



ESCUELA DE ARQUITECTURA
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO
Y ESTUDIOS URBANOS

MAAQ

DENSIFICACIÓN HABITACIONAL Y URBANA A PARTIR DE INTERSTICIOS DE RECICLAJE

EL EDIFICIO DE ESTACIONAMIENTOS IMPALA

Sigal Santander Fliman

Profesores Guía: José di Girolamo | Luz María Vergara d'Alençon

Santiago Chile | Enero 2022

Tesis presentada a la Escuela de Arquitectura de la Universidad Católica de Chile para optar al grado de Magíster en Arquitectura y Título Profesional de Arquitecto

ABSTRACT

Hoy en día, la creciente demanda habitacional sugiere una retroconversión del Centro de Santiago, es decir, una vuelta al uso residencial, considerando que el centro histórico de Santiago fue principalmente de carácter residencial por casi tres siglos. Teniendo en cuenta lo anterior, la fuerte cultura peatonal y ciclista de las nuevas generaciones, incentivada por la peatonalización de esta zona, originan una oportunidad de reciclaje en los edificios en proceso de obsolescencia, como los edificios de estacionamiento.

Lo anterior es sugestivo, puesto que la mayoría de los edificios tienen en sus genes una tipología residencial. Sin embargo, surge la pregunta de qué lugar tendrán los edificios de estacionamiento, que no tienen esa genética, dentro de este contexto. Considerando que estos surgieron a partir del abandono del uso residencial para permitir la descongestión automovilística con el creciente uso comercial y administrativo, y la posibilidad actual de la implementación de estacionamientos subterráneos o en la periferia del centro, esta tipología se verá puesta en crisis y en riesgo de quedar obsoleta.

Dichas estructuras pueden ser consideradas intersticios con potencial de reciclaje en la trama urbana, con el fin de satisfacer las necesidades habitacionales y contribuir con una regeneración urbana coherente con el contexto.

La presente investigación analizará el valor en el imaginario urbano de los edificios de estacionamiento, su contextualización histórica y su potencial estructural para ser reciclados, con el fin de poder albergar nuevos usos pensados en dar soporte a la densificación habitacional, integrando vivienda, comercio, equipamiento, servicios y espacios públicos. Específicamente se trabajará con el edificio de estacionamientos Impala, ubicado en la esquina entre las calles Merced y Miraflores.

Lo anterior se asocia a algunas de las ideas de Lacaton & Vassal, para lo cual se analizarán los distintos imaginarios urbanos asociados, la ciudad de las torres y la ciudad de Karl Brunner, con la idea de proceder hacia un proyecto de manera *acumulativa* y *asociativa*, considerando cada paso e incidencia como un nuevo esla-

bón constructivo inserto en un contexto ya existente. (Druot, F., Lacaton, A., & Vassal, J, 2007)

Los resultados esperados incluyen la concientización y puesta en valor de los edificios de estacionamiento en el Centro Histórico de Santiago desde una perspectiva estructural y espacial, que se suma a las iniciativas que sugiere el contexto histórico.

De esta forma, aquello que se pretende lograr a través de la investigación-proyecto permitirá una posible mirada hacia el futuro de cómo se desarrollarán las nuevas formas de habitar el casco histórico de Santiago Centro, considerando los procesos de cambio actuales asociados a cierto imaginario urbano y un proyecto que da cuenta del potencial de los edificios de estacionamientos para ser reciclados al incorporar nuevos usos, especialmente el habitacional.

ÍNDICE

0. INTRODUCCIÓN.....	6
0.1. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....	7
0.2. METODOLOGÍA.....	7
1. MARCO TEÓRICO.....	8
2. LA RETROCONVERSIÓN HABITACIONAL DEL CENTRO DE SANTIAGO.....	10
2.1. LA CIUDAD DE KARL BRUNNER Y LA CIUDAD DE LAS TORRES: CONTRAPOSICIÓN DE DOS IMAGINARIOS URBANOS.....	11
2.2. LAS NORMATIVAS EN TORNO A LA VIVIENDA.....	15
2.3. POTENCIAL HABITACIONAL EN BASE A DIAGNÓSTICO URBANO.....	16
2.4. LOS EDIFICIOS DE ESTACIONAMIENTO DEL CASCO HISTÓRICO DE SANTIAGO.....	18
3. ANTECEDENTES PROYECTUALES.....	20
4. EL CASO IMPALA.....	22
4.1. EL EDIFICIO DE ESTACIONAMIENTOS COMO TIPOLOGÍA.....	23
4.2. CONTEXTO URBANO: COEXISTENCIA DE TIPOLOGÍAS ENTRE PEQUEÑOS VACÍOS.....	24
4.3. ANÁLISIS ESTRUCTURAL.....	25
4.4. ANÁLISIS MORFOLÓGICO DE LA ESTRUCTURA: POTENCIALIDAD DE RECICLAJE Y FACTIBILIDAD DE REACONDICIONAMIENTO.....	26
4.5. ANÁLISIS ESPACIAL.....	27
4.6. ANÁLISIS FODA.....	28
4.7. PRINCIPIOS DE DISEÑO.....	28
4.8. REFERENTES.....	30
4.9. EJERCICIOS DE CABIDA A PARTIR DE ÍNDICES DE HABITABILIDAD Y REFERENTES.....	32
4.10. PRIMER PASO A PROYECTO: GENERANDO HABITABILIDAD EN LA ESTRUCTURA.....	36
4.11. SEGUNDO PASO A PROYECTO: HABITANDO LA RAMPA Y LA AZOTEA.....	37
CONCLUSIONES.....	39
BIBLIOGRAFÍA.....	40

0. INTRODUCCIÓN

En la comuna del Centro de Santiago es posible apreciar dos factores ocurriendo simultáneamente y que se retroalimentan; la necesidad y demanda de vivienda y la fuerte cultura peatonal y ciclista de las nuevas generaciones, apoyada e incentivada por la peatonalización del Centro de Santiago.

La cercanía a servicios hace de este un lugar conveniente para vivir sin tener que depender del auto. Asimismo, la no dependencia del auto favorece la peatonalización y la descongestión vehicular en estas calles que fueron creadas antes que los automóviles predominaran en ellas.

Esto sugiere la potenciación de la creciente demanda habitacional de la comuna del centro de Santiago que se ha visto evidenciada en la llegada de nuevos habitantes, en especial inmigrantes y jóvenes, lo que ha traído consigo, en algunos casos, la superpoblación en establecimientos que no responden a las necesidades de habitabilidad.

En esa misma línea relacionada a la cercanía a servicios, se asocia el hecho de que la Municipalidad de Santiago ha manifestado en diversas ocasiones sus planes de peatonalizar, en parte, las calles del casco histórico dada la fuerte cultura peatonal y ciclista de las nuevas generaciones (ver fig.1).

En la noticia *Inician remodelación de Santa Rosa – Mac Iver para priorizar circulación peatonal y de transporte público* se expresa que *El proyecto contempla el cierre de pistas vehiculares para dedicárselas al transporte público y una nueva Plaza de la Educación Vial, mientras que los comercios, oficinas y accesos para residentes se mantendrán operativos mientras se ejecuten los trabajos.*

Y lo anterior es solo una parte del ya avanzado proceso de peatonalización, *El eje Santa Rosa – Mac Iver se transformará en la cuarta vía exclusiva de la comuna sumándose a Compañía – Merced, San Antonio y Santo Domingo. A futuro también se intervendrán los ejes Teatinos, Amunátegui y General Mackenna. (Inician Remodelación De Santa Rosa – Mac Iver Para Priorizar Circulación Peatonal Y De Transporte Público, 2021).*

Por otro lado, las casas y edificios residenciales antiguos, muchos convertidos en oficinas, evidencian que el casco histórico de Santiago fue eminentemente residencial en sus inicios. Estos últimos, a pesar de sus intervenciones y adaptaciones, siguen teniendo en parte, como base estructural y arquitectónica, los vestigios de espacios que se usaban para el diario vivir. En ese sentido, se podría decir que dichas edificaciones tienen en sus genes una tipología residencial (ver fig.2).

Lo anterior es oportuno en el caso de la vuelta a la residencialidad del centro, dada la viabilidad de la adaptación de estas antiguas casas nuevamente en viviendas. Lo anterior sugiere lo que podría llamarse la retroconversión de esta zona, es decir, una vuelta al uso residencial.

Sin embargo, existen edificaciones que surgieron posterior a la época mayoritariamente residencial, estructuras que dieron soporte al automóvil cuando el uso del centro se volcó hacia las oficinas y el comercio. En ese sentido, surge la pregunta de qué lugar tendrán los edificios de estacionamiento dentro de este contexto.

La posibilidad actual de la implementación de estacionamientos subterráneos o en la periferia del centro, sumado a lo anterior, sugiere que esta tipología se verá puesta en crisis y en riesgo de quedar obsoleta.

Como hipótesis se plantea que los edificios de estacionamiento ubicados en el casco histórico de Santiago, pueden ser considerados estructuras que conforman una oportunidad en tanto se consideren intersticios de reciclaje en la trama urbana, que pueden ser reutilizados para satisfacer las necesidades habitacionales y contribuir con una regeneración urbana coherente con el contexto, sus demandas y necesidades.

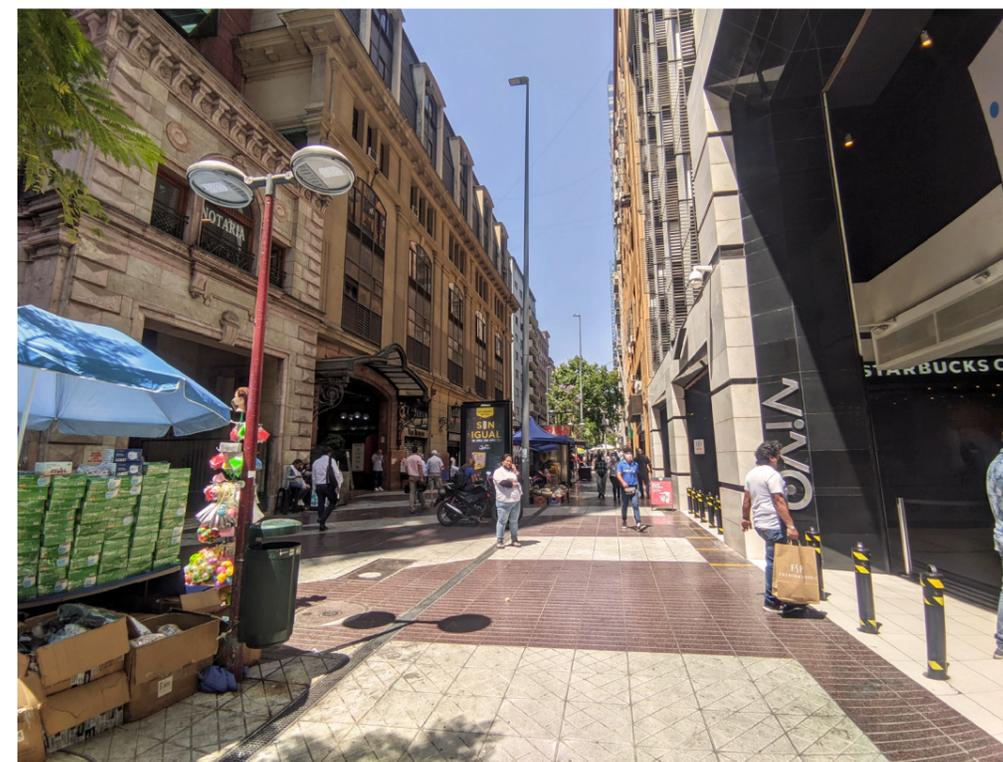


fig.1 Paseo Huérfanos. Fuente: Elaboración propia.

0.1. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

Asociado a lo anterior surge la pregunta general de investigación:

¿Cómo es posible abordar la retroconversión habitacional del casco histórico de Santiago a través del reciclaje de los edificios de estacionamiento con la incorporación de vivienda y nuevos usos colectivos y públicos asociados?

De dicha pregunta se desprenden las preguntas específicas:

¿Cuál es el imaginario urbano al cual debiera responder el reciclaje de estos edificios?

¿Qué potencial de intervención a nivel urbano y estructural permiten los edificios de estacionamiento y cómo pueden ser abordadas para lograr combinar varios usos programáticos?

¿Cómo es posible habitar la pendiente de una rampa en un edificio de estacionamiento?

0.2. METODOLOGÍA

A grandes rasgos, se analiza el valor en el imaginario urbano de los edificios de estacionamiento, su contextualización histórica y su potencial estructural para ser reciclados con el fin de poder albergar nuevos usos pensados en dar soporte a la densificación habitacional, espacios públicos o colectivos y privados, como vivienda, comercio y áreas de recreación. Lo anterior sin dejar de tomar en cuenta el contexto ya existente y su importancia dentro del imaginario urbano.

Para esto, se inicia por realizar el mapeo de los edificios de estacionamientos que se encuentran en la calle Miraflores y sus manzanas adyacentes junto con un diagnóstico urbano general, para luego examinar el Edificio Impala, ubicado en Miraflores 418, como prototipo y caso específico con potencial de ser replicable.

Con el fin de vislumbrar su potencial de ser reciclado, se establecen operaciones proyectuales que toman en cuenta un diagnóstico urbano específico al contexto directo y a la estructura que conforma al edificio.

En específico, a continuación se presentan los pasos a seguir:

1. Mapeo y revisión de bases de datos estadísticos demográficos y de vivienda en Santiago Centro y en el casco histórico, para obtener una muestra o universo de trabajo.
2. Revisión de antecedentes y bibliografía asociada los edificios de estacionamiento, Santiago Centro tanto en un ámbito histórico-arquitectónico como en la normativa de la comuna, el reciclaje y estrategias teóricas para abordar el proyecto y de antecedentes. Lo anterior con el fin de formular los principios de diseño a utilizar en el proyecto y para la definición de conceptos.
3. Recopilación de las características generales del edificio de estacionamiento como tipo, cuyas medidas y dimensiones fueron pensadas para el automóvil.
4. Recopilación de las características estructurales, materiales y espaciales del edificio Impala, para poder hacer un análisis planimétrico y material del tipo edificatorio de la muestra.
6. Desarrollo de parámetros de proyección habitacional y de equipamiento en base a la bibliografía, referentes y a los datos recopilados (puntos 1, 2 y 3).
7. Aplicación de estrategias a partir de dichos parámetros en el caso específico, el edificio Impala, a través del desarrollo de un proyecto para poner a prueba la hipótesis y obtener conclusiones.

1. MARCO TEÓRICO

La presente investigación se enmarca dentro de cuatro conceptos principales que serán definidos a continuación.

Por un lado, la **(1) retroconversión** como un término que se asocia al proceso de conversión a nivel urbano hacia los usos originales o anteriores. En este caso, la retroconversión se refiere a la vuelta al uso residencial en la zona centro de Santiago.

Lo anterior surge como respuesta la **(2) obsolescencia funcional** de algunos edificios, dado los cambios en sus usos o el desuso de sus antiguos u originales programas, como lo ilustra a continuación Hechenleitner,

En Santiago existe una brecha de obsolescencia de edificios del 40' al 70', que no son Monumentos Nacionales o Inmuebles de Conservación Histórica, que predominan en el centro y que por sus características arquitectónicas; distribución, dimensiones, habitabilidad, dejan de cumplir con las necesidades de otros tiempos, nuestro tiempo.

(Hechenleitner Andrade, 2010 p. 9)

En un grado más específico, Greene & Soler (2004) definen Obsolescencia funcional:

Cuando los edificios o espacios públicos se tornan inadecuados en su concepción arquitectónica para cumplir las funciones para las que fueron diseñados. También puede relacionarse a cambios de hábitos por parte de los usuarios, como también cambios en el modo de realizar ciertas funciones provocando la liberación de edificios y estructuras físicas cuyo reciclamiento genera transformaciones en la ciudad.

(Olmos, 2020, p. 66)

Esta última cita toma especial importancia con respecto a las transformaciones asociadas a la peatonalización y las nuevas formas en las que el centro de Santiago están tendiendo a habitarse. Frente a esto, surge la posibilidad de **(3) reciclaje y habitabilidad de nuevos usos**, considerada como el potencial que tienen ciertos edificios en obsolescencia funcional, para la asignación de nuevos usos que se adaptan a las formas de habitar

actuales. Lo anterior sugiere también que el cambio de uso permite la incorporación de múltiples usos dentro de un mismo edificio de esta categoría.

Según Cirugeda, La adaptación de los (edificios o esqueletos urbanos) abre las puertas a tipologías arquitectónicas híbridas, y procesos económicos y sociales de muy fácil implementación, que en muchas ocasiones se convierten en revulsivos y activadores de la rehabilitación de los barrios donde están situados. Todo ello sin la necesidad de un mayor consumo territorial.

(Cirugeda, 2012, p. 41)

Para poder lograr la adaptación de un edificio a nuevos usos, se consideran los estándares que son necesarios para que un edificio sea habitable, poniendo especial énfasis en la vivienda, dado que requieren sostener constantemente la presencia de las personas, a diferencia de comercio u oficinas que tienen ciertos horarios de uso que generalmente se dan durante el día.

Asociado a lo anterior, Moreno presenta la idea de que *La habitabilidad, entonces, no es dada sino creada, significa que debe cumplir con ciertos estándares con relación a las condiciones acústicas, térmicas y de salubridad, esto es, sonidos, temperatura y sanidad, o de otro modo, protección contra ruidos, comodidad ambiental e higiene, aunque hoy en día se agrega el ahorro de energía.*

(Moreno, 2008 p. 53)

En ese sentido, aquellos edificios insertos en la trama urbana que se encuentren en proceso de obsolescencia o prontos a estarlo, y que poseen el potencial de albergar nuevos usos a partir de su reutilización, tanto estructural como espacial, serán denominados **(4) intersticios con potencial de ser reciclados**.

De todos los términos definidos, la retroconversión es el que, en este caso, gatilla a los otros en una búsqueda hacia la actualización y activación del Centro de Santiago, con especial interés en el trapecio fundacional por su valor histórico y patrimonial. Bajo este alero se desarrollará la investigación, partiendo de la idea de residencialidad sobre la que dicha zona urbana sienta sus bases desde sus inicios.

Bajo esa misma línea, el reciclaje de estructuras en obsolescencia y el implemento de nuevos usos en estas, apuntan a la densificación urbana en tanto esta parte de la idea de la generación de espacios públicos, semi-públicos y privados adecuados, que fomenten la apropiación de los sitios por parte de los habitantes para que sean utilizados efectivamente y cumplan con las necesidades actuales.

En un grado más específico, y de la mano con la densificación urbana, la densificación habitacional permitiría dar sustento y ser sustentado por dichos espacios, dada la alta demanda y la condición de permanencia que ofrece la vivienda y la accesibilidad que la urbanización le aporta a aquellos que la habitan.

2. LA RETROCONVERSIÓN HABITACIONAL DEL CENTRO DE SANTIAGO



fig.2 Collage de fachadas de edificaciones dentro del trapecio fundacional de Santiago. Fuente: Elaboración propia.

2.1. LA CIUDAD DE KARL BRUNNER Y LA CIUDAD DE LAS TORRES: CONTRAPOSICIÓN DE DOS IMAGINARIOS URBANOS

Si bien el centro histórico de Santiago fue principalmente de carácter residencial por casi tres siglos, el imaginario urbano del Centro de Santiago que hoy conocemos trae consigo varios cambios que se le asocian. Por un lado, la transformación arquitectónica de la casa colonial hacia mansiones europeas influenciadas por el estilo Neoclásico y la posterior transformación de estas edificaciones en palacios, junto con la aparición de una fachada más alargada y mayor altura edificatoria en general, además de los primeros indicios de entradas para nuevos tipos de vehículos y un incipiente interés en la casa aislada y con jardín. (Secchi, 2018)

Sin duda, los cambios generales que ha sufrido el trapecio fundacional pueden ser percibidos en calidad de vestigios, como las fachadas de edificios de oficinas que solían ser viviendas con una gran cantidad de máquinas de aire acondicionado (fig. 2), la aparición de edificios de estacionamiento y comercio. En ese sentido, cabe atribuir gran parte de los vestigios que hoy percibimos y experimentamos al recorrer dicha zona principalmente a la figura de Karl Brunner.

En el capítulo *Conformación y Consolidación del Centro de Santiago 1930-1960* del texto *Santiago centro: Un siglo de transformaciones* Rosas enuncia que a partir del segundo cuarto del siglo XX, las recomendaciones de Karl H. Brunner generaron un impulso en el Centro de Santiago a través de ciertas operaciones en la planificación de la ciudad que orientó su carácter, fijó una dinámica y marcó el horizonte figurativo que normó sus desarrollos hasta los años sesenta. (2006, p. 40) Dichas operaciones fueron contrarias a la idea de *Tábula Rasa*, donde

(...) podríamos afirmar que tanto en Vicuña Mackenna como en Brunner, la voluntad de anticipar una propuesta de transformación de la ciudad existente, a partir del entendimiento de una cierta dimensión, complejidad de problemas y reconocimiento de las partes, intentando orientar el desarrollo urbano desde un concepto de ciudad como sistema unitario, pero diverso en sus sectores y una aproximación operativa desde la noción de plan en simultáneo con la de proyecto atento al detalle (...)

(Rosas, Hidalgo, Strabucchi, Bannen, 2015, p.16)

En específico, sus sugerencias con respecto a la modernización del centro de Santiago quedan evidenciadas en el Plano oficial de urbanización de la comuna de Santiago, de 1939, documento que contiene un plano general esc 1:5000 y cincuenta y nueve planos de detalle esc. 1:1000 (Rosas, Hidalgo, Strabucchi, Bannen, 2015, p.13). Como se alude en el texto *La Idea de Ciudad Moderna de Karl Brunner en Tres Líneas*, en este documento es posible leer tanto propuesta como preexistencia en el trazado; al mismo tiempo que reconoce y valora las preexistencias, propone nuevas vías, conexiones y jardines entre dos cabezales construidos, a través de lo que en el texto citado denomina *vibración de la línea de edificación, la cual a diferencia de aquella propia de la ciudad premoderna, que es fija y estable, esta línea propone una secuencia espacial compuesta para las vías, que posibilita una percepción múltiple y nuevas conexiones urbanas, en la composición de las calles* (Rosas y Parcerisa, inédito). (ver fig. 6)

(Rosas, Hidalgo, Strabucchi, Bannen, 2015, p.15)

De esta manera, se sugiere a través de la planimetría en planta una nueva percepción de la calle, que, como se alude en el texto, incipientemente abordaba en sus líneas proyectuales la incorporación del auto en sus calles a través de jardines que también podían funcionar como estacionamientos. Sin embargo, la escala de las vías y jardines proyectados para entonces no fueron desarrolladas para sustentar el nivel de tráfico automovilístico existente hoy.

