



ACUPUNTURA DE HIPER-INTEGRACIÓN

AGUJAS REVITALIZADORAS PARA EL PERICENTRO DE SANTIAGO, CHILE

Alumno: Maittiki Gómez Moreira | Magister en Arquitectura
Profesores guía: Luz María Vergara · José di Girolamo · Francisca Alliende
Pontificia Universidad Católica de Chile | Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos



Tesis para optar al grado academico de Magister en Arquitectura

©2022, Maittiki Gómez Moreira

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del siguiente documento.

ACUPUNTURA DE HIPER-INTEGRACIÓN

AGUJAS REVITALIZADORAS PARA EL PERICENTRO DE SANTIAGO, CHILE

Agradecimientos:

Agradezco profundamente a todos los que estuvieron presentes en esta etapa de mi vida.

Gracias infinitas a mi familia, por el amor y apoyo incondicional, a mi mamá Janice Cruz Moreira, a mi papá Guillermo Gómez García y a mi hermana Araí Gómez Moreira.

A mis familiares más cercanos, por su apoyo y cariño.

A mi Casa de Estudio, la Pontificia Universidad Católica de Chile y a la Facultad de Arquitectura.

A mis profesores, que en diferentes momentos de esta carrera me ayudaron y confiaron en mí.

A mis amigos cercanos, por sus ayudas, compañías y buenos momentos.

Y me agradezco, por la motivación, dedicación y amor que tuve para enfrentar este desafío académico.

“In a city as segregated as Santiago de Chile, the possibility of generating a change in space to increase opportunities and improve distribution of urban quality of life can be key to reversing socio-spatial inequality and making the city more friendly.”

“En una ciudad tan segregada como Santiago de Chile, la posibilidad de generar un cambio en el espacio para aumentar las oportunidades y mejorar la distribución de la calidad de vida urbana puede ser clave para revertir la desigualdad socioespacial y hacer la ciudad más amigable”.

(Correa, Vergara, & Aguirre, 2020)

ABSTRACT

Santiago, capital de Chile, ha sido moldeada por una serie de decisiones políticas, las que dieron forma a la ciudad que “estalló” en octubre de 2019. La segregación, la dependencia del centro y la dificultad, tanto de surgimiento económico como de acceso a la vivienda, entre otros hechos, llegaron a su límite, y la posterior crisis sanitaria y económica dejaron aún más en evidencia los problemas declarados en el estallido social. El estado actual de Santiago en torno al déficit habitacional, a la segregación socio-espacial, y a la baja calidad de vida urbana es crítico, por lo que se debe hacer un cambio en cómo configuramos y proyectamos la ciudad y la vivienda.

Una expansión sostenible asegura vivienda y servicios, y diversos estudios realizados en Santiago demuestran que su expansión no incluyó los servicios necesarios para llamarse una expansión sostenible. Lo anterior, sumado al constante crecimiento horizontal en su historia, generó una ciudad desescalada, no sostenible y segregada. La condición monocéntrica, la especulación y el aumento del valor del suelo por el mercado inmobiliario, hace casi imposible el acceso a una vivienda adecuada económicamente.

Unir servicios a la vivienda se convierte en una opción para responder a las necesidades actuales, en otras palabras, una densificación acompañada de los servicios necesarios se convierte en una alternativa para suplir estas necesidades, y el pericentro se presenta como una oportunidad para proyectar servicios, viviendas y comercios. Así mismo, la disponibilidad de terrenos en desuso y su ubicación media en la ciudad, convierte al pericentro en una oportunidad de densificación e integración social directa, con vivienda económica o asequible bien localizada y con los servicios necesarios.

Pero ¿qué operaciones urbanas y proyectuales podrían equipar al peri-centro de viviendas económicas, comercios y servicios para fomentar una integración y desarrollo? Se propone como hipótesis que, mediante una “Acupuntura de Hiper-integración”, entendida como un modelo de acupuntura urbana que busca una integración social y urbano-arquitectónica, se puede abastecer de servicios y viviendas económicas en las áreas críticas identificadas, y así, generar “Micro-centros” mediante “Agujas Revitalizadoras”. La aplicación de estas agujas generaría desarrollos localizados, provocando una independencia parcial del centro urbano, una integración social directa y una densificación más equitativa y sostenible en la ciudad.

Esta estrategia urbana de emplazamiento, densificación, abastecimiento e integración mediante proyectos multiprogramáticos en el pericentro de Santiago, es una alternativa para responder a los principales problemas urbanos en la ciudad actual desde la suma de varias “Agujas Revitalizadoras”. Estos proyectos apuntan a disminuir el déficit habitacional, integrar socialmente, abastecer de servicios locales, densificar verticalmente, y generar pequeñas subcentralidades o “micro-centros”, fomentando un desarrollo más equitativo en la ciudad.

El proyecto Aguja Berlioz surge desde el análisis de las principales carencias urbanas actuales mapeadas en Santiago, detectando al sector industrial de Berlioz como una de las áreas críticas que requieren de intervención. Ante la inminente gentrificación que traerá el nuevo Metro en Av. Santa Rosa con Av. Departamental, el proyecto propone hacer de esta, una “gentrificación positiva”, evitando el desplazamiento de personas y asegurando vivienda económica y los servicios necesarios para el sector. Así mismo, para evitar la pérdida de pertenencia y fomentar una integración social, se deben mantener los servicios locales con sus precios respectivos, y disponer los servicios asociados a todos los estilos de vida o presupuestos del sector en el futuro.

La administración e intención proyectual de dichas intervenciones apuntarían a hacer de estos proyectos verdaderos desarrolladores sociales o generadores de oportunidades. El disponer comercios, servicios variados y áreas con programas sociales, culturales y desarrolladores (talleres, capacitaciones o ferias de emprendimiento) beneficiarían tanto a los residentes del sector como a los habitantes del conjunto, aportando a disminuir la dependencia del centro y del transporte público, generando múltiples desarrollos localizados mejor distribuidos en la ciudad, aumentando la disponibilidad de empleos, facilitando el acceso a una vivienda económica bien localizada y, lo más importante, generando oportunidades de desarrollo humano.

Palabras clave:

**ACUPUNTURA URBANA - PERICENTRO - AGUJA REVITALIZADORA
INTEGRACIÓN - GENTRIFICACIÓN POSITIVA - SERVICIOS - DENSIDAD
DESARROLLO - OPORTUNIDAD - MICROCENTRO**



ÍNDICE

01 Introducción a la investigación	9
1.1 Contexto Urbano	10
1.1.1 Expansión fragmentada de Santiago	10
1.1.2 Condición habitacional en Santiago (2019-2021)	13
1.2 Oportunidad del pericentro	16
1.3 Preguntas de investigación	16
1.4 Hipótesis	17
1.5 Metodología y objetivo	17
02 Acupuntura de Hiper-integración	19
2.1 ¿Qué? Una acupuntura Urbana - Teoría y práctica / Autores y referentes	20
2.1.1 Jaime Lerner – Curitiba, Brasil	20
2.1.2 Oriol Bohigas – “Lápices de oro”, Barcelona, España	22
2.1.3 Nicholas de Monchaux – San Francisco, Los Ángeles, Venecia y Nueva York	23
2.1.4 Proyectos “Corazones de Barrio”, en Bilbao, España y Santiago, Chile	24
2.1.5 Modelos Latinoamericanos de acupuntura urbana	26
2.2 ¿Para qué? Crear “Micro-centros”	27
2.3 ¿Cómo? Mediante una “Gentrificación positiva”	28
2.4 “Acupuntura de Hiper-integración”	29
03 Acupuntura en Santiago, Chile	31
3.1 Definición de las áreas críticas	32
3.2 Potencial del Pericentro	38
3.3 Selección de los sitios de intervención	39
04 “Agujas” para el pericentro de Santiago	43
4.1 Agujas en el Mundo – Referentes	44
4.1.1 Referentes Proyectuales	44
4.1.2 Referente de impacto social, el Núcleo Ochagavía	50
4.2 “Agujas” para Santiago, Chile	51
4.2.1 Definición de programas para generar micro-centros	51
4.2.2 “Caja de herramientas”: Principios y estrategias de diseño generales	52
4.2.2.1 Principios de Diseño	52
4.2.2.2 Estrategias de diseño generales	54
4.3 Creación de una “Aguja” para el barrio industrial de Berlioz	55
4.3.1 Análisis urbano de la Aguja Berlioz	55
4.3.2 Análisis barrial de la Aguja Berlioz	56
4.3.3 Selección de los programas necesarios	58
4.3.4 Estrategias de diseño específicas al lugar	58
4.3.5 Planimetría y esquemas del proyecto	60
4.3.6 Imágenes y renders de proyecto	72
4.4 Gestión de las “Agujas” - Financiamiento, desarrollo, y administración	84
4.4.1 Financiamiento	84
4.4.2 Desarrollo	85
4.4.3 Administración	86
4.5 Replicabilidad del modelo de creación de las “agujas”	87
05 Conclusiones	89
5.1 Conclusiones proyectuales	90
5.2 Conclusiones de la investigación	91
Bibliografía	92



PALABRAS CLAVE:

Expansión - Fragmentación - Erradicación
 Historia - Configuración urbana
 Segregación - Política
 Centralidad - Deficit Habitacional - Servicios
 Campamentos - Dependencia - Desarrollo
 Pericentro - Zona Critica - Densificación

01

Introducción a la investigación

La ciudad de Santiago ha sufrido múltiples decisiones políticas en la materia habitacional a lo largo de su historia, decisiones que le dieron forma y también generaron sus problemas. Actualmente la situación es crítica, y se deben buscar soluciones para hacer de esta urbe una ciudad más saludable. La magnitud de la ciudad hace a sus problemas más graves y difíciles de tratar, y la expansión fragmentada y explosiva que sufrió Santiago convirtió a la capital en una ciudad insalubre y con un crecimiento insostenible.

1.1 Contexto Urbano

1.1.1 Expansión fragmentada de Santiago.

La expansión fragmentada o “archipelágica” y el desarrollo centralizado de la ciudad de Santiago fue provocado por distintos factores, entre ellos, su forma geográfica, la migración masiva hacia la ciudad, o decisiones políticas en la historia. Entre 1907 y 1970, la relación de las personas que vivían en ciudades según la población total en el país aumento de un 38% al 71,6% (Geisse, 1983).

En 1940 esta cifra se había incrementado a 950 mil y hacia 1960 el número se había duplicado a 1,9 millones de personas, concentrando en Santiago al 58 % de la población urbana del país y produciendo una crisis en la provisión de vivienda. (Quintana, 2014, pág. 31)

Una de las primeras gestiones que dieron forma al Santiago actual, y que intentaron responder a las demandas habitacionales, fueron las “Operaciones Sitio” durante el gobierno de Eduardo Frei Montalva en la segunda mitad de la década del 60'. El principal problema fue que, debido a la magnitud del déficit habitacional, el gobierno de Eduardo Frei tuvo que buscar alternativas más económicas para poder responder a la cantidad de viviendas, siendo la autoconstrucción una alternativa.

Estas operaciones fueron llamadas “Operaciones Tiza”, porque entregaban terrenos trazados literalmente con tiza. Decidieron entregar sólo lo que la gente no podía acceder por su cuenta, es decir, el terreno, diseño urbano, acceso a servicios y equipamientos básicos y la conexión con la ciudad, fomentando la autoconstrucción de las viviendas. En 5 años, se entregaron cerca de 71.000 sitios a alrededor de 380.000 personas, urbanizando un área importante de la periferia de la ciudad en dicho momento.



Ubicación de las Operaciones Sitio construidas entre 1965 y 1970 sobre el plano de Santiago de 2010. (Hidalgo, 2005, p. 293)

El programa consistía básicamente en la entrega de créditos para la compra de lotes unifamiliares, urbanizados y conectados a la ciudad, donde los pobladores autoconstruirían sus viviendas. Siguiendo los postulados del MINVU, estos conjuntos se planificarían con el debido equipamiento educacional, recreativo y de salud. (Quintana, 2014, pág. 33)

Uno de los problemas principales de dicha operación fue que el equipamiento prometido como colegios, centros de salud, áreas deportivas, espacios públicos y zonas comerciales, no fueron construidos en todos los casos. No fue hasta los 80', donde los distintos gobiernos mejoraron paulatinamente las condiciones de dichos barrios, pero no como se esperaba, así como tampoco completamente.

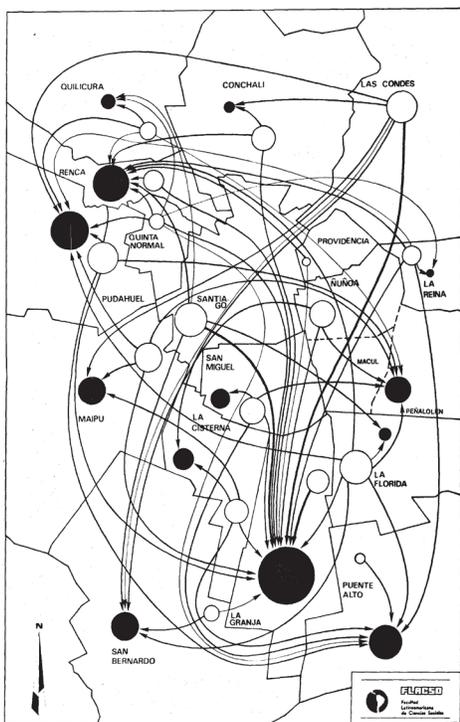
Autores como Manuel Castells (1971) argumentaban, ya a principios de los setenta, que este era el comienzo de una masiva segregación social. Este hecho se incrementó exponencialmente dadas las políticas públicas adoptadas en las siguientes décadas y que continuaron la expansión de las operaciones Sitio a través de paños socialmente homogéneos y desprovistos –en muchos casos hasta el día de hoy– de los equipamientos, infraestructuras y servicios mínimos para el desarrollo de las personas: educación, salud, empleo, comercio y áreas verdes, entre otros. (Quintana, 2014, pág. 34)

Por otro lado, un hito importante en la configuración de la capital fue la aprobación de la construcción de un ferrocarril subterráneo, el Metro de Santiago, en 1968 por parte del gobierno de Eduardo Frei, pero no fue hasta 1975 donde se inauguró la primera línea entre San Pablo y La Moneda. Dicha acción fue el inicio del sistema que se conoce hoy en día, y que, de cierta manera, moldea la configuración urbana de Santiago mediante la conexión a gran escala.

Durante el gobierno de Salvador Allende se estableció que la vivienda sería un derecho, criticando las operaciones sitio y eliminando los programas de autoconstrucción. La crítica a las operaciones sitio eran "la reducida calidad de la solución entregada y la deficiente participación de los afectados en los procesos de diseño y gestión de sus viviendas" (Quintana, 2014, pág. 38). Esto dificultó la creación de viviendas, potenciando el aumento de los asentamientos informales, o tomas, llegando a tener a 500.000 personas viviendo en campamentos alrededor de Santiago en los primeros años de la década del 70'.

En 1973 la situación en Chile cambió con el golpe de estado e inicio de la dictadura de Augusto Pinochet (1973 - 1990). En esta época, la vivienda pasó a convertirse en "un derecho que se adquiere con el esfuerzo y el ahorro" (Haramoto, 1980, pág. 35), adoptándose el modelo neoliberal, los subsidios aparecen para acceder a la vivienda social administrada por privados, y según esta misma lógica, se decidió liberalizar el mercado de suelos en 1979.

"...en 1979 se liberaliza el mercado de suelos, argumentando que con el aumento en la cantidad de terrenos disponibles disminuirían los precios y se haría factible la construcción de más viviendas sociales, hecho que no ocurrió" (Hidalgo, 2005).



Documento de trabajo programa Flaco-Chile Numero 448, Eduardo Morales - Susana Levy Adolfo Aldunate - Sergio Rojas (1990).

Posterior a este hecho, los precios en sectores más centrales aumentaron considerablemente, y así, aumentó la segregación ya existente desde las operaciones sitio. Además, se implementaron políticas de erradicación masiva de las poblaciones pobres céntricas hacia la periferia de la ciudad, potenciando aún más la segregación ya existente. En 1979, la "Secretaría Ministerial de Vivienda y Urbanismo de la región Metropolitana de Santiago" realizó un catastro obteniendo que dicho año existían 294 Campamentos, y 44.789 familias en ellas, es decir, cerca de 223.957 personas. Entre 1979 y 1986, se trasladaron en Santiago a cerca de 28.500 familias hacia la periferia, es decir, aproximadamente 142.500 personas.

La erradicación separó lo que antes fueron tomas y campamentos, distribuyendo separadamente a las familias en la periferia. Así el vínculo de las personas forjado en tomas se cortó para dar paso a poblaciones de desconocidos, desintegrando lo comunitario y promoviendo un individualismo cuya única pertenencia era el núcleo familiar. A los pobres los dejaban súper retirados de las instituciones vitales para tener garantías sociales: hospitales e instituciones públicas quedaban a más de 10 kilómetros. (Leyton & Palacios, 2015)

Esta situación convirtió a Santiago en una ciudad completamente segregada, dependiente de los servicios del centro; lo que, sumado al creciente valor del mercado inmobiliario y la dificultad de un desarrollo económico, impide la accesibilidad económica a áreas céntricas. Asimismo, la densificación cercana a los centros de trabajo ha intensificado esta cualidad mono-céntrica (el eje Alameda, Av., Providencia y Av. Apoquindo), generando un desarrollo localizado y no equitativo en la capital.

La centralidad la vemos en Santiago en que su epicentro económico se ha ido desplazando en una única dirección, perdiendo la oportunidad de tener una ciudad policéntrica. No solo eso, sino también uno podría pensar en la posibilidad de fortalecer lugares intermedios, dentro de Santiago, y están las oportunidades para hacerlo, pero ahora lo que se está haciendo, lejos de fortalecer esos espacios, es buscar oportunidades alternativas para que la gente llegue más rápido a las zonas de alto ingreso. (Muñoz, 2019)

Rodrigo Hidalgo (1999) declara que numerosos son los estudios que concuerdan que los lugares de destino de estas erradicaciones, por su carácter periférico y su baja inversión, no tenían una infraestructura adecuada para recibir a una gran cantidad de personas, además de producir y potenciar problemas como la excesiva expansión horizontal, llegando a cifras de 1.200 hectáreas anuales entre 1979 y 1984, generando consecuencias ambientales, así como en la salud y bienestar de la población.

Un desarrollo urbano sostenible, supone un equilibrio entre las necesidades de la población y la localización de equipamiento de salud, educación, áreas de esparcimiento y recreación, frecuencia adecuada de transporte público, seguridad ciudadana, entre aquellos aspectos de singular importancia en la materia. Es precisamente en estas materias, para el caso de Chile, donde se plantean los grandes desafíos que se deben abordar para ir avanzando en la construcción de ciudades que puedan albergar adecuadamente la vida de todos los ciudadanos... (Hidalgo, 1999).

El acceso a servicios se convierte en un lujo, donde sólo un mínimo porcentaje dispone de ellos a una distancia corta o en un corto período de tiempo de viaje en el transporte público. Dichas erradicaciones fomentaron la excesiva expansión horizontal de la ciudad, y las posteriores políticas habitacionales siguieron esta lógica de expansión horizontal, llegando a tener escalas inhumanas y produciendo una necesidad y dependencia del transporte público a gran escala para acceder a los servicios necesarios o al trabajo.

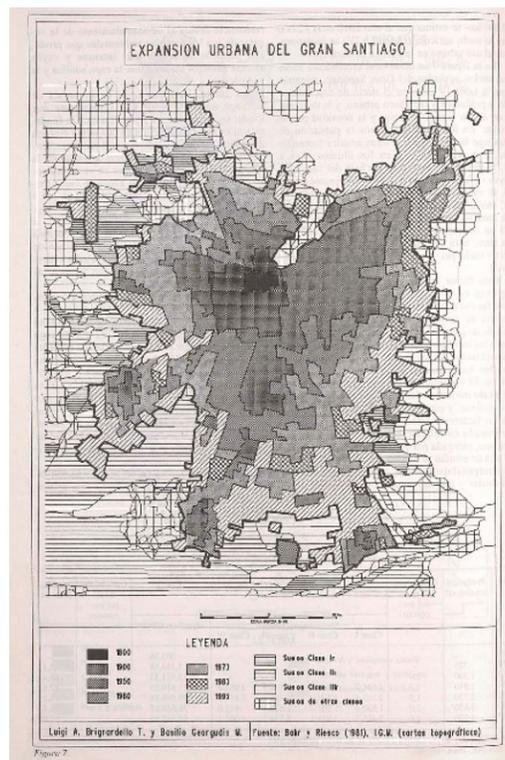


Figura 7
Expansión urbana del Gran Santiago, Biblioteca Nacional Digital de Chile

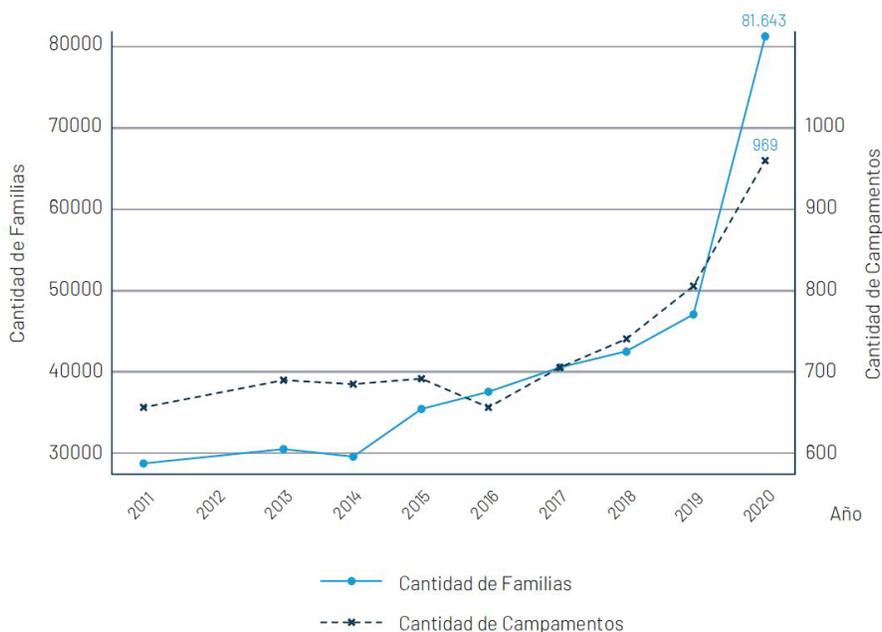
1.1.2 Condición habitacional en Santiago (2019-2021).

Los últimos 3 años han marcado un antes y un después en la sociedad chilena; si en temáticas de vivienda el 2019 presentaba problemas y áreas que requerían de trabajo, hoy en día dichas áreas están potenciadas por la crisis social, política, sanitaria y económica que se está viviendo. El estallido social en octubre de 2019 demuestra una despreocupación de los últimos gobiernos en múltiples temáticas, siendo una de ellas el déficit habitacional, producto de la dificultad económica para acceder a una vivienda, a pesar de estar indirectamente en las demandas declaradas. Lo anterior, sumado a la falta de oportunidades y recursos monetarios suficientes, hacen sumamente difícil el desarrollo de una persona en Chile.

El CATASTRO NACIONAL DE CAMPAMENTOS entre 2019-2021 plasma en números y gráficos la actual crisis de la vivienda, siendo el factor económico el principal motivo de una familia a reubicarse en un campamento.

La cantidad de personas viviendo en campamentos en Chile presenta un máximo histórico desde 1996; según este catastro, 81.643 familias están viviendo en 969 campamentos a lo largo del país, significando un aumento del 73,52% de familias en estos asentamientos informales, siendo el estallido social y la pandemia de COVID-19 los principales causantes.

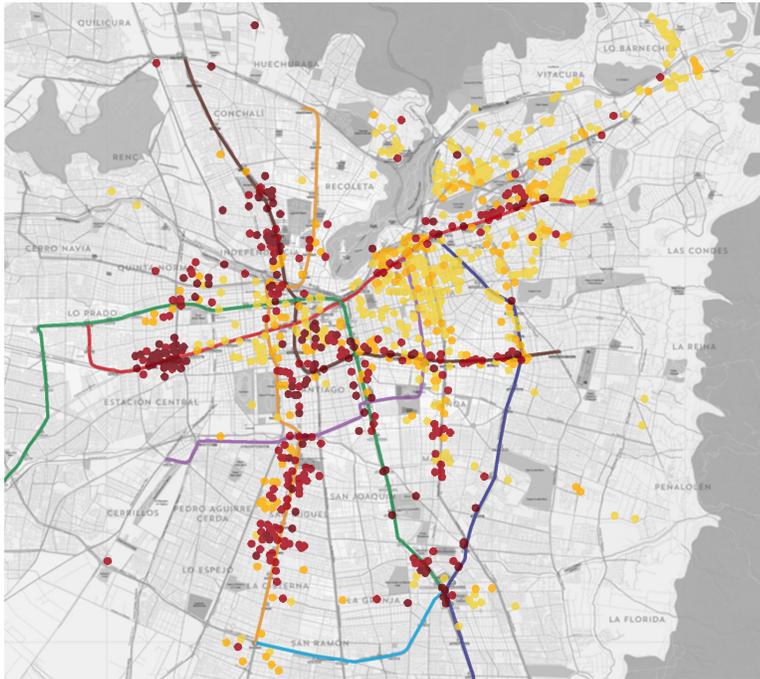
Es en la Región Metropolitana donde se ve el mayor aumento. Si en 2019 existían 5.991 familias en campamentos, en el 2021 este número aumentó a 19.444, representando un 224,5% de aumento distribuidos en los campamentos existentes, además de la creación de 48 nuevos asentamientos (Un Techo para Chile; Fundación Vivienda; Centro de Estudios Socioterritoriales (CES), 2021, páq. 15).



Evolución histórica campamentación en Chile, de Catastro Nacional de Campamentos 2020-2021 Informe Ejecutivo (Un Techo para Chile – Fundación Vivienda – Centro de Estudios Socioterritoriales (CES))

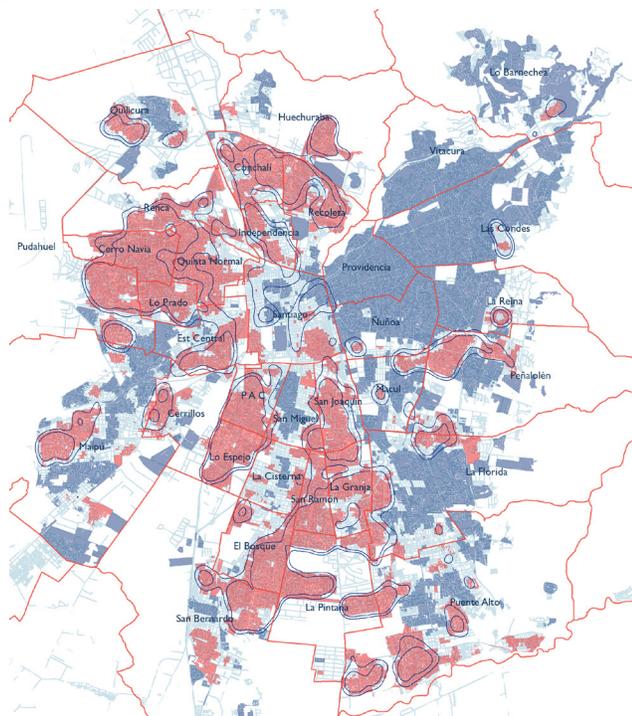
Según la ONU, la asequibilidad de la vivienda es un atributo para considerarla como una vivienda adecuada, siendo los gastos destinados no superior al 30% del ingreso del hogar (ONU, 2019), así mismo, aclara que el derecho a una vivienda adecuada incluye tener acceso a servicios adecuados, “un acceso sostenible y no discriminatorio a los servicios fundamentales en materia de salud, seguridad, comodidad y alimentación” (ONU, 2019, páq. 9). En Santiago está sucediendo exactamente lo contrario, los costos en vivienda para los grupos más vulnerables llega a ser de hasta el 50% del ingreso familiar, y sólo el 1,87% de la capital tiene acceso a servicios en menos de 15 minutos de viaje en transporte público o privado (Correa, Vergara, & Aguirre, 2020, páq. 6).

El Metro de Santiago, si bien aporta a conectar la ciudad en una gran escala, mantiene la dependencia del centro urbano por la falta de sub-centralidades y servicios periféricos, direccionando a que su uso sea más bien acercar a sus usuarios a los servicios y al trabajo disponible en el centro económico de la ciudad. Además, alrededor de las líneas de metro e incluso de sus proyecciones, se ha producido una gentrificación en forma de corredor, ya que aumenta el valor del suelo incluso si sólo se anuncia una futura estación cercana. Este hecho genera que se proyecten viviendas con precios elevados en dichos puntos, además de algunos servicios específicos asociados a los altos costos de ellas, siendo sólo un factor temporal a que se desplacen los grupos más vulnerables a zonas más económicas.



Permisos de edificación y altura de edificaciones sobrepuestas con las líneas de metro existentes
FUENTE: Elaboración propia en base a: Centro de Producción del espacio. (2020) y el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) 2017

En resumen, el estado actual de Santiago es crítico, el déficit habitacional está en cifras récord históricas, un mínimo porcentaje de la población tiene acceso a servicios en una forma cercana, existe una total dependencia del centro, los precios para acceder a una vivienda están cada día más altos y los ingresos familiares promedio o sueldos mínimos no aumentan proporcionalmente. Por otro lado, la expansión de la ciudad está llegando a generar un grave impacto en la salud y el bienestar de la población. La densificación de la ciudad seguirá ocurriendo a medida que aumente la población, por lo que es necesario buscar alternativas que generen una densificación sostenible y saludable en la ciudad.



Déficit habitacional cuantitativo y segregación socioeconómica

Área Metropolitana de Santiago

- Déficit habitacional
- Zonas de concentración
- Índice de Theil
- Zonas de alta desigualdad
- GSE bajo
- GSE alto
- Límites comunales
- Principales redes viales

Fuentes:
Fundación Vivienda, 2017
Ministerio de Desarrollo Social, 2015
Instituto Nacional de Estadísticas, 2012
Centro Inteligencia Territorial UAI, 2013

Autor: Juan Correa, Geógrafo.

Déficit habitacional cuantitativo y segregación socioeconómica en el Área Metropolitana de Santiago (Fundación Vivienda, 2017)

1.4 Hipótesis

Mediante un proceso de acupuntura de hiper-integración¹, entendido como un modelo de acupuntura urbana que busca una integración, social y urbano-arquitectónica, se puede abastecer de servicios y viviendas económicas en las áreas críticas identificadas, y así, generar “microcentros” mediante una serie de agujas revitalizadoras. Lo anterior generaría múltiples desarrollos localizados, provocando una independencia parcial del centro urbano, una integración social directa y una densificación más equitativa y sostenible en la ciudad.

Aparece el peri-centro como una oportunidad para realizar una acupuntura urbana, su ubicación intermedia en la ciudad apunta tanto a un ideal de densificación vertical para evitar una expansión horizontal, como a facilitar la integración social en la ciudad. Múltiples estudios revelan las necesidades de las diferentes zonas del pericentro, facilitando la identificación de los programas requeridos y, por su localización media, el impacto de la implementación de estas intervenciones tendría un mayor alcance.

