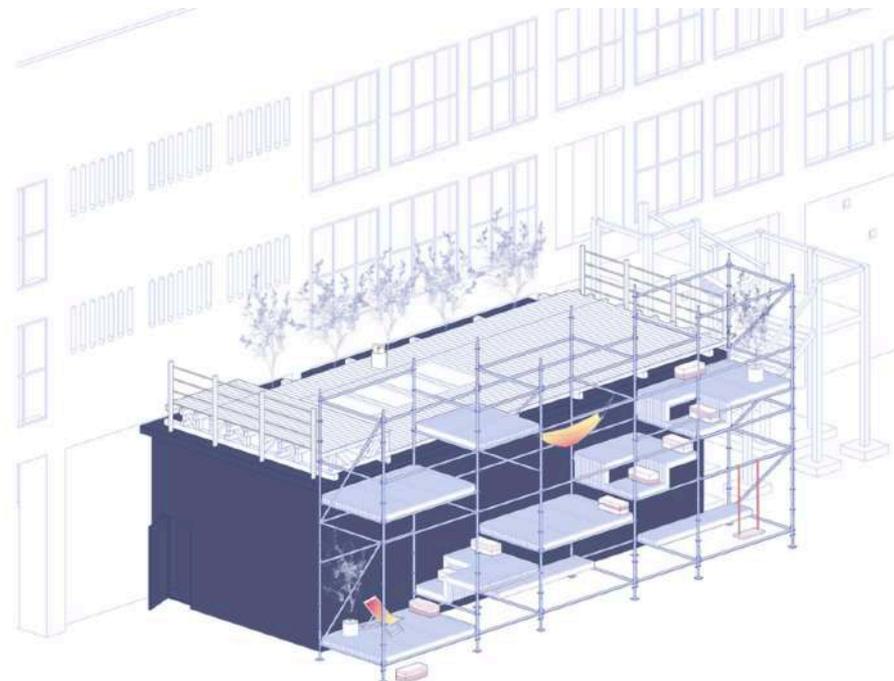
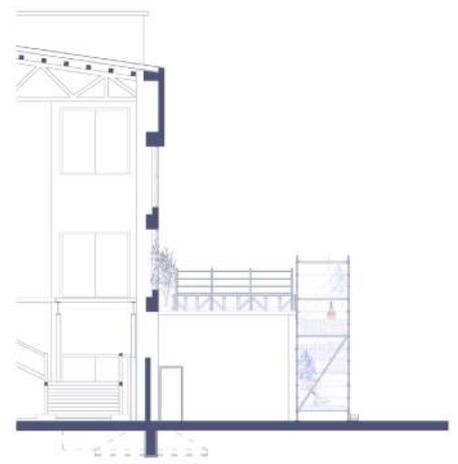
SKATE-SPOT

Snohetta + Strelka KB + Strelka Architects
Moscow, Russia
2017



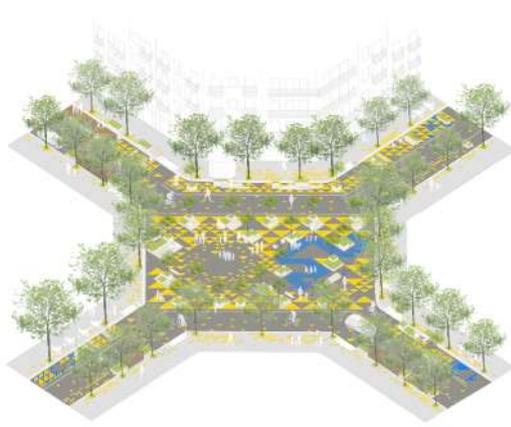
LEVEL UP

Brett Mahon, Joonas Parviainen, Saagar Tulshan, Shreyansh Sett
Rijeka, Croatia
2018



PLAZA SUPERILLA DE SANT ANTONI

Leku Studio
Barcelona, España
2019



CAPITULO 3 Condensadores Urbanos.

Queriendo desarrollar el significado de los condensadores urbanos, se escogieron tres referentes de arquitectura que reúnen las características básicas de los mismos, mencionadas en el análisis previo. En síntesis, los condensadores urbanos son edificaciones pensadas en función de los espacios públicos que generar o complementan. Las mismas sirven para albergar programas de uso público en su interior, habilitando a los ciudadanos y a la comunidad utilizarlos como espacios públicos interiores.

El condensador urbano, en consecuencia, es el espacio público aplicado a la arquitectura, donde los espacios urbanos se conciben simultáneamente con los edificios construidos que le dan su forma. Si bien su morfología puede variar, suelen ser edificios compactos con una elevada presencia urbana, por lo general ubicados en zonas centrales de intenso movimiento, presentándose como objetos transparentes que pueden adaptarse a las necesidades de la sociedad.

El primer referente se denomina *Condensador Público*, ubicado en la ciudad de Saclay, Francia. Fue realizado por el estudio de arquitectura MUOTO en el 2016, para la Universidad de París-Saclay, y consiste en una instalación pública que alberga variedad de actividades en su interior con el objetivo de inculcar el intercambio entre los distintos usuarios del campus, ya sean estudiantes, investigadores, profesores o empleados.

El edificio se organiza verticalmente mediante una serie de terrazas superpuestas que inician desde una plaza pública en la planta baja hasta la amplia azotea, utilizando el techo como un patio panorámico dedicada al juego y a los deportes. En su interior, el programa incluye un restaurante, una cafetería, área de entretenimiento, salas de fitness, áreas de juegos, una plaza peatonal, entre otras cosas. Las distintas actividades que se pueden realizar en su interior se ven conectadas por medio de una gran escalera central abierta, que articula los distintos espacios, aunque a su vez cada uno de ellos puede ser accedido de manera independiente.

Se presenta como una instalación compartida que alienta el encuentro, donde según el estudio MUOTO "*las actividades en sí mismas se convierten en la fachada real del edificio*".²⁸ En consecuencia, el edificio se convierte en una "*estantería urbana*"²⁹, siendo este un espacio público vertical accesible, abierto y flexible, para que todos los visitantes del campus puedan utilizar y disfrutar, ya que funciona las 24 horas del día.

Debido al bajo presupuesto para su construcción, el edificio fue concebido con materiales rigurosos, técnicas robustas y duraderas, sin extensos detalles, siendo los protagonistas el hormigón y el vidrio. El estudio buscó realizar una estructura que se prolongase en el tiempo sin la necesidad de un mantenimiento complejo. A su vez, la

²⁸ MUOTO (2016), *Saclay Public Condenser*, <http://www.studiomuoto.com/en/lieu-de-vie/>

²⁹ DIEZ, Fernando (2018), *Estantería Urbana*, Revista SUMMA +166.

configuración vertical, aprovecha la altura para la realización de las actividades, proporcionando al edificio una huella mínima en el terreno.

El *Condensador Urbano* de MUOTO puede ser considerado como una acupuntura urbana por varias razones. Por un lado, fue un proyecto que tuvo que aprovechar al máximo el presupuesto bajo que se le fue dado. Como menciona Jamie Lerner, impulsor de la acupuntura urbana, uno comienza a ser creativo cuando se le quita un cero al presupuesto y justamente fue esto lo que hizo el estudio: tratar de realizar un proyecto con creatividad que reúna las necesidades de la universidad, de los estudiantes y de la comunidad educativa, utilizando materiales simples, de no muy alto costo, para llegar a la creación de un edificio donde en su interior se realicen actividades recreativas que beneficien a todos.

Por otro lado, el edificio busca beneficiar a la comunidad educativa. Aunque no sea un edificio del todo público, ya que pertenece a la institución académica, el mismo puede ser considerado como un edificio que contribuye a la pequeña ciudad que es la universidad, donde los actores que participan de ella, estudiantes, profesores, empleados, entre otros, son los ciudadanos. Al ser una cascara que permite que dentro de él sucedan actividades, se convierte en un espacio que fomenta el encuentro y la diversión, como también el deporte y el descanso, generando un aporte positivo a la universidad.

Por último, debido a su morfología y su ubicación en el espacio. Es compacto y transparente al mismo tiempo, ubicado en una zona de mucho movimiento, ya que las universidades reúnen a cientos de personas por día. Gracias a su estructura sencilla, con vigas de hormigón prefabricadas, el espacio interior es abierto y flexible. Para la acupuntura urbana, las acciones e intervenciones no tienen que ser permanentes, y pueden sufrir cambios a lo largo del tiempo, a medida que cambian las necesidades de la población. Por ello gracias a su estructura simple realizada con una cuadrícula para ubicar las columnas y aprovechar al máximo el espacio restante entre ellas, el mismo podrá soportar transformaciones para una ampliación futura.

La segunda obra escogida, que puede ser considerada un condensador urbano, es el *Parque Biblioteca León de Greiff* ubicado en Medellín, Colombia. El proyecto fue realizado por el arquitecto Giancarlo Mazzanti, fundador del estudio El Equipo Mazzanti, en el 2007. Las bases de su arquitectura se encuentran en los valores sociales, siendo estos el foco de sus construcciones. Sus diseños buscan fortalecer las transformaciones de las ciudades y construir comunidades, mejorando la calidad del diseño del entorno.

Consiste en una construcción de 6800m² que busca responder a las necesidades de renovación urbana en la zona, y generar una conexión entre las comunas y barrios desarticulados. El objetivo principal fue crear un edificio multi-servicio, que posibilite la mayor cantidad de conexiones urbanas y el desarrollo de espacios públicos para el uso y goce de la comunidad. La propuesta se desarrolló en tres contenedores cuadrados unidos por una pasarela curva de manera que sirva como una calle interna cubierta, permitiendo su conexión.