Cabe destacar también que estos trazos proyectados sugieren la fragmentación de la manzana, algo que es posible de ver hoy en día en la realidad y que no rompe con la esencia del damero pues este sigue siendo reconocible. (ver fig. 7, 8, 9 y 10)

Desde este punto de vista, las operaciones sobre el trazado fundacional del trapecio central previo a la llegada de este arquitecto confirman a la estructura de manzanas y calles como sistema dentro del cual es posible "modernizar" las formas de sus nuevas edificaciones.

(Rosas, 2006, p.42)



fig.3 Muestra vista del Santiago de mediados a fines del siglo XIX, desde una perspectiva aérea. Vista del cerro Santa Lucía antes de la remodelación realizada por Benjamin Vicuña Mackenna CUATRO SIGLOS DE LA HISTORIA DE SANTIAGO. SANTIAGO DE CHILE, ZIG-ZAG, 1943. 1a. ed.



fig. 4 y 5 Santiago, 1900. Fuente: Esso y Museo Histórico Nacional. (<http://www.memoriachilena.gob.cl/archivos2/pdfs/MC0049806.pdf>)

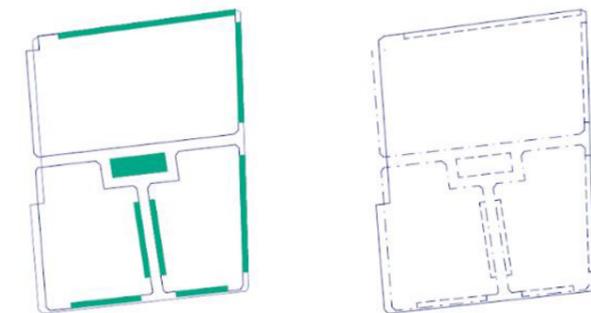


Figura 3. Leyenda gráfica del plano. (a) Versión intervenida con color en planchetas de 1939: azul para manzana proyectada; celeste para manzana existente; verde para jardines proyectados. (b) Versión original restituida: línea continua para línea de calle existente; línea y punto para línea de calle proyectada; línea segmentada para jardines proyectados. Fuente: Fondocyt 1141084.

Figura 4. Desagregación y restitución de la información en una manzana. (a) Línea de manzana existente; (b) línea de manzana proyectada; (c) áreas de jardines proyectados y (d) línea de edificación proyectada.

fig. 6 Recorte de la imagen y texto desarrollados para el artículo "La Idea de Ciudad Moderna de Karl Brunner en Tres Líneas" para la revista 180 (Rosas, Hidalgo, Strabucchi, Bannen, 2015, p.16)

De lo anterior es posible concluir que la *morfogénesis* de la traza fundacional que alude el texto, la hace permeable a cambios sin perder su carácter particular (ver fig. 10). Esto significa que la traza se adaptaría en su forma a los cambios en los usos programáticos dependiendo de las necesidades que los tiempos le están exigiendo, como la demanda habitacional actual.

De todas formas, para los años anteriores a la década del 60, la demanda era otra, no tan diferente a la que se logra ver en incipiente proceso hoy (a raíz de la demanda habitacional por la inmigración y un incipiente interés por parte de jóvenes de vivir en el centro, a lo que se hará alusión más adelante); el previo crecimiento demográfico, de la mano con la migración del campo a la ciudad a raíz de un proceso de transformaciones agrarias que habían cambiado la estructura de la propiedad, gatillaron el proceso de urbanización para satisfacer una demanda habitacional.

Apareció equipamiento hidráulico, ensanche de calles y rectificación de la línea de edificación. Todo lo anterior sobre la base de la misma grilla que estructura la zona en manzanas, lo que permitió la recepción de la propuesta de modernización de Brunner.

La demanda habitacional hacia los años 80 fue prácticamente a la inversa. Se vio forzada a raíz de un proceso de despoblamiento y deterioro, dejando de lado las oportunidades que había traído consigo la urbanización y el proceso de equipamiento de la zona.

La comuna de Santiago pasaba de albergar 439.979 Hab. en 1952 a 230.977 en 1992 (Rojas, 2013. p. 40), dado el abandono del sector acomodado. Ante este hecho, el municipio, la CORDESAN y la HABITACOOOP generaron el programa de repoblamiento, lo que abrió paso al establecimiento de habitantes de sectores sociales de bajos ingresos y la apertura de industrias y bodegaje.

Se establecieron subsidios y convenios con el sector privado logrando a fines de 1995, la construcción de 3.582 viviendas en doce proyectos inmobiliarios, luego en 1996 se generan 2.226 viviendas en nueve proyectos y en diciembre de 1997, 1.856 viviendas más en seis.

(Contrucci, 2000)

Según Ernesto Lopez-Morales, lo anterior abrió paso a que empresas de mayor envergadura compraran propiedades por un precio muy por debajo del valor que realmente tenían y no permitió que los anteriores dueños, habitantes de bajos recursos y con limitada educación de negocios, se reinstalaran en lugares de iguales o mejores condiciones.

Hoy en día, a la situación anterior se suma la posterior llegada de habitantes inmigrantes extranjeros que residen en propiedades superpobladas y abandonadas, pero compensan sus malas condiciones de vida con la ubicación céntrica. (Lopez-Morales, 2016, p. 60)

Considerando lo anterior, es posible concluir que el repoblamiento del centro a día de hoy, a diferencia de a fines de la década de los 90, no se ha dado principalmente a partir de esfuerzos municipales, sino a partir de la creciente inmigración. La comuna de Santiago es la que contiene un mayor porcentaje de inmigrantes extranjeros, con 220.881 personas. A lo anterior también se suma la *penetración de jóvenes que expresan una fuerte apreciación por los centros urbanos. Ellos son representativos de una serie de valores urbanos que se toman atractivos e interesantes.* (Figueroa, 2006)

En ese sentido, el problema hoy ya no es el despoblamiento, sino la superpoblación en establecimientos que no responden a las necesidades de habitabilidad, principalmente puesto que el problema ha sido abordado por el sector privado que busca, por sobre todo, la eficacia en las ventas de viviendas, como se puede ver en las grandes torres a las que vulgarmente llaman *guetos verticales* (ver fig. 11).

(...) ya en tiempos del Alcalde Bombal (1987), había logrado calcular que los gastos en infraestructuras asociados a la construcción de vivienda en la periferia eran altamente mayores que construir en zonas centrales, en las cuales las redes ya existían, minimizando la inversión.

(Contrucci, 2000)

Lo anterior se mantiene en parte hasta el día de hoy, dado que recientes proyectos de viviendas sociales, que se han desarrollado en la periferia, como es el caso



fig.7

fig.7 Foto de la calle interior perpendicular a Monjitas, entre Miraflores y Enrique Mac Iver Fuente: Elaboración propia.



fig.8

fig.8 Foto de espacio vacío en la calle Miraflores. Fuente: Elaboración propia.

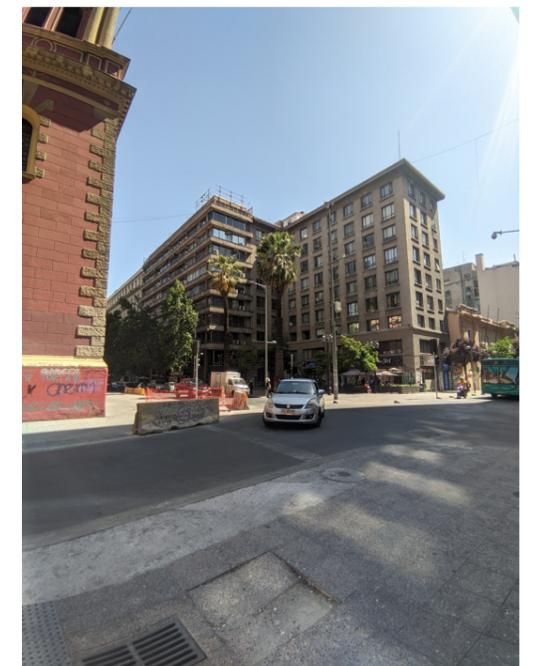
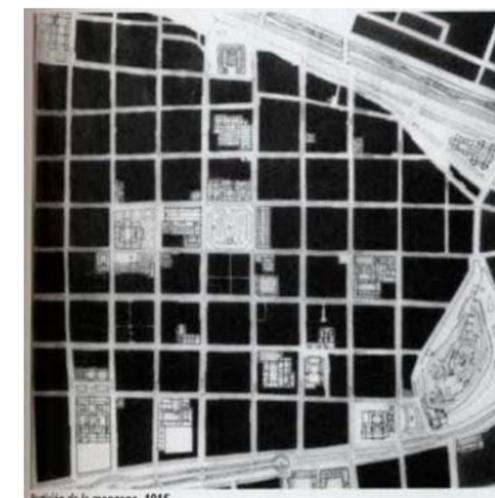


fig.9

fig.9 Foto de esquina Monjitas con Ayacucho Fuente: Elaboración propia.

Las figuras 7, 8 y 9 evidencian la fragmentación de la manzana que se ve en la figura 10 al mostrar tres tipos diferentes de vacíos urbanos en la trama urbana; una calle que penetra la manzana en el caso de la imagen 7, un lote vacío que permite ver el espacio al centro de la manzana en el caso de la 8 y el retranqueo de la línea edificatoria que deja un espacio vacío hacia la calle en la 9.



Partición de la manzana 1915



Partición de la manzana. 1984.

Diagramas de Noll de la partición de la Manzana en 1915 y 1984. Fuente: Conformación y consolidación del centro de Santiago. Rosas, 2006, p. 49

de Bajos de Mena donde, aunque generan una mejor habitabilidad, encarecen el costo de vida por los gastos que conlleva vivir en una zona más alejada de los principales centros urbanos, como lo es el transporte.

Similar es la situación de poblaciones como Parinacota, en Quilicura, o los asentamientos al sur de Puente Alto, que no cuentan con espacios públicos de calidad o servicios básicos como bomberos o cuarteles policiales. (Fernández, 2018)

Frente a esta problemática, el académico del Instituto de Estudios Urbanos de la UC Roberto Moris, sostiene que, además de emplazarse casas, debe haber una *mejor planificación sobre los lugares para superar el otro déficit: el cualitativo en las ciudades.*

(Fernández, 2018)

Ante esto es posible concluir que el centro sin duda permite una accesibilidad mucho mayor y expedita y la densificación de viviendas resulta más conveniente dado el grado de urbanización que este presenta (acceso a redes de luz y alcantarillado). (Rojas, 2013, p. 40) La anterior es otra de las razones por las que se desarrolló un interés inmobiliario en la zona.

Por lo tanto, dichas demandas habitacionales y un cambio en el mercado inmobiliario han resultado en un nuevo paradigma asociado a la manera de hacer ciudad. Esto alude a la idea de un cambio en el paisaje urbano, que se asocia a la construcción de torres, que ya no se ven condicionadas por la fachada continua o la altura límite edificatoria que solía considerarse (ver fig. 12 y 13). (Rojas, 2013, p. 40)

Como antecedente de lo anterior, la siguiente cita, a partir de la compilación de resultados, concluye que:

(...) desde 2002 existe, en la comuna de Santiago, una reducción del tamaño del producto ofertado, asociado a un mercado inmobiliario que rentabiliza sus productos y metros cuadrados y a una demanda cautiva, jóvenes profesionales que ven el área central como un mero lugar de tránsito.

(Contreras, 2008 p. 89-113)

Dicha cita se contradice a continuación en el mismo texto, donde se afirma que la recuperación del centro de Santiago está cargada de un *intenso movimiento residencial.*

Por lo tanto y a modo de conclusión, a grandes rasgos existen dos aspectos principales asociados a la accesibilidad que presenta la comuna del centro de Santiago; por un lado, el aprovechamiento por parte de empresas inmobiliarias que se ve representada en la construcción de grandes torres, y por otro, el interés de los inmigrantes y jóvenes de habitar esta zona. Sin embargo, en este último caso se asocia principalmente al carácter cultural que esta posee.

Finalmente y asociado a lo anterior, es posible vislumbrar ciertos aspectos que se contraponen, puesto que los modos de densificación no necesariamente se condicen con el contexto urbano en el que se construyen y al que se le puede asociar el valor cultural que dichos jóvenes buscan, si se considerase la arquitectura del lugar y sus edificaciones como parte de este valor cultural.



fig.11 Torre de viviendas de gran altura en Monjitas con Ayacucho.
Fuente: Elaboración propia.

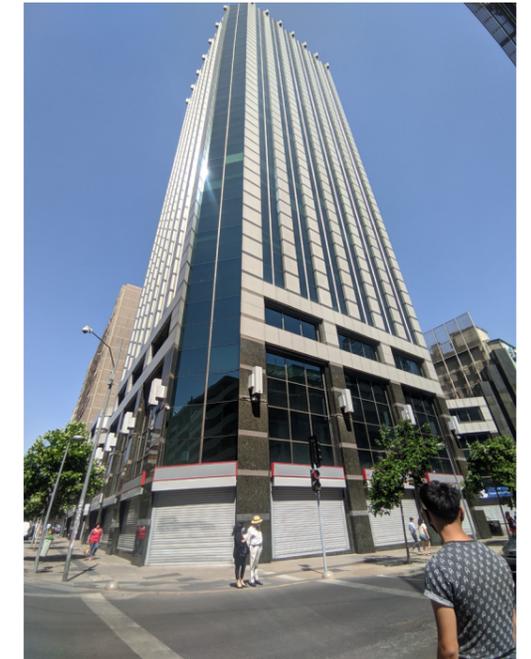


fig.12 Torre de oficinas de gran altura en Merced con Miraflores
Fuente: Elaboración propia.



fig.13 Vista aérea del cerro Santa Lucía y alrededores Fuente: <https://www.pinterest.cl/pin/21884748167368908/>

Conclusiones y extrapolaciones teóricas

Considerando lo dicho anteriormente, es posible entender los edificios del centro de Santiago como parte de un conjunto de patrones que se fueron traslapando en el tiempo, patrones que responden a su contexto temporal, (por su arquitectura y el imaginario urbano al que responden), y que de ellos aún es posible ver ciertos vestigios.

Si se considera la ciudad como un conjunto de edificios hechos a partir de dichos patrones, podemos entender también la ciudad como un conjunto de estos. Lo anterior se asocia a la cita de Alexander donde sostiene que *es posible hacer edificios ensartando patrones de una manera bastante laxa. Un edificio hecho así es un montaje de patrones. No es denso. No es profundo. Pero es posible también unir los patrones de tal modo que muchos de ellos se solapen en el mismo espacio físico: el edificio es entonces muy denso; tiene muchos significados condensados en un espacio pequeño, y se hace profundo merced a esa densidad.*

(Alexander, C, 1980, p.27)

La cita anterior cobra especial relevancia, puesto que otorga valor a la superposición de patrones y a la idea de que el valor de cada edificio depende de aquellos que lo rodean. En este caso las *tipologías edificatorias*, consideradas como patrones dentro del contexto urbano, vislumbran un posible acercamiento a los patrones edificatorios del futuro sobre la base de los que componen el imaginario urbano actual.

A partir de lo anterior surgen dos aparentes operaciones como alternativas; por un lado la demolición de los edificios obsoletos para ser transformados en edificios de vivienda bajo una nueva tipología, o bien, la consideración histórico-patrimonial de estos edificios y su potencial estructural y morfológico para ser reciclados, con el fin de poder albergar uno o más nuevos usos y de esta forma, recuperarlos, renovarlos y revitalizar su entorno. Esta última operación va de la mano con la idea de que *aquellos que se dedican al urbanismo en general consideran que sus intervenciones operan desde la creación, cuando en realidad lo que hacemos es, fundamentalmente, transformar lo existente. Y esto implica la necesidad de analizar la realidad partiendo del interior, antes*

que mirarlo a vista de pájaro o desde el punto de vista de la mera planificación.

(Druot, F., Lacaton, A., & Vassal, J., 2007, p. 94).

De esta manera, se otorga una dimensión culturalmente más enriquecedora, con la idea de proceder de manera *acumulativa y asociativa*, considerando cada paso e incidencia como un nuevo eslabón constructivo inserto en un contexto ya existente.

Si se consideran las definiciones de recuperar, renovar y revitalizar utilizadas anteriormente para definir el potencial de los edificios que podrían ser reciclados, la siguiente cita de Rojas permite entender la acepción más *laxa*, que podría asociarse también a los patrones descritos por Alexander.

Regeneración urbana, revitalización urbana y recuperación urbana, tienen una connotación económica y social de mayor peso, sin descartar la dimensión física. Mejoramiento y rehabilitación, ponen énfasis en el mantenimiento de las estructuras físicas, en cambio; regeneración, revitalización, renovación y recuperación, denotan acciones más liberales en estos entornos urbanos, conservando, recuperando y demoliendo.

(Rojas, 2004:17).

Por lo tanto, y dado lo anterior, se considerarán las descripciones que denotan acciones más liberales puesto que tienden a realizar intervenciones en los edificios sin la principal intención de conservar su completitud pero sí considerando su origen y sus partes esenciales con el fin de actualizar sus usos, pero no en desmedro de su estructura esencial.

2.2. LAS NORMATIVAS EN TORNO A LA VIVIENDA

Con respecto a las normativas que rigen en general las construcciones en esta zona, es de gran importancia considerar que esta área es entendida como una *Zona de Conservación Histórica A1*, lo que significa, entre otros parámetros, que existen coeficientes máximos de constructibilidad para uso de vivienda y una altura máxima de edificación para esta área particular, que se diferencian de las otras que no se consideran bajo este parámetro.

Al respecto cabe destacar dos coeficientes: por un lado, el *coeficiente máximo de constructibilidad para uso vivienda, 6.3* y el *coeficiente máximo de constructibilidad para otros usos distintos a vivienda, 9.6*. (Ilustre Municipalidad de Santiago. Asesoría Urbana, 2016 p. 71)

cados. Además, la superficie cubierta por vanos debe mantener un ritmo vertical u horizontal y ocupar entre un 35% a un 40% de la superficie total de la fachada. (Ilustre Municipalidad de Santiago. Asesoría Urbana, 2016 p. 161) Esta última información es necesaria de considerar a la hora de planificar el reciclaje de un edificio.

<i>Coeficiente máximo de constructibilidad para uso vivienda</i>	6.3
<i>Coeficiente máximo de constructibilidad para uso vivienda a excepción</i>	4,84
<i>Coeficiente máximo de constructibilidad para otros usos distintos a vivienda</i>	9.6
<i>Coeficiente máximo de constructibilidad para otros usos distintos a vivienda</i>	7,38
<i>Altura máxima de edificación</i>	35.5m

fig.19 Tabla de la información recopilada en el Plan Regulador Comunal de Santiago, elaboración propia.

Esto apunta a que se prioriza la construcción de edificaciones para usos no asociados a vivienda, puesto que el coeficiente máximo de constructibilidad es mayor en usos distintos a la vivienda que en usos asociados a esta, a pesar de la alta demanda habitacional de la zona del Centro de Santiago.

Además, se agrega que dentro de esta zona no se permitirá la edificación aislada por sobre la continua. (Ilustre Municipalidad de Santiago. Asesoría Urbana, 2016 p. 71)

Con respecto a las normas morfológicas se postula que *en las fachadas se deben diferenciar claramente el cuerpo superior (último piso) y el cuerpo inferior, que compone el resto de la fachada y pueden incorporar zócalos o marquesinas dentro de parámetros especifi-*

2.3. POTENCIAL HABITACIONAL EN BASE A DIAGNÓSTICO URBANO

Entre los aspectos a considerar, el siguiente diagnóstico tendrá como principal objetivo presentar las posibilidades de incluir vivienda que presenta el casco histórico de Santiago actualmente. Para lo anterior se considerarán los aspectos principales de accesibilidad, tanto a servicios como a áreas verdes sobre la base de una suficiencia parcial en las viviendas de la zona, como se muestra en el esquema de la fig 14.

Con respecto a la imagen anterior, si bien la demanda habitacional en el triángulo fundacional de Santiago no es la más alta en relación a otras zonas de la comuna de Santiago, incluir vivienda allí podría satisfacer las necesidades habitacionales de las zonas aledañas, activando esta zona que posee estructuras en obsolescencia y a su vez mitigando el deterioro que esta puede producir.

Un análisis realizado por la Fundación Vivienda, basado en los microdatos del Censo 2017, vislumbra un déficit habitacional de 138.966 propiedades en la capital, donde la mayor brecha es registrada en Santiago Centro, con 13.755 (9,96%) inmuebles. (Fernández, 2018)

Con respecto a lo anterior, Felipe Arteaga, ex director ejecutivo de dicha fundación, señala para el diario La Tercera que *se ha detectado que las personas que tienen la calidad de allegadas en comunas como Santiago Centro, es porque eligen vivir en un lugar cercano a sus trabajos, con buen comercio y equipamientos.* (Fernández, 2018)

Esta demanda que produce también una crisis en las tipologías edificatorias se ve reflejada, por ejemplo, en los llamados *guetos verticales* que existen en las cercanías, como se mencionó al inicio del capítulo.

Los siguientes aspectos por considerar marcan un importante potencial en cuanto al nivel de accesibilidad a necesidades básicas; la cercanía entre servicios públicos (fig. 15) permite la cobertura en esos aspectos de prácticamente toda la zona del trapecio fundacional. Esto hace de la zona un gran lugar habitacional ideal, considerando las grandes distancias que suelen recorrerse en otros sectores de la ciudad, lo que implica un gasto adicional en movilidad y transporte público.

