



Planteamiento integral del problema de título:

Edificio Paris, reutilización adaptativa como solución piloto a la crisis habitacional y ambiental.

Estudiante: Eduardo De Jesús Olivares Reyes

Profesor guía: Beatriz Maturana Cossio.

Semestre primavera 2023

Índice

Resumen.....	3
1. Introducción.....	3
2. Déficit habitacional y ciudad post pandemia.....	4
3. Reutilización adaptativa y reacondicionamiento.....	8
4. Dificultades de reutilizar un edificio del centro de Santiago para vivienda	10
5. Conclusión del análisis y propuesta.....	11
6. Selección de caso – Edificio Almacenes Paris.....	11
6.1 Historia.....	12
6.2 Accesibilidad y conectividad.....	13
6.3 Consideraciones por su proximidad al eje Alameda.....	14
7. Diagnóstico del edificio.....	14
8. Desafíos y lineamientos generales del proyecto.....	19
8.1 Referentes.....	20
9. Anteproyecto, diseño del partido general.....	23
9.1 Recuperar el vacío original.....	23
9.2 Reacondicionamiento termoacústico.....	24
9.3 Cambio de destino, distribución programática.....	25
10. Conclusión.....	33
11. Bibliografía.....	34

Resumen

En el presente informe se desarrolla el inicio investigativo para el planteamiento integral del problema de título, el cual se enfoca en la **reutilización adaptativa** de edificios en **desuso** en Santiago centro post **pandemia**, específicamente el “ex edificio Paris”, como alternativa que puede contribuir al déficit habitacional producido por el difícil acceso a la vivienda. Debido a esto se plantea el aprovechamiento de las estructuras liberadas gracias al aumento del **trabajo remoto** y el **comercio electrónico**; entregando así una propuesta de **vivienda accesible** bajo la tipología de **multifamily**, la cual ofrece a adultos jóvenes, parejas y grupos de estudiantes la oportunidad de una vivienda que cuente con cercanía a equipamientos, servicios y ofertas laborales sin la barrera económica que conlleva la compra de un inmueble.

Palabras clave: Reutilización adaptativa, Déficit habitacional, Vivienda multifamiliar, Pandemia, Teletrabajo, Comercio electrónico, (Re)Acondicionamiento, Huella de carbono.

1. Introducción

Como afirma el arquitecto *Carl Elefante* “*El edificio más sostenible es aquel que ya está construido*”. La **reutilización adaptativa** es una práctica ampliamente adoptada en los últimos años, la cual se hace cargo de los edificios existentes en desuso, transformando su propósito con el objetivo de alargar su vida útil, reducir emisiones por demolición y construcción, además de reactivar el entorno donde estos se ubican.

Esto hace sentido sobre todo en pleno 2023 donde numerosos edificios del centro de Santiago se encuentran en desuso o próximos a desalojarse debido a diversos factores socioeconómicos y donde destacan el estallido social (2019) y la pandemia Covid-19 (2020-2023).

Históricamente el centro de Santiago hasta la década de 1940 concentraba un importante volumen de población, llegando a concentrar el 47% del total de Santiago (Gatica, 2022), en los años posteriores la población de la comuna comenzó a disminuir a un ritmo acelerado, debido a la transformación del centro, falta de espacio y crecimiento de la población se empezó a preferir los territorios periféricos alrededor de los años 1950, es así como “Santiago centro” se transformó en un “centro administrativo y comercial con escasa población residencial” (De Ramón, 2018); esto sumado a la llegada del automóvil generó problemas en los tiempos de traslado de las personas desde la periferia hacia sus trabajos y a los servicios ubicados en este nuevo centro administrativo.

Durante la pandemia del Covid-19 se presenta la oportunidad de trabajar desde casa, por ende oficinas y otros programas como el comercio físico dejan de ser utilizados y comenzamos a cuestionarnos su necesidad, lo que nos permite poder reinventar el uso de las estructuras dedicadas a éstas de la mano de la **reutilización adaptativa**, con ello la oportunidad de integrar residentes al centro de Santiago, facilitando el acceso de éstos a una vivienda cercana a servicios, bien conectada y en un plazo corto de tiempo de entrega.

A su vez podemos darle valor y nueva vida al nuevo patrimonio de las ciudades, no solo como un objeto restaurado, sino como un elemento vivo dentro de la ciudad.

Otro componente de valor de la **reutilización adaptativa** es su aporte en el combate contra el cambio climático y la batalla por la reducción de la huella de carbono.

Chile se ha propuesto llegar a la carbono neutralidad al año 2050 (MMA, 2021), por tanto, desde la disciplina de la arquitectura se debe diseñar tomando en consideración el impacto tanto directo como indirecto de nuestros proyectos; es decir, tener en cuenta la huella vinculada a la materialización del edificio como tal y a su vez la huella asociada a su funcionamiento y operación.

El *Consejo Mundial de Edificación Sustentable* afirma que el impacto del sector edificación es responsable globalmente del 37% de las emisiones globales, 34% de la demanda de energía y 50% del consumo de recursos (World Green Building Council, 2023); Aproximadamente 49% de este gasto corresponde a los materiales y 51% al sector operacional del edificio.

Debido a esto es vital una visión integral de ambos pilares para llegar a edificaciones más sustentables, considerar tanto su construcción como su funcionamiento y fin de su ciclo de vida.

Bajo esta premisa la **reutilización adaptativa** reduce la **huella de carbono incorporada** del edificio en gran cantidad, evitando la demolición, producción de residuos innecesarios y la necesidad de construir la obra gruesa. Si bien ahorramos en la huella de la estructura, aún queda pendiente lo operacional, por lo que la intervención debe considerar un **reacondicionamiento** de esta para lograr el confort al interior del edificio.

Materiales con "**carbono biogénico**", entendidos como aquellos materiales naturales que durante su proceso de crecimiento absorben carbono; la importancia de estos materiales es que al usarse en la construcción podríamos terminar con edificaciones con menores huellas de carbono, incluso negativas.

Se plantea una **propuesta** de **reutilización adaptativa** del ex edificio de almacenes Paris, ubicado en San Antonio con Av. Libertador Bernardo O'Higgins, la cual lleva en desuso desde 2021 (Joaquín Riveros, 2021) y actualmente se encuentra en venta (Cooperativa.cl, 2023).

Se formula un **cambio de destino** para la edificación, contemplando viviendas y usos mixtos, incorporando elementos de **diseño bioclimático**, reutilización de aguas y reacondicionamiento termoacústico en base a **materiales de origen biogénico** correspondientes a la zona, bajo estándares como mínimo superiores a los estipulados por el plan de descontaminación atmosférica (PDA).

2. Déficit habitacional y ciudad post pandemia

Como se mencionó anteriormente, el centro de Santiago hasta 1940 concentraba un gran volumen de población en relación al total de la ciudad (Gatica, 2022), luego de esta fecha es cuando la población empieza a desplazarse hacia la periferia. Esto se relaciona con la llegada de los nuevos sistemas constructivos, como el hormigón y el acero, lo cual se puede ver reflejado en el siguiente mapeo que compara los sistemas utilizados en las edificaciones del centro de Santiago entre 1910 y 1939 (Fig. 1).



Figura 1. Comparación de materialidad de las edificaciones del centro de Santiago entre los años 1910 y 1939, extraído de “*Técnica y configuración material del centro histórico de Santiago de Chile a inicios del siglo XX. Una lectura desde los catastros municipales de 1910 y 1939*” (Jorquera-Silva & Lobos-Martínez, 2017)

“las construcciones en adobe son predominantemente de un piso y su uso es residencial; los edificios en albañilería de ladrillo suelen ser de uno o dos pisos, llegando en ocasiones a tres, mientras que las edificaciones de hasta cuatro pisos están construidas con nuevos sistemas constructivos y corresponden a usos institucionales y comerciales” (Jorquera-Silva & Lobos-Martínez, 2017).

Es de esta manera se empieza a consolidar el centro administrativo y comercial donde el uso residencial comenzó a ubicarse en la periferia, como se puede ver en la siguiente secuencia de los años 1970 al 2002 (Fig. 2)

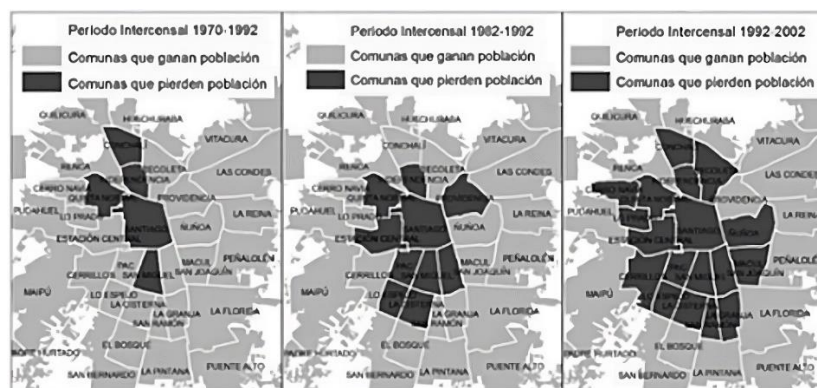


Figura 2. Comunas que ganan y pierden población en los intervalos de 1970-2002 a partir de datos del censo de población y vivienda. Instituto nacional de estadísticas (INE) hecho por Contreras Y. Extraído de “*Nuevos habitantes de Santiago*” (Gatica, 2022)

Como se puede apreciar, cada vez más, la población en la periferia incrementa debido al bajo precio del suelo y el centro constantemente pierde población, a su vez esa área de despoblación aumenta su crecimiento con los años. Curiosamente si lo comparamos con la distribución del trabajo (Fig.3) podemos ver como se concentra en dicho centro entre las comunas de Santiago, Providencia y Las Condes.

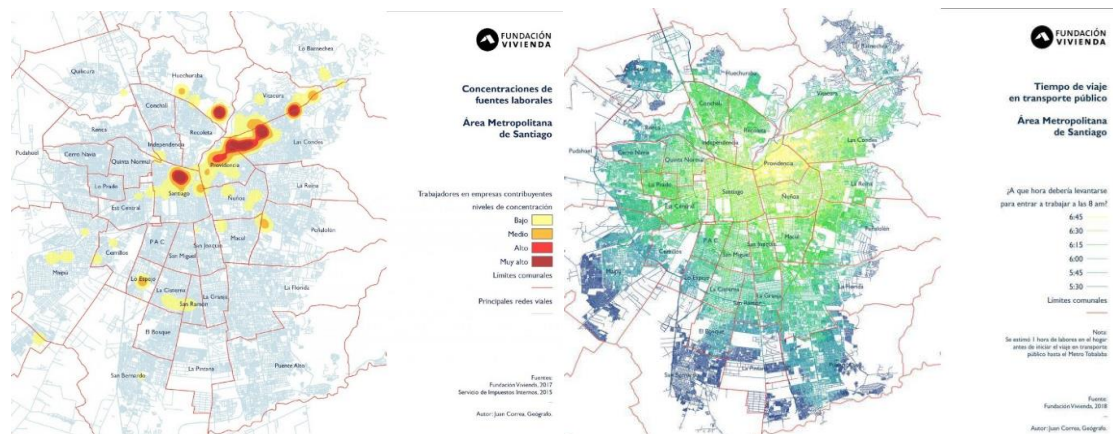


Figura 3. Concentración de fuentes laborales y Tiempo de viaje en transporte público elaborado por Juan Correa (2018), extraído de "Cuando viajar al trabajo es arriesgar la vida" (Valenzuela, 2020)

Si tomamos en consideración la altura de las edificaciones (Fig. 4) y la densidad de habitantes por hectárea (Fig. 5) podemos notar algo interesante, a pesar de que Santiago centro posee una altura máxima de entre 8 y 14 pisos, la densidad de habitantes por hectárea es mínima, de entre 0–340 Hab/Ha (Inciti, 2017), dejando aún más en evidencia el problema de la concentración del trabajo en el centro con escasa población residencial, a diferencia de otros focos de trabajo que si tienen vivienda como la comuna de Providencia; lo que sucede en Santiago centro trae consigo ciertos fenómenos como la alta población flotante relacionada a la carga por oficinas y edificios institucionales, la falta de seguridad en las noches debido a la falta de permanencia ya que luego toda esa población flotante vuelve a la periferia dejando el centro despoblado, esto de la mano de un aumento del tiempo de traslado al trabajo (Fig. 3).