La acupuntura urbana², haciendo referencia a la acupuntura China, tiene como intención equilibrar un organismo energéticamente en puntos o “nodos” específicos mediante agujas, se diferencia de esta última ya que, en este caso, la “aguja” sería de vivienda, servicio y comercio, que en conjunto aportaría a equiparar el desarrollo y las densidades de la ciudad. Esta estrategia es una alternativa para dar solución a los principales problemas urbanos actuales, ya que, al ser mediante intervenciones de pequeña o mediana escala, la inversión y tiempo requerido en su desarrollo es menor, y la respuesta a los problemas es más específica en una escala local, pero, igualmente tendría un impacto a gran escala, al implementar múltiples agujas de intervención.

1.5 Metodología y objetivo

La **metodología** de esta investigación se divide en 3 partes:

1.-Análisis y estudio urbano a nivel metropolitano:

Al ser en una primera parte un estudio urbano de ubicación de las “agujas”, es en base a datos y estadísticas mapeadas como los mapas de Juan Correa, los estudios de Fundación Vivienda y los índices de bienestar territorial o “IBT” del Centro de Inteligencia Territorial de la Universidad Adolfo Ibáñez, entre otros estudios. El objetivo es identificar las áreas que carecen de viviendas, servicios, áreas verdes e infraestructura de calidad de vida urbana de forma integrada, y cruzar esa información con las áreas disponibles de intervención, teniendo como resultado un mapa del peri-centro que aclara el dónde, porque y qué proyectar.

2.-Análisis y estudio urbano a nivel barrial:

Para tener una respuesta proyectual más certera y específica al barrio, se hará un estudio cualitativo, para así conocer en realidad la demanda de servicios y espacios asociados al barrio, y en suma con la información anterior, tener un análisis certero para realizar un proyecto que responda a las necesidades reales en pequeña y gran escala.

3.-Proyecto o respuesta morfológica del análisis:

La propuesta proyectual es la respuesta morfológica de todos los datos analizados. Además de las necesidades actuales, se debe tener en cuenta el predecir futuras necesidades y el generar oportunidades de surgimiento y de desarrollo. Se harán propuestas de diseño y gestión que ayuden a hiper-integrar la ciudad desarrollando el peri-centro de Santiago.

Este estudio, al ser específico según cada lugar, hace en su metodología de localización y análisis replicable, pero cada proyecto es diferente y específico al barrio y a su contexto inmediato.

El **objetivo** o producto esperado de esta Tesis es realizar un estudio de Acupuntura de Hiper-integración en el peri-centro de Santiago, Chile, con un proyecto en detalle que demuestre la efectividad de la estrategia, su potencial y su replicabilidad.

¹ Hiper-integración: Término acuñado por el taller, “Se comprende a la “Hiper-integración” como un modelo a aspirar de integración, social y urbano-arquitectónica, que aporte a solucionar el déficit habitacional y a romper con la segregación socioespacial en los fragmentos obsoletos en la expansión de la ciudad.”

² En el capítulo 2.1 se explica y analiza la acupuntura urbana según diferentes autores, referentes y modelos.



PALABRAS CLAVE:

Acupuntura urbana - Microcentro
Subcentralidad - Gentrificación Positiva
Servicios - Pericentro

02

Acupuntura de Hiper-integración

Estrategia urbana de emplazamiento, densificación, abastecimiento e integración mediante proyectos multiprogramáticos en el pericentro de Santiago, Chile, con el fin de responder a los principales problemas urbanos en la ciudad actual desde la suma de varias "Agujas Revitalizadoras". Estos proyectos apuntan a disminuir el déficit habitacional, integrar socialmente, abastecer de servicios locales, densificar verticalmente, y generar pequeñas subcentralidades o "micro-centros", fomentando un desarrollo más equitativo en la ciudad.

2.1 ¿Qué? Una acupuntura Urbana - Teoría y práctica / Autores y referentes.

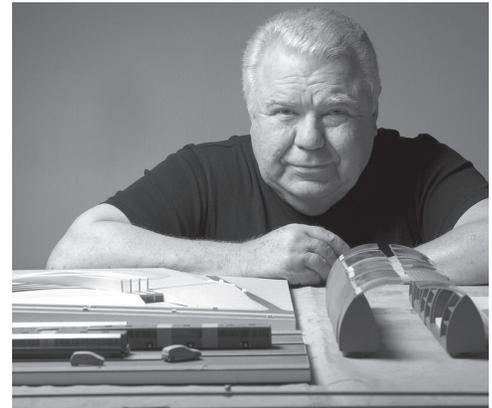
Entendiendo el concepto de acupuntura urbana como una metodología de estudio y localización de puntos clave; esto, haciendo alusión a la medicina china, con el fin de sanar un organismo, que en este caso es la ciudad, “equilibrando” o “nivelando” las energías. Esta metodología puede tener múltiples escalas, pero siempre con la intención de sanar al organismo mediante estas “agujas” o intervenciones en la ciudad.

Múltiples autores han teorizado este concepto, y a su vez puesto en práctica en diversos lugares del mundo. Estos referentes son claves en la comprensión de cómo realizar una correcta acupuntura urbana en la ciudad de Santiago, por lo que su estudio y análisis es fundamental.

2.1.1 Jaime Lerner – Curitiba, Brasil

Arquitecto, urbanista y político brasileño. Teorizó y puso en práctica a la acupuntura urbana en su ciudad natal, Curitiba, siendo alcalde de dicha ciudad en tres mandatos, además de Gobernador del estado de Paraná en Brasil.

En su Libro “Acupuntura urbana” narra sus reflexiones en torno al concepto, su experiencia en proyectos personales, ejemplos de proyectos que funcionaron como acupuntura en el mundo y explica su lógica y criterios importantes para realizar una correcta acupuntura urbana.



Jaime Lerner por Fórum Rio Academy

Jaime Lerner define a la acupuntura urbana como una estrategia de diseño urbano o una serie de acciones puntuales en la ciudad, no necesariamente proyectos, que aportan a revitalizar dicho punto y su alrededor (Lerner, 2005). Al igual que la “magia” de la medicina de una aguja que sana a un organismo, estos “pinchazos” se caracterizan por fomentar las relaciones humanas y por sacar a la gente a la calle, para que reviva dicho punto con las interacciones humanas. Así mismo, es un urbanismo táctico, en búsqueda de una mejora o revitalización general en la ciudad según las necesidades requeridas.

“Casi siempre es una chispa que inicia una acción y la consecuente propagación de esta acción. Es lo que llamo una buena acupuntura. Una verdadera acupuntura urbana”

(Lerner, 2005, pág. 5)



Esquema grafico Acupuntura Urbana, Elaboración Propia

Lerner destaca varios proyectos como buenas acupunturas urbanas, de múltiples escalas y formas, como el Reciclaje de The Cannery en San Francisco, el Parque Güell en Barcelona, el Centro Pompidou de París, el Museo de Bilbao, la Grand Central Station de Nueva York, destacando a la Pirámide del Louvre en París y al Puerto Madero en Buenos Aires. Así mismo, nombra a buenos espacios públicos como la Place de Bourse en Lyon, la Plaza del Sol en Barcelona, Gammeltorv en Copenhagen, la Tsukuba Centre Square en Japón, y la Pioneer Courthouse Square en Portland.



Parque Güell en Barcelona



Centro Pompidou de París



Plaza del Sol en Barcelona



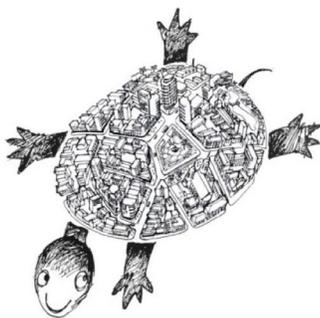
Tsukuba Centre Square en Japón

Para este autor, uno de los mayores problemas urbanos es la falta de continuidad, en sus palabras:

El vacío de una región sin actividad o sin habitantes se puede sumar al vacío de las tierras baldías. Llenarlos sería una buena acupuntura. También es importante incluir la función que falta en determinada región. Si sólo existiese la actividad económica y falta gente, es esencial incentivar a la gente para que la habite. Si lo que ocurre es que falta actividad, es importante incentivar los servicios. (Lerner, 2005, pág. 29)

Entonces, podríamos entender que una forma de hacer acupuntura urbana es trabajar en los espacios abandonados dentro de la expansión fragmentada de la ciudad, en la discontinuidad de la ciudad, los que pueden ser sitios en desuso, edificios abandonados o barrios con un bajo nivel de actividad, y que, por lo tanto, la acción o la metodología para realizar esta estrategia varía según lo que se requiera en cada zona, espacio o barrio.

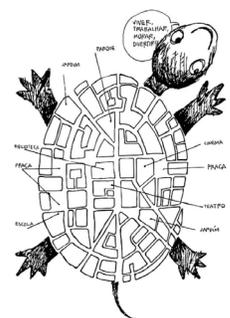
Para Lerner, una buena acupuntura urbana no siempre se traduce en obras, pueden ser costumbres, hábitos, incluso una intervención humana. Por otro lado, establece que es fundamental que se intente mantener o rescatar la identidad cultural del lugar o de la comunidad. El intentar sacar a la gente a la calle, generando puntos de encuentro e interacción, mezclando funciones como vida y trabajo, hacen de esta intervención una buena acupuntura urbana.



"Vivir Juntos", esquema de Jaime Lerner

"La ciudad es una estructura que engloba vida y trabajo, juntos. Es una integración de funciones. Cuanto más se integran las funciones urbanas, cuanto más se mezclan las clases sociales, las edades, más humana se vuelve la ciudad."

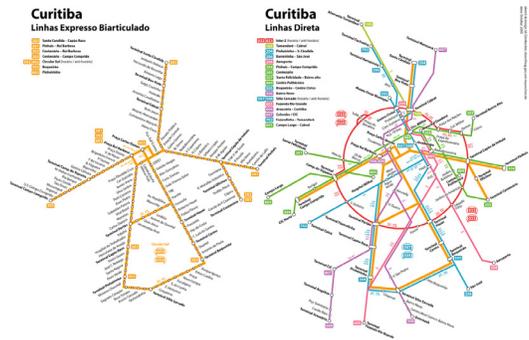
(Lerner, 2005, pág. 45)



"Vivir Juntos", esquema de Jaime Lerner

Otro pilar fundamental para hacer una buena acupuntura urbana es la participación ciudadana y la identidad de ella en los espacios públicos. Una forma de generar "memoria" en los espacios, o que los usuarios se sientan identificados con ellos, es el producir interacciones entre el espacio público y los habitantes, haciendo de dicho lugar parte de la vida de las personas y potenciando su uso, vitalizándolos, y así logrando una buena acupuntura urbana.

En el trabajo de Lerner en Curitiba se destacan dos objetivos principales: Por un lado, evitar la discontinuidad urbana que habla Lerner en las zonas vacías, abandonadas o dejadas de lado en el constante crecimiento demográfico de la ciudad, y por el otro el de mantener, crear o recuperar la identidad de la población, fomentando los lugares de interacción urbana y social.



Intervención al transporte por parte de Jaime Lerner a Curitiba
FUENTE: www.arquitecturayempresa.es

Entonces, la acupuntura urbana de Lerner es una estrategia de diseño urbano para dar solución a la falta de continuidad en las regiones “vacías” o fragmentadas de la expansión de la ciudad, priorizando responder a las necesidades, la identidad de la comunidad y la generación de “memoria” para integrar dicho espacio en la vida de las personas.

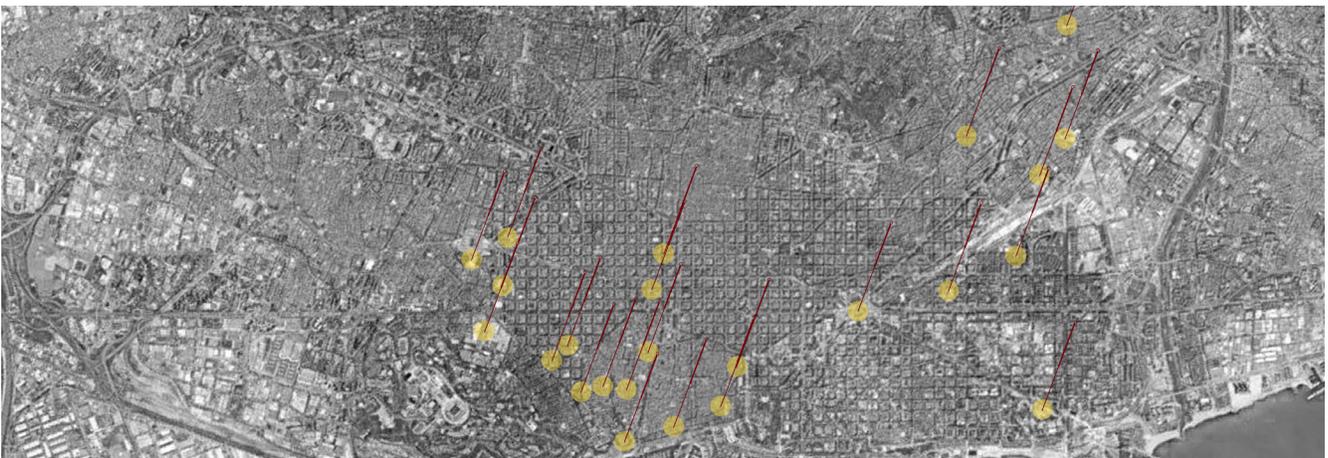
2.1.2 Oriol Bohigas – “Lápices de oro”, Barcelona, España

La ciudad de Barcelona previa a los Juegos olímpicos de 1992 se encontraba en decadencia. La condición urbana y arquitectónica de la ciudad, debido a la imposibilidad de expansión geográfica, se encontraba en total deterioro tanto en el centro como en la periferia, inconexa y degradada. Produciendo un cambio político municipal a favor del Partit dels Socialistes de Catalunya (PSC), teniendo como alcalde a Narcís Serra, quien designó a Oriol Bohigas como el arquitecto a cargo de la transformación urbana de Barcelona previa a estos Juegos.



Oriol Bohigas por Joan Argeles

Según Bohigas, la intención de su plan era “*sanear el centro y monumentalizar la periferia*” (Borja, 1995, pág. 63). Por la falta de recursos, se decide seleccionar a un grupo de 13 estudiantes de la Escuela de Arquitectura para encargarse de los llamados “lápices de oro”, cada uno encargado de analizar uno de los 13 distritos de la ciudad.



24 Intervenciones de “Los lápices de oro” en Barcelona, Elaboración Propia en base a la información recolectada de Ana Pérez Caballero

Bohigas propone un plan para generar un “efecto metástasis” (en un sentido positivo), que se refería a crear espacios públicos estratégicos en el centro de la ciudad, cuya intervención tendría repercusiones en su alrededor, o una “regeneración en cadena sobre su entorno inmediato”. Como no se tenía muchos recursos, se apuntaban a intervenciones concretas como aberturas de calles, plazas o mejoramiento de algunos sectores públicos, pero siempre apuntando a la calidad de la intervención y su efecto en la población.

Donde más impacto tuvieron estas intervenciones fue en la periferia, ya que “...se buscaba dotar de calidad urbana a estos barrios, dignificarlos, y a través de la introducción de objetos de arte contemporáneo en los nuevos proyectos de espacios públicos, dotarlos de elementos simbólicos que reflejan la identidad y la memoria colectiva de los habitantes” (Cubilla, 2018), similar a lo que explica y propone Lerner sobre la identidad cultural del barrio y el generar memoria. Estas operaciones lograron que la ciudad “respirara”, generando aberturas dentro de la trama de cada distrito, lo que también solucionaba la discontinuidad existente debido a la congestión del automóvil y las rupturas que generaban.

Estas operaciones puntuales “sanearon” a la ciudad y generaron nuevas interacciones humanas en los espacios proyectados, haciendo referencia a la identidad cultural de cada distrito. Sin duda es una forma de acupuntura urbana, explicada y practicada por Lerner y acuñada y practicada por Bohigas.

2.1.3 Nicholas de Monchaux – San Francisco, Los Ángeles, Venecia y Nueva York

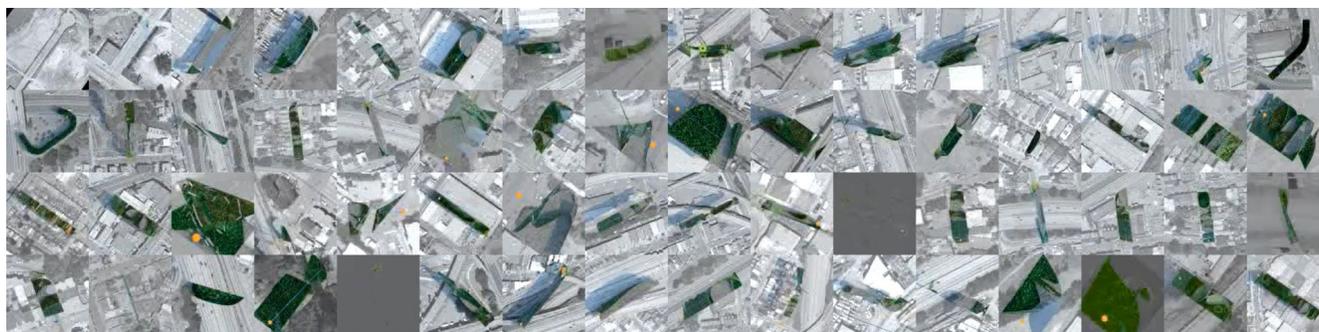
Local Code es el trabajo de Nicholas de Monchaux, una investigación hecha libro, donde analiza y propone una nueva forma digital de localización de sitios potenciales de transformación urbana para hacer ciudades más saludables y con mejores espacios públicos.

Este libro es un “kit de herramientas” según datos y prototipos de diseño para comprender y transformar la resiliencia física, social y ecológica de las ciudades (Monchaux, Local Code: 3,659 Proposals About Data, Design, 2016). Considerando que el crecimiento demográfico de las ciudades es inevitable, y que se espera que para el 2050 las urbes dupliquen su tamaño, Nicholas declara que el diseño arquitectónico será cada vez más urbano y ligado a la información en esta era tecnológica.

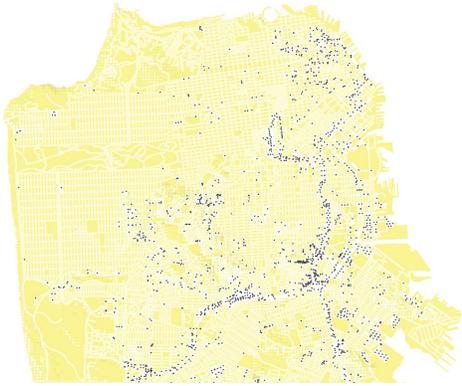


Nicholas de Monchaux por MIT

Su trabajo se basa en un “análisis geoespacial para identificar miles de sitios abandonados de propiedad pública” (Monchaux, Local Code / Real Estates, 2009), y mediante el diseño paramétrico, proponer un proyecto de paisaje, considerando tanto el análisis de información para un mejor rendimiento ecológico, como una participación ciudadana para una mejor recepción y uso del proyecto, logrando así “una red sólida de vías verdes urbanas con beneficios tangibles para la salud y la seguridad de todos los ciudadanos” (Monchaux, Local Code / Real Estates, 2009).



Proyectos de intervención en San Francisco, (Monchaux, Local Code / Real Estates, 2009)

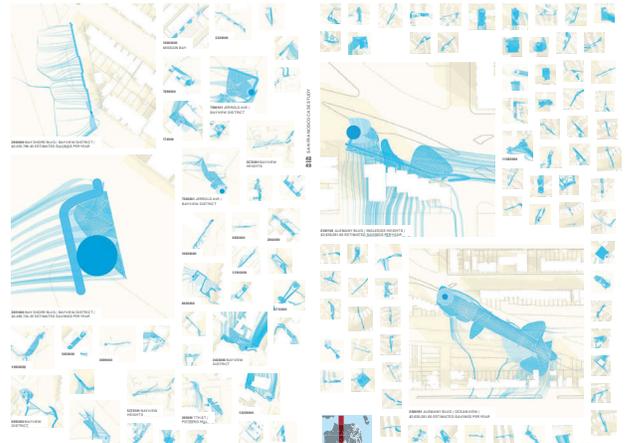


Lugares de estudio en San Francisco (Monchaux, Local Code, pag. 19, 2016).

Haciendo referencia al trabajo de Gordon Matta-Clark en Nueva York, Nicholas de Monchaux, mediante herramientas digitales de análisis de datos y proyección, propone 3.659 intervenciones adaptadas digitalmente para terrenos públicos baldíos en San Francisco, Los Ángeles, Nueva York y Venecia, Italia. Todos estos terrenos públicos en desuso tienen un potencial de recurso social y ecológico, proyectando áreas verdes y espacios públicos para la recreación, apuntando a mejorar la calidad de vida de las personas y la eficiencia energética de las ciudades. Estos sitios en desuso siguen la reflexión de Matta-Clark de *"spaces between places, not out of sight but certainly out of mind"* (Monchaux, Local Code / Real Estates, 2009).

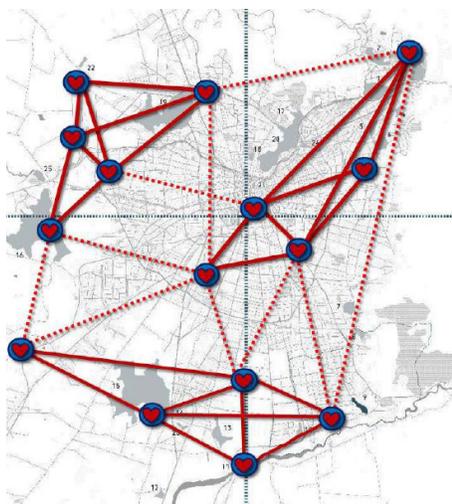
Estos sitios olvidados en la ciudad, al analizar otras capas de información como calidad de aire, el coeficiente de peligro carcinógeno (EPA), seguridad pública, efecto de "isla de calor", drenaje de agua y concentración de material particulado, se encuentran en los lugares más insalubres a nivel urbano, por lo que su intervención y transformación a áreas verdes no solo mejorarían la salud de la ciudad, sino que también reducirían los costos ambientales y monetarios asociados a los problemas de la crisis de la salud urbana, además de generar nuevos espacios públicos con actividades que pueden fomentar una cualidad de comunidad en su alrededor.

Estos proyectos, viéndolos desde el punto de vista de Lerner y Bohigas, cumplen completamente con la cualidad de acupuntura urbana, sumándole que son desde un ámbito más contemporáneo y aprovechan los recursos digitales existentes para tener un mejor análisis y respuesta en un menor tiempo. Si bien es desde una visión más técnica y ecológica, el "sanar" la ciudad desde la sumatoria de muchas pequeñas intervenciones o "agujas" verdes con los espacios para invitar a las personas a la calle y generar comunidad, aprovechando los espacios en abandono o desuso en la ciudad, sigue completamente las definiciones de acupuntura urbana.



Proyectos en San Francisco, (Monchaux, Local Code, pag. 27 y 50, 2016).

2.1.4 Proyectos "Corazones de Barrio", en Bilbao, España y Santiago, Chile



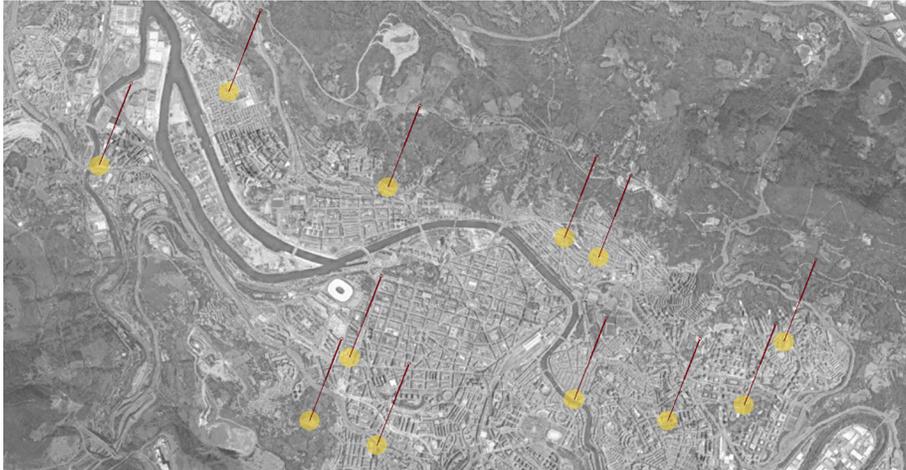
Corazones de Barrio, Pablo Allard en ENADE 2020

Esta acupuntura urbana plantea generar núcleos llamados "corazones" que dispongan de servicios a su barrio cercano, generando actividades económicas y sociales en dichos puntos, fomentando las actividades de ocio, mejorando la calidad de vida, y el acceso a salud y deporte. En el Caso de Bilbao, este proyecto fue propuesto en 2012 para garantizar un nivel de actividad social y económica por igual en 12 barrios diferentes, y fue referente para su propuesta en Chile en 2020.

"Corazones de Barrio es un proyecto estratégico de ciudad que arrancó en 2012 con el objetivo de hacer partícipes a los barrios de la actividad y competitividad económica que ya disfruta el Centro de la Ciudad, respetando y potenciando su identidad." (Equipamientos y Servicios Municipales, 2017)

El diseño de estos centros de barrios es técnico con participación ciudadana, mediante un trabajo con la Federación de Asociaciones de Vecinos, Bilbao Dendak, Bilbao Ekintza, asociaciones de vecinos y comerciantes de cada barrio en particular, estudiantes de los barrios, el Ayuntamiento, y la Fundación Metrópoli.

Siguiendo esta línea, el proyecto Corazones de Barrio en Chile, propuesto por Pablo Allard en la ENADE 2020 (evento empresarial para compartir propuestas de desarrollo organizado por la ICARE o Instituto Chileno de Administración Racional de Empresas), muestra un plan estratégico de acupuntura urbana que potencia redes de equidad a nivel Metropolitano, siguiendo las mismas intenciones de los Corazones de Barrio en Bilbao.



Mapa Intervenciones Corazones de Barrio en Bilbao, España. Elaboración propia en base a mapa de la propuesta.

Teniendo como referentes a modelos similares en Latinoamérica, el proyecto en Chile busca utilizar los sitios eriazos en la ciudad para proyectar servicios, en sus palabras son *"...intervenciones urbanas en barrios prioritarios para el encuentro ciudadano, fomento del deporte, recreación, cultura y la participación comunitaria."* (Allard, 2020)

El estudio realizado en Chile el 2020 es una política basada en evidencia. Se identificó 1981 terrenos públicos disponibles en Santiago, 237 localizados en zonas prioritarias de intervención según los Índices de Bienestar Territorial (IBT), destacando 115 sitios eriazos, siendo 47 sobre los 1000 m², y seleccionando 9 con potencial de intervención (Allard, 2020). Este proyecto propone redes de equidad a un nivel metropolitano, entregando servicios y comercio, apuntando a una integración entre barrios mediante su desarrollo económico y social.



Imagen: Vuelo de Pájaro Corazón de Barrio Departamental Pedro Aguirre Cerda



Imagen: Vuelo de Pájaro Corazón de Barrio Departamental Pedro Aguirre Cerda

Proyecto Corazón de Barrio en Chile, Pedro Aguirre Cerda, antes y después. (Allard,2020, pag 58 y 59)

Dentro de los referentes de acupuntura urbana analizados, ninguno incorpora dentro de su propuesta a la vivienda, pese a que el déficit habitacional ha sido una de las crisis que más ha crecido en el último tiempo. Incorporar el programa de vivienda a la acupuntura urbana puede ser una forma innovadora para generar un mayor impacto y responder de una mejor forma a los problemas actuales identificados (en el capítulo 3 de esta investigación se especifican y trazan los problemas identificados).

2.1.5 Modelos Latinoamericanos de acupuntura urbana

Entre los modelos que se han aplicado en Latinoamérica y que han sido referentes tanto para esta investigación como el proyecto “Corazones de barrio”, destacan los NIDO (Núcleos de Inclusión y Desarrollo de Oportunidades) en Argentina, los SESC (Servicio Social de Comercio) en Brasil, y los UVA (Unidad Vida Activa) en Colombia.

Estos modelos son grandes ejemplos de acupuntura urbana, generando proyectos que disponen tanto de servicios a los vecinos de un sector, como de actividades, panoramas o entretenimientos, invitando a las personas a salir de sus casas para formar un “barrio” alrededor a un punto en la ciudad, un lugar en comunidad donde el comercio llega simultáneamente y, por ende, el desarrollo de dicho punto, completando así una acupuntura urbana.

Los **“NIDO”** son una red de proyectos para promover la inclusión social de barrios vulnerables, mediante el desarrollo de su comunidad y fomentando el potencial emprendedor, educativo, artístico y cultural con programas gratuitos. La intención es entregar “... herramientas para el desarrollo individual y colectivo a través de actividades de formación, recreación y participación ciudadana, promoviendo la construcción de redes de encuentros y articulación con actores de la sociedad civil y el Estado.” (Vamos Buenos Aires, s.f.)



NIDO Vamos Buenos Aires, s.f.



Actividades del SESC Sao Paulo

Los **“SESC”** son proyectos ubicados en 26 estados brasileños, con 623 unidades fijas y 145 unidades móviles, tienen una clientela habilitada de más de 7.000.000 de personas (SESC, 2021), y sus programas están enfocados principalmente en educación, salud, cultura, ocio y asistencia a la población. Su organización y administración está a cargo de la CNC (Confederación Nacional del Comercio de Bienes, Servicios y Turismo). Algunas de sus sedes no solo responden a mejorar la calidad de vida de la población, sino que sus arquitecturas se convirtieron en hitos en la ciudad o referentes a nivel mundial de proyectos multiprogramáticos.

Los **“UVA”** son una acupuntura urbana en los estanques de agua de Medellín, que en un momento estuvieron en la periferia, pero debido al constante crecimiento demográfico, la ciudad los rodeó y siguió su expansión. La EPM (Empresas Públicas de Medellín) a través del DIUS (Departamento de Intervenciones Urbanas Sostenibles) realizó un estudio de los 144 estanques de agua existentes según su área útil, densidades y necesidades de la población alrededor, restricciones geológicas, expansión del servicio y entorno del tanque; escogiendo 32 tanques potenciales de proyecto, y destacando 14 que requerían de una intervención crítica. Mediante el diseño participativo, la EPM buscaba entregar espacio público de calidad y los servicios necesarios a los habitantes cercanos a estos tanques, por lo que cada proyecto se diseña según las necesidades locales.



