



Habitar Pos Pandemia

Prem Lorenzen Alvarez

Septiembre 2021

Universidad Abierta Interamericana

Facultad de Arquitectura

Carrera de Arquitectura. Sede Buenos Aires

Trabajo Final de Carrera

Tutores: Jorge O. Fucaracce /Vicenta Quallito

Dedico este trabajo a las personas que siempre me han
acompañado en el camino este que llamamos la vida.
Especialmente a SC, CL, LL, JF, VQ, LMM, MBV, JI, JJ

La historia de la ciudad es la de su espacio público.

Borja

El espacio público también tiene una dimensión sociocultural. Es un lugar de relación y de identificación, de contacto entre las personas, de animación urbana, y a veces de expresión comunitaria.

Borja

La planta no comienza ni termina en el espacio interior, sino que a través del suelo esculpido se extiende al territorio vecino hasta alcanzar las colinas distantes.

Kahn

Un día largo. Asfalto, concreto, ruidos, bocinas, autos, polución, el sol que no da tregua y el polvo en mi cara. Más que cansado estoy estresado, todo esto me desespera. No sé cuánto más podré soportar.

Me pierdo en mis pensamientos. Un parque. Los pájaros cantando, el aroma de las flores, el ruido de las hojas que se mueven con el viento, por un segundo me olvido donde estoy. El timbre de la parada del colectivo me trae de vuelta a mi realidad. En la próxima parada me bajo. Por fin, mi casa, Avenida Libertador al 1000.

Antes de entrar al edificio, quiero entrar a la panadería que está debajo de casa porque me gusta su pan. Veo el reflejo de mi cara, cansado, abro la puerta y siento una brisa que me acaricia. El ruido del movimiento de las hojas me tranquiliza.

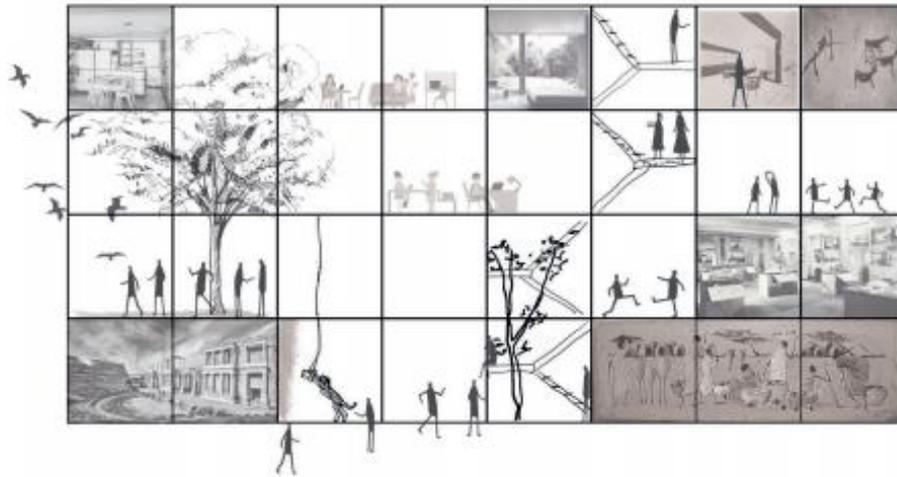
Tengo cinco pisos para subir. Me cruzo con la pareja de la planta baja que está tirada en el césped, aprovechando los últimos rayos del sol. Toco los tomates que están en la huerta para saber si están listos. Un señor de cierta edad saca meticulosamente las malezas. Cuatro pisos más, no sé por qué, pero me estoy olvidando de mi día. Al pasar veo que hay algunos chicos sentados jugando a las cartas. Los libros de la escuela en el piso, cerrados: deben de haber terminado. En la próxima esquina seguro están todos reunidos tomando algo, me digo a mí mismo. Tenía razón. Sonrío. Me invitan a sentarme a tomar algo, hoy justo no es posible, tengo algo que hacer. Sigo mi camino. Mi sonrisa ha vuelto.

Esta parte me encanta, el aroma de los jazmines del tercer piso inunda mis sensaciones. No sé cómo pero ya estoy escuchando el piano de las clases del miércoles de la chica del cuarto piso. Creo que está mejorando.

Quinto piso. Un sentimiento agridulce, llegué a casa, me hubiese gustado vivir en el décimo piso.

Mi vecino me recuerda que este fin de semana está el torneo de tenis de mesa y que cuenta conmigo, y ya que estamos aprovecho para regar mis nuevas plantas mientras que me cuenta.

Con el agua del grifo aprovecho para lavarme la cara. Estoy feliz. Una caminata por el parque.



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

INDICE

1. <u>Introducción</u>	10
2. <u>Marco Teórico</u>	13
2.1 <u>Ciudad y Pandemia</u>	15
2.2 <u>Vivienda y Ciudad</u>	17
2.3 <u>Salud y Ciudad</u>	20
2.4 <u>Conclusión transitoria</u>	24
3. <u>Objetivos Generales</u>	25
4. <u>Referentes</u>	27
4.1 <u>El jardín dentro de las ciudades</u>	28
4.1.1 <u>Ebenezer Howard y Frank Lloyd Wright</u>	28
4.2 <u>Los jardines en altura</u>	32
4.2.1 <u>Villa Inmueble, Le Corbusier</u>	32
4.3 <u>El control del clima</u>	36
4.3.1 <u>Sistema Helios, Wladimiro Acosta</u>	36
4.4 <u>Las Nuevas interdependencias espaciales</u>	41
4.4.1 <u>Casa Moriyama, oficina de Ryue Nishizawa</u>	41
4.5 <u>Espacios dentro de espacios</u>	44
4.5.1 <u>Casa Gaspar, Campo Baeza</u>	44
4.5.2 <u>La casa N, Sou Fujimoto</u>	46
5. <u>Sitio</u>	50

5.1	<u>Una breve introducción a Buenos Aires</u>	51
	<u>Aires</u>	51
	5.1.1 <u>El crecimiento de Buenos Aires</u>	52
	5.1.2 <u>El clima de Buenos Aires</u>	59
5.2	<u>Una breve introducción al barrio de Barracas</u>	61
	5.2.1 <u>Estructura Urbana</u>	63
	5.2.2 <u>Árbol de problemas</u>	64
	5.2.3 <u>Sitio de implantación</u>	65
6.	<u>Propuesta</u>	67
	6.1 <u>Objetivos Particulares</u>	68
	6.2 <u>Memoria</u>	68
	6.3 <u>La vivienda y su entorno verde</u>	83
	6.4 <u>Estudio A</u>	84
	6.5 <u>Estudio B</u>	86
	6.6 <u>Renders de la propuesta</u>	91
	6.7 <u>Síntesis y reflexión</u>	100
7.	<u>Post Scriptum</u>	106
8.	<u>Bibliografía</u>	109

1.INTRODUCCION

Un concurso y una idea.

El concurso. Abro mi mail y recibo un flyer, como muchos más reciben, y dentro del mismo una posibilidad de participar en un concurso para la revista de arquitectura de Taiwán. El tema, la vivienda pos-pandemia.

Como la mayoría de la gente en el año 2020, estaba solo en mi departamento en cuarentena total. Cada vez que tenía que salir me atemorizaba el palier, la nula ventilación y su ausencia total de sol. Ya por entonces sabíamos que el COVID-19 se propagaba por el aire y la única forma de combatirlo era tener los ambientes ventilados y soleados. Por suerte el departamento contaba con un balcón donde tenía algunas plantas y por donde entraban el sol y el aire.

La manera más segura de encontrarse con personas es al aire libre, con barbijo y una distancia social de dos metros. En una ciudad uno de los pocos lugares para poder hacer esto es en un parque.

Dos preguntas. ¿Por qué no tener todos los espacios de la vivienda con ventilación y asoleamiento? ¿Acaso agregar un dormitorio más al departamento es más importante que la salud de las personas?

Los pensamientos. Los espacios vacantes no son espacios perdidos, sino que son primordiales para poder generar la ventilación y el asoleamiento de los espacios circundantes.

El “MA” es un término japonés que si lo tenemos que traducir podría ser un espacio negativo, un intervalo, una pausa.

Si estás familiarizado con el término “espacio en blanco” o “espacio negativo”, entonces sabrás que se usa ampliamente en el diseño digital e impreso. Sin embargo, podrías considerar el uso de espacios en blanco más allá de lo digital y lo impreso. También se aplica a nuestro entorno físico. Un término mejor para esto podría ser lo que los japoneses llaman “MA”. Es un concepto que puede describirse como un vacío de espacio, una brecha o incluso un silencio. En su contexto arquitectónico, “MA” se refiere a la dimensión del espacio entre los postes estructurales de un interior. El diseño está producido intencionalmente para abarcar el espacio vacío. Un ejemplo perfecto de esto sería un salón de té japonés tradicional. Sin ornamentación, puro minimalismo.

Carl MH Barenbrug

Este término, pensamos, también podría aplicarse al espacio exterior. Al espacio entre la vivienda y la ciudad. Al espacio dentro de una ciudad.

El proceso de proyectar es dar una parte de sí mismo. Tus recuerdos, tus sensaciones, tus ideales formando parte de este hermoso y doloroso partir.

En mi infancia, tomaba la bicicleta y me metía al monte. Pasaba horas ahí adentro, sin reloj, sin nada, inmerso dentro de la naturaleza. Muchas veces se hacía de noche y me apresuraba

por volver. La noche fresca me hacía temblar el cuerpo, sin embargo, una vez que ya estaba dentro de la ciudad con sus caminos asfaltados y las casas en cemento el aire cambiaba, se hacía cálido. Nunca me había preguntado por qué. Yo solo estaba feliz de no tener frío.

Hoy yo sé porque es así, el asfalto y las casas se calientan durante el día con inercia térmica y liberan el calor en la noche. Por otra parte, dentro del monte hay un ecosistema perfectamente balanceado.

Cronológicamente anterior a eso, me acuerdo de que cuando paseaba con mis padres, la brisa de la tarde era como un paño de agua fresca sobre mi cara. Con el correr de los años ese aire se fue transformando hasta tener que protegerme por lo cálido que era.

Con el paso del tiempo me enteré de que el aire era caliente porque ya no pasaba por los campos de arroz con el agua que lo refrescaba. Esos campos se habían transformados en lotes urbanos donde la gente se construyó sus casas.

La investigación. Ya que era un concurso para una revista en Taiwán, lo primero fue investigar el sitio. Google Maps mostraba cuadra tras cuadra gris, con relieves, indicando que estaba llenas de casas. El centro de la ciudad era un mar de casas. No hay espacio físico ni siquiera para implantar un proyecto, mucho menos hablar de un parque.

Esta tesis se trata de este camino que se hizo para llegar a una idea y posteriormente al desarrollo de una propuesta en este tema que nos toca a todos de manera muy personal y que nosotros, como futuros profesionales, debemos abordar.

2.MARCO TEORICO

Dra. María Neira: 'Es probable que nuestros hijos vivan menos que nosotros'.

La pandemia 2020/2021 del COVID 19 ha puesto de manifiesto sin escondate posible que las condiciones de la salubridad urbana son escasas. Algunas de las autoridades de la OMS han señalado directamente la falta de espacio libre verde como un factor determinante en la propagación del virus. En nuestro afán por el dinero y por amasar fortunas hemos olvidado la importancia que la naturaleza juega en nuestras vidas, desde proporcionar el oxígeno necesario para la vida hasta la regulación térmica.

Tal es nuestro sinsentido actual y nuestra fe en la tecnología -pensando que es la que nos va a salvar- que preferimos crear fabricas que producen oxigeno antes que plantar un árbol. ¿Cuándo terminaremos de pensar que las soluciones son complicadas? En todo proyecto de arquitectura, en la universidad por lo menos, los profesores nos piden simplificar el proyecto, ya que la simpleza es belleza. ¿Por qué no aplicamos la misma teoría para la vida en general?



El triunfo de la muerte, Pieter Bruegel (Museo Nacional del Prado).

2.1. CIUDAD Y PANDEMIA

Cuarentena: Cuatro veces diez. Hoy en día esta palabra es tan común que es parte del vocabulario diario. Poca gente sabe que esta palabra empezó a ser utilizada en Venecia en el siglo XIV cuando se le imponía un aislamiento obligatorio a toda persona que quería entrar a la ciudad de, justamente, cuarenta días, con el objeto de controlar la peste bubónica.

Una de las primeras plagas que afectó a una ciudad es la llamada plaga de Atenas, que tuvo lugar durante el segundo año de la guerra del Peloponeso. Esparta y sus aliados eran mayoritariamente potencias terrestres, por eso que los atenienses, liderados por Pericles, se refugiaron dentro de la muralla de la ciudad esperando que su marina superior les otorgara la ventaja. En ese momento la decisión parecía lógica, pero esta también significó que muchos de los campesinos entraran dentro de la ciudad y se generara hacinamiento. Fue un escenario perfecto para la propagación de la plaga que terminó con más de un tercio de la población, incluyendo a Pericles mismo.



Peste en Roma, Jules Elie Delauney (Museo Orsay).

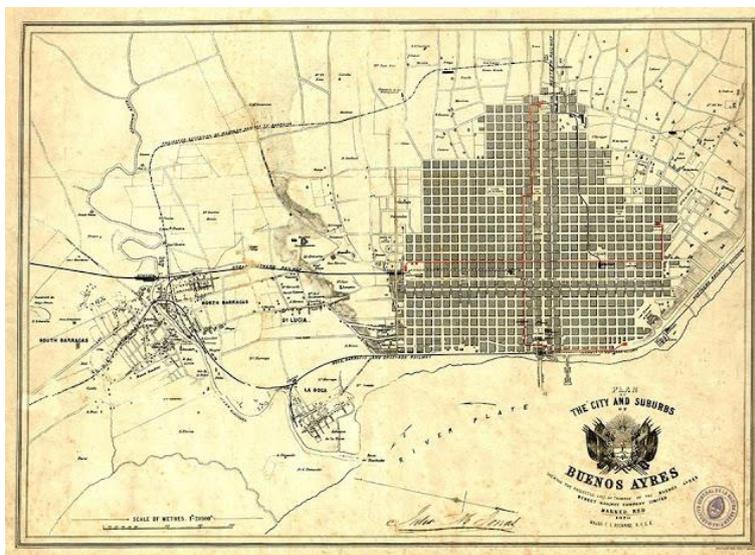
En el libro de Kyle Harper, *El Fatal Destino de Roma* (2019), se analiza el papel de las enfermedades, del cambio climático y del paisaje como factores de la caída del gran imperio romano. Según el historiador británico, las pestes y las enfermedades son más mortíferas que los ejércitos contrarios.

Pese a que Roma fue pionera en infraestructuras sanitarias (baños romanos, alcantarillas) y producción de agua potable (acueductos), ella no estaba exenta de las plagas ya que el hacinamiento, la pobreza y la falta de higiene eran una combinación ideal para las enfermedades contagiosas que diezmaron la sociedad. Según Harper, la población del norte de África del imperio romano entre los años 249 y 262 se redujo en un 60%, pasando de unos 500.000 habitantes a 190.000 a causa de la plaga de Cipriano.

En el año 541 otra ciudad sería el centro de una película conocida. La plaga justiniana azotaría Constantinopla y se convertiría en una epidemia que mataría a más de cuarenta millones de personas.

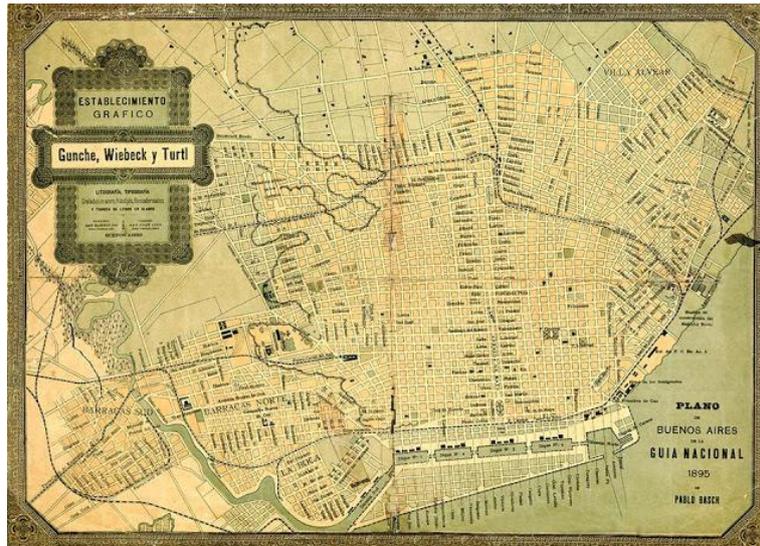
En 1871, en uno de los barrios históricos de la ciudad de Buenos Aires, aparecieron los primeros casos de fiebre amarilla, que provenía de Brasil. Esta plaga no solo mató a catorce mil habitantes, sino que también cambió el eje de crecimiento de la ciudad desde el sur hacia el norte, que sigue siendo el mismo hasta el día de hoy; de acuerdo con Molinari (1983 pp. 351-352):

[...] volvió a reaparecer en el mismo barrio el 27 de enero de 1871 cuando tres casos fueron identificados [...] la oleada humana empujada por el terror se dirigía a los pueblos aledaños donde el mal no causaba estragos (Belgrano, Flores, Adrogué, San Fernando). En contados días, abandonaron así Buenos Aires miles de personas y en el mes de abril [...] la población de la ciudad que superaba los 190.000 habitantes quedó reducida a sólo 60.000 [...] el 10 de abril de 1871 el Gobierno cerró todos los ministerios y oficinas y el Consejo de Higiene Pública incitó también a abandonarla; en los meses siguientes de la década de 1870, [...] la gente de fortuna comenzó a dejar el temible e insalubre sur y a desplazarse al norte de la Plaza (p. 352) abandonando sus viejas residencias que pasaron entonces a convertirse en hacinados y ruinosos conventillos [...] para 1880 la élite porteña había convertido ya a la calle Florida en el eje principal de su nueva zona de asentamiento, y en esa arteria se levantaron grandes mansiones y se instalaron progresivamente los negocios más elegantes de la ciudad. El desplazamiento de la aristocracia se extendió a su vez hacia la distante Recoleta que, gracias a la introducción del tranvía, comenzó a prosperar aceleradamente”.



Fuente: <http://lindabuenosayres.blogspot.com/p/blog-page.html> Plan de la red de tranvías, AGN (1870).

El plano de la red de tranvías de 1870 muestra el énfasis en el crecimiento del eje sur, vínculo natural de la Ciudad de Buenos Aires con el puerto en el riachuelo. Este mapa es previo a la fiebre amarilla de 1871.



Fuente: <http://lindabuenosayres.blogspot.com/p/blog-page.html> Plano de Buenos Aires, Guía Nacional 1895, realizado por Pablo Basch (AGN).

En el plano de Buenos Aires de 1895 se puede observar ya el cambio del eje de crecimiento pos-fiebre amarilla, donde se observa que el Norte creció más en 25 años que el Sur. La tendencia es tan fuerte que se especula hoy en día que en menos de medio siglo la zona norte de Buenos Aires llegará hasta la ciudad de Rosario.

Adelantemos el reloj hasta el 2021; ya en el segundo año del COVID 19 y con muchas plagas anteriores, podríamos pensar que hemos aprendido a manejarlas. Pero lamentablemente no es así. Según las Naciones Unidas el 90% de los casos se han dado en zonas urbanas a través del mundo.

2.2. VIVIENDA Y CIUDAD

Las ciudades son parte de nuestra vida. En el manifiesto *La Carta de Atenas*, Le Corbusier explica cómo el hombre en aislamiento se siente indefenso y por ende se junta con un grupo, cómo, incorporado a un grupo, siente el peso de las disciplinas sociales, pero a cambio está resguardado de la violencia, goza de salud y puede paliar el hambre. Esto lo lleva a mejorar la vivienda como también satisfacer su necesidad primaria de una vida social.

Nagore Urrutia del Campo, en su doctorado para la Escuela Politécnica de Madrid sobre la habitabilidad básica, nos hace un repaso acerca de la historia de las viviendas desde los cavernícolas hasta el presente.

A grandes rasgos, nos explica que lo primero que se nos viene a la mente son las cavernas. Lo que habría que tomar en cuenta es que los cavernícolas elegían las cuevas con la boca hacia la mejor orientación solar. Vivían en la boca de estas, moviéndose hacia el interior o

exterior dependiendo de la estación del año. Además, hacían bocas de ventilación para poder cocinar en el interior y eliminar el humo.

La segunda etapa es la de la vivienda semienterrada con un techo vegetal para protegerse del clima y la utilización del fuego para protegerse y calentarse. También utilizaban carpas cuando no había agujeros en el suelo y la orientación de la entrada dependía de la predominancia del viento.

Con la agricultura nacen las ciudades, cambia el estilo de vida y el hombre se vuelve sedentario. Podemos tomar como ejemplo Catal Huyuk, uno de los primeros asentamientos proto urbanos que no es nada más que una agrupación de varias viviendas, donde todas las casas están pegadas una a la otra, formando una muralla. Cada vivienda tenía su patio y la vida social del pueblo se generaba en los techos.

Con la transformación de la civilización de una nómada a una sedentaria empieza la separación de usos de las viviendas con el espacio de trabajo. Además, empieza a aparecer la falta de espacio y el espacio intramuros.

Hasta ese momento cada casa tenía un espacio propio exterior. En el Imperio Romano aparecen por primera vez los departamentos, llamados ínsulas, que eran viviendas en alquiler que además de no tener espacio tenían baños en el exterior. Las ínsulas eran bloques de viviendas colectivas en altura, situadas entre calles y rodeadas de espacio verde, de allí su nombre, islas en español, porque eran como islas entre las calles.

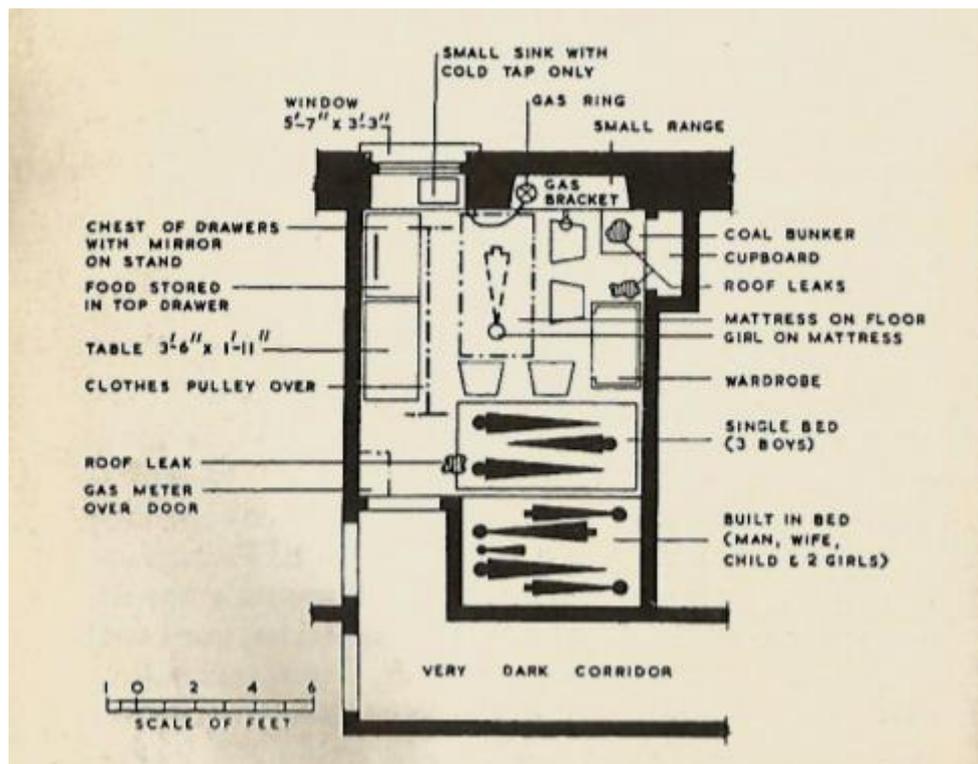


Fuente: <https://www.tiovivocreativo.com/blog/arquitectura/insulas-pisos-de-la-antigua-roma/> Dibujo de una ínsula romana Foto: Bildonhoe.

Con el crecimiento de la ciudad (llegó hasta el millón de habitantes), la falta de suelo urbano genera el crecimiento en altura de la ínsula (con un máximo de cinco pisos). Si bien las intenciones iniciales de estas ínsulas eran buenas, con el paso del tiempo el espacio alrededor se redujo y la calidad de las construcciones también, principalmente por motivos económicos. El principio de la especulación urbana en las ciudades.

Con la revolución industrial en el siglo XVIII y la aparición del carbón, se podía ya calentar agua y cocinar dentro de la vivienda mediante la quema del mismo. Si bien este adelanto tecnológico permitió al hombre una vida más fácil, el mismo adelanto trajo la polución y el hacinamiento al tener necesidad de muchos obreros en un solo lugar físico.

En el libro de Leonardo Benevolo, *Orígenes de la urbanística moderna*, se explica cómo, entre los años 1815 y 1848, las familias del campo se mudaban a las aglomeraciones urbanas y se instalaban en los espacios vacíos o en edificaciones precarias en las periferias de las ciudades. Esto generaba un gran hacinamiento y deplorables condiciones de vida como se puede observar en la siguiente imagen.



Habitación hacinada en Glasgow. Journal Riba (1948).

Para mediados del siglo XIX el espacio dentro de la vivienda es cada vez más escaso, produciendo un desbalance entre el total del espacio ocupado y el espacio libre, convirtiendo de esa manera la ciudad de Londres un lugar insalubre.

Las palabras de Leonardo Benévolo sobre los barrios industriales de Manchester explican con lujo de detalle las condiciones de las viviendas de la época (1967 p.33):

“Los barrios de vivienda son construidos de preferencia cerca de los lugares de trabajo, a consecuencia de lo cual las casas y las fábricas se encuentran a menudo en contacto, se alternan sin orden y se molestan mutuamente. Las fábricas invaden las casas con su humo, ensucian las corrientes de agua con los residuos, en tanto que la actividad industrial se halla incómodamente aprisionada dentro de la residencial”.

La invención del ascensor, los sistemas de comunicación y algunos desarrollos técnicos permiten concentrar tensiones en espacios reducidos, logrando crear edificios de viviendas en altura, lo cual desequilibra aún más la relación entre el espacio libre y el espacio ocupado.

El último código de edificación de la Ciudad de Buenos Aires permite viviendas de 18m² y, dependiendo del lugar, construir hasta 45 metros de altura.

Hace más de dos mil años, el primer arquitecto, Vitruvio, escribió en su Libro Primero sobre la concepción de la ciudad ideal, donde toma en cuenta los factores del lugar geográfico en donde se debe fundar.

En el capítulo IV del Libro Primero, “De la elección de los parajes sanos”, el autor nos dice que el lugar ideal para fundar una ciudad es un lugar elevado, de clima templado, con un reservorio de agua sin contaminación, con buenos vientos para limpiar la ciudad y protegerse de los vientos fuertes; hoy en día diríamos con vientos en un rango de entre 5 y 25 kilómetros por hora, y lejos de lugares palúdicos.

Los consejos de Vitruvio hubiesen sido ideales para ciudades como Santiago de Chile, donde la polución de la ciudad se estanca por encima de la misma y genera una calidad de aire muy mala que los habitantes están obligados a respirar todos los días.

2.3. SALUD Y CIUDAD

La salud es una condición primordial para los seres humanos en nuestro planeta, y probablemente en todos. Pueden cambiar el mundo, las costumbres, las sociedades, pero la salud es algo que no, sin ella no se podría desarrollar nada.

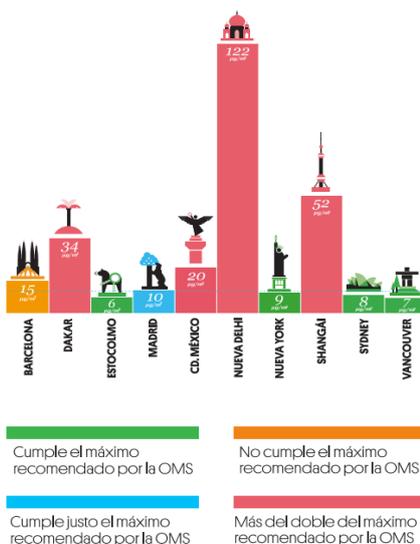
El Instituto de Salud Global de Barcelona (ISGlobal), una alianza entre la Fundación “La Caixa” e instituciones académicas y gubernamentales, publicó un reporte interactivo con la iniciativa de planificación urbana, medio ambiente y salud, que abordó cinco claves para construir ciudades saludables y sostenibles. Las claves para hacer de las ciudades lugares en los cuales vivir mejor y más sano son las siguientes:

Contaminación del aire

El Dr. David Rojas, investigador de ISGLOBAL, nos explica sobre la polución del aire (2018):

“Muchas veces no es visible, pero la contaminación del aire, en particular la procedente del tráfico, es la causa de algunas de nuestras enfermedades más comunes. El cáncer de pulmón, el ictus, enfermedades respiratorias y un largo etcétera son causadas por esta asesina invisible. Más allá de la polución, el entorno urbano en el que vivimos impacta directamente en la salud y el bienestar”.

Nivel recomendado por la OMS: **Máximo de 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$**



Fuente: Organización Mundial de la Salud (OMS).

El gráfico superior nos muestra cómo algunas de las ciudades más pobladas del mundo en vías de desarrollo no logran controlar la calidad del aire.