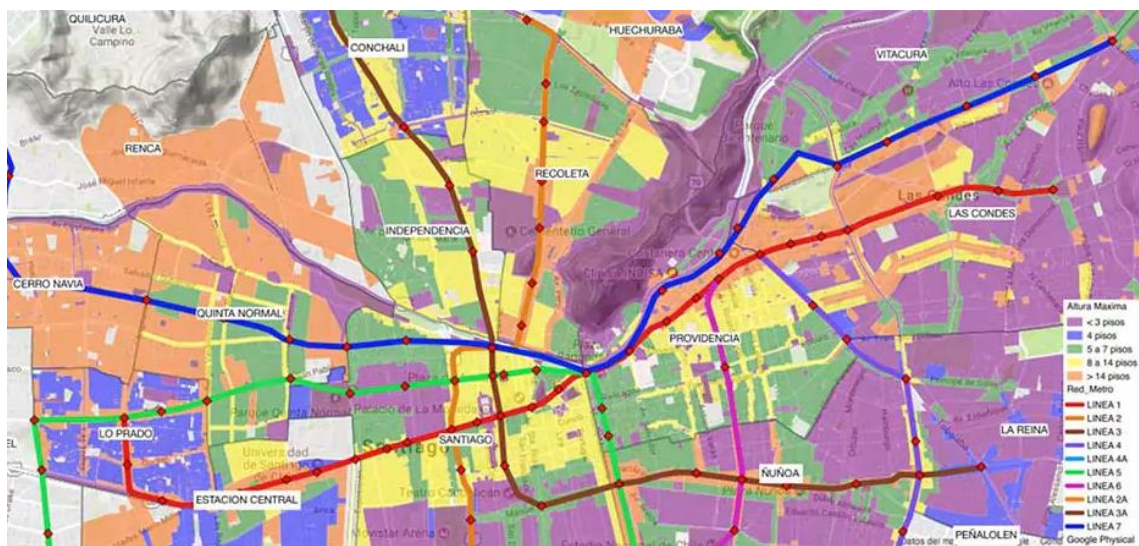


Figura 4. Altura de edificaciones gran Santiago, junio 2017, extraído de "Gran Santiago: mapas de altura máxima y densidad" (Inciti, 2017)

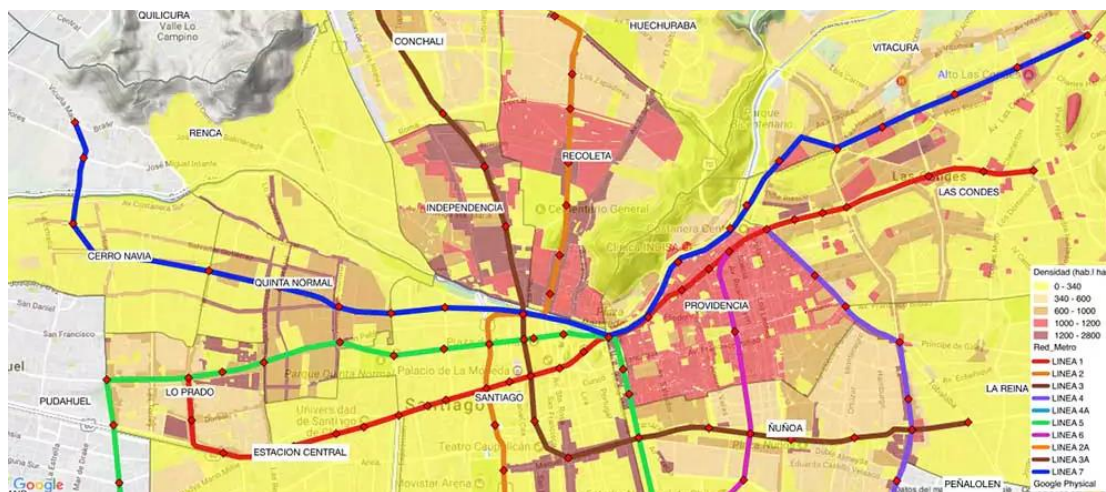


Figura 5. Densidad (Habitantes por hectárea) gran Santiago, junio 2017, extraído de “Gran Santiago: mapas de altura máxima y densidad” (Inciti, 2017)

Actualmente Chile se encuentra sumergido en una crisis habitacional, la cual afecta a cerca de 650.000 hogares, según el “*plan de emergencia habitacional 2022-2025*” (MINVU, 2022) las problemáticas que definen esta crisis son la dificultad del acceso a la vivienda y desigualdad de oportunidades de consumo de bienes y servicios urbanos relevantes, expresado en una inequitativa distribución de equipamientos e infraestructura básica en barrios, ciudades y territorios, así como en la disposición dispar de recursos humanos y monetarios para compensar dichas deficiencias.

Como se mencionó anteriormente, Santiago centro tiene baja densidad poblacional y está conformado mayormente por equipamiento, además de tener presencia de áreas verdes de gran escala como el cerro Santa Lucía, parque forestal, entre otros, el problema para construir vivienda es la falta de espacio libre y el precio elevado del poco suelo disponible, es aquí donde entra en juego lo sucedido durante la **pandemia del Covid-19**

Hubo un aumento substancial del teletrabajo y el comercio electrónico, por lo que potencialmente lo que hoy son edificios de oficinas y de comercio presencial de marcas reconocidas podrían terminar en **desuso** y siendo reemplazadas por su modalidad remota.

Según un estudio realizado por la consultora Kawésqar Lab en 2020 a una muestra de 681 personas de entre 18 y 65 años, arrojó que el 75% dijo haber tenido que realizar compras online durante el mes de julio; de acuerdo con cifras de Cencosud, solo en el rubro supermercados, las compras online subieron un 645% durante el 2020.

Lo más importante es que no porque la pandemia terminara, las personas abandonarían el mercado electrónico y volverían al presencial en un 100%.

Solo un 17% de los encuestados creen que se trata de hábitos que quedarán atrás cuando cese la crisis sanitaria. 42% cree que estos nuevos hábitos de consumo serán permanentes y el resto (41%) respondió que era “incierto”.

Otro cambio de hábito que repercute totalmente en las compras online es que el 67% de los consumidores cree que irá con menor frecuencia al mall incluso cuando se termine la pandemia. “Al menos seis de cada diez personas consideran que mantendrán sus compras

en el canal online en tiempos de normalidad y post pandemia”, fue una de las afirmaciones del CEO de Kawésqar Lab. (Romina, 2021)

Algo similar ocurre con el trabajo presencial versus el remoto, donde a inicios de la pandemia, según una encuesta realizada en marzo del 2020 (Hurtubia et al., 2022), de una muestra de 4395 respuestas válidas, un 49% trabajó bajo modalidad remota, un 38% siguió viajando a su trabajo presencial y un 13% no tenía trabajo.

Con esto en mente no es descabellado pensar que, en un futuro no muy lejano, los locales comerciales masivos y edificios de oficinas comiencen a ser cada vez más escasos, optando por teletrabajo, bodegas y tiendas oscuras para el reparto de productos comprados vía página web, dejando **estructuras en buen estado en desuso en medio de los centros de las ciudades**.

Norman Foster menciona en su serie de *masterclass* (Norman Foster Foundation, 2021) que las ciudades evolucionan con el tiempo, históricamente han respondido a diferentes crisis, y es posterior a estas que surgen más fuertes que nunca; por lo que una ciudad en transición a lo remoto y digital si bien presenta nuevos desafíos también otorga nuevas oportunidades, como lo son en este caso el aumento de edificios céntricos en desuso y la oportunidad **de reutilización adaptativa**.

3. Reutilización adaptativa y reacondicionamiento

"La demolición es un desperdicio de muchas cosas: un desperdicio de energía, de material y de historia", dice Anne Lacaton, arquitecta ganadora del Premio Pritzker de Arquitectura. (Andreea Cutieru, 2021)

La **reutilización adaptativa** tiene su origen en el periodo posterior a la segunda guerra mundial, donde la necesidad urgente de viviendas en Europa llevó a los arquitectos de la época a diseñar en base a la producción en masa y tipologías flexibles, es ahí donde nace el concepto de planta libre la cual facilita el cambio de uso de estas (Longue, 2021). La teoría del soporte es una de las más icónicas, la cual separa el edificio en dos partes, por un lado, la estructura que soporta el espacio y su fachada, por otro lado, el “relleno” que son los módulos que definen y conforman los usos y funciones al interior del edificio. De esta forma se genera una relación entre constructor, dueño y ocupante, donde la única constante es el soporte, el cual aguanta los posteriores cambios (Habraken, 2019).

Asimismo, podemos definir la **reutilización adaptativa** como la transformación de edificios o estructuras preexistentes que ya no cumplen su función original, otorgándoles un nuevo propósito mientras se preservan al máximo sus características y valor histórico. En vez de derribarlos y construir nuevas edificaciones desde cero, esta estrategia se orienta hacia la adaptación de los edificios para satisfacer las necesidades actuales y reutilizarlos para nuevas funciones (Tobar, 2023).

Ahorrar en construcción, evitar la demolición y reacondicionar edificaciones existentes es extremadamente beneficioso en temas de **sustentabilidad**, ya que actualmente el sector edificación es responsable globalmente del 36% del consumo de energía, 38% de la energía relacionada a emisiones de carbono, 50% del consumo de recursos y se espera que esta huella se duplique de aquí al 2060 (Consejo mundial de edificación sustentable, s. f.); además, actualmente el 11% del total de emisiones de carbono del planeta, están asociadas solamente a

dos materiales, el hormigón y el acero (Carbon Leadership Forum, 2021), principales materiales utilizados en construcción en los últimos años.

“El cambio climático es, sin duda, el mayor desafío que tenemos como generación y enfrentarlo con decisión y sentido de urgencia es, para nuestro gobierno, un imperativo ético, social y económico...La ciencia es clara y contundente sobre la urgente necesidad de alcanzar un objetivo universal para la reducción de emisiones, y en el que todos los países, empresas y actores no estatales deben trabajar: la carbono-neutralidad y resiliencia al cambio climático para 2050”. -Carolina Schmidt ministra del Medio Ambiente de Chile (Carlos Benavides, Luis Cifuentes, Manuel Díaz, Horacio Gilabert, Luis Gonzales, et al., 2021)

Globalmente nos enfrentamos a una crisis ambiental; para mitigar los efectos del cambio climático, Chile se ha puesto como meta llegar a la carbono neutralidad al año 2050 (MMA, 2021), sin embargo seguimos agotando los recursos a un ritmo que supera los límites planetarios, consumiendo más recursos de los que la Tierra puede proporcionarnos (Arellano & Rodríguez, 2022). No obstante, esta situación también representa una posibilidad de reconsiderar cómo nos comportamos como seres humanos y establecer los cimientos para un futuro sostenible y regenerativo.

Debemos buscar nuevas maneras de interactuar con nuestro entorno. La naturaleza tiene la capacidad de renovarse; solo requiere tiempo, y nosotros podemos contribuir a esta regeneración al diseñar modelos de desarrollo que incorporen estrategias regenerativas y generen impactos positivos en el medio ambiente.