El proyecto se localiza sobre un terreno baldío verde, al borde del centro de la ciudad, que conecta las zonas bajas y altas del barrio donde está ubicado. El mismo se presenta como un mirador verde, donde la arquitectura parece salir del paisaje natural, buscando mantener relaciones con el centro de la ciudad. Al estar ubicado sobre una lomada, el estudio escogió aprovechar la topografía empinada del predio para realizar los espacios exteriores. Se diseñó de tal manera que los edificios no interrumpen con la naturaleza del lote, sino que le generan un aporte positivo para su uso, ya sea por las orientaciones y profundidades cambiantes producidas por el giro de los contenedores, que son las que generan el espacio para las situaciones de encuentro.

Además, los espacios exteriores públicos no se encuentran únicamente entre los contenedores, sino existen en sus cubiertas también. Al estar emplazado sobre una topografía con inclinación, a medida que disminuye la altura del terreno las terrazas comienzan estar al mismo nivel del piso, convirtiéndolas en aptas para el disfrute de la comunidad. Las mismas operan como miradores hacia la ciudad de Medellín, como también el escenario para distintas actividades que pretenden unificar a la sociedad.

En su interior, cada contenedor alberga un programa distinto de uso público: un centro comunitario abierto las 24 horas del día, una biblioteca con salas de lectura y centros de navegación, y un centro cultural con auditorio y talleres donde se realizan eventos. El programa del proyecto fue pensado de tal manera que cualquier persona que desee utilizarlo, pueda hacerlo, y debido a eso cada uno de los contenedores tiene su acceso independiente. Del mismo modo, la pasarela que los conecta no sirve únicamente como espacio de transición, ya que dentro de él se pueden realizar actividades y eventos por que permanece abierta las 24 horas del día.

Tras haber analizado la obra se puede afirmar que las estrategias de diseño y construcción implementadas por El Equipo Mazzanti, hacen que el *Parque Biblioteca León de Greiff* pueda ser considerado un condensador urbano, ya que rigen bajo el lineamiento de que el espacio público interior tiene igual de importancia que el espacio público exterior.

A diferencia del referente anterior, el programa del proyecto determina cuales son las distintas actividades que se pueden realizar dentro de él, pero eso no quita que las posibilidades de utilizar el espacio sean infinitas. Gracias a su estructura de pórticos y pantallas que permiten que el espacio interior sea abierto y flexible, la comunidad puede tener un lugar seguro para el encuentro y el intercambio. Igualmente, los materiales planteados para la construcción de la obra son materiales correspondientes al uso público y de alta resistencia, ya que fueron pensados para facilitar el mantenimiento y para que duren en el tiempo. Por ese motivo, la obra también puede considerarse una acupuntura urbana. Para los arquitectos, fue de suma importancia realizar un proyecto que perdure en el tiempo y que sirva para generaciones futuras, y no solo para abastecer las necesidades de la comunidad del presente.

No obstante, al incorporar la cubierta de los contenedores, el uso del espacio público interior se vuelve mucho más rico, donde no se debe entender interior como cubierto, ya que las azoteas libres también son parte de los edificios y pueden ser consideradas como espacios interiores. Por esa razón, el *Parque Biblioteca León de Grieff* logra revitalizar el espacio público utilizando uno de los conceptos más básicos de la acupuntura urbana: la creatividad. Considerar las cubiertas de los edificios públicos como espacios aprovechables no es un recurso innovador, ya que fue Le Corbusier quien lo incorpora en su arquitectura, dentro de sus cinco principios, pero si se considera como un recurso sencillo, no siempre aprovechado, que tiene un impacto gigante para la comunidad.

En síntesis, la obra realizada por Giancarlo Mazzanti es una acupuntura urbana que revitaliza el espacio público mediante la construcción de un condensador urbano que busca la regeneración de la urbe y la conexión entre los ciudadanos.

La última obra de arquitectura tomada como referente para explicar el concepto de condensador urbano, relacionado con la acupuntura urbana y la revitalización del espacio público es *The Shed*, proyecto diseñado en conjunto por el estudio de arquitectura Diller Scofidio + Renfro y el Rockwell Group, que fue inaugurado en abril del 2019. Ubicado en una plaza pública en el vecindario de Hudson Yards, en la ciudad de Nueva York, *The Shed*, una organización cultural sin fines de lucro, pretende ser un centro de creación e investigación artística donde se puede desarrollar y presentar obras de arte originales de todas las disciplinas: escénicas, visuales o de cultura popular entre otras.

La propuesta arquitectónica surge a partir del carácter plural de la actividad artística, que motivó a los arquitectos en la creación de un edificio flexible que permitiera reunir en un único espacio distintas posibilidades y situaciones. Las transformaciones en las configuraciones espaciales posibilitan la realización de todo tipo de eventos que a su vez puedan desarrollarse simultáneamente. Se compone de una innovadora estructura de 18,500m², con un edificio base de 8 niveles que incluye dos pisos de galerías expositivas, un espacio para el arte teatral, con áreas de ensayo, zonas para eventos y talleres o laboratorios para artistas.

Cabe destacar que lo más importante del presente proyecto, y por donde se lo puede relacionar con el concepto de condensador urbano, es su innovadora cubierta telescópica que cubre al edificio base. La misma se diseñó como un caparazón móvil, que puede desplazarse deslizándose desde su posición inicial a lo largo de unos rieles, inspirados en las características industriales de la zona, para apropiarse de la plaza contigua, logrando convertir el espacio público exterior en espacio público interior aprovechable. Gracias a su enorme escala, el caparazón móvil demarca un nuevo espacio que puede ser empleado como sala para todo tipo de espectáculos, actuaciones, instalaciones artísticas entre otras.

La estructura de 37 metros de altura, con carácter versátil, abierto y flexible, es capaz de admitir a 2.700 espectadores de pie o bien 1.200 asientos, funcionando como una cubierta

completamente equipada para soportar todo tipo de instalaciones. Asimismo, al sinnúmero de posibilidades que otorga el espacio, se suma el hecho de que logra interactuar con la plaza pública adyacente por medio de unas grandes puertas en sus laterales norte y este. A su vez, cuando la piel se encuentra en su posición inicial, la plaza de 1800m² adquiere su carácter de espacio público abierto para realizar programaciones y actividades lúdicas o artísticas al aire libre, donde la fachada del edificio puede servir como telón de fondo para la proyección de iluminación y sonido.

The Shed esta conformado como parte de un conjunto de acciones que pretenden mejorar el vecindario de Hudson Yards, beneficiar a la comunidad neoyorquina, como también embellecer a la ciudad y servir como ejemplo para futuras creaciones. Al ser implantado en el final del recorrido de The High Line, proyecto explicado en el marco teórico del presente análisis, se logra entender mejor cuales fueron las razones por parte de los arquitectos para realizar una estructura extensible que remate el diseño urbano de la zona. Miles de personas, turistas y ciudadanos, utilizan a The High Line como espacio para el recorrido y el descanso, pero gracias a la creación de *The Shed*, ahora pueden disfrutar del arte y la cultura también.

Cómo fue mencionado a lo largo del análisis, las ciudades mutan y se transforman constantemente, siendo los motores para que suceda, las necesidades y deseos de sus habitantes. Para la arquitectura de las ciudades, es sumamente importante crear espacios que tengan esa capacidad maleable y que pueda acompañar a dichos cambios. Por ello creando condensadores urbanos, sin una morfología determinada, sin detalles rigurosos, mediante la utilización de materiales sencillos, resistentes y de fácil mantenimiento, que sirvan plenamente como escenarios donde los ciudadanos puedan reunirse o realizar actividades recreativas, las ciudades y ciudadanos se verán beneficiados.

Los condensadores urbanos revitalizan el espacio público ya que le dan otro significado al mismo, donde encontramos como reinventan las posibilidades de lo que se puede realizar dentro de ellos. Gracias a los distintos referentes, se ve como los espacios públicos sirven mas allá que espacios de transición o permanencia. Cobran una gran importancia los espacios públicos interiores, adecuados con las herramientas correctas para que dentro de él sucedan distintas situaciones, puedan perdurar en el tiempo y otorgarle un resultado positivo para el futuro de las ciudades.