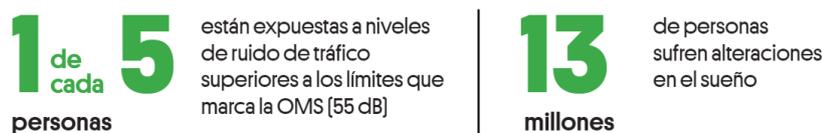
El personal de la OMS publica varias notas donde dan cifras alarmantes; dentro del personal se encuentran la Dra. María Neira, directora del Departamento de Salud Pública, Medio Ambiente y Determinantes Sociales de la Salud de la OMS, y Nathalie Röbbel, que es Oficial Técnica. Afirman que para 2050 se prevé que dos tercios de la población mundial estarán viviendo en ciudades, de las cuales, hoy en día, más del 80% de ellas supera los límites de la calidad de aire indicada por la mencionada organización.

Según la Dra. María Neira (Neira, 2020), cada año tres millones de personas fallecen prematuramente debido a la contaminación del aire exterior, que es más intensa en las grandes ciudades de Asia, África y América Latina. En 2012, 3,7 millones de muertes en todo el mundo fueron atribuibles a la contaminación atmosférica, 3,2 millones de muertes anuales a la inactividad física y 1,3 millones a las lesiones causadas por el tráfico en carreteras.

Contaminación acústica

Calles cerradas por obras, edificios en construcción, autos y colectivos, son ocurrencias diarias para los habitantes de las ciudades. Lo que la gente no sabe es que, según la clasificación de la OMS, el ruido del tráfico es el segundo factor medioambiental más perjudicial en Europa, detrás solamente de la contaminación del aire.

El ruido en Europa



Causa



Enfermedades asociadas

- + Molestias, estrés
- + Trastorno del sueño
- + Alteración de la conducta, bajo rendimiento
- + Hipertensión
- + Enfermedades del corazón

Podría estar también asociado a diabetes y obesidad.

Fuente: ISGlobal.

En el gráfico superior se ve claramente que la contaminación acústica no solo es molesta, sino que es, principalmente, un problema de salud.

Espacios verdes

Según el reporte de la OMS del 2016, *Espacios verdes urbanos y salud*, los espacios urbanos verdes tienen los siguientes beneficios:

- El contacto con la naturaleza mejora la relajación y mejora la salud mental.
- Promueve el contacto social que el ser humano necesita para vivir más tiempo.
- Mejora el sistema inmunitario.
- Promueve la actividad física y reduce la obesidad.
- Genera fuelles de contaminación acústica.
- Mejora la calidad del aire.
- Reduce la temperatura.
- Más tiempo al sol y mejor calidad de sueño.

La OMS estima que, por cada árbol plantado estratégicamente para proporcionar sombra, podrían reducirse directamente alrededor de 10 kg de emisiones de carbono de las centrales eléctricas al reducir la demanda de aire acondicionado.

Actividad Física

Según la OMS, la inactividad física se identifica como el cuarto factor de riesgo principal de mortalidad mundial. Además, se está volviendo cada vez más común en muchos países con importantes implicaciones para las enfermedades no transmisibles y la salud general.

Temperatura

Las denominadas islas de calor pueden presentar serios inconvenientes durante olas de calor. Esto ocurre porque el verde y la vegetación fueron cambiados por materiales que absorben el calor. La exposición al calor puede ser mortal para las personas de tercera edad. Según ISGlobal, la temperatura urbana en la noche puede llegar a ser 10 grados más que en los alrededores.



¿Qué son?



- Zonas urbanas donde la temperatura es superior a las áreas que las rodean
- En ciudades de más de 1 millón de habitantes, la temperatura sube:
 - De día: Entre 2° y 4°C
 - De noche: Hasta 10°C

Causas



- Edificios y superficies pavimentadas que absorben el calor
- Falta de vegetación
- Actividades humanas que generan calor
- La geometría de las ciudades

Efectos en la salud



- Las islas de calor y las temperaturas extremas aumentan:
- La mortalidad, sobre todo en personas mayores y por causas respiratorias y cardiovasculares
 - Los ingresos hospitalarios
 - Los partos prematuros
 - Los accidentes laborales y de tráfico

Fuente: ISGlobal.

Este estudio realizado por ISGlobal pone en evidencia los nuevos riesgos presentes desde mediados del siglo XX hasta hoy. Los efectos de la contaminación del aire, del agua y las pandemias son temas recurrentes tal como lo fueron históricamente. Leonardo Benévolo, en su libro *Orígenes de la urbanística moderna*, dice refiriéndose a la ciudad de la era industrial (1967 p.101):

Pero la trama de las vinculaciones urbanística creada por el desarrollo industrial surgió necesariamente a la luz, debido a la comprobación de los inconvenientes higiénicos producidos por el desorden y el apiñamiento de las nuevas periferias. Cuando estos inconvenientes se volvieron intolerables – por las epidemias de cólera que estallaron después del 1830 – se estudiaron las primeras medidas para eliminarlos, se advirtió con claridad la pluralidad de las causas determinantes, y las providencias adquirieron necesariamente un carácter múltiple y coordinado. De tal manera, la legislación sanitaria se convierte en el precedente directo de la moderna legislación urbanista [...]

Las temperaturas, la falta de actividad física, la falta de espacios verdes y la contaminación acústica son problemas de los últimos dos siglos, que en gran parte se deben a la revolución industrial, la indiferencia de las autoridades y los avances tecnológicos. Llegado el 2019, con la aparición del COVID-19, nos hemos dado cuenta de que no hemos podido solucionar ninguno de los acuciantes problemas que datan de los inicios de la ciudad.

2.4. CONCLUSIÓN TRANSITORIA

La conclusión lógica que podemos hacer es que hay una relación directa entre hacinamiento, ciudad y contagio. Con distanciamiento las plagas se propagarían con más dificultades.

Espacio verde no es solo el espacio público sino también el espacio verde dentro de las viviendas. Ciudades como Los Ángeles, San Pablo, entre otras, que no tienen una legislación que especifique que dentro de cada lote se debe dejar un espacio libre verde, como sí tiene la Ciudad de Buenos Aires, están en peores condiciones.

La necesidad de espacios vacantes dentro de las ciudades y las viviendas que a priori no albergan funciones son claves para mejorar la totalidad y/o los espacios aledaños. Aun cuando es de tenencia privada es importante mantenerlo intacto porque cumple una función igual o más importante que un espacio utilizado.

3.OBJETIVOS GENERALES

Los objetivos de este trabajo son:

1. Reconfigurar la ciudad como factor de contaminación a factor de mitigación.

Se explora cómo la creación de espacios verdes mejora la calidad de vida dentro de la ciudad e introducen espacios de distanciamiento necesarios en los momentos de pandemia, cada vez más frecuentes. Esto significa que la ciudad no debería ser el lugar en el que se produzca la mayor cantidad de contagios y eso se puede lograr a través de la generación de estos espacios verdes y de distanciamiento.

2. Producir estrategias para la unión del tejido urbano.

En los últimos años mucho se ha hecho para la conectividad dentro de las ciudades y entre las mismas, pero poco se ha pensado en qué significa eso para los habitantes de dichos lugares, así como también la contaminación, el hacinamiento, las grandes zonas muertas, etc. Invariablemente estas soluciones generan pérdida de espacios libres para la población, tan necesarios para la vida urbana. Se explora cómo estos espacios pueden convertirse desde espacios de desconexión a espacios de conexión.

3. Humanizar las nuevas escalas arquitectónicas y urbanas.

Se propone explorar los métodos posibles de rescate de la escala humana dentro de una arquitectura cada vez más vasta. En el afán de siempre ir más alto o acomodar más personas y por ende tener más ganancia se piensa siempre en multitudes y no en la persona particular. Se explora el método de cómo dentro de esta nueva configuración arquitectónica se puede unir las dos cosas.

4. Generar estrategias para la introducción de espacios verdes y libres en futuros crecimientos como nuevos requerimientos a nivel macro y micro, ciudad y vivienda.

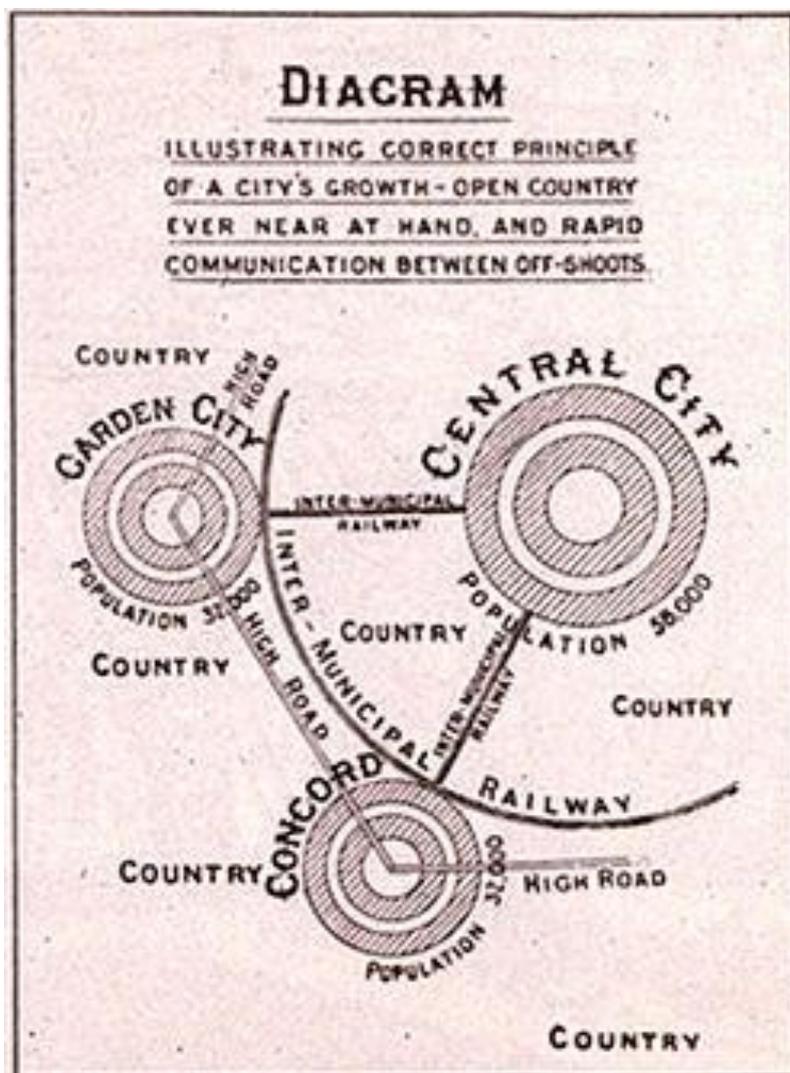
Los espacios que se deberían crear son de carácter urbano y de carácter particular. En las ciudades ya consolidadas se explora cómo se podrían agregar estos espacios sin perjudicar al barrio, pero generando espacios enriquecedores.

Para poder llevar adelante estos objetivos, se propone analizar algunos referentes que den cuenta del uso y operatorias tendientes a implementar estas estrategias para posteriormente generar la propuesta.

4.REFERENTES

4.1. EL JARDÍN DENTRO DE LAS CIUDADES

4.1.1. Sir Ebenezer Howard y Frank Lloyd Wright

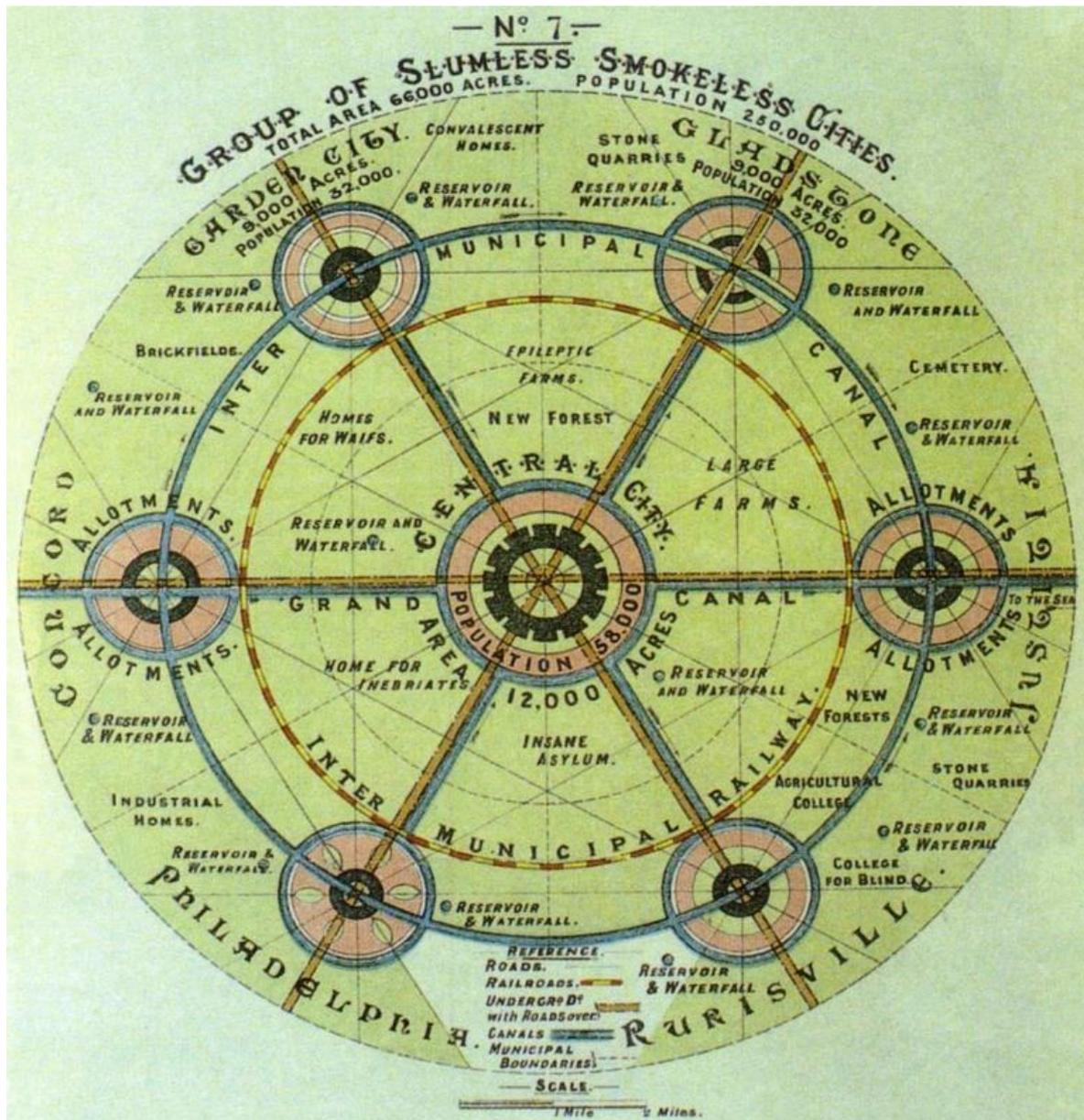


Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Ciudad_jard%C3%ADn

Comúnmente se mencionan los estudios de Sir Ebenezer Howard como un clásico ejemplo del movimiento romántico, en relación directa a su nombre, *Ciudades jardín*, que evoca imágenes ligadas a la visión que en el siglo XIX la sociedad hereda de la novela y la pintura románticas. Pero se puede encuadrar mejor en los ideales del movimiento filosófico y político pre-revolucionario de fines del siglo XVIII francés, con su búsqueda del “buen salvaje” de Jacques Rousseau y el retorno de la humanidad a la vida en la naturaleza como condición natural de ella.

El plan de Howard no consiste en la introducción, en la ciudad, del carácter de “jardín” simplemente, sino en un concepto más amplio de estructuración territorial, donde el espacio

libre u ocupado por establecimientos agrarios haga de fuelle entre las ciudades satélite alrededor de las grandes metrópolis, como Londres, por ejemplo, con el objeto de mitigar los efectos poco sanos de la concentración urbana. El plan se basó así en la introducción del espacio libre y verde en las ciudades y sus alrededores, despegando a estas del centro y comunicándolas por medio de los ferrocarriles, logrando, además de la descentralización de las grandes urbes, una necesaria desconcentración como paso previo para la introducción de más espacio verde vacante dentro de ellas, y así volverlas más sanas y funcionales, esto es, más humanas.



Fuente: https://simple.wikipedia.org/wiki/Urban_planning#/media/File:Garden_City_Concept_by_Howard.jpg

Es en ese contexto en el que surgen las ideas y experimentos del pensador británico, primero en su libro *Garden Cities of To-Morrow* (1902) y luego en la concreción de los barrios Lechworth Garden City (1903) y Welwyn Garden City (1920), ambos en Hertfordshire, Gran Bretaña.

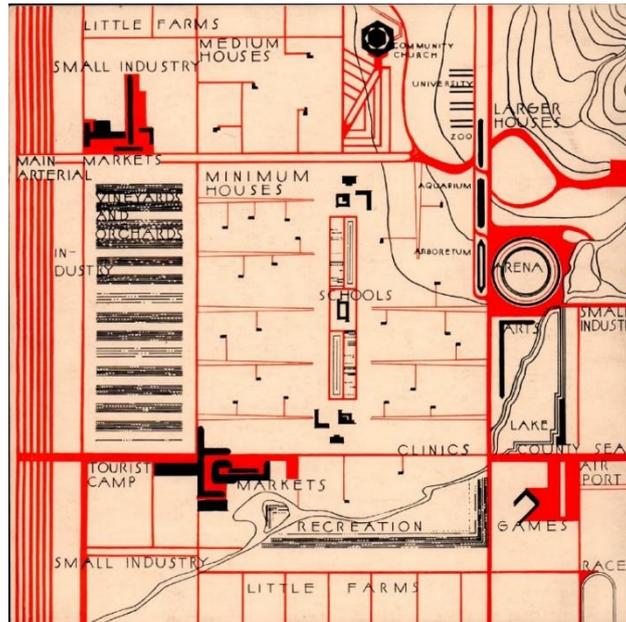
Estos conceptos de Ebenezer Howard posibilitaron la validación de la incorporación del espacio verde alrededor de las viviendas o la implantación de las viviendas dentro del campo; aquí por primera vez se reconoce la necesidad de vivir en un ambiente libre de polución, en contacto con la naturaleza y respondiendo a lineamientos higiénicos de asoleamiento y ventilación.

América era el territorio ideal para la experimentación, no solo de modelos políticos representativos sino también de los modelos de ocupación del territorio que reflejaran esa condición democrática imposible de encontrar en Europa, donde la ciudad central era un reflejo de la forma de gobierno central o centralizada y por tanto monárquica y decididamente no democrática. Frank Lloyd Wright se inspiró en Ebenezer Howard para su Broadacre City de 1949, pero a diferencia de su predecesor la idea de Wright era incorporar todas las necesidades de la vida moderna dentro de un radio específico, siendo la escala propuesta la local. Como Wright nos dice con claridad, “[...] pequeñas granjas, pequeñas casas para las industrias, pequeñas fábricas, pequeñas escuelas y pequeñas universidades [...]”¹



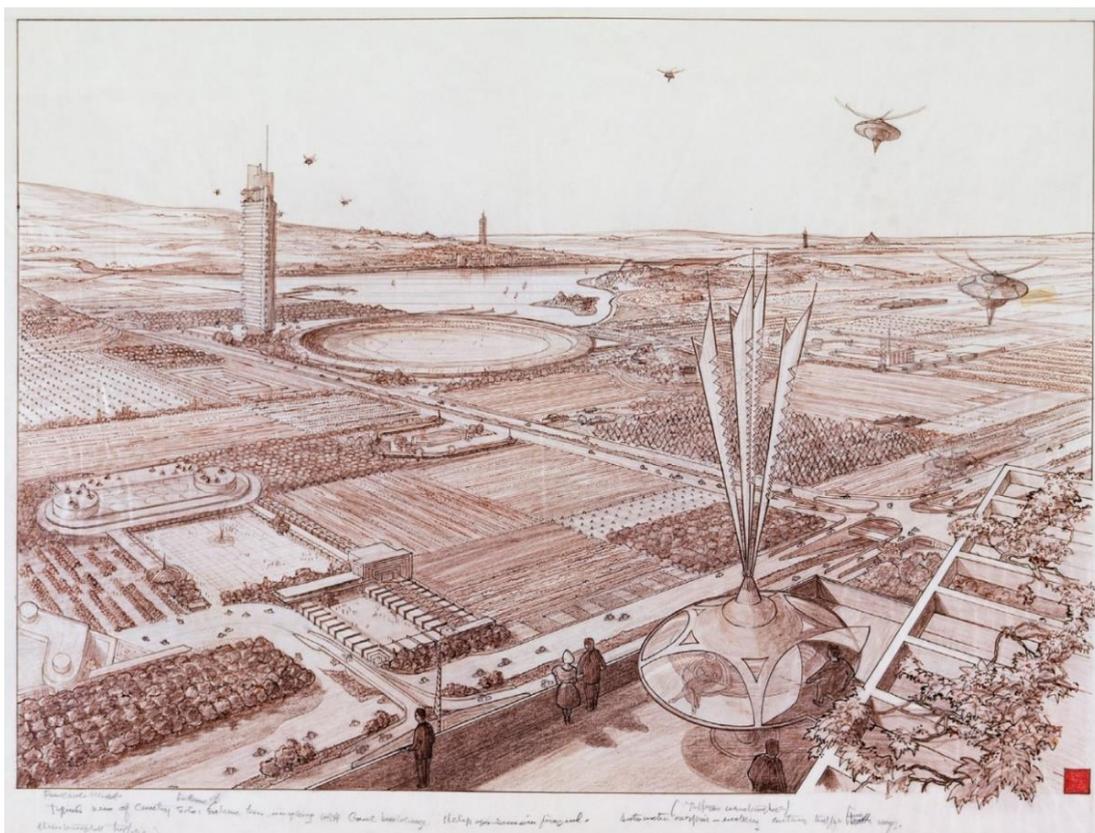
Fuente: <https://www.cafedelasciudades.com.ar/sitio/contenidos/ver/253/nueva-visita-a-broadacre-city.html>

¹ La traducción en este caso es propia. La cita fue extraída del sitio <https://archive.curbed.com/2017/1/4/14154644/frank-lloyd-wright-broadacre-city-history>.



En este esquema se ve con claridad la intención de Wright para su ciudad.

Fuente: <https://www.cafedelasciudades.com.ar/sitio/contenidos/ver/253/nueva-visita-a-broadacre-city.html>



Fuente: <https://www.cafedelasciudades.com.ar/sitio/contenidos/ver/253/nueva-visita-a-broadacre-city.html>

Con la pandemia del COVID-19 se habla de la ciudad de 15 minutos², donde la variación de la ciudad propuesta por Wright es que en ella uno se debería mover por automóvil, pero la mixtura de usos ya estaba propuesta. La diferencia de hoy en día es que ya con la población actual de las ciudades no es posible proponer una vivienda por familia en cada acre. ¿Se debería pensar todavía más localmente? ¿O se debería pensar en esta ciudad de Wright, pero en vertical, donde cada edificio tenga una mixtura de usos como para poder ser autosuficiente? Lo que sí se puede afirmar es que unir la parte productiva con la vivienda dentro de un recinto les otorgaría autonomía a los habitantes.

4.2. LOS JARDINES EN ALTURA

4.2.1. Villa inmueble, Le Corbusier

Con los 5 puntos de una arquitectura nueva Le Corbusier da el puntapié para una verdadera revolución. Estos puntos son los pilotis, la cubierta verde restituyendo la superficie usada del terreno, la planta libre de la estructura, ventana corrida y fachada libre.

Darío Álvarez (2018 p.257), en su libro *El Jardín en la arquitectura del siglo XX: Naturaleza artificial en la cultura moderna*, señala:

De estos cinco puntos enunciados por Le Corbusier, tres de ellos (los pilotis, la planta libre y la cubierta jardín) destacan respecto a los demás porque se refieren a la estructuración del edificio, ya que establecen cómo se posa sobre el suelo, cómo se distribuye horizontalmente y cómo se realiza su cubrición. Los dos primeros puntos son los encargados de generar los sistemas de orden, mientras que el tercero genera la libertad de la composición en el espacio [...]

Lo interesante de esta libertad de composición es justamente que de repente es posible llevar el espacio libre verde al nivel que uno desee y que ya no esté más anclado en el piso. Así, se transforma en un elemento más de la arquitectura que se puede utilizar, como lo puede ser por ejemplo un dormitorio.

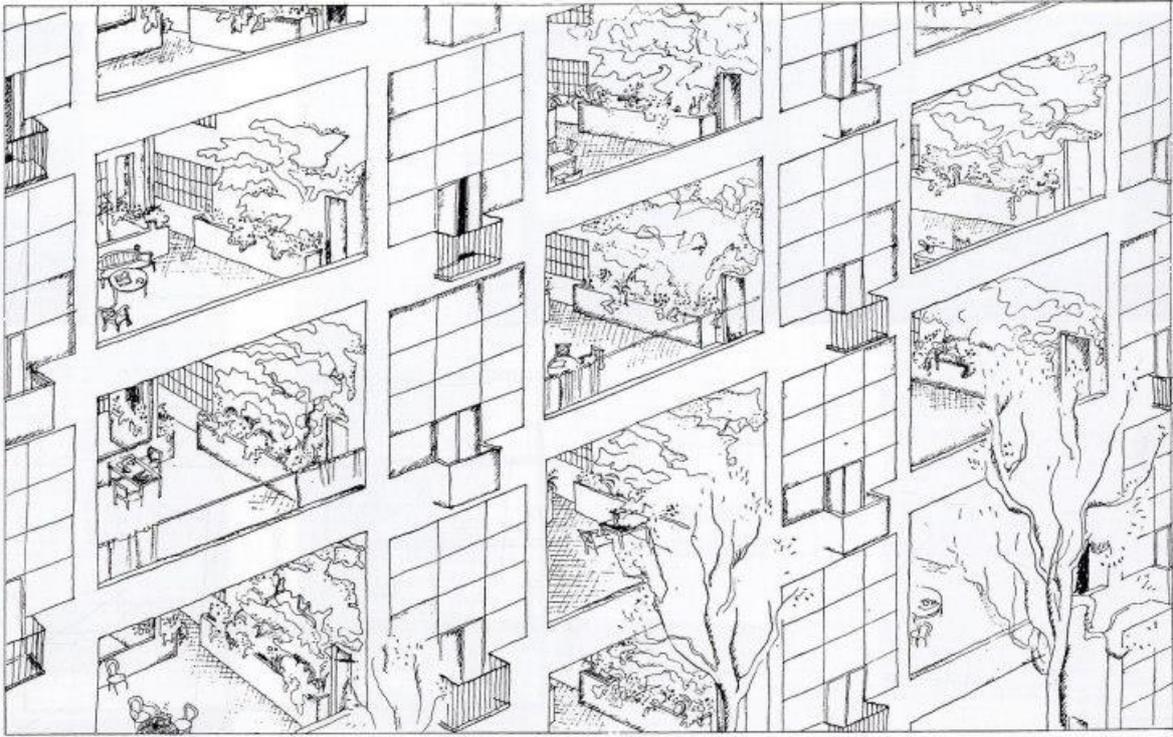
En el mismo libro (2018) sostiene asimismo que Le Corbusier pensaba que la cubierta verde era no solo un lugar donde podían crecer árboles y arbustos sino también una capa de aislación para la vivienda debajo. Esto significa que tiene doble función, la de un espacio de congregación, pero también una técnica, la del control térmico.

En su proyecto de Villa Inmueble –proyectado entre 1922 y 1925-, Le Corbusier introduce un espacio de jardín en cada una de las viviendas que componen el inmueble. Darío Álvarez agrega (2018 p.265):

Le Corbusier se entusiasmó con la idea de concebir unas células individuales de vivienda que pudiesen incorporar un espacio privado de jardín y que formasen parte de una estructura unitaria que mantuviera el carácter de edificio urbano; esta idea significaría el nacimiento de un nuevo concepto de espacio de jardín dentro del edificio, que él denominó

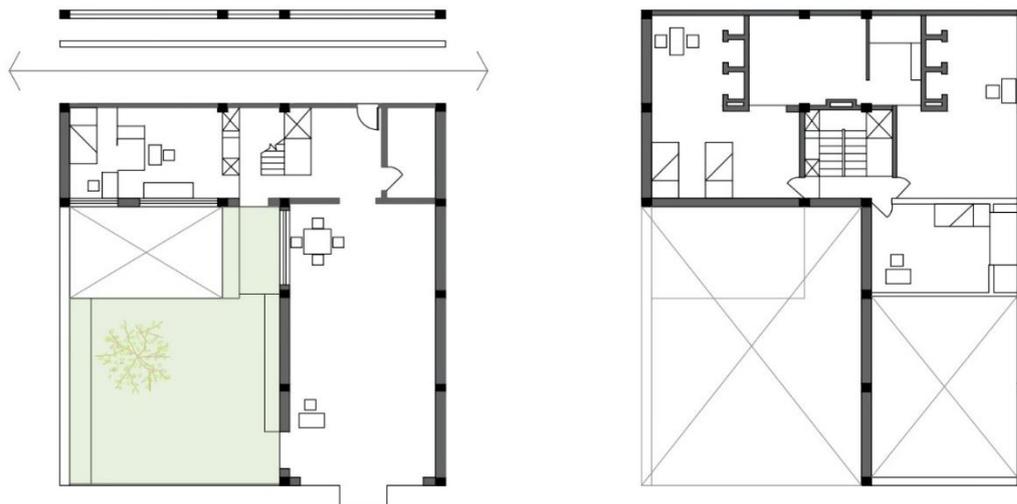
² La ciudad de 15 minutos es un concepto que introdujo el científico franco-colombiano Carlos Moreno en 2016, inspirado de Jane Jacobs y Clarence Perry. Es un concepto urbano donde todos los residentes de la ciudad pueden satisfacer sus necesidades caminando o en bicicleta. Sitio: https://www.wikiwand.com/en/15_minute_city.