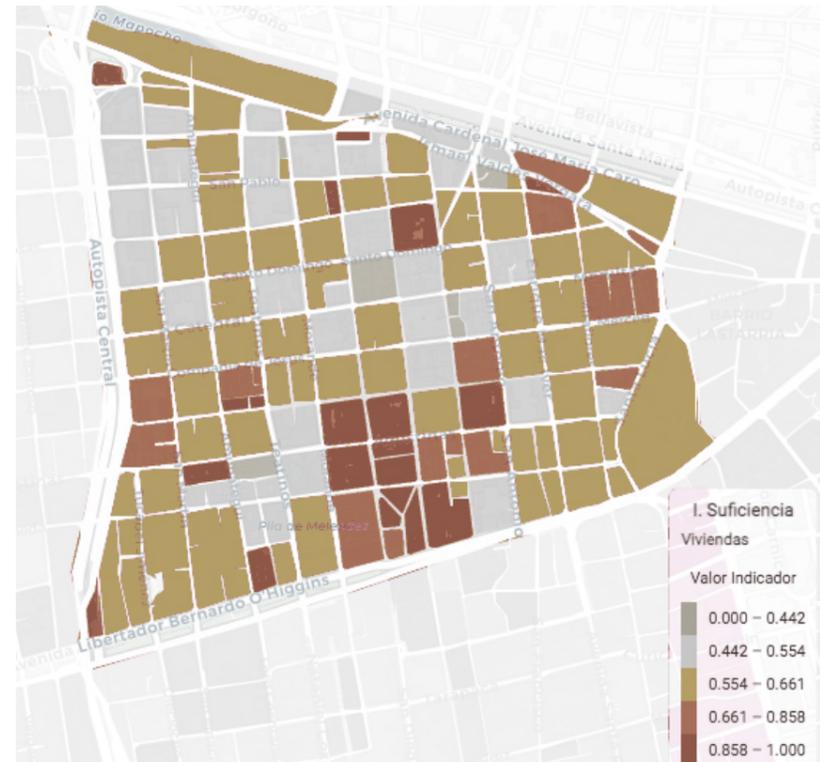


fig.14 Indicadores de Suficiencia de Viviendas en el trapecio fundacional. Fuente: <https://bienestarterritorial.cl/?taxonomy=ciudad&term=gran-santiago&anio=2017>

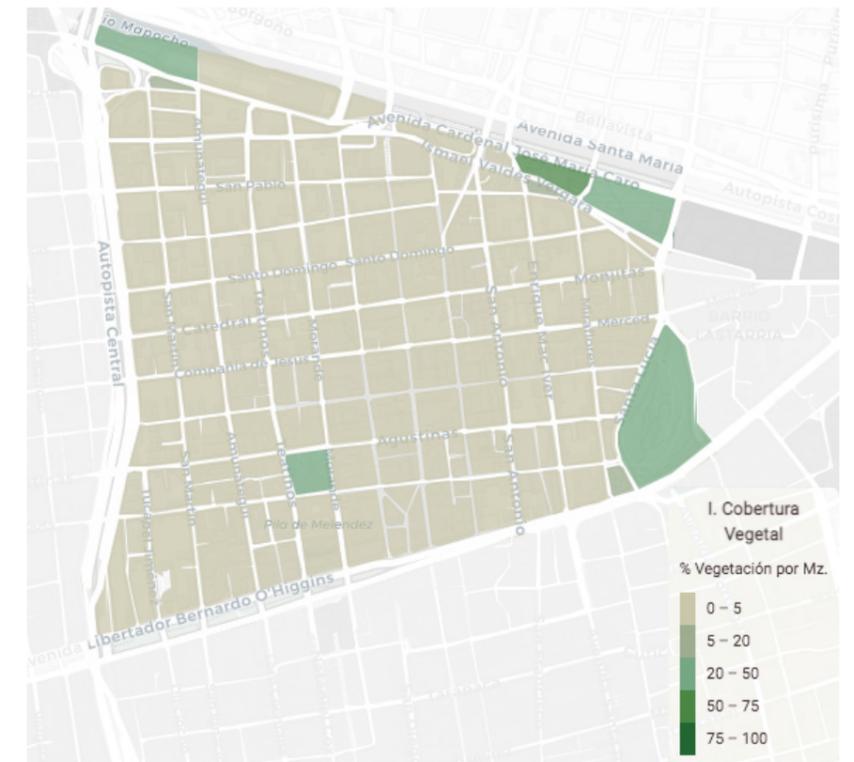


fig.16 Indicadores de Cobertura Vegetal en el trapecio fundacional. Fuente: <https://bienestarterritorial.cl/?taxonomy=ciudad&term=gran-santiago&anio=2017>



fig.15 Indicadores de Accesibilidad a Servicios Públicos en el trapecio fundacional. Fuente: <https://bienestarterritorial.cl/?taxonomy=ciudad&term=gran-santiago&anio=2017>

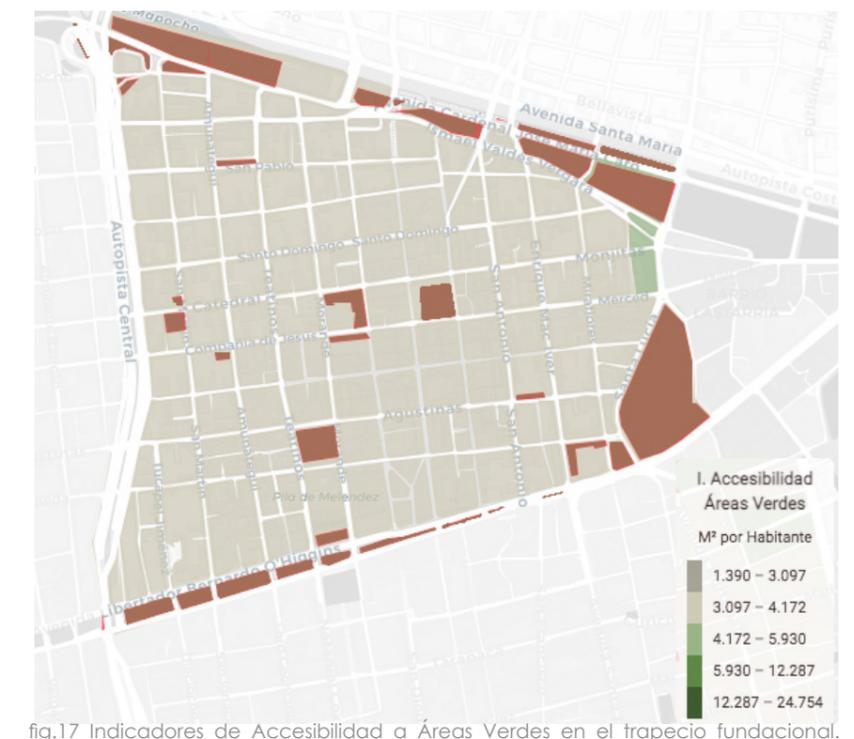


fig.17 Indicadores de Accesibilidad a Áreas Verdes en el trapecio fundacional. Fuente: <https://bienestarterritorial.cl/?taxonomy=ciudad&term=gran-santiago&anio=2017>

Con respecto a la accesibilidad a áreas verdes (fig. 17) el panorama contrasta con el de accesibilidad a servicios públicos; como se expuso anteriormente, la fragmentación de la manzana permite la existencia de espacios entre algunos de los predios de las manzanas. Sin embargo, dada la predominante fachada continua y la alta densidad construida pocos de estos espacios abren paso a cobertura vegetal y áreas verdes públicas (ver fig. 18).

Por lo mismo, la accesibilidad a vacíos urbanos vegetados es baja, siendo los más cercanos y públicos a la calle Miraflores dentro de esta zona el cerro Santa Lucía y el Parque Forestal, que poseen una escala muy diferente a la que ofrecen los vacíos en las manzanas. Estos vacíos presentan un mayor grado de contención, lo que genera situaciones y encuentros diferentes a los que se generan, un descanso de la densidad y la circulación de la calle más expedito y directamente relacionado a esta.

La fig. 19 vislumbra, a través del encuadre de una axonométrica general, la alta densidad construida, los principales vacíos urbanos públicos y las alturas y tipologías edificatorias de las manzanas a grandes rasgos. El edificio Impala (marcado en rojo) y su contexto directo serán analizados en detalle más adelante.

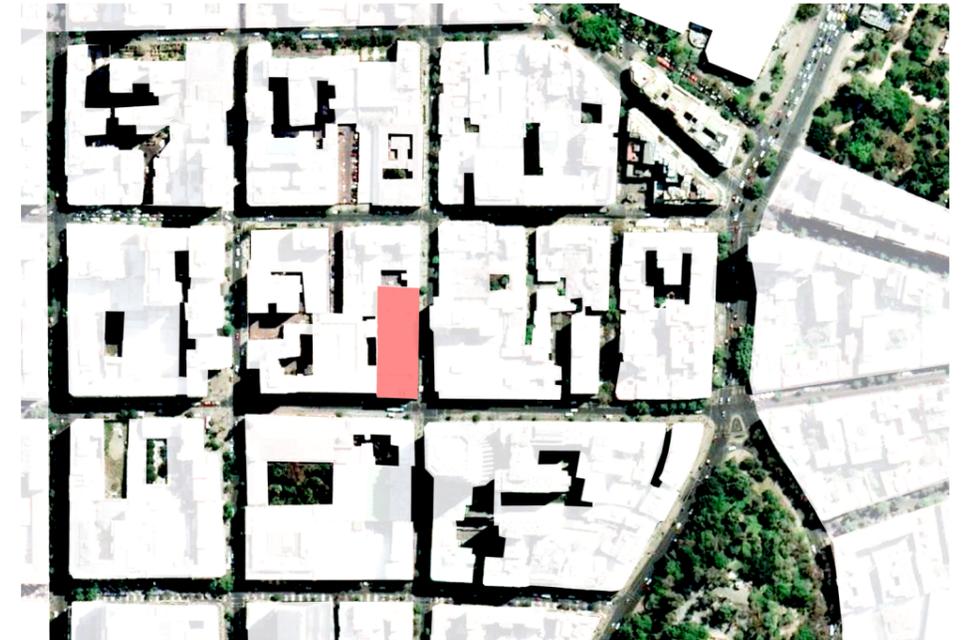


fig.18 Detalle de los alrededores del edificio Impala. Vista Aérea editada. Vacíos urbanos específicos. Fuente: Google Earth

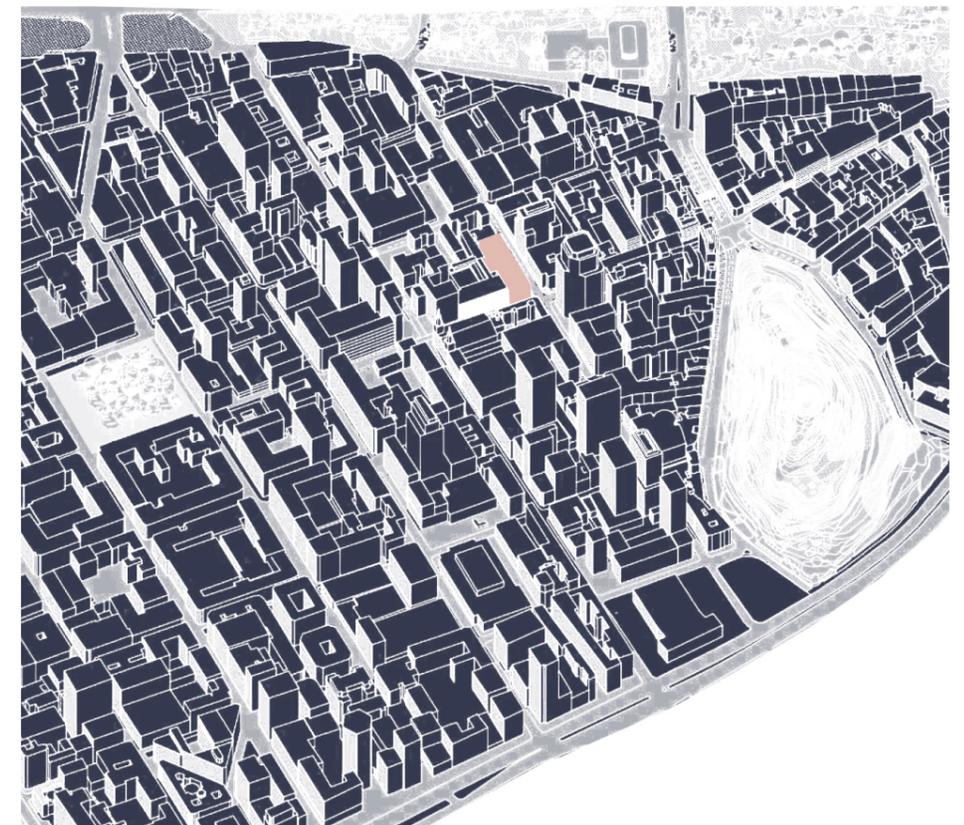


fig.19 Axonométrica editada. Fuente: Taller Volver al Centro, 2020 Estudiantes: Adriana Briones, Ignacio Correa, Magdalena Parga, Diego Simeone, Pilar Vega

2.4. LOS EDIFICIOS DE ESTACIONAMIENTO DEL CASCO HISTÓRICO DE SANTIAGO

Hacia los años 60, el creciente uso del automóvil y la aparición de *playas de estacionamiento* (ver fig. 20) en el centro histórico de la Región Metropolitana contribuyeron a la migración de gran parte de la población del centro de Santiago hacia zonas periféricas. El negocio de los estacionamientos se volvió tan rentable que incluso se demolieron edificios para generar más espacio de estacionamiento.

Con un incremento en el uso comercial y de oficinas producto de la baja residencial, aparecen los primeros edificios de estacionamiento como solución al aumento de los sitios eriazos y acompañados de ideales modernos asociados a la aplicación de nuevas técnicas constructivas y usos de materiales como la cerámica y principalmente el hormigón armado (ver fig. 21).

Es aquí donde se hace evidente un cambio en el imaginario urbano, con la inserción de estos disonantes edificios de material bruto y estructura desnuda encajonados entre los edificios ornamentados de antaño. Esta disonancia marcó la identidad de estos edificios y su tipología confirmó su única función: dejar un auto estacionado para abandonar el edificio e ir a otro de mayor interés. Si se le mira de esa forma, los edificios de estacionamiento son una especie de edificio auxiliar y extensión de la calle enmarcado en un contexto oportuno de modernidad y funcionalismo.

Existen 13 edificios de estacionamientos en el casco histórico de Santiago, 8 de ellos se encuentran en el corredor que conforma la calle Miraflores y sus manzanas adyacentes. Estos edificios ocupan un espacio de suelo que podría ser destinado a otros usos considerando que se pueden hacer estacionamientos subterráneos o en zonas periféricas al centro histórico.

Entre ellos se encuentra el Edificio Impala en Miraflores 418, el Edificio Carrillón en Merced 641, el Estacionamiento Casa Blanca en Miraflores 419 y el Edificio Lido ubicado en Huérfanos 626.

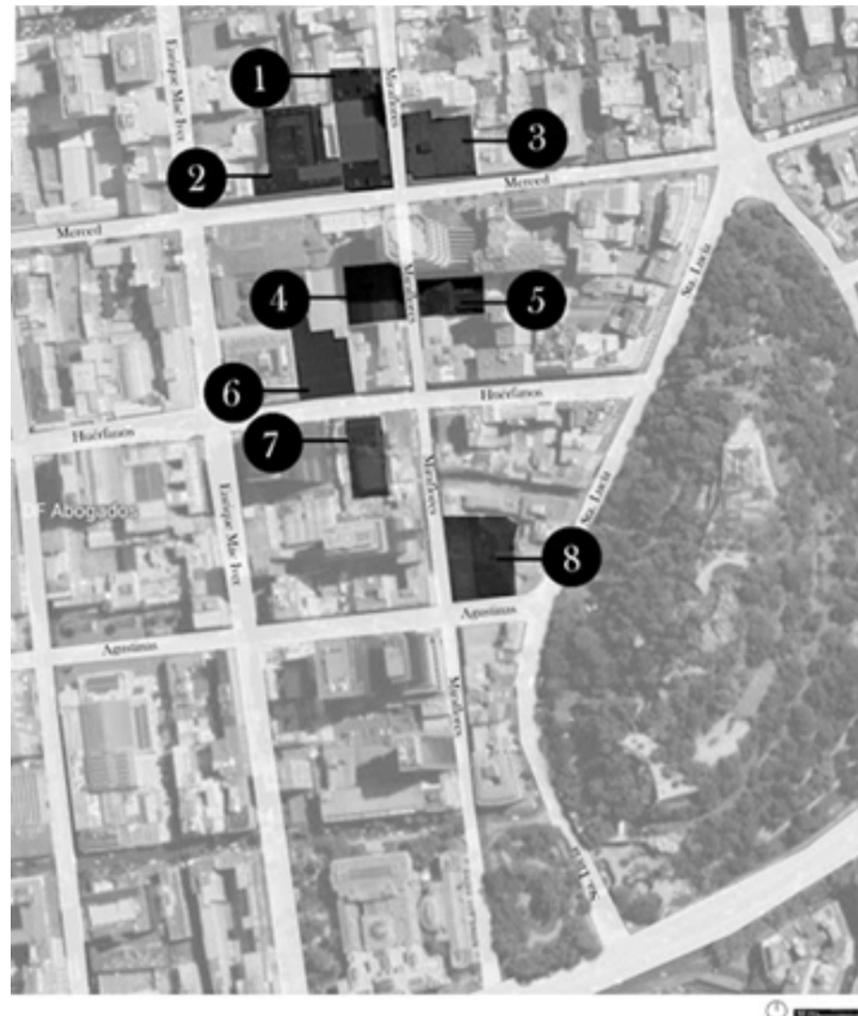


fig. 22 Los edificios de estacionamientos en la calle Miraflores dentro del trapecio fundacional. Fuente: Google Earth. Edición del autor.



fig. 20 Playa de estacionamiento en la esquina de Teatinos con Catedral. Playa de estacionamiento en la esquina de Teatinos con Catedral. Fuente: Revista de la Construcción número 5, octubre de 1962, pág. 16.



fig. 21 Ilustración edificio Impala. Publicidad de ACMA. Fuente: Revista de la Construcción n° 39, agosto de 1965.

Con respecto al edificio **Impala** (fig. 23) se pueden desprender dos factores principales; por un lado, el contexto histórico en el cual se inserta el edificio, siendo un exponente de la arquitectura moderna en el centro de Santiago. Si bien su valor patrimonial es algo disonante con obras más tradicionales, es esto mismo lo que lo hace un hito dentro de la ciudad. Por otro lado, la ubicación del edificio le permite una mayor entrada de luz, considerando la condición hermética que tienen la mayoría de los edificios de estacionamiento. Su fachada más larga recibe la luz del este, quedando altamente expuesto pero, por su diseño, neutral al mismo tiempo. Si se quisiera incorporar otro tipo de programa en este edificio podría hacerse considerando lo anterior y la simpleza de sus plantas.

El edificio **Carrillón** (fig. 24), a diferencia del edificio Impala, tiene la particularidad de que es especialmente oscuro y profundo, resultando un desafío en su potencial de incluir otros programas, especialmente el de vivienda. Su fachada principal da hacia el sur y se encuentra entre otras dos construcciones, colindando en parte de su extremo oriente con el edificio Impala. A medida que el edificio se adentra en la manzana se va oscureciendo, además de aparecer vistas de otras construcciones antiguas de esta. Aquí radica lo interesante del edificio, y es

que, al mantenerse neutral a pesar de su gran envergadura, esconde un gran potencial atmosférico a través de su materialidad, la penumbra y las vistas resguardadas desde el interior.

Cabe destacar que el último ejemplo mencionado, el Edificio **Lido** (fig. 25), se diferencia de los demás dado que el valor arquitectónico de esta estructura radica principalmente en su fachada de cara al norte, que se asemeja a una urdimbre que la recorre verticalmente. Pero como los demás, el edificio se encuentra encajonado entre otros, en este caso, uno del mismo tamaño al oeste y otro 4 pisos más bajo al este. A diferencia del edificio Impala, éste incluye oficinas en sus pisos más altos y comercio en la planta baja. A pesar de que en este último el edificio dialoga con la calle, los programas superiores podrían encontrarse prontamente en proceso de obsolescencia, considerando el incremento en las iniciativas de peatonalización del centro, la creciente migración de las oficinas hacia la zona oriente y popularización del teletrabajo.

Dichos ejemplos muestran tres diferentes tipos de estacionamiento, siendo el más común entre los ocho, el tipo que representan el edificio Impala y el edificio Carrillón, puesto que no incluyen otros programas en su estructura además del estacionamiento de automóviles.



fig. 23 Taller Amalgamas y Yuxtaposiciones, 2019. Prof. Puga y Velasco, Estudiantes: Baghetti, Bier, Galecio, Guzmán, Hevia, Lorca, Ortiz, Pavez Pino, Reyes, Richasse, Rocuant, Santander, Silva, Zabala, Beroiza, Cantuarias, Cameli, Panto



fig. 24 Estado actual del Edificio Carrillón. Fuente: Enzo Vergara Vaccia para proyecto No Estacionar!

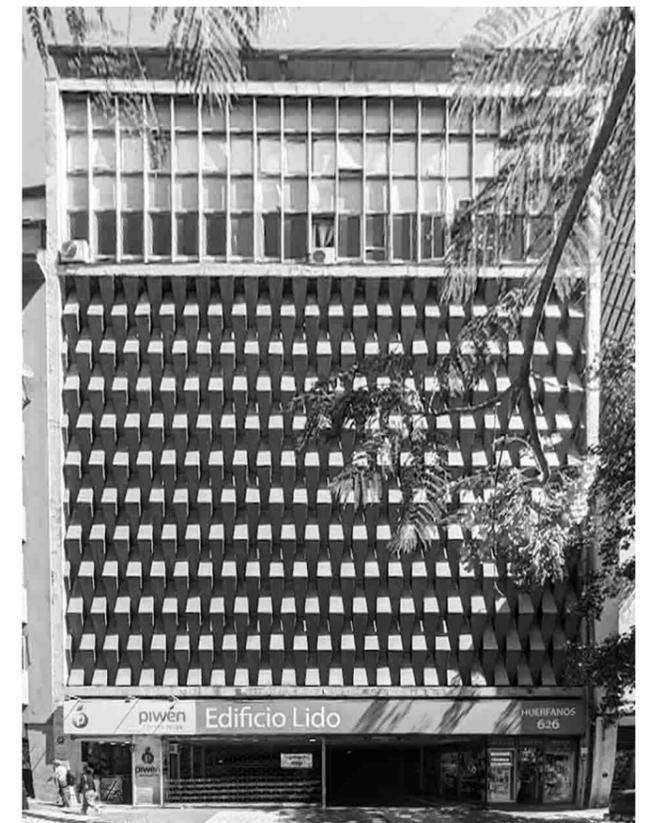


fig. 25 Edificio Lido. Fotografía y edición propia.

3. ANTECEDENTES PROYECTUALES EN TORNO A LOS EDIFICIOS DE ESTACIONAMIENTO DEL CASCO HISTÓRICO DE SANTIAGO

A continuación se presentarán propuestas proyectuales anteriores a esta tesis con el fin de dar cuenta de las distintas miradas y estrategias que se han considerado para abordar los edificios de estacionamiento de Santiago Centro. Estos servirán como antecedentes que permitirán posicionar la propuesta proyectual de esta tesis dentro de un marco de iniciativas preexistentes.

Dada la específica y contradictoria condición tanto pública como humanamente poco habitable, los edificios de estacionamiento de Santiago han sido estudiados y revisados, más recientemente, con ánimos de pensar y proyectar en ellos, una nueva funcionalidad y condición de habitabilidad.

Muchos de (los edificios de estacionamiento) parecían diseñados exclusivamente para el automóvil: tomaban en cuenta aspectos técnicos (circulación, radio de giro, dimensión y magnitud estática), ambientales (ruido, emanación de gases y protección solar) y criterios de eficiencia económica, pero no consideraban aspectos fundamentales de la vida activa de las personas, ni mucho menos la posibilidad de integrar las diversas situaciones, acontecimientos y eventos propios del espacio público, a pesar de que en sí mismo, adquiere esa condición.

(Larraín, 2004, p.83)

En su tesis, Larraín apunta a la idea de que estos edificios se proyectaban a partir de una intrínseca separación de funciones, una muy leve y asociada a la reducida movilidad del peatón en el edificio, y otra asociada al automóvil. También apunta a la interrogante que se genera con respecto a la real importancia de asignar superficies de alto valor a un edificio cuyo único propósito es el estacionamiento de vehículos, lo que resulta en críticas debido a la carencia de actividad programática. El autor alude a la idea de que el edificio es considerado, de cierta forma, una réplica de la ciudad, que se rige bajo las mismas reglas de tránsito.