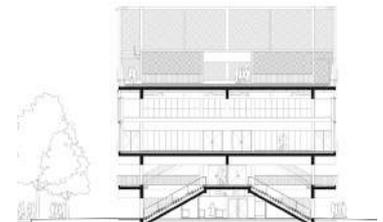
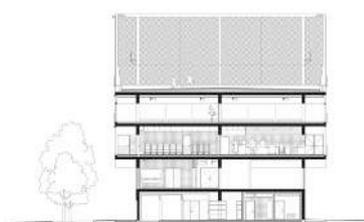
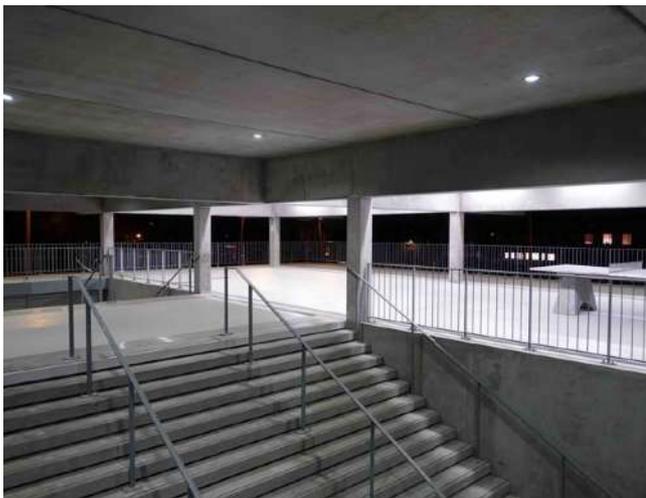
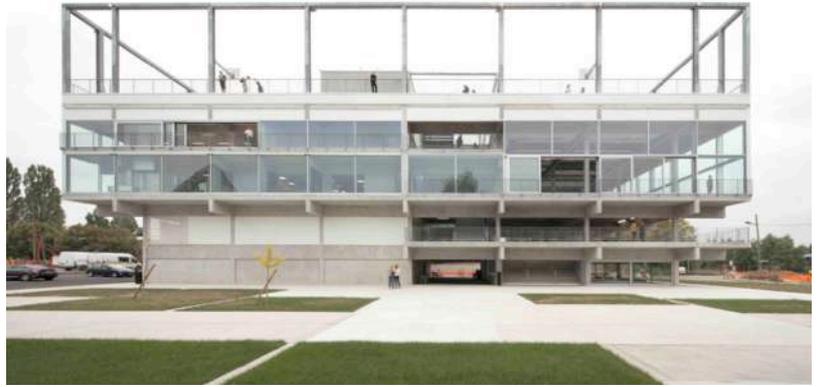
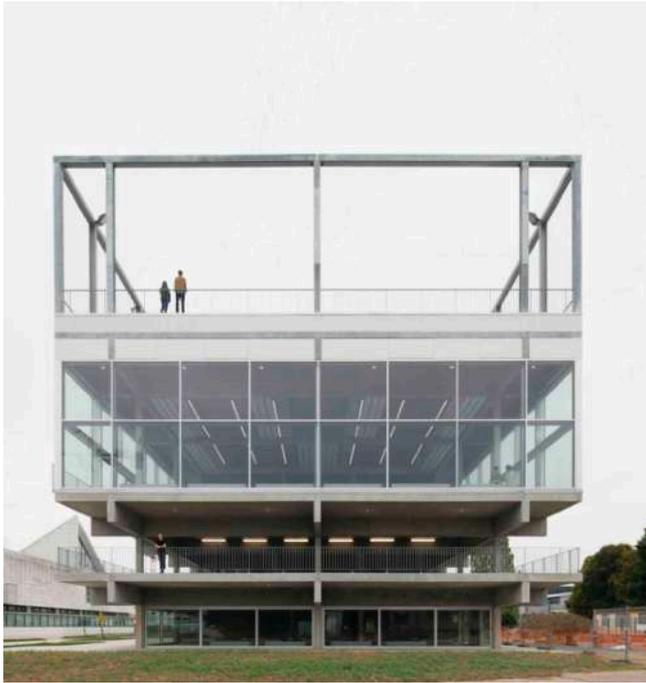
Tras haber realizado un exhaustivo análisis de qué se consideran condensadores urbanos mediante la ayuda de distintos ejemplos de arquitectura, en la siguiente parte del trabajo se realizará una aplicación al proyecto, utilizando como inspiración las estrategias de diseño y tecnologías implementadas por los arquitectos de las obras elegidas.

CONDENSADOR PÚBLICO

MUOTO

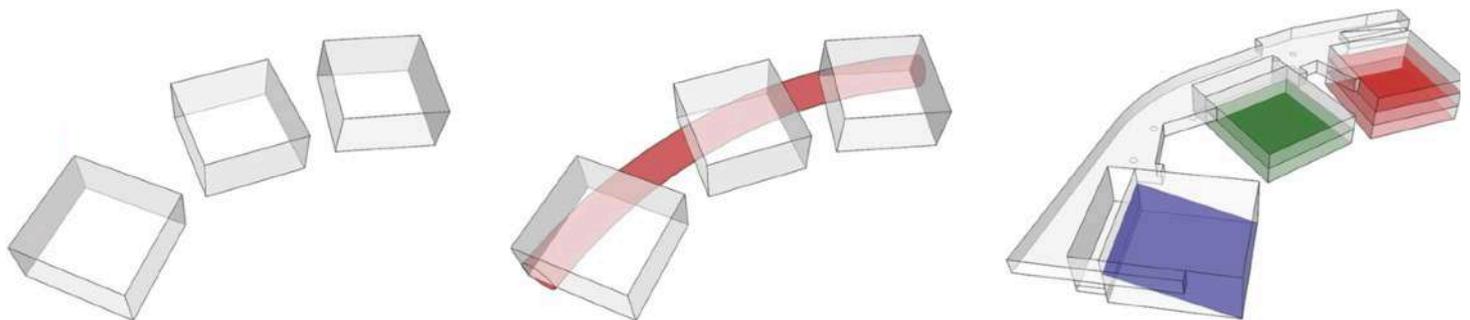
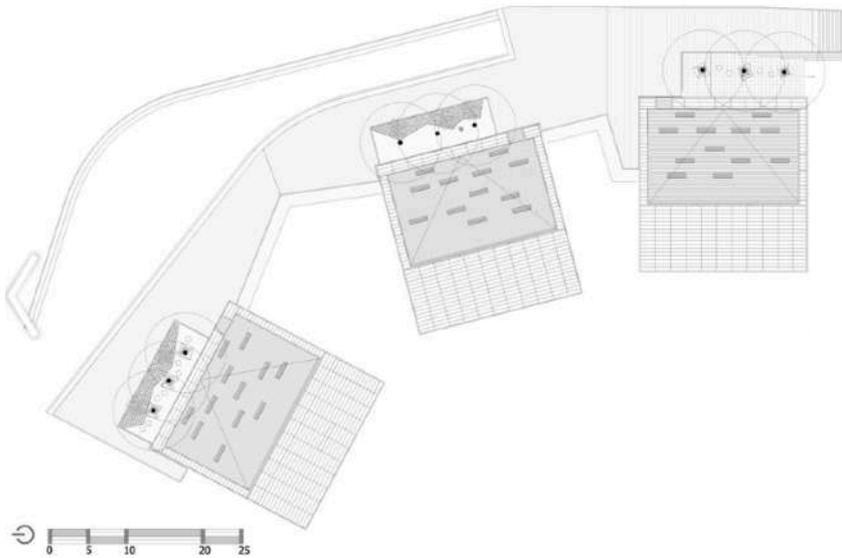
Saclay, Francia

2016



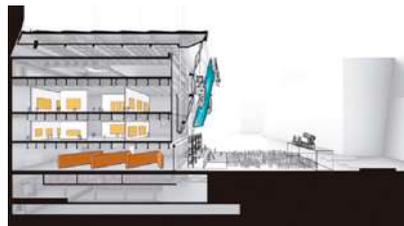
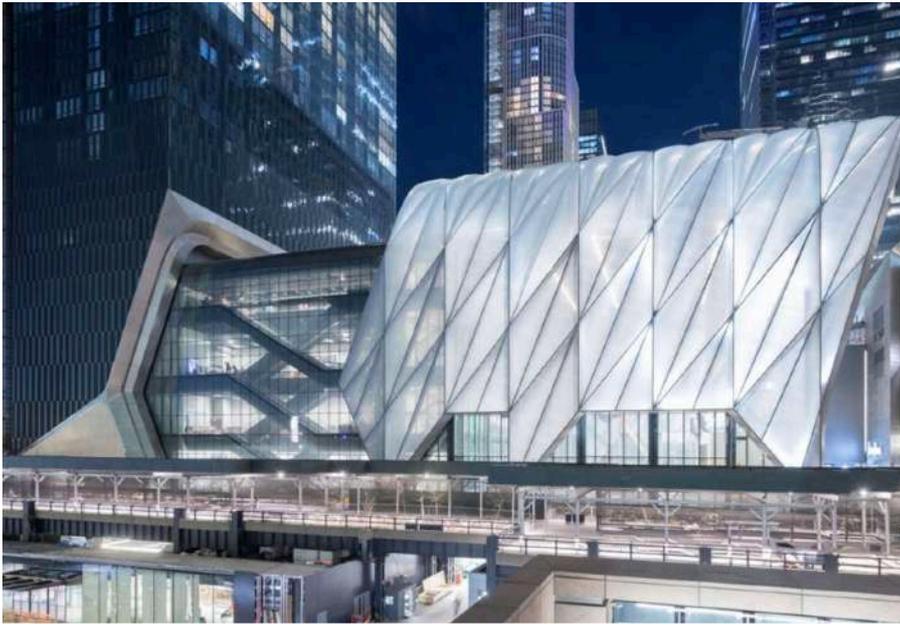
PARQUE BIBLIOTECA LEÓN DE GRIEFF

Giancarlo Mazzanti
Medellin, Colombia
2007



THE SHED

Diller Scofidio + Renfro
Nueva York, Estados Unidos
2019



CAPITULO 4 Aplicación al Proyecto.

Tras haber realizado un análisis en profundidad de las obras de arquitectura que se consideran infraestructuras urbanas, revitalizaciones arquitectónicas y urbanas del espacio próximo y condensadores urbanos, y habido estudiado las diferentes estrategias proyectales utilizadas por los arquitectos en sus obras, se llevó a cabo una intervención urbanística y arquitectónica en el espacio público que rodea el Centro de Investigación Medioambiental (CIM), ubicado en la Avenida Chorroarín. Para su ejecución, se tomaron en cuenta las distintas características de las infraestructuras, de las revitalizaciones y de los condensadores urbanos, como también las bases teóricas de la acupuntura, siendo este el punto de partida para la intervención.

Cómo fue comprendido a lo largo del análisis, para poder hacer efectiva una acupuntura urbana, primero debe haber un problema que debe ser solucionado. En este caso, tras haber desarrollado un diagnóstico urbano, el problema se sitúa en la periferia del CIM. Originalmente, en la confección del centro, se buscó que él mismo formara parte del pulmón verde de la Ciudad de Buenos Aires, el cementerio de la Chacarita y la Facultad de Agronomía, gracias a su cercanía con los mismos y la dimensión de la parcela. Se había propuesto que se formara una gran plaza verde en el lote, y en su centro estaría el CIM, siendo el protagonista el espacio verde, y su adyacente, el centro.