UVA en Medellín, Colombia por ArchDaily

Tanto Lerner en Curitiba, Bohigas en Barcelona, Monchaux en San Francisco, los proyectos “Corazones de barrio” y los modelos NIDO, SESC y UVA en Latinoamérica, apuntan a entregar o mejorar el espacio público y disponer servicios según las necesidades tanto generales como específicas de cada punto, fomentando el desarrollo entorno a estos nuevos nodos. Estos proyectos vieron oportunidades en los sitios en desuso, edificios abandonados o barrios con un bajo nivel de actividad, siempre apuntando a responder a las necesidades que se requerían a gran escala desde la suma de muchas pequeñas intervenciones o “agujas”, e integrando urbana y socialmente; ejemplos claves de acupunturas urbanas.

2.2 ¿Para qué? Crear “Micro-centros”

Podemos entender un “micro-centro” como una pequeña sub-centralidad o el origen de ella, un punto en la ciudad con mayor densidad que genera influencia en su área circundante. Dicho “micro-centro” tiene una escala pequeña en relación con los centros conocidos y dispone de Vivienda + Servicios + Comercio. El carácter barrial de dicho punto se mantiene para no perder la identidad o cualidad “micro”, por lo que su influencia debe ser mayor a su contexto inmediato, pero no debe romper o “chocar” con él.

La idea o intención de generar micro-centros sigue un ideal de aspirar a una ciudad policéntrica y combatir la existente dependencia del centro urbano, y como consecuencia, del transporte público o privado a gran escala, lo cual afecta en la salud física social y mental de la población, ya que en promedio se utilizan varias horas al día en el transporte público. El generar sub-centralidades en la ciudad de Santiago traería múltiples beneficios, destacando los de la salud física, social y mental, además de los económicos y ambientales, al potenciar un desarrollo más equitativo en la urbe y una independencia del centro.

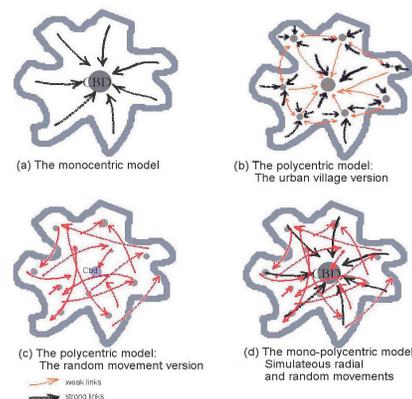
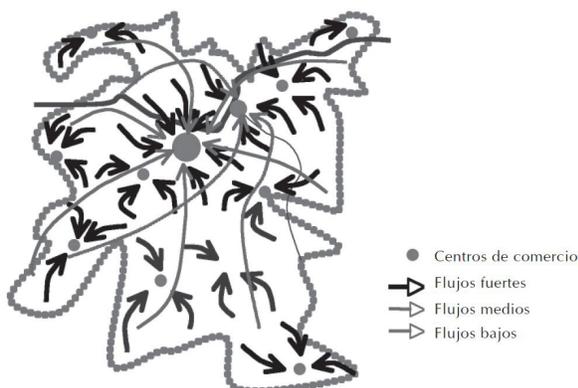
El policentrismo surge con la aparición de sub-centralidades, “...los que, por su dinámica, abastecen parcial o totalmente la demanda de zonas de la ciudad que por distancias o tiempos de viaje tienen menores índices de conectividad y accesibilidad...” (Truffello & Hidalgo, 2015).

En el caso de Santiago, una ciudad completamente segregada, el policentrismo o el generar sub-centralidades podría ser una solución, ya que “la posibilidad de generar un cambio en el espacio para aumentar las oportunidades y mejorar la distribución de la “calidad de vida urbana” puede ser la clave para revertir la inequidad socio-espacial y hacer a la ciudad más amigable.” (Correa, Vergara, & Aguirre, 2020), lo anterior haciendo referencia a la implantación de un modelo de “ciudad de 15 minutos” en Santiago mediante sub-centralidades.

“Conceptualmente, el subcentro corresponde así a una unidad territorial articuladora en la ciudad, que posee una alta densidad de empleos y de oferta de bienes y servicios y que, en consecuencia, genera altos flujos de viajes, vale decir, alta movilidad.”
(Duarte & Lineros, 2008) en (Truffello & Hidalgo, 2015)

El micro-centro, o sub-centralidad pequeña, debe servir y potenciar a su barrio cercano, disponer de los espacios y los servicios necesarios para el sector e invitar a sus vecinos mediante un buen diseño de espacio público, diferente al término acuñado de “subcentro” en algunas estaciones de metro, ya que el comercio o servicio dispuestos en ellos responde más a una gentrificación a que una aparición por necesidad del barrio.

Según el estudio de múltiples referentes de sub-centralidades, para realizar un correcto micro-centro, se debe comprender y analizar múltiples capas de información, como los recorridos de los habitantes del lugar, la vialidad y la accesibilidad urbana, la proyección a futuro que se intenta generar para el sector, los programas y servicios que se necesitan y la imagen o identidad que se intenta generar, entre otros aspectos.



Modelo espacial de las actividades comerciales del Gran Santiago basado en los esquemas de Bertaud, A (2001), en (Escolano & Ortiz, 2005)

Esquemas de patrones de viaje en un área metropolitana por Bertaud, A (2001): “Metropolis: A Measure of the Spatial Organization of 7 Large Cities”, p. 4

2.3 ¿Cómo? Mediante una “Gentrificación positiva”

La “Gentrificación positiva” se entiende como una gentrificación sin el desplazamiento del grupo afectado, sino que con la incorporación e integración de este grupo al nuevo barrio generado. Esto ocurre mediante un desarrollo localizado, un aumento tanto de los servicios como de la oferta en vivienda, asegurando mediante gestiones públicas o locales vivienda asequible o económica en el sector. Esto trae consigo múltiples beneficios, destacando el no desplazamiento del grupo gentrificado, la mixtura o integración social que se genera, el aumento de las oportunidades de surgimiento y el acceso a una mejor calidad de vida urbana.

“Gentrification without displacement” is considered a policy solution to the extremes of disinvestment or exclusion—a benign process of ‘positive gentrification’ in which middle-class in-movers are not pushing low-income residents out of the neighbourhood but, through filling vacancies or increasing housing densities, are expanding the total population... ..the resulting social mix is supposed to bring added benefits by ‘providing the tax base, rub-off work ethic, and political effectiveness of a middle class, and in the process improves the quality of life for all of a community’s residents. (Shaw & Hagemans, 2015)

Si bien no se desplaza el grupo de bajos recursos, el barrio sufre una transformación que lo convierte en un espacio totalmente diferente, perdiendo la sensación de pertenencia o la identidad, la cual puede ser igual de estresante que un desplazamiento físico. Debido a lo anterior, uno de los tópicos que se debe poner atención en el diseño de espacios gentrificados positivamente, es el de la memoria o identidad local, ya sea, referenciar a lo existente o el “generar memoria”, citando a Lerner, para producir la sensación de pertenencia a este nuevo lugar.

Otro punto clave a tener en cuenta en la gentrificación positiva es la de los servicios asociados a la vivienda. Si bien la introducción de clases más altas y el desarrollo localizado trae consigo mejores servicios en un barrio gentrificado, estos servicios se asocian a un estilo de vida más caro o con mejores ingresos, por lo que los servicios asociados a la gentrificación no son asequibles económicamente para una persona con bajo ingreso económico. Por lo anterior, se debe mantener los servicios locales con sus precios o asegurar servicios asociados a todos los estilos de vida o presupuestos. En la variedad de servicios se encontrará la calidad de respuesta a la mixtura social que se busca.

En la investigación hecha por Kate S. Shaw y Iris W. Hagemans en dos barrios gentrificados positivamente en Melbourne, Australia, el cual consistió también de entrevistas a personas de bajos ingresos que se mantuvieron en las zonas gentrificadas, se concluyó que, además de la vivienda, también se debe tomar atención en las tiendas locales y los lugares de encuentro, ya que el solo asegurar la vivienda económica no es suficiente para alivianar el “desplazamiento” que conlleva la sensación de pérdida de lugar.

Las observaciones y conclusiones anteriores reafirman que para realizar una correcta gentrificación positiva es fundamental considerar 3 áreas principales, por un lado, el uso de los terrenos en desuso, eriazos o con una baja intensidad, para aumentar la oferta de vivienda (sin desplazar) y así, asegurar vivienda económica. Por otro lado, asegurar los servicios necesarios asociados a los diferentes gastos de los grupos cercanos. Y, por último, el aprovechamiento del nivel suelo para generar espacio público y lugares de encuentro. Considerar estas 3 aristas podrían evitar los efectos negativos de la inminente gentrificación que sufrirían algunos sectores en la ciudad, fomentando una mixtura social y alivianando la pérdida de pertenencia que una gentrificación tradicional tendría.

“We need to wake up to what the alternatives are, there are very creative people leading solutions to gentrification, that not just ourselves but planners and policy makers need to look at too, and we need to do this quickly because this social cleansing is escalating.” (Lees, 2014)

2.4 “Acupuntura de Hiper-integración”

El concepto de **“Hiper-integración”** propone replantear el concepto de integración y el cómo se aborda en la ciudad con las siguientes preguntas: *¿Qué entendemos por integración?, ¿Cómo estamos integrando?, ¿Qué desafíos implica la integración?, ¿Qué viene después de la integración?, ¿Es posible pensar en la hiper-integración?*

Se entiende a la “Hiper-integración” como un modelo a aspirar de integración, social y urbano-arquitectónica, que aporte a reducir el déficit habitacional y a romper con la segregación socio espacial en los fragmentos obsoletos en la expansión de la ciudad.

El concepto acuñado de **“Acupuntura de Hiper-integración”** se refiere a una acupuntura urbana que busca una integración social y urbano-arquitectónica, abasteciendo viviendas, servicios y comercios mediante una gentrificación positiva en lugares claves descubiertos en el pericentro de Santiago. El potencial de las áreas eriazas, abandonadas o con una baja densidad de actividad, para densificar y generar micro-centros, es más que suficiente para suplir la demanda habitacional existente, lograr proyectos de integración social, evitar la excesiva expansión de la ciudad y fomentar un desarrollo policéntrico y más equitativo en la ciudad.

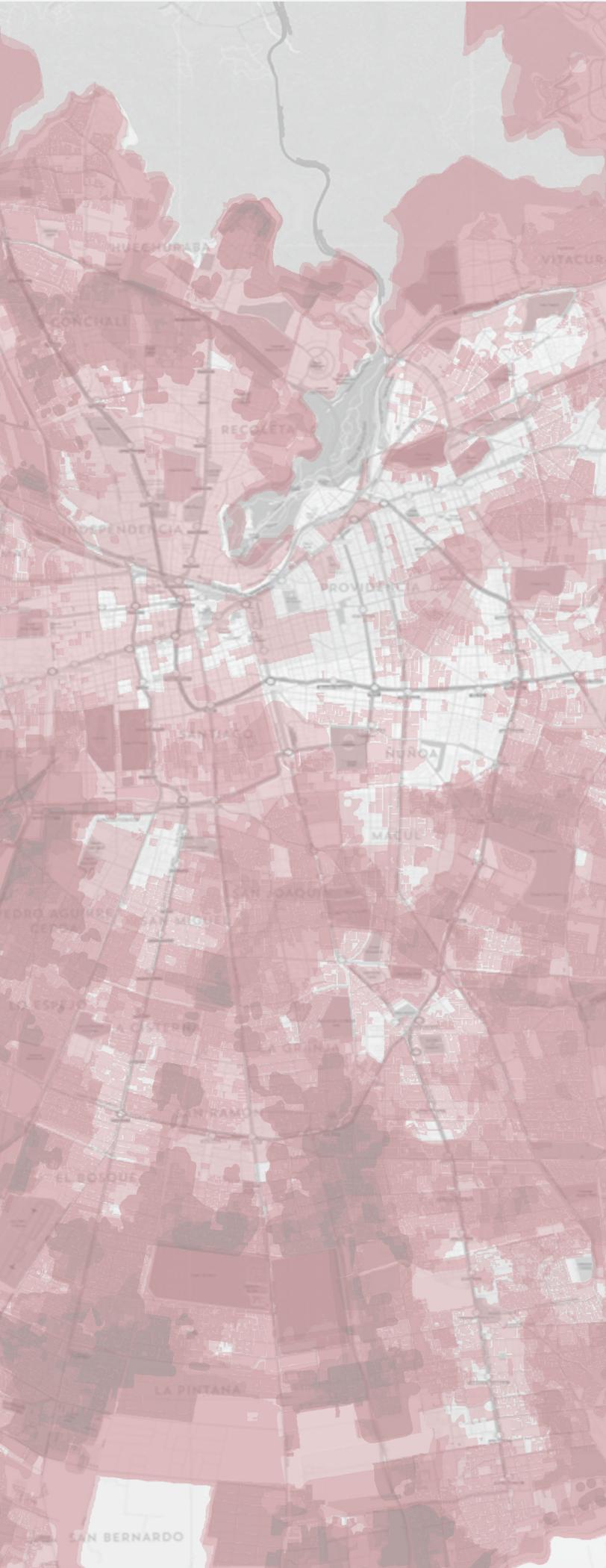
Al igual que la acupuntura China, que se identifican puntos claves o nodos energéticos en el organismo, y mediante la introducción de pequeñas agujas se busca equilibrar la energía del cuerpo y así sanarlo, en la acupuntura urbana se entiende a la ciudad como un organismo, y a las agujas como los proyectos de intervención que aportan a equilibrar la energía de la ciudad, entendiendo a la energía como desarrollo, movimiento y vitalidad.

La revitalización de un punto específico involucra una regeneración, reconversión, rehabilitación y/o una resignificación, por lo que estas intervenciones, en los fragmentos obsoletos dejados de lado en la expansión de la ciudad, son **“Agujas Revitalizadoras”**, apuntando a convertir la urbe en una ciudad más saludable desde la sumatoria de múltiples pequeñas intervenciones, que en conjunto, aportarían a hiper-integrar el pericentro de la ciudad. La introducción de una intervención aguja, actúa como detonador de un desarrollo localizado en el sector, fomentando futuras intervenciones y crecimiento urbano.

En Santiago, el realizar un estudio y proyectos de “Acupuntura de Hiper-integración”, aspira a buscar una forma de dar solución a los principales problemas urbanos actuales (acceso a servicios, déficit habitacional, y segregación socio-espacial), fomentando el desarrollo de pequeñas sub-centralidades o “micro-centros”, a través de agujas revitalizadoras mediante gentrificaciones positivas, con la aspiración a formar una urbe policéntrica y saludable, con un desarrollo más equitativo y sustentable en la ciudad.



Esquema Acupuntura Urbana y su potencial. Elaboración Propia



PALABRAS CLAVE:

Acupuntura urbana - Mapas - Pericentro
Áreas Críticas - Selección - Categorías

03

Acupuntura en Santiago, Chile

Definición de áreas críticas y selección de
sitios a intervenir en el pericentro

La realización de una Acupuntura de Hiper-integración en Santiago, Chile, traería múltiples beneficios en pequeña, mediana y gran escala, aportando a contrarrestar los problemas identificados. Esta metodología de análisis, identificación y proyección es replicable en otras ciudades, pero igualmente se debe adaptar el estudio a las necesidades o intenciones específicas de cada una, además de modificar las estrategias proyectuales de los sitios específicos de cada proyecto.

3.1 Definición de las áreas críticas

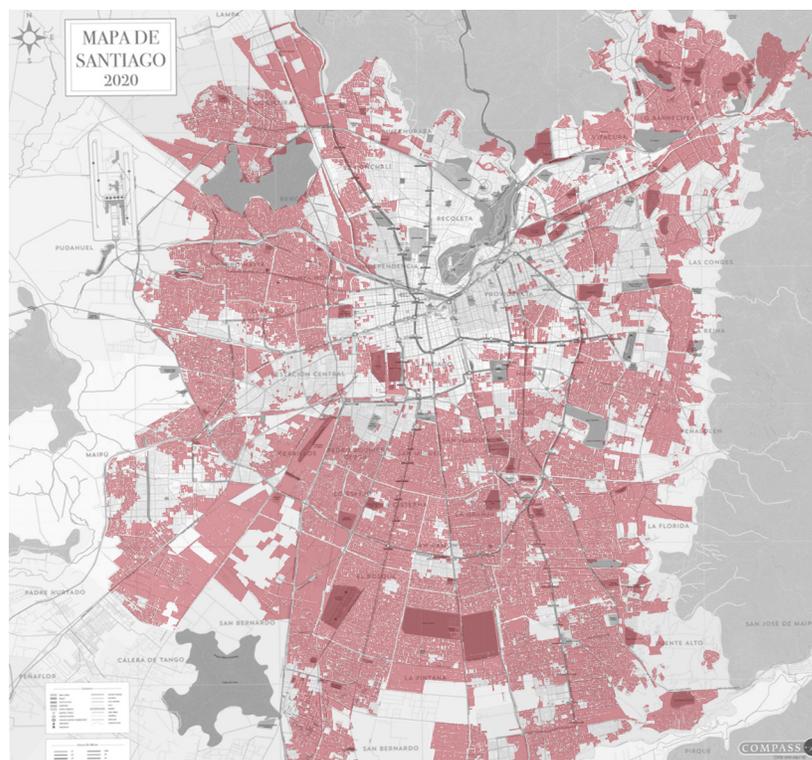
Teniendo presente que los mapas son una representación gráfica de datos brutos, la información obtenida de ellos se puede sobreponer y, mediante calces o cruces de la información, identificar las zonas más críticas. La intención de determinar las áreas críticas en Santiago es para que en dichos sectores se desarrollen los proyectos de acupuntura más urgentes, y así sanar la ciudad desde las “heridas” más grandes.

Se analizaron múltiples mapas con información relevante para esta investigación, destacándose 6, los cuales están dentro de 5 áreas o problemas actuales identificados en la ciudad de Santiago, así mismo, los últimos 2 mapas incluyen más información en sus capas, realizando su representación en torno a coeficientes de varios tópicos o problemas actuales. Los criterios de definición de un área crítica son: la accesibilidad a áreas verdes publicas, el déficit Habitacional, el acceso a servicios urbanos, el acceso a servicios públicos y los índices de bienestar territorial.

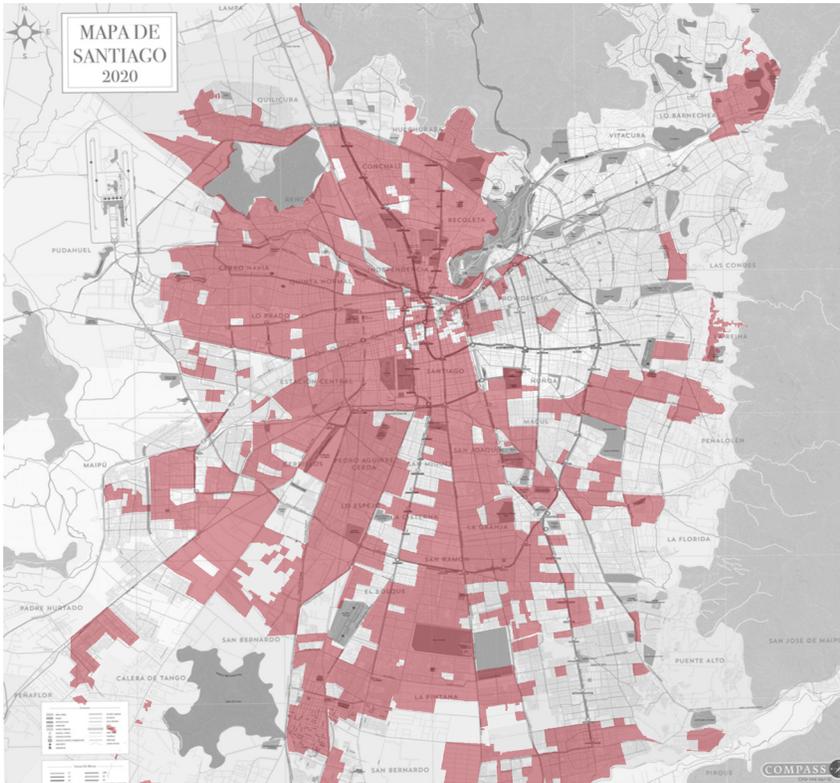
El mapeo de las zonas críticas se realizó gráficamente con la información proporcionada de diferentes fuentes entre los años 2017 al 2020 (últimos estudios disponibles), por lo que, según la información obtenida y los eventos que han ocurrido desde el 2017 a la fecha (estallido social, pandemia, crisis económica), la situación debería estar aún más crítica, por lo que, para obtener información precisa, se debe mapear los datos brutos y realizar nuevos análisis geográficos con la información lo más actualizada posible.

Los mapas resultantes son los siguientes:

1.- Accesibilidad a áreas verdes publicas al 2019 (destacando como zona critica las que disponen de menos de 4m² de áreas verdes por habitante). (Fundación Vivienda, 2019)



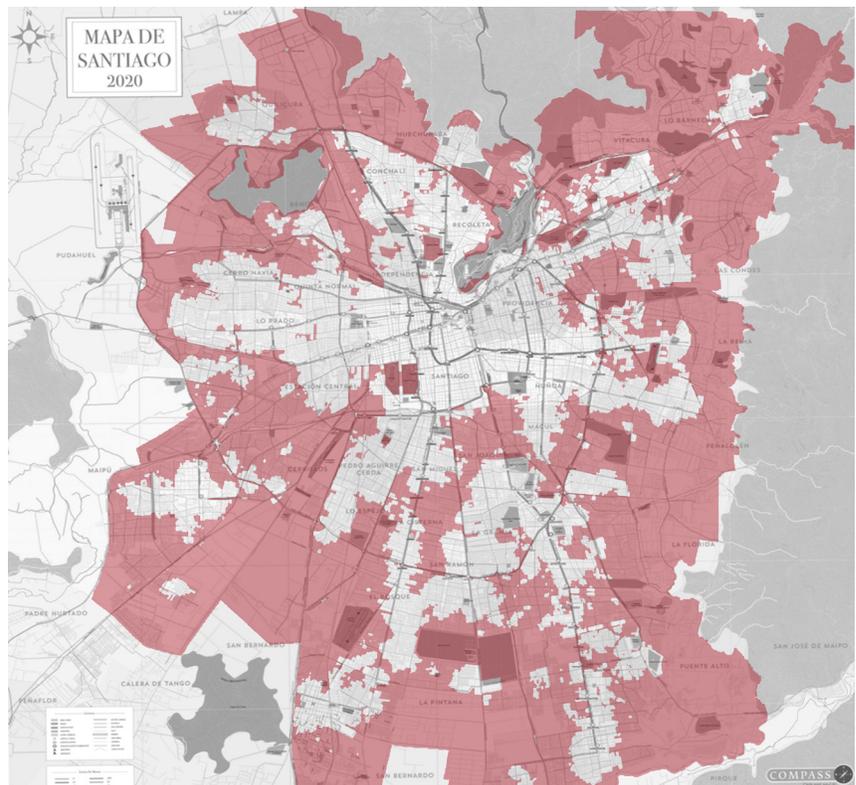
Áreas de Santiago con menos de 4m² de áreas verdes por persona. Elaboración propia en base a la información obtenida de Fundación Vivienda al 2019



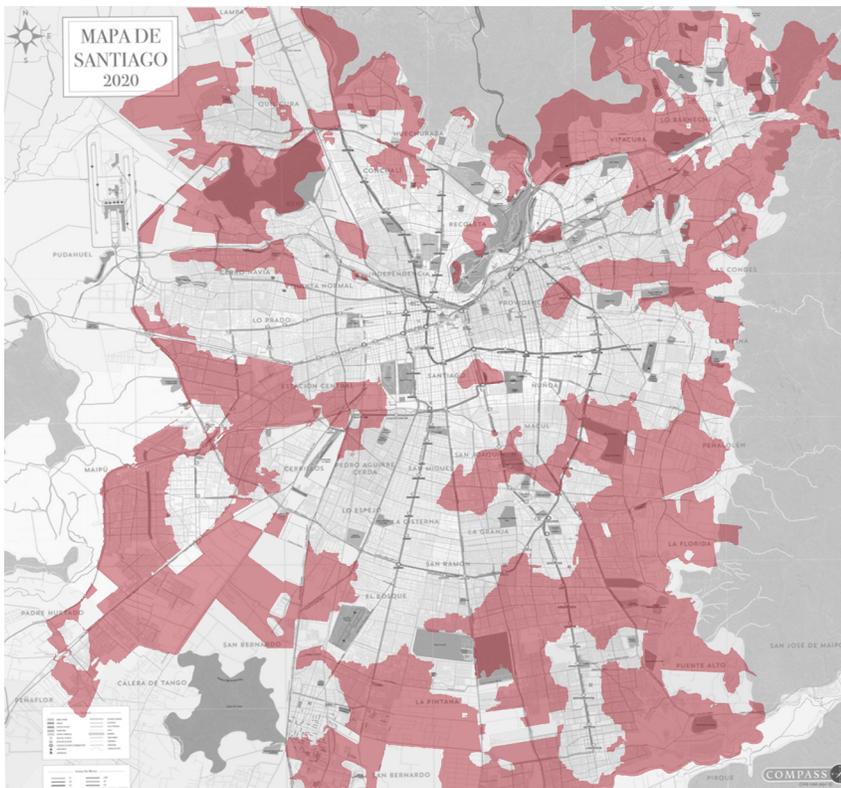
Áreas de Santiago con un nivel de Déficit Habitacional mayor al 10%. Elaboración propia en base a la información obtenida de Fundación Vivienda al 2018

2.- Déficit Habitacional al 2018 (destacando como zona crítica las áreas que tienen un déficit habitacional mayor a 10% respecto a su población). (Fundación Vivienda, 2018)

3.- Acceso a servicios urbanos al 2020 (destacando como zona crítica las áreas que tienen una baja, media baja y media accesibilidad a servicios en general, se definieron 28 variables para este estudio). (Correa, Vergara, & Aguirre, 2020) para (Centro de Producción del espacio. Universidad de las Américas, 2020)



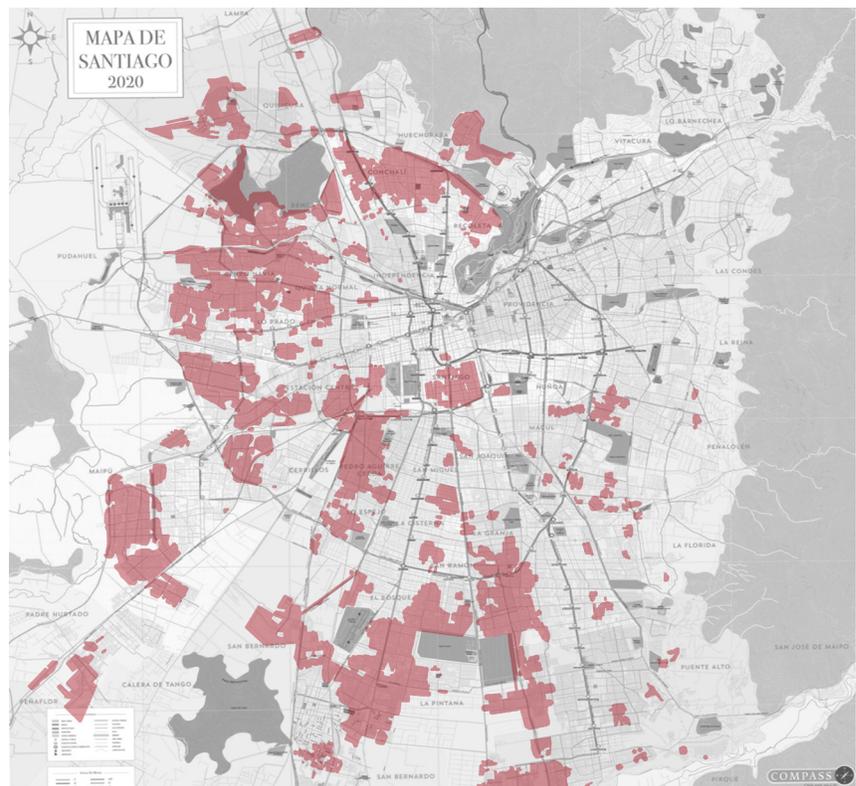
Áreas con bajo, medio bajo y medio acceso a Servicios Urbanos en Santiago. Elaboración propia en base a la información obtenida del Centro de Producción del espacio, Universidad de las Américas, en el trabajo de Correa, Vergara, & Aguirre al 2020



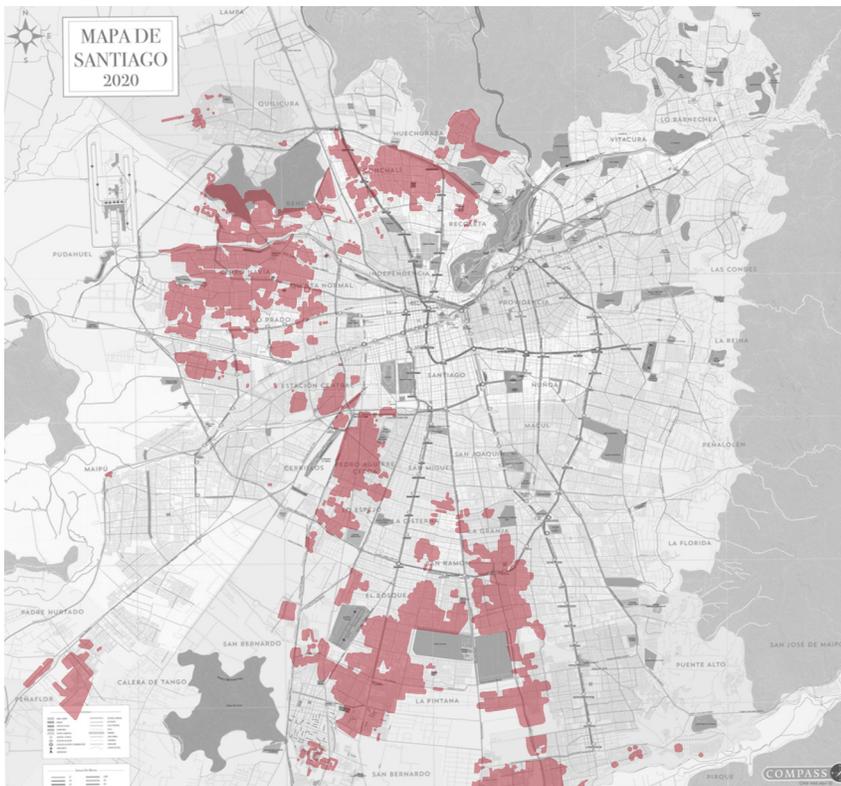
Áreas con bajo acceso a Servicios Públicos en Santiago. Elaboración propia en base a la información obtenida de Corporación ciudades al 2017

4.- Acceso a servicios públicos al 2017 (destacando como zona crítica las áreas que disponen de 0 a 0,03 servicios públicos por cada 1000 habitantes). (Corporación Ciudades, 2017)

5.- IBT o “Índices de Bienestar Territorial” bajos y muy bajos al 2017 (tomando las dimensiones ambientales, de infraestructura y de accesibilidad). (Corporación Ciudades, 2017)



Áreas en Santiago con IBT Bajos. Elaboración propia en base a la información obtenida de los IBT en Corporación Ciudades 2017



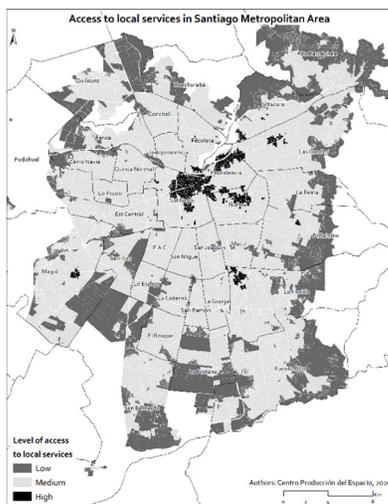
Zonas en Santiago de necesidad de desarrollo urgente según los IBT. Elaboración propia en base a la información obtenida de los IBT en Corporación Ciudades 2017

6.- IBT extremadamente bajos y que requieren de una intervención urgente. (IBT@ Bienestar Territorial, 2017)

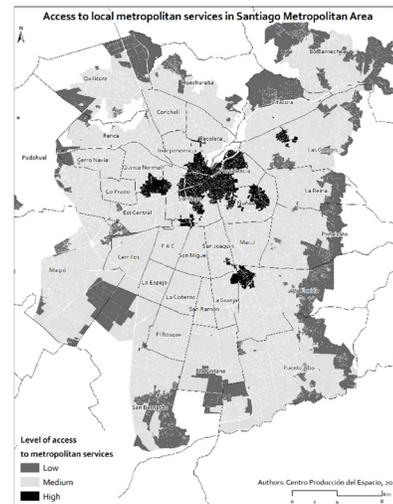
Hay que destacar que los IBT incluyen múltiples variables para definir dichas zonas, específicamente las de áreas verdes, equipamientos culturales, servicios de educación, amplitud térmica anual, infraestructura básica, nivel socioeconómico, equipamientos deportivos, equipamientos de salud, servicios públicos, cobertura vegetal, infraestructura de vivienda y segregación.