Sin embargo, si bien es cierto que el edificio de estacionamientos suele tener una especie de vereda interior para el caminante, generalmente el desplazamiento en la totalidad de la superficie del estacionamiento no

solo es posible, sino que incluso necesaria para acceder a los puntos de circulación vertical.

A partir de lo anterior, Larraín explora la idea de crear un espacio híbrido a partir de la consideración del suelo y azotea como uno mismo, donde las circulaciones y programas pueden coexistir. Sumado a esto, se incorpora también la variable temporal asociada a los usos de los estacionamientos, es decir, la idea de que el edificio no es utilizado de forma constante durante el día, sino que sus espacios, a ciertas horas y en algunos casos, abren paso a actividades sociales y reuniones espontáneas.

Es por esto que comienzan a surgir edificios que facilitan los usos mixtos, como el Edificio de Estacionamientos Copacabana de los arquitectos Bolton, Larraín, Prieto y Lorca, al ser diseñados para integrar la actividad humana con la del automóvil.

A continuación, se refiere a 3 ejemplos que abordan el problema del automóvil dentro del diseño considerando la idea del “pliegue” o pendiente en un volumen continuo: el Titanic Ilot Parking, (Ámsterdam), el Parkhouse/Carstadt (Ámsterdam 1055) y el Helicoide de Caracas (1957-61). Estos funcionaron como antecedentes para edificios como el San Francisco y el Barcelona que integraron un centro de eventos en su cubierta para activar programáticamente su interior.

Con respecto a la estrategia de diseño, Larraín se refiere al pliegue, *entendido como suelo operativo, comienza a plantearse como tema de arquitectura a partir de la conectividad e integración entre flujo vehicular, flujo peatonal y los distintos programas de uso mixto, disolviendo los límites entre lo público y lo privado; entre el cuerpo construido y la movilidad propia de la ciudad.*

Es así como se desprenden dos ideas al respecto: por un lado, la programación asociada a la azotea con el fin de activar el edificio en su totalidad, por el otro, la idea de pliegue o suelo operativo en pendiente para lograr la coexistencia vehículo-peatón.

En ese sentido, cobra especial importancia la rampa, puesto que bajo estos parámetros, esta se presenta

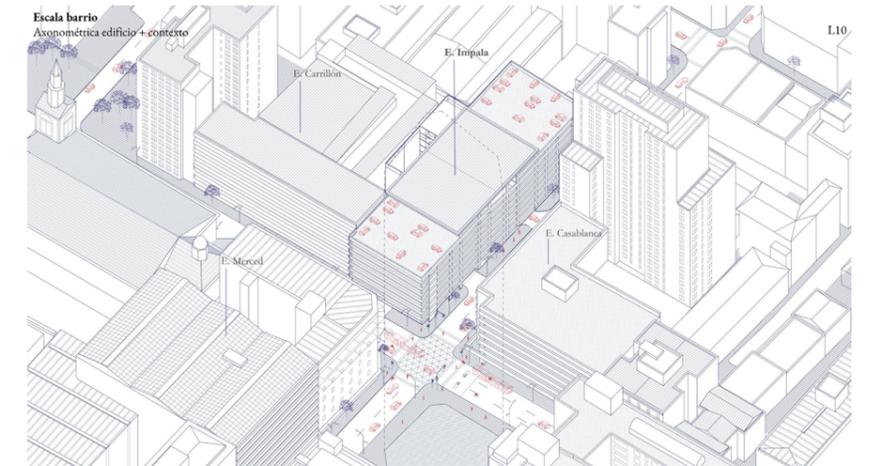


fig. 26 Fuente: Taller Volver al Centro, 2020 Estudiantes: Adriana Briones, Ignacio Correa, Magdalena Parga, Diego Simeone, Pilar Vega

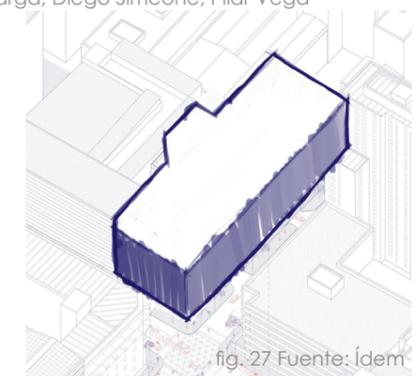


fig. 27 Fuente: Ídem

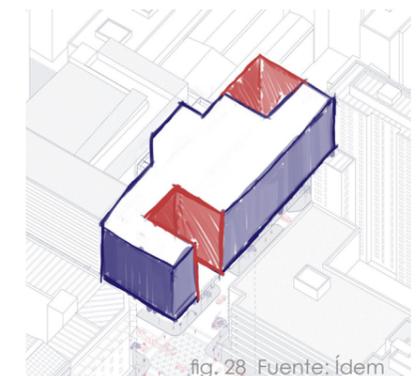


fig. 28 Fuente: Ídem

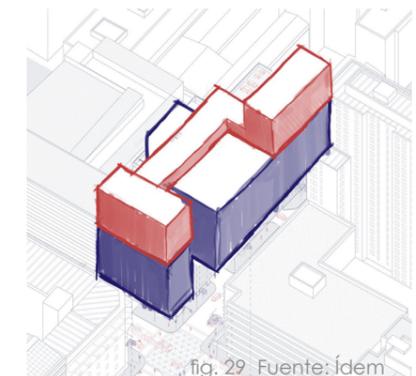


fig. 29 Fuente: Ídem

como suelo plegado, más asociado a su horizontalidad en su recorrido que a su función vertical, y por consiguiente, al carácter de paseo que éste puede significar.

Dicho lo anterior y considerando la idea de los usos mixtos que se plantean, es posible incorporar en estos nuevos usos, e incluso suprimir su uso original en función del contexto de peatonalización que presenta el centro de Santiago.

Dichas propuestas se asocian al paso previo a la existencia del edificio, buscan responder más bien a la pregunta de cómo hacer edificios de estacionamiento de usos mixtos a futuro, como refleja en su última propuesta proyectual.

Por otro lado, y volviendo a lo que respecta este texto, surge la interrogante de ¿qué sucede con los edificios de estacionamientos que ya están construidos?

Una posible aproximación se encuentra en la tesis de Constanza Olmos, donde reflexiona, sobre la base de que el crecimiento en el uso de transporte vehicular motorizado se está volviendo desproporcional al espacio urbano disponible para sustentarlo, que *en una primera instancia sobre el estado actual de las ciudades, acotado a los centros urbanos, y en el nuevo escenario urbano que es posible diseñar, con intervenciones en el ámbito público y privado, respondiendo al paradigma de un retorno de la ciudad a las personas.*

(Olmos, 2020. p. 25)

Para lo anterior, propone la redistribución del espacio público para priorizar los medios de transporte no motorizados y transporte público, acorde a los principios manifestados en el Plan de Movilidad.

Lo anterior, sumado a la peatonalización y retroconversión mencionada anteriormente, abre paso a un gran abanico de posibilidades que parten de la obsolescencia de las infraestructuras destinadas al automóvil.

Una aproximación aún más cercana a la interrogante sobre los edificios de estacionamientos en obsolescencia la entrega el Taller de Especialización del Magíster de Proyecto Urbano dirigido por los profesores

Antonio Lipthay y Nicole Rochette. En este se desarrolló la temática *Volver al Centro* donde se propuso una forma de integrar usos mixtos dentro de edificios de estacionamiento del centro de Santiago.

Para el edificio Impala, uno de los grupos desarrolló una estrategia de vaciado y densificación vertical que permite, por un lado, generar la entrada de luz y la creación de plazas públicas y por otro, aprovechar los frentes a través de la densificación habitacional, además de la inclusión de otros programas como oficinas y comercio.

Otra iniciativa que de igual manera ha abordado la posibilidad de integrar nuevos usos dentro del edificio de estacionamiento fue el proyecto *No estacionar!* sobre el edificio Carrillón.

Ese proyecto abogaba por que una parte de la nueva cubierta hiciera las veces de una gran terraza, apta para actividades al aire libre, conservando los estacionamientos a los ubicados en el subterráneo. En este sentido, se considera en las operaciones de reciclaje una intervención mínima de la estructura portante, tomando en cuenta la incorporación de refuerzos complementarios, con la finalidad de no perturbar a estabilidad del edificio. (Equipo editorial de Plataforma Arquitectura, 2016)

En ese sentido, dicho proyecto también es sugerente en cuanto a su consideración de la estructura original, asimismo se encarga de otorgar espacio público y suprime su uso original en los niveles superiores a los subterráneos.

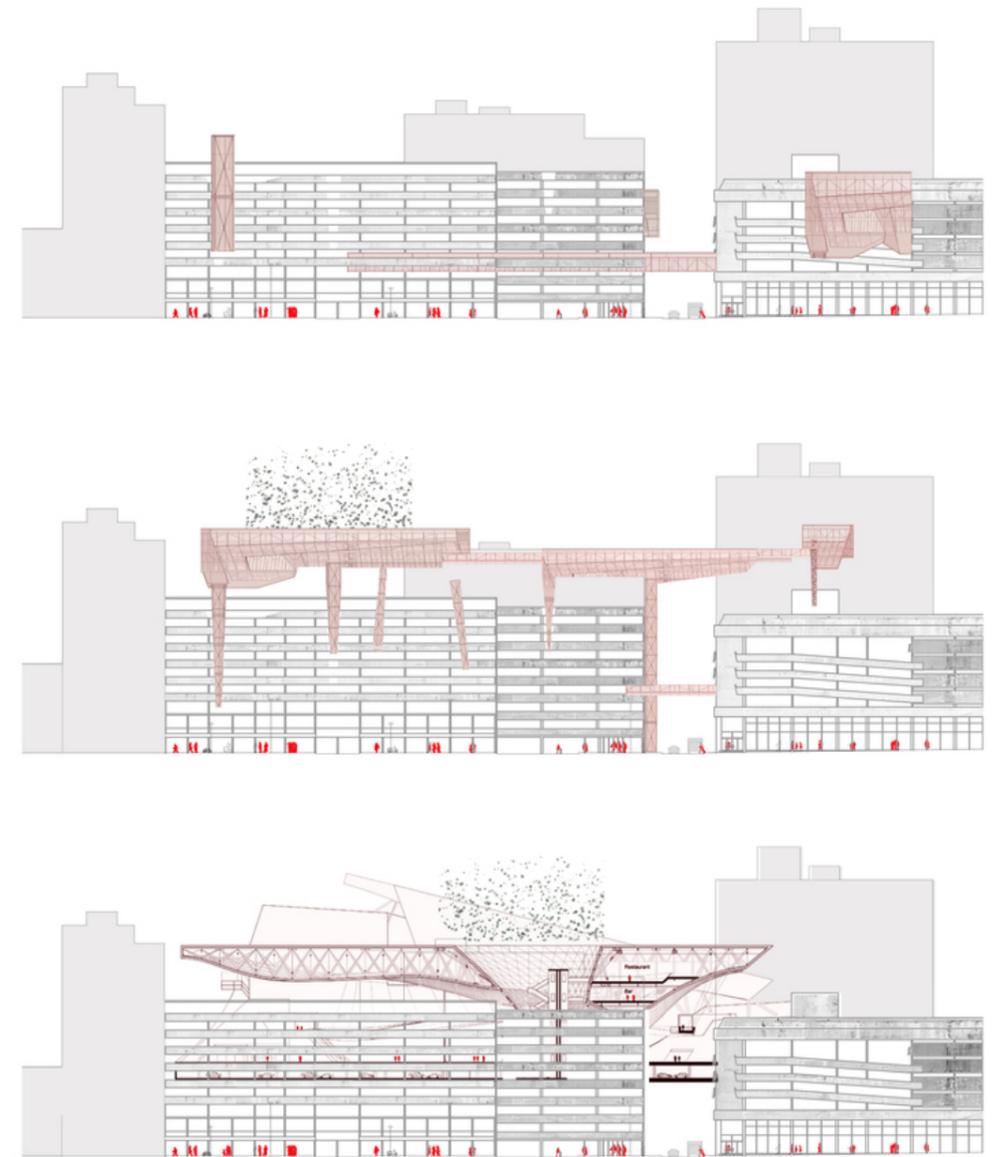


fig. 26 Fuente: Elevaciones del proyecto No Estacionar!. Enzo Vergara.

4. EL CASO IMPALA

En este capítulo se analizará la tipología que conforma al edificio de estacionamiento en general y se analizará el caso del edificio Impala en específico. Lo anterior, en conjunto con lo planteado anteriormente en esta tesis, permitirá dar paso a los principios de diseño que guiarán la propuesta proyectual asociada al edificio Impala. Este edificio, como dicho anteriormente se encuentra en la esquina entre las calles Merced y Miraflores, en Miraflores 418. Sus planos municipales datan de noviembre de 1964.

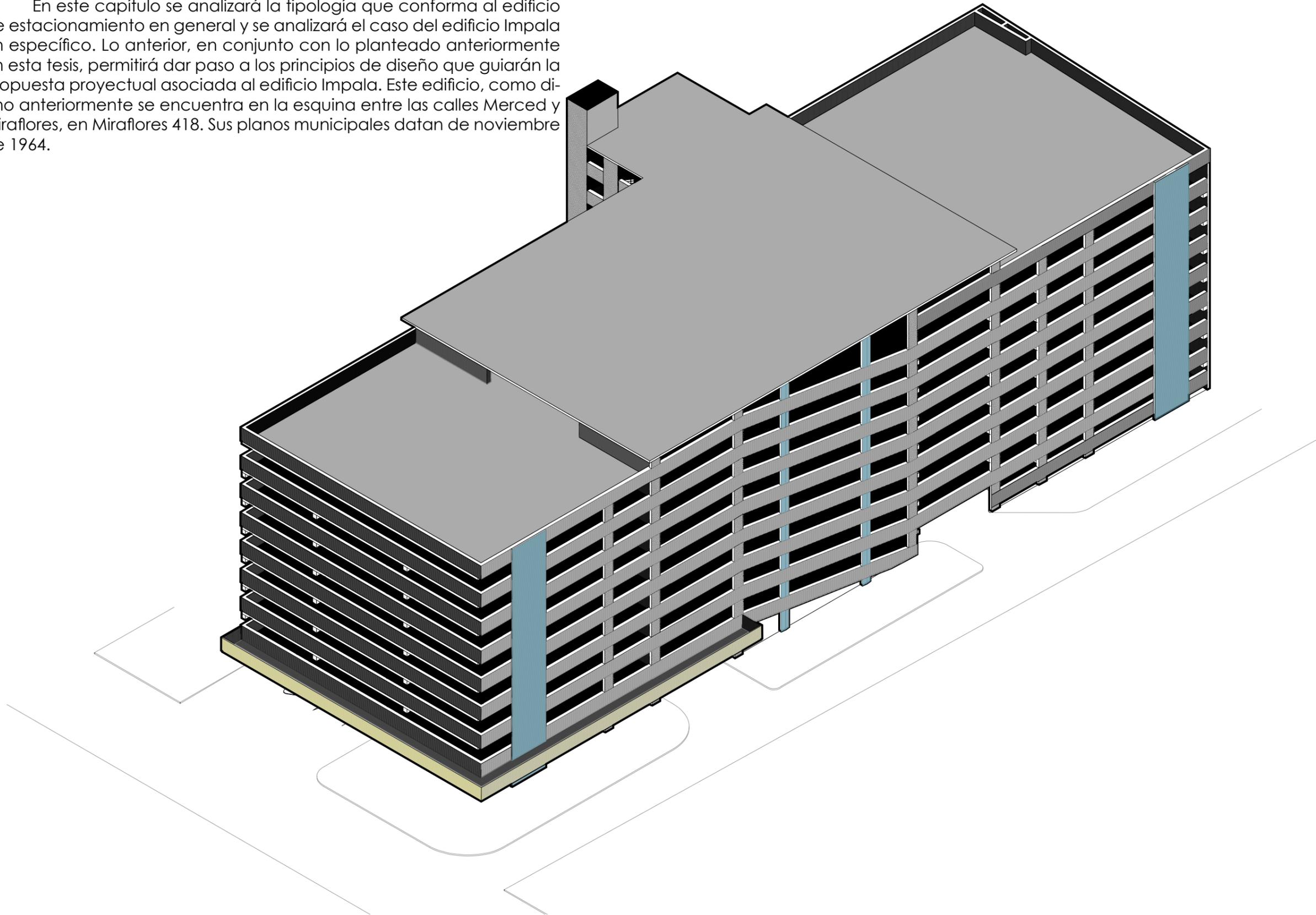


fig. 27 Axonométrica del edificio Impala. Fuente: Elaboración Propia

4.1. EL EDIFICIO DE ESTACIONAMIENTOS COMO TIPOLOGÍA

Los edificios de estacionamientos son edificios diseñados únicamente para albergar automóviles. En ese sentido son estructuras lo suficientemente firmes como para soportar una gran carga por m²¹

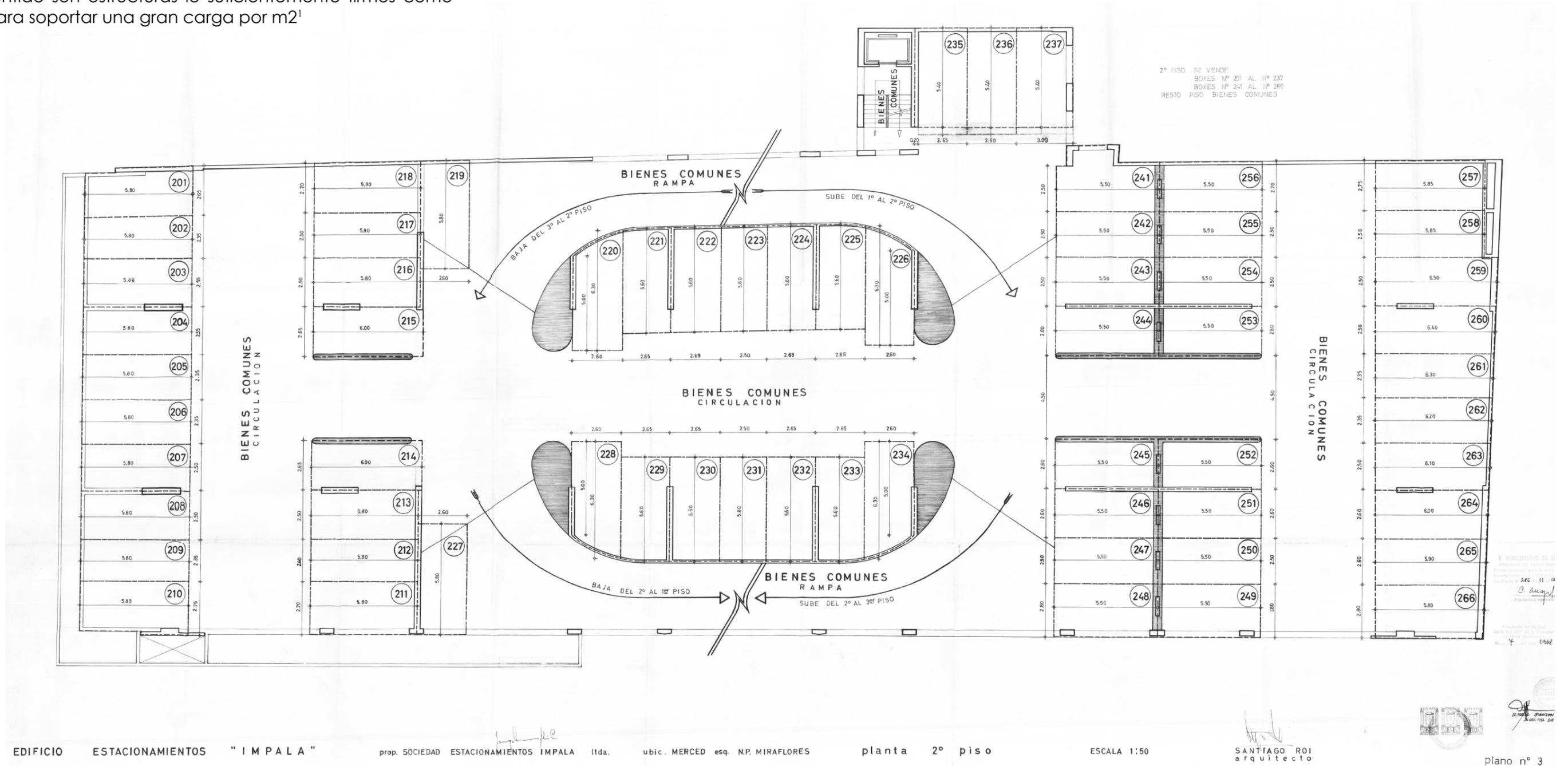


fig. 28 Fuente: Plano municipal edificio Impala Nivel 2, Municipalidad de Santiago.

1 63 automóviles aprox por nivel significaría un peso de 94.500 kg en cada uno de estos, considerando el promedio del peso de un auto 1.500 kg. (Sellén, 2021)

Por otro lado, en estos edificios, por su propósito, la luz no es una necesidad, lo que los hace edificios bastante lúgubres. En ese sentido, se podría decir que estos son edificios de *crujías infinitas* puesto que la profundidad de las losas suele ser asociado al número de estacionamientos que se pueden hacer caber en una determinada losa que a su vez se asocia a un edificio que suele ocupar el máximo espacio que se puede en su lote, como se puede apreciar en la anterior planta del edificio Impala.

Lo mismo sucede con la climatización, nuevamente innecesaria, lo que les permite poseer una fachadas abierta a la intemperie.

De esta manera, se podría definir un *tipo* en torno a estos edificios puesto que tienen características físicas, estructurales y espaciales que son muy específicas.

Este tipo podría describirse como un edificio de estructura desnuda, de diseño predominantemente funcional, en donde la estructura de hormigón armado bruto conforma las partes verticales y horizontales que lo conforman, incluyendo siempre una o dos rampas que permiten la subida y bajada simultánea de automóviles.

Sus dimensiones se adaptan a la medida de los estacionamientos por normativa en las losas (alrededor de dos metros y medio por cinco metros), el radio de giro en las rampas y los anchos en las circulaciones. En su tesis, Larraín hace una matriz comparativa de ciertos edificios de estacionamientos de Santiago Centro, en la cual una de las categorías son los tipos de rampa que se presentan en estos. Dichas rampas, como se verá más adelante, son lo que genera el potencial peatonal en estos edificios.

Ciertas zonas muy acotadas se adaptan a la circulación del peatón de la forma que las veredas lo hacen en la calle, especialmente cerca de las circulaciones verticales como escaleras y ascensores.