Si bien con la reutilización adaptativa ahorramos en emisiones relacionadas al material, aún falta por explorar la otra mitad, el reacondicionamiento de la parte operacional del edificio.

podemos recurrir a lo dicho en el texto *“The drawdown review: Climate solutions for a new decade”* (2020) donde se mencionan tres principales medidas:

1. **Mejorar la eficiencia:** Trabajo de la envolvente del edificio, dejando el interior de este con las temperaturas óptimas, ya sea mediante aislamiento, cristales mejorados, diseño bioclimático o el uso de nuevas tecnologías para optimizar el uso de energía.
2. **Cambiar las fuentes de energía:** Las alternativas limpias pueden reemplazar las fuentes de energía fósiles más contaminantes que normalmente se utilizan para calentar espacios, calentar agua o preparar comidas. El objeto de mayor impacto a mejorar son las cocinas, necesarias en cada hogar.
3. **Abordar los refrigerantes:** Estos gases comúnmente utilizados a la hora de refrigerar son altamente contaminantes, por lo que evitar fugas, procesar adecuadamente cuando se convierten en residuos y optar por alternativas que no sean gases de efecto invernadero son las opciones.

Adicionalmente si juntamos los puntos 1 y 2, llegamos a las “edificaciones con emisiones netas cero”, las cuales son aquellas que maximizan dichos puntos, llegando a autoproducir la energía que se consume en el mismo edificio de manera limpia, lo cual no solo es una buena alternativa por economía y sustentabilidad, sino que **a 2050 será obligatorio para todas las edificaciones según las medidas a largo plazo para Chile** (MMA, 2021)

En una charla presencial con el arquitecto Max Torelli, se bajó esta estrategia en tres puntos clave a seguir en ese orden específico:

1. **Una buena base de diseño pasivo:** intentar lograr el máximo confort solamente con el diseño arquitectónico, tener en cuenta el asoleamiento, materialidad y ventilación natural, además de ahorrar emisiones a futuro, una buena ventilación natural es clave luego de lo aprendido con el Covid-19 y la minimización de su transmisión en lugares ventilados (Almilaji & Thomas, 2020)
2. **Que lo poco que sea activo, sea lo más eficiente posible:** Para eso debemos tomar atención a las “calificaciones energéticas” de los artefactos, optando por las calificaciones más elevadas ya que son las que menos consumen.
3. **Generar la energía limpia para compensar el consumo ya reducido del edificio:** Finalmente el último paso es la generación de energía, de esta manera al haber reducido el consumo previamente, la energía a producir será la menor posible.

De esta manera, al aplicar la **reutilización adaptativa** sumado a estrategias de descarbonización operacional podemos lograr un edificio a la altura de las crisis actuales.

Sin embargo, este sistema **no solamente es una opción sostenible** por preservar estructuras existentes, reducir residuos e impacto ambiental, sino que también es **beneficioso a un nivel ciudad**, donde al facilitar la rotación de usos, aumenta la resiliencia urbana y su capacidad de adaptarse, además de vitalizar la urbe al diversificar los usos de ésta.

Finalmente, un punto clave a favor de esta metodología, es la **disminución en los tiempos de construcción**, al ahorrarse la mayor parte de la obra gruesa, de esta forma y vinculándolo a la crisis habitacional podemos dar soluciones en este caso de vivienda mucho más rápido, una de las principales metas hoy en día en Chile.

...expectativas sociales surgidas del estallido social de 2019, un crecimiento económico desigual, la falta de alternativas de acceso a la vivienda en sus distintas modalidades de tenencia, y los largos tiempos de respuesta por parte del Estado. Es urgente dar una respuesta. (MINVU, 2022)

4. Dificultades de reutilizar un edificio del centro de Santiago para vivienda.

Al plantearse reutilizar una estructura del centro de la ciudad debemos pensar en diferentes perspectivas, por una parte, tenemos los beneficios de tener servicios y equipamiento cerca del hogar, pero vivir en una zona concurrida también trae consigo otros factores a tomar en cuenta.

Un gran aspecto para considerar es el impacto en la salud mental, ya sea por causantes como la sensación de peligro y alerta por la delincuencia que afecta alrededor del 66% de la población o estrés producido por diversos factores, ya sean problemas de vialidad (32%), falta de áreas verdes (24%) y ruido (19%) (Andrei Sokolov, Enciclopedia de Santiago, 2022), si bien son problemas que parecen lejanos a la arquitectura, tienen una solución por parte de la planificación urbana y el diseño, en este caso, podemos disminuir la sensación de peligro mediante la aplicación de conceptos como la **vigilancia pasiva** al integrar actores permanentes en la vía pública, siendo estas las viviendas; mejorando la **luminaria** en la vía pública y teniendo una **relación transparente** entre los primeros niveles de los edificios y la calle; los problemas de vialidad se resuelven acercando a la gente a sus trabajos; la vegetación se puede integrar de distintas formas en la arquitectura, ya sea como un elemento decorativo, como también funcional,

como amortiguador de temperatura y ruido o como un foco social y de encuentro con huertos comunitarios.

Otro elemento característico de Santiago centro es el ser espectador de manifestaciones, si bien el imaginario colectivo mantiene presente los recuerdos del estallido social del 2019 y lo daños a inmuebles, donde los principales afectados fueron los edificios históricos y comerciales, más no edificios de vivienda; por otra parte el resto de marchas en su mayoría son pacíficas, donde el principal problema arraigado a estas es el ruido, lo cual es abarcable desde el diseño arquitectónico mediante estrategias como el mejoramiento acústico de la envolvente y/o amortiguadores de ruido en base a vegetación como se mencionó anteriormente, de esta manera se podría traer nuevamente el atractivo a vivir en el centro.

5. Conclusión del análisis y propuesta.

Reuniendo todos los puntos anteriormente mencionados, podemos destacar dos problemáticas principales, las cuales se retroalimentan para llegar a una solución. Por un lado, tenemos al **déficit habitacional** del gran Santiago, falta de viviendas cercanas a equipamientos y servicios sumado a la dificultad del acceso a la compra estas. Por otro lado, tenemos el **potencial desuso de ciertas tipologías de edificios** de este centro administrativo y comercial debido a manifestaciones, consecuencias del Covid-19 y las modalidades de comercio electrónico y trabajo remoto, donde los edificios más afectados son las grandes casas comerciales y las oficinas.

En este panorama podemos ver una relación de demanda por parte del déficit habitacional y una apertura de la oferta con el desuso de edificaciones, la cual podemos dar respuesta de la mano de la **reutilización adaptativa**, de esta manera siendo capaces de solucionar aspectos tanto sociales como económicos y ambientales hacia la carbono neutralidad a diferentes escalas, “micro” con el objeto arquitectónico como tal, reduciendo desperdicio, demolición, mejorando el confort y la huella de carbono tanto incorporada como operacional; “meso” con el mejoramiento del entorno inmediato, ciudad caminable y activación del barrio; y finalmente “macro” en relación con la ciudad, reduciendo tiempos de transporte, reduciendo contaminación y sumando horas al tiempo libre de la ciudadanía.

Se propone como proyecto la reutilización adaptativa de un edificio en desuso de Santiago centro, con el objetivo de implementar vivienda accesible y cercana a equipamientos y servicios aprovechando la estructura de un inmueble bien ubicado, pero con falta actual de propósito, rescatando y reactivando un sector apagado de la ciudad.

6. Selección de caso - Edificio Almacenes Paris

Una vez entendido el fenómeno y problemática, se comenzó la búsqueda de un caso de estudio, para el cual se tomaron en cuenta los siguientes criterios:

- Estar en desuso o próximo a estarlo, priorizando éstos por su evidente necesidad de adaptación.
- Permitir cambio de uso a vivienda por parte del plan regulador.
- Tipología de oficina, comercial o similar, por flexibilidad de planta libre.
- Cercanía a establecimientos de salud, servicios, transporte público y áreas verdes.

Es bajo estos puntos que se seleccionó el emblemático ex edificio de almacenes París (Fig. 6), ubicado en la intersección de calle San Antonio y Av. Libertador Bernardo O'Higgins en la comuna de Santiago, el cual lleva en desuso desde 2021 debido al estallido social y consecuencias de la pandemia Covid-19, donde a julio del 2023 se ofreció una suma de alrededor de 10 millones por el inmueble, oferta la cual fue rechazada y actualmente continúa en venta (Meganoticias, 2023).

Según el plan regulador de Santiago se encuentra en el sector especial A5, el cual no tiene ninguna restricción respecto al cambio de destino del inmueble, no es considerado monumento nacional, ni forma parte de alguna zona típica, permite el uso residencial de vivienda, además de variedad de equipamiento (ilustre municipalidad de Santiago, 2021).

No se considerarán aspectos de constructibilidad ni altura máxima ya que la estructura se mantendrá como tal en su mayoría; se plantea principalmente un reacondicionamiento e intervención al interior del edificio y manejo de la envolvente.

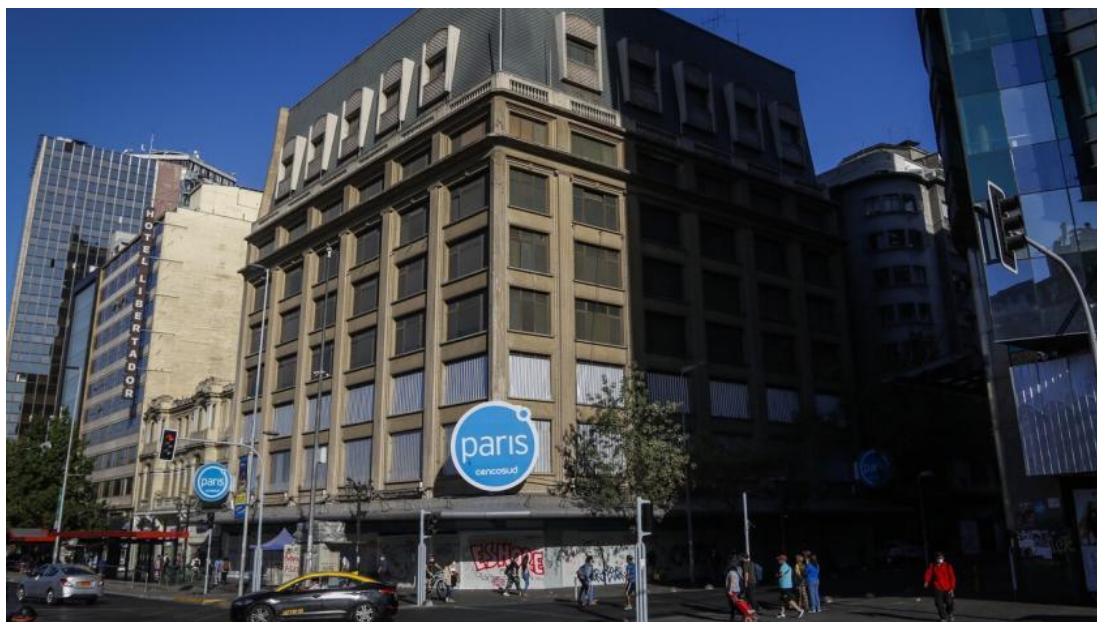


Figura 6. Edificio almacenes Paris, extraído de “Cencosud pone en venta histórico edificio en la Alameda: Tienda Paris estuvo 72 años allí”(T13, 2023).

6.1. Historia

Inicialmente, la Mueblería Paris se enfocaba en la producción de muebles y colchones, gradualmente expandió su catálogo de productos, en 1941, se transformó en la primera tienda de departamentos de nuestra nación, estableciendo su primer edificio de 4 pisos construido en hormigón en la ubicación original en la Alameda con San Antonio, el cual posteriormente se amplió a 7 pisos y actualmente cuenta con una mansarda que agrega dos niveles más (santiagonostalgico, 2018).