“jardin suspendue” (jardín pensil), una estancia perteneciente a la casa que se abría al exterior y permitía la creación de un espacio vegetal al que vertían el resto de las habitaciones [...]

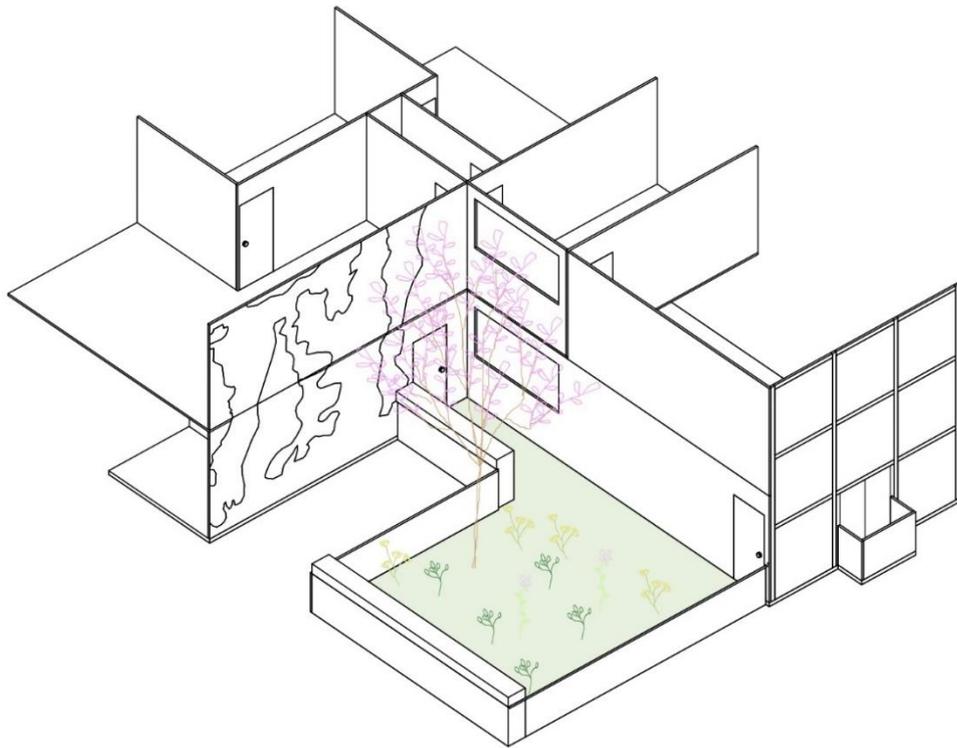


Fuente: <https://atfpa3y4.wordpress.com/2016/05/17/inmueble-villa-le-corbusier-paris-1925-investigacion-realizada-por-alba-pelaez-pozo/> Dibujo: Le Corbusier

Las unidades con el jardín incluido conforman el inmueble villa, logrando unos espacios aterrizados de doble altura en el interior de edificio y consecuentemente de la vivienda.

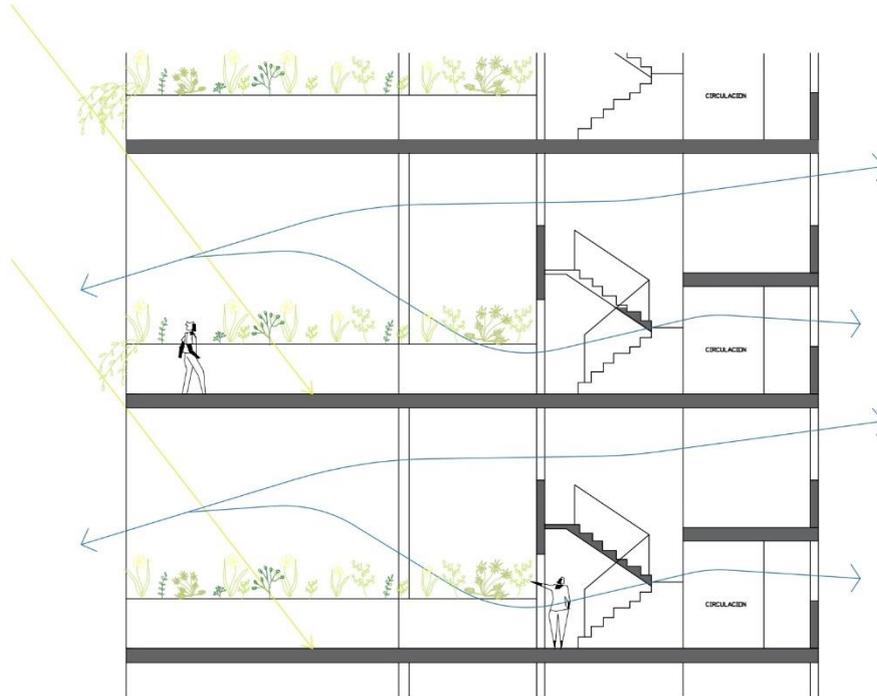


Fuente: Elaboración Propia



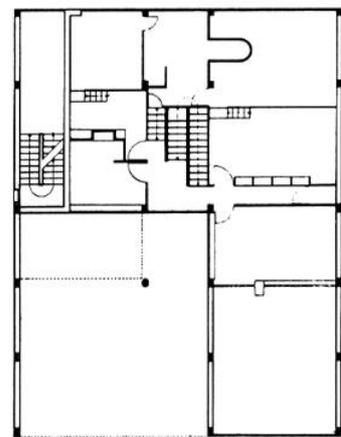
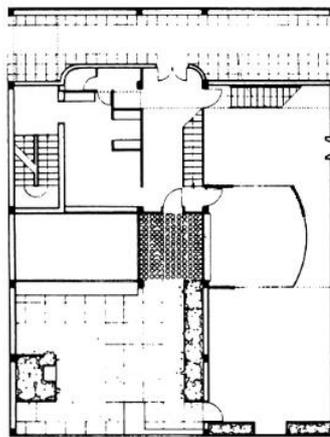
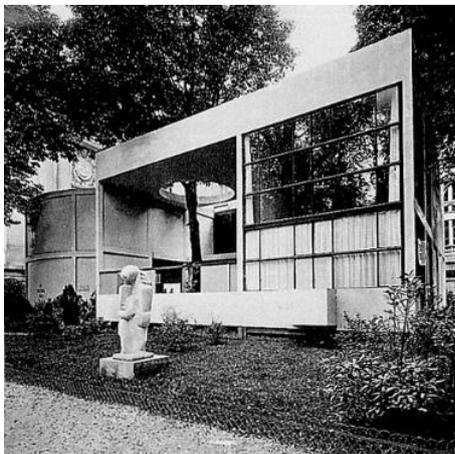
Fuente: Elaboración Propia

Este proyecto se podría entender también como una manera de llevar en altura la casa tradicional con patio y de hacerla repetible, donde todos los elementos estuvieran presentes, pero con una composición diferente. No solo eso, ya que al abrir un jardín de doble altura el concepto de frente y contra frente se diluye porque todos los espacios tienen acceso directo al jardín. La circulación sigue estando del lado más desfavorable dando una protección adicional. Este hueco además tiene una función higiénica porque la luz de día le llega a cada local y la ventilación cruzada es óptima debido a que el patio jardín se encarga de ventilar cada ambiente.



Fuente: Elaboración Propia

EN 1925 Le Corbusier tiene la posibilidad de hacer una demostración de una de estas células en la exposición de artes decorativa.



Fuente: <https://casa-abierta.com/post.php?t=588a4e058e2e1>

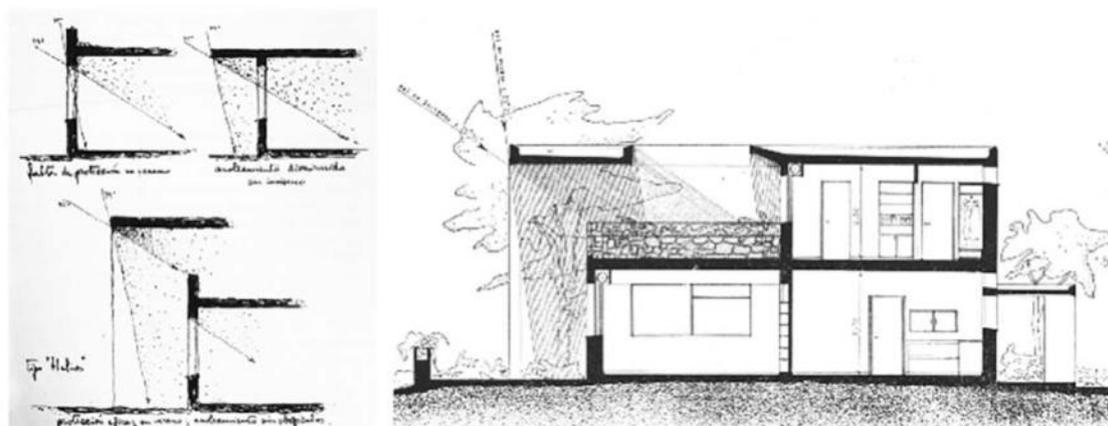
4.3. EL CONTROL DEL CLIMA

4.3.1. Sistema Helios, Wladimiro Acosta

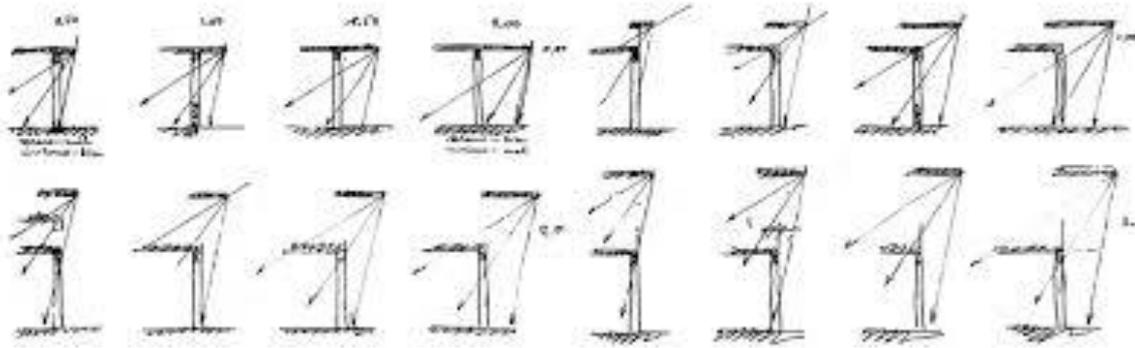
El Sistema Helios consiste en la utilización de una losa visera orientada al Norte y un tabique que la sostiene orientado hacia el Oeste, como protección solar, lo que le permite abrir grandes aberturas hacia el Norte y/o Noreste. Acosta sostuvo que la solución ideal para protegerse del sol en verano y maximizar el sol en invierno era una losa de un ancho de 2 metros ubicada a una altura de entre 4.5 y 6 metros. Quizás menos conocida pero igual de importante es la función que Acosta le confirió a la terraza, ya que le adjudicó el rol de evitar la entrada del aire caliente a través de la ventana y el calentamiento de la fachada por estar expuesta directamente al sol.

El aire tiene una característica que es la inmanencia; el sol no calienta el aire, pero sí calienta el piso y los sólidos que, al excitarse, lo transmiten a las moléculas a su lado. Por el contrario, el aire se calienta por los sólidos que entran en contacto con él. Es por esto por lo que Acosta trae además el balcón corrido, tomándolo de la arquitectura francesa tradicional. De esta manera, el aire caliente que se va produciendo por el contacto con la fachada sube, y al abrir la ventana ese aire se mete al interior de la vivienda, calentándola, cosa que el balcón corrido impide.

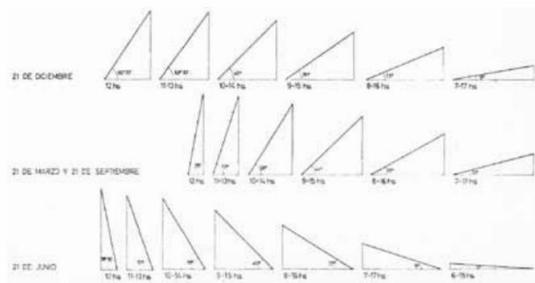
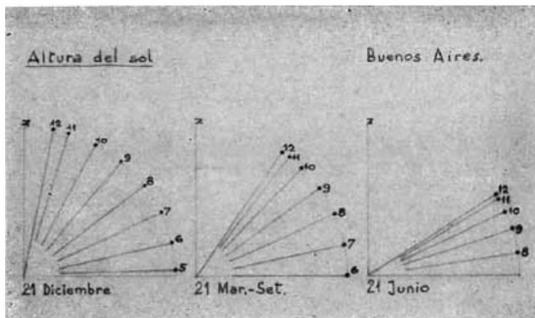
El sistema Helios no es una adición al edificio, como se podría leer en las terrazas de Ralph Erskine, sino una parte integral de la expresión arquitectónica. Luminosidad, pureza y transparencia eran sus conceptos fundamentales, siguiendo con el movimiento higienista. Lo interesante de este sistema es que puede ser adaptado a todo paisaje, ubicación, orientación y sistema constructivo, acorde a las características de cada lugar.



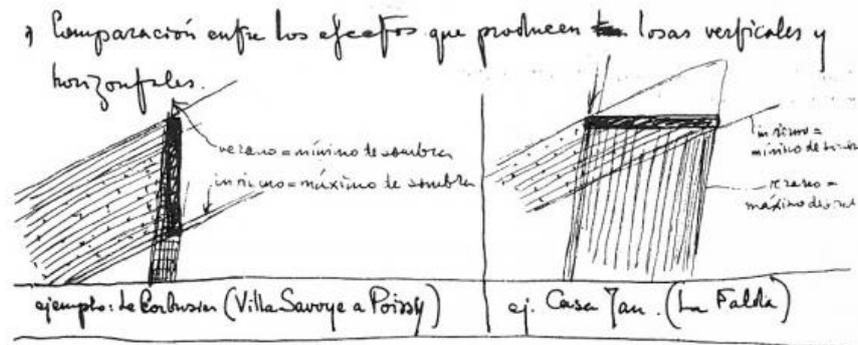
Fuente: <https://www.grupoeagle.com.ar/post/sistema-helios> Vivienda y clima. Acosta, Wladimiro (1976).



Fuente: <https://xdocs.pl/doc/clima-ii-n1-2019-280lwrk9k58w> Vivienda y clima. Acosta, Wladimiro (1976).



Fuente: <https://ar.pinterest.com/pin/62487513559335895/> Estudio ángulos solares de la Ciudad de Buenos Aires y de Caracas. Fuente: Vivienda y clima.



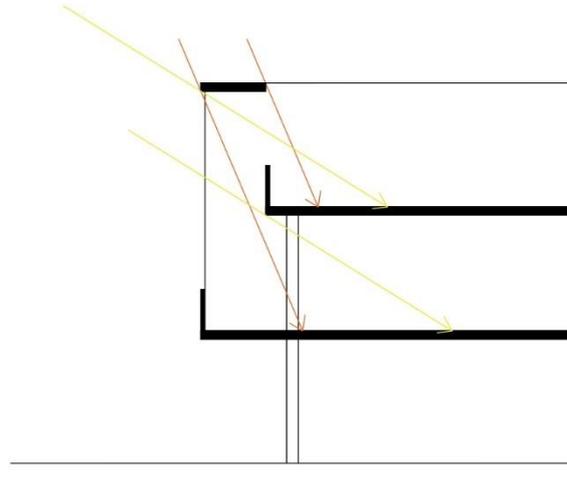
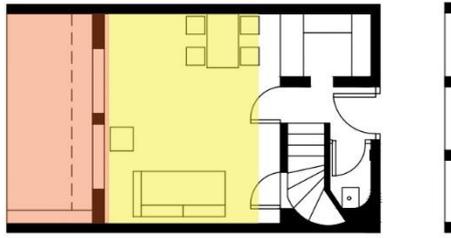
Wladimiro Acosta Dibujo original del autor donde se compara los efectos que producen la losa vertical en la Villa Savoye de París, y la losa horizontal propuesta por el sistema Helios.

Fuente: Imagen reproducida de la tesis de Marcelo Ranzini Barcelona 2015



Casas colectivas Helios levantadas sobre pilares
Imagen principal del proyecto. Dibujo de Wladimiro
Acosta. 1934

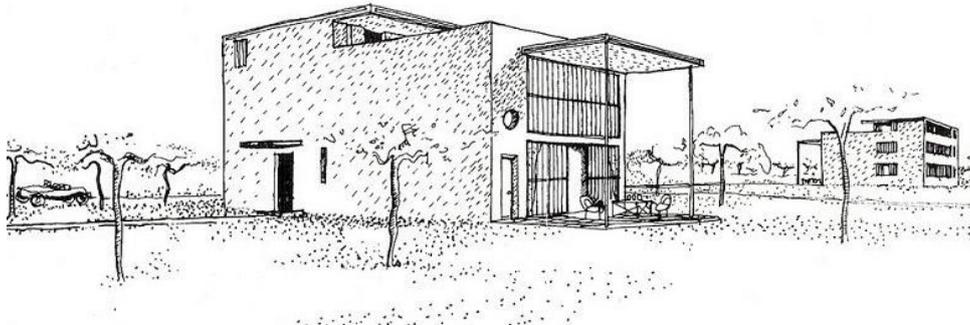
Fuente: Imagen reproducida de la tesis de Marcelo Ranzini Barcelona 2015



Fuente: Elaboración Propia

Antecedes del Sistema Helios

Algunos diseñadores del temprano movimiento moderno habían ya mostrado preocupación por la regulación pasiva del sol, entre ellos Le Corbusier. Algunas de las soluciones ideadas, como los aleros de protección en terrazas, ya aparecen tempranamente en algunos diseños como el proyecto de las casas Citrohan en 1919-1920.



Fuente: <https://tecne.com/arquitectura/le-corbusier-casas-citrohan/>

Casas Citrohan. Le Corbusier (1919-1920).

Otro ejemplo de un proyecto construido por Le Corbusier donde también muestra una preocupación clara por los aleros en las terrazas es el proyecto de una de las viviendas que realiza en el Weissenhof de Stuttgart en 1927.



Fuente: https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:Weissenhof_Corbusier_03.jpg Foto: Andreas Praefcke

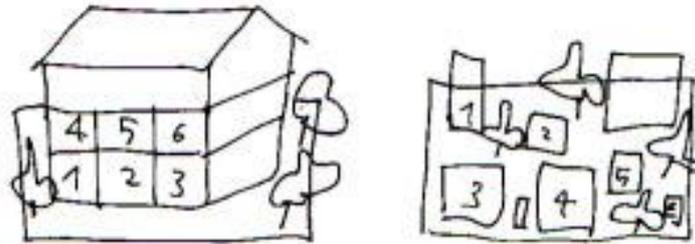


Fuente: https://whc.unesco.org/include/tool_image.cfm?id=140699 Foto: Thomas Wolf

Imagen de casa en la esquina Weissenhof.

4.4. LAS NUEVAS INTERDEPENDENCIAS ESPACIALES

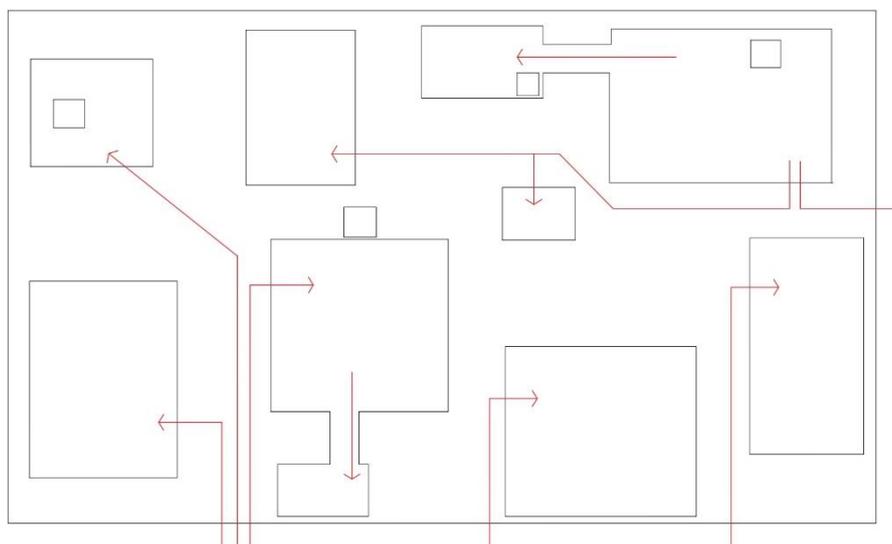
4.4.1. Casa Moriyama, Oficina de Ryue Nishizawa



Fuente: <http://carmenmariasanchezaranda.blogspot.com/2011/02/ryue-nishizawa-casa-moriyama.html>

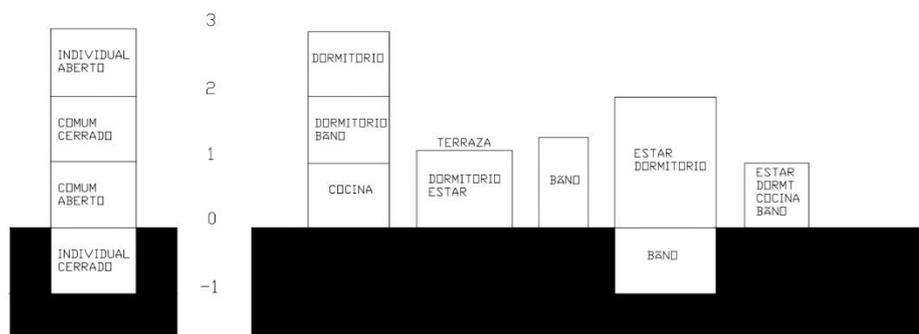
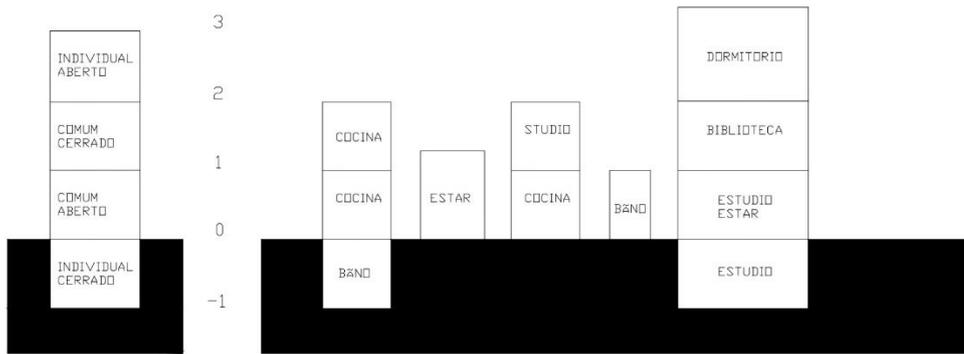
Dibujo Ryue Nishizawa

Con este proyecto Ryue Nishizawa explora una nueva manera de vivir acorde a las nuevas composiciones familiares. Esta casa permite una total libertad y fluidez en el momento de habitarla, ya que al explotar el programa hasta llegar a la función particular el habitante puede vincularse con el otro, como así también aislarse, rasgo posibilitado por los espacios entre. Estas circulaciones exteriores desjerarquizadas funcionan de fuelle entre cada programa.



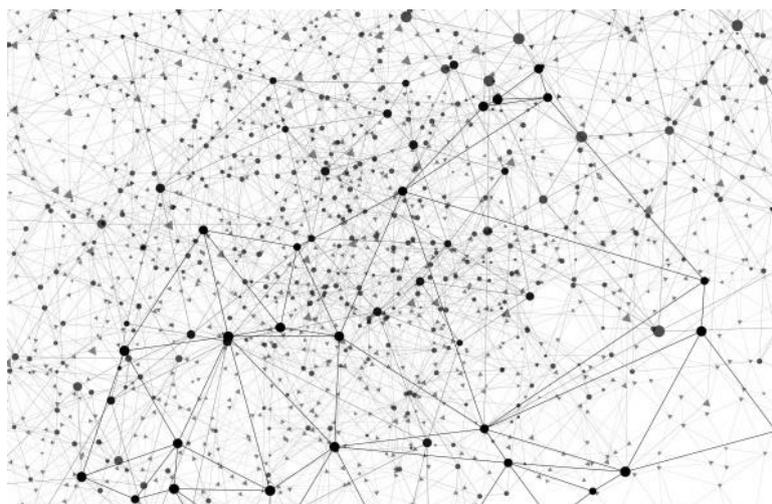
Fuente: Elaboración Propia

La relación entre los programas es laxa, permitiendo al usuario intercambiar las funciones, remplazarlas, eliminarlas, adicionarlas sin tener restricciones, tal y como en el lego, pieza por pieza.



Fuente: Elaboración Propia

Esto se da gracias a la atomización de las partes y su ubicación no jerárquica, siendo una organización heterárquica a lo Lebbeus Woods, quien sostiene que, debido a que las formas jerárquicas son no democráticas, deberían ser, por el contrario, policentrales.

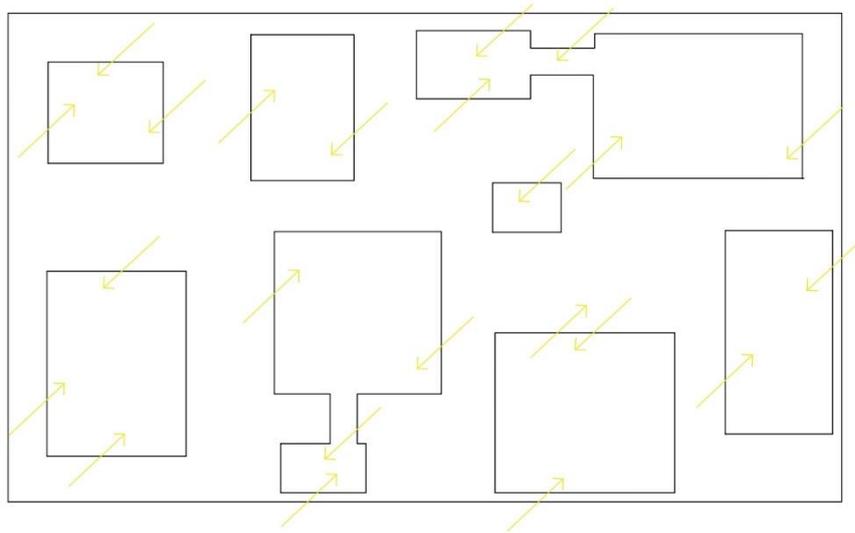


Fuente:

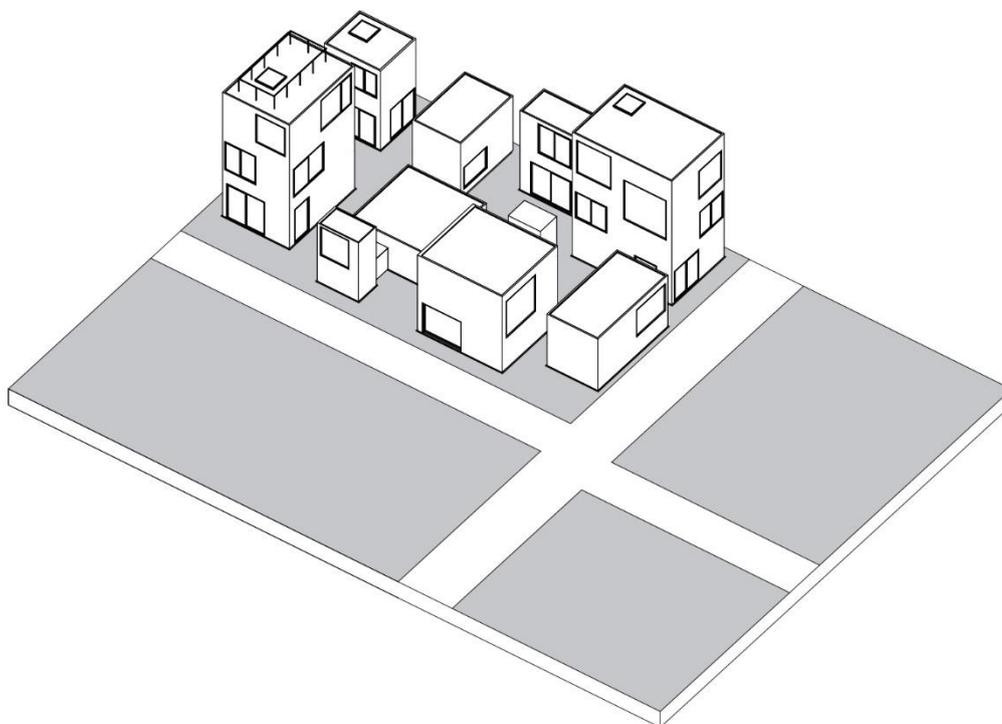
https://wiki.ead.pucv.cl/Materia,_Forma_y_Despliegue:_Dise%C3%B1o_y_aprendizaje_rec%C3%ADproco,_en_experiencias_de_inmersi%C3%B3n_rizom%C3%A1tica

La organización rizomática de Gilles Deleuze.

Esta organización también tiene otros puntos fuertes, como pueden ser la iluminación en cada local, la ventilación cruzada y el contacto directo con la naturaleza.