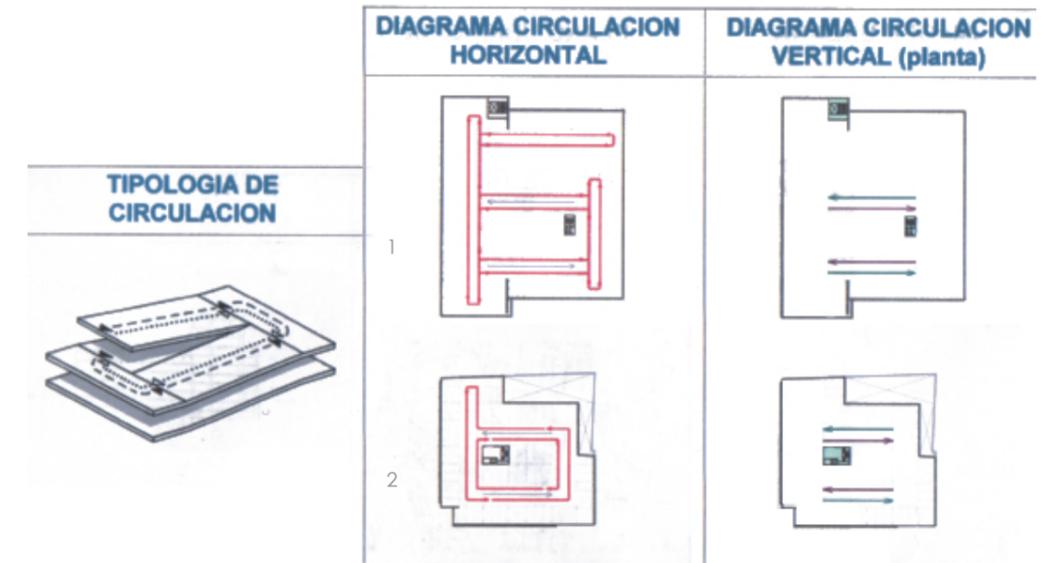


fig. 29 Fragmento de Matriz de Análisis Comparativo de los edificios Moneda (1) y Casablanca (2), que comparten la misma tipología de circulación que el edificio Impala. Fuente: Cristián Larraín, 2005.

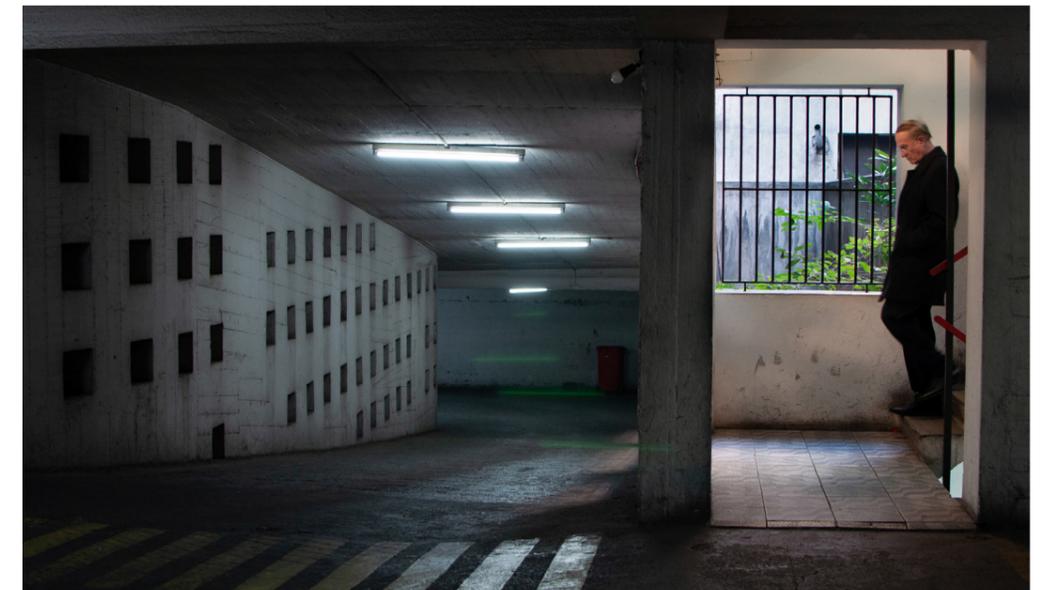


fig. 30 Fuente: Taller Amalgamas y Yuxtaposiciones, 2019. Prof. Puga y Velasco, Estudiantes: Baghetti, Bier, Galecio, Guzmán, Hevia, Lorca, Ortiz, Pavez Pino, Reyes, Richasse, Rocuant, Santander, Silva, Zabalá, Beroiza, Cantuarias, Cameli, Panto

4.2. CONTEXTO URBANO: COEXISTENCIA DE TIPOLOGÍAS ENTRE PEQUEÑOS VACÍOS

A continuación, se presenta una imagen donde se muestra una de las manzanas dentro del área estudiada, ubicada entre las calles Merced y Miraflores. En ésta se ubica el edificio de estacionamientos Impala, dibujado en rojo (1). Los principales elementos que se pueden observar son una torre en la esquina opuesta (2), disonante en su tipología al resto de los edificios construidos, el edificio Carrillón (3), y dos fisuras a la manzana (4 y 5) que rompen con la fachada continua tradicional a través de calles. Cabe destacar también la cercanía al acceso del cerro Santa Lucía por la calle Merced.

De lo anterior es posible ahondar en los aspectos que hacen de esta manzana un ejemplo de lo que sucede en otras dentro del mismo perímetro. Por un lado, la torre (2), como se mencionó anteriormente, muestra un paradigma urbano disonante con el entorno construido en cuanto a su altura y a su relación con los edificios contiguos. La manzana se encuentra permeada en dos extremos (4 y 5), lo que muestra una nueva condición de porosidad. Ésta produce un quiebre en la fachada continua, al menos a lo largo de la manzana completa. La cercanía con el cerro Santa Lucía permite accesibilidad a un área verde que compone un vacío urbano importante dentro del perímetro.

Considerando lo anterior y a raíz de la contraposición de los imaginarios urbanos que se desarrollaron y se pueden ver en desarrollo en el centro de Santiago (ciudad de Brunner y ciudad de las torres), resulta oportuno considerar el imaginario urbano de acuerdo a las conclusiones extraídas anteriormente sobre la línea de Brunner, debido a la incipiente retroconversión que va de la mano de una creciente vuelta a la peatonalización, devolviendo el protagonismo al caminante. Es por esto que dicho recurso parece ser el más adecuado desde el cual abordar este proceso de reciclaje y retroconversión.

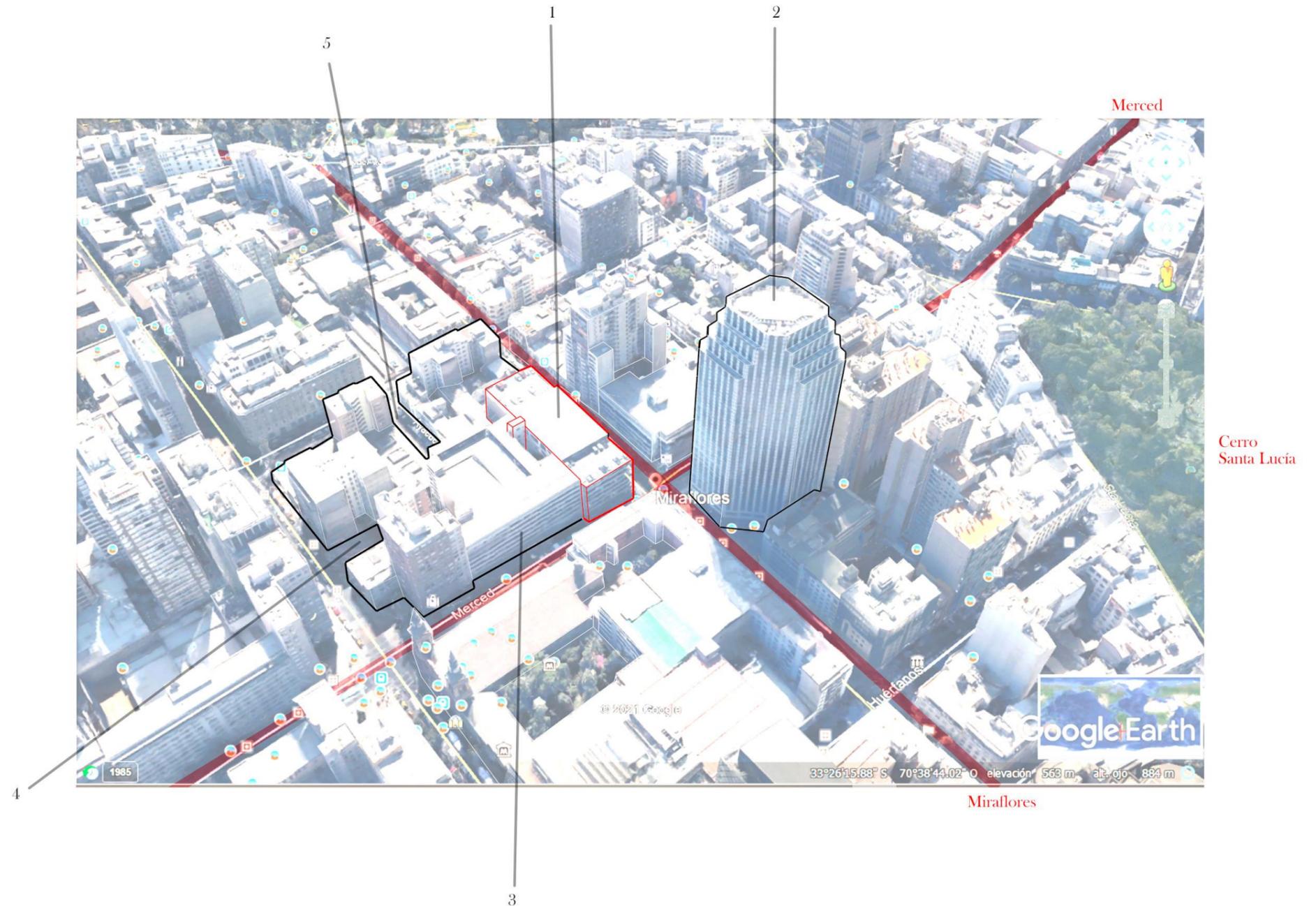


fig. 31 Fuente: Elaboración propia. Basado en Google Earth.

4.3. ANÁLISIS ESTRUCTURAL

El re-dibujo de la planta estructural que se muestra a continuación tuvo como principal objetivo comprender e identificar la forma de los elementos que la componen, su disposición y sus dimensiones.

A grandes rasgos, el edificio tiene una crujía de 24.45m en su borde sur, 25.25m en su borde norte (ciego), un largo de 68 m aprox, lo que compone un área de 1.700m² aprox por nivel, contando la superficie de las rampas. A lo anterior se suma la superficie de 8.3m por 7.6m, lo que aporta a un área total de 1.763m² aprox por nivel.

Las rampas tienen, cada una, una superficie de 64.5m², de pendiente 8%, con un largo de 18.2m y un ancho de 3.6m. Esto significa que las rampas del edificio equivalen a alrededor de 475m de distancia, desplegadas conformarían una calle de casi cuatro cuadras del damero fundacional. Estas rampas están dispuestas de forma helicoidal, es decir, se encuentran una frente a la otra subiendo y bajando en sentido contrario hacia cada nivel. Mientras la rampa oeste sube hacia el norte, la este lo hace hacia el sur. Esto permite un desplazamiento continuo al recorrer el edificio verticalmente, como un espiral o caracol que gira sobre un eje central.

El edificio se sostiene principalmente a partir de un sistema de vigas de 40cm de ancho, lo que permite una planta libre con algunos muros estructurales que distribuyen las cargas, todos de hormigón armado bruto de 35cm de ancho.

Como se puede apreciar en la planta, los muros que no conforman la fachada son solo diecisiete, ocho en los ejes B y C, ocho concentrado entre las rampas ubicadas en el centro del edificio, en los ejes 4, 5, 7 y 8 y uno en el eje 3.

Observaciones más específicas aluden a que se presenta la disposición no paralela entre algunos de los ejes estructurales (C y B), el perímetro asimétrico y no rectangular en todas sus caras y algunos elementos de soporte con formas distintivas, como los pilares en la cara de la fachada oriente, que, junto con los muros estructurales de esa fachada, conforman el remate de los ejes estructurales perpendiculares a esta.

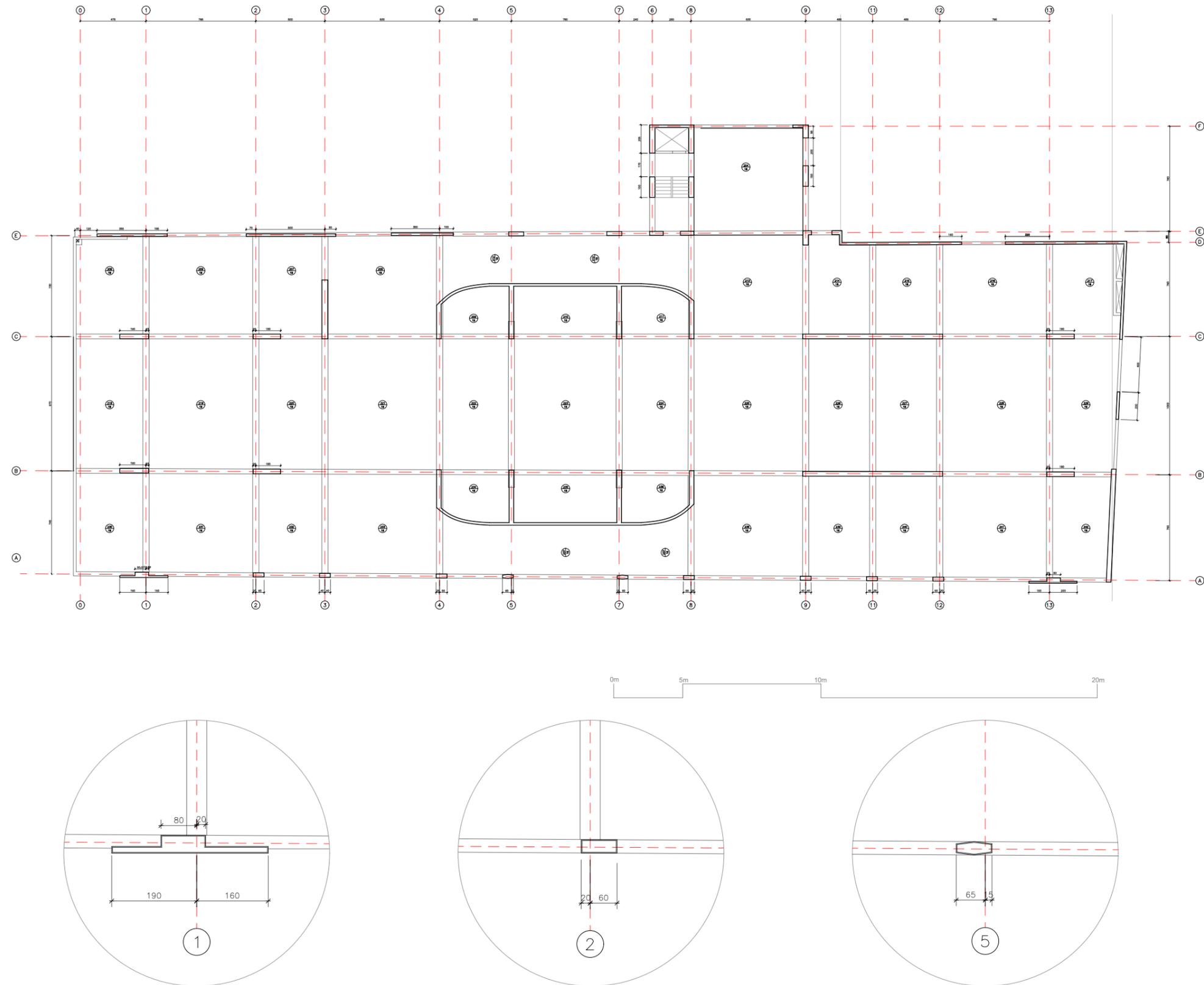


fig. 32 Fuente: Elaboración Propia. Basado en plano municipal.

4.4. ANÁLISIS MORFOLÓGICO DE LA ESTRUCTURA: POTENCIALIDAD DE RECICLAJE Y FACTIBILIDAD DE REACONDICIONAMIENTO

A continuación se hace un análisis morfológico del edificio a través de un despiece de éste en las principales partes que lo conforman.

Circulaciones Verticales

Las circulaciones verticales del edificio consideran el núcleo de ascensores y escaleras y las rampas alrededor del núcleo central del edificio. Las primeras originalmente se diseñaron con el fin de ser utilizadas por el peatón y las segundas especialmente por el auto.

La principal diferencia entre estas es la forma en la que se recorren; el ascensor y escalera solo permiten ser recorridos de manera completamente vertical, con el fin de llegar a una determinada losa, en este caso, la losa en donde el usuario estacionó su automóvil.

Por otro lado, las rampas, si bien son estructuras que permiten la circulación vertical dado que conectan los pisos inferiores y superiores, poseen un grado de horizontalidad debido a su pendiente. De esta manera, su recorrido permite el mismo grado de peatonalidad que cualquier calle o losa, además de la posibilidad de una accesibilidad universal².

En este sentido, y paradójicamente, aquel elemento diseñado como extensión de la calle para facilitar la circulación vertical del automóvil es el mismo elemento que permite el recorrido peatonal del edificio a modo de *promenade architecturale* como le Corbusier lo definiría. Esto permite percibir el espacio de una forma más continua y dinámica, en ese sentido, más parecida a un recorrido horizontal que a uno vertical. El caminar sobre la pendiente permite avanzar verticalmente al mismo tiempo que se visualiza el entorno.

Núcleo Central

El núcleo central del edificio está conformado por los muros cuya forma está condicionada por los bordes

de las rampas hacia el interior del edificio. Encierra parcialmente el único espacio que permite la conexión horizontal entre las alas norte y sur del edificio.

Dichos muros poseen un patrón de agujeros cuadrados que permiten la visualización a través de las rampas hacia el centro y viceversa, permitiendo cierta transparencia en esta planta que ya es visualmente continua por su condición de planta libre.

Cerramiento Exterior

El edificio no posee cerramiento exterior propiamente tal, puesto que los remates de las losas son muros bajos de 1m de alto a modo de balcón, que no aíslan del todo las caras del edificio de la intemperie.

Cabe destacar que dado que el edificio no posee cerramiento, se encuentra abierto hacia las caras norte y poniente en las partes donde no existen muros estructurales perimetrales, a pesar de que estas caras están posicionadas en la línea del deslinde del lote.

Esto significa que, para incluir otros tipos de usos como vivienda en este edificio, dichas caras deberán ser consideradas y proyectadas como muros ciegos.

Elementos Estructurales

Estos conforman los muros y vigas estructurales que sostienen las losas del edificio. Como se expresó en el capítulo anterior, la disposición de estos elementos permiten la fluidez espacial del edificio puesto que son pocos los elementos de apoyo que se encuentran al interior de las plantas. Estos muros se encuentran en su mayoría en el perímetro del edificio, y los que se encuentran en la planta son en su mayoría longitudinales en planta al edificio, es decir, paralelos a los bordes más largos de este (caras oriente y poniente), lo que permite una larga continuidad visual de un lado del edificio al otro.

Los muros del núcleo son transversales en su mayoría (en dirección oriente-poniente), dispuestos a menor distancia entre ellos y rematando en el muro agujereado que limita con las rampas, produciendo el área más oscura del edificio.

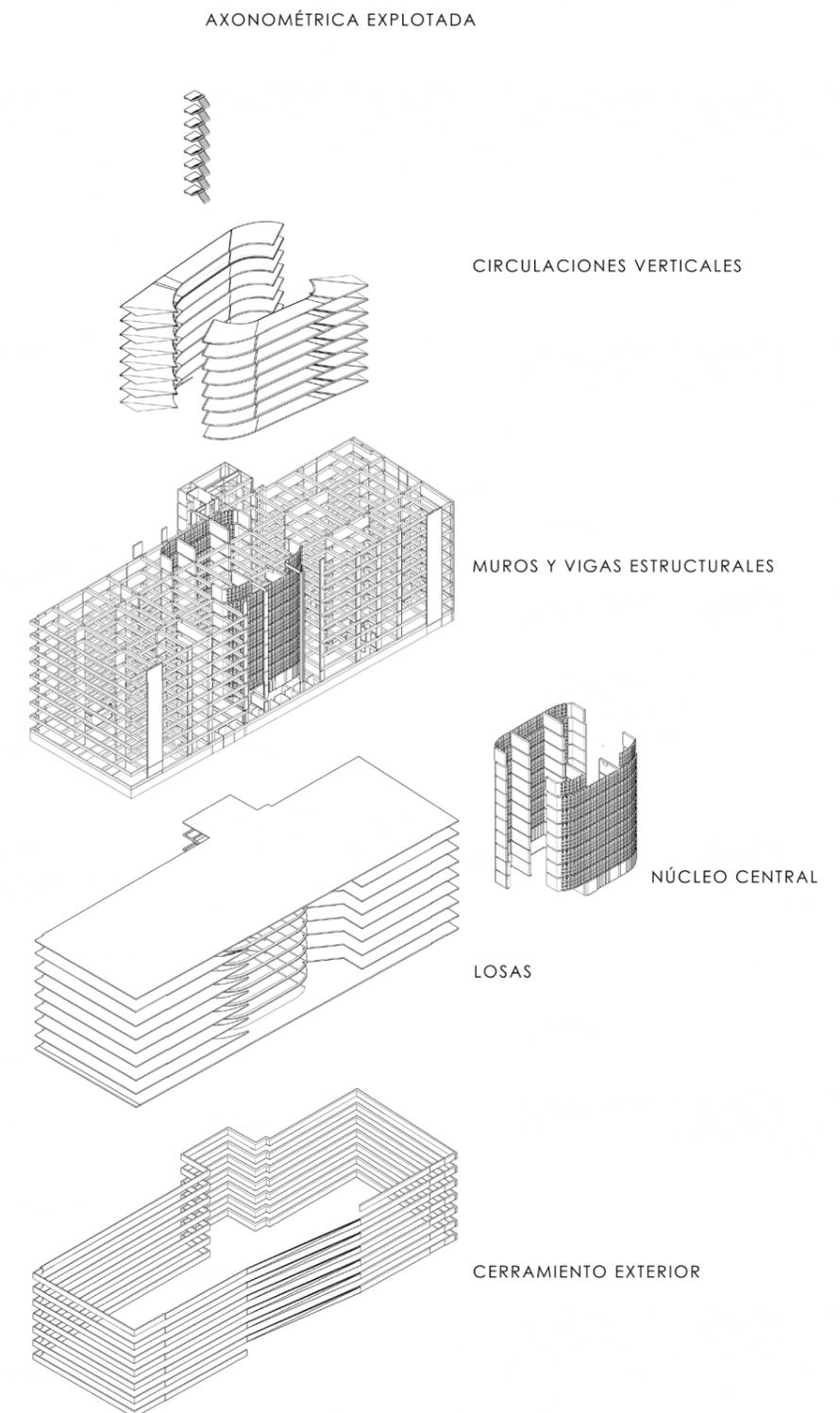


fig. 33 Fuente: Elaboración Propia en base a Taller Amalgamas y Yuxtaposiciones, 2019. Prof. Puga y Velasco, Estudiantes: Baghetti, Bier, Galecio, Guzmán, Hevia, Lorca, Ortiz, Pavez Pino, Reyes, Rí-chasse, Rocuant, Santander, Silva, Zabala, Beroiza, Cantuarias, Cameli, Panto

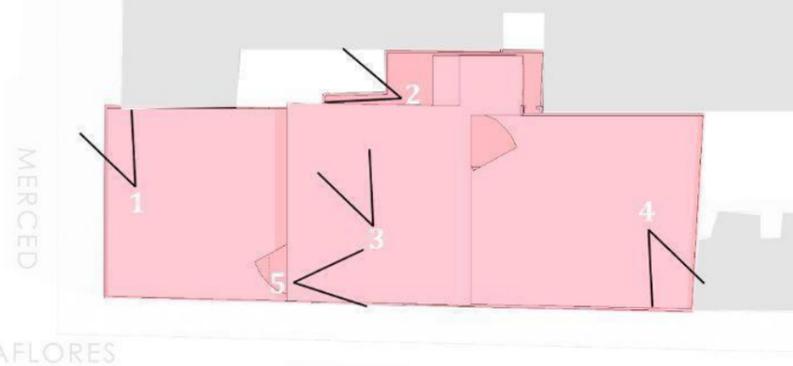
² La Normativa de Accesibilidad Universal estipula que para una rampa de pendiente 8% esta debe recorrer como máximo 9 metros, por lo que adaptar esta rampa bajo la normativa implicaría la implementación de descansos acorde a dicha distancia, además de barandas. (Corporación Ciudad Accesible, 2021)

4.5. ANÁLISIS ESPACIAL



La imagen 2 muestra el deslinde con el edificio Carrillón, algo poco usual, que probablemente solo lo permite el uso actual del edificio; dos edificios de estacionamientos que se miran a través de un acotado vacío separado por el deslinde de los lotes.