Este edificio es el primero a gran escala de la franquicia, inaugurado en 1949 (Fig. 7), la cual estuvo activa por 72 años hasta lo sucedido durante el estallido social de 2019 y posteriormente pandemia, donde tras dos años de funcionamiento como tienda oscura finalmente cerró sus puertas en 2021 (Joaquín Riveros, 2021)



Figura 7. Afiche almacenes Paris, extraído de “El segundo edificio construido para Almacenes y Mueblería Paris, Alameda y San Antonio, años 50” (santiagonostalgico, 2018)

El edificio actualmente permanece en desuso, sin embargo en julio de 2023 Cencosud recibió una oferta por el inmueble, rechazando la misma, la cual contaba con cerca de 10 millones de dólares por parte de *Kayco International Group* quienes planteaban un cambio de uso a vivienda (Clinic, 2023b). Si bien fue rechazada, nos deja la puerta abierta a que es una solución factible para el uso del inmueble y no es el único en el centro de Santiago donde se ha mostrado interés por esta estrategia.

“Esta práctica irá en aumento, pues existen zonas de oficinas muy antiguas, que siguen muy bien conectadas pero que deben ser revitalizadas pues han ido perdiendo la vocación de área de negocios. Lo más apropiado, dada la escasez residencial, es que se transformen en edificios de departamentos”, manifiesta Gustavo Valenzuela, director de Brokerage de Cushman & Wakefield. (Clinic, 2023a)

6.2. Accesibilidad y conectividad

El edificio se encuentra en la intersección de las calles San Antonio y Av. Libertador Bernardo O'Higgins, un punto muy transitado en la ciudad de Santiago y altamente reconocible, con gran accesibilidad y cercanía a servicios y equipamiento.

En base a un análisis realizado con la herramienta de “ciudad caminable” (Fig. 8), en tan solo un área caminable de mil metros, se pueden encontrar 118 bancos, 6 bibliotecas, 429 comercios, 48 comestibles, 21 establecimientos educacionales de distintos niveles, 54 equipamiento de entretenimiento, 21 parques, 354 restaurantes y 100 establecimientos de salud por lo cual califica de sobremanera según los criterios de accesibilidad, además de encontrarse a pasos de las estaciones de metro Universidad de Chile y Santa Lucía, sumado a paraderos de Transantiago tanto en San Antonio como en Av. Libertador Bernardo O'Higgins.

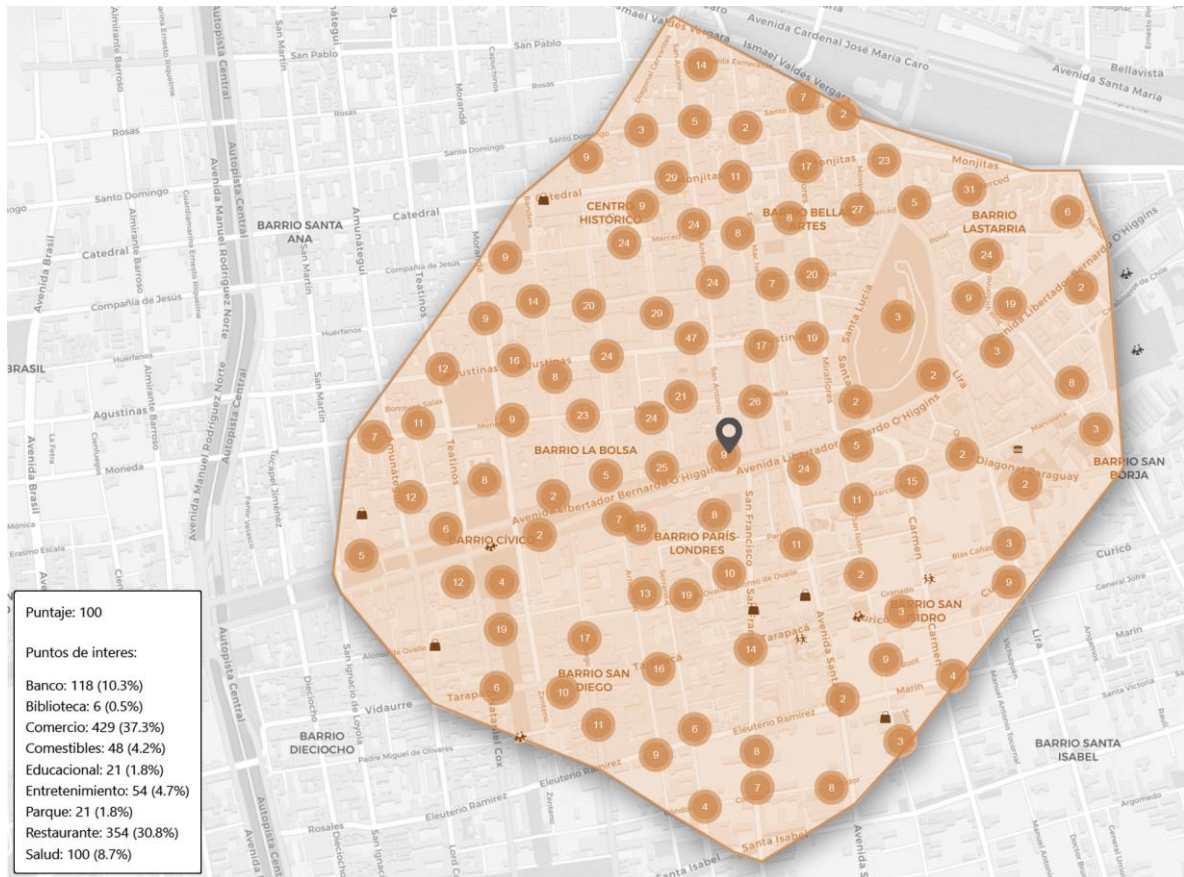


Figura 8. Equipamientos, servicios y áreas verdes en un área caminable de mil metros, elaboración propia en base a “ciudad caminable” (Ciudad Caminable, 2023)

6.3. Consideraciones por su proximidad al eje Alameda

Como se mencionó anteriormente, parte de la historia del inmueble fue su cierre y cambio a modalidad oscura como resultado de ser blanco de vandalización durante las manifestaciones del estallido social, si bien esta imagen puede tener una connotación negativa respecto al lugar, debemos considerar que el que haya sido objeto de ataque fue debido a su condición de gran casa comercial, ya que los edificios dañados fueron principalmente comerciales y ciertos monumentos históricos más que edificios de viviendas (ATISBA, 2019), si bien con el cambio de uso se podría evitar el ser foco de vandalismo destructivo en caso de una manifestación de envergadura similar, de todas maneras se deben de tomar medidas respecto al ruido y seguridad, tanto por el tránsito vehicular como por posibles manifestaciones futuras y falta de ojos en la calle durante la noche.

7. Diagnóstico del edificio

Una vez puesto en valor su situación respecto al contexto urbano se procede a analizar la situación del inmueble como objeto arquitectónico propiamente tal, en este caso, el edificio cuenta con 9 Pisos, un primer piso con accesos al público por San Antonio y Av. Libertador Bernardo O'Higgins y acceso de carga por la calle Rosa Eguiguren, luego 6 pisos del edificio original de almacenes en hormigón y posteriormente una mansarda con 2 niveles más aparentemente en material ligero.

Por su condición de edificio esquina con tipología de edificación continua, cuenta con dos principales caras las cuales poseen vanos para iluminar y ventilar (Fig. 9), sumado a esto, al tener un pequeño callejón (Rosa Eguiguren), podemos sumar más vanos y encontramos una escalera de emergencia exterior (Fig. 10), además se puede ver como por esta calle se accede tanto al edificio Paris como al edificio vecino, repartiendo la calle en dos, la primera mitad compartida, seguido de un portón exclusivo del edificio Paris.



Figura 9. Caras con principales vanos, elaboración propia.



Figura 10. Callejón Rosa Eguiguren, elaboración propia.

Revisando la planimetría existente (Fig. 11) podemos encontrar un elemento interesante, originalmente el edificio contaba con un vacío central continuo hasta la azotea el cual otorgaba luz y ventilación al interior del edificio, al posteriormente incorporarse una mansarda esta luz queda bloqueada (Fig. 13) probablemente debido a los avances en iluminación artificial y la necesidad de espacio para nueva maquinaria y ventilación activa, sumado a la incorporación de cielos falsos en los pisos intermedios.

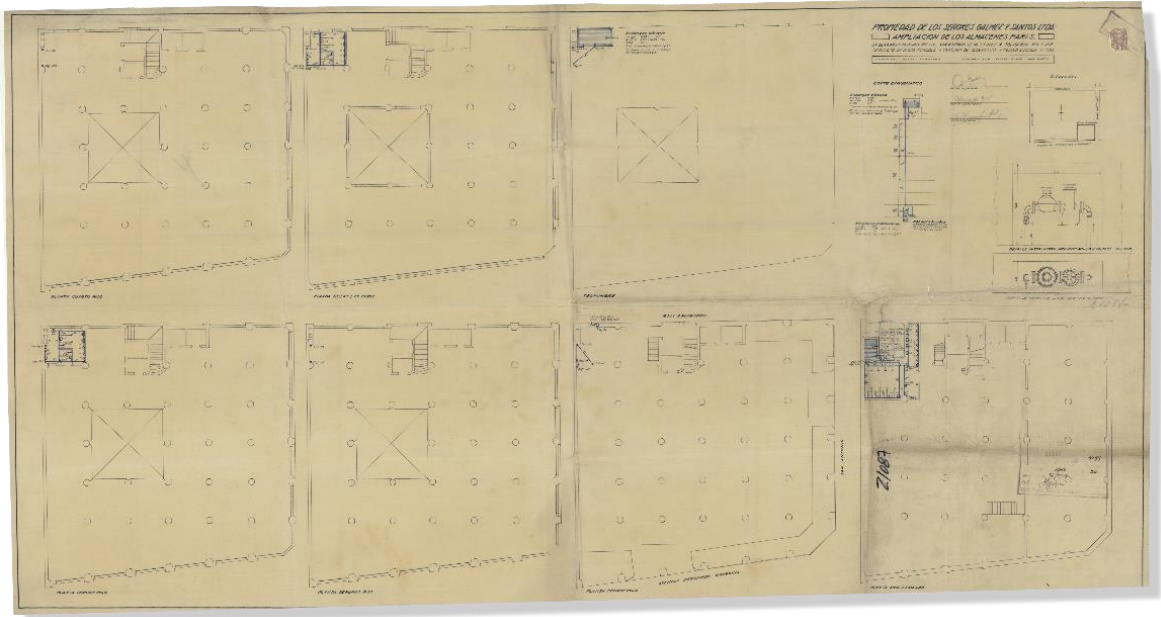


Figura 11. planimetría de aguas del edificio 1949, propiedad de aguas andinas s.a.