Los IBT "...visibiliza oportunidades para mejorar la calidad de vida en relación al territorio, y hace manifiestas las brechas y desequilibrios que debemos superar."

(IBT@ Bienestar Territorial, 2017)

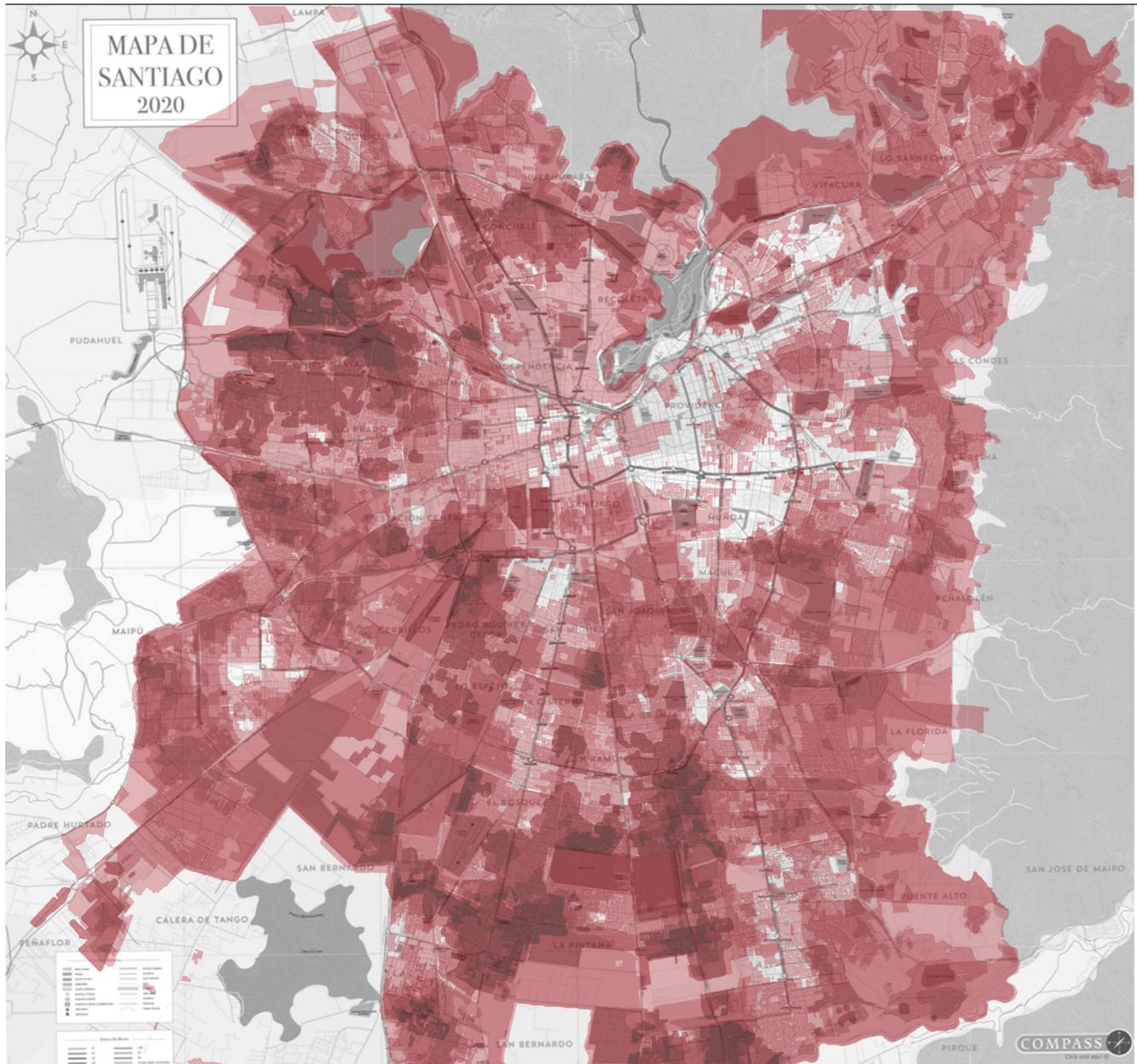


Acceso a Servicios Locales (Correa, Vergara, & Aguirre, 2020)



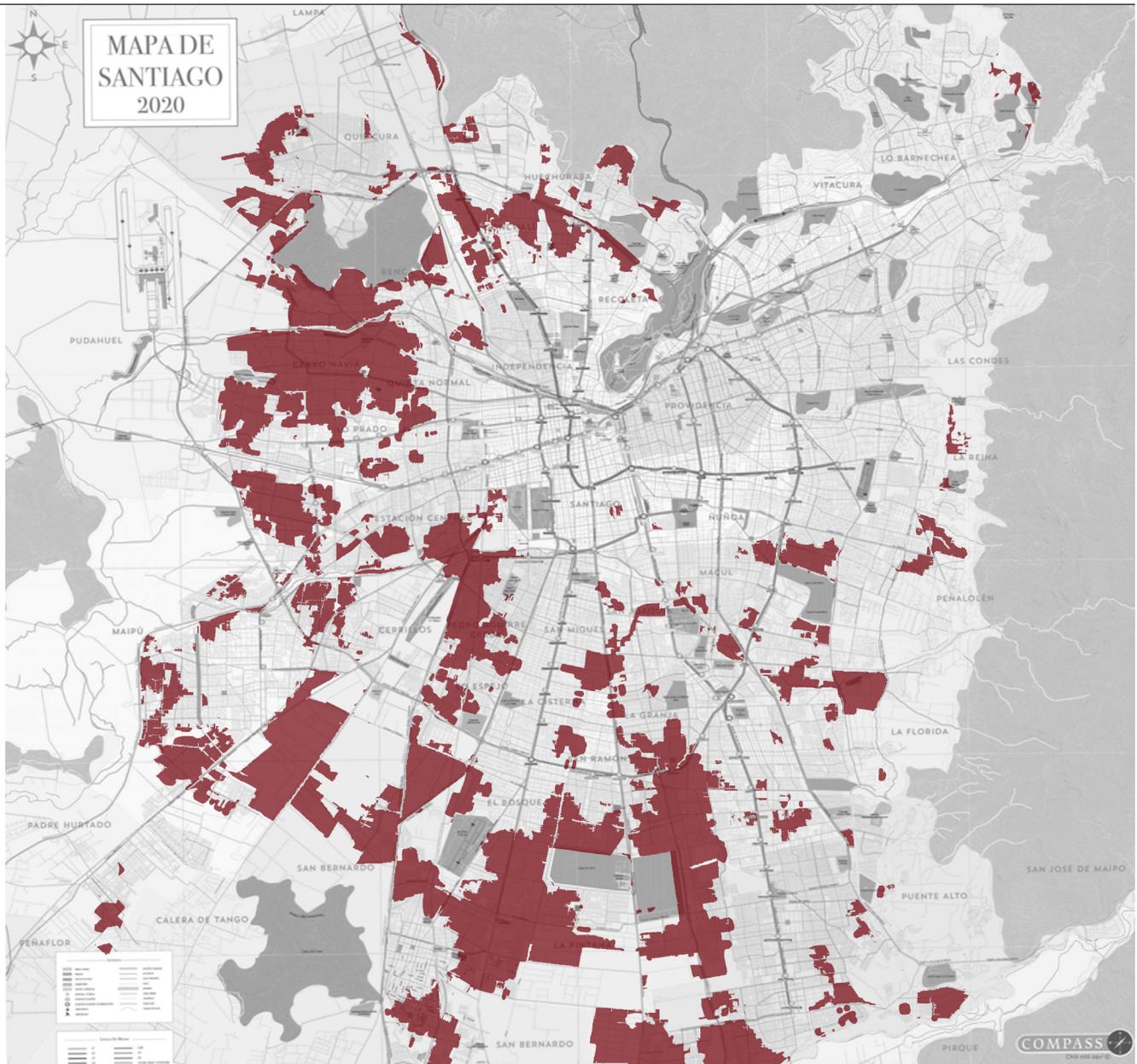
Acceso a Servicios Metropolitanos (Correa, Vergara, & Aguirre, 2020)

Por otro lado, el acceso a servicios, específicamente los locales, se convierte en un lujo, donde solo el 4.94% de la población estudiada tiene un acceso excelente, representando solo a 300.632 personas en la ciudad de Santiago. Además, el acceso a servicios metropolitanos sigue este hecho, donde solo un 7,83% de la población estudiada tiene un acceso excelente a ellos, representando a 475.927 personas (Correa, Vergara, & Aguirre, 2020).



Sobreposición o cruce de las diferentes Áreas Críticas en Santiago, Chile.
Elaboración propia en base a la información obtenida de los diferentes mapas.

El cruce de información nos da un mapa consolidado que destaca las áreas más críticas en Santiago. Dentro del pericentro se logran identificar sectores que son oportunidades proyectuales. Oportunidades para densificar sosteniblemente y gentrificar positivamente, de hacer pequeñas subcentralidades o microcentros que generen desarrollos localizados y de integrar socialmente en su ubicación intermedia en la ciudad. Oportunidades de realizar proyectos de Acupuntura de Hiper-integración.



Áreas más críticas identificadas en Santiago, Chile según los criterios de Accesibilidad a áreas verdes, Déficit Habitacional, Acceso a servicios urbanos, metropolitanos, públicos y locales, y los Índices de Bienestar Territorial destacando los criterios ambientales, de infraestructura y de accesibilidad. Elaboración propia en base a la información obtenida de los diferentes mapas.

3.2 Potencial del Pericentro

El potencial del peri-centro es más que evidente al realizar un estudio cuantitativo de las áreas y la densificación que se podría proyectar en ellas. Si actualmente se necesitan 19.444 viviendas para localizar a las familias viviendo en campamentos (Un Techo para Chile; Fundación Vivienda; Centro de Estudios Socioterritoriales (CES), 2021), el peri-centro tiene el potencial de responder a esta necesidad y abolir el déficit habitacional existente, sin expandir horizontalmente la ciudad. Además, su ubicación más cercana al centro y con una mayor densidad, hace que, si se proyectan servicios en dichos puntos, el acceso a ellos sea más equitativo y con un mayor alcance.

Región	Nº Familias (2019)	Nº Familias (2021)	Variación Familias (%)	Nº Campamentos (2019)	Nº Campamentos (2021)	Variación Campamentos (%)
Arica y Parinacota	326	1.119	243,25	7	10	42,86
Tarapacá	4.084	8.458	107,10	40	62	55,00
Antofagasta	7.641	7.298	-4,49	79	89	12,56
Atacama	4.648	6.015	29,41	73	99	35,62
Coquimbo	1.019	1.920	88,42	25	32	28,00
Valparaíso	11.228	23.843	112,35	181	225	24,31
Metropolitana	5.991	19.444	224,55	90	138	53,33
O'Higgins	1.271	900	-29,19	48	36	-25,00
Maule	152	114	-25,00	11	8	-27,27
Nuble	401	412	2,74	21	13	-38,10
Biobío	6.346	6.957	9,63	131	122	-6,87
La Araucanía	351	1.458	315,38	21	48	128,57
Los Ríos	1.197	687	-42,61	25	20	-20,00
Los Lagos	2.090	2.717	30,00	43	62	44,19
Aysén	252	145	-42,46	6	3	-50,00
Magallanes	53	156	194,34	1	2	100,00

Variación Nacional de familias en campamentos del 2019 al 2021. (Un Techo para Chile; Fundación Vivienda; Centro de Estudios Socioterritoriales (CES), 2021, pag 19)

Por otro lado, su ubicación relativamente central en la ciudad permitirá una integración social más evidente y mixta, si se aumenta la oferta de vivienda y si se dispone y asegura vivienda asequible o económica, posibilitando la entrada de grupos de diferentes quintiles en un mismo conjunto y barrio, fomentando una densificación vertical, que es una opción para poder responder al déficit habitacional controlando la expansión urbana.

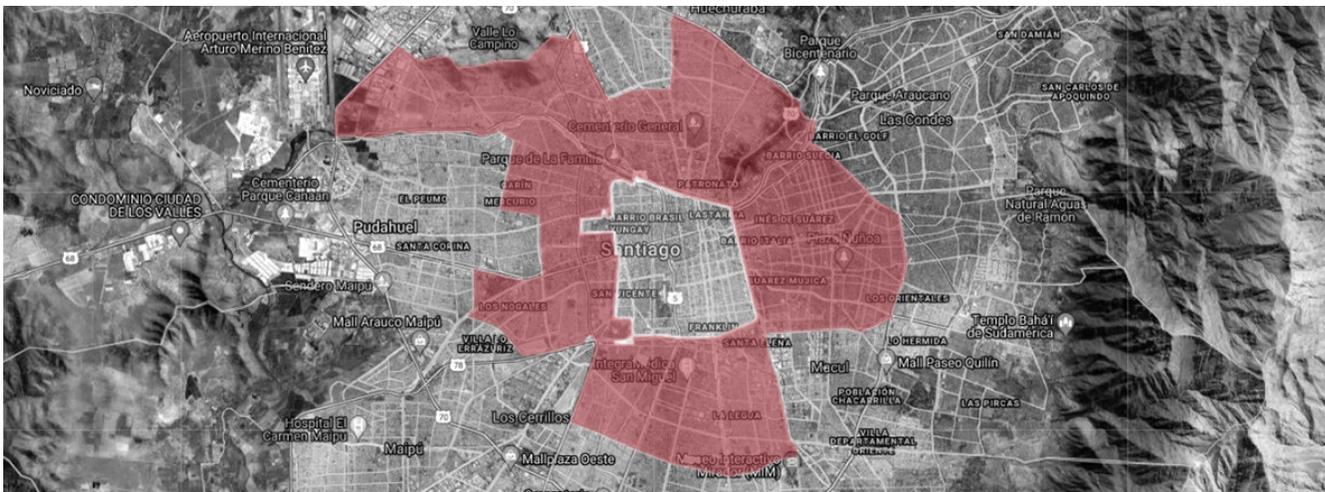
Dentro del pericentro, las áreas eriazas en el 2017 mayores a una hectárea y con baja intensidad de uso, alcanzaron un total de 130 terrenos, que suman 555 hectáreas; terrenos que presentan la oportunidad de densificar y proyectar conjuntos de integración social, según el estudio realizado por Pablo Trivelli en 2017.

“Conclusión, se confirma la existencia de 130 terrenos que suman 555 hás. en el Pericentro donde se podrían desarrollar proyectos de densificación e integración social. También se identificó 240 polígonos eriazos no clasificados como “w” por el SII a partir de una revisión visual de imágenes Google Earth, que deben ser confirmadas, y que suman 1.179 hás.

Son cifras considerables si se tiene en cuenta que se necesitarían sólo 64 ha. (con densidad de 183 viv/há.) para resolver la demanda insatisfecha de vivienda social al 2014 y la demanda proyectada para los próximos cuatro años en el Pericentro.”

(Trivelli, 2017, pág. 12)

El pericentro se convierte en el candidato ideal para densificar sosteniblemente, ya que, dispone de áreas para proyectar, contiene sectores críticos o necesarios de intervención, y su localización física en la ciudad permite de una mejor forma la hiper-integración social y urbano arquitectónica, para así, fomentar el desarrollo equitativo y una densificación sostenible en la ciudad.



Elaboración propia en base a Google Maps - Mapa del pericentro.

3.3 Selección de los sitios de intervención

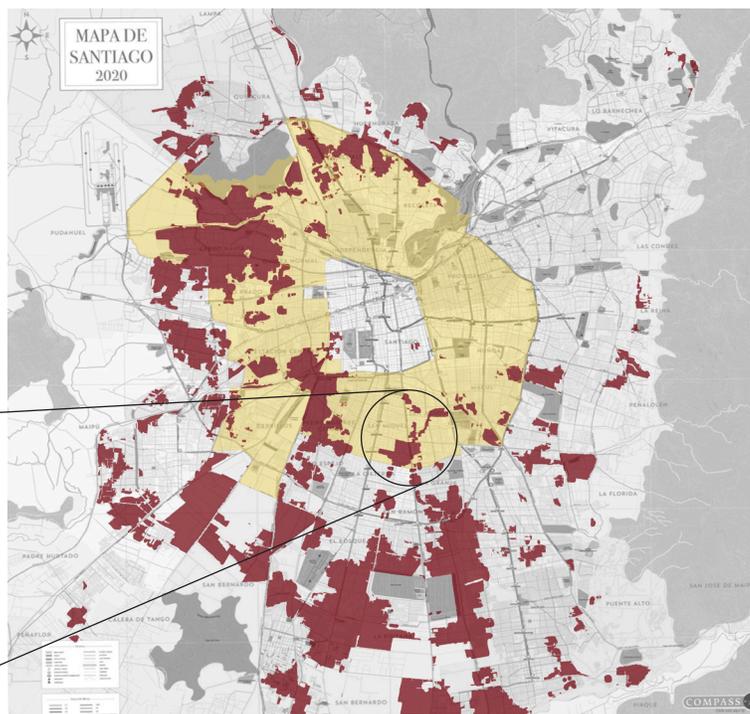
Las áreas críticas identificadas en Santiago son la superposición o la intersección de las zonas con menor cantidad de áreas verdes, menor acceso a servicios urbanos y públicos, con un mayor grado de déficit habitacional, con los IBT más bajos y las zonas prioritarias de intervención al 2017 según Corporación Ciudades (Corporación Ciudades, 2017).

La elección de los sitios dentro de la ciudad de Santiago sigue dos criterios principales, por un lado, llenar la discontinuidad de la que habla Lerner, con sus palabras... “Muchos de los grandes problemas urbanos se dan por falta de continuidad. El vacío de una región sin actividad o sin habitantes se puede sumar al vacío de las tierras baldías. Llenarlos sería una buena acupuntura.” (Lerner, 2005, pág. 29) Y por el otro lado, un factor ecológico de evitar una mayor expansión de la ciudad, evitar largas distancias urbanas y fomentar una densificación vertical mayor a la existente.

Es por los criterios anteriores y por la información obtenida de Pablo Tivelli (ver subcapítulo 3.2), que el **primer filtro** de la selección de los terrenos dentro de Santiago es el del peri-centro. Su ubicación media en la ciudad ayuda a generar desarrollos intermedios en la expansión de esta, una integración social más directa y evitar la expansión horizontal urbana. Aplicando este filtro se identifican manchones importantes de áreas críticas en la Intersección Ñuñoa-Macul-Peñalolén, San Joaquín, San Miguel, Pedro Aguirre Cerda, Estación Central y Quinta Normal.

Un **segundo filtro** es la escala o dimensión del sitio, los macro lotes, al tener un área muy grande, pierden la cualidad de acupuntura deseada además de requerir una inversión mayor, y un sitio muy pequeño no abastecería la necesidad de servicios y viviendas necesaria, igualmente, dependiendo de las cualidades del sector, puede variar el tamaño necesario para responder a sus necesidades, por lo que los sitios entre una y tres hectáreas se convierten en candidatos ideales para proporcionar una densidad considerable pero no perjudicable, igualmente variarían dependiendo de la normativa.

El **tercer filtro** de la selección es la situación actual de los diferentes contextos de los sitios identificados, seleccionando los que requieren de una intervención más urgente, y que se encuentren o estén cercanos a las zonas críticas identificadas en el subcapítulo 3.1, ya sea porque que están totalmente desprovistos de servicios o para evitar una explotación inmobiliaria y una gentrificación tradicional.

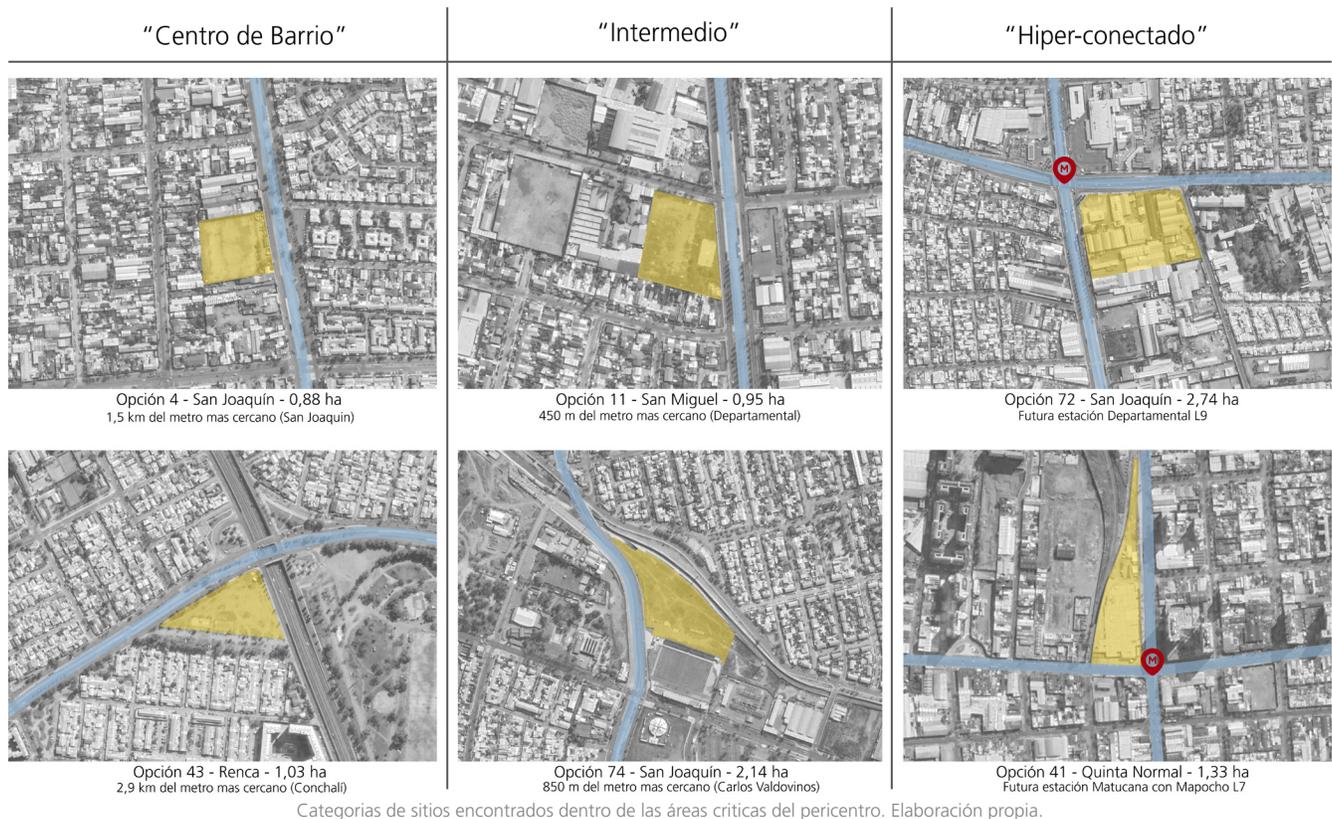


Áreas más críticas identificadas en Santiago, destacando al pericentro en amarillo, según los criterios de Accesibilidad a áreas verdes, Déficit Habitacional, Acceso a servicios urbanos, metropolitanos, públicos y locales, y los Índices de Bienestar Territorial destacando los criterios ambientales, de infraestructura y de accesibilidad.
Elaboración propia en base a la información obtenida de los diferentes mapas.

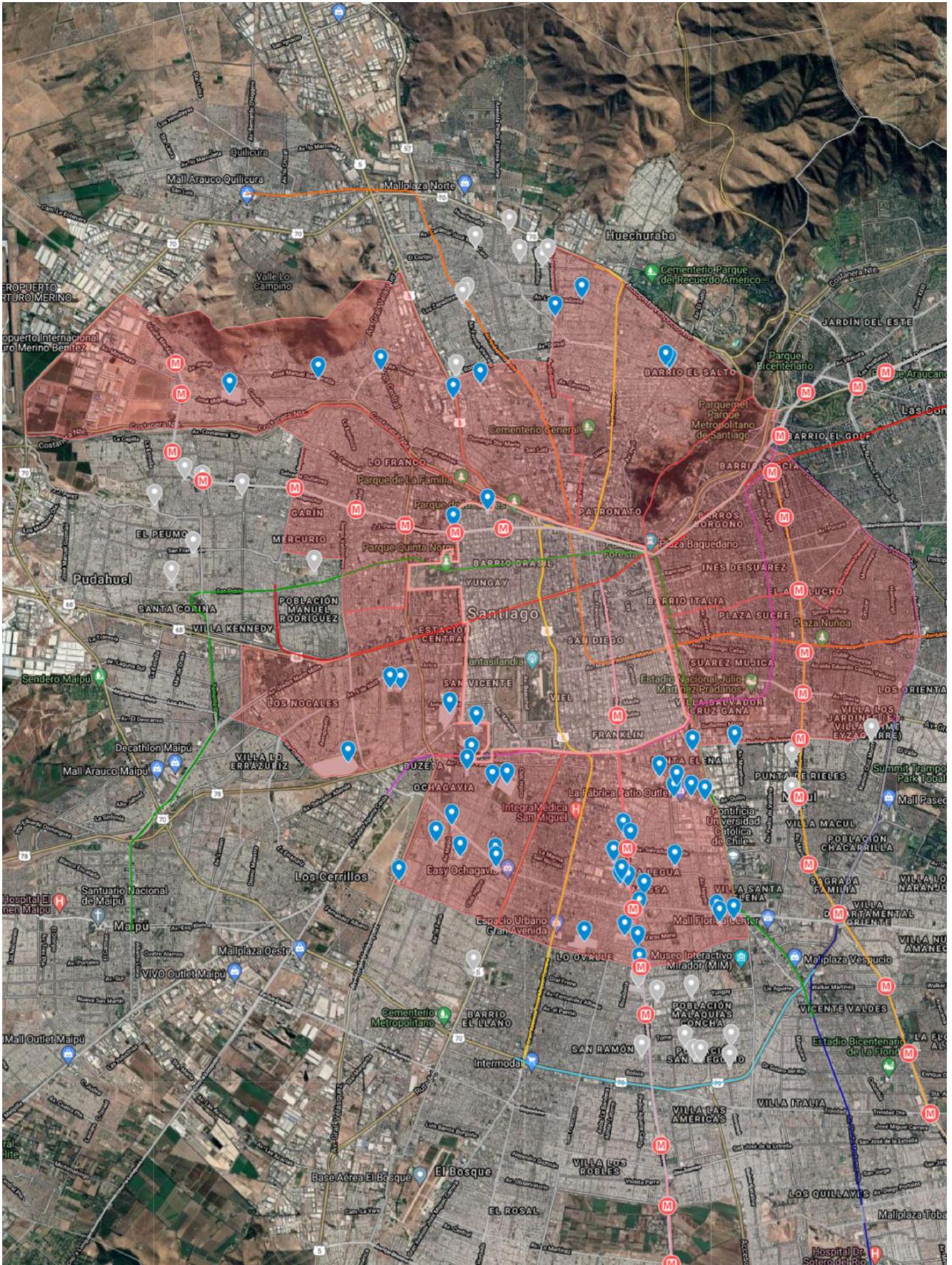
El **cuarto filtro** sería la conectividad urbana y accesibilidad de dicho sitio a la ciudad, por lo que una conexión al transporte público es fundamental, ya sea mediante bus, o metro. Debe ser un sitio que disponga de una buena conexión o las condiciones para realizar la gestión de llevar el transporte público al lugar, por lo que frente a una avenida cercana al transporte público, o frente a una calle con potencial de conexión es lo ideal para los primeros sitios o los más urgentes de construir. En este punto se lograron identificar cerca de 50 sitios que cumplen con los criterios ya nombrados (ver mapa interactivo con código QR).