Empero, la plaza verde quedó en segundo plano, ya que se le dedicó mas detalle al edificio que nacía en su centro. No se le prestó atención a los flujos de movimientos, a los lugares de reposo, ni a realizar una propuesta suficientemente interesante que pueda potenciar al espacio público. Por ello, el objetivo de la intervención urbanística y arquitectónica es mejorar la propuesta del espacio público de la parcela. Teniendo en cuenta que la acupuntura urbana tiene directa relación con la famosa frase del arquitecto Mies van Der Rohe "*Menos es más*", se buscó desarrollar un sistema simple mezclando las 3 estrategias escogidas para revitalizar el espacio; la infraestructura urbana, el espacio próximo y los condensadores urbanos, funcionando como un 3 en 1, que trabajan en conjunto.

Así pues, se decidió que la intervención a realizar recorrería el ámbito macro como también el micro, disminuyendo en escala de intervención a medida que nos acercamos al CIM. Cabe mencionar que cada intervención influye a la siguiente, y que todo rige bajo el paraguas de la acupuntura urbana.

En primer lugar, la intervención macro se centra en algo tan sencillo como lo son las bicicletas. Las bicicletas se están convirtiendo en uno de los vehículos más demandados de las ciudades, siendo la práctica del ciclismo, el modelo de movilidad saludable y sostenible que cada vez comienza a ser más popular entre los ciudadanos. La red de ciclovías de la Ciudad de Buenos Aires se comenzó a construir en julio de 2009 y hoy alcanza más de 260km, integrando distintos puntos estratégicos de la ciudad. Sin embargo, existen sectores que

todavía no disfrutaban de esta infraestructura, siendo uno de ellos, la Avenida Chorroarín y el sector de intervención. En este caso, se determinó que la falta de bicisendas era una falencia de la zona de intervención y él mismo debía ser resuelto.

Aprovechar la función principal de las calles, de transición y movilidad, no significa únicamente realizar infraestructuras para los automóviles. Siendo las calles parte del espacio público de las ciudades, resulta evidente que al incorporar bicisendas al tejido urbano, generando flujos de movimiento seguros y agradables, el espacio público se revitalizará, otorgándole otro significado más humano y saludable. Por ello, la intervención urbanística macro, que pretende completar la red de ciclovías de la Ciudad de Buenos Aires, incorporando la Avenida Chorroarín al sistema, tiene carácter de infraestructura cómo también de acupuntura urbana.

Según el gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, la Avenida Chorroarín se conforma como una vía distribuidora complementaria³⁰, ya que conecta el eje norte-sur de la ciudad desembocando su recorrido en el cementerio de la Chacarita. Es una calle ancha, de aproximadamente 28m, con un carril vehicular de una dirección de 12m y una vereda peatonal de 8m, convirtiéndola en ideal para realizar una bicisenda. Según el Código de Planeamiento Urbano, una de las veredas debe medir cómo mínimo 1.80m, para permitir la circulación simultánea de los peatones, y la otra 2.50m para la incorporación de arbolado. Asimismo, el carril vehicular debe medir entre 5 y 13m, siendo su ancho mínimo de 3m. La bicisenda, de doble dirección ubicada a la izquierda de la Avenida, debe medir 2m para que circulen dos bicicletas, y debe tener como mínimo 0.35m para el separador físico que protege al ciclista.

Sumando todas las medidas, la avenida puede tener las veredas de 5m de ancho, con espacio para vegetación de 1.20m de cada lado, una bicisenda de 2m en el lado izquierdo, un espacio para el separador físico de 1m, que en este caso va a ser con vegetación verde, y el espacio restante de 12m para dos vehículos.

Para la segunda parte de la intervención, la arquitectura se realiza sobre el predio del CIM, debido al potencial de su espacio próximo. El CIM fue diseñado sobre un lote que en su mayoría se le dedicó al espacio público verde generando una plaza que rodea al centro, sin embargo en su diseño no se le puso el foco en incorporar al ciudadano, siendo ahí donde se plantea la intervención. La misma se divide en dos partes; aplicaciones sueltas que conforman un todo, como también 2 edificios que lo soportan. El primero busca embellecer y organizar el espacio próximo mientras que las edificaciones las denominaríamos como condensadores urbanos.

El programa que se eligió para incorporar al espacio público verde del CIM alude a lo existente y a las necesidades del vecindario que se descubrió en el análisis del sitio al principio

³⁰ Mapa interactivo Ciudad de Buenos Aires, <https://mapa.buenosaires.gob.ar>

de la investigación. Ubicado en una zona rodeada de universidades y colegios, el foco está en incluir a los jóvenes y que puedan aprovechar del espacio público y hacerlo “suyo”. Por ello, los elementos arquitectónicos buscan atraer a la comunidad joven para que hagan énfasis en el descanso, en la relación con la naturaleza y el deporte. Teniendo en cuenta que estamos en el siglo de la tecnología y de los celulares, las intervenciones buscan volver a las bases de lo natural.

Por un lado una estructura modular que busca generar un espacio de transición entre la sorpresa, el descanso y lo bello, incluyendo vegetación y mobiliario urbano para servir como espacio de reunión. Puede modificar su forma en base a las necesidades de la comunidad, y al estar conformado por tan solo 2 elementos, columna y viga, su armado es simple y práctico. En la aplicación se incluyeron 3, uno en el frente del CIM que sirve como elemento de dirección para invitarte a conocer lo que la plaza tiene para ofrecer, otro en el fondo que tiene como objetivo servir de espacio de descanso, con mesas y hamacas y el tercero sobre las plataformas para darle un valor agregado.

Las plataformas acomodan el espacio para organizar las actividades que se realizan en el predio. Cada plataforma tiene un código de color que ayuda a identificar cada área cómo única, cómo también ayuda a darle vida al edificio blanco y limpio que es el CIM. Estas plataformas mantienen la forma irregular del CIM y la plaza, para no interrumpir con el flujo de movimiento propio del espacio. Ubicadas en el lateral izquierdo del CIM, donde en el interior del edificio se encuentran las áreas públicas del espacio, se genera una conexión directa con el edificio ya que la comunidad puede disfrutar del interior y del exterior simultáneamente. En estas plataformas encontramos mesas, juegos para niños, como distintas alturas para distintas visuales.

Por otro lado, la decisión de generar intervenciones que influyan en los comportamientos de la comunidad, es el punto de partida para los 2 elementos que se incorporan al predio. Una isla ecológica y una huerta comunitaria. El primero no resulta ser una intervención novedosa ya que la charla en torno al reciclaje y la selección de residuos viene apareciendo hace varios años ya, pero nunca es menor volver a recordar a la comunidad de su importancia e incorporar el predio del CIM como punto de reciclaje de la Ciudad de Buenos Aires. Por eso, al agregar la isla ecológica, el CIM y sus empleados puede servir de ejemplo para los vecinos para incorporar esta cultura sustentable. A su vez, la huerta comunitaria tiene el mismo propósito, no solo incluye los bloques de tierra donde se siembra, sino que también incluye un edificio que soporta la actividad. En el mismo el vecino puede informarse acerca de las distintas épocas de siembra, los distintos vegetales y frutas, como también todo tipo de herramienta para realizar la actividad.

Como fue mencionado a lo largo del análisis, la construcción de condensadores urbanos es una de las maneras más innovadores de generar espacio público en las ciudades, ya que por la variedad de programas que pueden incluir dentro de ellos, revitalizan el espacio público. El CIM pretende ser un condensador urbano, ya que en él existen distintos programas

de uso público que pueden ser utilizados por la comunidad, sin embargo, los mismos siguen formando parte de centro investigación y por ello no puede ser considerado en su totalidad como un condensador.

Entonces, para la intervención se decidió agregar otro edificio en su lateral derecho, que albergue las características principales de los condensadores urbanos, pero a su vez que dialogue con los edificios existentes y los distintos elementos, para así formar parte de un mismo sistema. Así pues, el programa del condensador urbano alude a las características ecológicas y medioambientales del CIM y pertenece, dentro de la plaza pública, al núcleo de investigación interactivo y colaborativo.

Dentro de la Estación de Bicicletas, se pueden realizar actividades recreativas que tengan relación con el medio ambiente y con la bicicleta, siendo la principal función del establecimiento el guardado de las mismas y donde se puede recargar energías. De carácter exclusivamente público, el mismo incorpora la naturaleza como parte del diseño arquitectónico y el intercambio entre los ciudadanos. En consecuencia el edificio se construye mediante una sola planta transparente que dialoga con la naturaleza del parque, donde los programas oscilan entre espacios de actividades educativas como recreativas. A su vez, incluye servicios públicos que pueden ser utilizados por los visitantes de la plaza, como baños, lockers y bebederos.

Debido a su planta libre, los espacios pueden mutar y transformarse para convertirse en salas de estudio, espacios para descansar, como también espacios para la reunión. Todo siempre bajo el mandato de la construcción ecológica utilizando materiales sencillos, resistentes y de fácil mantenimiento, que generen una conexión con el edificio existente.

Para la arquitectura de las ciudades, es sumamente importante crear espacios que puedan ser utilizados libremente por la comunidad, especialmente aquellos que tengan la capacidad maleable para acompañar las distintas necesidades de sus habitantes. Por ello al crear un condensador urbano, que potencie el uso de la plaza pública y la interacción con el CIM, se logra que el espacio público de la zona se encuentre revitalizado.