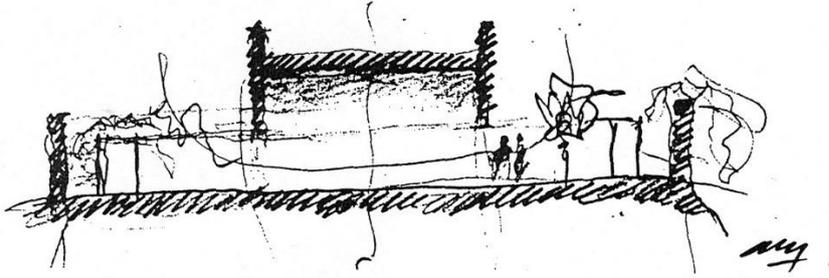
Fuente: Elaboración Propia



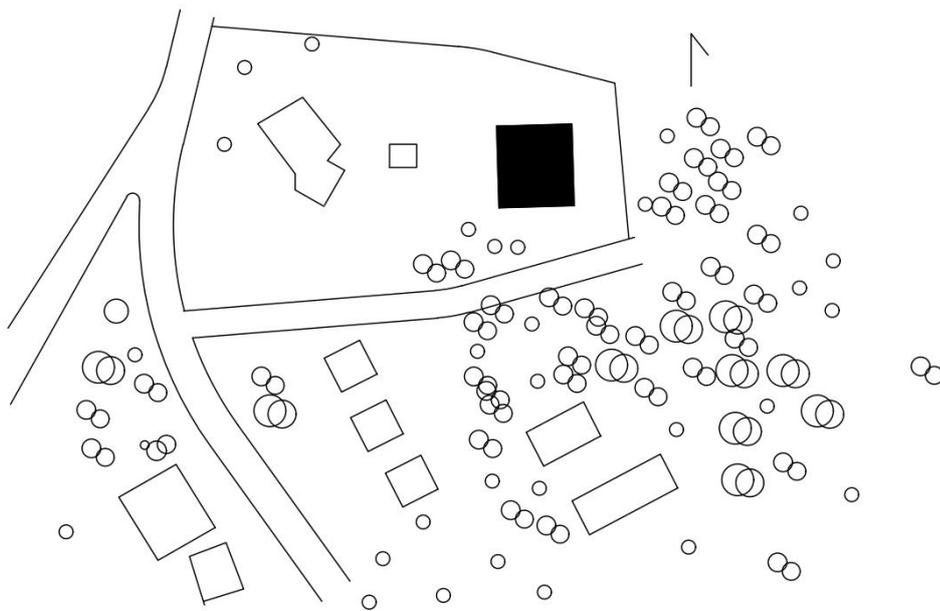
Fuente: Elaboración Propia

4.5. ESPACIOS DENTRO DE ESPACIOS

4.5.1. Casa Gaspar, Campo Baeza



Fuente: <https://www.archdaily.co/co/911514/seleccion-de-los-mejores-dibujos-arquitectonicos-alberto-campo-baeza/5c65ad8b284dd176a90004ef-seleccion-de-los-mejores-dibujos-arquitectonicos-alberto-campo-baeza-imagen> Dibujo Alberto Campo Baeza



Fuente: Elaboración Propia

En esta obra Alberto Campo Baeza decide incluir el espacio, al cual tradicionalmente llamaríamos exterior, dentro de la casa. Al cerrar todo el conjunto del terreno, por motivos de dureza climática, genera unos espacios ambiguos –interior/exterior- que son de transición. Con el patio logra determinar el límite entre el espacio continuo e indiscriminado del exterior y el espacio domesticado y privado.

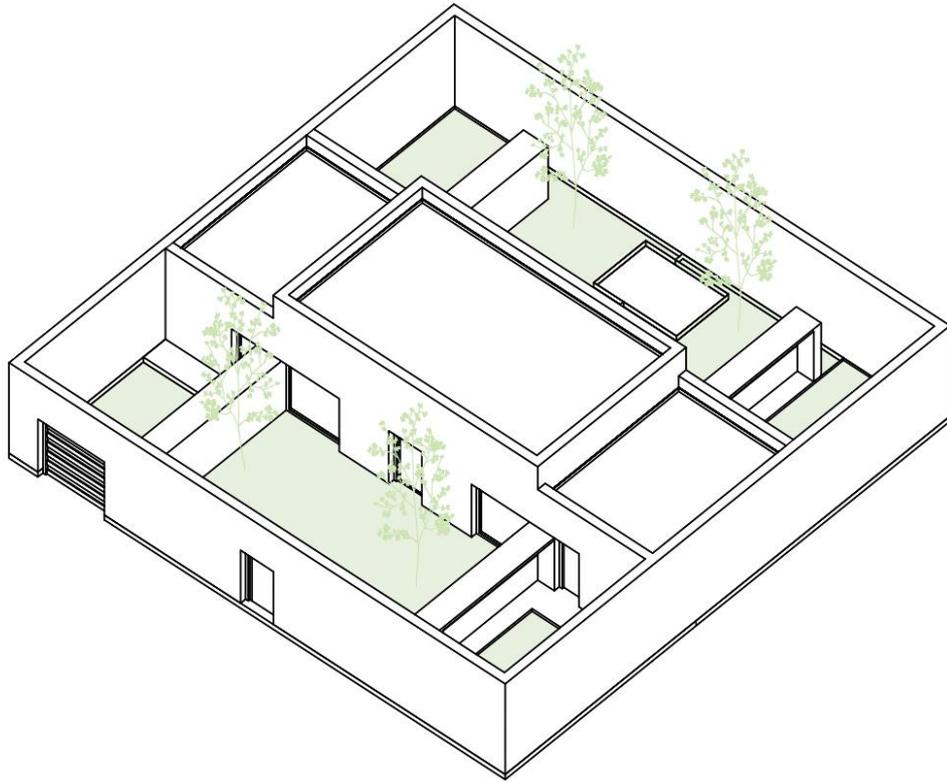


Fuente: Elaboración Propia

En el corte pone de manifiesto la intención de eliminar los límites interiores y delimitar los exteriores. De esta manera, toma el tradicional patio interior, donde la casa es el centro y la masa exterior tradicional se vuelve un vacío, y lo invierte.



Fuente: <https://www.archdaily.co/co/771778/casa-gaspar-alberto-campo-baeza> Foto: Hisao Suzuki



Fuente: Elaboración Propia

4.5.2. Casa N, Sou Fujimoto



Fuente: <https://www.archdaily.co/co/02-30076/casa-n-sou-fujimoto/diagrama-6>

La gradación se convertirá en la palabra clave para el futuro de la arquitectura. Por ejemplo, hay infinitos grados coloríficos entre blanco y negro, e innumerables valores entre 1 y 0....

La arquitectura convencional sistematiza nuestro mundo en nombre del "funcionalismo", como si estuviera claramente diferenciado en blanco y negro. Sin embargo, nuestras vidas contemporáneas son sostenidas por innumerables acciones impredecibles que se encuentran entre ellas. A diferencia de Internet, el espacio no es capaz de cambiar de 0 a 1 instantáneamente. Por el contrario, el atractivo del espacio debe estar en su capacidad de realizar en realidad las posibilidades de una gradación entre 0 y 1.

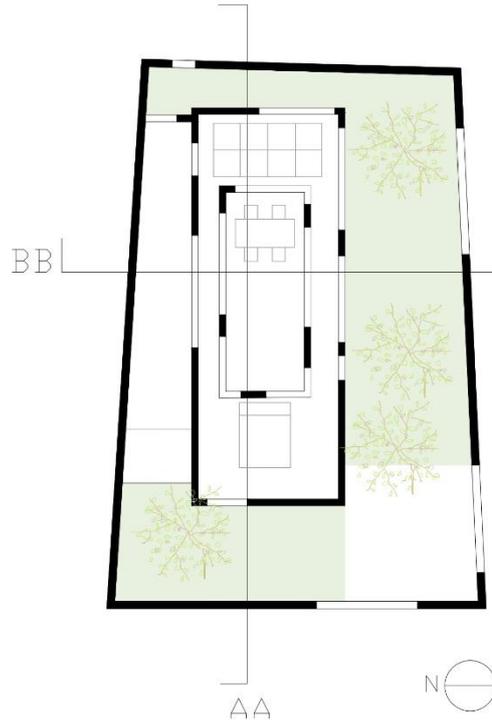
Sou Fujimoto. Engawa Nº8 2012

Algunos la definieron como una casa con caparazón y otros como una casa con abrigo, pero quizás la descripción más adecuada sea la de una muñeca rusa "mamuschka". La vivienda en sí combina un espacio verde libre a modo de fuelle entre el espacio público y privado, pero dentro de un gran contenedor, el caparazón, que cumple la función de vincular y a la vez separar. El efecto producido es similar al muro blanco de Campo Baeza en la casa Gaspar, pero en este caso el recurso es urbano, dado el medio en el que se inserta la obra; por otra parte, tampoco pretende domesticar la naturaleza, sino naturalizar la bulliciosa ciudad. El resultado es un espacio entre, una atmosfera de isla que contiene al verde, y que logra el silencio literal y metafórico que brinda la naturaleza, la entrada de aire y sol a cada espacio sin renunciar la conexión con la ciudad.



Fuente: <https://atfpa3y4.wordpress.com/2012/11/28/house-n-sou-fujimoto/>

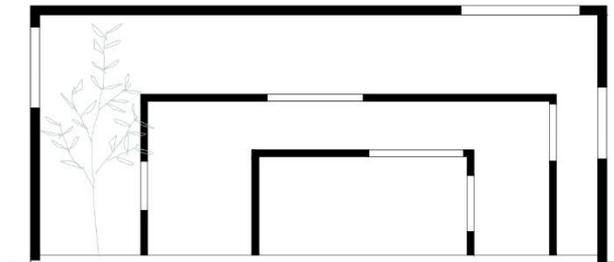
Tomando las palabras de Sou Fujimoto sobre las gradaciones, esta casa es una donde los espacios en sí nunca son definidos, sino que siempre están en un *entre*.



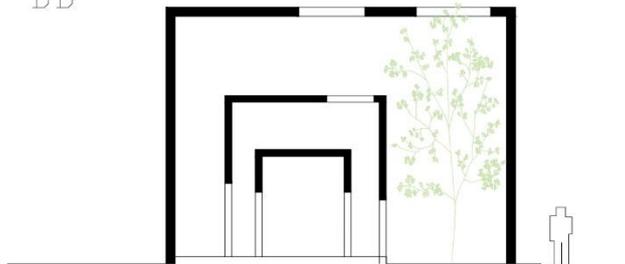
Fuente: Elaboración Propia

Tres cubos superpuestos, uno exterior con grandes aperturas hacia la calle, como cuadros tratando de capturar la vida exterior, un segundo cubo dentro del jardín y al final un tercer cubo ofreciendo una total privacidad para los habitantes de la casa.

AA



BB

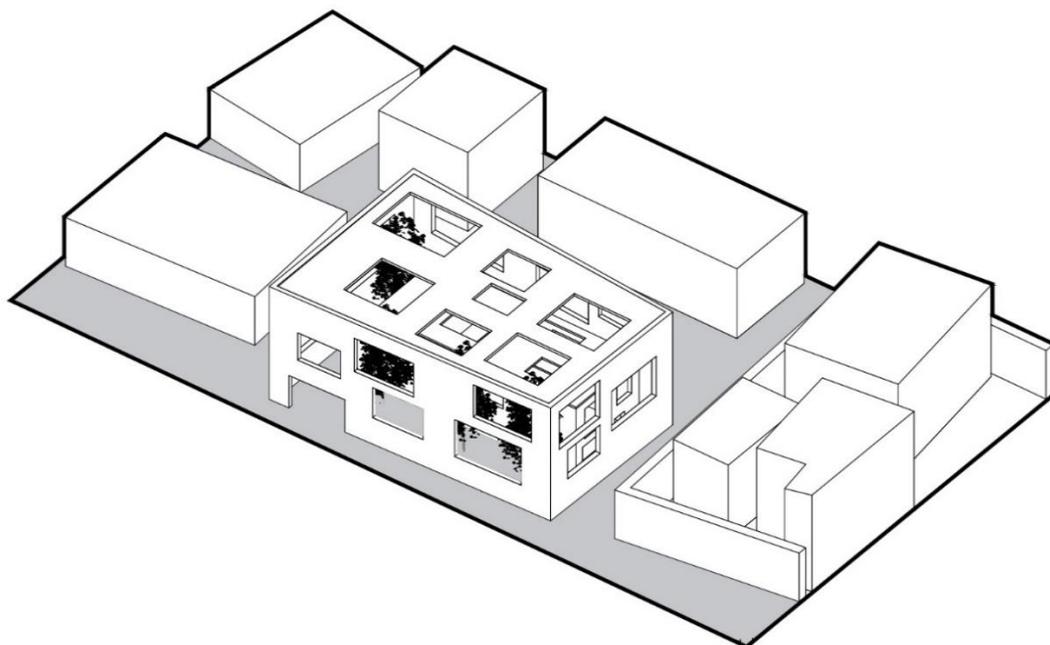


Fuente: Elaboración Propia

Si bien la mayoría de la gente se enfoca en la relación desde el exterior hacia el interior, con la pandemia COVID-19 esta casa toma una nueva importancia ya que también permite la posibilidad de separación en el interior entre los habitantes. Además, ya que los espacios son indefinidos, la función particular puede ir variando según la necesidad de los habitantes en el momento.



Fuente: <https://www.archdaily.co/co/02-30076/casa-n-sou-fujimoto/casa-n-10> Interior Foto: Iwan Baan.



Fuente: Elaboración Propia

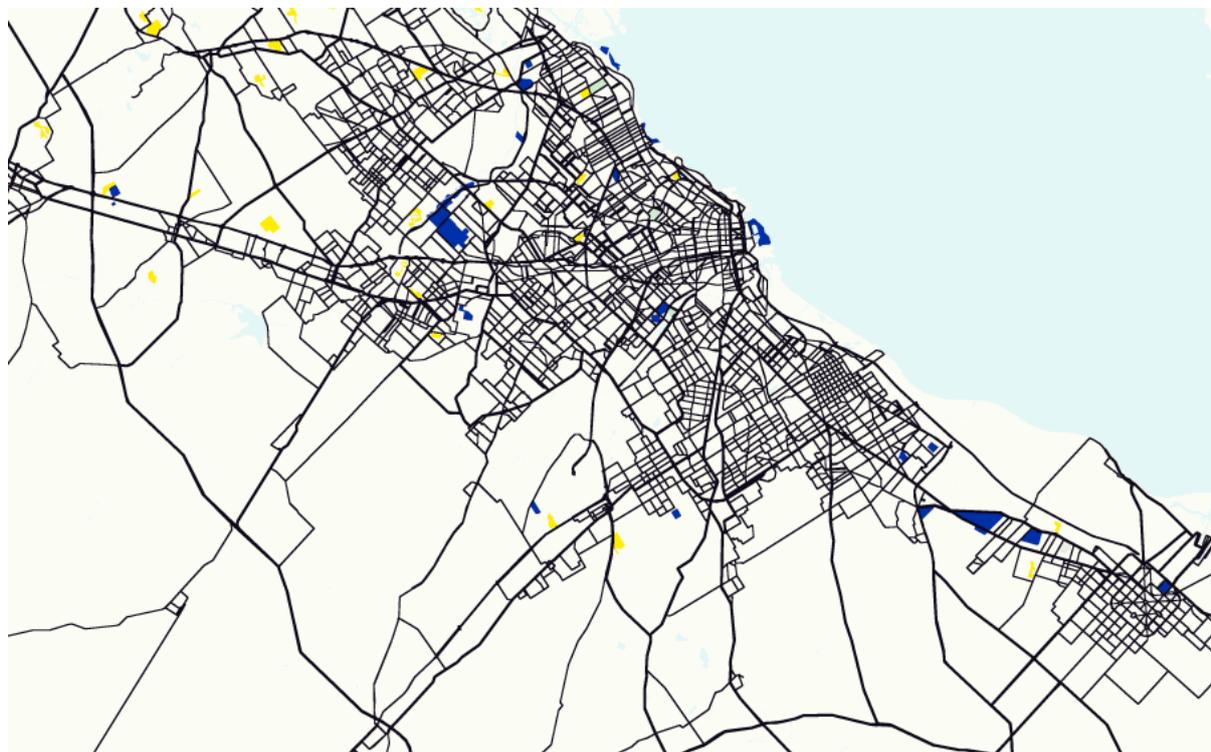
5.SITIO

5.1. UNA BREVE INTRODUCCIÓN A BUENOS AIRES

La Ciudad de Buenos Aires es la capital de la República Argentina. Fundada por segunda y última vez por Juan de Garay luego de la fallida fundación por Pedro De Mendoza y el posterior ataque de los indios. La orografía no es absolutamente plana como habitualmente se piensa, sino una cuenca fluvial constituida por muchos arroyos, como el Sildañes, y sus valles de inundación, espacios que fueron rellenados a partir de 1900 para ocupar el territorio y que son el motivo de las inundaciones de Buenos Aires. Los desniveles de esta particular orografía van desde los 0 metros a los 25 metros. La situación actual de gran llanura es artificial y algunos vestigios son visibles todavía en las barrancas de Belgrano y en otros sectores.

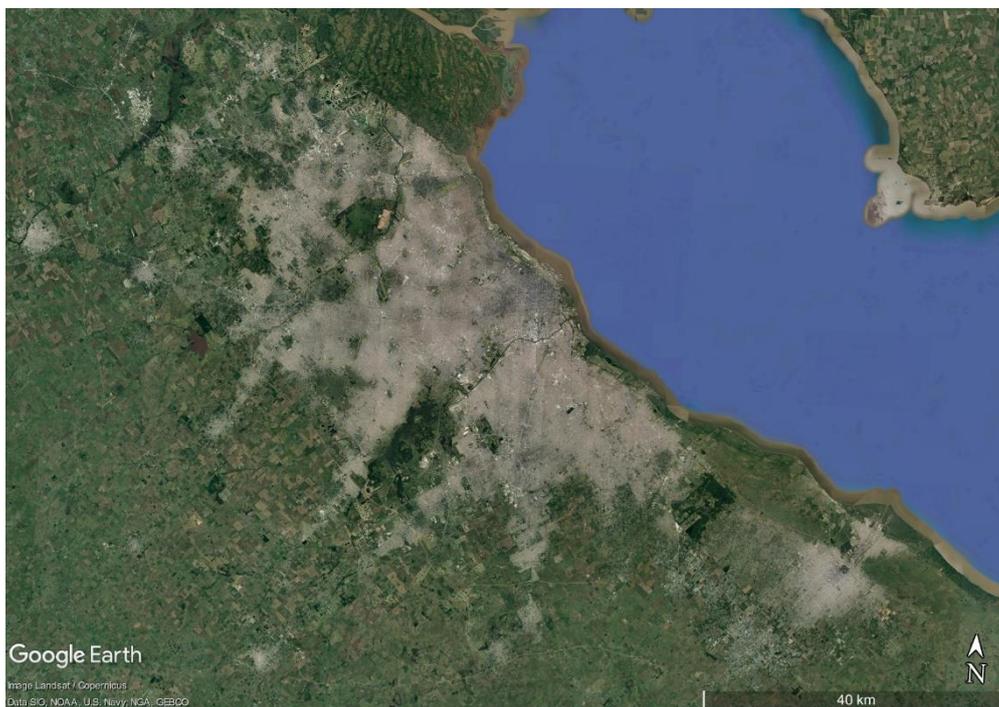
No hay otra ciudad en el mundo que esté a la orilla de una masa tan enorme de agua dulce, situación que además se refuerza ya que ciertas partes del Gran Buenos Aires se encuentran directamente sobre uno de los acuíferos más grandes del mundo. Este río, el río de la plata, modifica su contorno constantemente por dos razones particulares: la tectónica de placas y la deposición de sedimentos provenientes del Norte Argentino. Esto hace que la ciudad de Buenos Aires haya crecido sobre el río y lo siga haciendo.

La ciudad de Buenos Aires y el conurbano son la cuarta área metropolitana más poblada de América, con aproximadamente 15.6 millones de habitantes tomando en cuenta el crecimiento previsto desde el 2010 hasta 2021.



Fuente: <https://snazzymaps.com/style/57410/nolli-map> Mapa de Buenos Aires: Presente.

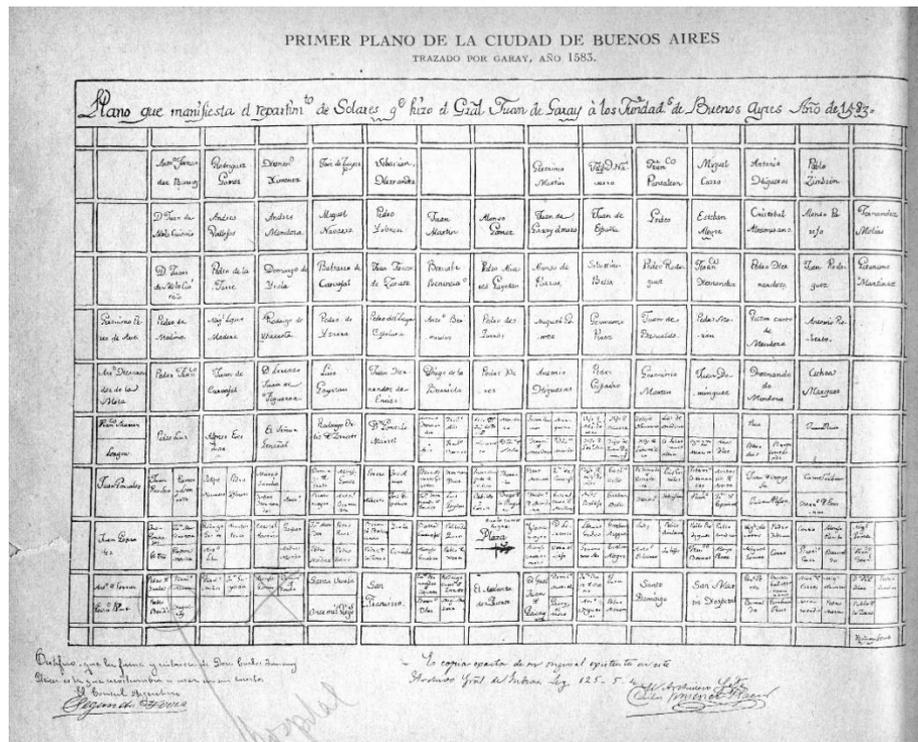
5.1.1. El crecimiento de Buenos Aires



Fuente: Google Earth Mapa de Buenos Aires y su población actual.

Buenos Aires ha crecido de manera continua pero acelerada desde el 1880. Hasta 1930 el crecimiento económico se debió principalmente al invento, por parte de Telier, del barco frigorífico, que permitió la exportación de los productos argentinos. Las guerras mundiales dieron pie a una ola de inmigrantes europeos, otro de los factores centrales para el crecimiento. En la década del '50 empieza el éxodo del campo hacia la ciudad, ya que la Argentina se comportaba más como un estado centralizado que como uno federal. En las últimas décadas, este crecimiento se ha dado por el ingreso de los inmigrantes de los países limítrofes en busca de una vida mejor. Todos estos factores nos siguen demostrando que la Ciudad de Buenos Aires es la gran metrópolis del cono Sur.

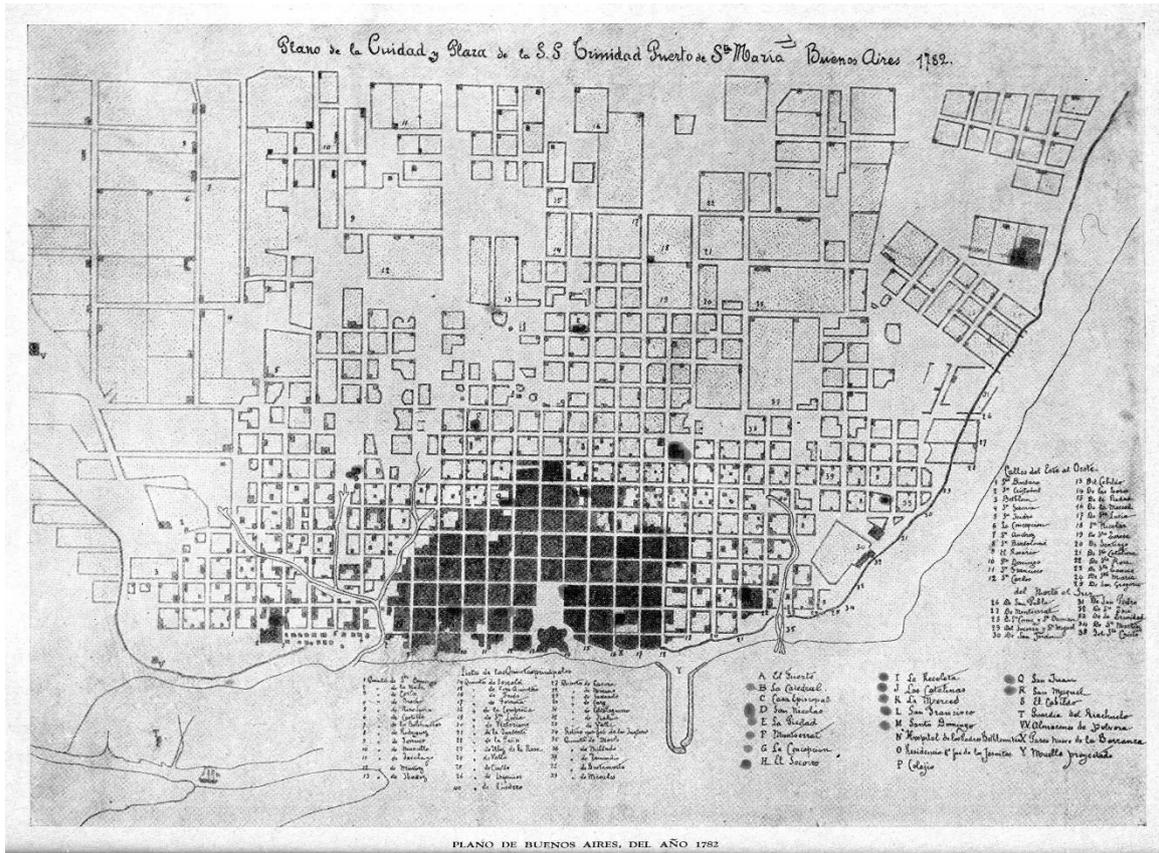
A continuación, se mostrara el crecimiento poblacional y geográfico de Buenos Aires desde sus comienzos.



Fuente: <http://lindabuenosayres.blogspot.com/p/blog-page.html> Mapa Juan De Garay (1580).

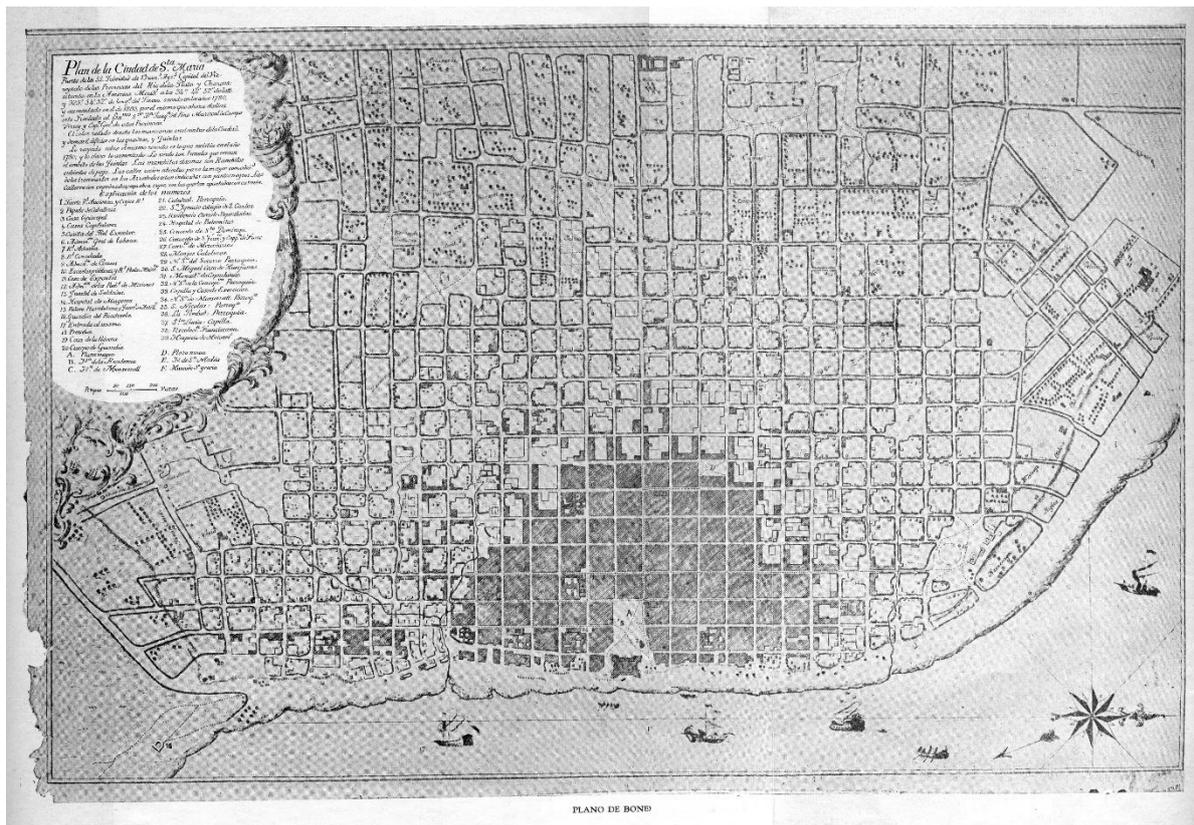
En la trama original de Buenos Aires se observa una traza típica del código de Indias con la salvedad de que no es una ciudad cuadrada con la plaza al medio, como las del resto del país, sino que es rectangular con la plaza en un extremo largo recostado sobre el río, respondiendo al modelo de ciudad ribereña del código. Las manzanas trazadas son de 100 varas castellanas de ancho por 100 varas castellanas de largo, en rigor 86,6 metros por 86,6 metros. Es por eso que los lotes en la ciudad de Buenos Aires son de 8,66 metros de ancho. El plano fundacional medía un poco más de 1300 metros de largo por un poco más de 890 metros de ancho. En este mapa se observa cómo las 36 manzanas del centro tienen 4 dueños, siendo la máxima ocupación, mientras que el resto las manzanas tienen un dueño cada uno.