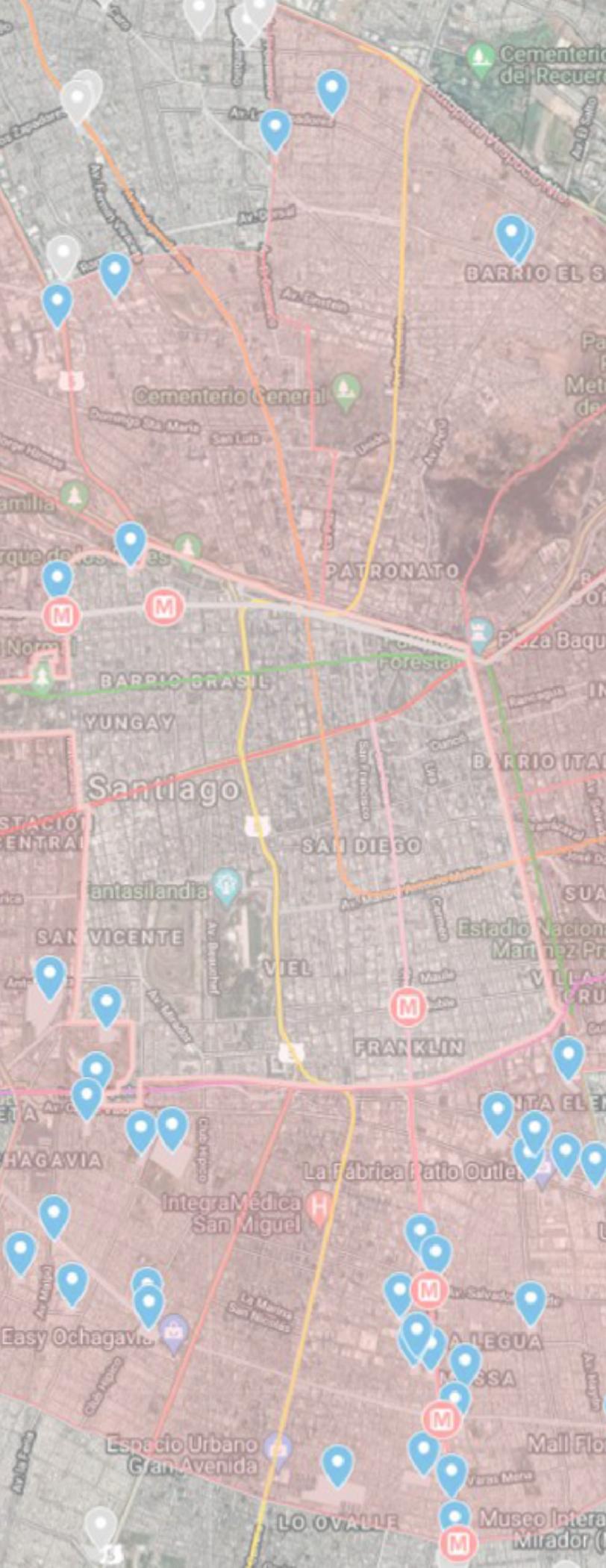
Dentro de los sitios seleccionados existen **opciones de localización** según el factor de las líneas de metro, que actúan como gentrificadores lineales en la ciudad y son el principal transporte público a gran escala. Se pueden categorizar en tres opciones, por un lado realizar un **“Centro de barrio”**, donde no se dispone de una conexión directa al metro pero sí al transporte público como buses, taxis, y ciclovías; por otro lado el disponerse en un factor **“Intermedio”**, cercano al metro pero no directamente relacionado, que significa estar dentro de un radio de 500m a pie según las estaciones o 1km con ciclovía; y como tercera opción, **“Hiperconectado”**, que es combinar el metro con este proyecto multiprogramático, asegurando así vivienda asequible y servicios necesarios ante la gentrificación que sufriría dicho sector, esto a raíz de los proyectos de las futuras L7, L8, L9 y L10 con sus estaciones, donde por el simple anuncio de estas ya se han producido efectos en dichos corredores o puntos como el aumento de su valor o venta de sitios.



En esta investigación se estudiará y proyectará la implementación de una aguja **“Hiper-conectada”** en un área crítica identificada con los filtros correspondientes. Esta **“Aguja”** se ubicará en la esquina de la intersección entre Av. Departamental con Av. Santa rosa, en el barrio industrial de **Berlioz**, en la comuna de San Joaquín, esto debido al reciente anuncio de las estaciones de metro de la futura línea 9, que recorrerá Santa Rosa desde Santa Lucía hasta Puente Alto. El proyecto multiprogramático aspira a generar una **“gentrificación positiva”**, revitalizando el sector y evitando el desplazamiento de personas por factores económicos asegurando vivienda económica y los servicios necesarios para el sector, generando así un micro-centro, que ayude a generar un desarrollo localizado, e integrar socialmente, contrarrestando la segregación socio-espacial existente en la ciudad de Santiago.



Mapa de Acupuntura de Hiper-integración en Santiago, Chile. Elaboración propia con Google My Maps.



PALABRAS CLAVE:

Referentes - Principios - Estrategias
Aguja Berlioz - Gestión - Replicabilidad

04

“Agujas” para el pericentro de Santiago

El proyecto Aguja Berlioz surge desde el análisis de las principales carencias urbanas actuales mapeadas en Santiago, detectando al sector industrial de Berlioz como una de las áreas críticas que requieren de intervención. Ante la inminente gentrificación que traerá el nuevo Metro en Av. Santa Rosa con Av. Departamental, el proyecto propone hacer de esta, una “gentrificación positiva”, evitando el desplazamiento de personas y asegurando vivienda económica y los servicios necesarios para el sector. Así mismo, para evitar la pérdida de pertenencia y fomentar una integración social, se deben mantener los servicios locales con sus precios respectivos, y disponer los servicios asociados a todos los estilos de vida o presupuestos del sector en el futuro.

4.1 Agujas en el Mundo – Referentes

Los siguientes referentes representan ideales y estrategias proyectuales a aspirar, para así, generar obras densas, con múltiples servicios, comercios, y espacios públicos de calidad. Todos integrados con la ciudad, proporcionando un impacto en su contexto inmediato, generando pequeños desarrollos, siendo sustentables o con áreas verdes integradas al estilo de vida que proponen. Los referentes asociados a la acupuntura urbana, programas sociales y núcleos urbanos se encuentran en el subcapítulo 2.1 de esta investigación.

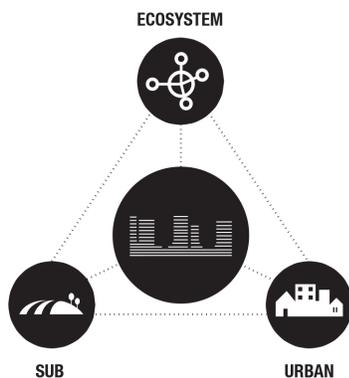
4.1.1 Referentes Proyectuales

1.-(Sub) Ecosistema Urbano - E13 Elementarna - Arhitekturni studio



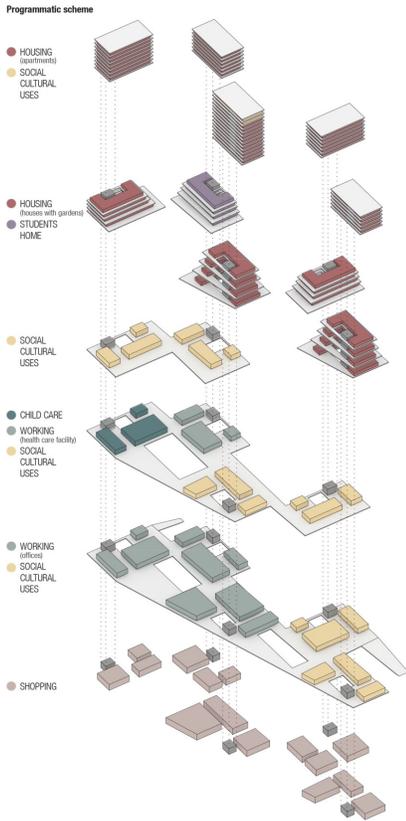
Arhitekturni studio (2015)

El proyecto tiene como objetivo "...proporcionar nuevos espacios públicos urbanos de calidad y accesos a áreas verdes recreativas promoviendo las ventajas de un estilo de vida urbano" (Arhitekturni studio, 2015). Por otro lado, uno de los ideales principales fue hacer un proyecto que permita la coexistencia de múltiples programas, proporcionando espacios públicos accesibles para los transeúntes, y al mismo tiempo, generar espacios los cuales los residentes puedan apropiarse, para así generar un carácter local en el conjunto.

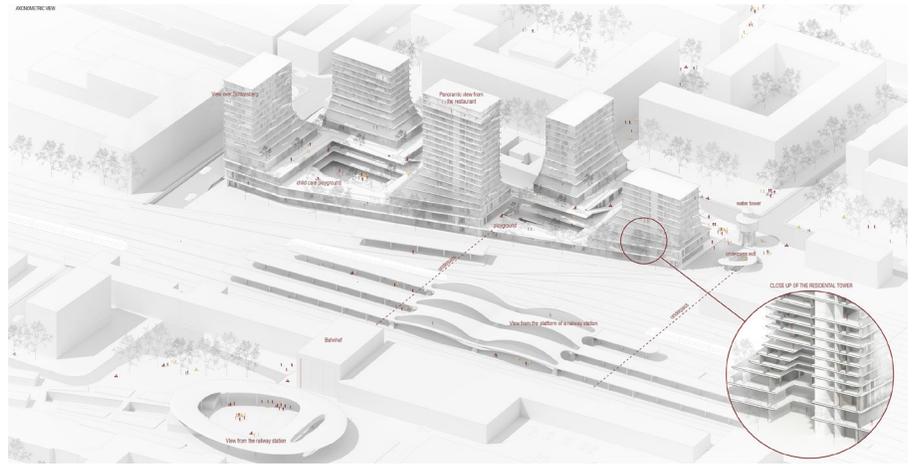


Arhitekturni studio (2015)

Se ubica cercano a terrenos ex-industriales, al costado de una estación de trenes, por lo que otra de las intenciones del proyecto era disolver la barrera de las vías del tren y establecer la estación principal y sus alrededores como vecindad coherente. Así mismo, aspira a crear un lugar, "una dirección para las personas que utilizarán sus futuros edificios e instalaciones, proporcionando una amplia gama de atractivos lugares para alojarse en la zona" intentando potenciar el desarrollo del sector "del otro lado del tren" (Arhitekturni studio, 2015).

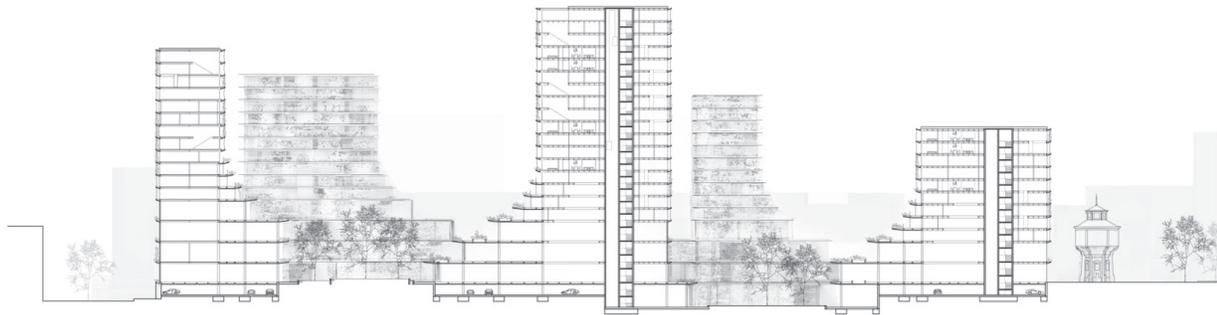


Arhitekturni studio (2015)

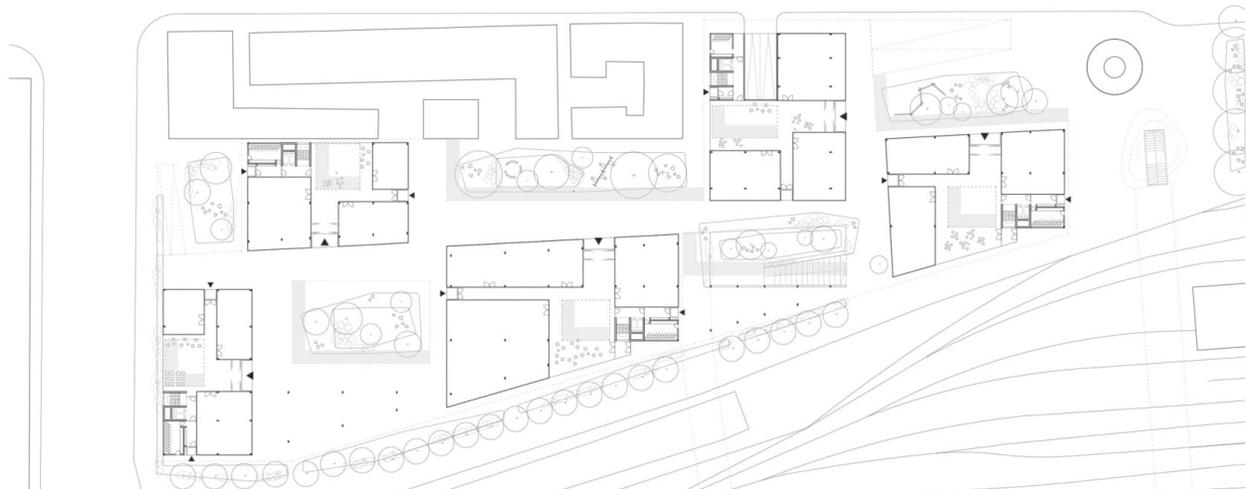


Arhitekturni studio (2015)

Los recorridos peatonales en el proyecto se manifiestan de diferente forma, por un lado, está el cruzar rápidamente hacia la estación de tren, y por el otro, un recorrido lento o paseo dentro del conjunto para disfrutar de los espacios públicos y los diferentes programas. Es por lo anterior que se propone generar un juego con los diferentes niveles de la planta baja, los cuales también ayudan a organizar los programas con los recorridos.



Arhitekturni studio (2015)



Arhitekturni studio (2015)

Otra de las intenciones principales de este proyecto es el lograr una máxima calidad de vida dentro de una estructura lo más densa posible, y esto se manifiesta mediante una gran cantidad de área pública y verde, organizadas en una forma tridimensional, no es sólo una planta a nivel del suelo, sino que se divide en múltiples, y es desde este "conglomerado público" que emergen las torres de vivienda.



Arhitekturni studio (2015)

De este proyecto, y como referencia para la proyección de las agujas de hiper-integración, se rescata principalmente la habilidad de disponer y configurar tridimensionalmente múltiples programas, con la intención de generar una máxima calidad de vida lo más densa posible. Además de la estrategia de un "conglomerado público" en los primeros pisos, los cuales mediante un juego entre diferentes niveles, configura los recorridos del conjunto.

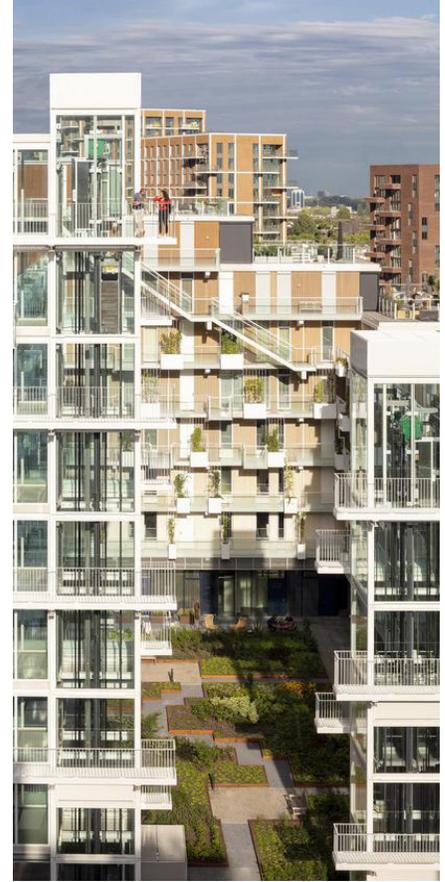


Arhitekturni studio (2015)

2.- Fenix I Warehouse renovation – MEI architects and planners



Mei architects and planners (2019)



Mei architects and planners (2019)

Este proyecto demuestra un ideal de mixtura programática, además de la entrega o disposición pública de servicios en los primeros niveles, ya que “Poco después de su finalización, Fenix I muestra contribuir a la interacción social y la solidaridad del vecindario y ser el hogar de una comunidad inclusiva y solidaria” (Mei architects and planners, 2019).

Los primeros 2 niveles, de 6m de altura libre, fueron un almacén ahora restaurado y renovado para uso mixto. Sobre estos se construyó una base de 4 a 6 metros de altura (variable), donde se ubican apartamentos tipo loft, que forman la base estructural de las viviendas superiores y disponen de una salida a un patio interno con jardín. Las viviendas superiores se disponen en forma de galería cerrando el volumen, y está técnicamente separado del antiguo almacén.



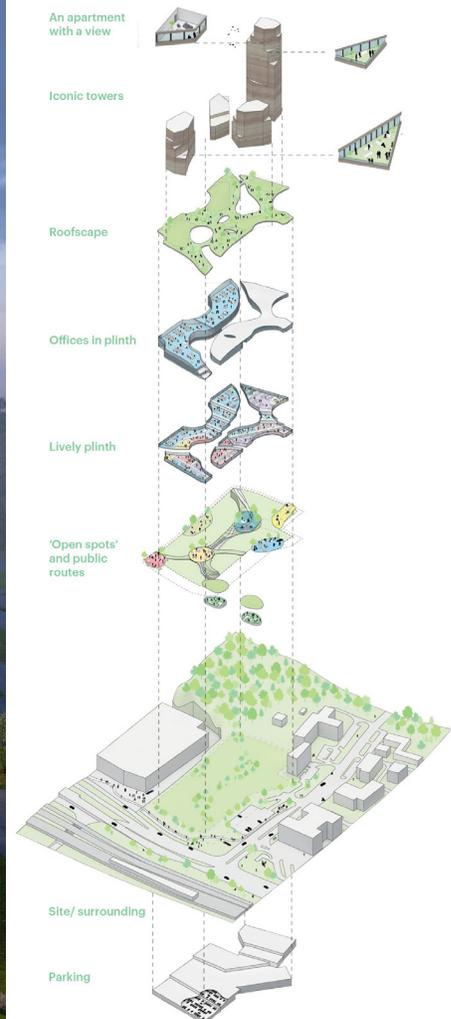
Mei architects and planners (2019)

Este segundo proyecto incluye 214 lofts en modalidad de arriendo y venta, y es un ejemplo de la posibilidad de orden en un proyecto multiprogramático vertical, entregando servicios, espacios públicos y viviendas. Su cualidad de “aguja” puntual que generó un impacto en el sector, su alta densidad y su configuración, son referencias para proyectar las agujas revitalizadoras de hiper-integración.

3.- Gdynia park towers–MVRDV



MVRDV (2020)



Este proyecto multiprogramático propone integrarse completamente con la ciudad, compuesto principalmente de vivienda y oficinas con múltiples tejados verdes, intenta conectar el parque nacional de la ciudad con el mar mediante un corredor verde en pendiente, que, a su vez, es el tejado de los primeros niveles de comercio y oficinas. El proyecto invita a los peatones a ingresar mediante aperturas estratégicas, que permiten entrar al comercio en el nivel suelo o subir a la azotea verde o parque.

“A nivel del suelo, el proyecto está marcado por rutas y espacios abiertos para invitar al uso de peatones...”

MVRDV (2020)

Encima de este zócalo de comercio, oficinas y la azotea verde, se alzan cuatro volúmenes de vivienda y oficinas, con cortes estratégicos según la luz y ventilación; y al mismo tiempo inspirados en los acantilados característicos de la ciudad de Gdynia.

“El diseño combina la ciudad con el paisaje, gracias a las torres residenciales inspiradas en las características costeras de Gdynia y un techo verde accesible que cubre el zócalo de las oficinas.”

MVRDV (2020)



MVRDV (2020)

El conjunto propone la flexibilidad de las plantas de oficina, para que, en un futuro cercano, se puedan adaptar a las nuevas necesidades de la ciudad y prolongar su vida útil. Por otro lado, sigue fundamentos sustentables en su diseño como la recolección de aguas lluvias, paneles fotovoltaicos y estrategias de diseño pasivo que le proporcionan al conjunto múltiples certificados de sostenibilidad.



MVRDV (2020)

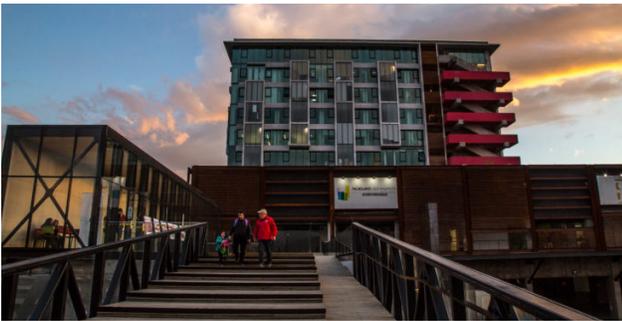
Como tercera referencia para las agujas de hiper-integración, en este proyecto se destaca el aprovechamiento de los tejados en áreas verdes de acceso público o común, su intención de conexión con la ciudad, su morfología estratégica para invitar a los peatones a ingresar en el conjunto. Además de seguir fundamentos sustentables y ecológicos, aportando a fomentar un estilo de vida y uso del conjunto amigable con el medioambiente.

4.1.2 Referente de impacto social, el Núcleo Ochagavía



Núcleo Ochagavía por Pablo Casals Aguirre (2015)

El Núcleo Ochagavía es un referente cercano de impacto social y desarrollo localizado, su modelo de creación y funcionamiento, además de los servicios que ofrece a la población inmediata, es un ejemplo a seguir para generar oportunidades y entregar servicios además de entender como configurar, o que programas incluir, en una "aguja" de hiper-integración.



Núcleo Ochagavía, Fuente: La Tercera (2020)

Ganador del Premio Aporte Urbano 2015 y reconocido nuevamente en 2020, en la categoría Mejor Proyecto Inmobiliario de Regeneración o Rehabilitación Urbana, este proyecto hace uso de una infraestructura abandonada en el sector y la transforma en un núcleo de servicios y oportunidades, destaca la participación ciudadana que tuvo y el potencial de desarrollo que ofrece.

De ser el "elefante blanco" de Pedro Aguirre Cerda, se convirtió en un núcleo urbano de oportunidades y desarrollo, es un centro logístico y empresarial multiformato, con servicios como registro civil, notaria, sala cultural, comercio y un casino público. Así mismo, el proyecto incluyó el mejoramiento de veredas y calles aledañas, además de una plaza para el sector.



Núcleo Ochagavía, Fuente: Pauta.cl (2020)

4.2 “Agujas” para Santiago, Chile

4.2.1 Definición de programas para generar micro-centros

Los programas requeridos para cada proyecto se deben adaptar según las necesidades de cada barrio, por lo tanto, se debe hacer un estudio y análisis de los servicios cercanos disponibles y su demanda, y así, generar una lista de los más necesarios para incorporarlos en el proyecto. Además, como este proyecto “aguja” también aumentaría la densidad, se deben proyectar los programas necesarios para responder a dicho aumento, y concretar una densificación sostenible.

El estudio hecho por Juan Correa Parra, Francisco Vergara Perucich y Carlos Aguirre-Nuñez es clave al momento de definir los programas necesarios para generar una subcentralidad en Santiago, Chile. Su investigación presenta una metodología para evaluar el potencial de un área urbana para convertirse en el modelo de “ciudad de 15 minutos”, basado en 28 funciones urbanas esenciales, adaptadas al contexto chileno, según los antecedentes culturales y su organización social. Estas 28 funciones están categorizadas entre primarias (600m de distancia), secundarias (1.200m de distancia), y terciarias (2.400m de distancia).

Los resultados del estudio declaran que el principal problema de Santiago son los servicios locales y metropolitanos, pero en temáticas de espacio público local, educación, salud y cuidado, y áreas verdes, su accesibilidad es buena, con un 74,32% del área metropolitana cubierta. El problema es que estos 4 tópicos sólo equivalen al 19,02% del valor total de los componentes, representando una pequeña parte de todos los servicios, concluyendo que sólo un 1,87% de Santiago vive en un modelo de ciudad de 15 minutos, representando a sólo 113.771 personas de 6.081.881 estudiadas (Correa, Vergara, & Aguirre, 2020).

Las Funciones Urbanas esenciales definidas por este estudio son las siguientes:

28 FUNCIONES URBANAS ESENCIALES

Variable	Fuente	
Jardín Infantil	Ministerio de Educación	Primario = 600m de distancia
Colegio Nivel Básico	Ministerio de Educación	
Medico General	Ministerio de Salud	
Farmacia	Ministerio de Salud	
Áreas Verdes	Ministerio de Vivienda y urbanismo	
Parada de Bus/Micro	Ministerio de Transporte y Comunicaciones	
Tiendas	Servicio de impuestos Internos	
Lugar de Culto	Open Street Maps	
Librerías	Open Street Maps	
Banco	Open Street Maps	
Colegio Nivel Medio	Ministerio de Educación	Secundario = 1.200m de distancia
Centro Medico	Ministerio de Salud	
Cuadras y Plazas	Ministerio de Vivienda y urbanismo	
Estación de Metro	Ministerio de Transporte y Comunicaciones	
Servicios Administrativos	Observatorio de Ciudades UC	
Servicios Culturales	Ministerio de Cultura	
Biblioteca	Ministerio de Cultura	
Instalaciones Deportivas	Open Street Maps	
Tribunal	Open Street Maps	
Veterinario	Open Street Maps	
Supermercado	Open Street Maps	Terciario = 2.400m de distancia
Mercado	Observatorio de Ciudades UC	
Ferretería	Open Street Maps	
Hospital	Ministerio de Salud	
Policía	Ministerio de Seguridad	
Bomberos	Ministerio de Seguridad	
Museo	Ministerio de Cultura	
Teatro y Cine	Ministerio de Cultura	

“Estas 28 variables pueden considerarse funciones urbanas esenciales para asegurar una vida urbana basada en principios de transitabilidad.”

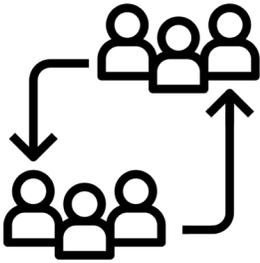
(Correa, Vergara, & Aguirre, pag. 3, 2020).

Basándose en este listado, el siguiente paso para proyectar una subcentralidad, sería hacer una selección de cuáles son los programas necesarios para el sector en particular, considerando tanto lo existente como lo que se proyectará, y así tener un listado con los servicios que se deben incorporar en el proyecto para responder a las necesidades reales.

4.2.2 “Caja de herramientas”: Principios y estrategias de diseño generales

La “Caja de Herramientas” incluye a los principios de diseño, es decir, lo que se espera que logren los proyectos, y las estrategias de diseño generales, que son métodos para lograr los ideales, las acciones estratégicas dependerán de cada proyecto en particular.

4.2.2.1 Principios de Diseño:



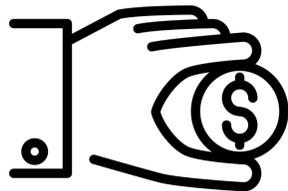
1.-INTEGRAR - Integración y mezcla de grupos sociales.

La intención de integrar surge de la necesidad social actual de tener una mayor mezcla de grupos o estratos sociales, aportando a combatir la segregación socioespacial existente, además de la disminución de los prejuicios. La ubicación estratégica del peri-centro posibilita una integración sin llegar a los extremos, es decir, más controlada o limitada. Los proyectos o “agujas”, en sumatoria, aportarían a generar una integración social a escala urbana.



2.-SER MULTIPROGRAMÁTICO - Integrar Servicios + Comercio + Vivienda.

El integrar diferentes programas en dichos conjuntos benefician no sólo al proyecto, sino también al barrio inmediato, aportando a la creación de un micro-centro. La necesidad de proyectar servicios surge del análisis hecho en Santiago, y el proyectar comercio aporta a la creación de empleos, además de generar un flujo económico o movimiento de capital en el sector. Así mismo, el comercio se proyecta según la disponibilidad local (negocios de barrio o emprendimientos) o la introducción de grandes cadenas, como cafés o tiendas. El densificar surge de la necesidad de generar viviendas para suplir el déficit habitacional, y la condición vertical de ellas es para combatir el crecimiento urbano acelerado que ha experimentado Santiago.



3.-OPCIONES ASEQUIBLES - Opciones de viviendas económicas en arriendo y uso.

Siguiendo los ideales en temáticas de vivienda anunciados por la ONU, el valor de la vivienda no debiera superar el 30% del ingreso familiar; pero, en la realidad chilena, sólo un pequeño grupo de la población está en este estándar. Por lo que, el reservar una parte del conjunto exclusivo a modalidad de arriendo económico es una solución para poder disponer de vivienda asequible bien ubicada y potenciar el principio de integración social, al presentarse múltiples grupos sociales en un mismo complejo.

Por otro lado, el hecho de ser económica en su arriendo no es el único factor para que sea asequible la vivienda, también su uso debe ser económico, por lo que un correcto diseño es fundamental para reducir los costos de habitar en dichos departamentos. Estrategias de diseño pasivas, paneles solares en la cubierta y reutilización de aguas grises para el regadío, entre otras opciones, son maneras para hacer de estos proyectos económicos en su habitar, factor esencial para poder llamarlas asequibles. Siguiendo esta línea, el arriendo de los locales comerciales en los primeros niveles pueden aportar a la disminución de los gastos comunes del conjunto, y disponiendo en ellos mismos de una farmacia y un supermercado económico, complementaría la disminución de los costos que involucran el vivir en el lugar.



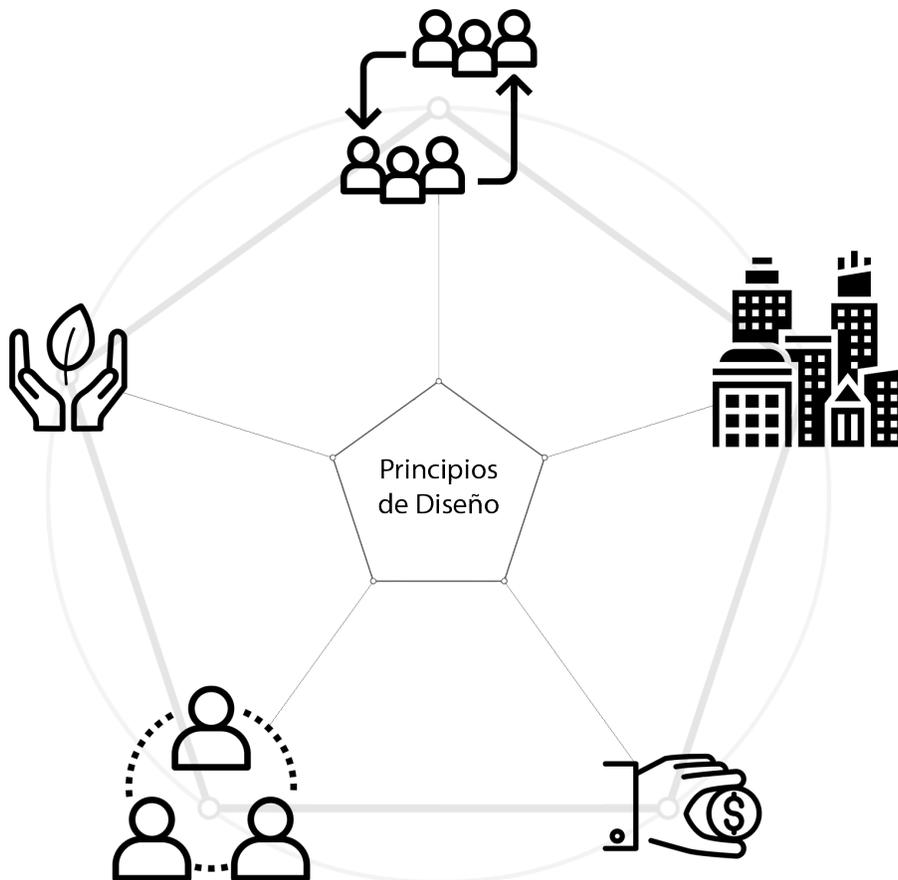
4.-CREAR CONDICIONES PARA FOMENTAR LA COMUNIDAD - Creación de espacios comunes.

Fomentar una comunidad o un carácter “barrial” en la verticalidad de un edificio se convierte en un desafío de diseño. Espacios donde los usuarios se puedan reunir e interactuar son esenciales para producir la sensación de comunidad. Disponer de áreas específicas de recreación común o espacios que aporten a la comunicación o cruce de personas, favorece directamente a generar un llamado “barrio vertical”, lo que otorga sensación de seguridad y confianza.