Por último para coronar lo que sería el recorrido de la bicicleta, pasando de la bisisenda en la Avenida Chorroarín, a la Estación de Bicicletas, se decidió crear un Bike Park para principiantes para fomentar el deporte y el movimiento. La bicicleta no solo sirve como medio de transporte para muchos, sino que también es un hobby para otros. Incorporar estos espacios en el predio del CIM reúne a un grupo de personas, al dialogo con el resto de la comunidad. Sirve como vínculo entre deporte y juego, diversión y aprendizaje, entre otras cosas.

Elegir los sectores del predio donde se iban a realizar las intervenciones fue un desafío pero al mismo tiempo una oportunidad. Teniendo en cuenta que un gran porcentaje del espacio había sido destinado para la plaza verde, la idea no era sacarle lugar e importancia a la misma, sino contribuir en la revitalizarla. Según lo estudiado, la revitalización arquitectónica y urbana del espacio próximo se diferencia primordialmente de la restauración debido a que su principal

objetivo es utilizar las bases o estructuras del espacio pero cambiándole su función, y justamente era esto lo que se pretende realizar. Si bien la intervención no puede ser considerada una revitalización arquitectónica, sí presenta las características de una revitalización urbana debido a que el espacio que antes solía ser un espacio lleno, pero al mismo tiempo vacío, de vegetación donde dominaba la desorganización de la naturaleza, se redefine y se incorpora al tejido urbano de la Ciudad de Buenos Aires, mutando desde un predio verde a un lugar de reunión, de aprendizaje y de descanso.

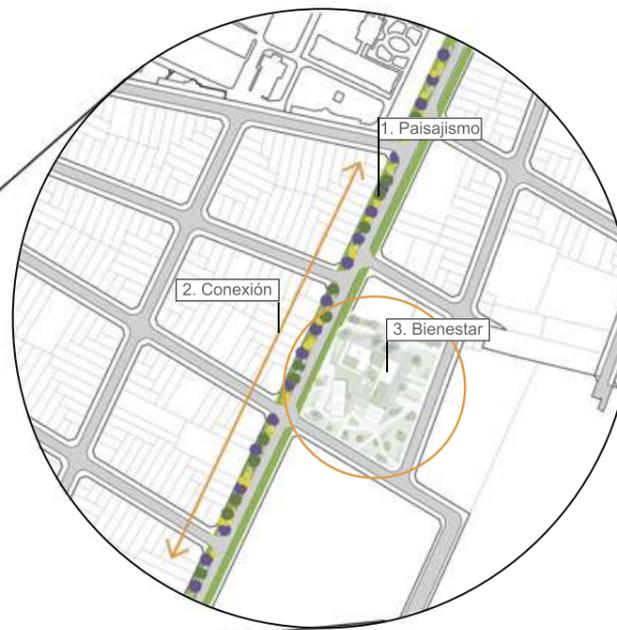
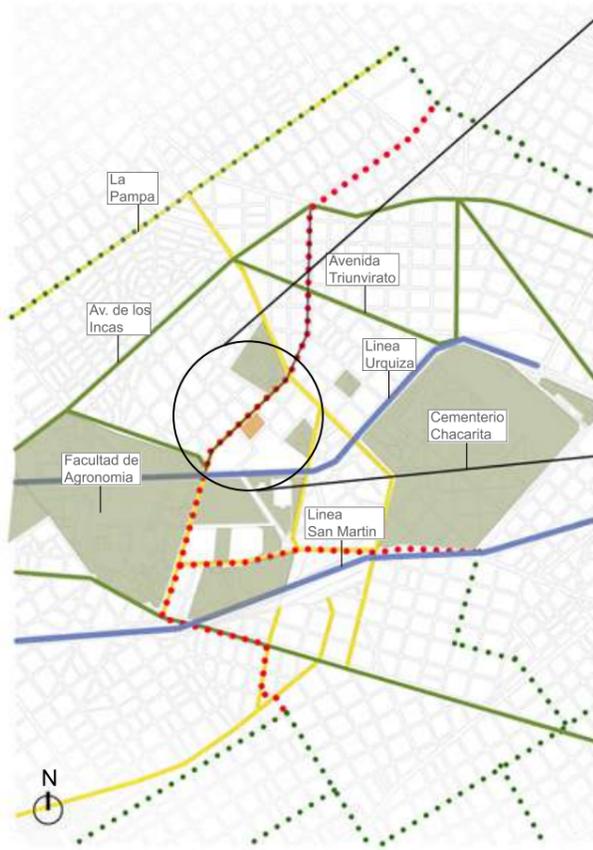
1. Infraestructura Urbana

Emplazamiento

Ciudad de Buenos Aires, Argentina



- Area de influencia
- Av. Chorroarín
- Vía Distribuidora Principal
- Vía Distribuidora Complementaria
- Tren
- Ciclovías existentes
- Intervención urbanística
- Intervención arquitectónica



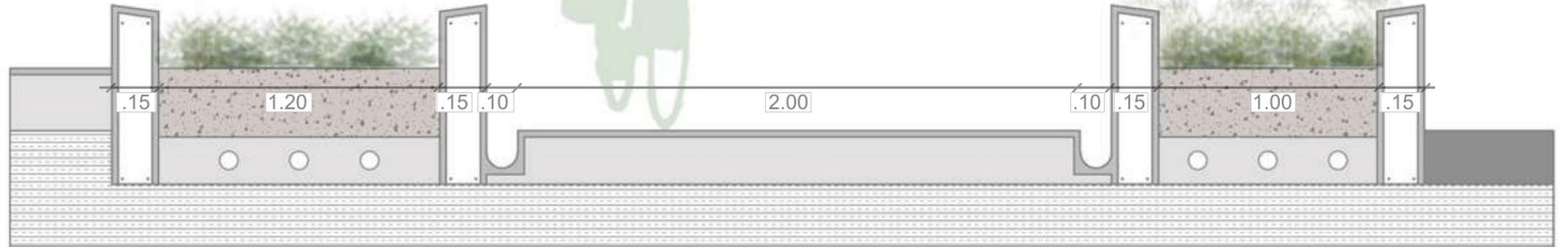
Corte Urbano

Esquemático

- a. Vereda: 5.00m
- b. Vegetación: 1.20m
- c. Bicisenda: 2.00m
- d. Separador: 1.00m
- e. Calle: 12.00m



Detalle constructivo



- a. Contención cantero Hormigón
- b. Vegetación
- c. Desagüe vegetación
- d. Canaleta bicisenda
- e. Bicisenda
- f. Contrapiso
- g. Asfalto
- h. Tierra existente