En el libro *Buenos Aires en el Siglo 17*, de Machain, leemos que Rodrigo Ortiz de Zárate cuenta en 1580 que no quedan más de 50 vecinos. El vecino es el que está inscripto en el plano, sin mencionar los moradores, por lo que se podría deducir que hay, a lo sumo, 150 cabezas de familia y/o 600 personas en total.



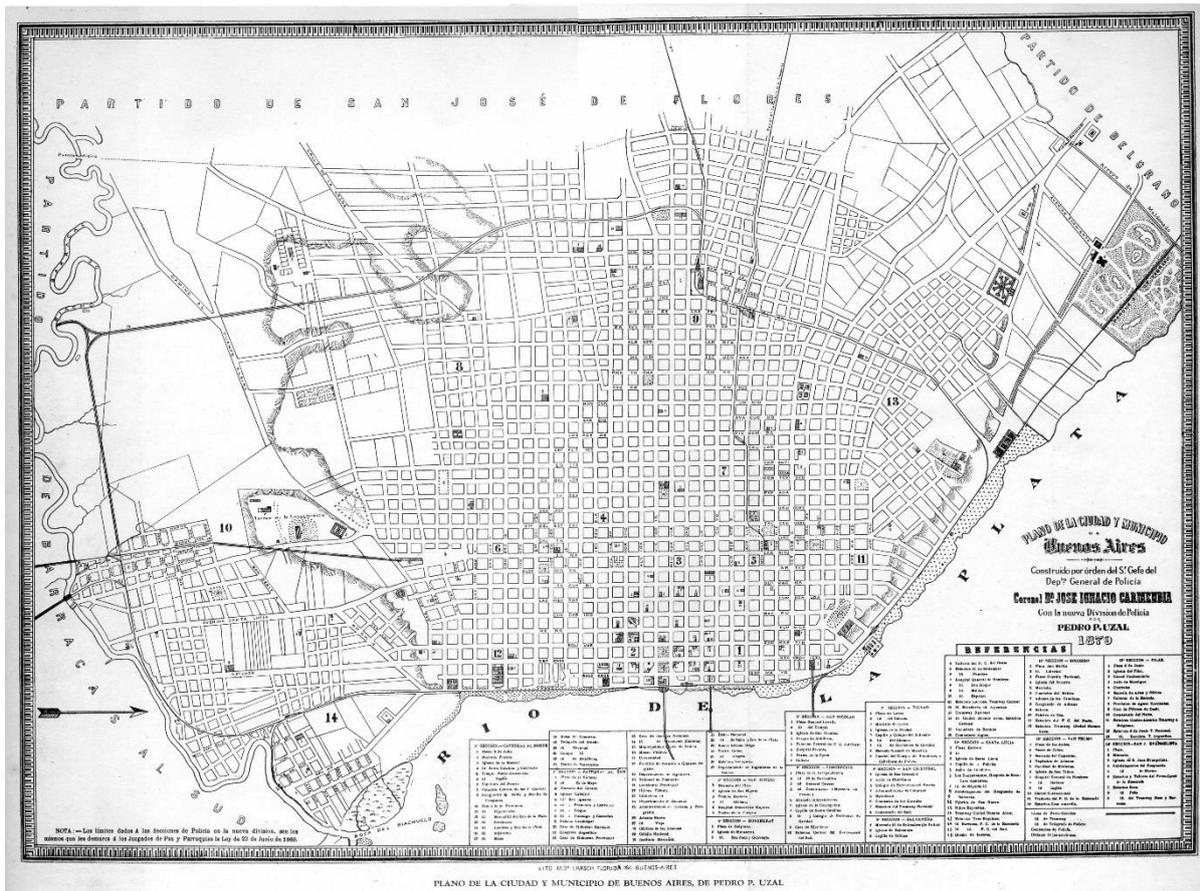
Fuente: <http://lindabuenosayres.blogspot.com/p/blog-page.html> Mapa atribuido a Howell (1782).

En el primer censo registrado, el Virrey Vértiz, posterior a que la Ciudad de Buenos Aires fuese nombrada capital del nuevo virreinato a partir de las reformas borbónicas, se registra en 1779- una población de 24.205 habitantes. En este plano atribuido a Howell de 1782 se observa cómo ya la ciudad ha crecido hacia el interior del país, siempre tomando como límite el riachuelo al sur. Las manzanas más allá del centro varían de dimensión, siendo irregulares y no respondiendo a la traza original.



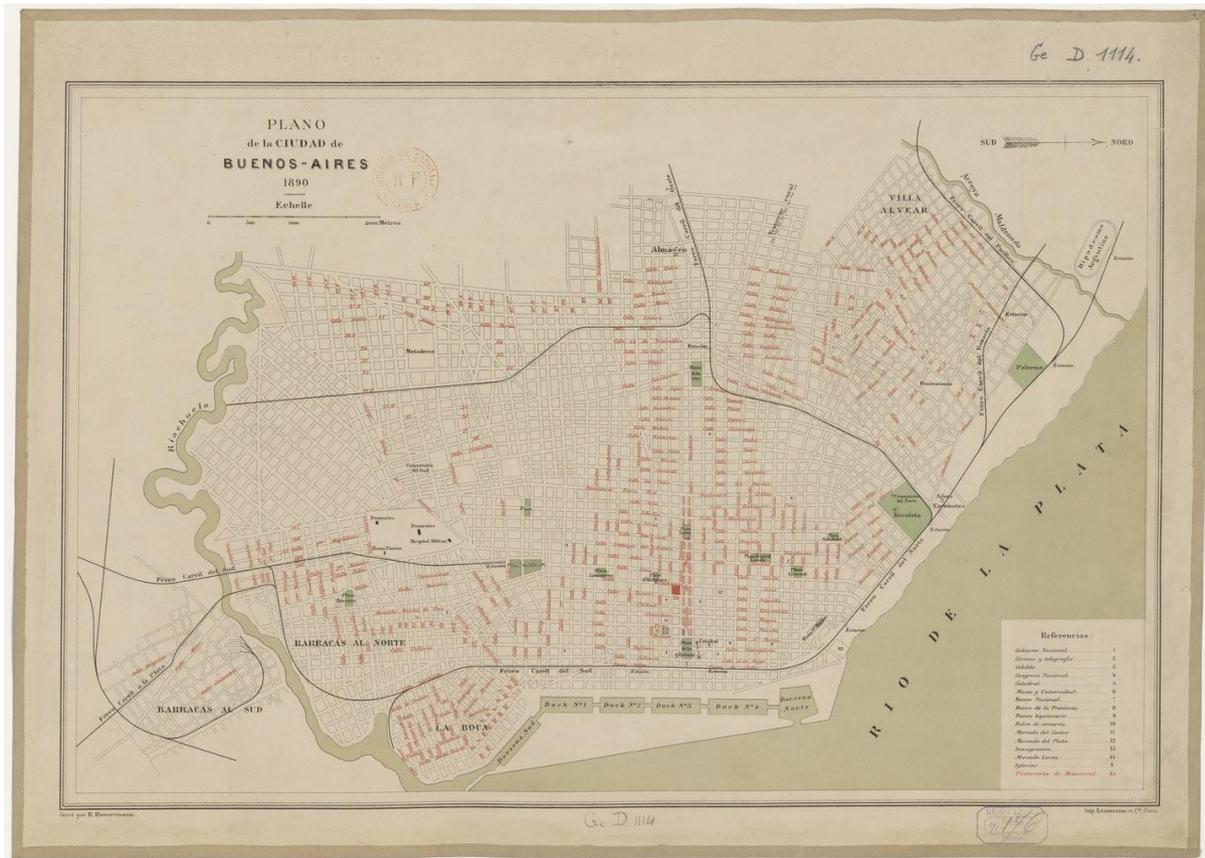
Fuente: <http://lindabuenosayres.blogspot.com/p/blog-page.html> Mapa Boneo (1800).

En el mapa de Boneo se puede observar cómo la traza de la ciudad se empieza a regularizar, las calles teniendo claras orientaciones cartesianas y los lotes siendo casi todos del mismo tamaño. Esto se da debido a que la población está creciendo exponencialmente -como lo demuestra el censo de 1810-, alcanzando el número de 44.800 habitantes. En 31 años la población de Buenos Aires ha crecido en más de 20 mil personas o casi ha doblado su tamaño. Por otra parte, continúa expandiéndose hacia el interior de la región.



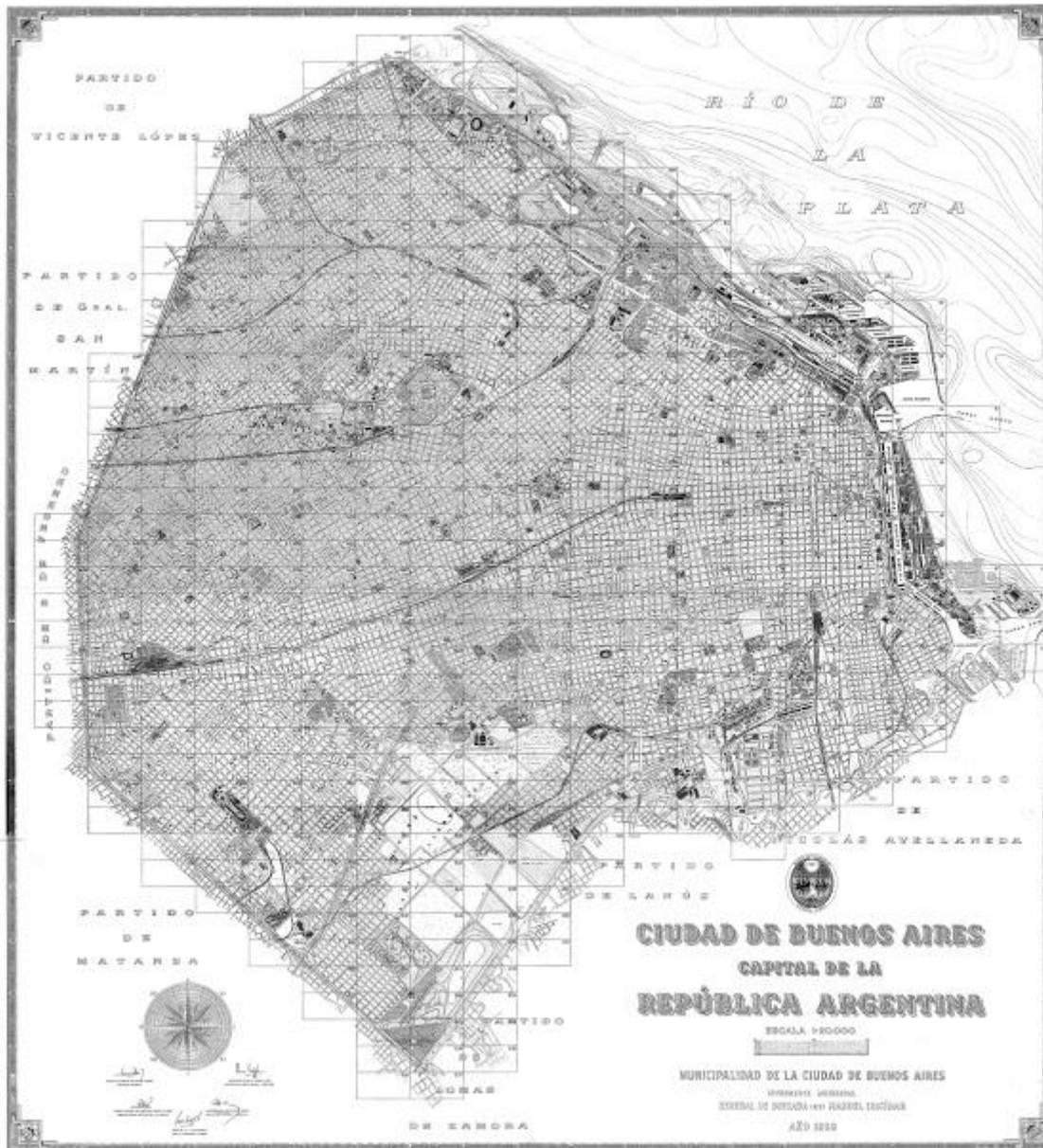
Fuente: <http://lindabuenosayres.blogspot.com/p/blog-page.html> Mapa Uzal (1879).

El censo de 1879 indica que la población de Buenos Aires es de 177.879 habitantes. En el mapa de Uzal de 1879 se observa cómo el eje de crecimiento de la ciudad es hacia el sur, al borde del riachuelo. Esto no es casualidad, ya que el puerto estaba situado ahí, pero el brote más reciente de fiebre amarilla empieza a cambiar el mencionado eje, desplazándolo hacia el norte. La mayoría de las manzanas ya son del mismo tamaño, mostrando ya la parcelación de la ciudad definitiva, con la aparición de sectores de trama rotados -como Belgrano- que eran pueblos aparte que se fueron sumando.



Fuente: <http://lindabuenosayres.blogspot.com/p/blog-page.html> Mapa Hauserman (1890).

En el mapa de Hauserman, correspondiente al año 1890, se puede ver claramente el cambio en el eje de crecimiento desde el sur hacia el norte. El borde del riachuelo sigue siendo un límite mientras que la zona norte está mucho más consolidada. Estos años son los años posteriores al invento de Telier, el barco frigorífico, y a la primera ola migratoria europea, fenómenos que significaron un crecimiento desmesurado de la ciudad, como lo muestra el censo de 1895, que registra 663.854 habitantes. Si se compara el plano de Uzal de 1879 con el de Hauserman de 1890, la población prácticamente se triplica, pero no así el área ocupada. Recordemos, por otra parte, que con la escuela de Chicago se logró mayor densidad en las manzanas del centro gracias a los desarrollos tecnológicos, como el ascensor, el tubo acústico y las bases aisladas inventadas por el ingeniero Willian Le Baron Jenney, que permitieron la construcción en altura. Estos inventos se dan a raíz de que el precio de la tierra en el centro de Chicago se dispara debido a la posición estratégica entre el lago superior y las llanuras cerealeras del medio este. Todo esto hace que en la ciudad de Buenos Aires se empiecen a desarrollar propiedades en altura y que por ello no se necesite más terreno para este crecimiento poblacional.



Fuente: <http://lindabuenosayres.blogspot.com/p/blog-page.html> Plano Mural Oficial (1968).

El año de 1968 es importante para la ciudad de Buenos Aires por el nuevo plan urbano que da dos códigos, el de planeamiento y el de edificación. Estos planos introducen conceptos como el FOS y el FOT.

Antes del nuevo código la Buenos Aires de 1945 tenía el 60% de la ciudad con lotes promedio de 10x30, con 4 personas por vivienda (lo que daba como resultado 75m² por persona por vivienda y 400 personas por ha. promedio). Después del nuevo código de edificación de 1968 se permiten 800 personas por ha., lo cual da 8 personas por viviendas o 37.5m² por persona.

El próximo gran salto se da con el código de 1995, que permite una altura de 11m en el 60% de la trama urbana dando a luz una densidad de 4200 personas por ha. Esto nos da 42 personas por lote o 7.12m² por persona.

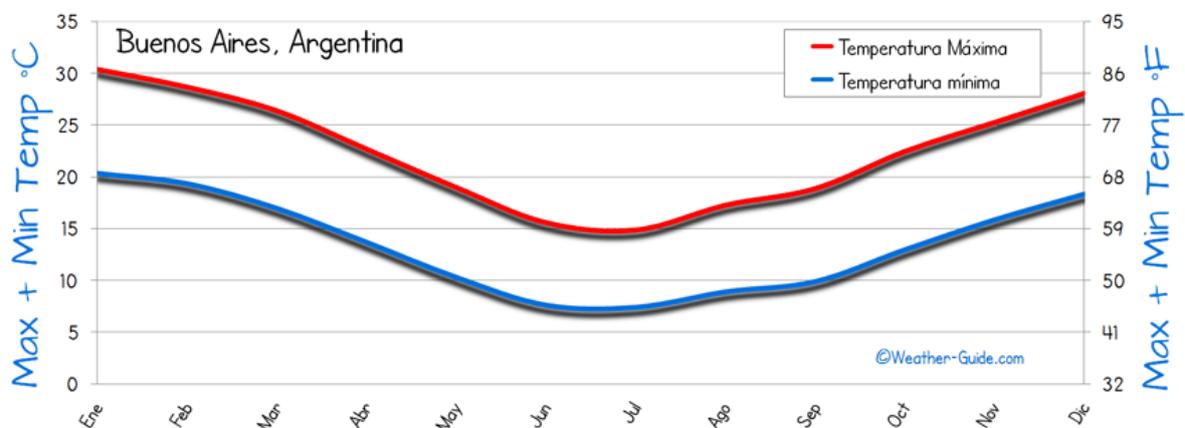
Con el nuevo código de edificación del 2017, se establecen los corredores, donde se podrá construir hasta 45m de altura. Esto nos da 16200 personas por ha y 162 personas por lote. Lo cual significa que el área de tierra por persona es ahora de solo 1.85m². A modo de ejemplo, consideremos que en la actualidad la villa 31 tiene una ocupación de 15.000 habitantes por hectárea. La ciudad de Buenos Aires con su entorno ha crecido en altura dejando los espacios libres siempre del mismo tamaño. Esto significa que el espacio libre verde por habitante ha ido disminuyendo y seguirá haciéndolo.

Según la OMS cada habitante debería tener entre 10 a 15m² de espacio libre verde. En el estudio realizado en el marco de Proyectos de Asuntos del Sur se afirma que la Ciudad de Buenos Aires tiene solo aproximadamente 6m² de espacio libre verde público por persona. A modo de comparación, la ciudad de Hamburgo –Alemania- tiene 114,07 m² de espacio libre verde por habitante según el estudio OCDE 2018.

5.1.2. El clima de Buenos Aires

Temperatura

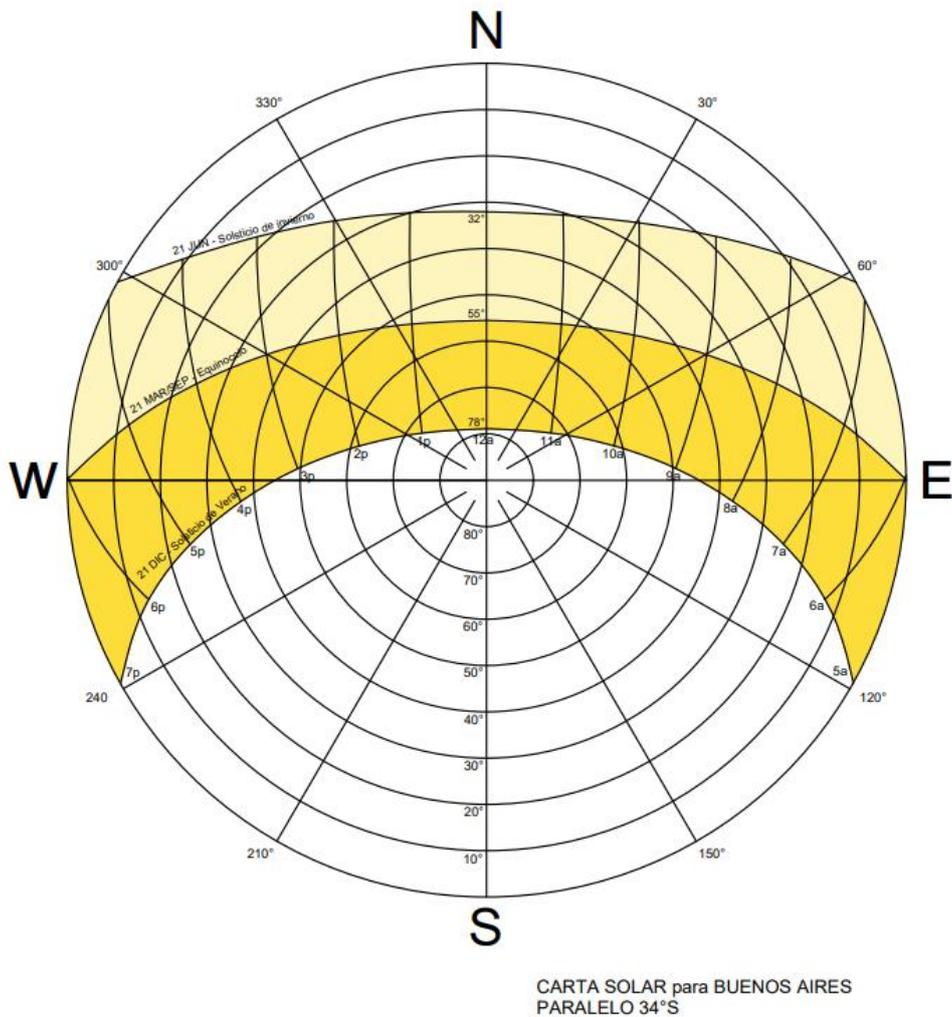
La Ciudad de Buenos Aires se encuentra en la franja del mundo templado húmedo, siendo los veranos cálidos y los inviernos frescos. La temperatura anual promedio es de 17.9º C; el invierno puede llegar a los 0º C y el verano a los 39º C.



Fuente: Weather-guide.com

En el grafico superior podemos observar la gran amplitud térmica, no solo entre invierno y verano sino también dentro del mismo día, diferencia que puede llegar a los 10ºC.

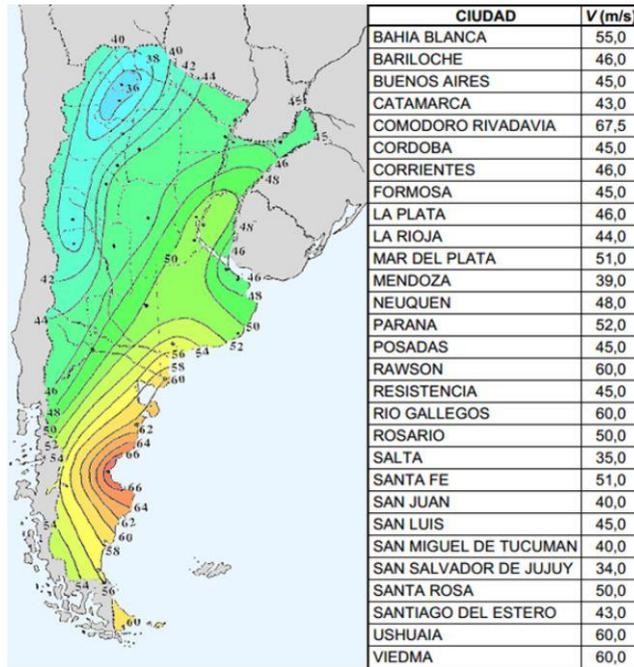
Carta solar de Buenos Aires.



Fuente: Elaboración Propia

Lluvia y Vientos

Las precipitaciones promedio en la ciudad de Buenos Aires son de alrededor 1236,6mm, repartidas por lo general entre los meses más cálidos. Los vientos predominantes son, en verano, noreste y, en invierno, suroeste, teniendo una velocidad de entre 5.4km por hora y 4.2 km por hora.



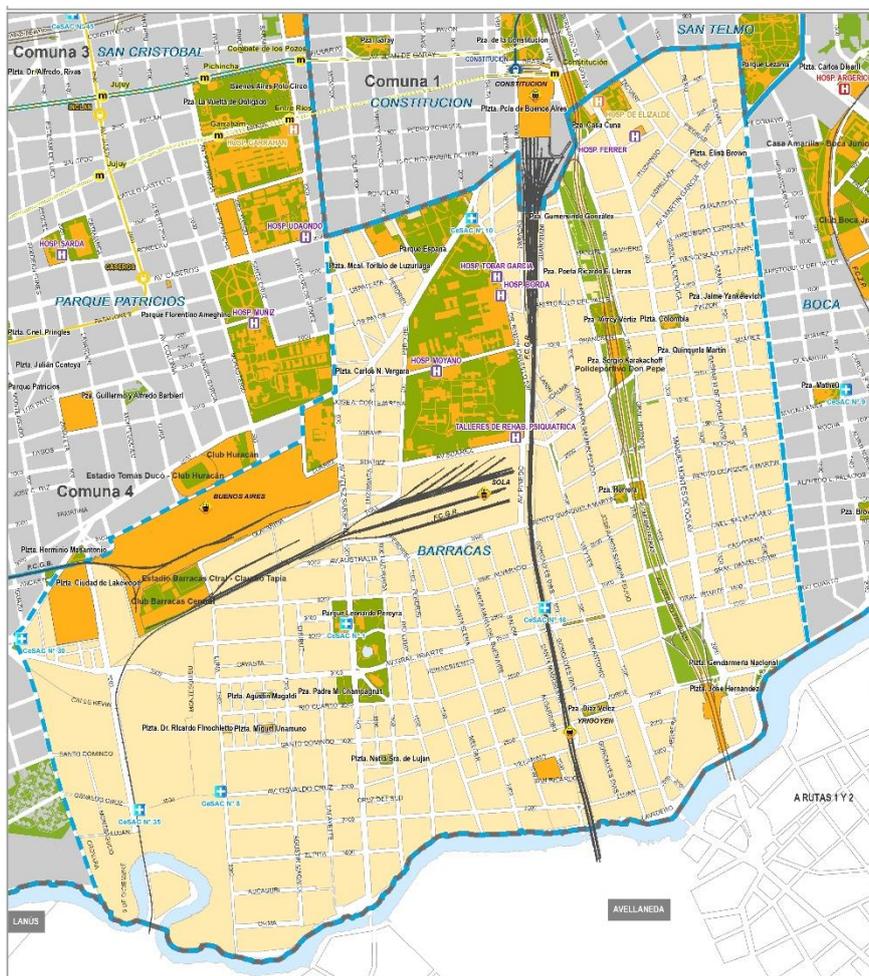
Fuente: <https://www.e-zigurat.com/blog/es/calculo-acciones-viento-cirsoc-102-05/>

5.2. UNA BREVE INTRODUCCIÓN AL BARRIO DE BARRACAS

El barrio de Barracas está ubicado en la zona sur de la capital federal, limita con los barrios de Nueva Pompeya al oeste, Parque Patricios al noroeste, Constitución al norte, San Telmo al noreste y La Boca al este, y con las localidades de Avellaneda y Piñeiro al sur.

En el siglo XVIII construcciones rudimentarias para almacenar cueros y carnes como también esclavos se instalaron al margen del riachuelo. El barrio fue evolucionando hasta la época de Juan Manuel de Rosas, a fines del siglo XIX, cuando las familias con mayor nivel socio económico conformaban la totalidad del barrio de Barracas. Sin embargo, con la epidemia de la fiebre amarilla llegada en los barcos y expandiéndose en los barrios del sur de la capital, las familias acaudaladas se mudaron a las zonas ubicadas en el norte de Buenos Aires, cambiando así el eje de crecimiento de la ciudad. Este cambio significó que el barrio de Barracas se convirtiera en un barrio de la clase trabajadora con la mayoría de sus integrantes siendo los inmigrantes recién llegados de Europa. Sin embargo, las familias adineradas seguían manteniendo el control inmobiliario del barrio y alquilaban estas casas a los trabajadores transformando las grandes casas en los llamados conventillos. Además, en el siglo XIX, ante la falta de espacio para los afectados por problemas psiquiátricos de la población de la capital, se crea el primer hospital del país en este barrio. La Sociedad de Beneficencia se ocupó del cuidado de los pacientes internados allí, donde el principal problema era la sobrepoblación y el hacinamiento; es por eso que a fines de ese siglo se construyen grandes pabellones que siguen en pie hoy.

Este hospital ubicado en el corazón del barrio de Barracas ocupa 17 hectáreas y posee 1500 camas y 37 servicios asistenciales. Esto significa que este barrio posee mucho verde dentro del hospital, pero inaccesible a la población. Además, esto crea grandes islas dentro del barrio complicando la trama urbana. Otro de los grandes problemas del barrio son las estaciones de carga que en un principio fueron las posibilitadoras del desarrollo económico del sector sur, pero que hoy en día son grandes espacios vacíos con pocos trenes y grandes extensiones inaccesibles al ciudadano del barrio y de la ciudad. Para poner en contexto, el barrio de Barracas tiene la mayor proporción de playas ferroviarias de la capital. Estas dos grandes extensiones de espacio, el hospital y la playa ferroviaria, aíslan el tejido residencial remanente e imposibilitan toda conexión con el resto de la trama urbana de la ciudad. En 1980 el boom de las autopistas en la ciudad termina de condenar al barrio ya que condujo a la demolición de más de veinte edificios residenciales y dos parques públicos. Por otra parte, esto fue de la mano con el cierre de las fábricas de Barracas, dejando así un barrio muerto.



Fuente: <https://www.buenosaires.gob.ar/laciudad/barrios/barracas>

5.2.1. Estructura urbana

La comuna estructura su traza urbana en forma alargada de este-oeste. Posee algunos ejes de circulación bien marcados, cumpliendo la función de conectar el sur de la ciudad con el área central. En este sentido se destacan como principales arterias las avenidas Caseros, Sáenz, Montes de Oca y Regimiento Patricios. Las principales autopistas que se encuentran en dicha comuna son la 9 de Julio y Bs. As. La Plata. Sin embargo, se puede observar con claridad cómo el hospital y la playa ferroviaria son grandes cicatrices en la trama urbana, imposibilitando cualquier conexión con los otros barrios y la ciudad a no ser por esas grandes avenidas ya existentes.