5.-SER ECOLÓGICO - Sustentable y ecológico en la construcción y uso.

Para que un edificio sea sustentable debe seguir ciertas cualidades en su construcción, uso y fomento del estilo de vida sustentable. El fomento ecológico es un ideal proyectual general, ya que el dar a conocer formas de habitar amigables con el medioambiente no solo reducen las emisiones y la contaminación, sino que también aportan a reducir los costos de vida de una forma amigable con el medio ambiente. Áreas para reciclar, bicicleteros para fomentar su uso, o huertos comunes para cultivar y recrear, son algunas de las opciones disponibles para implementar el estilo de vida ecológico.



4.2.2.2 Estrategias de diseño generales:



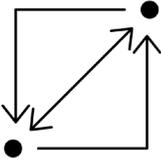
1.-Aprovechar el subsuelo:

Utilizar el subsuelo se convierte en una buena opción para generar más espacio público y densificar con los servicios necesarios, sin limitar la cantidad de viviendas al construir sobre el suelo (según normativa). La creación de un núcleo soterrado con un paseo genera un lugar identificable y resguardado, un hito urbano.



2.-Generar lugares de encuentro:

Mediante una geometría irregular de diseño, se aspira a generar lugares de encuentro que permitan a los usuarios socializar y disfrutar del espacio público, produciendo sensación de pertenencia y seguridad.



3.-Facilitar los recorridos y la conexión:

El nivel suelo se convierte en una extensión de la calle, que juega de manera escalonada o topográfica con el subsuelo, se debe intentar priorizar las conexiones y los recorridos dependiendo de la ubicación del sitio, generando accesos rápidos o paseos lentos dentro del conjunto, intentando generar la mayor cantidad de espacio público.



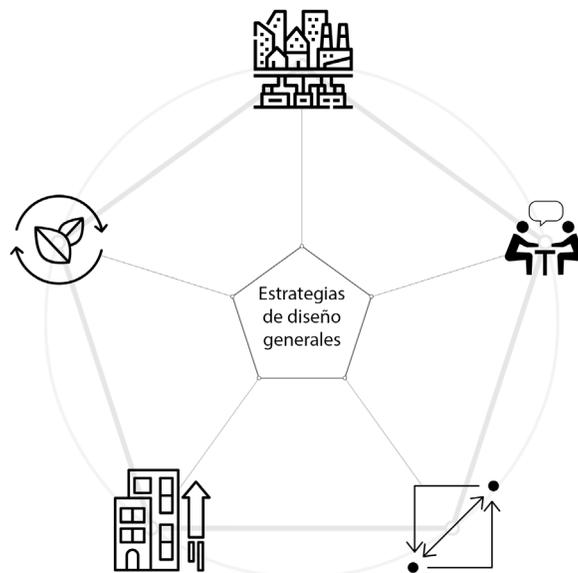
4.-Densificar verticalmente:

Siguiendo los valores sustentables para evitar una mayor expansión horizontal de la ciudad, se aspira a generar viviendas en altura con un bajo porcentaje de uso del suelo, priorizando la creación de un mejor espacio público en el nivel suelo. Sumando a lo anterior, la verticalidad se puede tomar como una oportunidad de jerarquizar y ordenar los programas del proyecto, liberando gran parte del nivel suelo mediante la fragmentación de los programas asociados al nivel calle.



5.-Sustentable, económico y ecológico:

El diseño debe apuntar a ser ecológico en su construcción y uso, por lo que las estrategias de diseño pasivo son claves para hacer de estos proyectos eco-amigables y cómodos al usuario económicamente.



4.3 Creación de una “Aguja” para el barrio industrial de Berlioz

4.3.1 Análisis urbano de la Aguja Berlioz

Mapa de localización según las zonas críticas, avenidas principales y el futuro metro:



Mapa de localización según las zonas críticas, avenidas principales y el Metro.
Elaboración propia en base a la información obtenida de los diferentes mapas en el subcapítulo 3.1.

Se decide trabajar en la zona del barrio industrial de Berlioz, en la comuna de San Joaquín, ya que, es una de las zonas críticas identificadas en el sub capítulo 3.1, dispone de terrenos en transformación, eriazos o con baja actividad, y ante el anuncio de la futura línea 9 del metro, para contrarrestar la gentrificación que esta generará, aparece la oportunidad, o necesidad, de generar un proyecto de hiper-integración hiperconectado, y hacer de esta gentrificación “positiva”, asegurando servicios locales y disponiendo de vivienda económica bien localizada.

Este sector presenta múltiples oportunidades proyectuales, como el incorporar la nueva estación de Metro dentro del diseño del espacio público, incorporar a INFOCAP con Fundación vivienda y TECHO, generar nuevas áreas verdes integradas en las zonas donde la normativa lo exige, y potenciar los recorridos en el sector para mejorar la conexión y calidad de infraestructura urbana.

El lugar es clave dentro de la configuración urbana de Santiago, se encuentra en el límite de la comuna de San Joaquín, frente a San Miguel, entre avenidas importantes de alto flujo vehicular, y en pleno cambio normativo, que fomenta una transformación y una mayor densificación en el sector.



Plano Satelital. Fuente: Google Earth

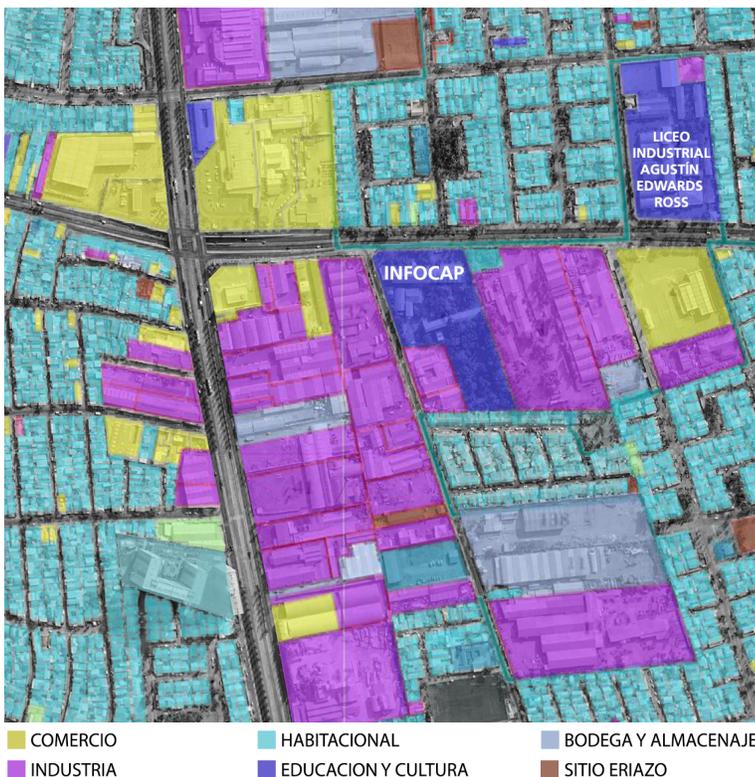
4.3.2 Análisis barrial de la Aguja Berlioz

Barrio industrial Berlioz y conectividad al transporte público:



Fuente: Elaboración propia. Imágen satelital base de Google Earth.

Uso del Suelo:



Fuente: Elaboración propia en base a información del SII. Imágen satelital base de Google Earth.

En el sector se destaca frente a los ejes principales la industria y el comercio, muy cercanos a ellos existe una gran cantidad de viviendas, pero en mediana o baja densidad. En la intersección entre Av. Departamental y Av. Santa Rosa, solo 1 de las 4 esquinas permanece residencial, y en una condición precaria. Por otro lado, varios de los sitios industriales de la esquina sur-oriente se encuentran a la venta o abandonados. Al oriente de la intersección está INFOCAP (Instituto de Formación y Capacitación Popular) y a unos 280 metros después, un Liceo Industrial.

La industria y la construcción está presente en el barrio y en el sector, sin embargo, este sufrirá una transformación en los próximos años, ya sea por el Metro nuevo o por la nueva normativa, dependiendo de ciertas acciones si esta transformación producirá una gentrificación tradicional o una positiva. La localización de este barrio le otorga el potencial de convertirse en una subcentralidad.

Nueva Normativa:

El 2019 la comuna de San Joaquín actualizó su normativa, este nuevo plan propone un desarrollo de los bordes de la comuna en vivienda y comercio, con un eje central residencial de baja densidad.

El barrio industrial de Berlioz se transformará completamente en zonas ZU12(1) y ZU12(2), o "Zona Residencial Mixta de Densidad Alta", las cuales priorizan el comercio y la vivienda. La nueva normativa fomenta la edificación en altura, la creación de áreas verdes públicas (AVP) y la construcción de viviendas de integración social en dichos sectores, entregando incentivos en el aumento de la altura, la densidad y el coeficiente de constructibilidad.

En el sector se proponen nuevas calles para generar una mejor trama urbana y parcelaciones más eficientes para vivienda en altura, un ensanche en la Av. departamental con un mejoramiento de las aceras, y múltiples áreas verdes frente a Av. Santa Rosa. Las densidades y alturas máximas disminuyen hacia el interior de la comuna, intentando mantener un carácter más residencial y de baja densidad.

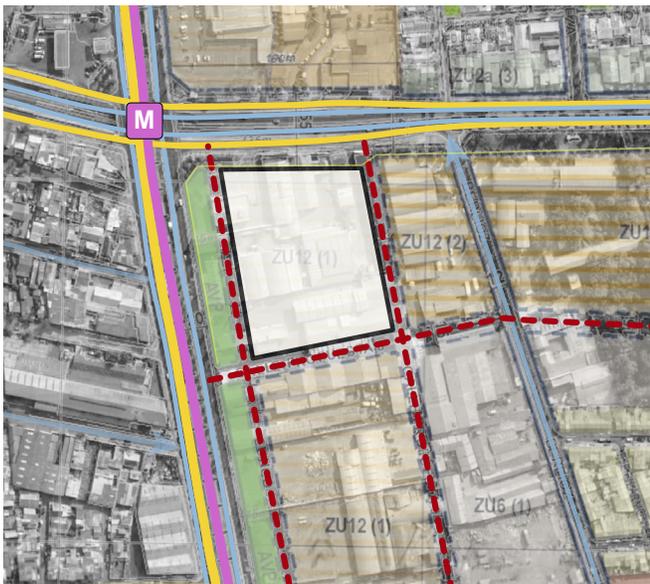


- ↓ NUEVAS CALLES
- ⇄ ENSANCHE AVENIDA
- METRO LINEA 9
- ESTACIÓN DEPARTAMENTAL
- BARRIO INDUSTRIAL BERLIOZ
- LIMITE BARRIO INDUSTRIAL

Fuente: Elaboración propia con el nuevo Plano de Zonificación PRC de San Joaquín. Imágen satelital base de Google Earth.

Definición del área de intervención:

Se define como área a intervenir la esquina nueva proyectada en la actualización de la normativa en 2019. Con 11.125,9m², este sitio es la fusión de 6 predios industriales, con la capacidad de hacer un proyecto aguja hiperconectado o un micro-centro para San Joaquín.



Fuente: Elaboración propia. Imágen satelital base de Google Earth.

Recorridos peatonales futuros:

Un ideal proyectual es priorizar los recorridos en el proyecto, por lo que entender los trayectos que ocurren en el sitio es clave previo a proyectar. En este caso, se deben entender los trayectos existentes y los futuros con los cambios normativos.



Fuente: Elaboración propia. Imágen satelital base de Google Earth.

4.3.3 Selección de los programas necesarios

Apoyado del subcapítulo 4.2.1, ésta es la selección de los programas específicos al lugar, necesarios para conformar una subcentralidad. Además, se incorporan programas esenciales para formar un lugar reconocible, siguiendo los ejemplos y definiciones de la acupuntura urbana en el subcapítulo 2.1. Estos son un centro de innovación Berlioz, haciendo referencia al patrimonio industrial del lugar, oficinas de INFOCAP, para complementar el programa actual, además de áreas verdes y un huerto urbano, como oportunidad de emprendimiento del conjunto.

Variable	Fuente	SI/NO	Especificación
Jardín Infantil	Ministerio de Educación	SI	
Colegio Nivel Básico	Ministerio de Educación	SI	
Medico General	Ministerio de Salud	SI	Atención primaria
Farmacia	Ministerio de Salud	SI	Económica
Áreas Verdes	Ministerio de Vivienda y urbanismo	SI	
Parada de Bus/Micro	Ministerio de Transporte y Comunicaciones	SI	
Tiendas	Servicio de impuestos Internos	SI	Comercio variado
Lugar de Culto	Open Street Maps	SI	
Librerías	Open Street Maps	SI	
Banco	Open Street Maps	SI	
Colegio Nivel Medio	Ministerio de Educación	SI	
Centro Medico	Ministerio de Salud	SI	
Cuadras y Plazas	Ministerio de Vivienda y urbanismo	SI	
Estación de Metro	Ministerio de Transporte y Comunicaciones	SI	
Servicios Administrativos	Observatorio de Ciudades UC	SI	Notaria y/o Registro Civil
Servicios Culturales	Ministerio de Cultura	SI	Centro cultural
Biblioteca	Ministerio de Cultura	SI	
Instalaciones Deportivas	Open Street Maps	SI	Gimnasio
Tribunal	Open Street Maps	SI	
Veterinario	Open Street Maps	SI	
Supermercado	Open Street Maps	SI	Económico
Mercado	Observatorio de Ciudades UC	SI	Esporádico
Ferretería	Open Street Maps	SI	
Hospital	Ministerio de Salud	SI	
Policía	Ministerio de Seguridad	SI	
Bomberos	Ministerio de Seguridad	SI	
Museo	Ministerio de Cultura	SI	
Teatro y Cine	Ministerio de Cultura	SI	

Programas seleccionados
Medico atención primaria
Farmacia económica
Tiendas locales e introducidas
Librería
Banco
Supermercado económico
Caja Vecina
Comedor comunitario
Centro de atención social
Biblioteca
Áreas de Talleres disponibles
Mercado
Notaria
Centro de salud mental
Gimnasio
Auditorio
Galería cultural
Oficinas disponibles

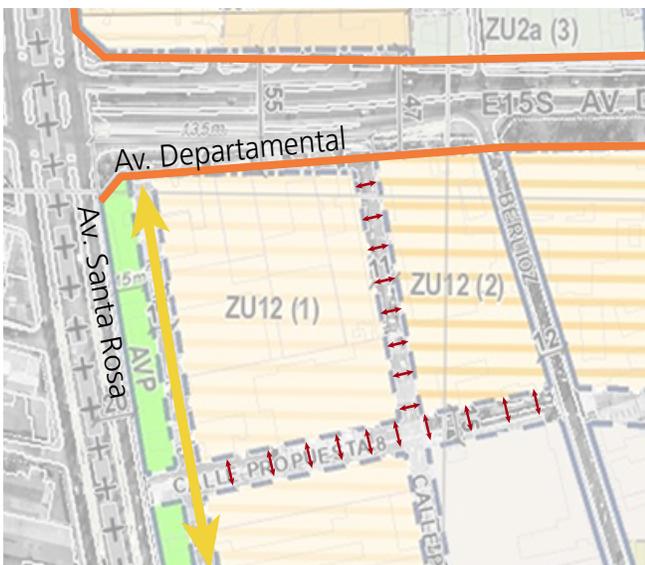
Programas asociados a la acupuntura urbana
Centro de innovación Berlioz
Oficinas de INFOCAP
Huerto urbano (emprendimiento)
Parque lineal

4.3.4 Estrategias de diseño específicas al lugar

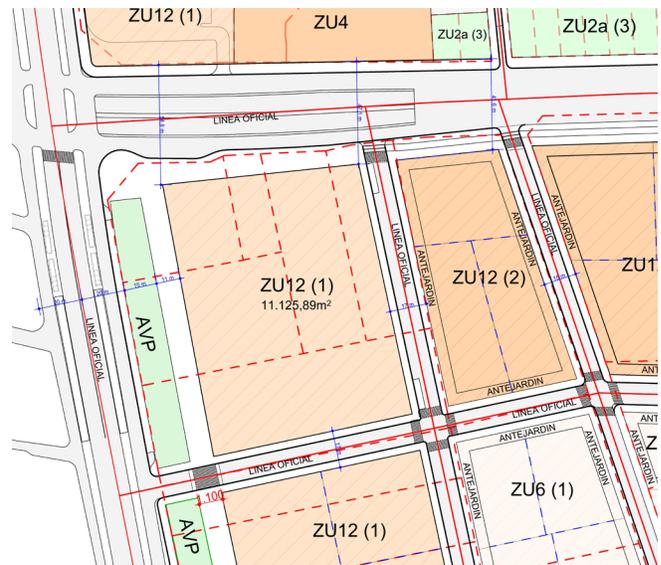
Decisiones en torno a la normativa:

- 1.- Regular el borde de Av. Departamental
- 2.- Convertir a la calle Cunco en un paseo peatonal.
- 3.- Ensanchar las calles interiores (calle propuesta 8 y 9) con más área de calzada, ejes verdes y estacionamientos.

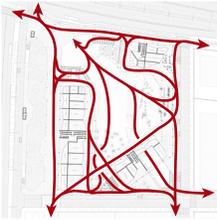
MODIFICACIONES:



ACTUALIZACIÓN:



Estrategias de diseño específicas al proyecto:



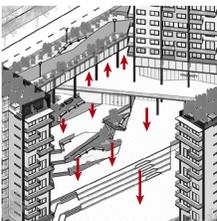
Potenciar los recorridos a nivel suelo.

Se densifica verticalmente priorizando a los recorridos del sector, ya sea para hacer un paseo funcional, como para asegurar el uso del espacio público interior. Se busca generar conexiones según los "atajos" que los peatones tendrían en el sector.



Unirse al metro y prolongar su entrada.

El proyecto aguja "hiper-integrado" se une con el Metro mediante este espacio público soterrado, se intenta generar bajadas tanto lentas como rápidas. El descenso principal es más prolongado e intenta abordar la futura densidad del barrio residencial.



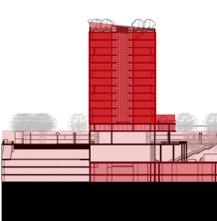
Multiplicar el nivel suelo mediante un juego con niveles.

Se multiplica el suelo público mediante el juego de diferentes niveles y una placa semi-pública elevada hasta los 7m de altura (edificación continua según normativa). Así, se tiene un "conglomerado público" en los primeros niveles como la base del conjunto.



Generar "lugares" mediante una geometría irregular.

Uno de los aspectos claves en la acupuntura urbana es que el proyecto "genere lugares". Estos deben ser espacios reconocibles y diferentes, que le otorgan identidad a ciertos momentos en el proyecto, con configuraciones variadas, para responder a todo tipo de público.



Separar verticalmente los programas según su privacidad.

Es clave tener un orden en la proyección de los programas para mantener la privacidad de las viviendas, es por ello que, desde el "conglomerado público" inferior se eleva una placa de oficinas y servicios semi-públicos. Luego, de forma casi independiente, se alcan las 3 torres de viviendas con un patio privado.



Doble cruja espaciada como estrategia de diseño pasivo.

Se opta como diseño pasivo, para reducir los costos asociados al vivir, una doble cruja espaciada con un invernadero interior y ventilación controlada, para así, proporcionar ventilación en verano y calor interno en invierno. Además de otorgar un ambiente más vivo y amigable.



Uso de los tejados en áreas comunes o productivas.

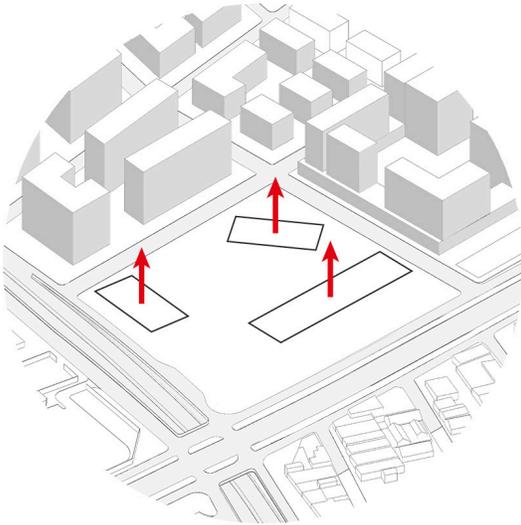
El uso de la "5ª fachada" sigue la estrategia de aprovechar al máximo las áreas disponibles, ya sea con áreas comunes, un huerto privado para producción de alimentos, o paneles solares para reducir los gastos comunes. La azotea presenta oportunidades de potenciar el programa de la vivienda.

4.3.5 Planimetría y esquemas del proyecto

Esquemas explicación morfología del proyecto:

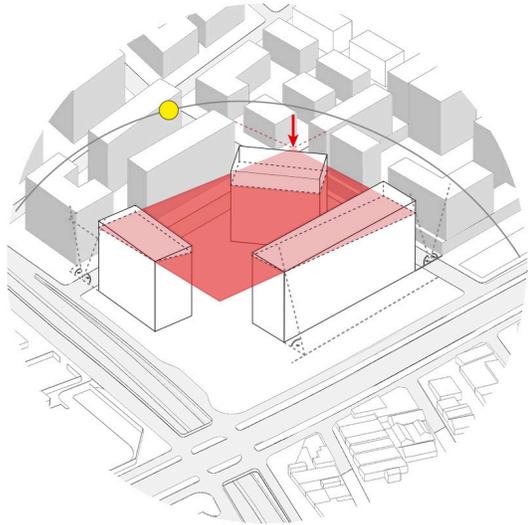
1

DENSIFICAR



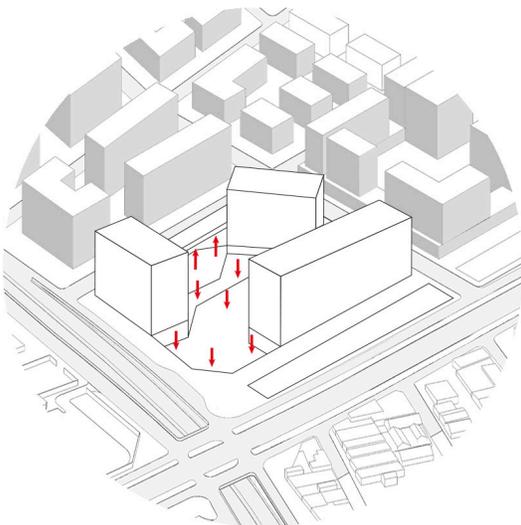
2

AJUSTAR MORFOLOGÍA



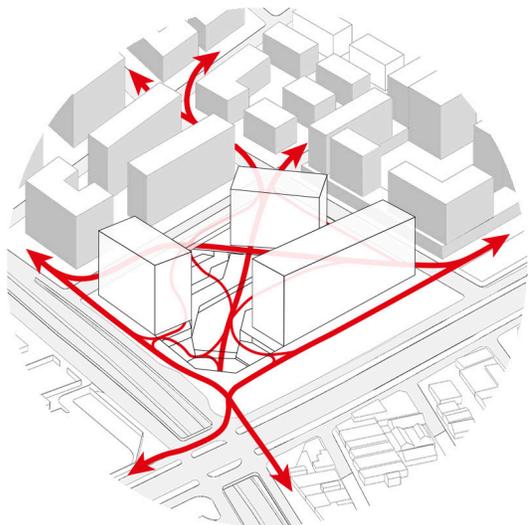
3

MULTIPLICAR EL SUELO



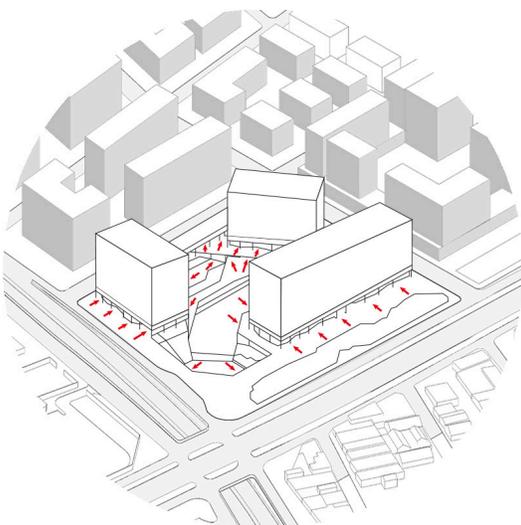
4

CONECTAR



5

GENERAR "LUGARES"



6

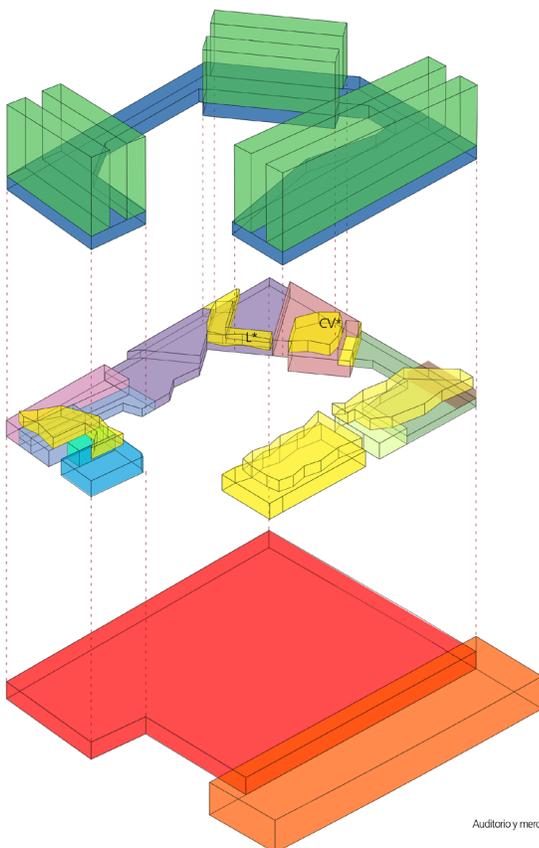
FORMA FINAL



Axonometrica Nor-poniente 1:1500 :



Esquema de ubicación de los programas:



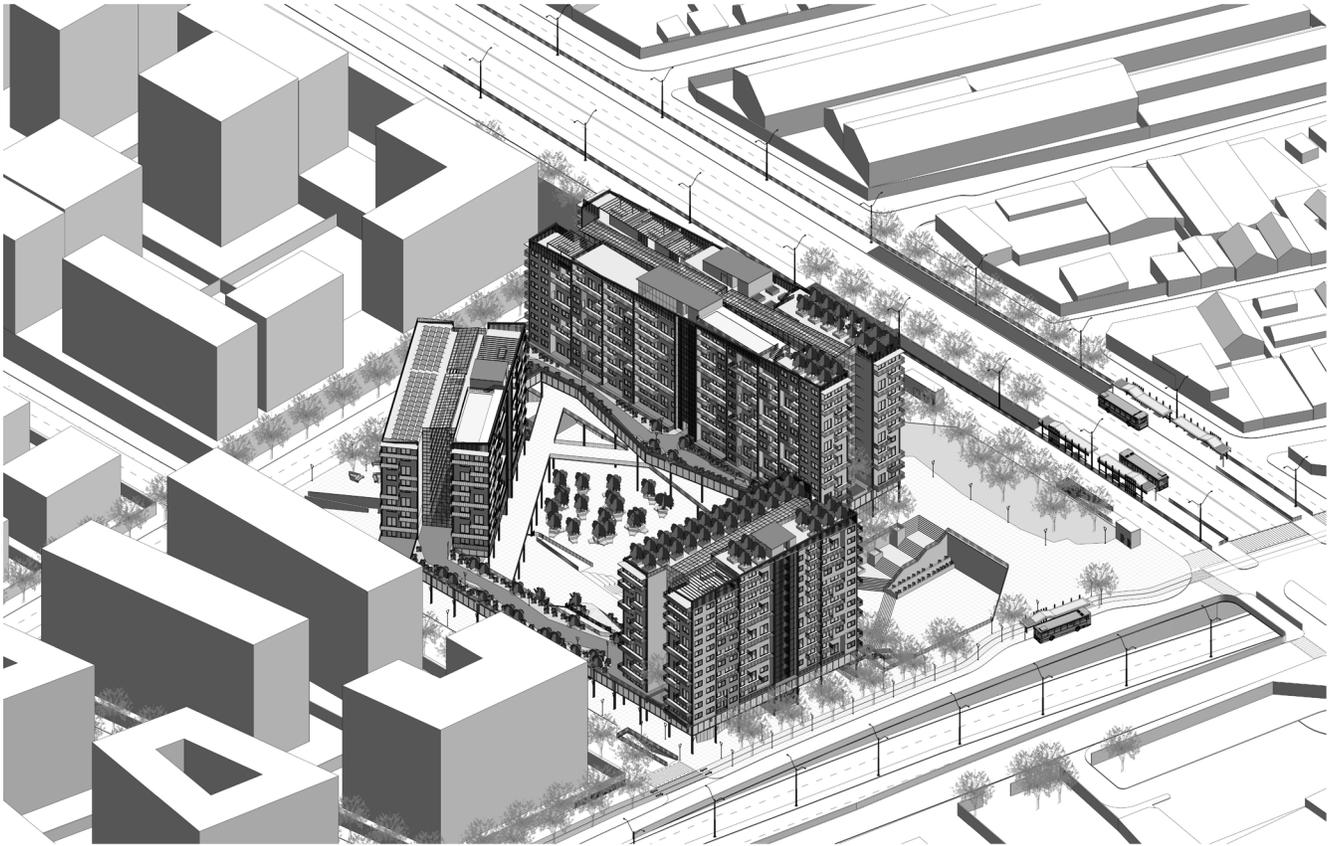
- Estacionamiento Privado ●
- Estacionamiento Público ●
- Comercio ●
- Atención de Salud Primaria ●
- Centro de atención social y salud mental ●
- Farmacia económica ●
- Supermercado económico ●
- Librería L* ●
- Caja Vecina CV* ●
- Notaria y Registro Civil ●
- Biblioteca ●
- Centro cultural ●
- Banco ●
- Comedor Comunitario ●
- Centro de Innovación ●
- Oficinas INFOCAP ●
- Talleres ●
- Oficinas Públicas ●
- Jardín Infantil ●
- Gimnasio ●
- Vivienda ●

La disposición de los programas sigue una lógica de tiempo. Los que requieren de más tiempo de estar, se ubican en el subsuelo o en puntos específicos, y los programas que son más rápidos (principalmente comercio) están en el nivel suelo.

El juego con los niveles genera oportunidades de diseño dentro de cada programa, hay espacios que disponen desde 1 hasta 2,5 niveles en volumen, posibilitando la adaptación de los programas a las necesidades específicas.