Las imágenes 3 y 5 muestran el núcleo y las rampas, separadas por un muro que produce que contrasten en luminosidad, lo que separa estas partes no solo por su morfología como visto anteriormente, sino también por su condición lumínica, a pesar de su cercanía en planta.



Considerando lo anterior, a continuación se presenta una recopilación de distintas vistas que se obtienen desde el interior del edificio, donde se pueden apreciar espacios característicos, algunos de ellos descritos anteriormente.

Por un lado la vista hacia la ciudad, en el caso de la imagen 1 presenta la mixtura tipológica que alberga el centro hoy en día. A la anterior vista se le contrapone la imagen 4, donde es posible ver otro edificio de estacionamientos en frente.

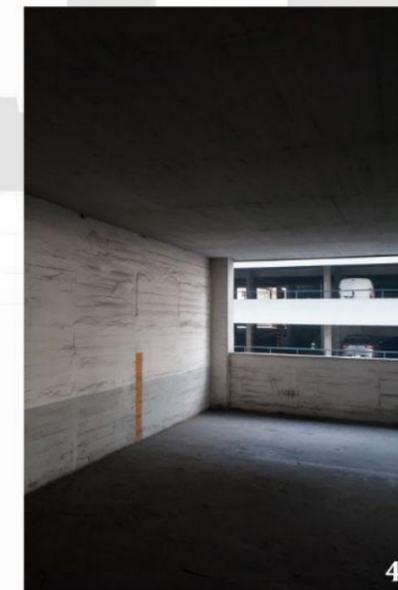
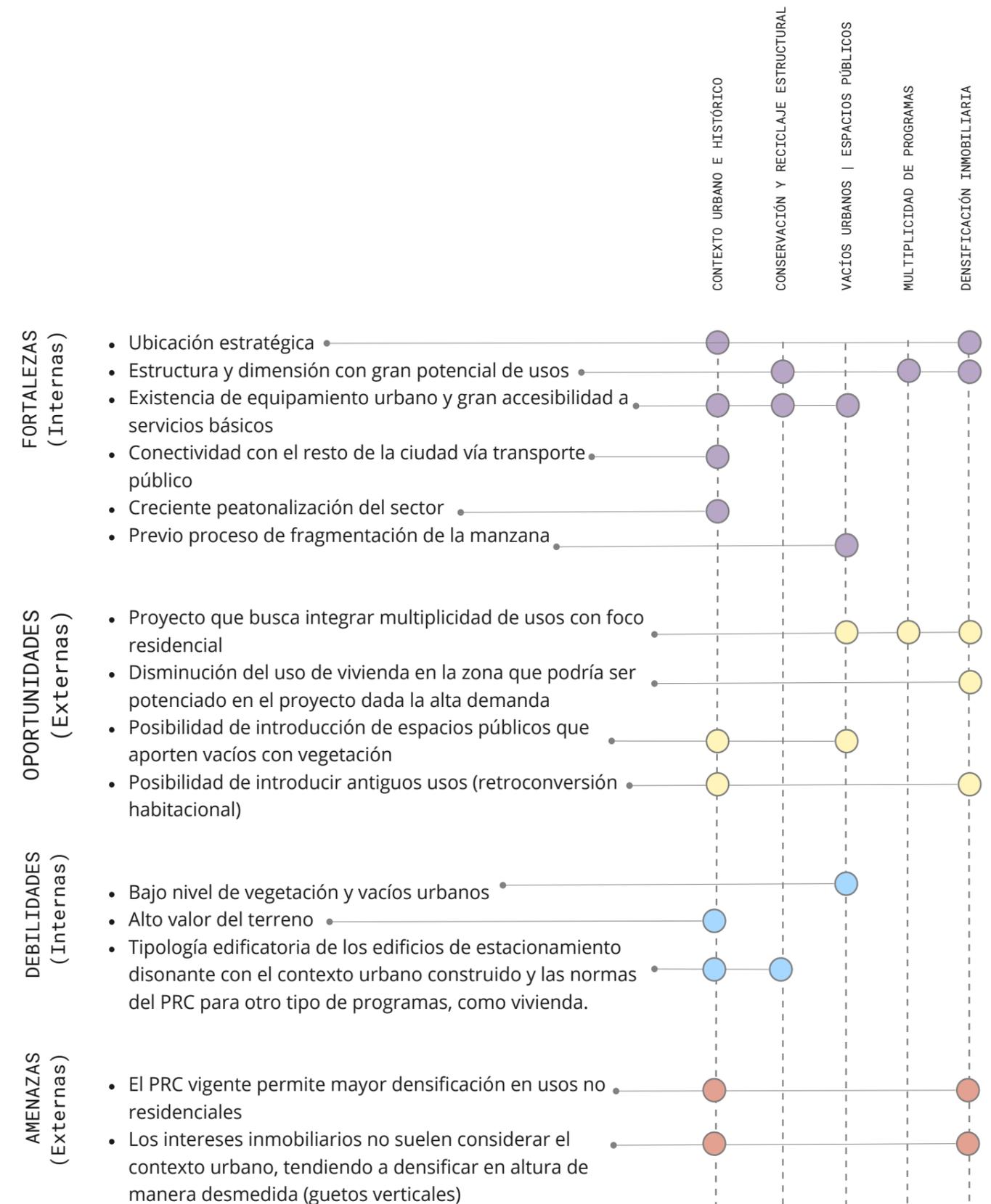


fig. 34 Fuente: : Elaboración propia. Fotografías del Taller Amalgamas y Yuxtaposiciones, 2019. Prof. Puga y Velasco, Estudiantes: Baghetti, Bier, Galecio, Guzmán, Hevia, Lorca, Ortiz, Pavez Pino, Reyes, Richasse, Rocuant, Santander, Silva, Zabala, Beroiza, Cantuarias, Cameli, Panto

4.6. ANÁLISIS FODA

A continuación se presenta un análisis de las principales fortalezas, oportunidades debilidades y amenazas que presenta el edificio Impala en lo que respecta a los criterios a considerar para abordarlo a través de un proyecto. Dichos criterios han sido extraídos a modo de conclusión de las principales ideas planteadas anteriormente en la tesis; el contexto urbano e histórico, conservación y reciclaje de la estructura, vacíos urbanos, multiplicidad de programas y densificación inmobiliaria.



4.7. PRINCIPIOS DE DISEÑO

Los principios de diseño se basan en cinco conceptos clave interconectados que desembocan en las estrategias y operaciones a las que se le asocian como punto de partida o referencia cuatro referentes, los que serán revisados en mayor detalle en el siguiente capítulo.

Por un lado y como punto más general, la revalorización del edificio de estacionamiento, a través de la conservación de la estructura principal como elemento histórico que forma parte del imaginario urbano del caminante y la densificación vertical coherente con este. Esto se asocia a las ideas planteadas anteriormente en el marco teórico, que aluden a la ciudad de Karl Brunner y a las formas de densificación a partir de capas que consideran lo anteriormente construido en la medida en la que esto pueda servir a la renovación y reciclaje del edificio, el segundo concepto clave.

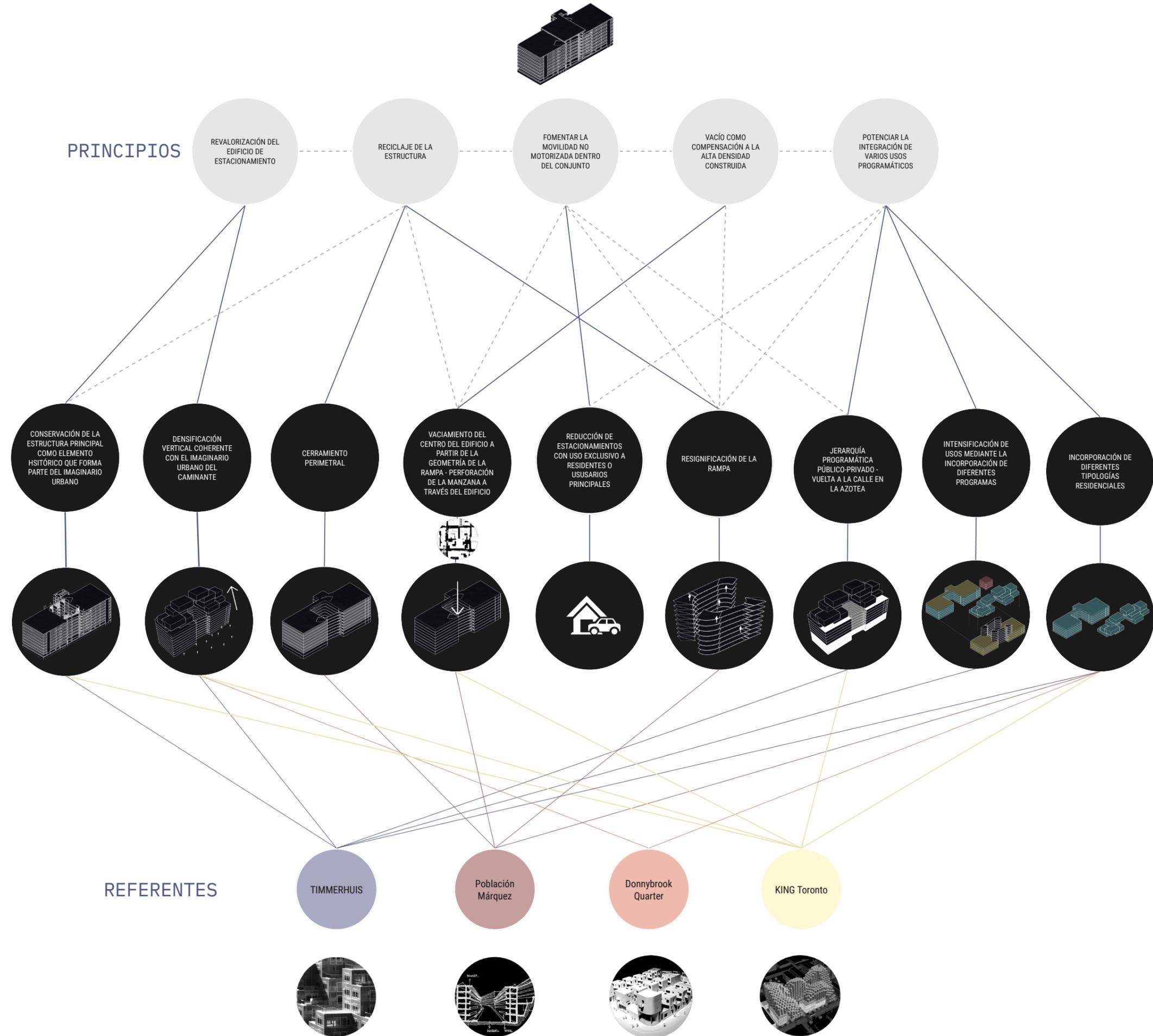
Este último se logra a través del cerramiento perimetral y a la resignificación de la rampa que se suma a lo ya construido, considerando la idea de la conservación del grueso de la estructura, para dar cabida a nuevos usos.

La rampa, como se mencionó anteriormente, es una oportunidad en cuanto se considere como una extensión de la vereda, recorrible por el peatón a modo de paseo. De esta manera se permite fomentar la movilidad no motorizada dentro del conjunto, el tercer concepto, al reducir los estacionamientos exclusivamente al nivel subterráneo para el uso de los residentes y usuarios principales.

Los conceptos cuarto y quinto se asocian a la morfología del edificio como resultado de la densificación de usos en el edificio; así, el vacío como compensación a la alta densidad construida y a la necesidad de "aire" o espacio público abierto del cual carece el centro, como se mencionó en el análisis general del contexto urbano. Esto se logra a través de la operación de vaciamiento del centro del edificio a partir de la geometría de la rampa, contribuyendo desde el mismo edificio con la perforación de la manzana.

De esta manera, se abre paso a un patio interior central que se asocia a una rampa peatonal. Esta recorre el edificio de manera vertical y se ve activada a través de la integración de varios usos programáticos lo que implica una *vuelta a la calle* a través de la explanada que conforma la azotea.

Esta integración de usos se asocia a una jerarquía programática público-privada, que se asocia a solo comercio y servicios en los dos primeros niveles, comercio y servicios asociados a la rampa en todos los niveles hasta llegar al último nivel público, la azotea, que se desarrolla como una vuelta a la calle, a través de la incorporación de una tipología residencial de módulos que resulta en una densificación habitacional porosa y de baja altura. En el resto del edificio, la vivienda y los usos más privados conquistan el perímetro del edificio. Esto permite actividad en la rampa en todo momento, y la accesibilidad que esta conlleva a usuarios sobre ruedas, como ciclistas.



4.8. REFERENTES

La selección de los referentes se asocia a las diversas características y posibilidades que presentan, con el fin de dar luces de cómo es posible convertir al edificio Impala en uno de usos mixtos siguiendo los principios de diseño planteados anteriormente.

El principal foco apunta a las estrategias que generan porosidad y fragmentación como respuesta a dos condiciones. Por un lado las condiciones lumínicas y de ventilación que presenta el edificio y por el otro, la retroconversión que sugiere un imaginario urbano cuya línea visual tiende a la horizontalidad que percibe el caminante, a diferencia de lo que proponen las torres lisas y verticales.

Proyecto KING toronto. BIG, 2016

El proyecto revela un imaginario de mucho interés en su relación con el espacio público construido y con su interior mismo.

Hacia afuera se presenta casi como una especie de topografía a través de módulos, suavizando la relación que tiene con la altura de los edificios circundantes, mientras que hacia adentro produce un área pública más privada y más contenida.

A pesar de la alta densidad constructiva que presentaría el proyecto, su forma le proporcionaría aire y luz, siendo una alternativa a la torre tradicional, que, en un contexto de alta densidad urbana, suele generar un bloque visual y disonancia con los alrededores.

En este caso, a pesar de que el proyecto no es del mismo tipo que los que lo rodean (edificios antiguos), pareciera hacerse cargo del contexto que este mismo le otorgará a los edificios que se le relacionan directamente.

TIMMERHUIS. OMA, 2015

Es un referente asociado a la densificación habitacional en zonas centrales y patrimoniales. Integra usos mixtos (un museo en el primer nivel, oficinas en los primeros cuatro niveles y vivienda en los últimos), conside-

rando la residencia en el centro de la ciudad como una especie de *barrio en altura*, generando conexión entre los propietarios.

La porosidad de su estructura fragmentada, que pareciera lograrse también a través de módulos, permite vacíos visuales en la incorporación de una gran densidad de viviendas.

Cabe destacar que ninguna de las viviendas es igual a la otra, lo que favorece la inclusión de distintos tipos de unidades familiares.



fig. 35 Proyecto King, Big. Fuente: <https://big.dk/#projects-king>



fig. 36 Proyecto King, Big. Fuente: <https://big.dk/#projects-king>

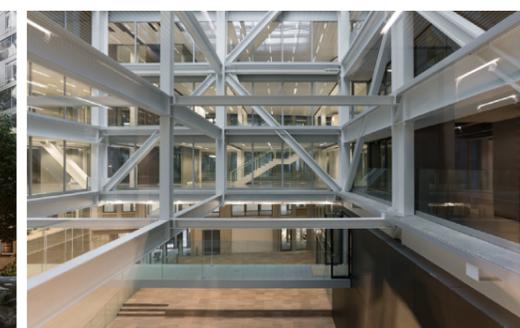


fig. 37 Timmerhuis, OMA. Fuente: https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/779764/timmerhuis-oma/566ad1d5e58eceb74b000012-timmerhuis-oma-photo?next_project=no



fig. 38 Timmerhuis, OMA. Fuente: ídem



fig. 39 Timmerhuis, OMA. Fuente: ídem

Población Márquez de Valparaíso, Pedro Goldsack

El interés en este referente radica principalmente en la forma del edificio de abordar la pendiente. Si bien en este caso la pendiente está dada por la calle que atraviesa el conjunto, existe una inevitable similitud con el edificio impala, tanto por la composición de su fachada como por una pendiente asociada a un vacío, que en el edificio impala se presenta en la rampa.

En este sentido, surge la reflexión de que la rampa es un inevitable vacío que conecta, en tanto no es posible de habitar o construir sin generar partes horizontales en esta. En ambos casos, la horizontalidad edificatoria y lo que otorga habitabilidad en términos de vivienda está dada por aquellas losas construidas adyacentes a la pendiente.

Donnybrook Quarter, Peter Barber

El principal interés que ofrece este referente es la densificación horizontal porosa, continua y de baja altura que este presenta.

Genera áreas de circulación central que se asocian al caminante a una escala coherente con este. En ese sentido, vislumbra una estrategia aplicable a la azotea del edificio Impala si esta se considera una extensión o réplica de la calle en altura, como se verá más adelante.

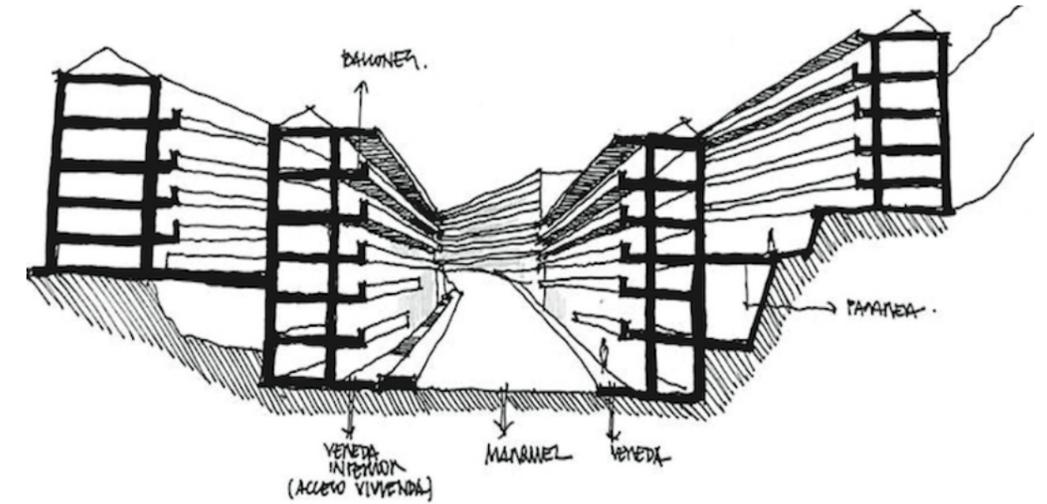


fig. 40 Fotografía de la Población Márquez. Fuente: Rene Montaña Zambrano, Daniela Fuentes Caro, Solanyeth Barra Abarzúa

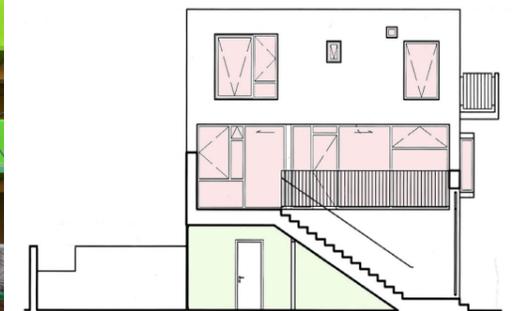


fig. 41 Corte Población Márquez. Fuente: https://wiki.ead.pucv.cl/Conjunto_Habitacional_Quebrada_M%C3%A1rquez_Valparaíso
 fig. 43 Maqueta del conjunto Donnybrook Quarter. Fuente: Peter Barber Architects



fig. 42 Maqueta del conjunto Donnybrook Quarter. Fuente: Peter Barber Architects

4.9. EJERCICIOS DE CABIDA A PARTIR DE ÍNDICES DE HABITABILIDAD Y REFERENTES

Considerando los metros cuadrados de superficie útiles en planta, a continuación se realiza un ejercicio de pruebas de habitabilidad a modo de aproximación a la densificación habitacional del edificio.

Para lo anterior se consideraron los parámetros Bueno y Muy Bueno con respecto al allegamiento según la tabla de Índice de habitabilidad presentada en la fig. 44.

En la fig. 45 se muestran en planta los metros cuadrados de superficie útil para la densificación del edificio.

Siguiendo los principios de diseño mencionados anteriormente, la primera operación consiste en el vaciamiento del núcleo central, como se muestra en la fig. 46.

A partir de cuatro módulos habitacionales básicos generados sobre la base de la tabla de índice de

habitabilidad, dos de 75m² y dos de 55m², se reflexiona en torno a las posibilidades de habitar que ofrece el espacio que conforma la estructura, y sugiere una exploración de las distintas configuraciones que ésta permite en torno a la rampa.

Para lograr lo anterior, a modo de ejercicio, se realizaron pruebas de disposición de los módulos para determinar tres formas diferentes en las que se pueden ordenar dichos módulos en la planta tipo del edificio Impala. Estos ejercicios se ejemplifican con los departamentos y espacios que sugieren los referentes.