- VIVIENDA
- PARQUE
- HOSPITAL
- FERROVIARIO
- INDUSTRIA
- ASENTAMIENTO
- COMERCIAL
- RUTA PRINCIPAL
- NODO
- DEPOSITO



Fuente: Elaboración Propia

5.2.2. Árbol de problemas³



Como se puede observar en el árbol de problemas, Barracas tiene varios inconvenientes centrales, en gran parte debido a la falta de estrategia política y de planeamiento. Al encontrarse geográficamente en la periferia de la ciudad y al borde del riachuelo sin sanear, se encuentra aislada y sin conectividad alguna para la población en general. Tiene además una falta de accesibilidad al espacio verde y comunitario ya que cuenta con extensas zonas industriales y grandes complejos sanitarios que se convierten en barreras urbanas. Los efectos de estos problemas para el barrio son espacios deshabitados e inseguros, una mala calidad de vida, sociabilidad nula y un incremento en el gasto de la salud, por no mencionar una merma en la longevidad de la población en general.

³ Este árbol fue desarrollado en el marco de un proyecto presidido por el profesor y especialista Arq. Horacio Barcellandi en la asignatura Planeamiento Territorial y Urbano 1 de la carrera de Arquitectura de la UAI.

5.2.3. Sitio de implantación

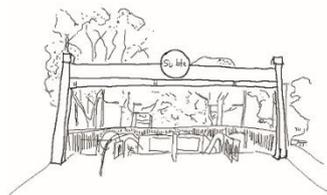
La playa ferroviaria de Barracas es un sitio ideal para poder implementar la propuesta. Al estar situada geográficamente en el límite del barrio Parque Patricios, el sitio no solo tiene mucho espacio para llevar a cabo una propuesta, sino que también es un nexo del barrio con la ciudad. Parque Patricios está viendo un auge de inversiones con muchas empresas tecnológicas localizándose allí; por otra parte, cuenta con la última estación de la línea H de la red subterránea.



El sitio se encuentra cerca de los siguientes lugares:

Caminar a:

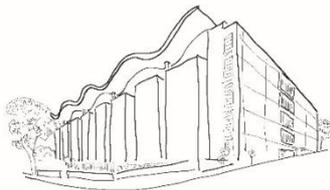
subte



25 minutos

①

Casa de gobierno



20 minutos

②

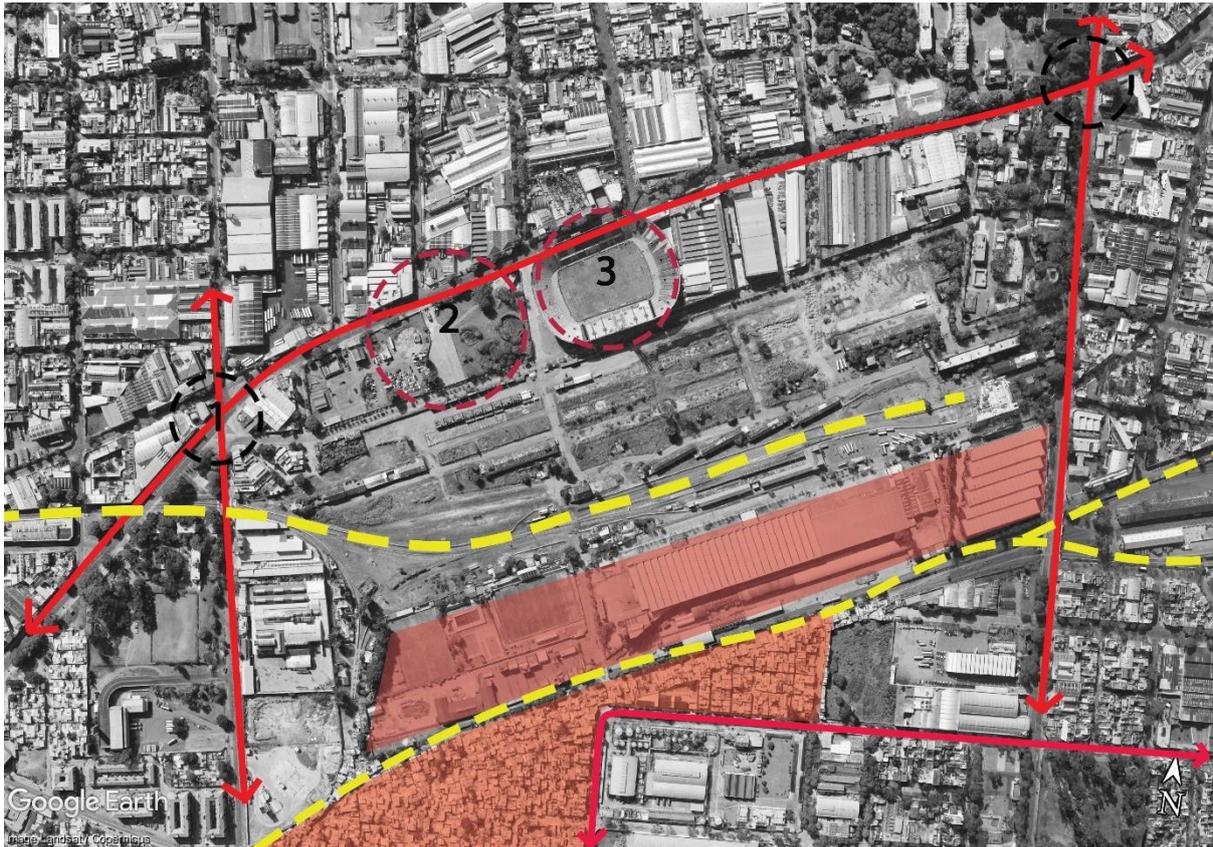
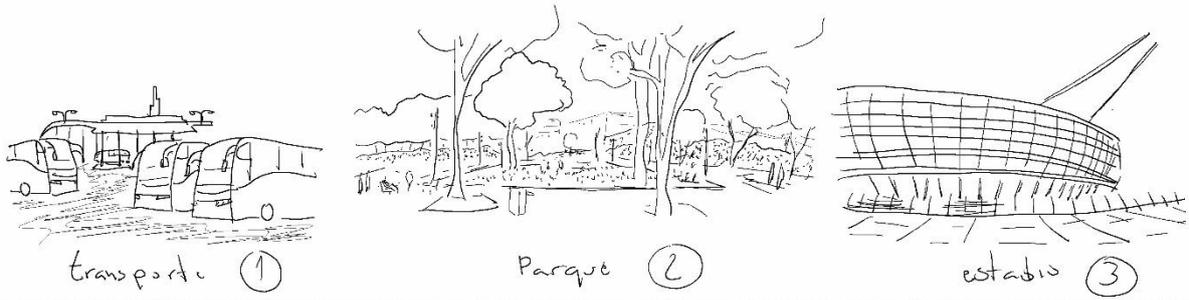
Centro de diseño



25 minutos

③

Fuente: Elaboración Propia + Mapa Google Earth



Fuente: Elaboración Propia + Mapa Google Earth

El sitio está determinado por fuertes bordes tensionados, vinculando centros de trasbordo, y un borde comprimido al sur, que se recuesta sobre los edificios ferroviarios y la villa 21-24. La conjugación de la villa con los edificios utilitarios genera una barrera comprimiendo las vías del tren e imposibilitando cualquier voluntad de conexión con el otro barrio.

Las vías del tren parten el sitio al medio generando una cesura imposible de salvar y a la vez le brinda las características dominantes formales a éste, alargado y con una inclinación similar. Pareciera ser como un eje de estructuración que hasta ahora ha sido la pauta para localizar todo lo que se construye de un lado o del otro. Estos programas, de un lado como del otro, acentúan todavía más esa separación o cicatriz, constituyendo de esta manera una espina dorsal.

Para poder remediar esta cesura es necesario vincular un lado con el otro y no unificar, ya que esto provocaría la pérdida de la playa de maniobras desvirtuando el sentido del sitio como así también una posible demolición de la villa para conectar la trama urbana.

6.PROPUESTA

6.1. OBJETIVOS PARTICULARES

Considerando los objetivos generales del trabajo se propone:

- Generar estrategias para la introducción de espacios verdes en espacios urbanos de alta densidad permitiendo así a la ciudad convertirse en un factor de mitigación.
- Explorar estrategias de reconversión de la playa de maniobras del ferrocarril uniendo los sectores separados por ella.
- Generar nuevos espacios verdes al interior de la arquitectura, fomentando la interconexión personal y regularizando el problema de la escala.
- Crear espacios de control térmico dentro de la vivienda.
- Generar espacios flexibles e independientes en la vivienda.

6.2. MEMORIA

El tema de la vivienda pos-pandemia me dio la oportunidad de reflexionar sobre la vivienda en ciudades que crecen constantemente y sufren continuos cambios y transformaciones. Mi preocupación central es cómo posibilitar ese cambio sin la pérdida de calidad de vida que ha venido teniendo lugar en nuestras urbes a escala global desde mediados del siglo pasado. Los criterios higiénicos que se hicieron necesarios con la aparición de la ciudad industrial y, de alguna forma, dejados de lado u olvidados con el correr del tiempo deben ser retomados, pero esta vez en sintonía con la naturaleza. El aislamiento forzado vivido en estos difíciles momentos de pandemia mundial nos lleva a valorar más y de forma diferente al sol, la brisa y el espacio natural libre de artificialidad; el futuro de nuestras ciudades debería ser ya no de simple armonía entre lo natural y lo artificial, sino con la naturaleza asumiendo un rol activo, de regulación y saneamiento, como una forma distinta de humanizar nuestras ciudades.

En las últimas cinco décadas o más se ha hablado mucho de aislación y ahorro del consumo de energía en relación con el confort en el hábitat, pero poco e improductivo ha sido lo que se ha hecho con respecto a ello y mayormente basado en el empleo de materiales tecnológicamente avanzados, cuya fabricación implica gran consumo de energía y contaminación con materiales compuestos, es decir no biodegradables a corto o mediano plazo y que por tanto contribuyen a la contaminación. La solución a las penurias urbanas es relativamente más simple, la vegetación asume el rol de regulador térmico, de reducción de la polución y el propiciar la oxigenación, así como efectos secundarios beneficiosos en

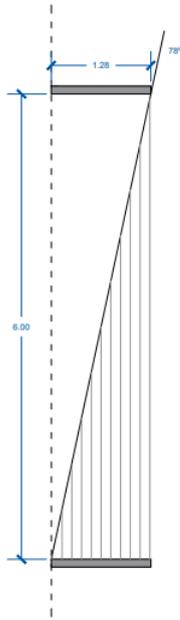
aspectos como la fijación y el drenaje de los suelos, más la posibilidad de brindar el medio de vida de gran variedad y diversidad animal que, aunque no tengamos plena conciencia de ello, es absolutamente necesaria para la vida humana.

Por todo ello más las lecciones aprendidas tan costosamente, en estos momentos de emergencia sanitaria se reveló fundamental la introducción del espacio libre de carácter natural, no solo para eliminar el hacinamiento, un verdadero cáncer en nuestras ciudades y una de las principales causas de muerte para miles de habitantes, sino también para gozar de los efectos realmente beneficiosos de la naturaleza e introducir el espacio de distanciamiento necesario para la privacidad y la vida saludable.

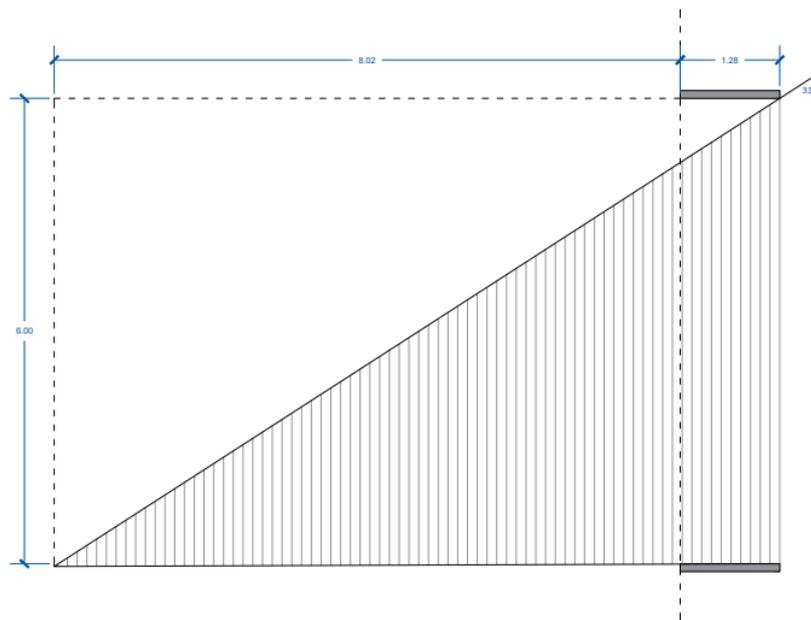
En una charla webinar organizada por la UAI el 06/07/2021, Rubén Pesci sostiene que la nueva arquitectura pos-pandemia nos obliga a revisar diferentes aspectos, como el programa de necesidades, los metros cuadrados requeridos y para qué se usan, la ventilación, las instalaciones especiales, la contribución a la ciudad y la contribución a la sustentabilidad. Con esa charla no solo dijo que tendríamos que revisar la ciudad sino también la vivienda, el modo de habitar, los espacios internos y externos, revisitar todo lo que antes pensábamos intocable.

Ahora es el momento de traer todas las lecciones de los referentes que se han analizado, con el objeto de crear algo nuevo.

Luego de analizar el sistema helios de Wladimiro Acosta podemos desprender la necesidad de generar un espacio de vacío para protegerse del sol de verano. En nuestro caso, dada la ubicación, tomando un ángulo solar de 78° y una altura de 6m, ya que la vivienda proyectada será de 6 metros de altura teniendo en cuenta que el espacio de suelo es mínimo y se deberá verticalizar, ese espacio necesario es de 1.28 metros. Además, este espacio se debería aprovechar para también regular la ventilación ya que, como explica Acosta, el sol calienta el piso y por modo de transferencia el aire alrededor de la misma se calienta y ese aire entra dentro de la vivienda. El mejor elemento para poder hacer eso es la vegetación. Entonces no solo deberíamos dejar un espacio vacío para el sol, sino que también deberíamos llenarlo de verde para poder controlar la radiación solar, mientras que en invierno el sol penetra el ambiente más de 8 metros al interior.



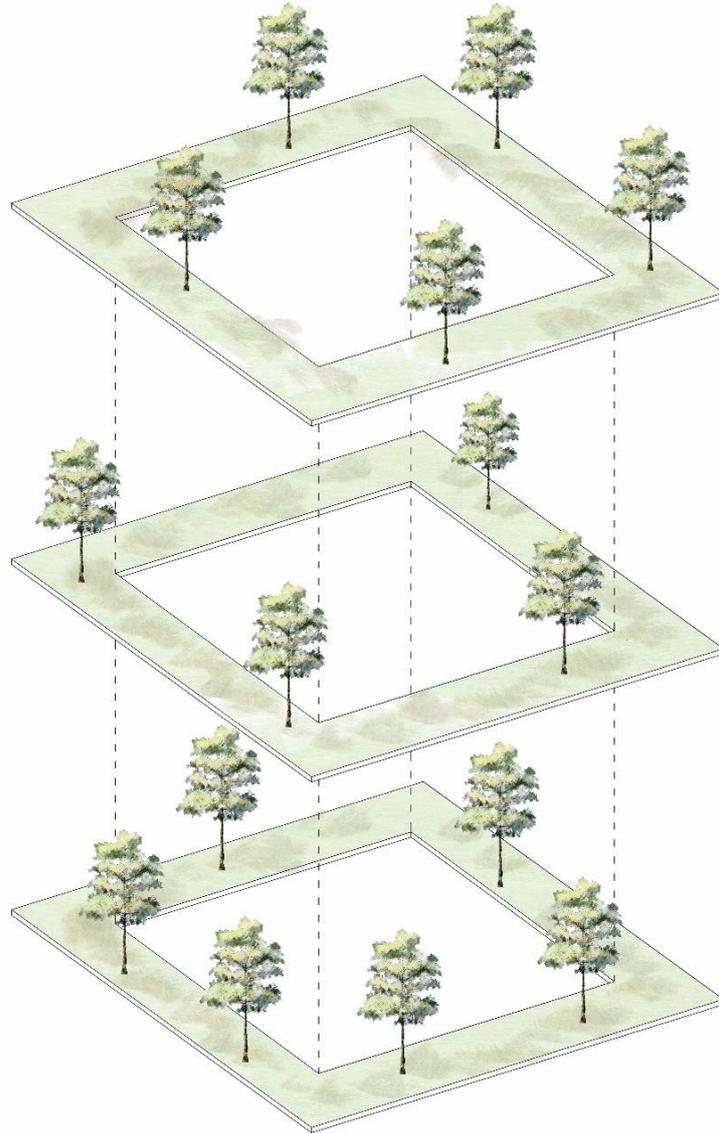
El sol en verano.



El sol en invierno.

Fuente: Elaboración Propia

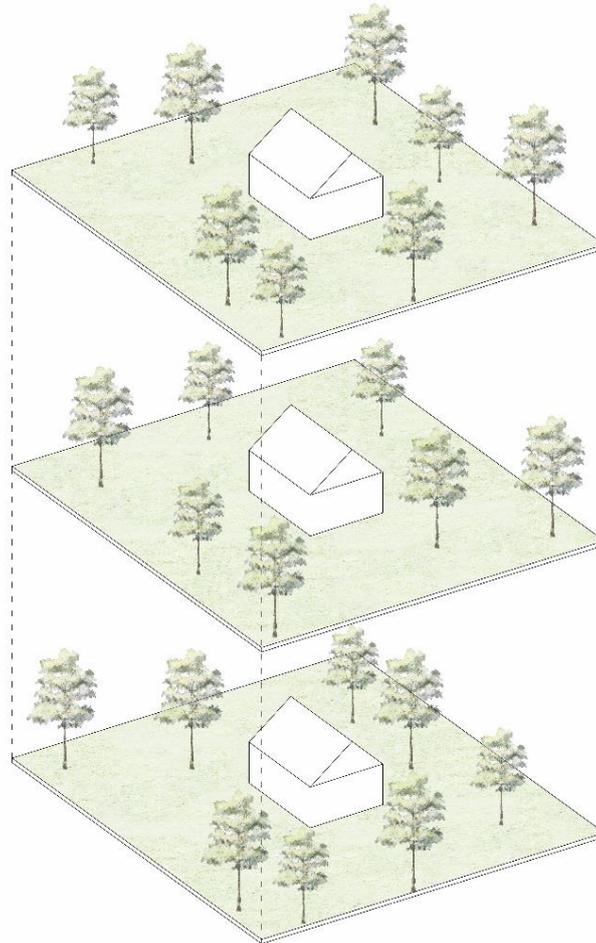
El proyecto Villa Inmueble de Le Corbusier es el primero en introducir el verde en las viviendas en altura, donde lo hace de tal manera que cada espacio da directamente a ese pulmón verde. Le Corbusier identifica que este espacio con vegetación tiene la misma importancia que un salón o un dormitorio. Su forma de disposición, además, le permite ventilar todos los espacios, dar oxigenación y regenerar el vínculo con la naturaleza, rasgos que, en proyectos de mayor escala, tienden a perderse. En este sentido, lo que se rescata para el proyecto de las viviendas pos-pandemia es generar un jardín todo alrededor de la vivienda, haciendo como si la casa estuviese en el medio de un parque.



Fuente: Elaboración Propia

Los espacios dentro del espacio analizados en la casa Gaspar, así como en la Casa N trabajan con los espacios entre, con interfases; de manera distinta generan el mismo resultado. La casa Gaspar, con unos muros al borde del terreno, genera unos patios internos, pero a la vez externos, produciendo un entorno artificial que controla las inclemencias del tiempo. Es una casa volcada al interior, pero con un patio externo, el cual funciona de fuelle entre el interior y el exterior, dando lugar a un espacio de transición. La casa N implantada en un entorno urbano genera estas interfases mediante capas perforadas, permitiendo el ingreso de la naturaleza. Además, este caparazón funciona como espacio de transición entre lo urbano y la vivienda mediante un espacio verde tridimensional. A diferencia de la de Gaspar, Fujimoto le agregó la variable de la altura al patio, conteniendo de esta manera a los habitantes y generando espacios sin definición programática. Rescatamos estos puntos para justamente

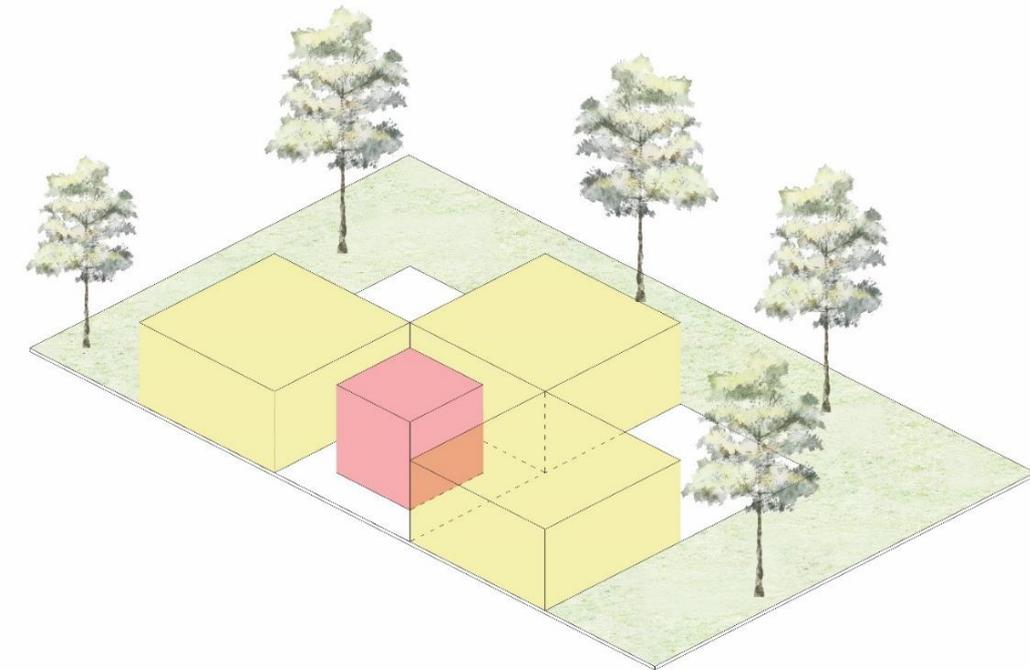
traer al proyecto esta sensación de isla privada en el medio del entorno urbano, no solo redibujando los límites o su falta en horizontal sino también en vertical.



Fuente: Elaboración Propia

Las nuevas interdependencias espaciales de la casa Moriyama, diseñada por el arquitecto japonés Ryue Nishizawa, están fuertemente influenciadas por el entorno de la ciudad de Tokio y, más específicamente, por el barrio de Ohta-Ku, que es un barrio con muchas viviendas bajas y con pequeñas calles y pasajes, cuya conjunción genera un paisaje fragmentado. En este contexto Nishizawa decide explotar todavía el programa y reflejar –o replicar- la trama urbana del sector dentro del terreno. La vivienda, en vez de ser un gran volumen con distintos programas, implica que cada programa sea un volumen, una especie de estrategia de la fragmentación; los pasillos entre programas, en vez de ser oscuros, están al aire libre y cada volumen está rodeado de espacio verde. Lo que se obtiene de esta vivienda y se puede aplicar en el proyecto es justamente esa fragmentación e intercambiabilidad. El único programa que tiene que estar fijo dentro de una vivienda es su baño, o área húmeda. No específico cocina, porque hoy en día todos los servicios de delivery y restaurantes hacen que no sea necesario para la vida tenerla, como lo muestra el caso más emblemático, el de Zaha Hadid, que eliminó

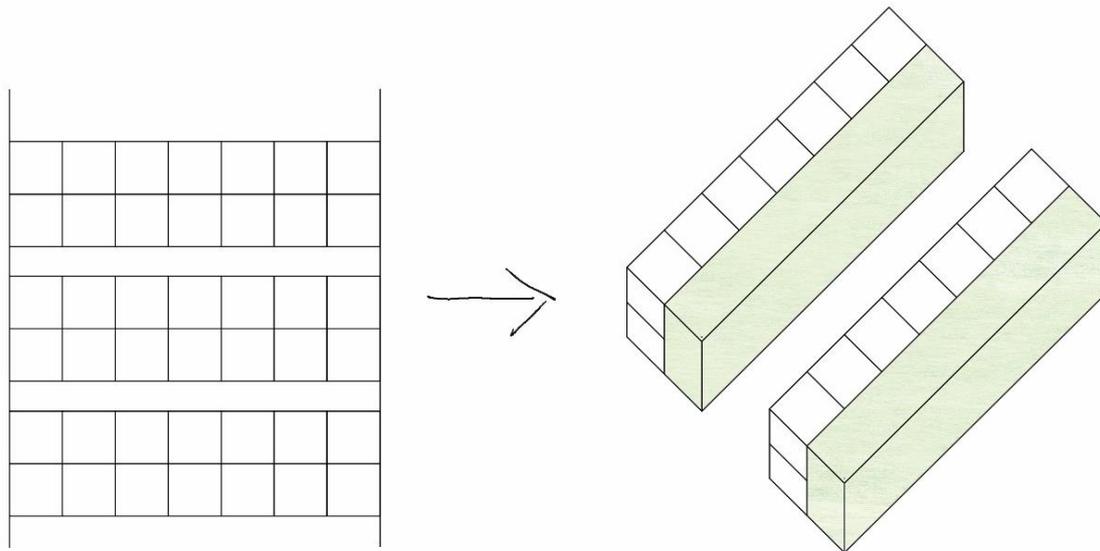
la cocina de su departamento en Londres. Entonces el resto del programa puede ser completamente intercambiado entre espacios sin ningún impedimento. El espacio de dormir puede transformarse en un espacio de trabajo o de reunión ya que lo único que se necesita hacer es cambiar el mobiliario.



Fuente: Elaboración Propia

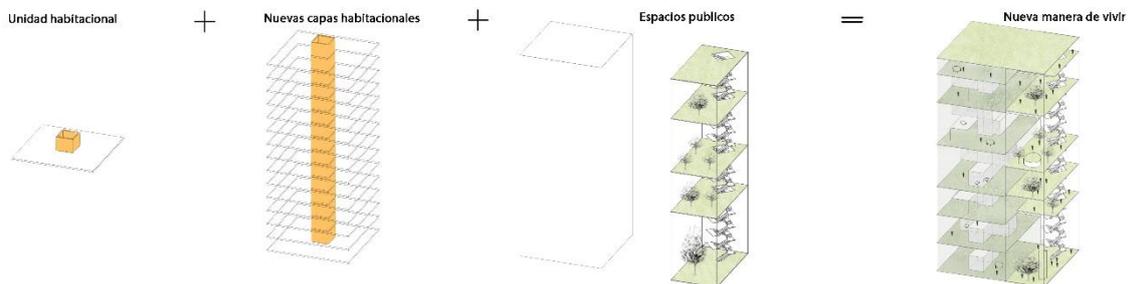
La ciudad Broadacre de Frank Lloyd Wright nos da el concepto del recorte urbano autónomo, donde está todo lo necesario para la vida humana en una ciudad. Aunque este concepto es utópico y en su momento requería del automóvil para transportarse, hay algo muy interesante que puede ser tomado, esto es, la mixtura de usos que planteaba dentro de un recuadro, que para el proyecto es el edificio mismo. Hoy en día la vida pos-pandemia nos está enseñando que la vivienda o el edificio deberían tener la mayor cantidad de espacios divisibles, abiertos y una mixtura entre programas privados y públicos.

La expresión horizontal de la división de espacios pensado por Frank Lloyd Wright tiene una posible expresión en vertical, pasando de una solución extendida a una concentrada, más a la imagen de las ciudades actuales.



Fuente: Elaboración Propia

En resumen, se podría sumar los elementos anteriores y se generaría una nueva manera de vivir.



Fuente: Elaboración Propia

Todas estas razones motivaron las decisiones tomadas al momento de proyectar: el aprovechamiento y control del asoleamiento y la ventilación natural, la conexión con la naturaleza desde cada función, la necesidad de implantarlo dentro de una zona urbana y la conexión de lo privado con lo público.

Menos aparente, pero determinante, fue la necesidad de la inclusión del espacio de encuentro e interacción comunal como estrategia de apropiación del conjunto por la comunidad en un esfuerzo por propiciar un sentido de pertenencia a él, como también la generación de un espacio entre. Este espacio entre está presente entre la ciudad y el conjunto, entre el conjunto y la vivienda, entre la vivienda y el espacio público y entre las personas dentro de la vivienda; este espacio permite humanizar la arquitectura y posibilitar la creación de la vida cotidiana

Rubén Pesci, presidente de la fundación CEPA, en su plan de desarrollo urbano para puerto Madryn, describe muy bien este espacio entre, que él denomina interfase:

Las Interfases (naturales y sociales): se entiende como el área de interacción o de borde entre dos o más ecosistemas, donde mayor es el intercambio de flujos de materia, energía o información. También llamado punto de encuentro y superposición de sistemas distintos, a través del cual se dan múltiples canales de interrelación. Por ello se trata al mismo tiempo del área o zona de mayor diversidad que se presenta como un método de síntesis de las relaciones complejas de cualquier sistema ambiental, que otorga una gran eficiencia sistémica ante cualquier diagnóstico.