Corredor verde

Bicisenda integradora



Propuesta urbanística

Integración / Vegetación



Paisajismo

Especies de bajo mantenimiento



Jacarandá



Tipa



Espino indio



Forsitia



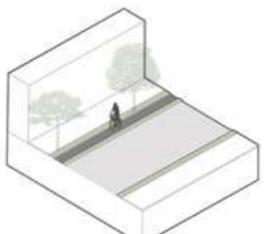
Hostas



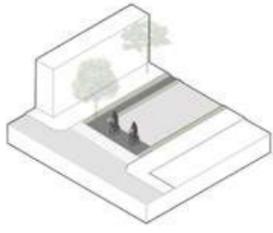
Salvia de los prados

Tipología calles

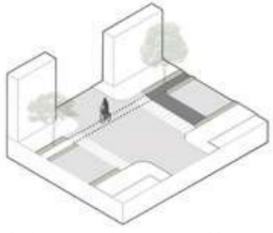
Distintas situaciones



1. Directo - fluido



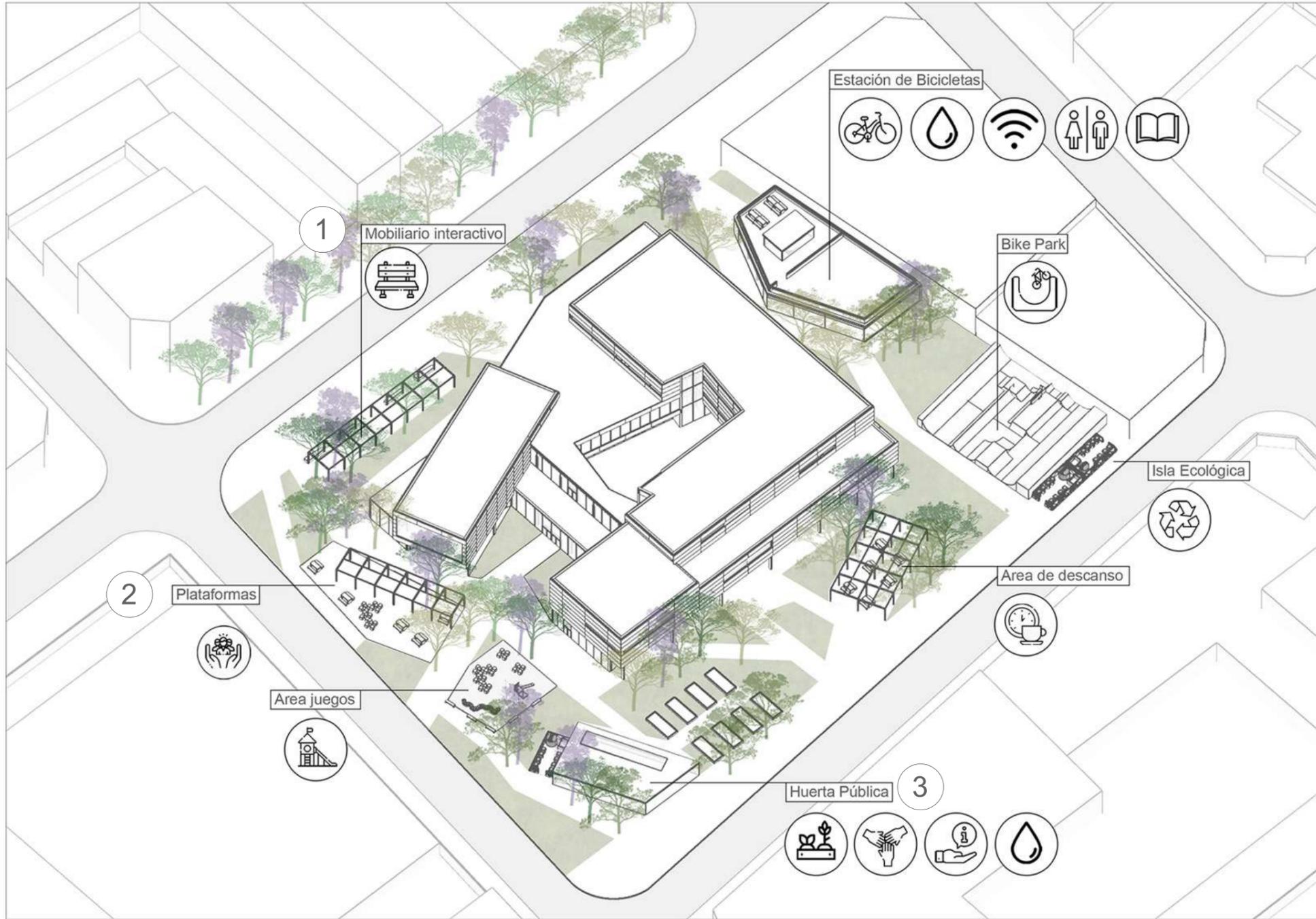
2. Cruce - espera



3. Intersección - conexión

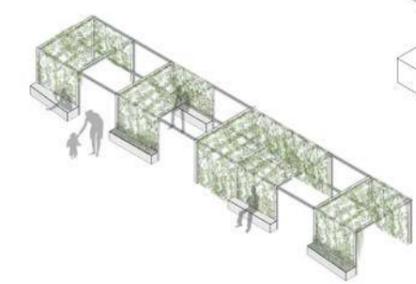
2. Revitalización del espacio próximo

Propuesta Urbana y Arquitectónica

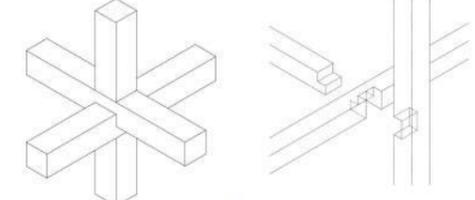


Elementos Aislados

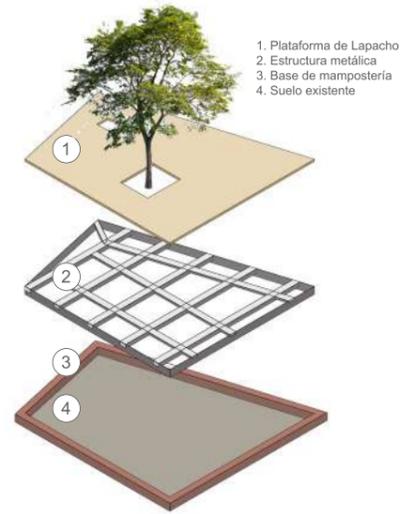
1. Mobiliario interactivo
Módulos articuladores



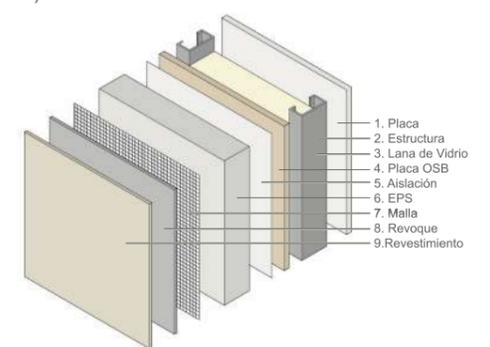
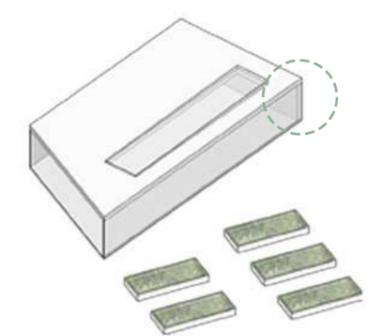
Nudo de 3 ramales Ensamblaje simple y efectivo



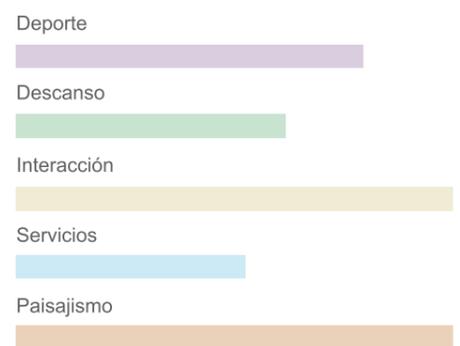
2. Plataformas
Estructuras organizativas



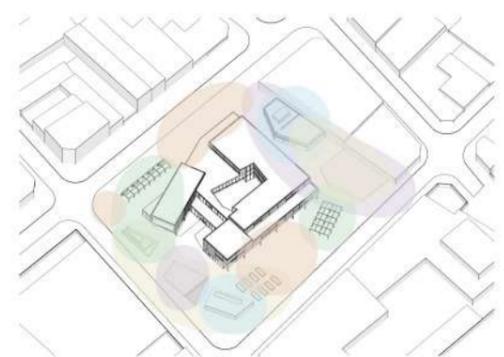
3. Huerta pública
Sistema constructivo - Durlock (Steel Frame)