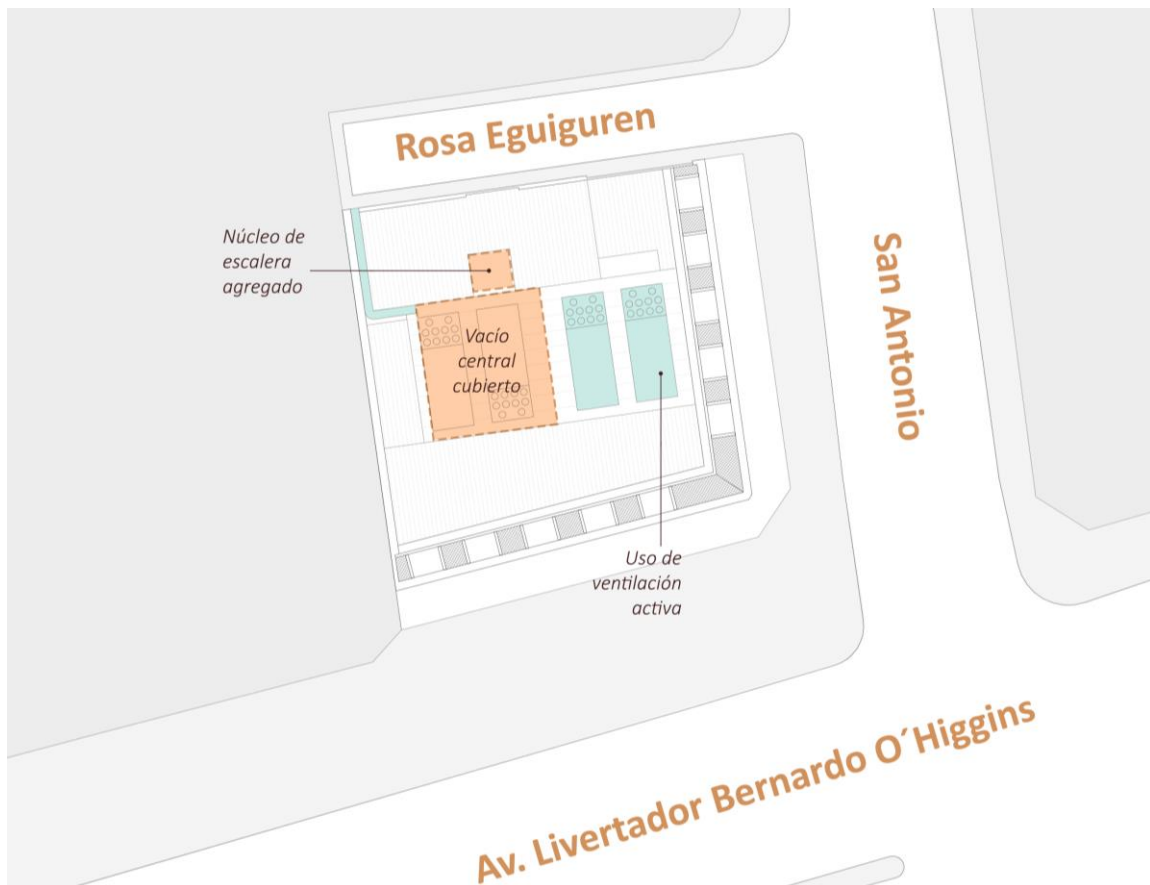


Figura 12. Análisis desde cubierta, elaboración propia.

Podemos identificar las diferentes jerarquías de calles, una de sus fachadas da cara hacia la calle Alameda Libertador Bernardo O'Higgins, una vía de alto tráfico vehicular, transporte público

y flujo de personas, por otro lado se enfrenta a la calle San Antonio, la cual si bien maneja altos flujos de vehículos y transporte público, no es de una envergadura tan grande como la anteriormente mencionada, finalmente el callejón Rosa Eguiguren, la cual da acceso a los edificios vecinos y probablemente funcionaba como calle de servicio cuando el edificio funcionaba como almacén.

Es en base a esta jerarquía que se disponen los vanos en la fachada, gracias a esto podemos hacer un escaneo general de cómo funciona la luz natural en el edificio (Fig. 13), dejando en evidencia una zona con clara falta de iluminación natural.

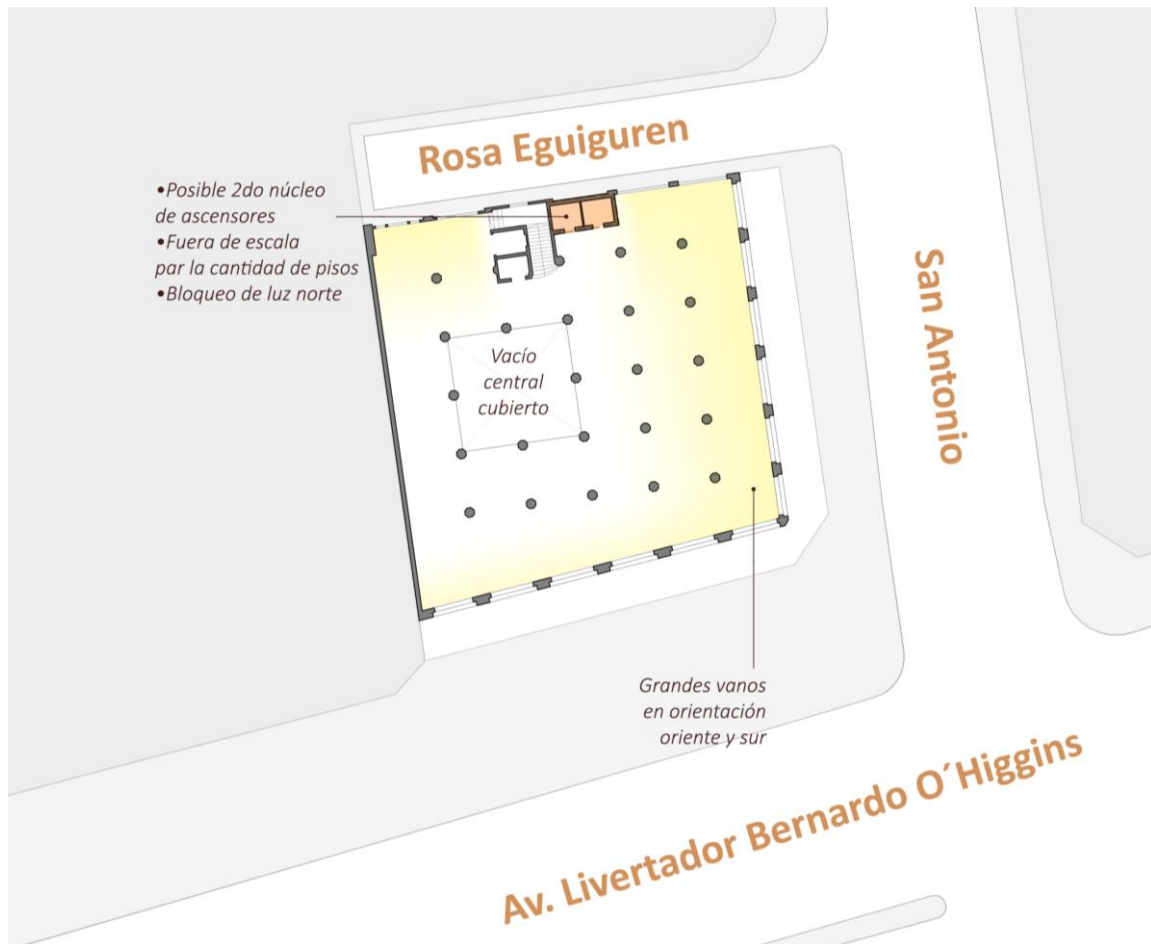


Figura 13. Esquema de luminosidad, elaboración propia.

Basándose en la fachada podemos detectar diferentes capas en base a los niveles (Fig. 14), en un primer lugar tenemos el primer piso, el cual tiene llegada a la calle, actualmente se encuentra con un placas metálicas debido al cierre del edificio post manifestaciones, está cubierto por un gran alero, el cual marca la presencia del edificio, genera sombra y protección contra la lluvia, dando la sensación de protección e invitando a acercarse y entrar, perfecto para un local comercial y servicios abiertos al público, actualmente se encuentra rodeado por alambre de púas.

Por otra parte, podemos ver que del piso 2 al 7, contamos con una altura constante entre ellos, ventanas prácticamente de piso a techo, delimitados entre el alero y la mansarda, espacios de altura constante y gran iluminación, destacan los pisos 2 y 3 los cuales fueron dañados durante manifestaciones (Fig. 10), por los cuales se les debe prestar principal atención en el diseño.

Finalmente, en la parte superior contamos con una gran mansarda de dos niveles, la cual no cuenta con vanos tan grandes comparados a los pisos inferiores, por otra parte cuenta con gran altura interior, se puede intuir que en la parte superior se encuentra la sala de máquinas y ventilación del edificio, la cual se plantea reemplazar por otro debido a la priorización de elementos de diseño bioclimático para el confort en vez de mecanismos activos, dejando así un nuevo recinto disponible, cabe resaltar que al ser un añadido al límite anterior del edificio deja inutilizables las barandas de la terraza anterior de cuando el edificio tenía 7 pisos.

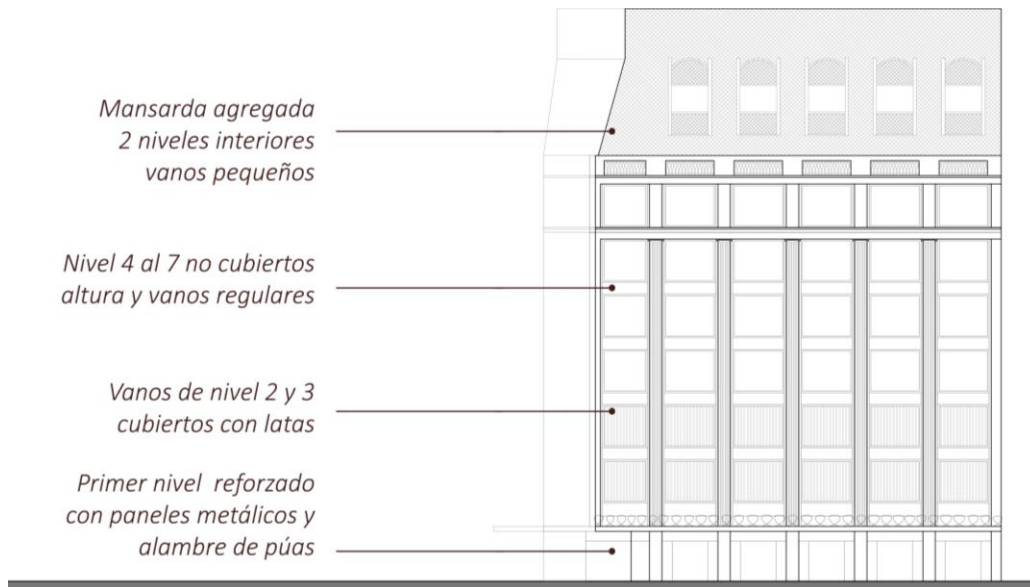


Figura 14. Diferentes tipos de niveles del edificio, elaboración propia.

8. Desafíos y lineamientos generales del proyecto

Para abarcar la intervención del inmueble se identificaron tres problemáticas principales las cuales llevaron a tres estrategias fundamentales, las cuales se expondrán a continuación:

1. Falta de ventilación y luz natural:

Como se mencionó anteriormente, el edificio cuenta con una mansarda, la cual cubre el vacío existente en el edificio original según indican las planimetrías, por lo que para compensar la falta de iluminación y ventilación natural siguiendo principios de diseño bioclimático se plantea como primera estrategia **recuperar el vacío original**.

2. Problema de confort higrotérmico:

Al tratarse de un edificio antiguo, existe una clara deficiencia en el tratamiento térmico del mismo, como falta de aislamiento, ventanas antiguas e incluso probablemente problemas de humedad, lo que justificaría la presencia de tantos extractores de aire, por ende, se plantea como segunda estrategia **reacondicionar la envolvente**, idealmente con materiales con baja huella de carbono.

3. Factibilidad económica y mantención:

Finalmente como uno de los objetivos principales es producir viviendas accesibles, surge como problema la factibilidad económica de la intervención, ya que es un inmueble muy bien ubicado

con alto costo, \$9.923.356.632 de pesos chilenos según cartografía digital del servicio de impuestos internos (SII, 2023), por lo que se plantea como tercera estrategia un múltiple **cambio de destino**, el cual reconociendo las características espaciales de cada nivel exploradas anteriormente se propondrán distintas tipologías de viviendas, programas de equipamientos y servicios arrendables capaces de aportar con ingresos constantes al edificio, tanto para ganancias como para la propia mantención.