La pregunta que viene en mente es la siguiente: ¿cómo se implanta una propuesta de este carácter en una ciudad donde el terreno es tan valioso?

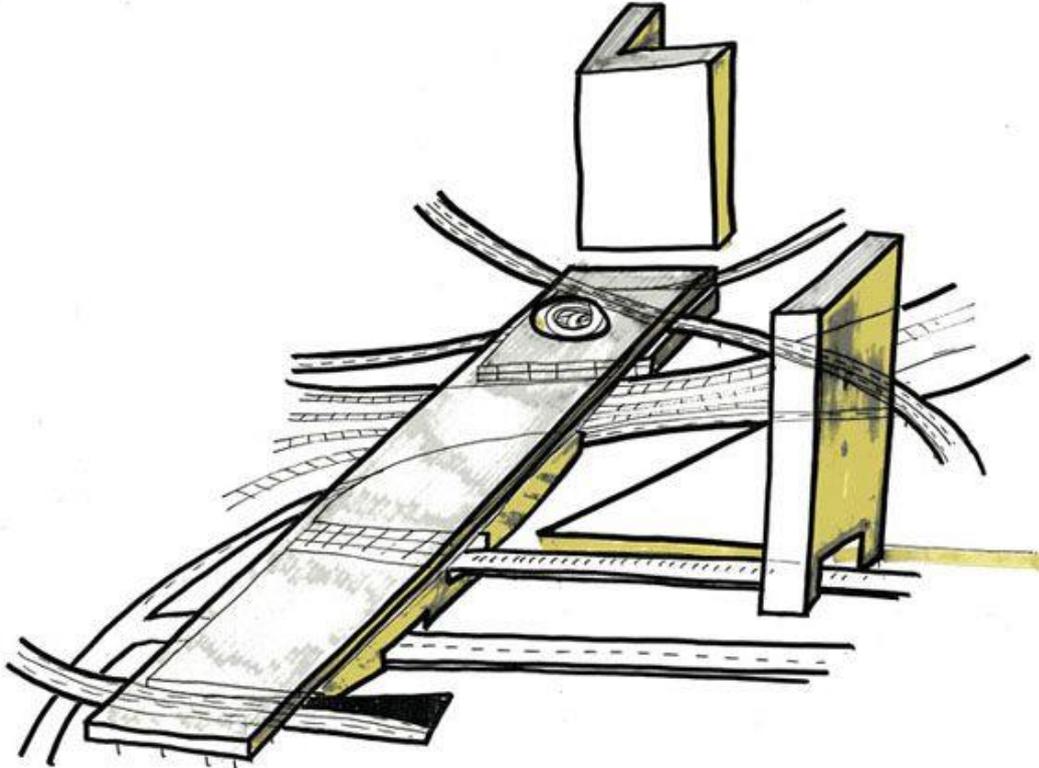
El arquitecto suizo nacido en Lausanne, Bernard Tschumi, en su proyecto del museo de la acrópolis en Atenas, tiene un problema similar: el terreno sobre el cual se monta el museo es un sitio arqueológico y no puede darse el lujo de excavar. Por esta razón, identifica puntos donde sí puede excavar y hace unos pilotis para después poder generar un nuevo cero y además permitir a los visitantes una vista desde arriba a la zona arqueológica.



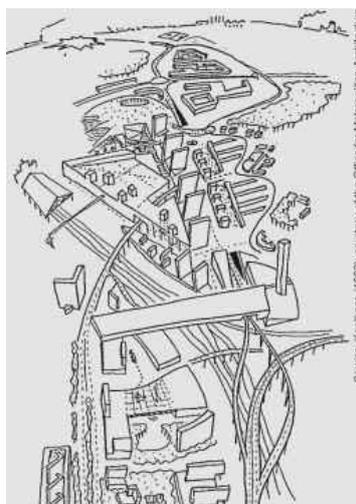
Fuente: <http://www.tschumi.com/projects/2/> Foto: Bernard Tschumi del museo nuevo de la acrópolis.

Otro proyecto con una operatoria urbana interesante es la de Euralille, hecha por el estudio OMA, dirigido por el arquitecto neerlandés Rem Koolhaas. En este proyecto Koolhaas llegó a la conclusión de que para poder realizarlo se necesitaba una superposición de programas, unos sobre los otros. Esto no solo obedecía a una cuestión programática o funcional sino primordialmente a un tema de comunicación, de circulación, ya que el futuro tren de alta

velocidad se mezclaría con los estacionamientos, con programas públicos y privados. Esta superposición además respetaba las pre-existencias urbanas que estaban presentes desde el medioevo. Para poder lograr este proyecto el método que escoge Rem Koolhaas es elevarse sobre.

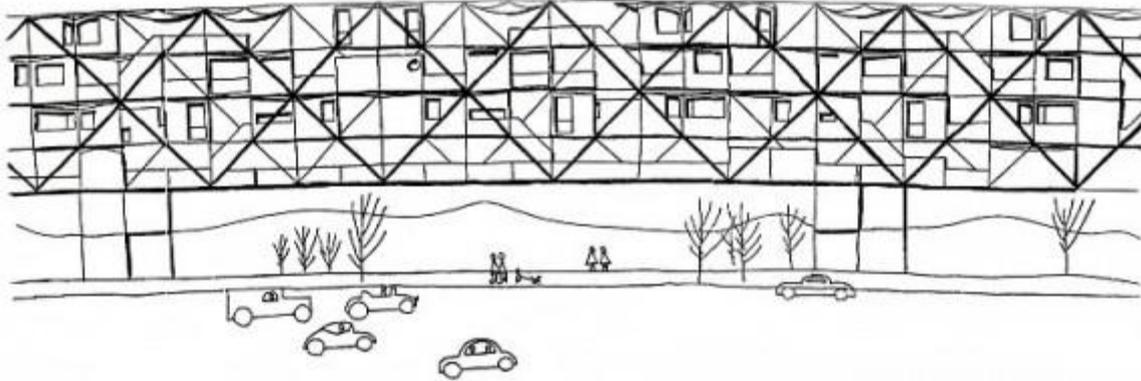


Fuente: <https://nai.hetnieuweinstituut.nl/en/collection/euralille>

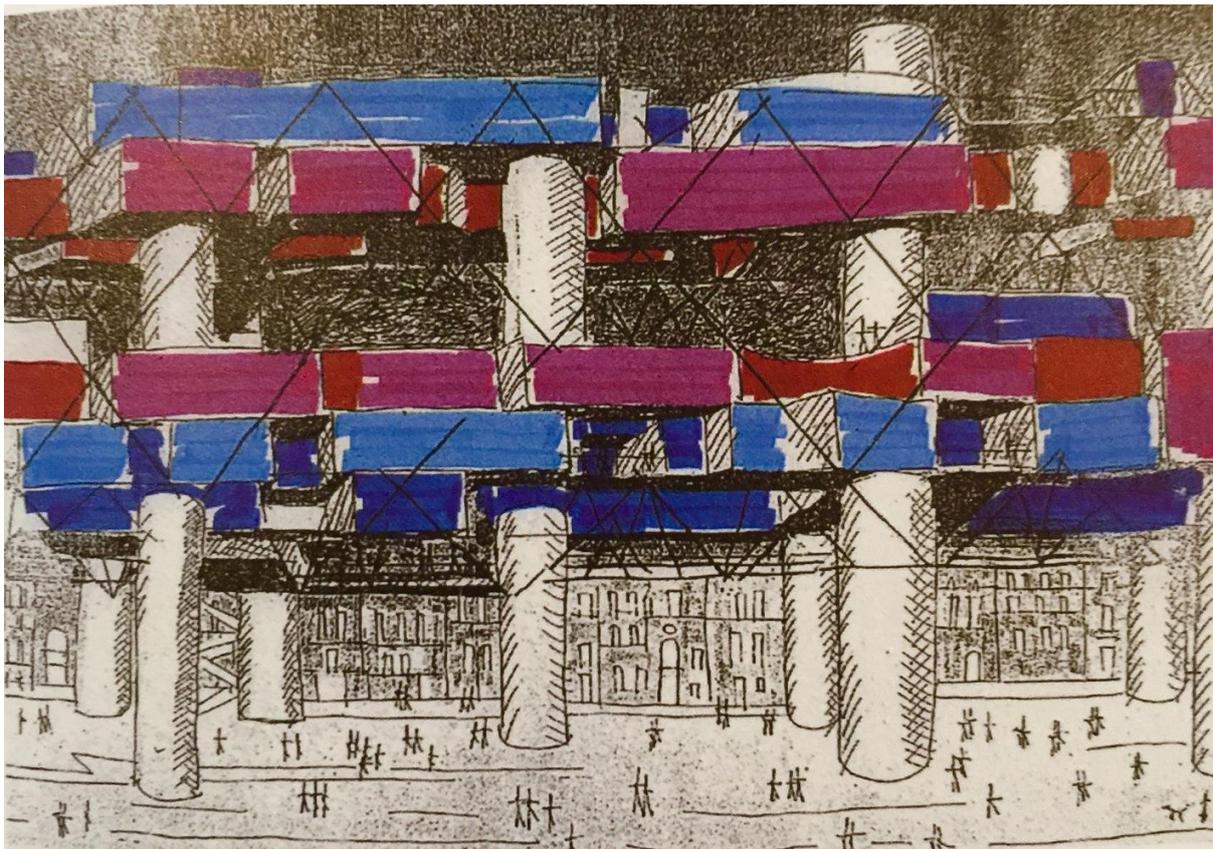


Fuente: <https://martinfdc.wordpress.com/tag/euralille/>

Otra propuesta proyectual, más utópica, es la del arquitecto húngaro Yona Friedman con el estudio de la Ville Spatiale en Italia, año 1970. Él proponía súper estructuras superpuestas sobre las ciudades existentes y en las cuales los futuros residentes pudieran construir sus viviendas.



Fuente: <https://proyectos4etsa.wordpress.com/2014/01/12/ville-spatiale1958%E2%80%90yona-friedman/>
Dibujo de Yona Friedman.



Fuente: <https://www.archdaily.co/co/911735/una-seleccion-de-los-dibujos-mas-representativos-de-yona-friedman>
Dibujo de Yona Friedman.

Si bien estos dibujos e intenciones pueden parecer demasiado utópicos, y los problemas muy aparentes, como la sombra que arrojarían estas estructuras por sobre la ciudad existente, lo

que puede ser rescatado es la convivencia entre lo preexistente con lo nuevo. Una de las preguntas que vienen a la mente es qué pasaría si estas mega estructuras estuviesen sobre un programa preexistente que no requiera demasiada iluminación solar.

El arquitecto canadiense-Israelí Moshe Safdie, con su nuevo proyecto ORCA Toronto, diseñado en el 2020, propone generar un parque que vincule el centro de la ciudad de Toronto superpuesto sobre el circuito ferroviario de esa ciudad. Al ganar este 'terreno nuevo' para la ciudad Safdie genera un parque a medio nivel y una serie de torres finas que además están interconectadas entre sí con programa y espacio público en forma de parque.

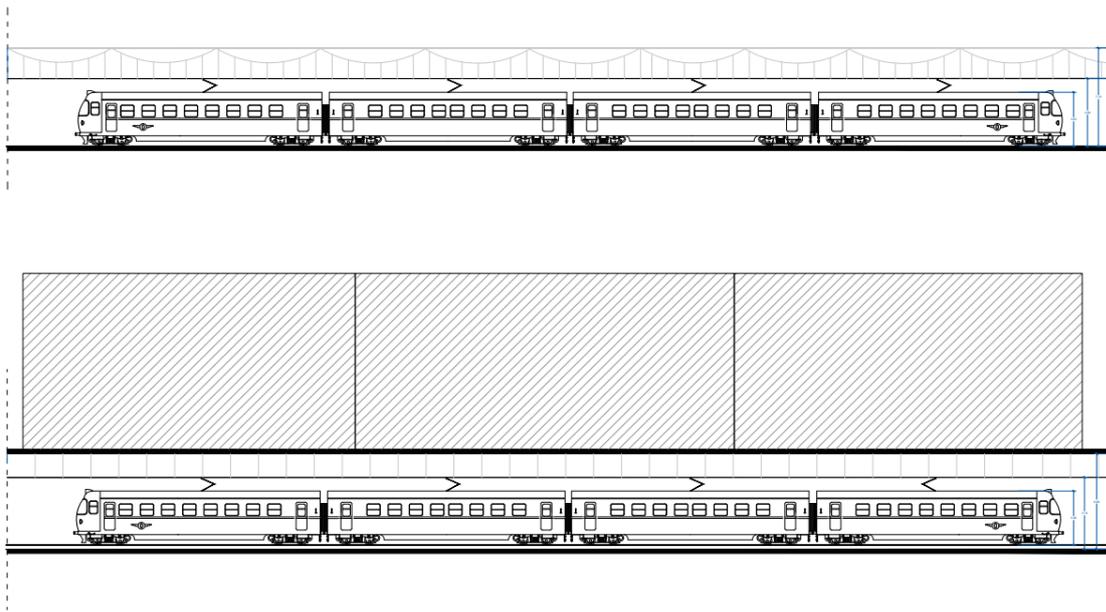


Fuente: <https://www.archdaily.com/963391/safdie-architects-reveals-designs-for-mixed-use-urban-development-in-toronto>



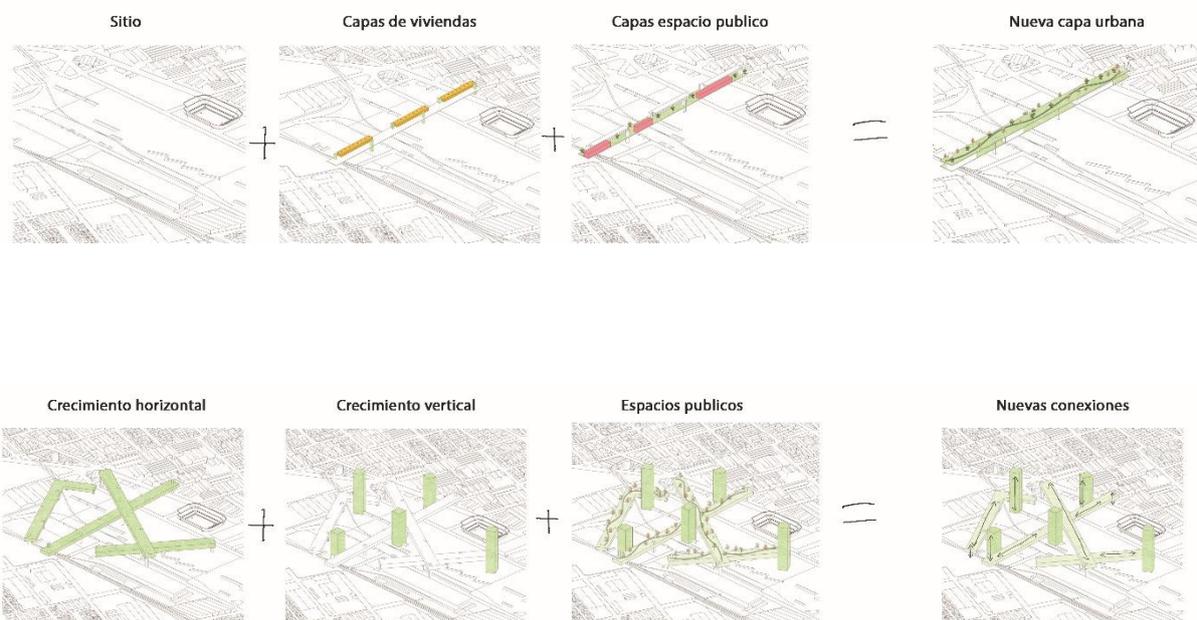
Fuente: <https://www.archdaily.com/963391/safdie-architects-reveals-designs-for-mixed-use-urban-development-in-toronto>

Al analizar estos diferentes proyectos la respuesta parece ser obvia: elevarse. Utilizar los terrenos vacíos de tránsito masivo, abundantes en el barrio de Barracas, e incorporar por encima estos espacios. Una manera de cerrar estas cicatrices abiertas dentro de la ciudad generando interconexión, vínculos y reconexiones dentro del barrio. Si miramos nuevamente el árbol de problema del barrio de Barracas, los dos mayores son la falta de acceso a espacio verde y la falta de conexión.



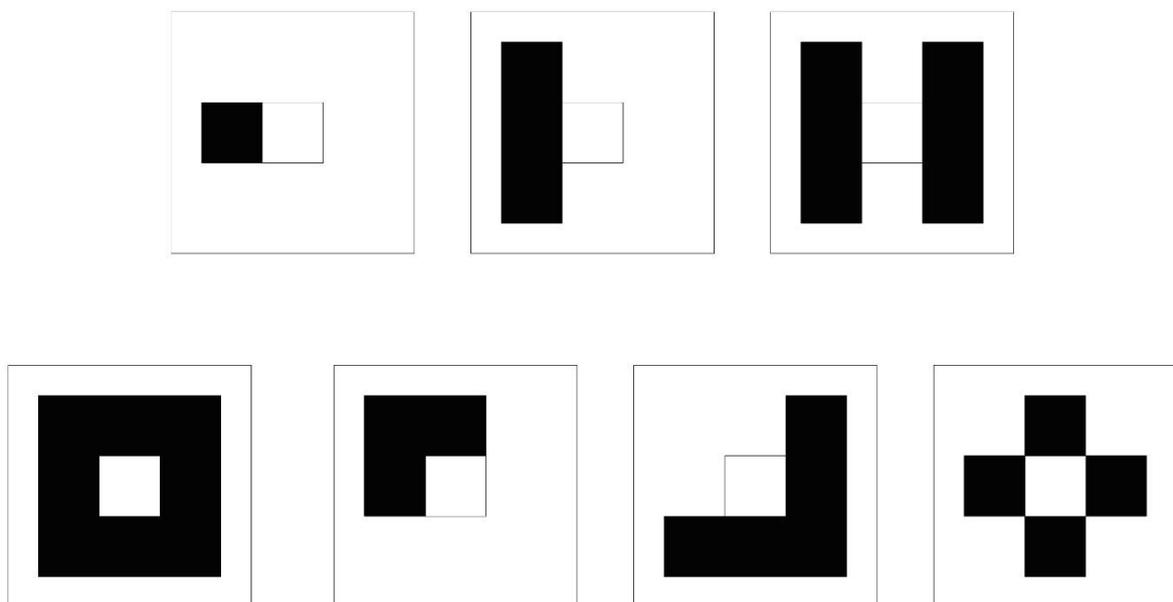
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico que muestra el espacio aéreo libre por encima de las vías del tren, que en sí no requiere luminosidad, convirtiéndolo en el perfecto elemento sobre el cual elevarse y generar ciudad, cerrando las cicatrices abiertas dentro de la trama urbana y conectando el barrio con los otros.



Fuente: Elaboración Propia

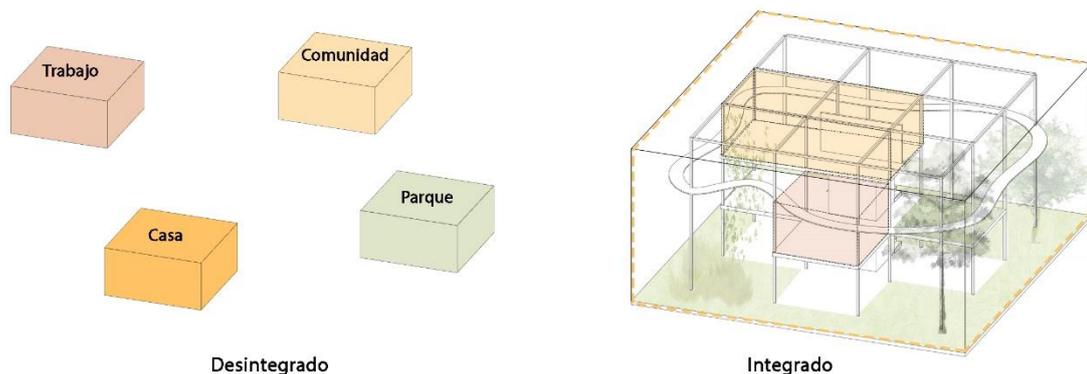
Las palabras del gran Aldo Rossi acuden a la mente: haciendo arquitectura se puede hacer ciudad. En este mundo no existen dos personas que tengan un estilo de vida idéntico. Por eso es que hacer arquitectura para las masas siempre es complicado. Uno toma el estilo de vida tradicional de esa época y lo repite en las unidades propuestas, planteando una dicotomía entre estándar e individualidad. Con este razonamiento, se deja para después la variable de la persona, o sea, cada uno tendrá que modificarlo a su gusto posteriormente con el mobiliario o haciendo modificaciones internas. ¿Por qué no se toma esta variable en cuenta y se genera una arquitectura maleable y modificable para cada habitante? Lo que se está proponiendo para la vivienda en sí es un contenedor vacío con muchas configuraciones posibles, donde lo único que no puede variar es el área húmeda (baño y/o cocina). Al dividir el programa en cubos espaciales de 3x3x3, el espacio mínimo como para poder desarrollar una función, podemos empezar a generar configuraciones unitarias múltiples. Para poder generar las variables que se tomaron en cuenta están las relaciones de los espacios móviles con el fijo, las relaciones entre sí y las relaciones con el espacio verde. Esto permite al usuario escoger y modificar en el tiempo con máxima libertad adaptándose idealmente a su modo de vida.



Fuente: Elaboración Propia

Con esta flexibilidad además se requiere hoy en día que la vivienda no solo sea un espacio de descanso, sino que también cumpla con brindar espacios de trabajo, de ocio y de agrupación. Hasta ahora la tendencia era separar cada programa por una distancia física real, surgiendo así los barrios o ciudades dormitorio en las periferias de la ciudad de Buenos Aires, teniendo el mismo esquema todas las ciudades del mundo. Esto hace que se vivan vidas escindidas, con pérdidas de tiempo en los traslados, costos cada vez más elevados y una búsqueda implacable por tener una casa rodeada de naturaleza al mismo tiempo. A todo esto la pandemia nos trajo y obligó a utilizar herramientas de trabajo a distancia con medios electrónicos. Entonces donde antes había separación dentro de la familia ahora las viviendas tienen que permitir la multi funcionalidad de sus habitantes en un mismo espacio físico.

¿Cómo integrar dentro de una vivienda el programa atomizado de la vida tradicional pre-pandemia? La intercambiabilidad programática, las distintas configuraciones espaciales y la no jerarquización de los espacios son la manera de lograr la integración de estos programas atomizados, al ubicar un programa dentro de cada cubo espacial. Por esta razón la vivienda pos-pandemia propuesta es un caparazón de naturaleza rodeando íntegramente a la vivienda.



Fuente: Elaboración Propia

El interior de una casa no necesita ser definido por su piel. Como por ejemplo un auto no es definido por su caparazón. De esta manera, se podría pensar que la piel de una vivienda podría depender de dónde está ubicada, en otras palabras, cuál sería el clima exterior y en qué ecoregión se encontraría. Esto es el sentido literal de la piel humana. En un clima más tropical la piel de la vivienda podría estar compuesta completamente por plantas mientras que en un lugar como el desierto podría ser una membrana perforada permitiendo el pase del aire y protegiendo el interior del sol fuerte. En un clima frío la piel podría ser de vidrio para dejar entrar el sol y que haga efecto invernadero, o una piel compuesta por paneles altamente aislantes.



Gráfico demostrando las distintas pieles posibles según su respectiva ecorregión y clima.

Fuente: Elaboración Propia

6.3. LA VIVIENDA Y SU ENTORNO VERDE

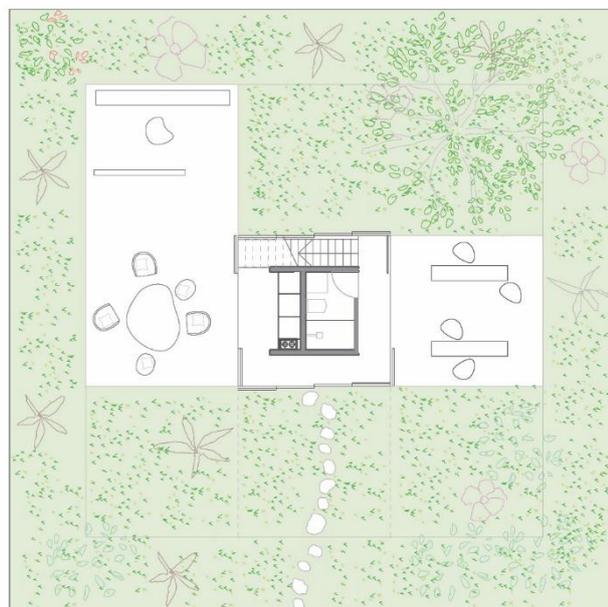
En estos estudios sobre distintos modos de habitar una de las cosas que se puede observar es cómo el verde, además de rodear la casa, ingresa dentro de ella; allí el espacio verde tiene el mismo valor que podría tener un dormitorio o una sala de estar. Cuando no hay programa ocupado, ese espacio es ocupado por un jardín, dando lugar a una especie de ente evolutivo siempre en movimiento. Esta flexibilidad permite que sea utilizada por todo tipo de personas y necesidades, desde una persona sola rodeada por un jardín en el medio de la ciudad hasta una familia numerosa rodeada por un jardín en el medio de la ciudad. Esto a la vez no solo tiene numerosas ventajas climáticas como hemos mencionado anteriormente, sino que también suma jardines dentro de nuestras ciudades comprimidas y oprimidas. Un pequeño espacio entre dos viviendas no hace la ciudad más agradable, pero un barrio o varios edificios con espacios verdes entre las viviendas, transformando la ciudad. Los beneficios del verde dentro de la unidad, ya mencionados anteriormente, son el control del asoleamiento, la oxigenación, la ventilación, la biodiversidad de la ecorregión a nivel de flora, pero también de micro fauna. Todos estos beneficios dentro de la unidad hacen que se transforme en una célula independiente del diseño urbano y aportando estos beneficios mencionados a la comunidad. Esto significa que el aporte a la calidad de vida humana no es solamente la ciudad sino también cada vivienda, transformando así la ciudad y el modo de habitarla.

Se realizaron dos variantes arquitectónicas de esta filosofía a modo de ejemplo para demostrar que se puede adaptar fácilmente al modo de vida del habitante, el método constructivo de preferencia y el clima. En comparación con un departamento típico de dos dormitorios de la ciudad de Buenos Aires, con un balcón de 1.5m de ancho por 3 metros de largo por función, teniendo un promedio de 9m² de balcón. En su mayoría la gente utiliza

este espacio para colocar especies florales. Este espacio, si bien es agradable, no aporta nada a la ciudad. En los estudios realizados se propone como promedio un espacio de entre 1.5m y 2m de ancho alrededor del perímetro de la casa, dando 45m² de espacio verde libre por unidad. Esto permite el desarrollo de una biodiversidad robusta, una conexión con la naturaleza y aumenta considerablemente el promedio del espacio verde libre de la ciudad por habitante. Teniendo en cuenta que la OMS pide por lo menos 15m² por persona, si pensamos en una familia típica de dos adultos y dos chicos, con cada vivienda se obtiene 11.25m² de ese espacio, posibilitando así la expansión y la densificación de la ciudad de Buenos Aires sin perjudicar el requerimiento mínimo de esos espacios.

6.4. **ESTUDIO A**

Con un módulo central fijo en respuesta a la necesidad de un espacio húmedo, en todas las propuestas ayudando en la parte estructural e infraestructural, y los módulos alrededor intercambiables en función y posición. La circulación para los programas se da alrededor de este módulo central. Cada espacio tiene la posibilidad de expansión a uno de sus lados pudiendo adaptarse según las necesidades. Este estudio está pensado para climas tropicales y subtropicales, ya que está recubierto en todas sus caras con vegetación, cada fachada cambiando el tipo de flora según su orientación, mezclando especies perennes y no perennes. Esta opción tiene un criterio modular adaptable a una familia más numerosa ya que cuenta con una altura de 3 pisos.