Dichos módulos son un primer paso enfocado en la vivienda que albergará el proyecto para responder las preguntas *qué cabe* y *cómo cabe*. Más adelante se desarrollará, de acuerdo a los principios de diseño, la densificación de usos más públicos (servicios, oficinas y comercio).

Tabla 5 **Tabla de desarrollo de la evaluación de los estándares asociados a los parámetros de confort, como ejemplo de la integración de estos elementos en el índice de habitabilidad.**

Evaluación Parámetro	MUY BUENO 5	BUENO 4	MÍNIMO 3	DEFICIENTE 2	MALO 1
Infraestructura					
1. Hacinamiento.	Dormitorio padres. Dormitorio individual para cada hijo. Dormitorio adicional comedor diario.	Dormitorio padres. Dormitorio hijos distinto sexo. Comedor diario.	Dormitorio padres. Dormitorio hijos. Comedor diario.	1 dormitorio para la familia. Comedor diario.	1 solo recinto.
2. Allegamiento.	1 hogar cada 75 m ² de vivienda. 170 m ² de terreno para una vivienda.	1 hogar en 55 m ² de vivienda. 135 m ² de terreno para una vivienda.	1 hogar cada 44 m ² de vivienda. 100m ² de terreno para una vivienda de 1 piso. 60 m ² de terreno para una vivienda de 2 pisos.	1 hogar cada 33 m ² de vivienda. 60 m ² de terreno para una vivienda de 1 piso. 45 m ² de terreno para una vivienda de 2 pisos.	1 hogar cada 22 m ² de vivienda. Menos de 60 m ² de terreno para una vivienda de 1 piso. Menos de 45 m ² de terreno para una vivienda de 2 pisos.
3. Espacio para ampliación.	Distanciamiento mín. 3 m a 3 deslindes. Antejardín seg/ norma.	Distanciamiento mín. 3 m a 2 deslindes. Antejardín seg/ norma.	Distanciamiento mín. 3 m a 1 deslinde. Antejardín según norma.	Distanciamiento mínimo inferior a 3m. Antejardín seg/ norma.	Sin distanciamientos.
4. Equipamiento comunitario.	"1 recinto comunitario de superf. (n° viv/2)m ² y min 35m ² " (sala multiuso y dos baños). Segundo recinto que responde a las necesidades de la comunidad. Mobiliario adecuado y recinto en buen estado. Y espacios exteriores cerrados y en mantención adecuada.	"1 recinto comunitario de superf. (n° viv/2)m ² y min 35m ² " (sala multiuso y dos baños). Mobiliario adecuado y recinto en buen estado. Y espacios exteriores cerrados.	"Recinto comunitario de superf. (n° viv/2)m ² y min 35m ² " (sala multiuso y dos baños). Mobiliario adecuado. Y espacios exteriores cerrados.	"Recinto comunitario de superf. (n° viv/2)m ² y min 35m ² " (sala multiuso y dos baños). Recinto sin mantención. Sin mobiliario. Sin espacios exteriores cerrados.	Sin recinto comunitario.

fig. 44 Tabla extraída de Propuestas para Chile Camino al Bicentenario, Concurso Políticas Públicas 2008.

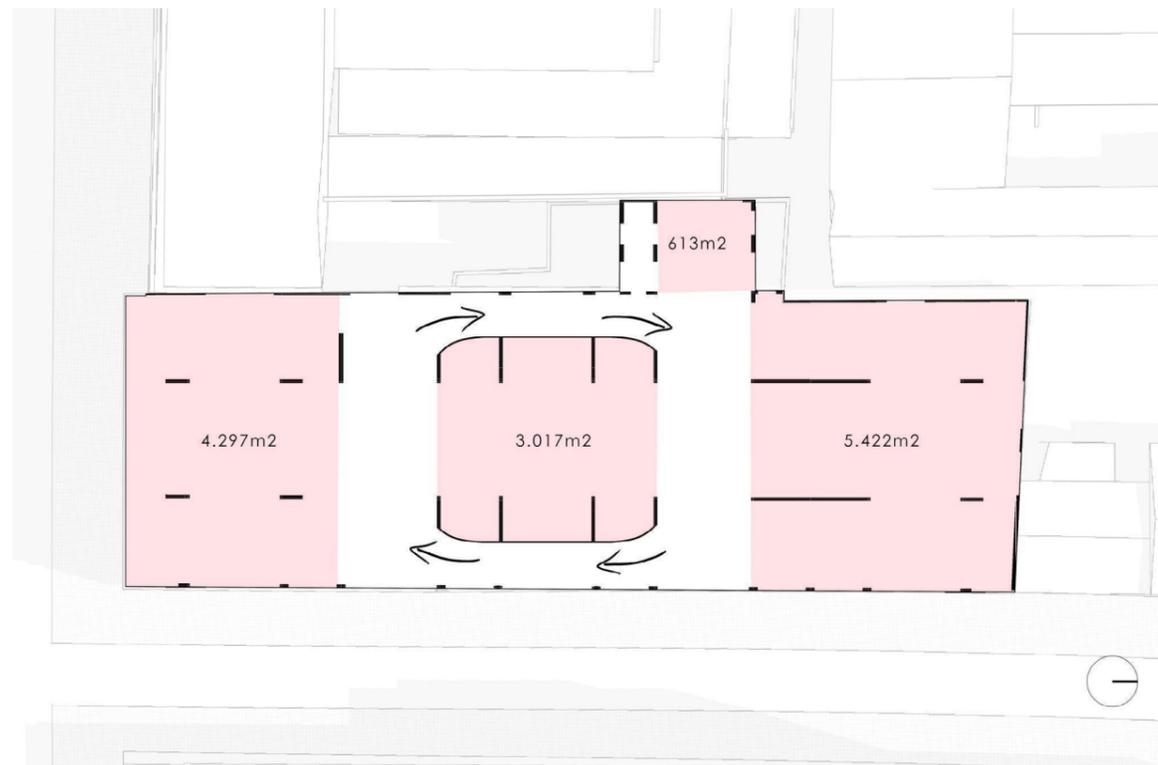


fig. 45 Metros cuadrados de superficie densificable útil Fuente: Elaboración propia

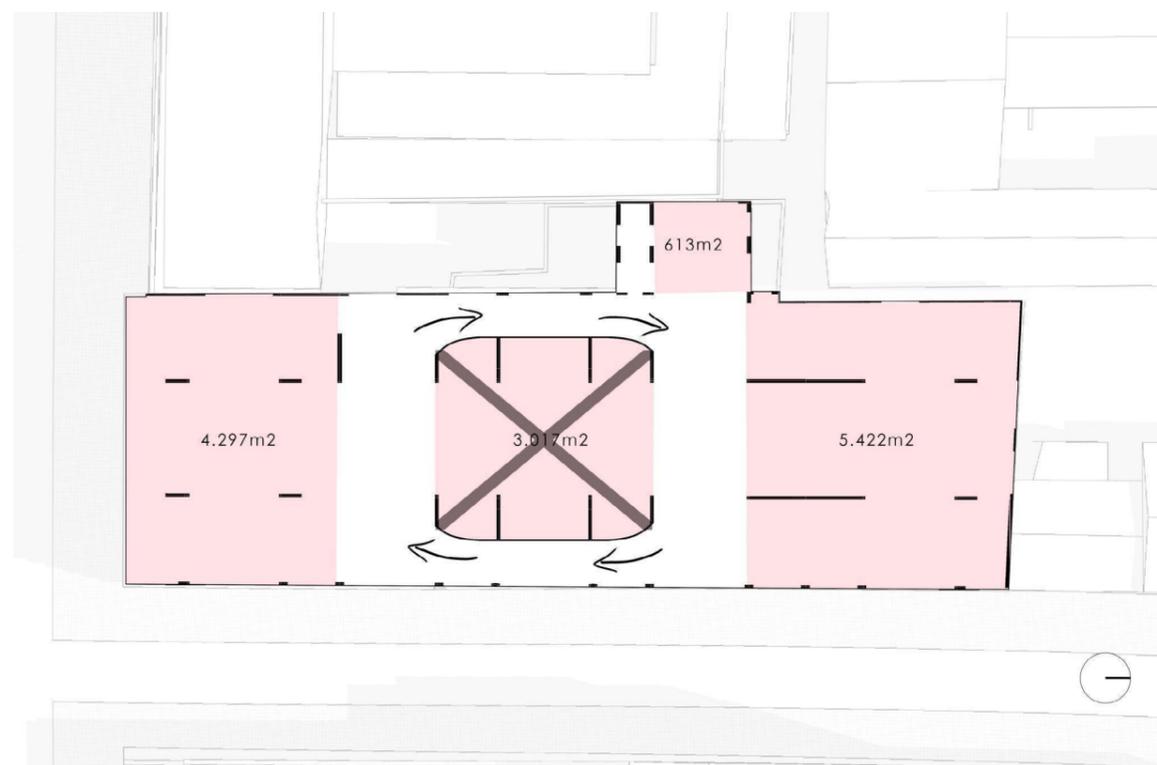


fig. 46 Metros cuadrados de superficie densificable útil Fuente: Elaboración propia

Densificación del perímetro

La densificación habitacional del perímetro del edificio se asocia a la ocupación de los frentes por sus cualidades lumínicas, quedando las áreas centrales para circulación, pasillos ventilados y uso público.

A pesar de que el edificio se encuentra abierto en todos sus frentes por su carencia de cerramiento, en el caso de densificar con vivienda, dos de los cuatro frentes se transformarán en frentes ciegos. El frente norte y el frente poniente. Por lo tanto, si se tratase de densificar con viviendas a través de esta estrategia, los únicos frentes con potencial de densificación serían el frente sur y el frente oriente.

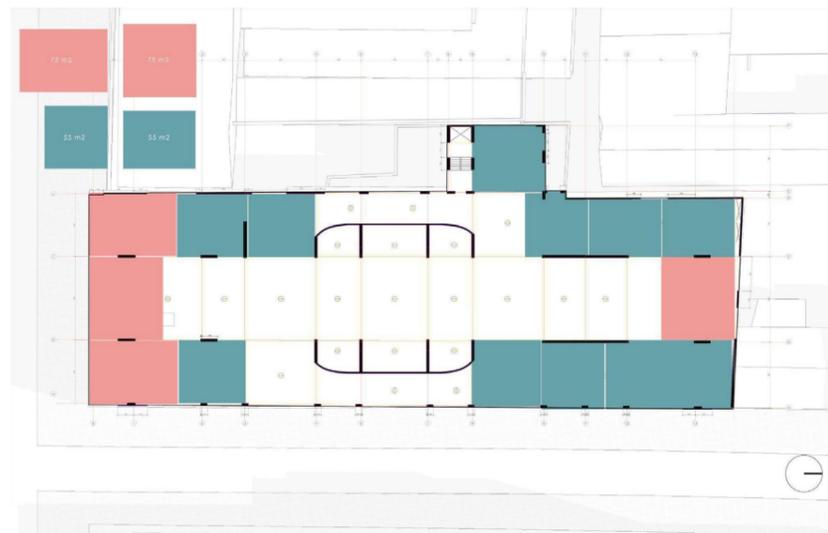


fig. 47 Densificación del perímetro.
Fuente: Elaboración propia

Densificación del centro

La operación inversa sería la densificación de viviendas hacia el centro del edificio. Lo anterior resultaría en la disposición de circulación más estrecha hacia el perímetro del edificio, rompiendo y generando continuidad con las rampas por su condición de doble hélice, pero separándolas del centro público que posibilitaría su activación más dinámica de acuerdo con los principios de diseño planteados.

Por otro lado, dada la gran crujía del edificio, la operación generaría departamentos con poca luz y ventilación si no se generan las medidas adecuadas para que aquello no suceda, (por ejemplo, con la construcción de pasillos ventilados a través de vacíos)

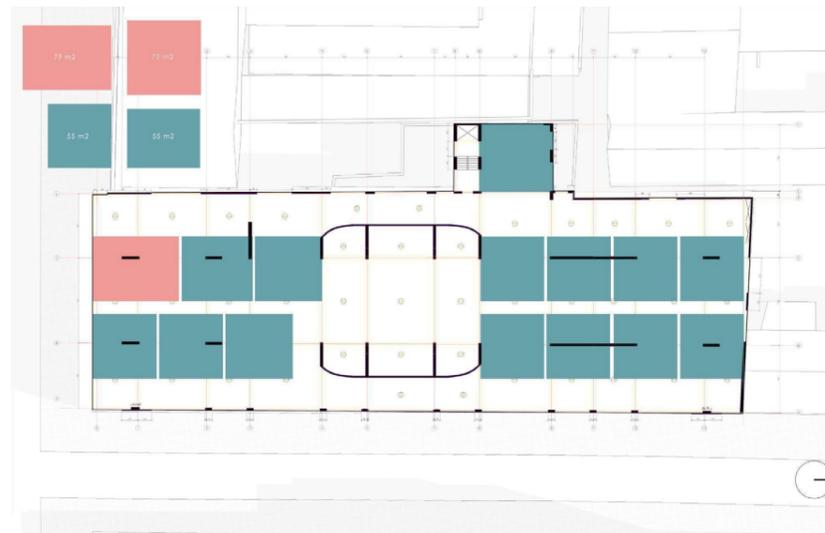


fig. 52. Densificación del centro.
Fuente: Elaboración propia

Densificación porosa mixta

En este caso la planta se aborda de manera tanto horizontal como vertical, entendiendo la superposición de módulos a través de los distintos niveles, como se aprecia en los referentes Timmerhuis y King Toronto.

Esta operación sugiere la ruptura en la continuidad de las losas, lo que generaría porosidad. También tiene la posibilidad de ser asociada a cualquiera de las dos formas anteriores de densificación puesto que dicha porosidad permite la entrada de luz y aire hacia los niveles inferiores.

En este caso, y asociado a los principios de diseño señalados, esta estrategia podría ser aplicada a los niveles superiores a la azotea del edificio Impala, puesto que permite una forma de densificación vertical que permite mayor horizontalidad y liviandad visual a través de aterrazamientos y flexibilidad en las losas, generando mayor entrada de luz en sus módulos a través de diversos frentes.

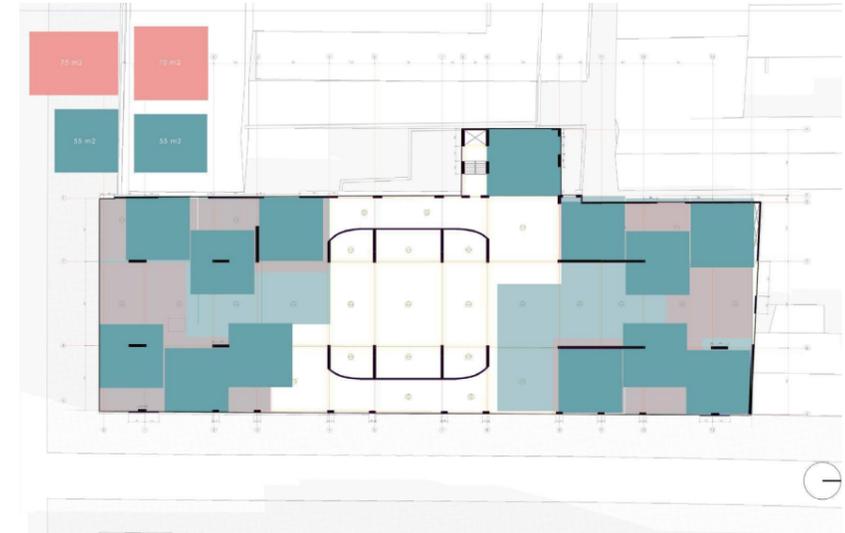


fig. 54. Densificación porosa mixta.
Fuente: Elaboración propia

Ejercicio 1. King Toronto, BIG. (Densificación del perímetro)



fig. 48 Ejercicio 1. King Toronto, BIG.
Fuente: Elaboración propia

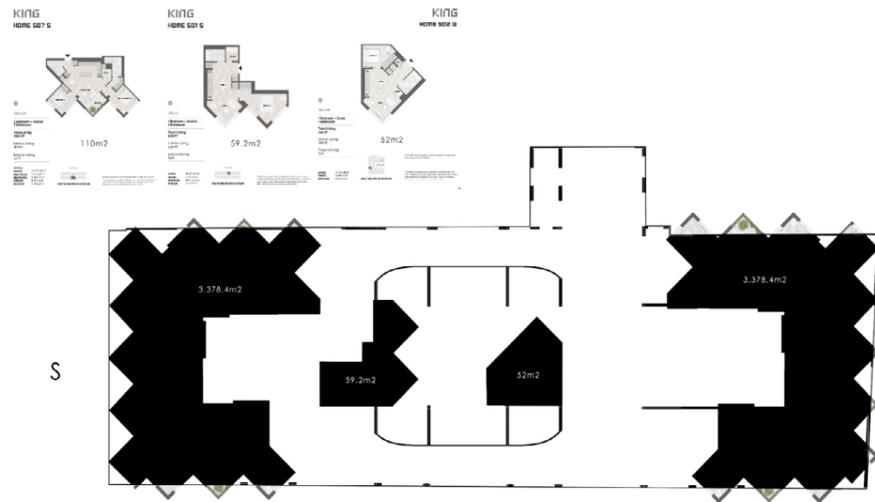


fig. 49 Ejercicio 1. Metros cuadrados.
Fuente: Elaboración propia

Ejercicio 2. Timmheruis, OMA. (Densificación del perímetro)

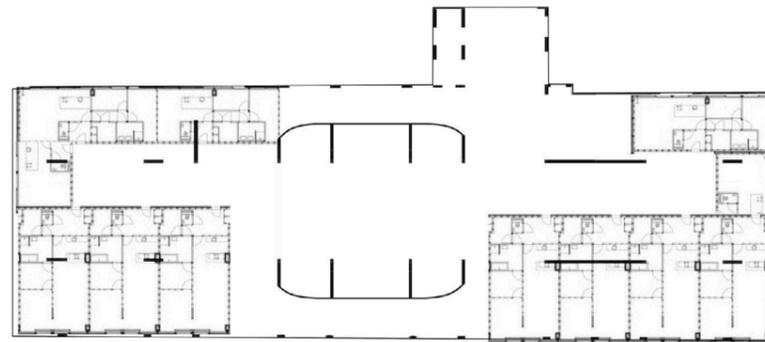


fig. 50 Ejercicio 2. Timmheruis, OMA.
Fuente: Elaboración propia

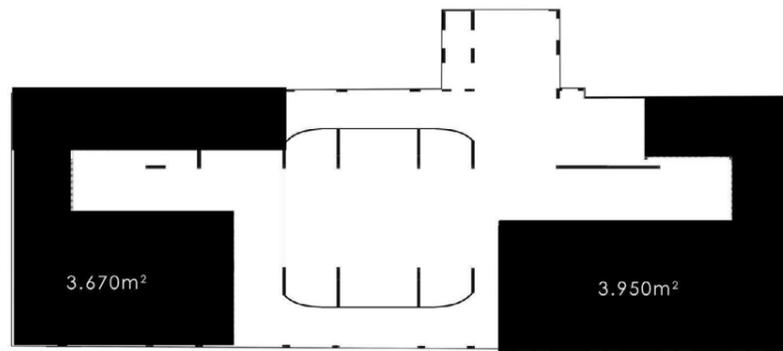


fig. 51 Ejercicio 2. Metros cuadrados.
Fuente: Elaboración propia

Ejercicio 3. Conjunto García Márquez. (Densificación del centro)



fig. 53. Ejercicio 3. Conjunto García Márquez.
Fuente: Elaboración propia

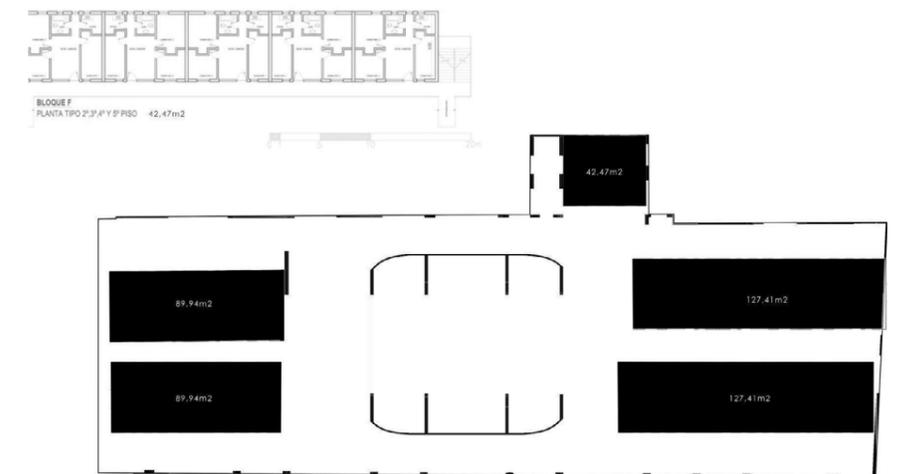


fig. 53. Ejercicio 3. Metros Cuadrados.
Fuente: Elaboración propia



Ejercicio 4. Timmheruis, OMA. (Superposición de plantas)

A continuación, con el caso del edificio Timmerhuis, se realizó el ejercicio de superposición de los muros estructurales (rojo) del edificio Impala. Esto a partir de dos factores principales; por un lado, por la presencia de un vacío coincidente con el que se quiere generar y por algunos elementos estructurales, principalmente muros coincidentes que permiten vislumbrar con mayor claridad la dimensión de una crujía, lo que también sugiere cómo continuar verticalmente el desarrollo del proyecto de densificación.



fig. 55. Ejercicio 4. Timmheruis, OMA.
Fuente: Elaboración propia

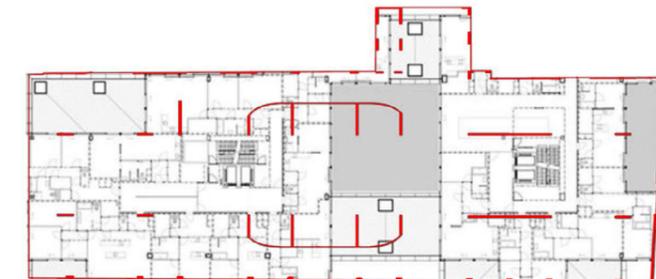


fig. 56. Ejercicio 4. Timmheruis, OMA.
Fuente: Elaboración propia

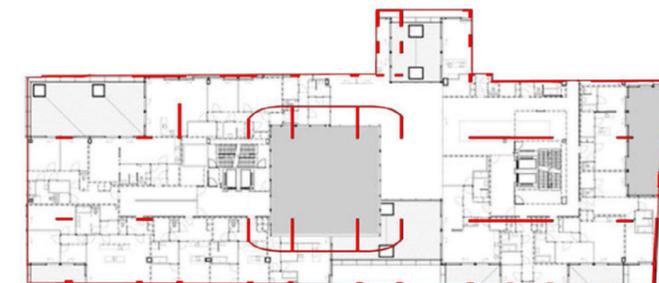


fig. 57. Ejercicio 4. Timmheruis, OMA.
Fuente: Elaboración propia



4.10. PRIMER PASO A PROYECTO: GENERANDO HABITABILIDAD EN LA ESTRUCTURA

El primer paso parte sobre la base de dos conceptos principales: por un lado, la consideración de la estructura del edificio diseñado a partir del módulo de estacionamientos de 2.5 x 5.5m aprox. que se abordó en los capítulos que analizan el edificio y que abordan pruebas de cabida habitacional en el edificio. Esto debido a que el programa vivienda es el que más requerimientos necesita en cuanto a luz y ventilación, en contraposición al uso original del edificio y las condiciones que este presenta como consecuencia.