8.1. Referentes

Con el propósito de conseguir inspiración de diferentes fuentes para lograr cumplir los objetivos y estrategias, se llevó a cabo un análisis de referentes, los cuales se seleccionaron bajo criterios como la incorporación de elementos de diseño bioclimático y eficiencia energética, soluciones con baja huella, que trabajen con reacondicionamiento o tenga alguna similitud formal con el caso de estudio.

Edificio Madreselva – Vicca Verde

Proyecto ubicado en Lima, Perú en 2014, el proyecto destaca por su patio central (Fig. 15), el cual reúne a vecinos, le da plusvalía al lugar y se mantiene en base a la reutilización de aguas grises, la cual riega la vegetación que actúa tanto como un centro de convivencia, un elemento atractivo visual, estimulante, relajante y como elemento sustentable con el manejo de temperaturas.

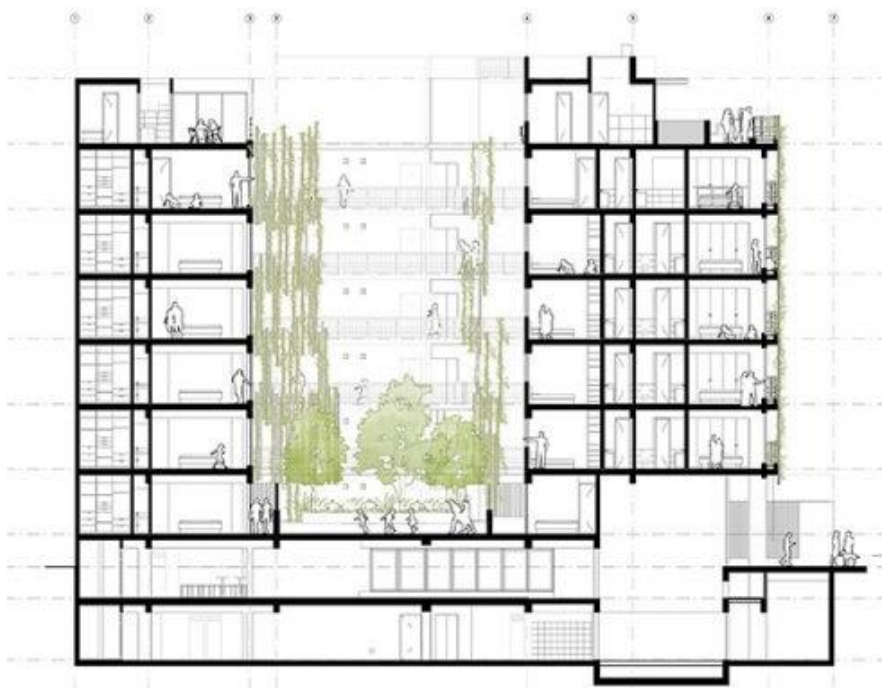


Figura 15. Corte edificio Madreselva – Vicca verde arq. Extraído de (*Madreselva | Vicca Verde*, 2014)

LOOM Ferretería Pere IV – Daniel Mòdol

Proyecto ubicado en Barcelona, España en 2022, similar al caso de estudio, se recupera un edificio existente de ferreterías (Fig.16), el cual se transforma en un espacio de *cowork*, como

estrategias de diseño a destacar se encuentran las fachadas verdes con ventilación natural, uso de materiales producidos en masa para el diseño interior y el respeto de la fachada original, retranqueando lo proyectado para poner en valor la preexistencia, estrategia aplicable en el caso de estudio.

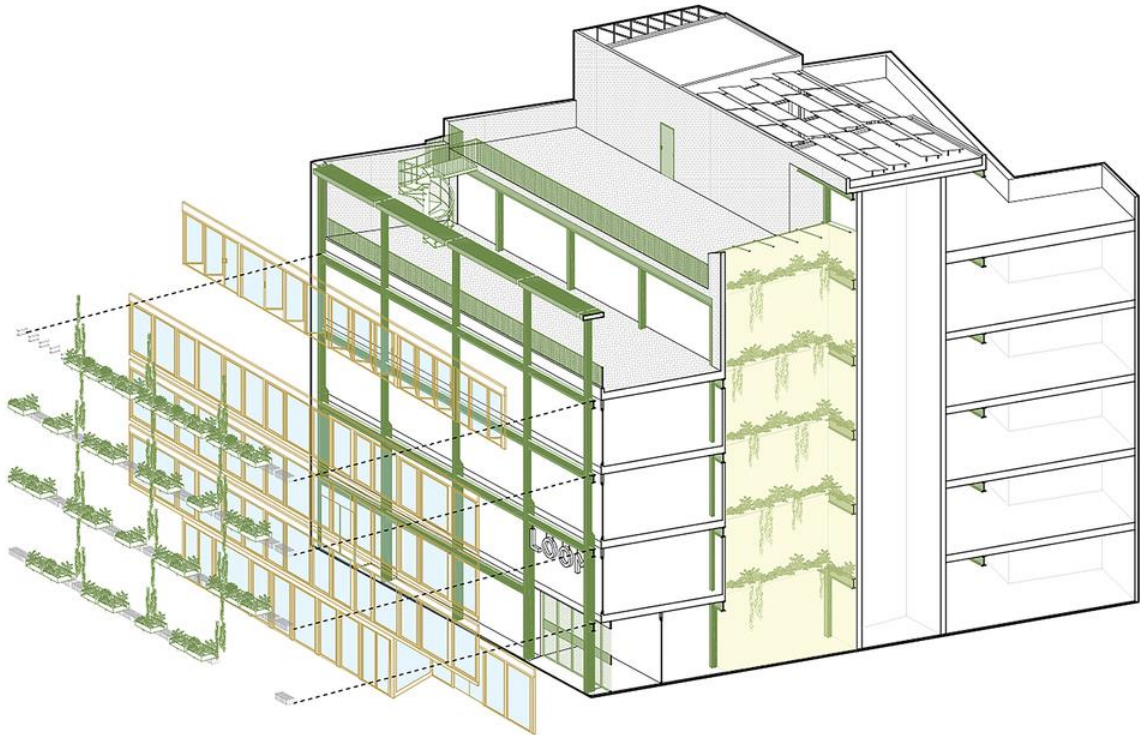


Figura 16. Isométrica explotada edificio LOOM Ferreteria – Daniel Mòdol extraído de (*LOOM Ferreteria Pere IV – Reforma de un edificio industrial en Poblenou / Daniel Mòdol, 2023*)

Arrachay 01 – Javier Mera Luna + Lesly Villagrán + María Beatriz Moncayo

Proyecto ubicado en Papallacta, Ecuador en 2020, el diseño destaca por el uso de aislantes naturales para el acondicionamiento de la cabaña, si bien es un proyecto nuevo y no un reacondicionamiento de un edificio existente, la técnica del aislamiento en base a paja de arroz (Fig.17) es replicable, en este caso se utilizó dicho residuo ya que es de producción local, trasladándolo al caso de Chile, el instituto nacional de estadísticas INE, afirma respecto a las áreas de cultivo local que:

“La superficie sembrada de cultivos anuales en la temporada 2021/2022 fue de 536.474 hectáreas (h), lo que implicó un retroceso de 10,9% respecto a la temporada 2020/2021. De ellas, 424.504 h correspondieron a cereales y, dentro de esa categoría, el porcentaje más alto fue de trigo (35,0%)”.(INE, 2022)

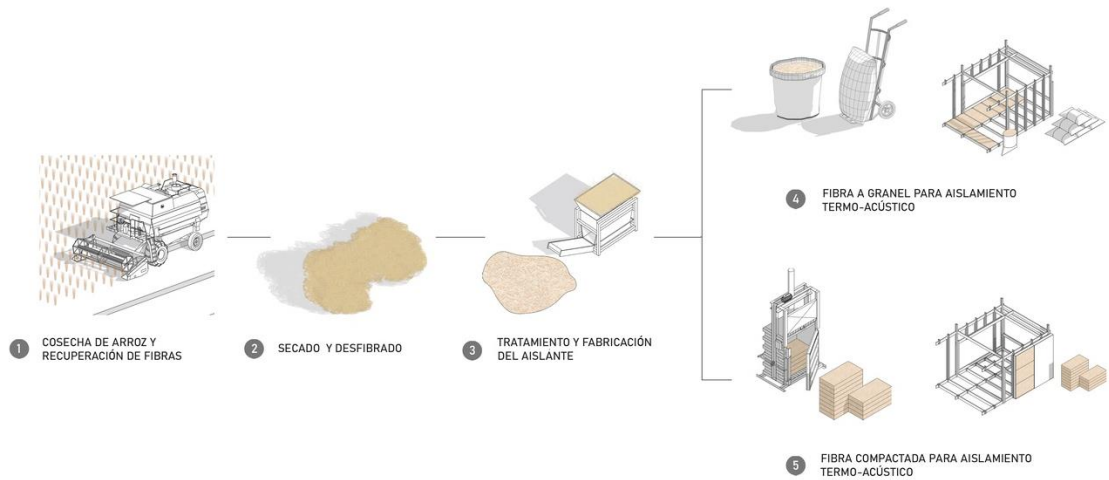


Figura 17. Proceso de obtención de aislante termoacústico – Arrachay 01 extraído de (*Arrachay 01 / Javier Mera Luna + Lesly Villagrán + María Beatriz Moncayo, 2023*)

Actualmente, luego de cada cosecha queda el residuo en tierra también llamado “rastrojo”, el cual comúnmente se quema mediante incendios controlados siendo un foco de contaminación importante.

“En base a los rendimientos de grano, los índices de cosecha, y las superficies sembradas, Ruiz et al. (2015) estimaron la producción de rastrojo por hectárea y para todo el país de los principales cultivos en Chile (Cuadro 1). Se observa que se acumularon más de 5 millones de toneladas de rastrojos en Chile en la temporada 2013/2014, de los cuales aproximadamente un 30% correspondieron a trigo harinero y un 26% a avena”. (Problemas de la quema de rastrojos y alternativas posibles - Mundoagro, 2021)

De esta manera, tanto la técnica como el material se posicionan para solucionar el problema de acondicionamiento térmico del edificio, de esta manera se podría reducir la huella de carbono tanto de los materiales utilizados como del rendimiento operacional del edificio referentes al acondicionamiento térmico.

9. Anteproyecto, diseño del partido general

Se plantea una reconversión del edificio Paris integrando programas de uso mixto, se proyecta bajo la mentalidad de un inmueble multifamiliar que cuenta con un total de 53 departamentos, 16 locales comerciales sumado a equipamiento de uso común como sala *cowork*, gimnasio y salón gourmet para eventos junto a quinchos y terrazas.

A continuación, se exponen en detalle las tres estrategias de diseño fundamentales para el desarrollo del partido general del proyecto derivadas de las principales problemáticas anteriormente mencionadas.

9.1. Recuperar el vacío original

Diseñar en torno a la recuperación del vacío central del edificio resulta en una idea troncal para el proyecto, al orientar los programas alrededor de este vacío se logra un espacio de circulación atractivo con un foco central donde se plantea la integración de vegetación (alimentada por la reutilización de aguas grises) tanto por un factor psicológico, estético y funcional debido a su rol pasivo en el control de temperaturas y ventilación (Fig.18).



Figura 18. Vista objetivo circulación en núcleo central, elaboración propia.

El núcleo de circulación con vegetación cumple un importante rol dentro de las estrategias pasivas de acondicionamiento, gracias a este se consigue una nueva fuente de luz natural, que a su vez permite la ventilación cruzada (Fig. 19), asimismo da un espacio que provee privacidad y protección del entorno inmediato y ruido exterior.