Auditorio y mercado se unifican como programas esporádicos en la plaza pública, mediante mobiliario móvil se adapta su uso.***

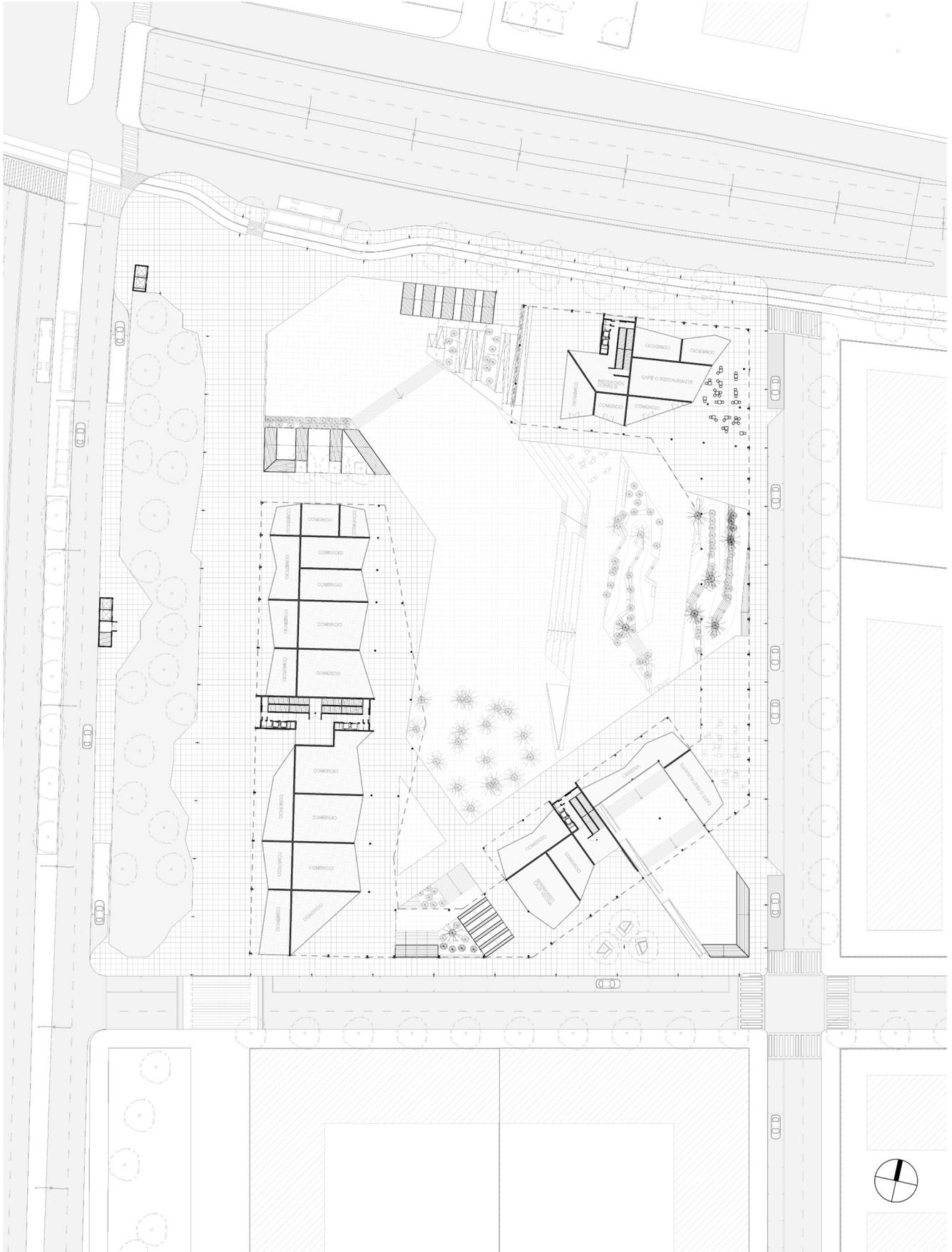
Axonometrica Nor-Oriente 1:1500 :



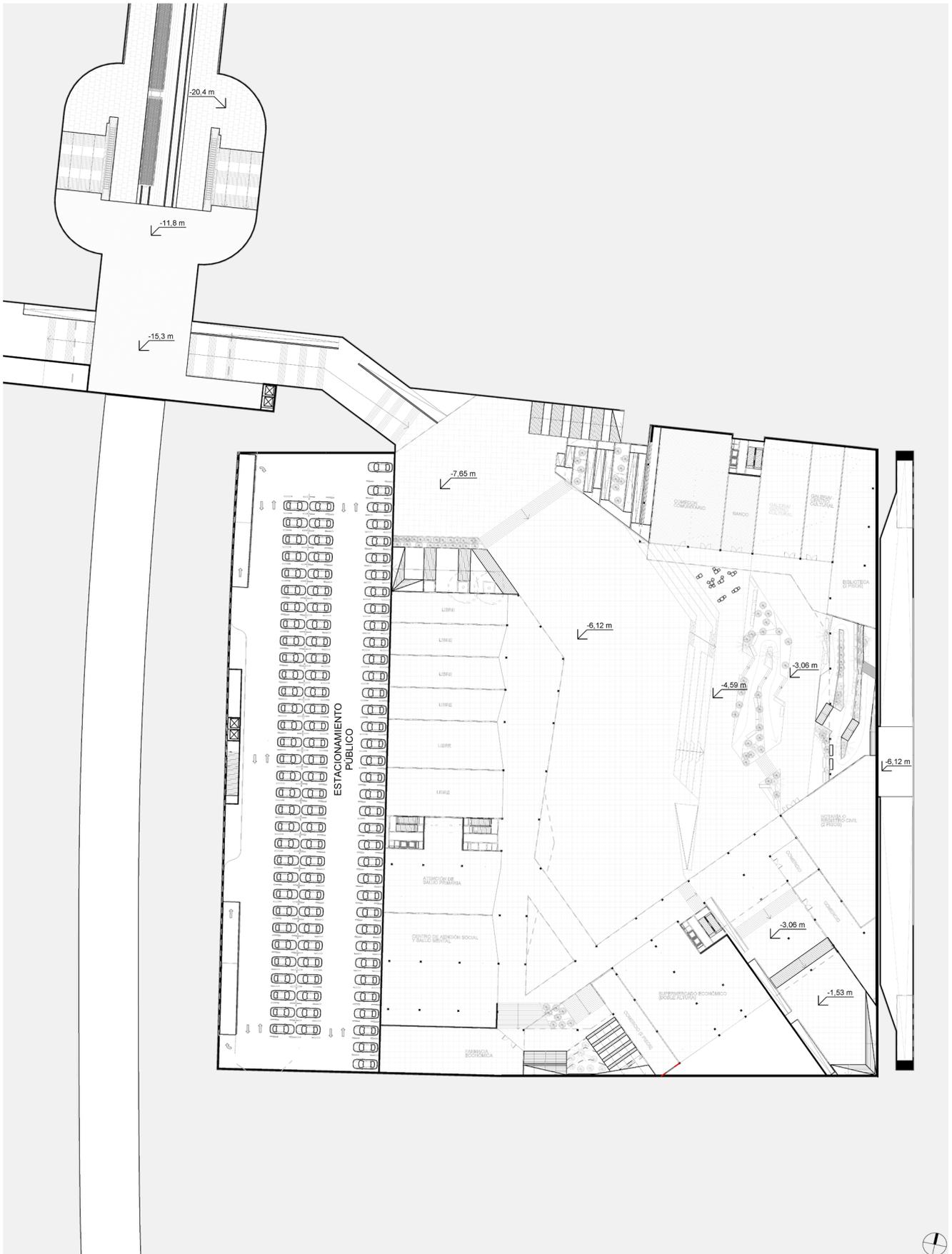
Planta contexto urbano con proyecto 1:5000 :



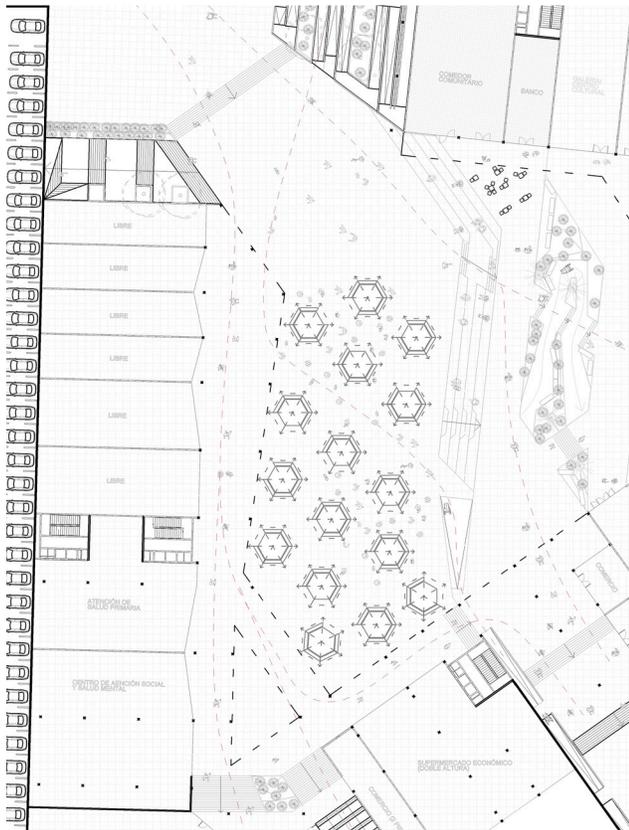
Planta Nivel Suelo (+1,00m) 1:1000 :



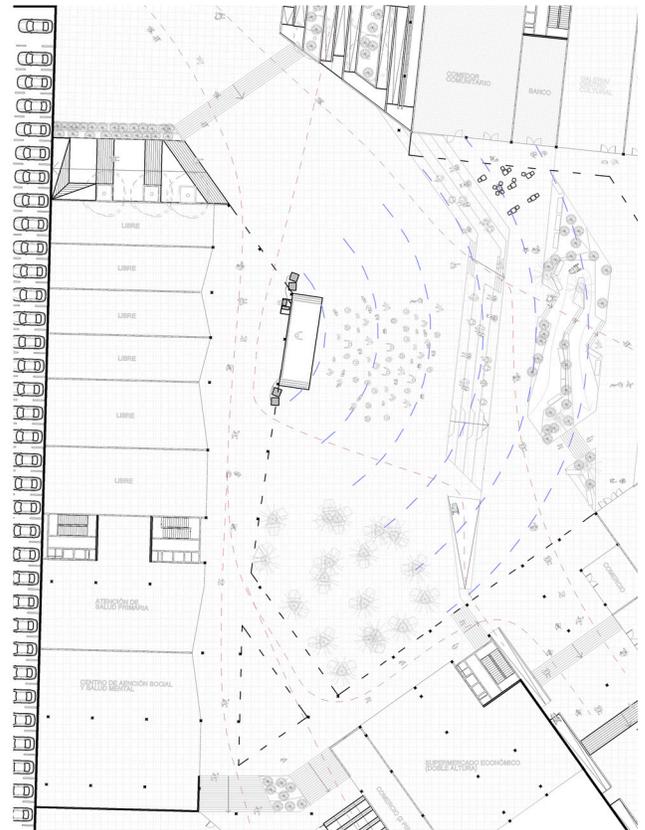
Planta Subsuelo (-0,30m) 1:1000 :



Potencial del subsuelo, posibilidad de programas 1:1000 :



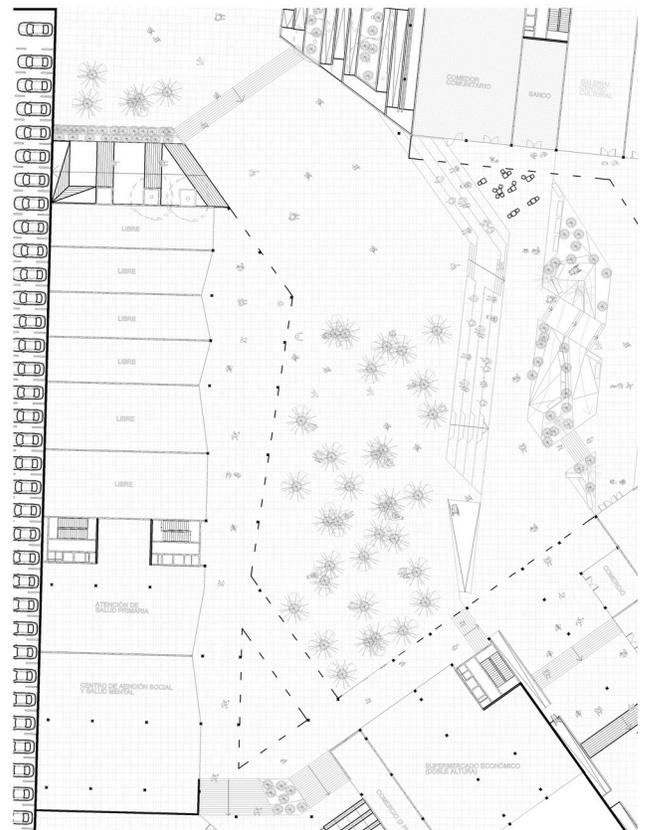
Feria o mercado



Anfiteatro



Juegos infantiles



Mobiliario temporal

Planta Nivel 2 (+5,62m) 1:1500 :



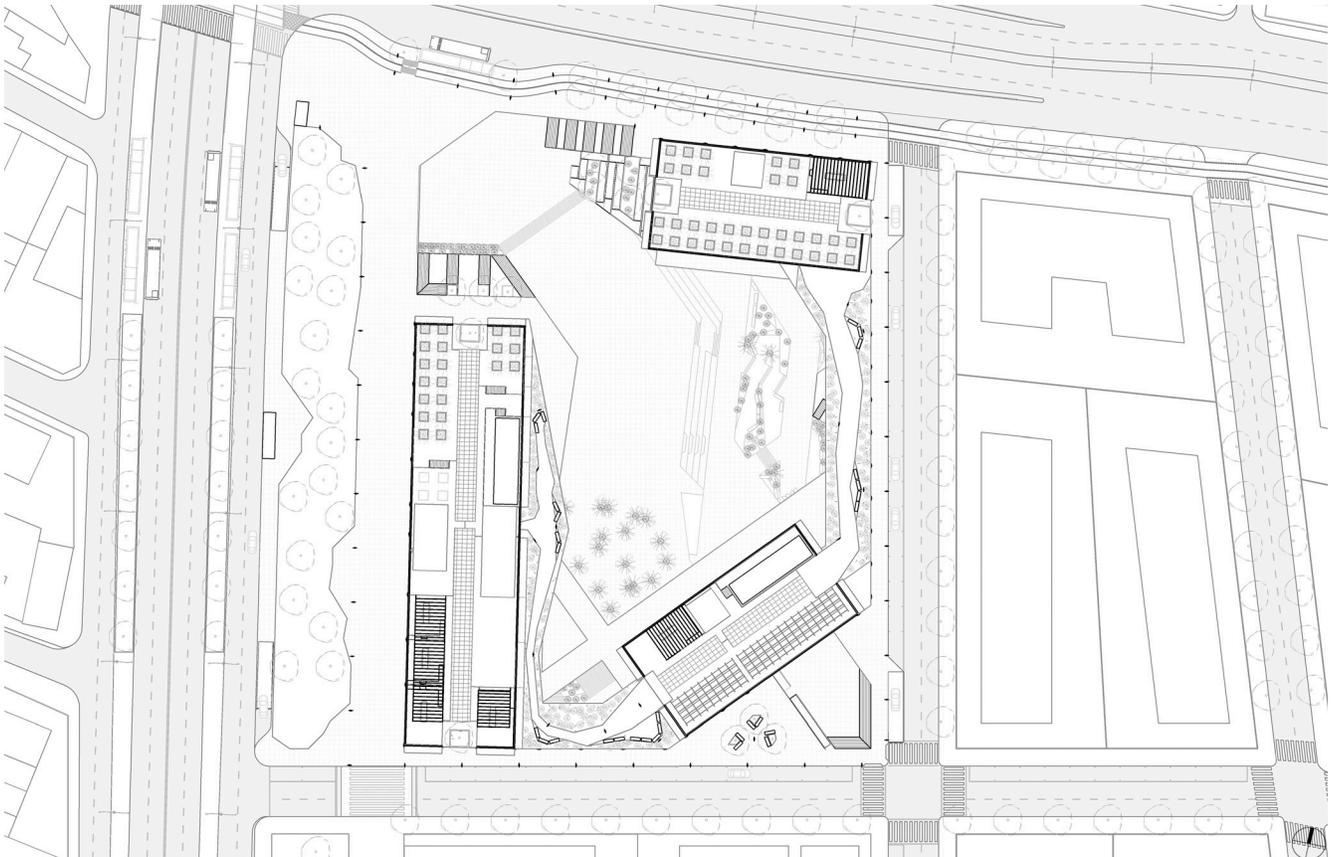
Planta Nivel 3 (+8,17m) 1:1500 :



Planta Tipo Vivienda (Nivel 4, +10,72m) 1:1500 :



Planta Azoteas 1:1500 :



Corte A - A' , Av. Departamental (Al Norte):

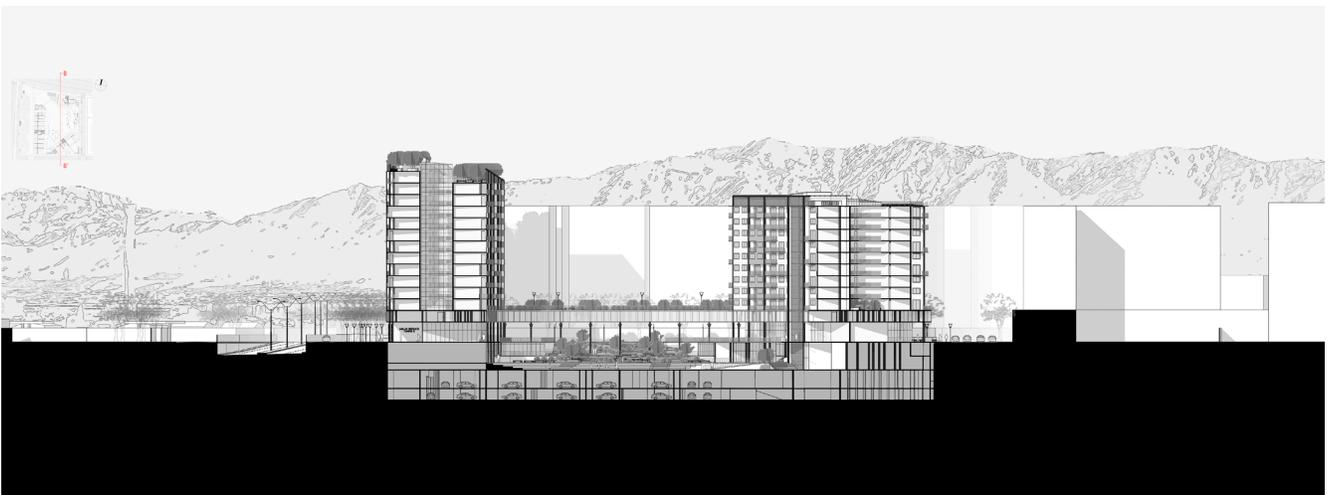
Una estrategia proyectual es la de prolongar el descenso al Metro, y en dicho recorrido, disponer de múltiples programas asociados a las necesidades del sector. Es por ello que existe una bajada principal lenta, con rampas para accesibilidad universal y escaleras desde la esquina suroriente hasta el Metro en la equina norponiente.



Además, existen bajadas rápidas en las laterales de la entrada del Metro (rampa, escalera y ascensor), y dos escalas hacia las calles sur y oriente, que intentan arquitecturizar una topografía, generando diferentes tipos de descenso.

Corte B - B' , Av. Santa Rosa (Al Oriente):

Sumado a lo anterior, la escalera oriente intenta dar un aspecto de "anfiteatro" hacia la plaza principal en el subsuelo, cuyo mobiliario es móvil (mobiliario de Atelier Starzak Strebicki, 2016), permitiendo desarrollarse múltiples programas públicos en dicho lugar.



Corte C - C', recorrido extenso al Metro, bajada prolongada (Nor-Oriente):

La plaza principal del subsuelo, al ser una "plaza dura", permite una adaptabilidad programática constante, desde eventos puntuales de un día, hasta mobiliario específico de temporada según la estación del año. Así mismo, su escala permite ferias, conciertos pequeños o actividades para los vecinos.

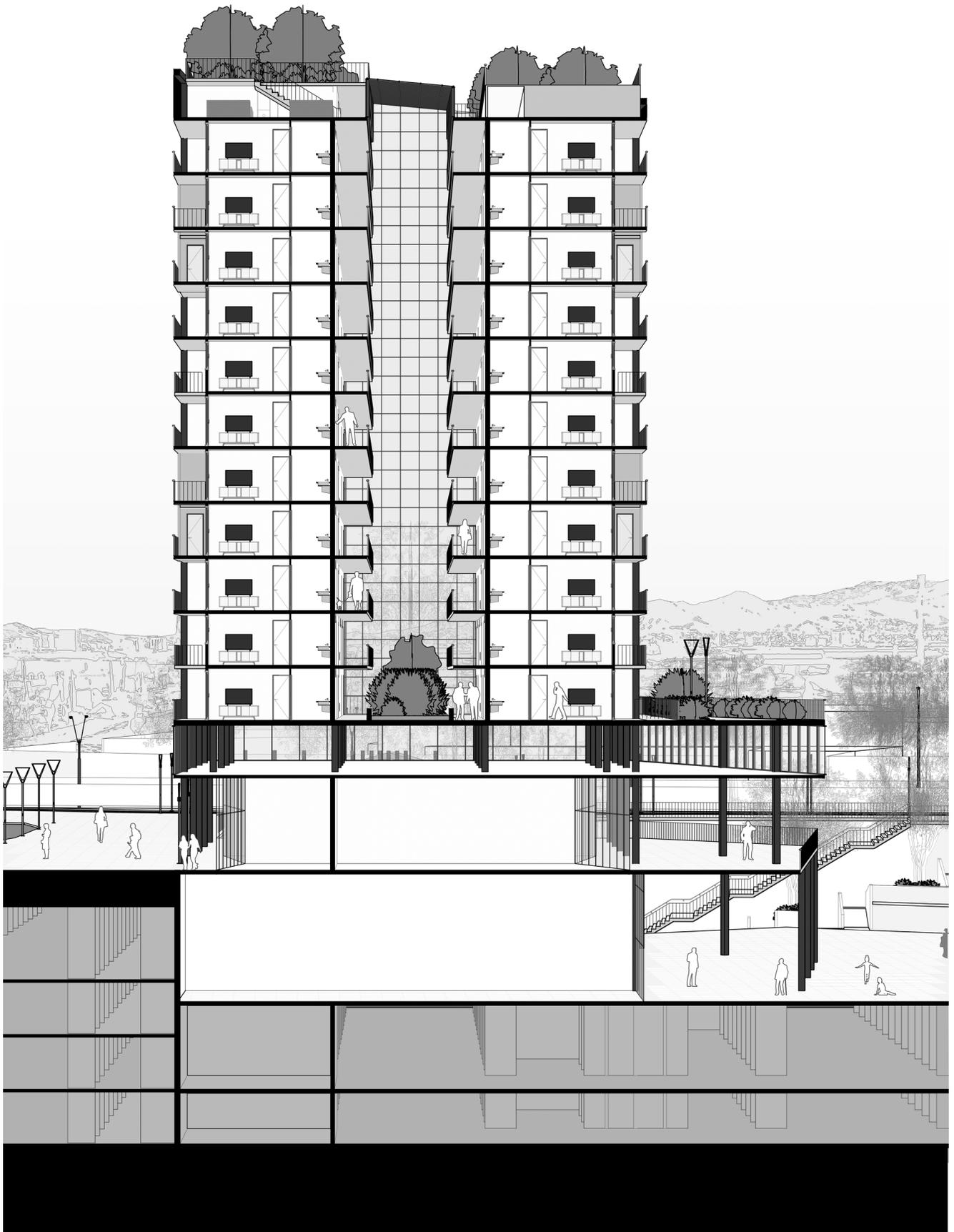


Corte Fugado General D - D' (Al Sur):

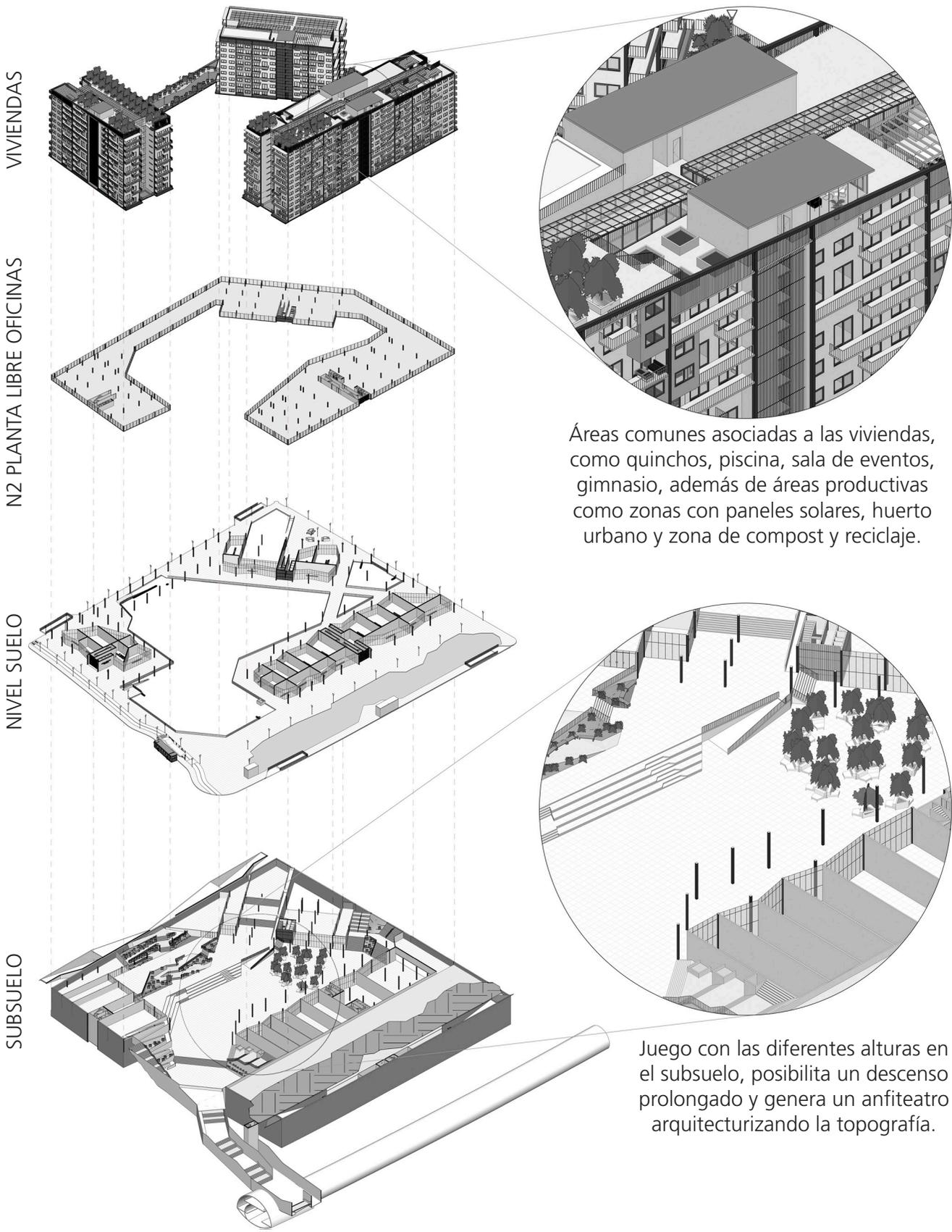
Siguiendo la normativa, el proyecto busca relacionarse por igual con el futuro contexto inmediato, y destacar en el espacio público, comercios y servicios que proporcionarían al sector, pero mediante la conexión con el metro, la ubicación en la esquina, y la disposición y estética de las torres, busca conformarse como un hito local.



Corte Fugado Torre A:



Axonométrica Explotada:



4.3.6 Imágenes y renders de proyecto

Imagen entrada Nor-poniente:



Imagen entrada Sur-poniente:



Imágen entrada Sur-oriente:



Imágen Nivel Suelo, locales comerciales:



Imágen subida Oriente:



Imágen subida diagonal prolongada (Sur-poniente):



Imágen Plaza principal subsuelo:



Imágen subida rápida Sur:



Renders:

Eje central del proyecto, esquina Av. Departamental con Av. Santa Rosa:



Calle Cunco, propuesta peatonal comercial:



Plaza principal en el subsuelo, programa libre:



Interior de la placa de oficinas y talleres:



Interior invernadero:



Jardín privado asociado a las viviendas N3:



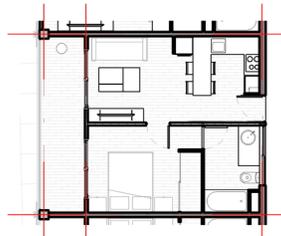
Departamento Tipo A 210 Unidades
(1 Dormitorio + 1 Baño) 45m² app. (con o sin terraza)



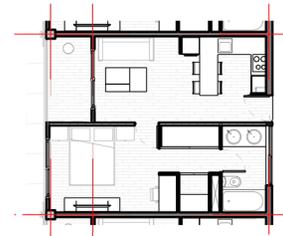
Modelo A1



Modelo A2



Modelo A3



Modelo A4

Departamento Tipo B 167 Unidades
(2 Dormitorios + 2 Baños) 65m² app. (con o sin terraza)



Modelo B1



Modelo B2

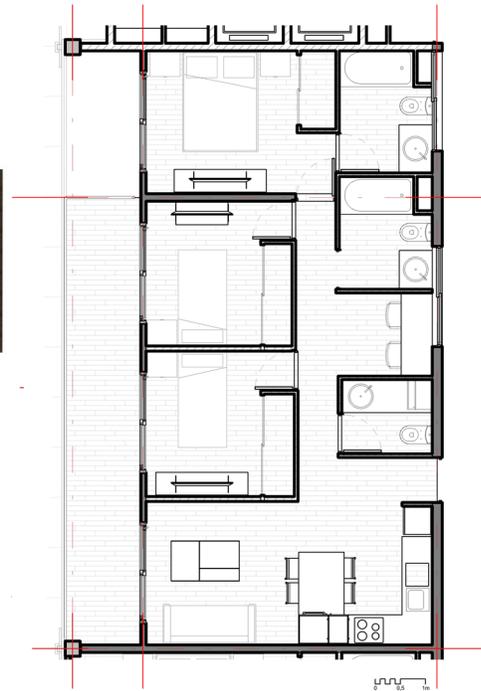


Modelo B3



Modelo B4

Departamento Tipo C 40 Unidades
(3 Dormitorios + 2,5 Baños) 85m² app. (con o sin terraza)



Modelo C1



Modelo C2

Modelo C3

Modelo C4

Información departamentos:

CABIDA CON BENEFICIO CONJUNTO ARMÓNICO	VALOR	*condición de dimensión
Terreno inicial NETO (m ²)	18.748,3	
Terreno final (expropiaciones por normativa) (m ²)	11.125,9	
Lotes	6,0	
Densidad bruta máxima hab/ha	1.500,0	
Densidad viv/ha	417,2	
Densidad bruta máxima hab/ha	1.500,0	
Altura max de edif. continua (metros)	7,0	
Coef. Constructibilidad con Ben. CA	4,8	Artículo 2.6.5
Altura max (pisos) con Ben. CA	15,6	Artículo 2.6.9.