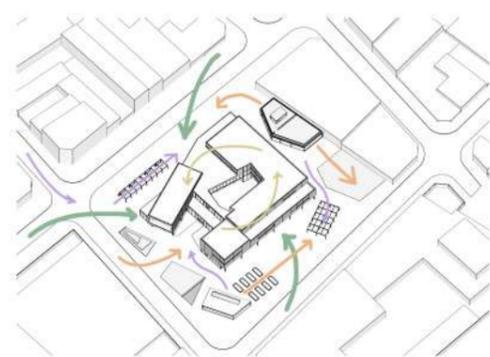
Usos y actividades



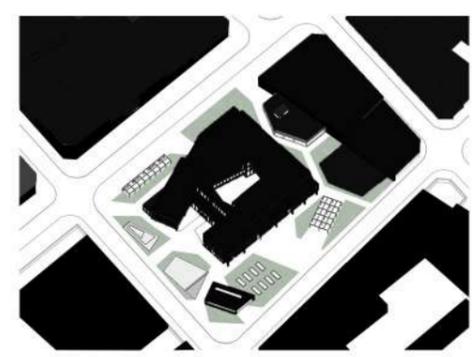
Organización espacial



Relación



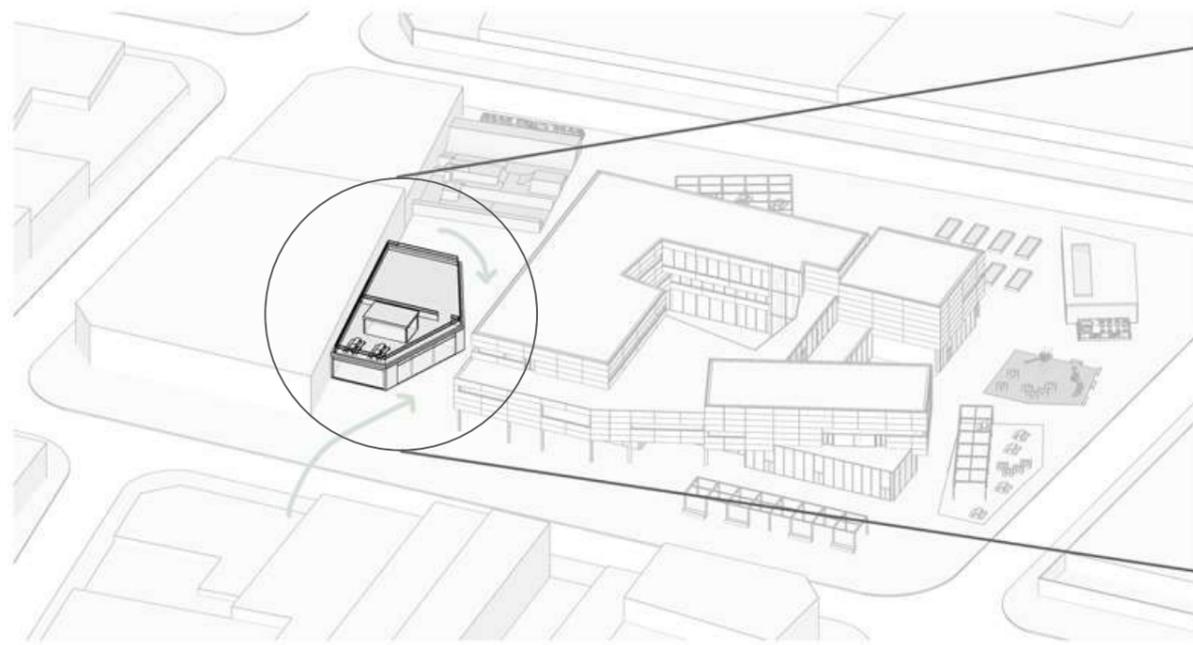
Llenos y vacíos



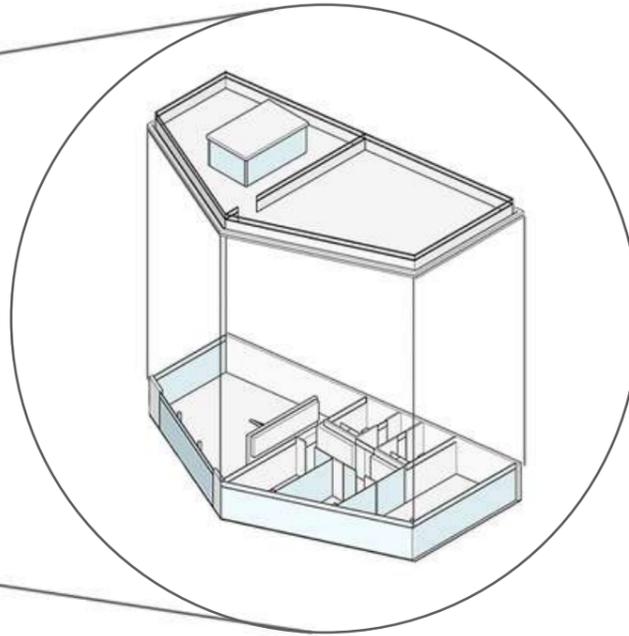
3. Condensador Urbano

Estacionamiento de Bicicletas

Ubicación

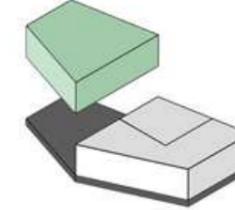


Axonométrica

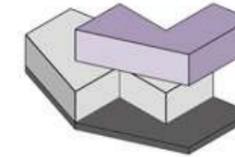


Programa

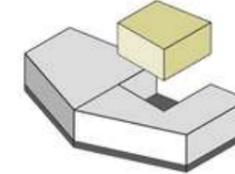
Area de Bicicletas



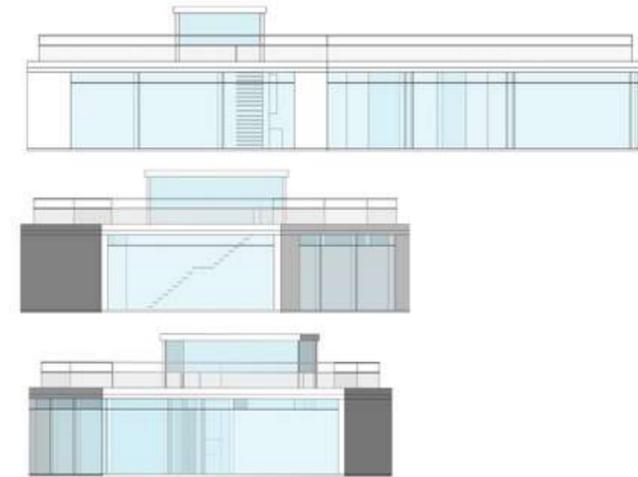
Area de Actividades



Area de Servicios

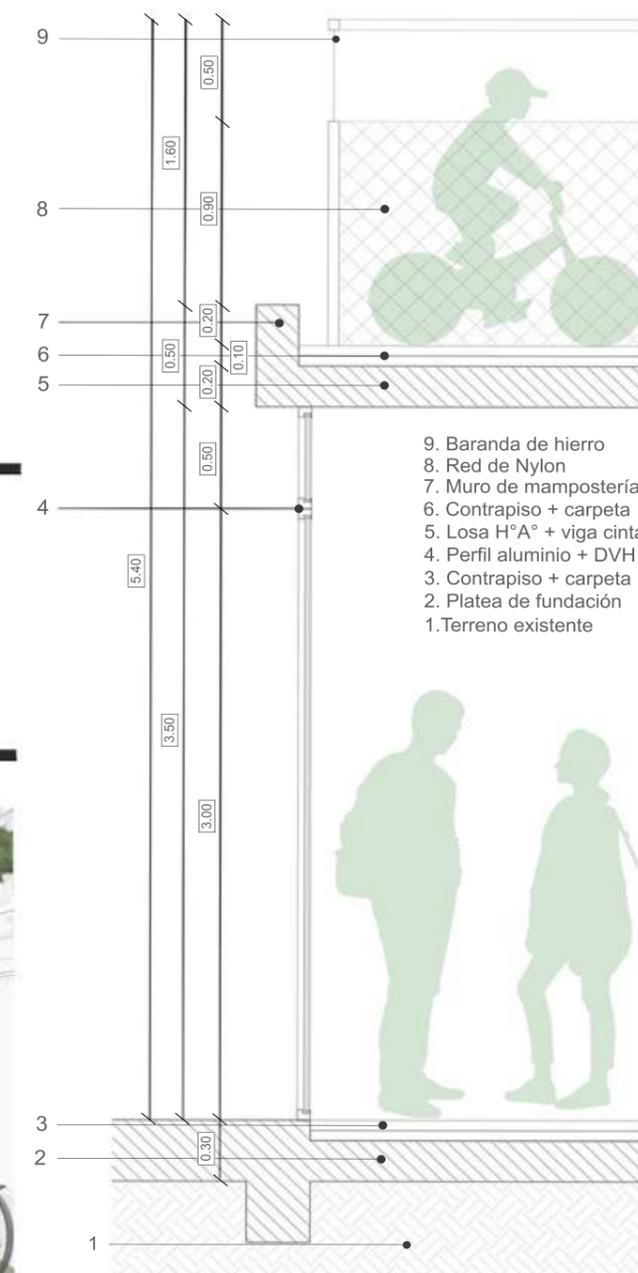


Vistas



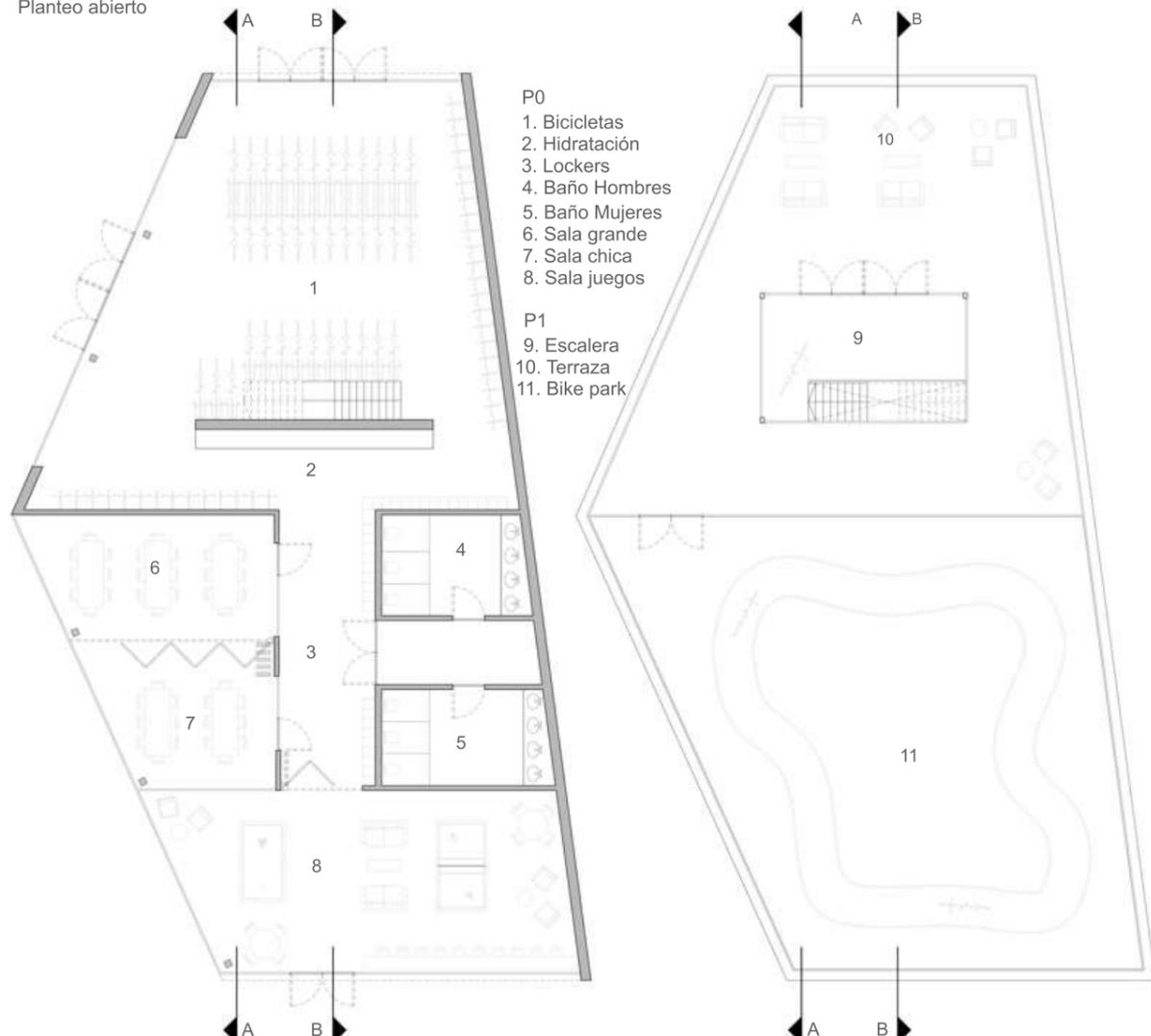
Detalle constructivo

Corte C-C



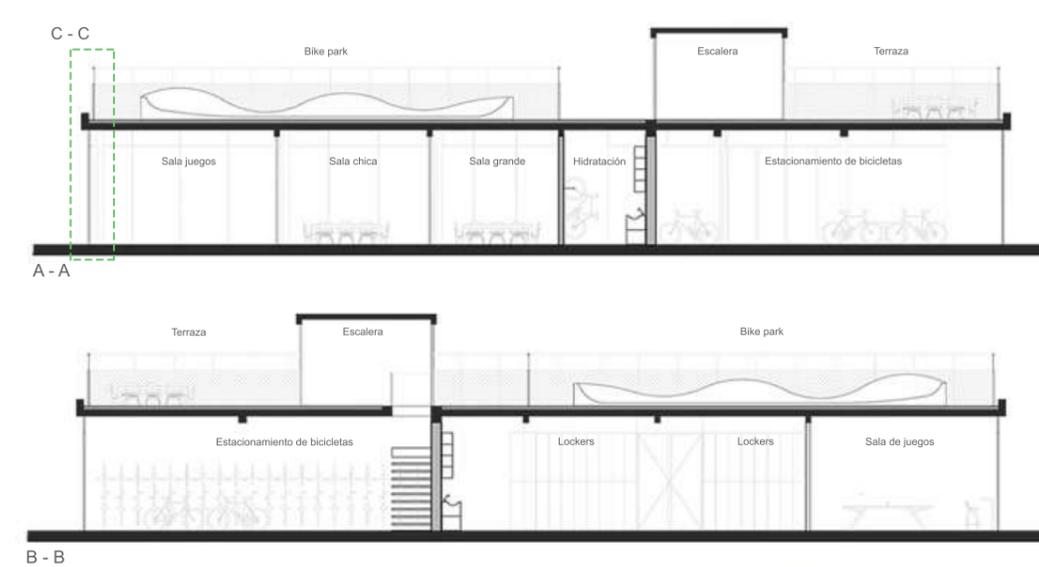
Plantas

Planteo abierto



Cortes

Longitudinales



CONCLUSIONES

Para concluir el análisis exhaustivo en torno al espacio público y su importancia dentro de las ciudades, se puede decir que la acupuntura urbana resulta ser una estrategia proyectual que efectivamente ayuda a revitalizar a los espacios públicos, causando que los mismos adquieran un valor elevado dentro de las ciudades.

No todos los espacios públicos son exitosos, por ello, aquellos que ponen primero a los ciudadanos por sobre la arquitectura son los tipos de espacios que se deberían generar en el futuro. Si bien la Ciudad de Buenos Aires tiene muchos espacios públicos, son pocos los que ponen primero el interés del ciudadano por sobre la arquitectura. Muchos de ellos son espacios poco interesantes, que no tienen ningún valor agregado más que ser espacios públicos verdes o comerciales. Así pues, al realizar la intervención dentro del proyecto ubicado en la Ciudad de Buenos Aires, con el fin de poder incorporar a la comunidad dentro de los espacios públicos, se pretende servir como fuente de inspiración para intervenciones futuras.

Los tres conceptos que se eligieron sirvieron para profundizar el tema principal de la acupuntura urbana y entender sus distintas maneras de aplicación. Al analizar las estrategias utilizadas por los arquitectos en sus obras, se logró producir 1 gran intervención positiva que causó una mejora en la plaza pública como también a la institución del CIM. Todas ellas rigen bajo el mismo lineamiento: el ciudadano.

En un principio el espacio público del CIM era frío y organizado, pero sin potencial de ser utilizado. Se presentaba como un gran bosque, con vegetación y espacios para el disfrute, pero sin ningún propósito final. Por ello las aplicaciones pretendieron influir directamente en el espacio público sin modificar el CIM, otorgándole un nuevo uso. Se logró tener un espacio público fluido, vívido y disfrutable, donde la comunidad puede aprovechar y reunirse, realizar actividades como también y sentirse dueño de él. Desde lo macro, la bicisenda de la Avenida Chorroarín, hasta a lo micro, los elementos organizados al rededor del predio, todas las intervenciones se pensaron para revitalizar el espacio público del CIM para que se transforme de plaza verde a plaza vívida.

En la actualidad se debería pensar en intervenciones que se basen en la acupuntura urbana, ya que su acción rápida y simple genera grandes cambios a las comunidades. Si bien resulta ser ambiciosa, ya que pretende realizar grandes cambios con bajo presupuesto y en poco tiempo, lo importante es la creatividad de las acciones para realizar, ahí está la clave.

La responsabilidad de la arquitectura del futuro y los arquitectos que la realicen, será abrir sus cabezas para nuevas posibilidades, donde la idea no es realizar de cero, sino mejorar. Mejorar lo existente y poder revitalizarlo, dándole una vuelta de rosca.

BIBLIOGRAFÍA

- AYALA MORENO, Alma Angelina, AYALA MORENO, Juan Pedro (2020). *Reciclaje Arquitectónico y Urbano. Una breve introducción*. https://www.researchgate.net/publication/340005562_Reciclaje_arquitectonico_y_urbano_Una_breve_introduccion
- BORJA, Jodi. MUXI, Zaida (2003). *El espacio público, ciudad y ciudadanía*. Editorial Electa.
- BURDEN, Amanda (2014). *Cómo los espacios públicos hacen funcionar las ciudades*. Charla TED. https://www.ted.com/talks/amanda_burden_how_public_spaces_make_cities_work/transcript?language=es