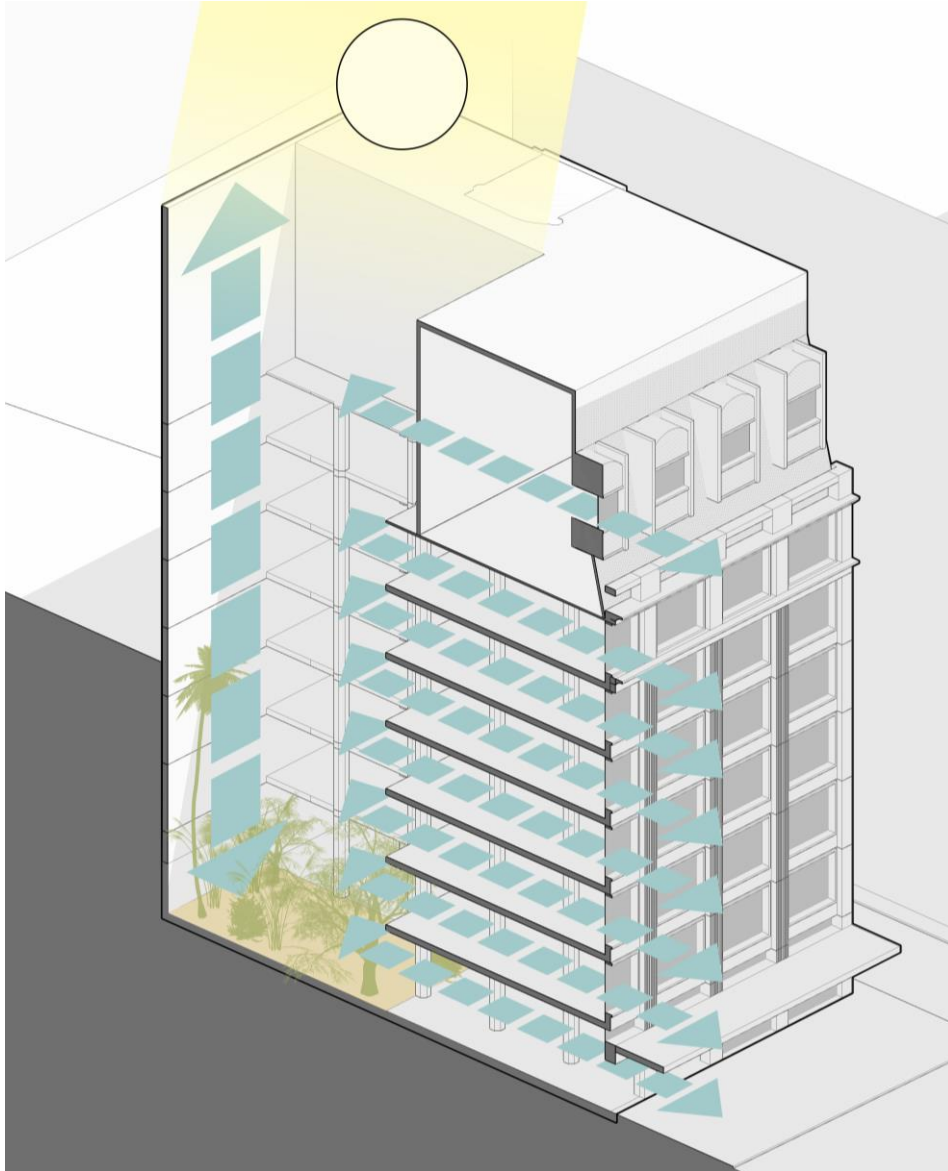


Figura 19. Corte isométrico, núcleo central, iluminación, ventilación y patio, elaboración propia.

9.2. Reacondicionamiento termoacústico

Siguiendo con las estrategias pasivas de acondicionamiento, como parte de los fundamentos de la reutilización adaptativa es el rescate del patrimonio, se plantea mantener a la vista la fachada original, por lo que el aislamiento termoacústico del edificio se llevará a cabo por el interior (Fig. 20).

El material de elección fue la paja de cereales, en base a los conocimientos recolectados del referente “*Arrachay 01*” (*Arrachay 01 / Javier Mera Luna + Lesly Villagrán + María Beatriz Moncayo, 2023*), se formula el uso de este material por sus características aislantes de temperatura y ruido, además de su condición de desecho actualmente incinerado y debido a su alta producción en el país, como se mencionó anteriormente según los datos del instituto nacional de estadística (INE, 2022)



Figura 20. Aislamiento, ventilación e iluminación, elaboración propia.

Se planea proyectar el paquete aislante según las especificaciones de los “*Estándares de acondicionamiento térmico para viviendas nuevas del FSEV -RM*” (DITEC, 2018), la cual aplicará para las comunas con “Plan de descontaminación atmosférica” (MMA, 2022), de las cuales se encuentra la comuna de Santiago.

De este modo, sumado a la mejora de puertas y ventanas para evitar filtraciones, ventilación cruzada con amortiguación con vegetación regada por aguas grises e iluminación natural, se logra un diseño de bajo impacto ambiental y altos niveles de confort a costo reducido.

9.3. Cambio de destino, distribución programática

Con el objetivo de hacer más rentable el cambio de uso del inmueble, se plantea el modelo de departamentos *multifamily*, donde al ser viviendas únicamente dedicadas a la renta, es más accesible, por costos comparados con la compra, el piso mínimo de ingresos, como también por ayudas del estado como lo es el modelo de arriendo protegido planteado en el “*plan de emergencia habitacional 2022.2025*” (MINVU, 2022) el cual mediante el “subsidio de arriendo de vivienda” (MINVU, 2023) otorga subsidio total de 170 Unidades de Fomento (UF), que se entrega de manera mensual con un tope de 4,2 UF, el que podrá ser utilizado de manera consecutiva o fragmentada en un plazo máximo de ocho años.

Esta estrategia conlleva variados beneficios, por una parte los edificios multifamiliares logran mayores tasas de ocupación, hasta de un 98% en el tercer trimestre del 2021 (Diario Financiero, 2021), se produce un ingreso constante, justificando así la inversión del inmueble para la empresa en comparación al modelo de tenencia de compra, lo que significaría precios elevados inaccesibles para un subsidio, por otro lado al ser departamentos equipados se pueden seleccionar los electrodomésticos, pudiendo así tener el control para optar por los de menor consumo para el ahorro energético.

Sumado a esto, el edificio se complementa con diferentes programas adicionales al de vivienda, de esta manera relacionándolo con el entorno, la calle y la ciudad.

Las divisiones programáticas se determinaron según las características de los diferentes niveles del edificio existente (Fig. 21),

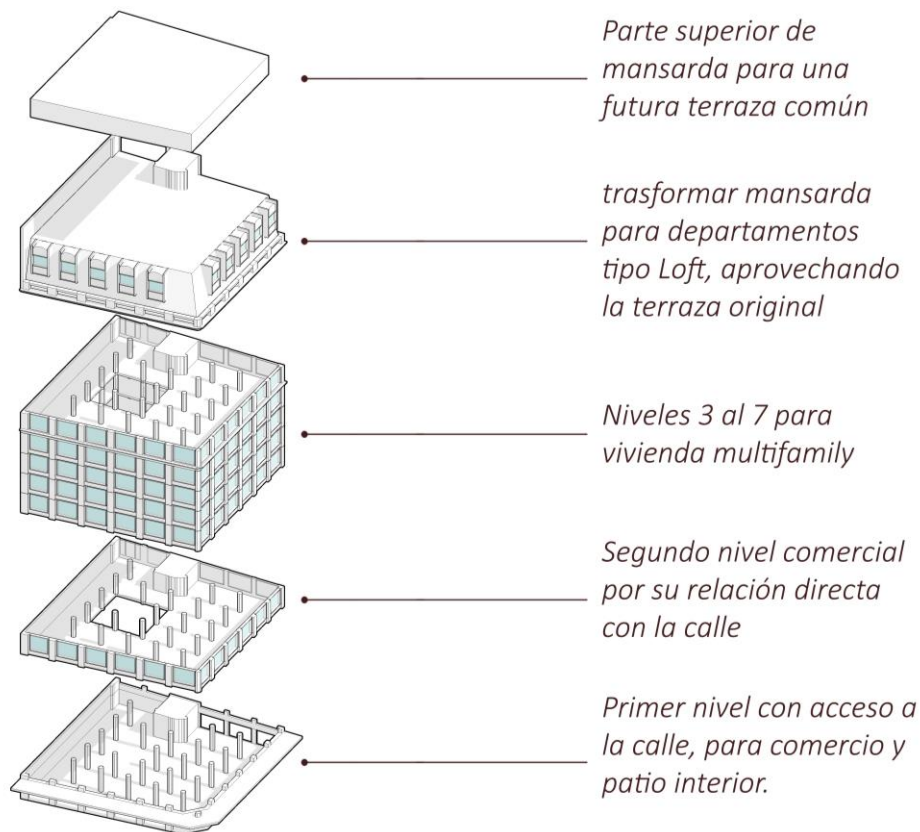


Figura 21. Distribución programática general, elaboración propia.

Niveles 1 y 2, sector comercial y equipamiento

En la primera planta se proponen tres programas principales (Fig. 23), por un lado el patio central, el cual contempla vegetación la que funciona como regulador de temperaturas, atractivo visual y un espacio de desconexión del ruido de las calles, este es visible desde los tres accesos al edificio, siendo este un punto de interés que invita a ingresar, por otro lado se encuentran 6 locales comerciales, los cuales se orientarían a cierto grado de permanencia, como restaurantes o cafeterías, de esta manera se utilizaría el patio central como una extensión de estos; finalmente se encuentra la recepción de los departamentos, el acceso tanto peatonal como vehicular se encuentra por la calle Rosa Eguiguren (Fig. 24), se plantean estacionamientos subterráneos los cuales como mínimo deberán contar con 27 plazas (Fig. 22).

DESTINO	ZONA A	ZONA B,D y E,	ZONA F	ZONA G	ZONA H
RESIDENCIAL:					
VIVIENDA ⁽¹⁾					
Social	No se exige	No se exige	No se aplica	No se aplica	No se exige
Condominio de vivienda social	1/2 viv	1/2 viv	No se aplica	No se aplica	1/2 viv
de 0 a 100 m ²	1/2 viv	1/2 viv	No se aplica	No se aplica	1/2 viv
de 100 a 150 m ²	1/1 viv	1/1 viv	No se aplica	No se aplica	1/1 viv
más de 150 m ²	2/ 1 viv	2/1 viv	No se aplica	No se aplica	2/1 viv

Figura 22. Tabla estacionamientos, extraído de: ordenanza local (ilustre municipalidad de santiago, 2021)