TIPO	CANT.	m ² totales aprox
1D 1B	210	45
2D 2B	167	65
3D 2.5B	40	85
TOTAL	417	

DEPARTAMENTOS	Torre A	Torre B	Torre C	TOTAL
N3	18	11	9	38
N4	18	11	11	40
N5	18	11	11	40
N6	18	11	11	40
N7	18	11	11	40
N8	18	11	11	40
N9	18	11	11	40
N10	18	11	11	40
N11	18	11	11	40
N12	17	0	11	28
N13	11	0	11	22
N14	6	0	3	9
N15	0	0	0	0
N16	0	0	0	0
TOTAL	196	99	122	417

Para efectos de esta investigación, se opta por desarrollar el proyecto con el beneficio de conjunto armónico, omitiendo los beneficios específicos al sector de la actualización del plan regulador comunal, esto para ser un proyecto ejemplo, accediendo a un beneficio normativo disponible en toda la región metropolitana y no solo a un sector en específico.

Interior departamento, cocina, comedor y living:



Interior departamento, dormitorio principal:



Terraza departamento:



Azotea, áreas comunes:



Conjunto visto de noche desde el barrio residencial al Sur-oriente:



4.4 Gestión de las “Agujas” - Financiamiento, desarrollo, y administración.

Para complementar el desarrollo de este subcapítulo, y entender directamente los modelos de gestión actuales en proyectos de vivienda económica o social, se entrevistó a Cristina Carrió, la actual jefa Nacional de Arquitectura y Desarrollo en TECHO e Inmobiliaria Social, desde hace 3 años.

Encargada de liderar la generación de estrategias para la apertura de nuevos proyectos a través de diagnósticos integrales (problemática habitacional, análisis objetivo del sector e intereses comunitarios), la pre-factibilidad y gestión de proyectos incidentes en la política pública urbano habitacional, busca asegurar la calidad de diseño arquitectónico y participativo cumpliendo la normativa nacional y los estándares TECHO de los proyectos de la Inmobiliaria Social, además de realizar un seguimiento de los proyectos y definir las estrategias de desarrollo de estos.

TECHO es una organización sin fines de lucro que busca superar la situación de pobreza que viven millones de personas en asentamientos populares, su propósito es “combatir la exclusión construyendo ciudades justas y sostenibles” (TECHO, 2021). Esta organización presenta la capacidad de gestionar las agujas de Hiper-integración y hacer de este modelo algo replicable o expandible, además de existir la oportunidad de integrar oficinas de TECHO dentro de los proyectos y en específico del proyecto Aguja Berlioz visto en el capítulo anterior, debido a la cercanía de la oficina central y como una alternativa a los futuros cambios que la normativa del 2019 en San Joaquín incentiva.

La entrevista fue en torno a la gestión de proyectos de vivienda social o económica, y el papel de TECHO detrás de todo el proceso, diferenciando 3 áreas dentro de la gestión: El financiamiento, el desarrollo y la administración. Por otro lado, se explicó el modelo de “Aguja” deseado, para así entender y proponer un modelo de gestión viable y actual para proyectos agujas de hiper-integración.

4.4.1 Financiamiento:

Las inversiones para poder realizar proyectos sociales son principalmente mediante subsidios, y funcionan bajo los marcos de la política habitacional. Un grupo organizado postula un proyecto al SERVIU, y una vez aprobado, el ministerio entrega los recursos para financiar las obras y el trabajo de los profesionales. Generalmente el estado paga por estado de avance de la obra.

Una opción son los proyectos de integración social DS19, donde una parte del conjunto es de venta con subsidio de clase media (subsidio + crédito hipotecario), y otra parte es para familias vulnerables que acceden igualmente a las viviendas mediante subsidios. La empresa que desarrolla el proyecto requiere de una inversión inicial, el estado puede financiar otra parte, y de ser necesario, los bancos pueden entregar créditos para su desarrollo. En los DS19 las viviendas tienen un tope de 1.100 UF en Santiago o 2.400 UF en regiones, existiendo un DS19 automático de hasta 2.200 UF.

Otra posibilidad de financiamiento es mediante el programa de Campamentos del Ministerio de Vivienda, este último gestiona proyectos de vivienda social en específico para los campamentos, algunos ubicados en los mismos sitios, y durante la construcción de las nuevas viviendas se entregan bonos para costear los arriendos asociados. El problema está en que existen prejuicios por parte de los arrendadores para arrendarle a familias provenientes de campamentos, además de no confiar en el pago del Estado.

TECHO constantemente está buscando nuevas modalidades de financiamiento, una reciente es la de utilizar estos bonos de arriendo para las familias de los campamentos, para generar edificios en modalidad de arriendo, donde puedan ir a vivir las familias mientras se construye su vivienda definitiva. Así mismo, estos proyectos pueden funcionar como “aceleradores de trayectorias de vida”, una red de apoyo para poder mejorar sus condiciones de vida y una “preparación” a una vida formal, ya que las familias de campamentos no están acostumbradas a, por ejemplo, pagar las cuentas asociadas a las viviendas regulares. Estos programas, al ser “pilotos” se pueden dialogar con el Ministerio respectivo, y sirven para probar el funcionamiento de estos modelos, ya que requieren de una inversión menor y asientan las bases para generar una futura política habitacional en esta línea.

Entre las vías de financiamiento para proyectos en modalidad de arriendo, existe la “Glosa N°3” del Ministerio de Vivienda, que retiene fondos del DS49 y permite construir proyectos de vivienda social para arriendo. Sólo ha existido un llamado de esta modalidad, en Recoleta, un proyecto de arriendo social gestionado por la Municipalidad para los habitantes de la comuna. Por otro lado, particularmente para arrendar una vivienda, existe el DS52, un subsidio de arriendo que involucra un aporte mensual para las personas, para poder costear parte o el total del arriendo de una vivienda, el monto máximo es de 4,2 UF (125.000.-CLP aproximados) de hasta 170 UF durante 8 años.

Por otro lado, dentro de la financiación, las donaciones que recibe TECHO se utilizan para hacer mejoras en las viviendas, ya que, al no ser constantes, no es recomendable destinarlas a la financiación principal de los proyectos.

4.4.2 Desarrollo:

Dentro del desarrollo de los proyectos, TECHO se encuentra desde sus inicios, por lo que es parte del consorcio, pero al ser una entidad sin fines de lucro, busca los fondos de inversión social (FIS) invitando a este ente a invertir como financiador además de agruparse a una inmobiliaria, que son quienes corren con los gastos, beneficios y riesgos asociados al proyecto.

En el diseño del proyecto, una estrategia para que las personas se sientan identificadas con el lugar y se logre una mejor respuesta a sus necesidades, es el diseño participativo.

“El modelo de TECHO es participativo desde el primer día, incluso se buscan los terrenos con las familias beneficiadas y se dialoga en el proceso mediante mesas de trabajo semanales o quincenales”

(Carrió, 2021)

El diseño participativo parte con las capacitaciones de las personas en torno a la toma de decisiones dentro del proceso de diseño de una vivienda; para así, poder tomar decisiones de una manera informada y que entiendan el proceso de diseño, ya que “...no se puede jugar con los sueños de las personas..” (Carrió, 2021), y se debe decidir qué hacer y qué se debe dejar de lado.

Así mismo, se hace un diagnóstico de las personas beneficiadas, de cómo utilizan los espacios de la vivienda, sus necesidades, gustos o preocupaciones, y esta información es interpretada en un diseño arquitectónico, y posteriormente, mediante el diálogo, se logra coordinar lo que se quiere y lo que se puede hacer, ya que, con el conocimiento arquitectónico de los profesionales, se puede dar diferentes soluciones morfológicas a las mismas necesidades de las personas.

Por último, es clave dar una devolución de la información entregada, por lo que la representación o el mostrar los resultados del análisis de una forma visual, ayuda a que las personas comprendan cómo se usarán los espacios. Un ejemplo de esto, son los modelos o trazados 1:1, para que sientan y vean los espacios de la futura vivienda.

4.4.3 Administración:

La administración de los proyectos de vivienda social dependen de su modalidad, si es un proyecto de inmobiliaria privada la administración pasa a ser privada o la contratada por los vecinos del conjunto; si hay departamentos que son de modalidad de arriendo económico, un ente (privado o público) administra el arriendo de las unidades.

Así mismo, esta modalidad de arriendo puede ser administrada por privados, por fundaciones o por la administración pública. El estudio de Pía Mora declara que es un avance el traspasar recursos municipales para la construcción de vivienda en modalidad de arriendo con valores protegidos, pero a futuro, la oferta de esta modalidad debe fortalecerse y potenciar a entidades sin fines de lucro, siendo un desafío la consolidación de un modelo de administración de estos proyectos, que incluya aspectos materiales, financieros y sociales. (Mora 2020)

Los proyectos administrados por fundaciones son el punto de equilibrio entre la administración pública con baja inversión de mantenimiento, y la privada con los conflictos entre arrendador y arrendatario, además del alza de precio ligada al mercado. Las fundaciones logran trabajar con la administración pública y con los privados como mediador, y así logran estabilizar los precios de las viviendas. Dentro de los proyectos DS19 puede existir vivienda en modalidad de arriendo, y estos pueden ser administrados por una Fundación.

Por lo tanto, basado en la información de esta entrevista, existen múltiples posibilidades de gestionar proyectos de vivienda económica o social, pero para lograr generar una integración social, el proyecto debe tener un modelo "Mixto", que se refiere a que parte de las viviendas sean de venta normal, otras exclusivas a subsidios de compra, y otras a subsidios de arriendo administrados por una Fundación.

Los últimos llamados a los DS19 en zonas céntricas de Santiago permite viviendas de venta libre, viviendas con subsidio DS01 de clase media y viviendas con subsidio de integración, estos entregan la posibilidad de generar una integración social directa, y si la inmobiliaria (privada o pública) se asocia a una Fundación sin fines de lucro para la administración de las viviendas de arriendo, puede ser un modelo de inversión a largo plazo con un fin social para la inmobiliaria.

En la Aguja Berlioz, un proyecto DS19 gestionado por TECHO, financiado por privados dispuestos a realizar una inversión de mediano a largo plazo con beneficio social o por el FIS, en conjunto con una inmobiliaria (pública o privada), que destine parte de los departamentos a una modalidad de arriendo mediante subsidios, podría ser una forma de realizar proyectos agujas de hiper-integración. En un caso posible, si TECHO logra reunir los fondos o donaciones para invertir en un proyecto autogestionado, autoconstruido por la inmobiliaria social, y administrado por ellos mismos, puede ser un modelo expansivo o de crecimiento exponencial, para así desarrollar más agujas como inversiones a largo plazo, y generar ganancias para invertir las en futuros fines sociales.

4.5 Replicabilidad del modelo de creación de las “agujas”

La estrategia de definición de los programas, los ideales proyectuales, las estrategias de diseño, y el modelo de gestión son replicables en todos los terrenos identificados en el pericentro. Si bien requieren de una adaptación al sitio, es un modelo replicable. Ubicándose en un marco mayor, la Acupuntura de Hiper-integración es un modelo replicable en otras ciudades, adaptando los criterios según corresponda.

Dentro de Santiago, si nos ubicamos en diferentes comunas, aplicando las mismas estrategias, podemos obtener proyectos hiper-integradores como las siguientes imágenes objetivo de anteproyectos conceptuales.

Imagen Objetivo Renca

En este caso se trabaja en un “Centro de Barrio”, en Renca, ubicado en un sitio eriazos en la esquina de Av. Dorsal con Apóstol Santiago. (Opción 43)



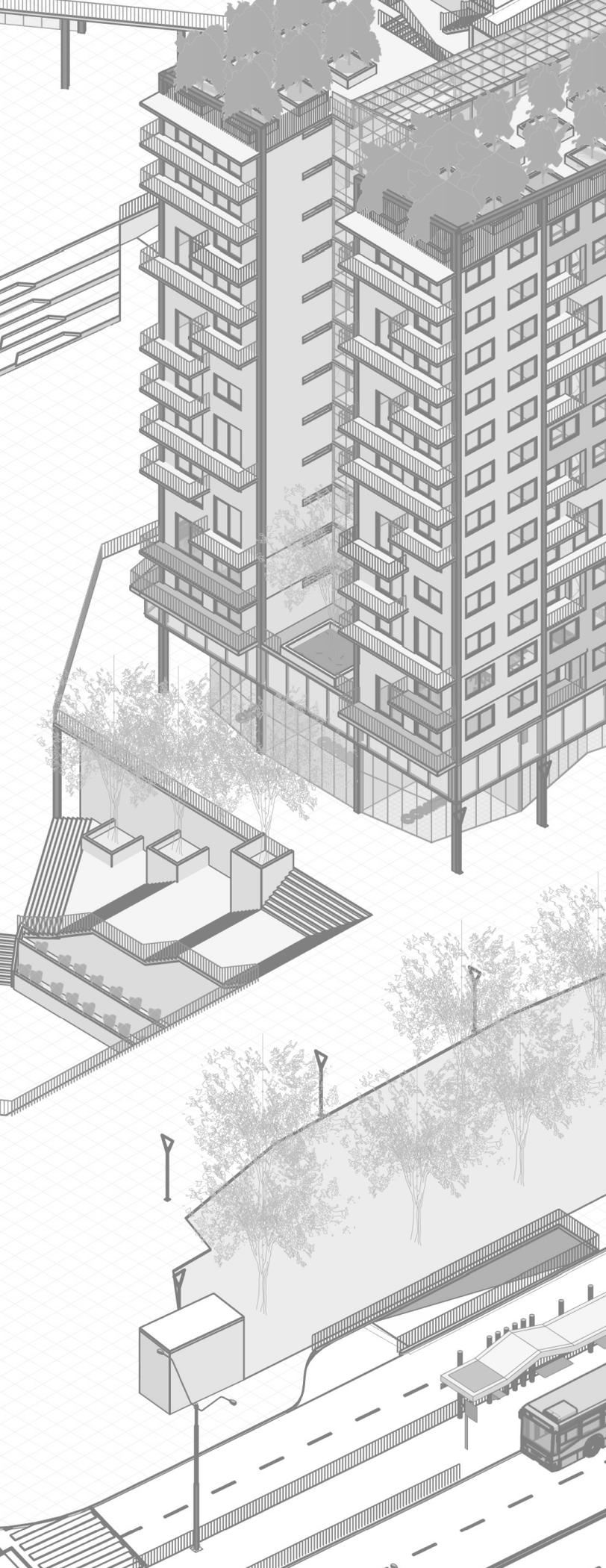
Fuente: Collage de elaboración propia a partir de imágenes de internet.

Imagen Objetivo San Miguel

En este caso se trabaja en un proyecto “Intermedio”, ubicado en un sitio eriazos en la esquina de San Nicolás con Av. Santa Rosa. (Opción 11)



Fuente: Collage de elaboración propia a partir de imágenes de internet.



PALABRAS CLAVE:

INTEGRAR - SUBCENTRALIDAD
REVITALIZAR - ABASTECER
CALIDAD DE VIDA - OPORTUNIDAD
VIVIENDA - DESARROLLO - SOLUCIÓN
CRISIS - OPORTUNIDAD

05

Conclusiones

“In a city as segregated as Santiago de Chile, the possibility of generating a change in space to increase opportunities and improve distribution of urban quality of life can be key to reversing socio-spatial inequality and making the city more friendly.”

“En una ciudad tan segregada como Santiago de Chile, la posibilidad de generar un cambio en el espacio para aumentar las oportunidades y mejorar la distribución de la calidad de vida urbana puede ser clave para revertir la desigualdad socioespacial y hacer la ciudad más amigable”.

(Correa, Vergara, & Aguirre, 2020)

5.1 Conclusiones proyectuales.

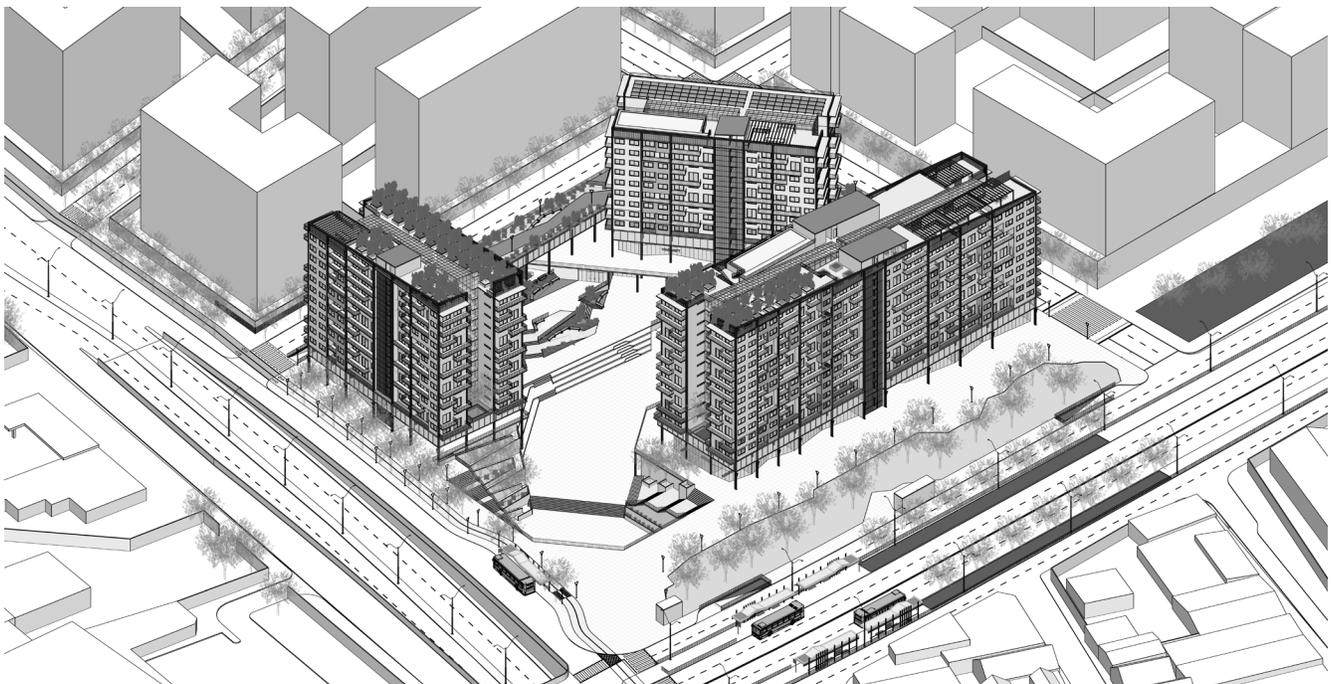
En materia proyectual y con la aplicación del proyecto Aguja Berlioz, éste intenta generar un microcentro o sentar las bases del desarrollo de uno, proyectando los servicios más necesarios en la zona, apuntando a abastecer a diferentes niveles socioeconómicos y aumentando la oferta de vivienda en venta o en arriendo, y con o sin subsidios.

La elección del sitio no es aleatoria, desde el análisis de las zonas críticas en Santiago, su jerarquización en prioridad de intervención y su categorización en los diferentes emplazamientos o resultados esperables, surge la oportunidad en el ex barrio industrial de Berlioz de hacer un proyecto hiperconectado para fomentar una pequeña subcentralidad.

El sitio en sí mismo presenta oportunidades, como la de integrar al metro de Santiago a los espacios públicos, incorporar a INFOCAP en el proyecto, adaptarse y proponer ajustes a la nueva normativa y la de generar, mediante el trayecto desde el barrio residencial al metro bajo tierra, un paseo o boulevard potenciando los recorridos a nivel suelo, aprovechando al máximo el espacio disponible y generando un hito o lugar reconocible para el sector.

El desarrollo del diseño de este proyecto es siguiendo los ideales y estrategias generales, las cuales igualmente deben adaptarse a lo local. El diseño de estos proyectos también pueden ser oportunidades de surgimiento o de integración social, hacer concursos públicos para los diseños de las agujas traería múltiples beneficios, como el de dar a conocer los problemas y contextos actuales, generar oportunidades para las personas que diseñen, generar instancias de diálogo con las personas que serán beneficiadas y entre personas de diferentes contextos sociales, y generar avances en el estudio y búsqueda de propuestas de diseño arquitectónico desde el análisis de los problemas urbanos actuales.

Se debe poner énfasis en los diseños arquitectónicos con contextos reales, si bien esta tesis se enmarca en un ámbito académico, busca desde el análisis de datos una solución replicable a los problemas encontrados, intenta demostrar el potencial de una posible estrategia urbana y de una buena gestión, además de abrir una discusión en que es lo que se debe y se puede hacer para responder a las principales necesidades actuales.



5.2 Conclusiones de la investigación

En relación con el contexto presentado y la situación actual de Chile, se deben buscar alternativas para contrarrestar los problemas ya existentes que se agravaron drásticamente en los últimos años. El aumento de la población en Chile seguirá, y mientras aún exista la dependencia de Santiago a nivel nacional, la capital seguirá aumentando su población y expandiéndose. El estudiar y buscar alternativas de densificación en una manera sostenible se convierte en una prioridad, y esta investigación presenta una opción para densificar verticalmente de una forma sostenible, en los lugares que más requieren de una intervención, favoreciendo una integración social, y aportando a evitar una mayor expansión de la ciudad.

Por otra parte, la creación de micro-centros es una manera de enfrentar la escala actual que tiene Santiago. El crear múltiples centros, con los servicios necesarios para independizar parcialmente dicho sector, trae varios beneficios, los que aportarían a crear una ciudad más sana de forma física y psicológica. Además, el estudio de acupuntura urbana aporta a la comprensión de la situación de Santiago, destacando las zonas que requieren de una intervención para mejorar la calidad de vida de las personas. Esta investigación ayuda a comprender el estado actual de Santiago, las zonas que requieren de intervención, estrategias urbanas y ejemplos de estas para dar solución, y mediante un proyecto e imágenes objetivo, el potencial de cambio que puede tener la sumatoria de múltiples pequeñas intervenciones en la configuración general de la ciudad.

La aplicación de múltiples agujas revitalizadoras en el pericentro aportará principalmente a:

- 1.-Integrar socialmente.
- 2.-Generar subcentralidades.
- 3.-Descongestionar el transporte público a gran escala y el centro.
- 4.-Abastecer el pericentro de servicios necesarios.
- 5.-Disminuir el déficit habitacional.
- 6.-Contribuir en la generación de condiciones para mejorar la calidad de vida de las personas.
- 7.-Generar oportunidades de desarrollo humano.

Es en momentos de crisis donde surgen las mejores oportunidades para hacer un cambio, tener identificados los problemas, entenderlos y analizarlos desde un punto neutro, aportan a tener una mejor comprensión general, y así responder con un análisis fundamentado una posible solución. Este estudio propone una solución replicable para hacer de la ciudad de Santiago una urbe más saludable y sostenible, es una alternativa, una posible vía, e intenta abrir una línea de investigación en la implementación de una acupuntura urbana en Santiago de Chile, y en este caso, una Acupuntura de Hiper-integración.



Bibliografía

- Allard, P. (2020). *Corazones de Barrio. Cambiemos el mapa: Razones urbanas del estallido social y la ciudad como oportunidad de cambio.* . Santiago, Chile: ENADE.
- Bertaud, A. (2001). *Metropolis :A Measure of the Spatial Organization of 7 Large Cities.*
- Borja, J. (1995). *Barcelona. Un modelo de transformación urbana.* Quito, Ecuador: Programa de Gestión Urbana (PGU-LAC).
- Caballero, A. P. (2016). *Acupuntura Urbana. Intervención en la ciudad y participación: Cuatro experiencias.* Valencia: Universitat Politècnica de València.
- Centro de Producción del espacio. Universidad de las Américas. (2020). *Acceso a servicios urbanos en el área metropolitana del Gran Santiago.*
- Corporación Ciudades. (2017). *Atlas de Bienestar Territorial.*
- Correa, J., Vergara, J. F., & Aguirre, C. (2020). *Hacia una ciudad transitable: análisis de componentes principales para la definición de subcentralidades en el Área Metropolitana de Santiago.* Escuela de Construcción, Universidad de Las Américas. Santiago: Centro de Producción del Espacio UDLA (CPE).
- Cubilla, M. C. (2018). *Hacer ciudad a la manera de Jordi Henrich y sus equipos de trabajo.* Trabajo final para la obtención de la titulación de máster.
- Duarte, C., & Lineros, M. (2008). *Hacia una metodología para la detección de subcentros comerciales: Un análisis para Barcelona y su área Metropolitana.* ACE: Architecture, City and Environment.
- Elementarna - Arhitekturni studio. (2015). (Sub)Urban Ecosystem | E13. Graz, Austria.
- Equipamientos y Servicios Municipales.* (06 de 07 de 2017). Obtenido de <https://www.eysmunicipales.es/actualidad/bilbao-transformar-txurdinaga-en-un-ecobulevar-a-travs-del-proyecto-estratgico-corazones-de-barrio>
- Escolano, S., & Ortiz, J. (Diciembre de 2005). La formación de un modelo policéntrico de la actividad comercial en el Gran Santiago (Chile). *Revista de Geografía Norte Grande*(34), 53-64.
- Fundación Vivienda. (2017). Mapas de situación por Juan Correa para Fundación Vivienda. Santiago, Chile.
- Geisse, G. (1983). *Economía y política de la concentración urbana en Chile* . Mexico, D.F.: PISPAL-El Colegio de Mexico.
- Haramoto, E. (1980). *Vivienda e Información la necesidad de información en el proceso habitacional chileno.* Auca: Arquitectura Urbanismo Construcción Arte. *Arquitectura e Información*(39), 40.
- Hidalgo, R. (01 de 08 de 1999). La vivienda social en Chile: La acción del estado en un siglo de planes y programas. *Scripta Nova, Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales.*
- Hidalgo, R. (2004). La vivienda social en Santiago de Chile en la segunda mitad del siglo XX: Actores relevantes y tendencias espaciales. En C. D. mattos, *Santiago en la globalización ¿Una nueva ciudad?* (págs. 219-241). Santiago: Ediciones SUR.
- Hidalgo, R. (2005). La vivienda social en Chile y la construcción del espacio urbano en el siglo XX. Santiago: Instituto de Geografía, Pontificia Universidad Católica de Chile.

- IBT® Bienestar Territorial. (2017). *Indicador de Bienestar Territorial*.
- Labbé, M. R., & Didier, I. S. (2019). Asequibilidad de la vivienda y formas de tenencia. *EnlaCES - Edición 01*, 24.
- Lees, L. (2014). Gentrification and what can be done to stop it. *TEDxBrixton*.
- Lerner, J. (2005). *Acupuntura Urbana*. Barcelona: Iaac (Institut d'Arquitectura Avançada de Catalunya).
- Leyton, C., & Palacios, C. (20 de Agosto de 2015). Las erradicaciones de la Dictadura Cívico-Militar: El traslado de las poblaciones a la periferia. (H. Hanzinho, Entrevistador) Obtenido de <https://www.gamba.cl/2015/08/las-erradicaciones-de-la-dictadura-el-traslado-de-las-poblaciones-a-la-periferia1/>
- Mei architects and planners. (2019). Fenix I Warehouse Renovation. Rotterdam, The Netherlands.
- Monchaux, N. d. (09 de 12 de 2009). Local Code / Real Estates. San Francisco.
- Monchaux, N. d. (2016). *Local Code: 3,659 Proposals About Data, Design*. (B. Darko, Ed.) New York, New York: Princeton Architectural Press.
- Mora, P. (04 de Noviembre de 2020). Integración social a través del arriendo. La Tercera.
- Muñoz, J. C. (08 de 11 de 2019). Santiago: la brutal centralización de una ciudad fragmentada y desigual. (T. Oliveros, & M. Fajardo, Entrevistadores)
- MVRDV. (2020). Gdynia Park TOWERS. Gdynia, Poland.
- ONU. (2019). *El derecho a una vivienda adecuada*. Folleto Informativo n°21 (Rev 1), HABITAT.
- ONU. (2019). *Los 7 elementos de la vivienda adecuada*. Obtenido de ONU HABITAT: <http://onuhabitat.org.mx/index.php/elementos-de-una-vivienda-adecuada>
- Quintana, F. (2014). Urbanizando con tiza. *ARQ*, 30-46.
- Red Megacentro. (2016). Nucleo Ochagavia. Santiago, Pedro Aguirre Cerda.
- SESC. (2021). *Sesc: calidad de vida y bienestar en todo Brasil*. Obtenido de <https://www.sesc.com.br/portal/internacional/es>
- Shaw, K. S., & Hagemans, I. W. (2015). 'Gentrification Without Displacement' and the Consequent Loss of Place: The Effects of Class Transition on Low-income Residents of Secure Housing in Gentrifying Areas. *International journal of urban and regional research*, 323-341.
- TECHO. (2021). TECHO. Chile. <https://www.techo.org/chile/que-es-techo/>
- Trivelli, P. (2017). *Densificación con equidad en el anillo pericentral de Santiago: cuatro miradas complementarias*. Programa de Magister de proyecto urbano (MPUR), Escuela de Arquitectura . Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Truffello, R., & Hidalgo, R. (2015). Policentrismo en el Área Metropolitana de Santiago de Chile: reestructuración comercial, movilidad y tipificación de subcentros. *EURE*, 41(122), 49-73.
- Un Techo para Chile; Fundación Vivienda; Centro de Estudios Socioterritoriales (CES). (2021). *Catastro Nacional de Campamentos 2020-2021*.
- Vamos Buenos Aires. (s.f.). *Buenos Aires Ciudad*. Obtenido de Red de Núcleos de Inclusión y Desarrollo de Oportunidades: <https://www.buenosaires.gob.ar/desarrollohumanoyhabitat/habitat/red-de-nidos>

ACUPUNTURA DE HIPER-INTEGRACIÓN

AGUJAS REVITALIZADORAS PARA EL PERICENTRO DE SANTIAGO, CHILE

Estrategia urbana de emplazamiento, densificación, abastecimiento e integración mediante proyectos multiprogramáticos en el pericentro de Santiago, Chile, con el fin de responder a los principales problemas urbanos en la ciudad actual desde la suma de varias “Agujas Revitalizadoras”. Estos proyectos apuntan a disminuir el déficit habitacional, integrar socialmente, abastecer de servicios locales, densificar verticalmente, y generar pequeñas subcentralidades o “micro-centros”, fomentando un desarrollo más equitativo en la ciudad.

El proyecto Aguja Berlioz surge desde el análisis de las principales carencias urbanas actuales mapeadas en Santiago, detectando al sector industrial de Berlioz como una de las áreas críticas que requieren de intervención. Ante la inminente gentrificación que traerá el nuevo Metro en Av. Santa Rosa con Av. Departamental, el proyecto propone hacer de esta, una “gentrificación positiva”, evitando el desplazamiento de personas y asegurando vivienda económica y los servicios necesarios para el sector. Así mismo, para evitar la pérdida de pertenencia y fomentar una integración social, se deben mantener los servicios locales con sus precios respectivos, y disponer los servicios asociados a todos los estilos de vida o presupuestos del sector en el futuro.