0 1 2 5

Planta Baja

Fuente: Elaboración Propia



Planta Alta

Fuente: Elaboración Propia

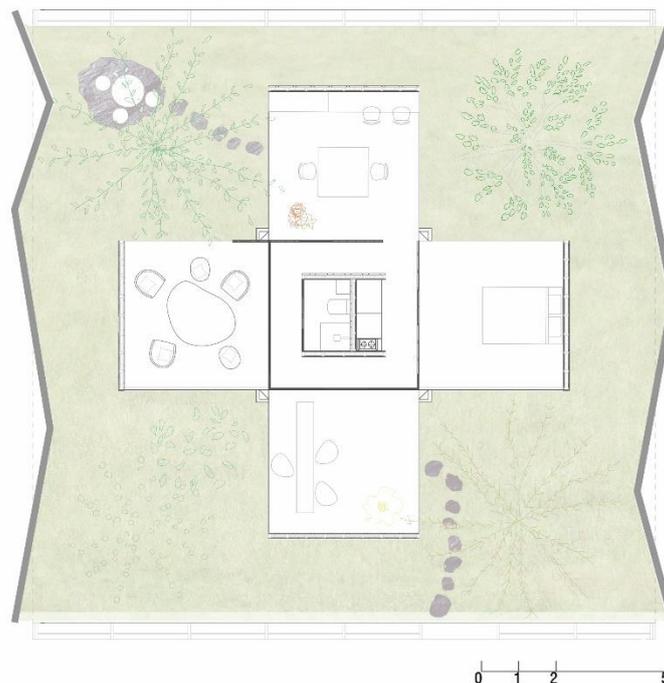


Corte

Fuente: Elaboración Propia

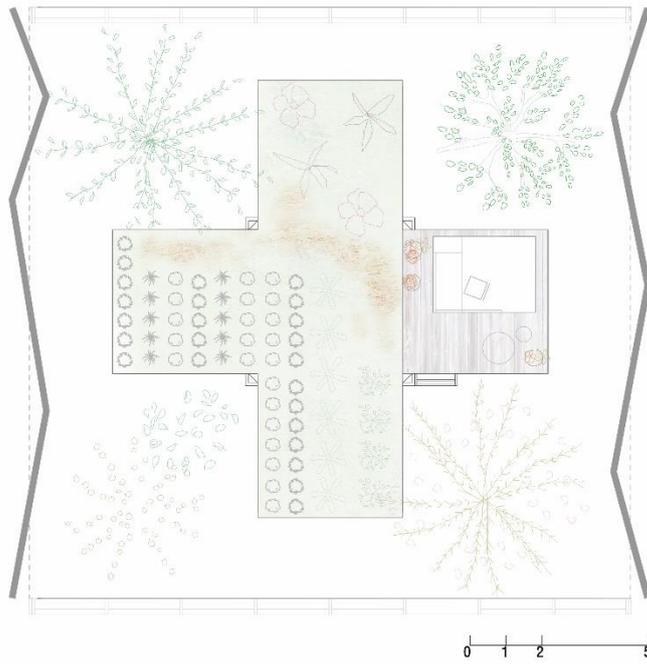
6.5. ESTUDIO B

Con la base igual al estudio A, este estudio se centra más en generar un espacio más acotado para la vivienda, con 2 pisos en su totalidad, manteniendo siempre las mismas dimensiones básicas. Otra gran diferencia es la utilización de paneles corredizos y rotatorios, componiendo el exterior del módulo central, brindándole más flexibilidad en el momento de generar los espacios de vida. La última gran diferencia es el método constructivo y los materiales empleados, ya que estos muros laterales sostienen la estructura con un plegado, resistiendo por forma. Los materiales utilizados para la estructura son vigas multi laminadas hechas de madera con certificado de origen y los muros de paneles laminados con la aislación con mantas de fibra de coco. La utilización de la madera en la construcción ha avanzado estos últimos años, siendo utilizada en ciudades como Londres para hacer edificios de más de 10 pisos. El edificio más alto de madera está en Noruega y cuenta con 18 pisos. Este método constructivo no solo es sustentable, ya que la materia prima es renovable, biodegradable y reutilizable, sino que también reduce la mano de obra especializada debido a que estos paneles ya vienen listos para su instalación en obra.



Planta Baja

Fuente: Elaboración Propia



Planta Alta

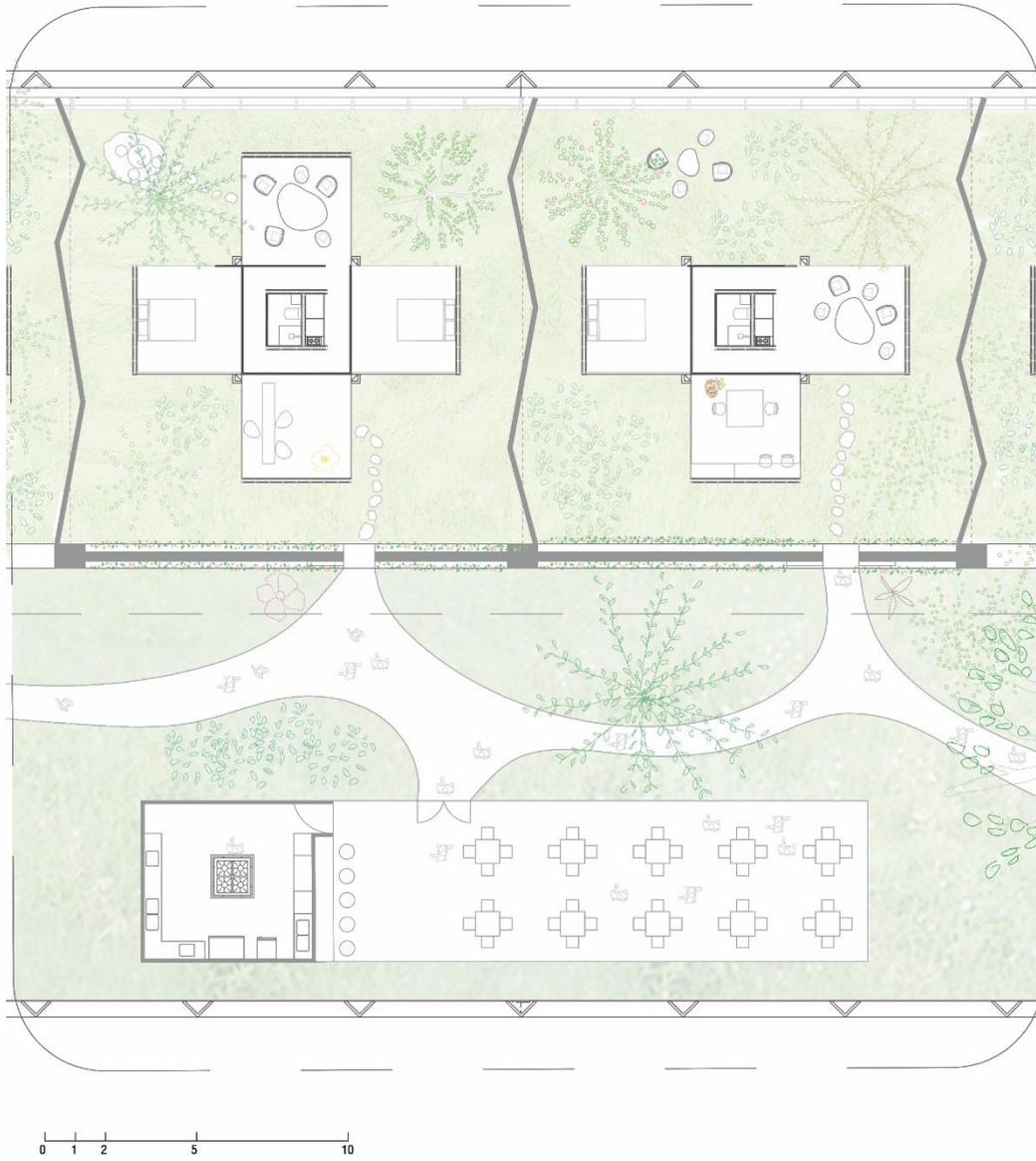
Fuente: Elaboración Propia



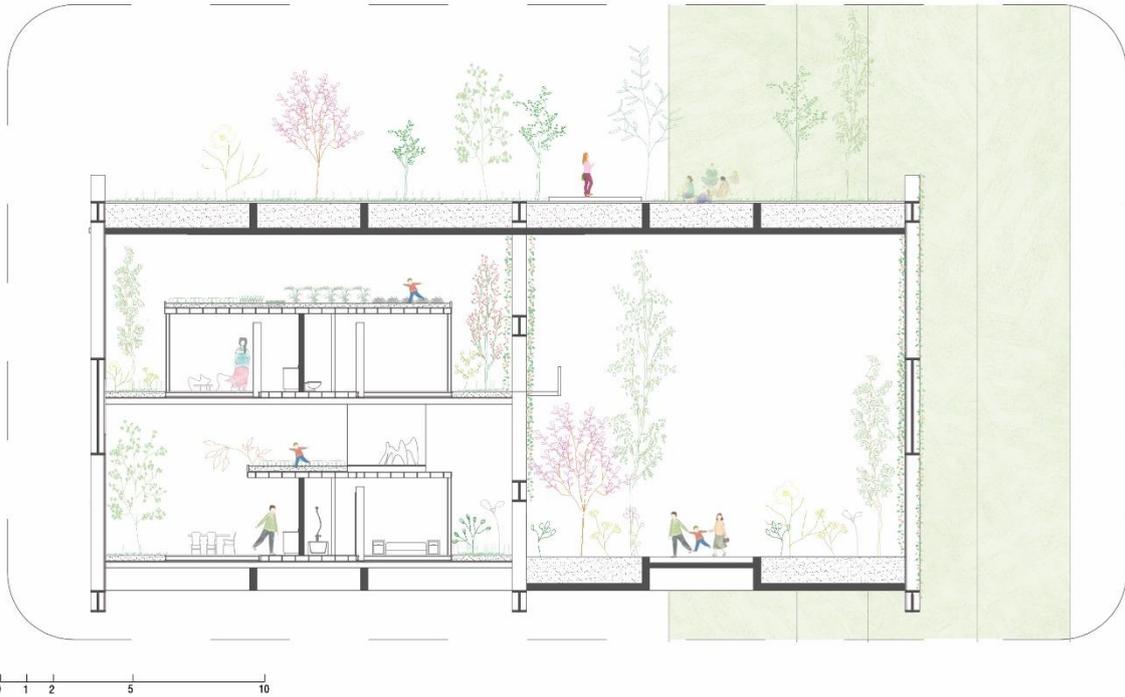
Corte

Fuente: Elaboración Propia

Conexión entre las viviendas y el espacio público



Fuente: Elaboración Propia



Corte de la tira horizontal

Fuente: Elaboración Propia



Vista de la tira horizontal

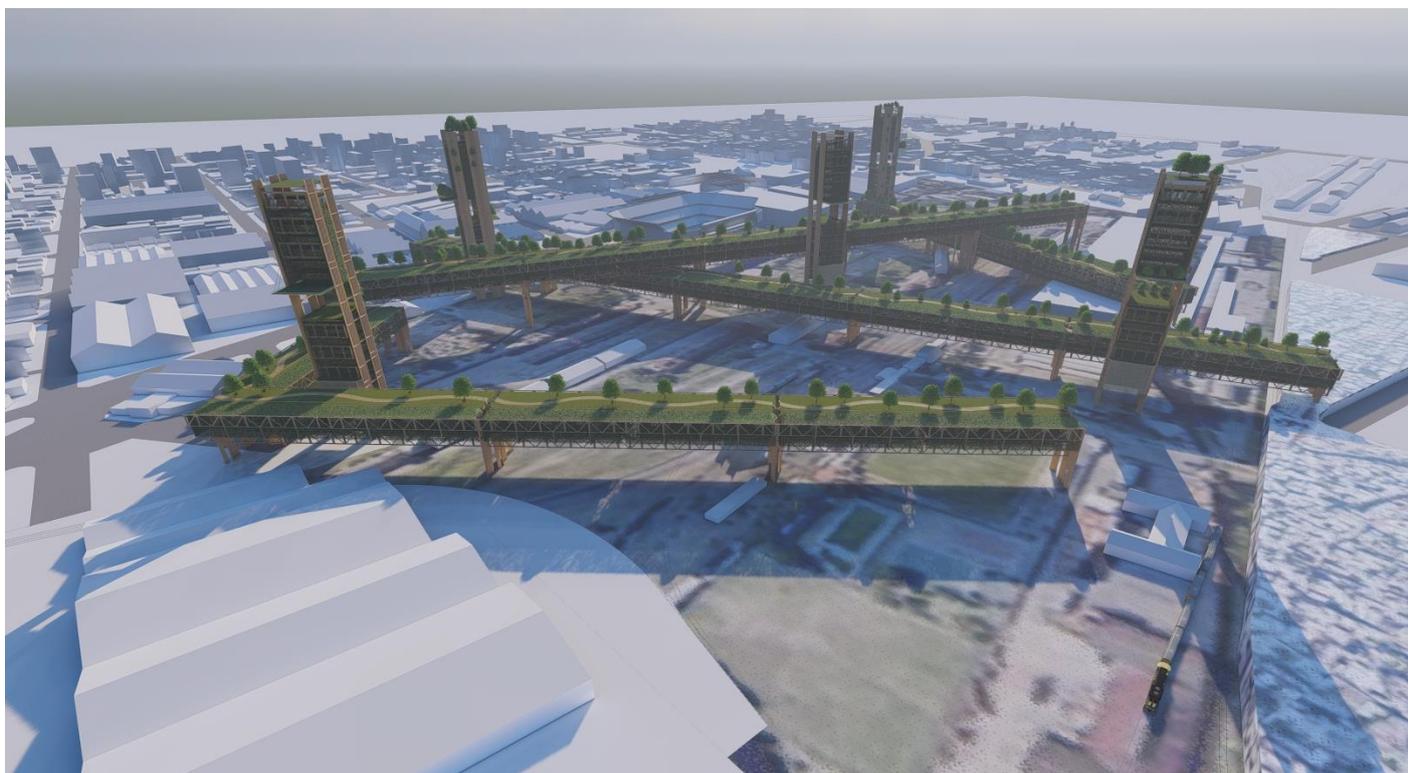
Fuente: Elaboración Propia



Vista y corte de la torre

Fuente: Elaboración Propia

6.6. RENDERS DE LA PROPUESTA



Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

6.7. SÍNTESIS Y REFLEXION



nuestro ideal

Una casa en el jardín

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 1

Nuestro ideal: En 1928 se publicó la primera caricatura del ratón Mickey en los Estados Unidos. Aunque pensemos que no tiene relación el ratón con la casa, esos dibujos fueron inculcados en las mentes de los jóvenes; la caricatura mostraba una casa con un patio alrededor, el pasto cortado y un auto. Frank Lloyd Wright había deseado eso y ya lo había previsto aunque a una escala un poco mayor. Hoy en día la idea de una casa propia está dentro de cada persona. De esta manera, sostenemos que nuestro ideal es el de la casa rodeada de un patio.



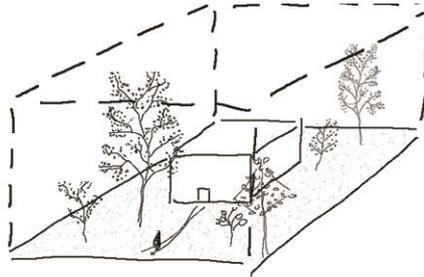
nuestra realidad

Una jungla de concreto

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 2

Nuestra realidad: Las ciudades de hoy han evolucionado hacia el otro espectro posible, que no tiene nada que ver con la vivienda rodeada de un jardín, sino más bien con una acumulación de unas arribas de otras, dando como resultado que el espacio público no sea ni libre ni verde, sino cerrado y construido. La única justificación que tiene ese espacio público es que es de circulación y de libre acceso. Una verdadera jungla de concreto.



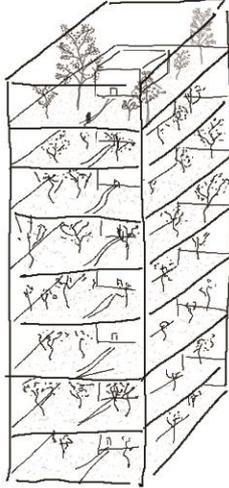
la propuesta

Un capullo en la ciudad

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 3

Nuestra idea: Volver a los inicios, ser originales. Esto no significa ser novedosos, sino más bien retomar las intenciones iniciales. Nuestro ideal con la realidad de las ciudades actuales es difícil de conectar. La respuesta es concebir una nueva forma de arquitectura que pueda constituir la ciudad.



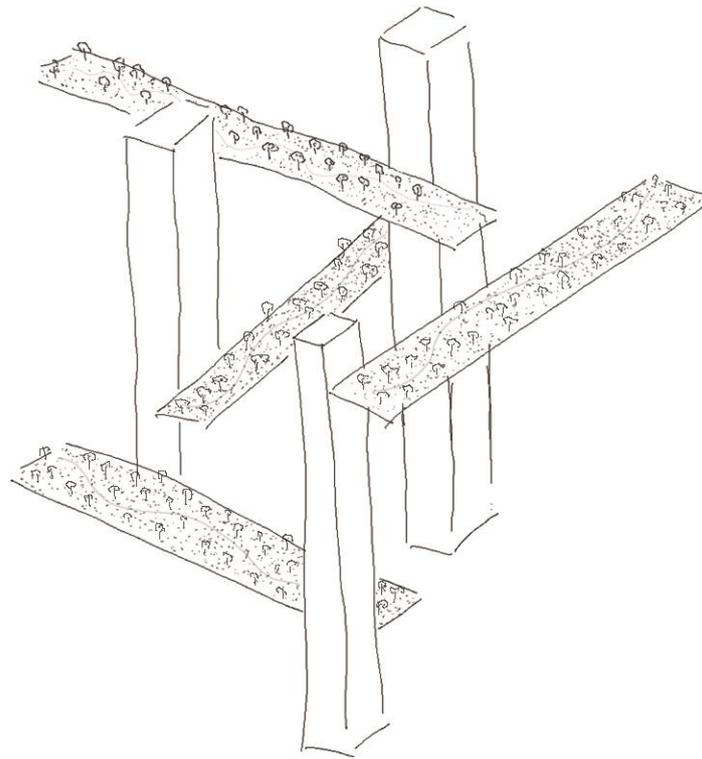
Adaptación

Viviendas apiladas

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 4

La adaptación: En el libro *Delirio Nueva York*, de Rem Koolhaas, se hace referencia a un dibujo inmobiliario de principios del siglo 20 donde se imaginaba la construcción en altura como una sumatoria de viviendas individuales una encima de la otra. Esa idea que pareció poco lógica en rigor es la única que contempla el espacio libre verde individual en altura. Hoy en día esta lógica se ha convertido en necesaria para poder afrontar el futuro, dándole una buena calidad de vida a la gente en nuestras ciudades.



Jardines en el Cielo

Generar espacios verdes
publicos

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 5

Jardines en altura: La ciudad no es solamente una sumatoria de viviendas. Una ciudad debe tener espacios públicos verdes donde la gente pueda llevar a cabo la vida social que tanto necesitamos. Qué mejor que generar por sobre los espacios de tránsito masivo unos parques en altura para los habitantes de la ciudad sin perjudicar el entorno inmediato.



Una nueva realidad

Vivir con la naturaleza

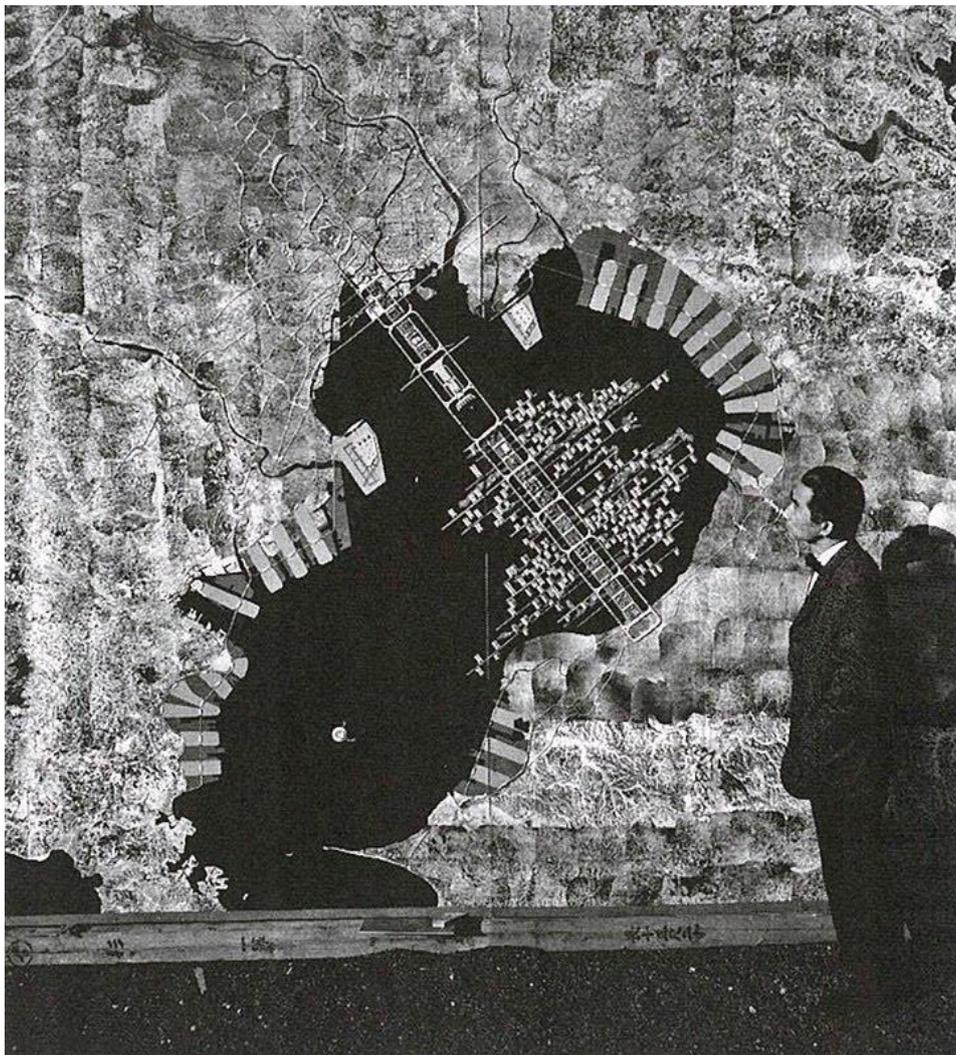
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 6

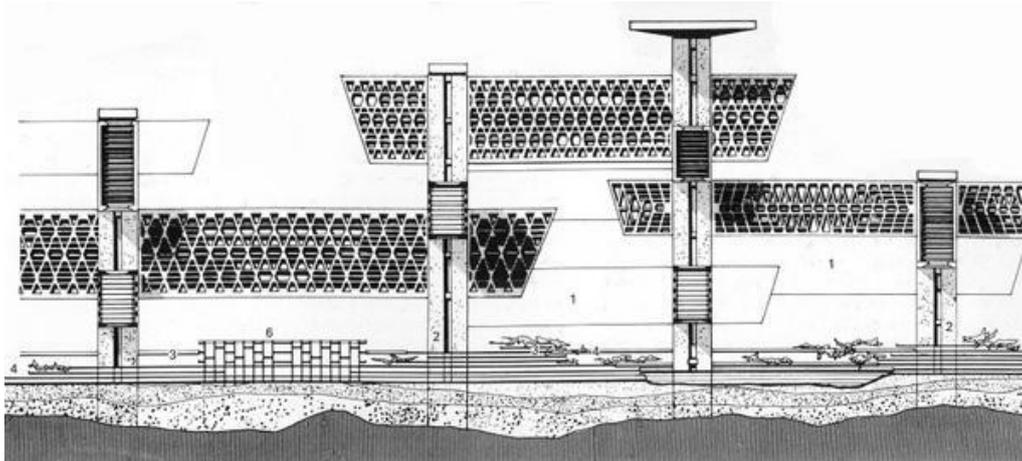
Nueva realidad: La conjunción de todos estos puntos nos llevaría a poder vivir en una nueva realidad. Una vida en comunión con la naturaleza donde el hombre es parte de ese entorno natural y del ciclo de la vida. Esos espacios de características naturales donde es posible el distanciamiento social pero también la reunión, como una Piazza renacentista pero en vertical.

7. Post Scriptum

Ha habido varios antecedentes en el siglo pasado, donde se ha repensado la ciudad intentando resolver la problemática urbana sin ocupar todo el suelo, sea por su falta, como en el caso de Kenzo Tange en Tokio, o por querer dejar la naturaleza intacta pasando por arriba la nueva estructuración, como son los casos de Yona Friedman, Superestudio, Moshe Shafdie, etc. Curiosamente, estas concepciones han caído en resoluciones que se conocen como mega estructuras, siempre consideradas más utópicas, en definitiva por incomprensión o por la falta de recursos técnicos para su resolución. Invariablemente la resolución mega estructural es un recurso que construye la ciudad de una sola forma, eliminando una característica básica de lo urbano, que es la pluralidad.



Fuente: Mi Molesquine Arquitectónico.



Fuente: Experimento Arquitectura.

Tomemos como ejemplo la bahía de Tokio de Kenzo Tange, donde diseña toda la bahía siempre con una misma resolución. En su resolución se puede observar esta idea de capas, dejando el suelo, en este caso agua, libre y construyendo espacio por encima de manera escalonada y no continua. En su momento parecía completamente inviable por el nivel de desarrollo técnico del momento, pero hoy en día no pareciera una idea tan descabellada, teniendo en cuenta que en Dubai hicieron islas en el medio del mar con la forma de cada país, o donde el rascacielos más alto del mundo, el lirio de Santiago Calatrava ubicado en dicho país, que se iba a terminar en el 2020 pero la pandemia lo detuvo, iba a alcanzar 1300 metros de altura.

Si bien el proyecto tiene algunas características cercanas a la mega estructura, la propuesta no es utópica, sino que se basa en la detección de problemas reales que tiene Barracas, tratando de solucionarlos y poniendo la tecnología a disposición de esa solución.

8. Bibliografía

Bibliografía citada

- Acosta, Wladimiro (2014). *Vivienda y Ciudad. Problemas de arquitectura contemporánea*. Buenos Aires: Miniediciones Helios/Arnoldo Gaité.
- Acosta, Wladimiro (2013). *Vivienda y Clima*. Buenos Aires: Miniediciones Helios/Arnoldo Gaité .
- Álvarez, Darío (2018). *El jardín en la arquitectura del siglo XX. Naturaleza artificial en la cultura moderna*. Barcelona: Reverté.
- Benevolo, Leonardo (1967). *Orígenes de la urbanística moderna*. Buenos Aires: Tekne.
- Colección del Cuarto Centenario de Buenos Aires, 'Buenos Aires en el Siglo 17' de Ricardo de la Fuente Machain, Editado Ciudad de Buenos Aires
- Friedman, Yona (1990). *Comment Habiter la Terre*. Mayon PFEIFFER BT2 226.
- Graham, Wade (2016). *Dream Cities, seven urban ideas that shaped the world*. New York: Harpers Collins publishers Inc.
- GSD 4408 - Situating the Modern: Modern Architecture and Vernacular Traditions Matías Blas IMBERN - MDesS Technology.
- Harper, Kyle (2019). *El fatal destino de Roma. Cambio climático y enfermedad en el fin de un imperio*. Barcelona: Crítica.
- Howard, Ebenezer (1902). *Garden Cities of To-morrow*. Londres: Swan Sonnenschein & Co. Ltd.
- Koolhaas, Rem (2004). *Delirio de Nueva York*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- Molinari, R. L. (1983). *Buenos Aires, 4 Siglos*. Buenos Aires: TEA – Tipográfica Editora Argentina.
- Rossi, Aldo (1981). *La Arquitectura de la ciudad*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- Trabajo Doctorado Nagore Urrutia del Campo, Politécnica de Madrid
- Vitruvio Polion, Marco Lucio (2001). *Los diez libros de Arquitectura*. Madrid: Ediciones Akal S.A.
- WHO. (2016). *Urban green spaces and health. A review of evidence*. Copenhague.

Links

- <https://www.modernabuenosaires.org/obras/20s-a-70s/edificio-helios>
- <http://lindabuenosayres.blogspot.com/p/blog-page.html>
- https://www.elespanol.com/cultura/historia/20200317/mortiferas-pandemias-provocaron-caida-imperio-romano/475204027_0.html
- <https://www.tiovivocreativo.com/blog/arquitectura/insulas-pisos-de-la-antigua-roma/>
- <https://www.isglobal.org/ciudadesquequeremos>
- <https://tecne.com/arquitectura/le-corbusier-casas-citrohan/>
- <https://www.campobaeza.com/es/gaspar-house/>
- <https://www.archdaily.co/co/02-30076/casa-n-sou-fujimoto>
- <https://arquiscopio.com/archivo/2013/04/28/supermanzana-de-radburn/>
- <https://franklloydwright.org/reading-broadacre/>
- <https://atfpa3y4.wordpress.com/2016/05/17/inmueble-villa-le-corbusier-paris-1925-investigacion-realizada-por-alba-pelaez-pozo/>
- <https://atfpa3y4.wordpress.com/2012/11/28/house-n-sou-fujimoto/>
- <https://sites.google.com/view/ba-en-cartografia/p%C3%A1gina-principal>
- https://en.wikipedia.org/wiki/Buenos_Aires#Census_data
- https://es.wikipedia.org/wiki/Buenos_Aires#Poblaci%C3%B3n_y_ordenamiento_urbano
- http://www.ssplan.buenosaires.gov.ar/MODELO%20TERRITORIAL/1.%20Ciudad%20Producida/1_ciudad_producida.pdf
- <https://asuntosdelsur.org/wp-content/uploads/2020/07/Espacios-verdes-caba-v3.pdf>
- <https://es.statista.com/estadisticas/863242/ranking-de-ciudades-con-mas-espacios-verdes-en-la-ocde/>
- https://es.wikipedia.org/wiki/Clima_de_la_ciudad_de_Buenos_Aires#:~:text=El%20clima%20de%20la%20ciudad,el%20efecto%20isla%20de%20calor.
- <https://pdumadryn.wixsite.com/pdumadryn/principios-de-la-sustentabilidad-urbana>
- <https://www.archdaily.com/61898/new-acropolis-museum-bernard-tschumi-architects>

- <https://www.northernarchitecture.us/urban-design-3/euralille-lille-france-a-new-city-heart-1987-to-the-present.html>
- <https://www.oma.com/projects/euralille>
- <http://www.yonafriedman.nl/>
- <https://www.designboom.com/architecture/safdie-architects-orca-toronto-canada-mixed-use-proposal-06-11-2021/>
- <https://catalogo.artium.eus/dossieres/exposiciones/premios-pritzker-viaje-por-la-arquitectura-contemporanea/plan-para-la-bahia>
- https://www.archdaily.co/co/02-30076/casa-n-sou-fujimoto/casa-n-06?next_project=no
- <https://www.buenosaires.gob.ar/laciudad/barrios/barracas>