- CASAGRANDE, Marco (2016). *From Urban Acupuncture to the Third generation City*.
- CASANOVA Helena, HERNANDEZ, Jesus (2014). *Public Space Acupuncture*. https://issuu.com/actar/docs/public_space_acupuncture
- COBE (2019). *Ultra-Fast Charging Stations for Electric Cars*. <https://www.cobe.dk/place/ultra-fast-charging-stations-for-electrical-cars>
- CORTI, Marcelo (2015). *La ciudad posible: guía para la actuación urbana*. Buenos Aires, Argentina. Café de las Ciudades.
- CORTI, Carolina, SORIA, Soledad. *Ingenios Espaciales* (2012). Summa + 125
- CUTIERU, Andreea (2020). *Acupuntura urbana: regeneración del espacio público mediante intervenciones hiperlocales*. https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/948465/acupuntura-urbana-regeneracion-del-espacio-publico-mediante-intervenciones-hiperlocales?ad_source=search&ad_medium=search_result_all
- DE SOLÀ-MORALES, Ignasi (1996). *Presente y Futuros. La arquitectura en las ciudades*. <https://www.klarea.mx/blog/que-es-y-como-funciona-la-acupuntura-urbana>
- DE SOLÀ-MORALES, Ignasi (2002). *Territorios*. Editorial Gustavo Gili.
- DE SOLÀ-MORALES, Manuel (2008). *De cosas urbanas*. Editorial Gustavo Gili.
- DIEZ Fernando (2018). *Espacio público y condensadores urbanos*. Revista SUMMA + 163.
- DIEZ Fernando (2018). *Estantería Urbana*. Revista SUMMA + 166.
- EL EQUIPO MAZZANTI (2007), *León de Grieff Library Park - La Ladera*. <https://www.elequipomazzanti.com/en/proyecto/leon-de-grieff-library-park-la-ladera/>
- FRAMLAB (2018), *Glasis - A Tree in Brooklyn*. <https://www.framlab.com/glasis>
- JACOBS, Jane (1961). *Muerte y Vida de las Grandes Ciudades*. Editorial Gustavo Gili.
- LA VARRA, Giovanni (2009). *Post-It City: Los otros espacios públicos de la ciudad europea*. https://cartografiasurbanas09.files.wordpress.com/2009/08/mutaciones_cap-casos-use-g-delavarra_postcity_c-u-_2s_09.pdf
- LERNER, Jamie (2003). *Acupuntura urbana*. Rio de Janeiro, Brasil. Editorial Record.
- LEKKA ANGELOPOULOU, Sofia (2018). *Snøhetta + Strelka KB convert abandoned passage under Moscow bridge into skate park*. Designboom. <https://www.designboom.com/architecture/snohetta-strelka-kb-skate-park-moscow-11-01-2018/>
- MARZI, Maurizio, ANCONA, Nicoletta (2004). *Urban acupuncture, a proposal for the renewal of Milan's urban ring road, Milan, Italy*. http://www.isocarp.net/Data/case_studies/553.pdf

- MATAYOSHI, Valeria. SERAFIN, Gustavo Alonso. CHIOZZa Constanza. DI PECO, Martin (2016). *El Arte de lo Perfectamente Distinto*. Revista SUMMA + 153
- MONADERO, Miguel Martinez (2012). *Reciclaje de arquitectura vs restauración arquitectónica, ¿herramientas contrapuestas?* Habitar y Sociedad.
- MUOTO (2016). *Saclay Public Condenser*, <http://www.studiomuoto.com/en/lieu-de-vie/>
- NEFS, Merten (2006). *Unused Urban Space: Conservation or Transformation? Polemics about the Future of Urban Wastelands and Abandoned Buildings*. <http://www.ceci-br.org/novo/revista/docs2005/CT-2005-42.pdf>
- TAGLIABUE, Magdalena (2018). *Horizontalidad de la Ciudad*. Revista SUMMA + 163.
- PLATAFORMA ARQUITECTURA (2015), *Luchtsingel / ZUS*. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/771144/luchtsingel-zus>
- PLATAFORMA ARQUITECTURA (2017). *Condensador Público / MUOTO*. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/803466/condensador-publico-muoto>
- PLATAFORMA ARQUITECTURA (2008). *Parque Biblioteca León de Grieff / Giancarlo Mazzanti*. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-5937/parque-biblioteca-leon-de-grieff-giancarlo-mazzanti>
- PLATAFORMA ARQUITECTURA (2008). *A Skate-spot near the Krymsky overpass / Snohetta + Strelka KB + Strelka Architects*. <https://www.archdaily.com/904895/a-skate-spot-near-the-krymsky-snohetta-plus-strelka-kb-plus-strelka-architects>
- PLATAFORMA ARQUITECTURA (2020). *Plaza Superilla de Sant Antoni / Leku Studio*. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/938234/plaza-superilla-de-sant-antoni-leku-studio>
- POHL, Ethel Baraona (2009), *Fun Palace, un proyecto no realizado*. Plataforma Arquitectura.
- ZUS [Zones Urbaines Sensibles], *Luchtsingel Rotterdam*, <https://zus.cc/projects/luchtsingel-rotterdam>