Con respecto al segundo punto, se considera la zona con un pasado eminentemente residencial en proceso de retroconversión, para lo que se considera la ciudad vista desde la calle como aquello que más detona la idea de ciudad que se tiene al recorrerla, sin importar los usos y actividades que se realicen al interior de las manzanas. Es por esto que como operación principal se realiza el vaciado en la parte central del edificio, para permitir el acceso de luz, fundamental para su habitabilidad, y sin generar rupturas en la fachada del edificio visible al peatón.

Además, se considera el frente ciego del ala norte generando un retranqueo hacia el oriente a partir del cuarto nivel para permitir el posicionamiento de ventanas hacia ese sentido. De esta forma, es posible generar la apertura del edificio en ese frente, en busca de una mejor condición lumínica.

La gran crujía del edificio se aborda considerando ambas alas del edificio como unidades independientes que se unen a través de las rampas. Hacia el sur se desarrolla un pasillo ventilado en su interior a través de un vacío que alberga una nueva circulación vertical. Este, al mismo tiempo, genera distancia entre la zona más pública y la residencia en la azotea. El comercio se posiciona resguardando la privacidad de las entradas a las viviendas que se encuentran hacia el poniente.

Se esbozan programas más públicos en los primeros niveles y viviendas en los niveles superiores.

Como dicho anteriormente, el proyecto se arma sobre la base estructural del edificio y a partir de la idea de la continuidad espacial horizontal que genera la rampa entre la calle y los niveles superiores. Esto último, junto con el carácter público de esta estructura en pendiente, permite considerar a la rampa como una extensión de la calle que recorre al edificio en su interior.

Como consecuencia, el último nivel, permite una continuidad espacial abierta y horizontal nuevamente, característica propia de la calle. Es por esto por lo que la azotea vuelve a abordarse como un suelo abierto y no una losa cerrada que se repite hacia los niveles superiores, como se desarrolla en las torres tradicionales. Así, se apela a la ciudad del caminante a través de la horizontalidad y porosidad de la densificación que se desarrolla en esta (ver fig. 59).

El recurso de la porosidad y el vaciado en el edificio responde a la gran densidad urbana que presenta la zona, cuyo principal gran espacio público abierto es el cerro Santa Lucía. Otras alternativas son los intersticios o recovecos entre algunas de las construcciones dentro de las manzanas. Sobre esa línea es que se desarrolla el primer nivel en torno a la gran apertura central que conforma un jardín interior, el cual es posible recorrer verticalmente a través de la rampa.

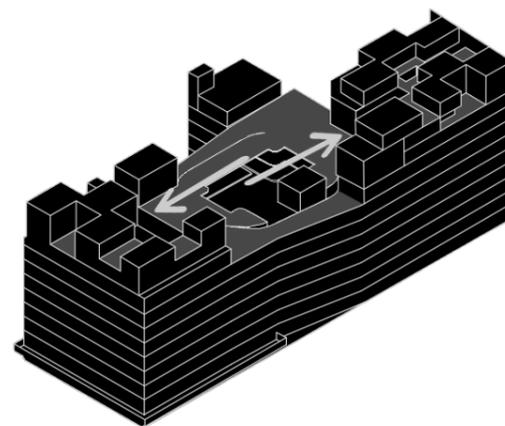


fig. 59. Operación proyectual de la azotea.
Fuente: Elaboración propia

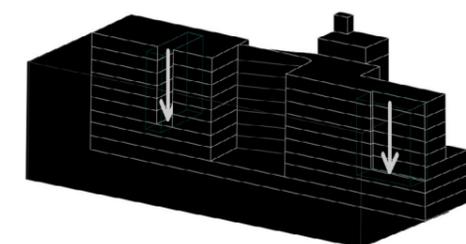
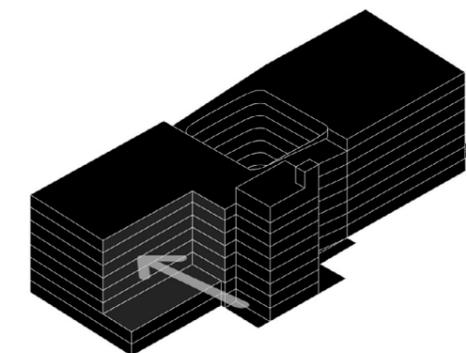
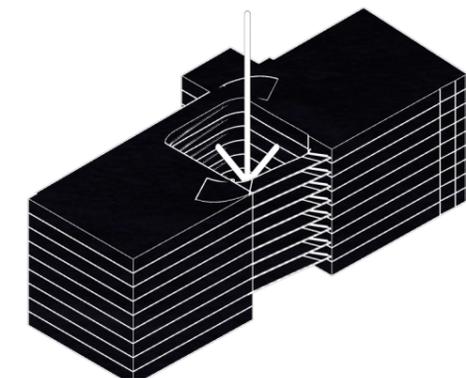
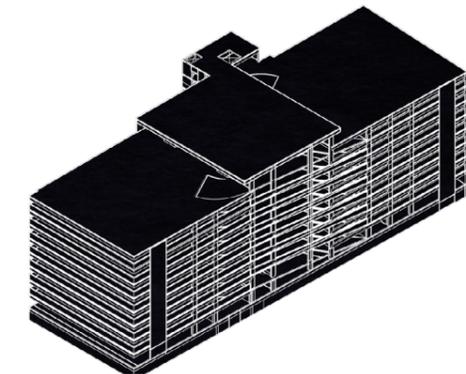


fig. 58. Secuencia de operaciones proyectuales.
Fuente: Elaboración propia

4.11. SEGUNDO PASO A PROYECTO: HABITANDO LA RAMPA Y LA AZOTEA

Para potenciar un recorrido más horizontal a través de la rampa, sin generar conexiones lineales expeditas en desmedro de su uso, se apela a la condición en pendiente que esta tiene y la desconexión entre las alas del edificio generada por el vacío central a través de puntos de interés con el fin de generar atracción hacia la rampa y el centro. De esta manera, aparecen dos tipos diferentes de estructuras que potencian al recorrido de la rampa y el atraveso del edificio. De esta manera el peatón puede recorrer el edificio de varias maneras, tomando la idea de los recovecos mencionados que aparecen en las calles horizontales.

Con el fin de abordar la rampa aparecen los *remansos* (Fig. 60), estructuras que se balconean desde un ala del edificio hacia el vacío central, generando una nueva conexión con la rampa para retomarla y atravesar al ala de enfrente.

Por otro lado, las *cápsulas* (Fig. 61) son estructuras que se balconean desde la rampa hacia el vacío central, conectando las dos alas de los niveles.

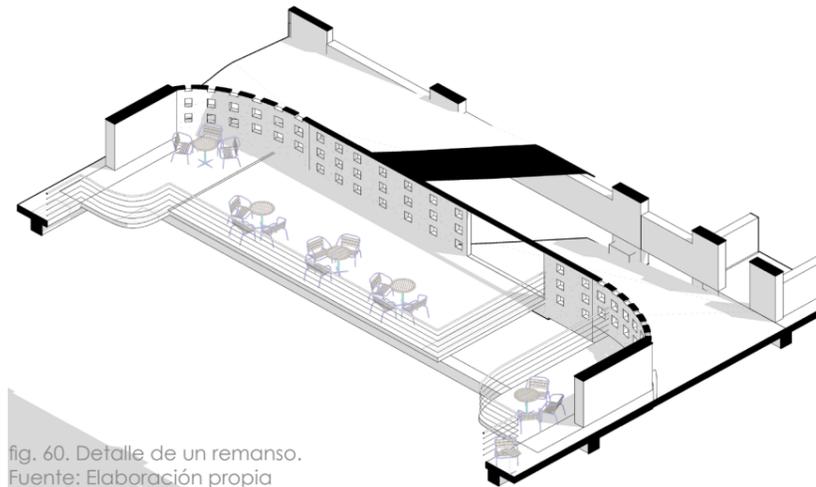


fig. 60. Detalle de un remanso.
Fuente: Elaboración propia

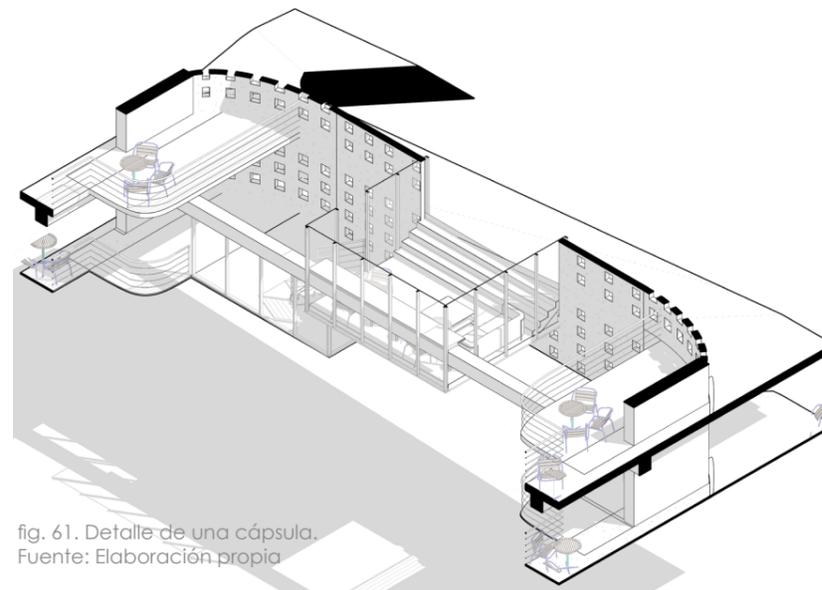


fig. 61. Detalle de una cápsula.
Fuente: Elaboración propia

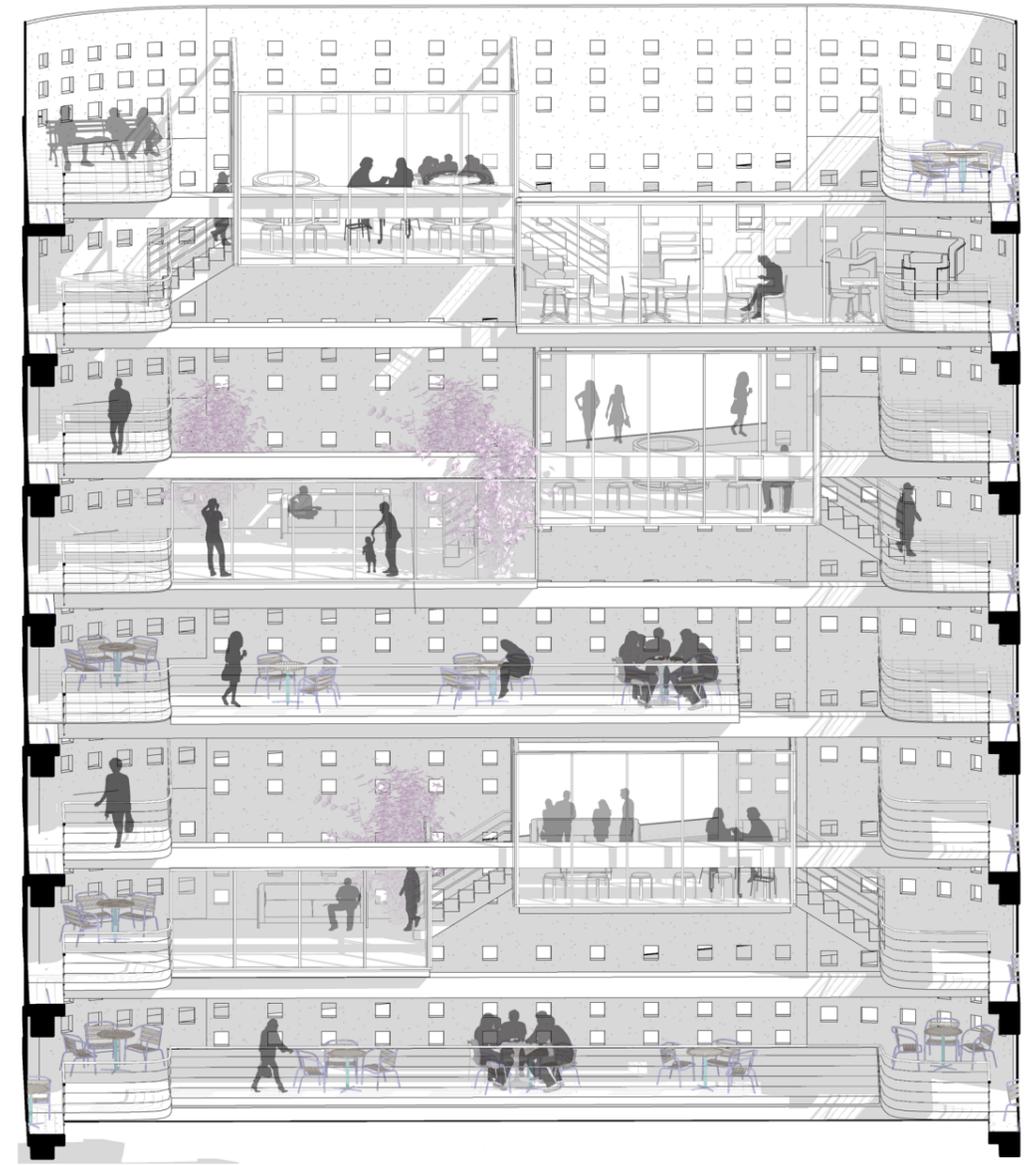


fig. 62. Corte en fuga del núcleo central.
Fuente: Elaboración propia



fig. 63. Axonométrica cortada del proyecto.
Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

Sin duda, la peatonalización del centro de Santiago, en conjunto con la conectividad, urbanización y accesibilidad a servicios ya existentes hacen de esta una oportunidad en cuanto abre paso a la posibilidad de generar vivienda y espacios públicos en la zona.

El trapecio fundacional es una zona de valor patrimonial, con un imaginario urbano asociado a su historia y arquitectura. Bajo la mirada de que aquello no es algo estático, sino producto de procesos que se superponen en el tiempo y cuyos vestigios siguen siendo visibles y valorados, y que su valor podría estar en peligro de decaer por el desuso u obsolescencia de algunas estructuras y edificaciones, surge la posibilidad de evaluar aquellos intersticios en esta zona que están contribuyendo a su decadencia o desactivación de usos.

De esta manera, las carencias que hoy presenta dicha zona dada la manera en que han ido evolucionando las necesidades de la sociedad, como lo fue y sigue siendo el uso del automóvil, la fragmentación de la manzana del damero fundacional, los cambios de uso de los edificios de vivienda en oficinas, y la aparición de edificios de estacionamientos, se suman a una nueva etapa que se asocia a dichos intersticios en obsolescencia. Estas carencias apuntan sobre todo a la falta de espacios vacíos públicos verdes y la necesidad de satisfacer una creciente demanda habitacional asociada a la comuna de Santiago Centro en general.

Puesto que esta última no es algo nuevo, sino una situación que se vuelve a dar en el centro de Santiago luego de un paréntesis en la historia más acotado, enfocado en las oficinas y el comercio, la vuelta a la residencialidad sugiere la retroconversión de la zona sugerida a lo largo del texto y conforma una oportunidad para potenciar la actividad en la zona del triángulo fundacional.

Es por esto por lo que se sugiere una mirada al pasado, donde las cortas distancias favorecían la peatonalidad tan deseada actualmente y donde los automóviles no eran prioritarios en el hacer ciudad. Siendo este el germen del triángulo fundacional de Santiago, la obsolescencia de los edificios de estacionamientos comparados con una oportunidad en tanto se consideren intersti-

cios de reciclaje, con el fin de satisfacer las necesidades actuales.

Estos edificios poseen características específicas que hacen de ellos verdaderas extensiones de la calle, lo que posibilita la idea de volver a la calle a través del mismo edificio. Esto sobre todo por la presencia de la rampa, elemento que funciona como calle en pendiente y que posibilita su tránsito a modo de promenade.

De esta manera, el reciclaje de estos edificios no solo permitiría la densificación de viviendas, sino también una que se asocie a la peatonalidad y horizontalidad de la calle, ofreciendo también espacios públicos, servicios y comercio, acorde con la evolución de un imaginario urbano que comparece una suma de patrones y operaciones arquitectónicas a lo largo del tiempo.

Más allá de la intervención puntual de los edificios de estacionamientos, es posible, a través de su conversión, establecer un nuevo alcance en el hacer ciudad a través de los mismos edificios; considerando el paradigma asociado a las grandes torres de las ciudades, a la altura y la verticalidad, la posibilidad de integrar un alcance horizontal podría abrir paso a una nueva forma de concebir los espacios que se desarrollarán a futuro en la urbe en general, estableciendo una relación con la calle desde el interior del edificio.

BIBLIOGRAFÍA

1. Alexander, C. (1980). *Un lenguaje de patrones : Ciudades, edificios, construcciones*. Barcelona Santiago, Chile: G. Gili.
2. Ameri, L. (2021, 26 enero). *Timmerhuis / OMA*. Plataforma Arquitectura. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/779764/timmerhuis-oma>
3. Baldwin, E. (2018, 10 diciembre). *Se revelan nuevas imágenes del condominio King Street West de BIG en Toronto*. Plataforma Arquitectura. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/907442/se-revelan-nuevas-imagenes-del-condominio-king-street-west-de-big-en-toronto>
4. Cirugeda, S. (2006). *Reusando la ciudad, ocupando esqueletos urbanos, creando ----redes*. España.
5. Contreras, Y. (2011). *La recuperación urbana y residencial del centro de Santiago: nuevos habitantes, cambios socioespaciales significativos*. EURE, 37 (112)
6. Corporación Ciudad Accesible. (2021). *Normativa de Accesibilidad Universal OGUC Chile Síntesis dibujada D.S. 50 / 2015*. https://www.ciudadaccesible.cl/wp-content/uploads/2021/06/Resumen-normas-de-accesibilidad-OGUC_VS2021.pdf
7. Druot, F., Lacaton, A., & Vassal, J. (2007). *PLUS : La vivienda colectiva*.
8. Equipo Editorial Plataforma Arquitectura. (2016). *No Estacionar! Re imaginando un edificio de estacionamientos en el centro de Santiago*. Plataforma Arquitectura. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/791461/no-estacionar-re-imaginando-un-edificio-de-estacionamientos-en-el-centro-de-santiago>
9. Fernández, O. 13 jul (2018). *Déficit habitacional alcanza a 138 mil viviendas en Santiago*. La Tercera. <https://www.latercera.com/nacional/noticia/deficit-habitacional-alcanza-138-mil-viviendas-santiago/243188/>
10. Gil, T. (2007). *Influencia de la configuración del borde público - privado*. Parámetros de diseño.
11. Ilustre Municipalidad de Santiago. Asesoría Urbana. (2016). *Ordenanza local. Plan Regulador Comunal*.
12. Larraín, C. (2005). *Un suelo operativo en el Centro de Santiago: El edificio de estacionamientos como infraestructura de mediación programática*. Santiago, Chile
13. Maginness, M (2017) *Maginness Plane—Site*, M. M. F. 4 casos exitosos de vivienda social en el mundo. Plataforma Arquitectura. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/803862/visiones-reales-sobre-experimentos-de-vivienda-real-mente-exitosos-es>
14. Moreno, S. (2008) *La habitabilidad urbana como condición de calidad de vida*. Revista Palapa. Vol. 3:11. Pp.47-54. México.
15. Neutra, R. (1958). *Realismo biológico : Un nuevo renacimiento humanístico en arquitectura*. Buenos Aires: Nueva Visión.
16. Olmos, C (2020). *Articulación de Flujos para la Reconversión Urbana. Resignación de infraestructuras del automóvil para la creación de habitabilidad*.
17. Passi, F. (2012). *Santiago Centro aumenta su población en 93 mil habitantes y es la comuna que más personas sumó en diez años (2012)*. <https://www.latercera.com/noticia/santiago-centro-aumenta-su-poblacion-en-93-mil-habitantes-y-es-la-comuna-que-mas-personas-sumo-en-diez-anos/>
18. Peter Barber Architects. (2006). *Donnybrook Quarter*. <http://www.peterbarberarchitects.com/donnybrook-quarter>
19. REYES, P. (2020). *DISCONTINUIDAD Y OBSOLESCENCIA Proyecto urbano como sutura ante un palimpsesto fragmentado en Santiago centro [Collage]*. <https://repositorio.uc.cl/handle/11534/48223>
20. Rojas, E. (2004) *Volver al centro: la recuperación de áreas urbanas centrales*.
21. Rojas, L. (2013) *HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LOS BARRIOS PATRIMONIALES DE SANTIAGO DE CHILE. LA COMUNIDAD COMO GENERADORA DE DESARROLLO EN BASE AL PATRIMONIO CULTURAL ENTRE 1990 Y 2012*.
22. Rosas, J. (2006). *Conformación y consolidación del centro de Santiago 1930-1960*. En M. Saavedra & M. Laborde (eds.), *Santiago centro: Un siglo de transformaciones* (pp. 40-53). Santiago, Chile: Ediciones Ilustre Municipalidad de Santiago, Dirección de Obras Municipales.
23. Rosas, J., Hidalgo, G., Strabucchi, W., & Pedro Bannen, P. (2015). *LA IDEA DE "CIUDAD MODERNA" DE KARL BRUNNER EN TRES LÍNEAS: EL PLANO OFICIAL DE URBANIZACIÓN DE LA COMUNA DE SANTIAGO, DE 1939* | Rosas | Revista 180. <http://www.revista180.udp.cl/index.php/revista180/article/view/29>
24. Vera, R. (2012). *EXONENTES ELOCUENTES DE LA ARQUITECTURA MODERNA Y FUNCIONAL: LOS EDIFICIOS DE ESTACIONAMIENTOS EN SANTIAGO CENTRO*. 180. <http://www.revista180.udp.cl/index.php/revista180/article/view/102>
25. Villanueva, A. S. (1992). *La vivienda en Santiago. Apuntes de una evolución* | Sahady Villanueva | Revista INVI. <http://revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/154/640>
26. Secchi, E. (2018). *Arquitectura en Chile durante el siglo XIX*. Memoria Chilena. <http://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-100573.html> *Arquitectura en Chile durante el siglo XIX*. (s. f.). Memoria Chilena: Portal. <http://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-100573.html>
27. Sellén, M. (2021, 2 octubre). *How Much Does A Car Weigh? (Average Weight By Car Type)*. Mechanic Base. <https://mechanicbase.com/cars/car-weight/>