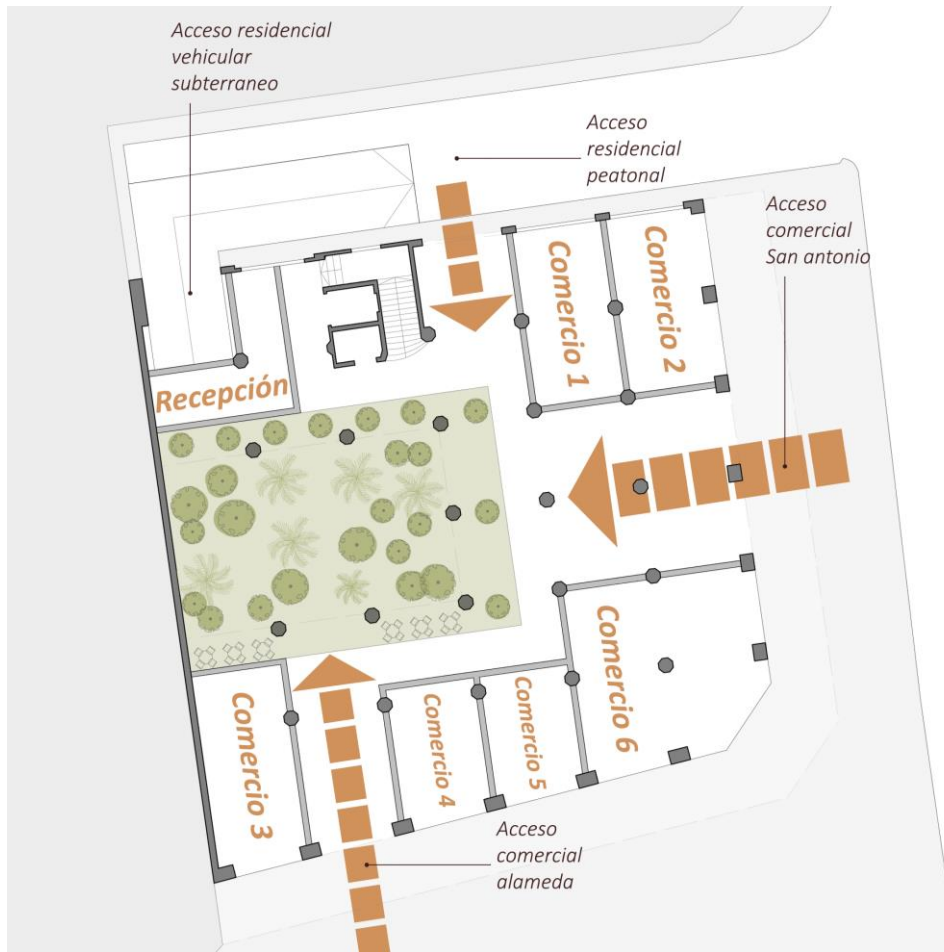


Figura 23. Esquemas planta primer piso, elaboración propia.



Figura 24. Vista objetivo Rosa Eguiguren, elaboración propia.

En el segundo nivel (Fig. 25) se proponen otros 10 locales comerciales, esta vez más variados, todos ubicados en el anillo exterior del edificio, dejando una circulación central con vistas al patio interior, se decide añadir este segundo nivel comercial debido a la relación con la calle y la cercanía de este con el ruido vehicular que lo hace poco compatible con el programa de vivienda.

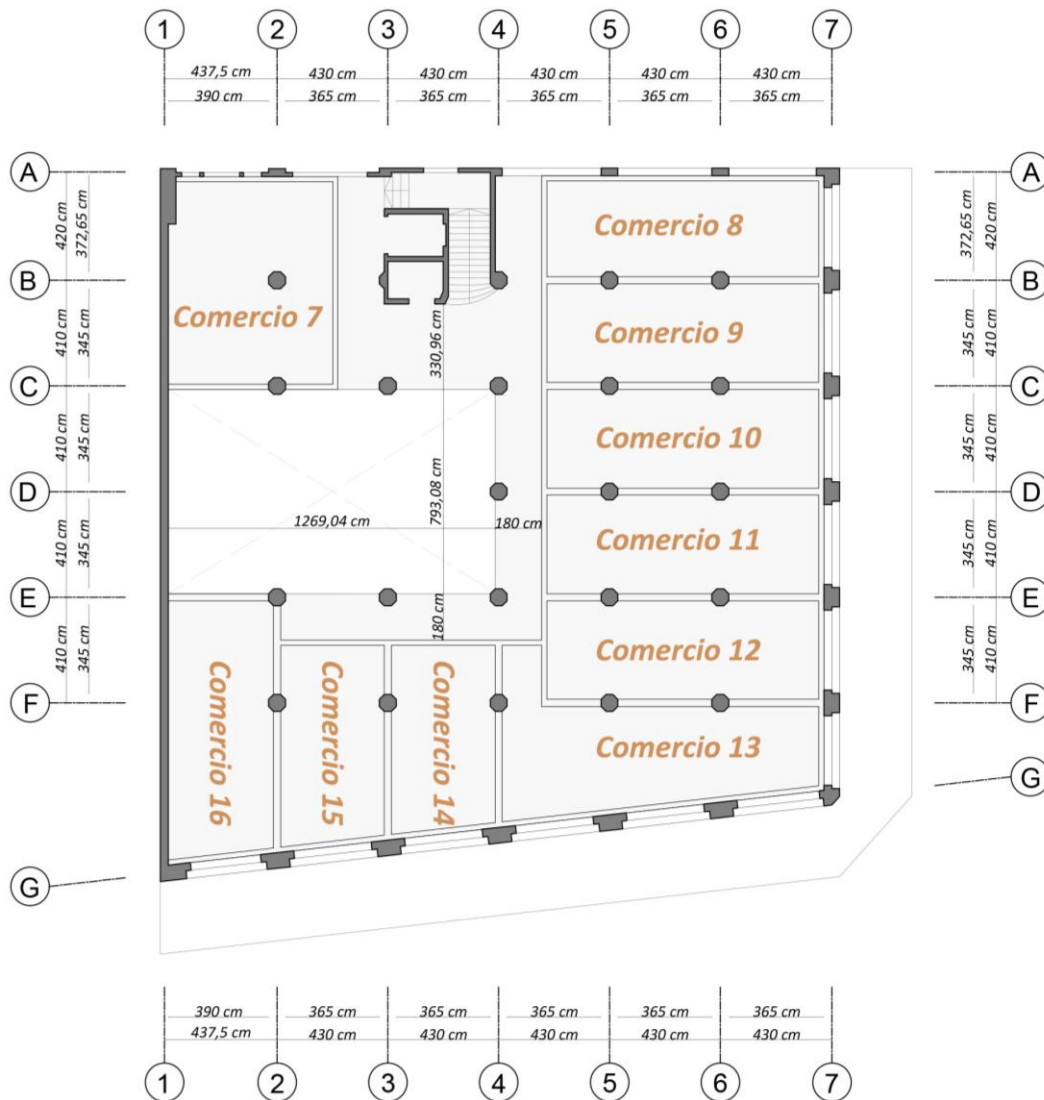


Figura 25. Planta nivel 2 comercial, elaboración propia.

Como medida seguridad se plantean dos elementos que sean funcionales a la par que estéticamente agradables (Fig.26), por un lado, para el nivel 1 se propone una persiana la cual durante el día provee un recorrido que invita la circulación cercana al edificio, además de señalar los accesos con una geometría que contrasta con las líneas rectas del edificio original, haciendo distinción entre las diferentes épocas que conviven en el proyecto, este mismo artefacto durante la noche hace de barrera de protección guardándose en si misma debajo del voladizo original (Fig. 27).

En el nivel 2, reinterpretando la protección de las ventanas, se propone una serie de celosías de madera abatibles, las cuales posibilitan un control solar dando sombra una vez plegadas permitiendo ventilación y una vez cerradas dan protección conta proyectiles en caso de manifestaciones.

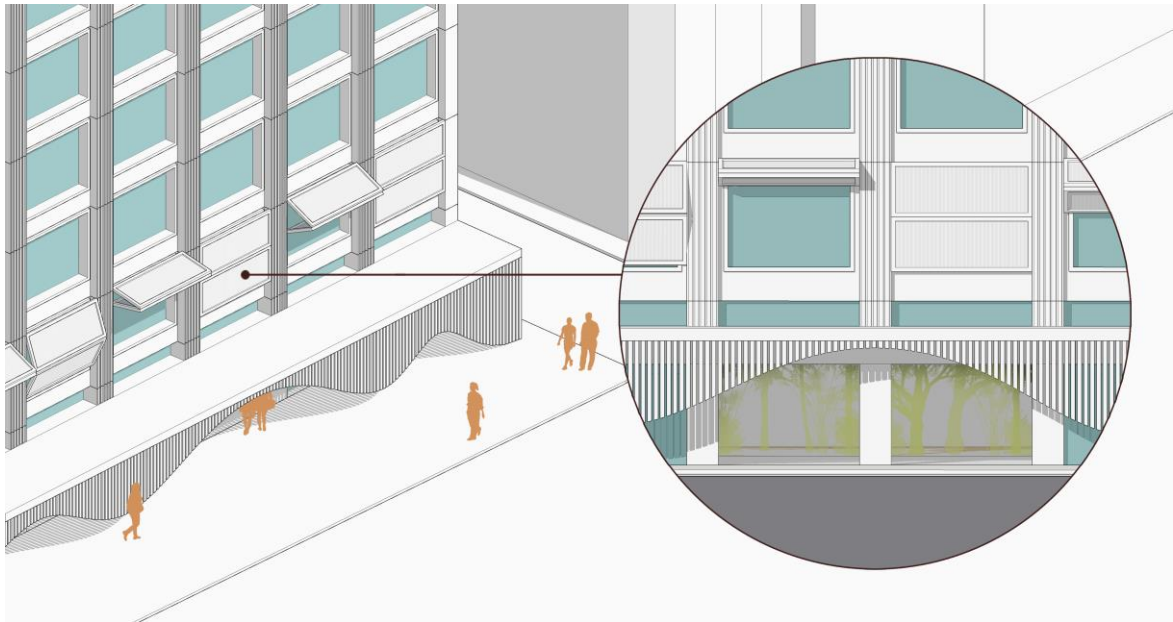


Figura 26. Esquemas de estrategias generales, elaboración propia.

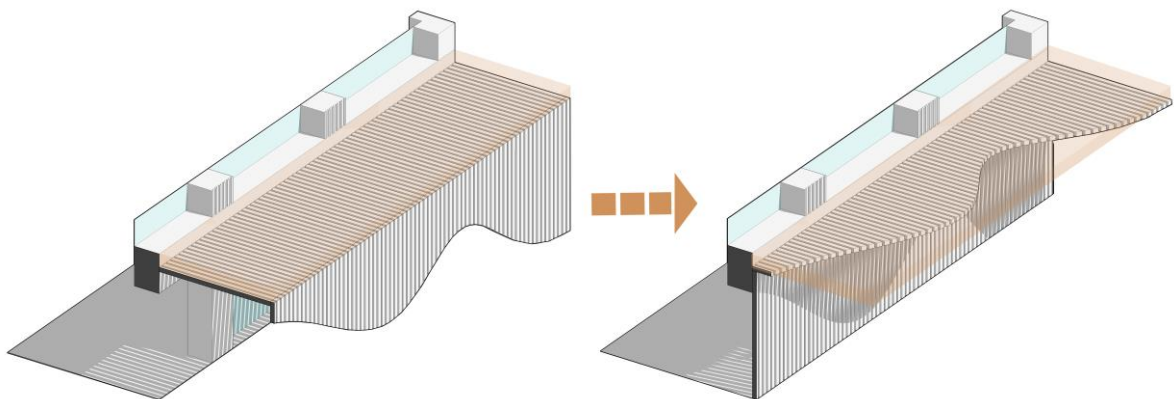


Figura 27. Esquemas de estrategias generales, elaboración propia.

Niveles 3 al 7, departamentos un piso

Para los niveles superiores, se plantean diferentes tipologías de departamentos orientados a personas en búsqueda de su primera vivienda, ya sean adultos jóvenes, parejas sin hijos o con uno a dos hijos pequeños, personas que deseen compartir renta, como estudiantes foráneos o aquellas que derechamente no pretendan residir de manera permanente en la comuna, pero deseen vivir temporalmente por motivos de trabajo, entre otros.

Las tipologías (Fig. 28) van desde departamento tipo *studio* ($\approx 35m^2$), pasando por 1 dormitorio y 1 baño ($\approx 45m^2$), hasta 2 dormitorios y 1 baño ($\approx 56-64-74 m^2$); todos los departamentos cuentan con logia y se planea incorporar los electrodomésticos para asegurar un consumo eficiente de energía y no tener necesidad de incorporar una lavandería.

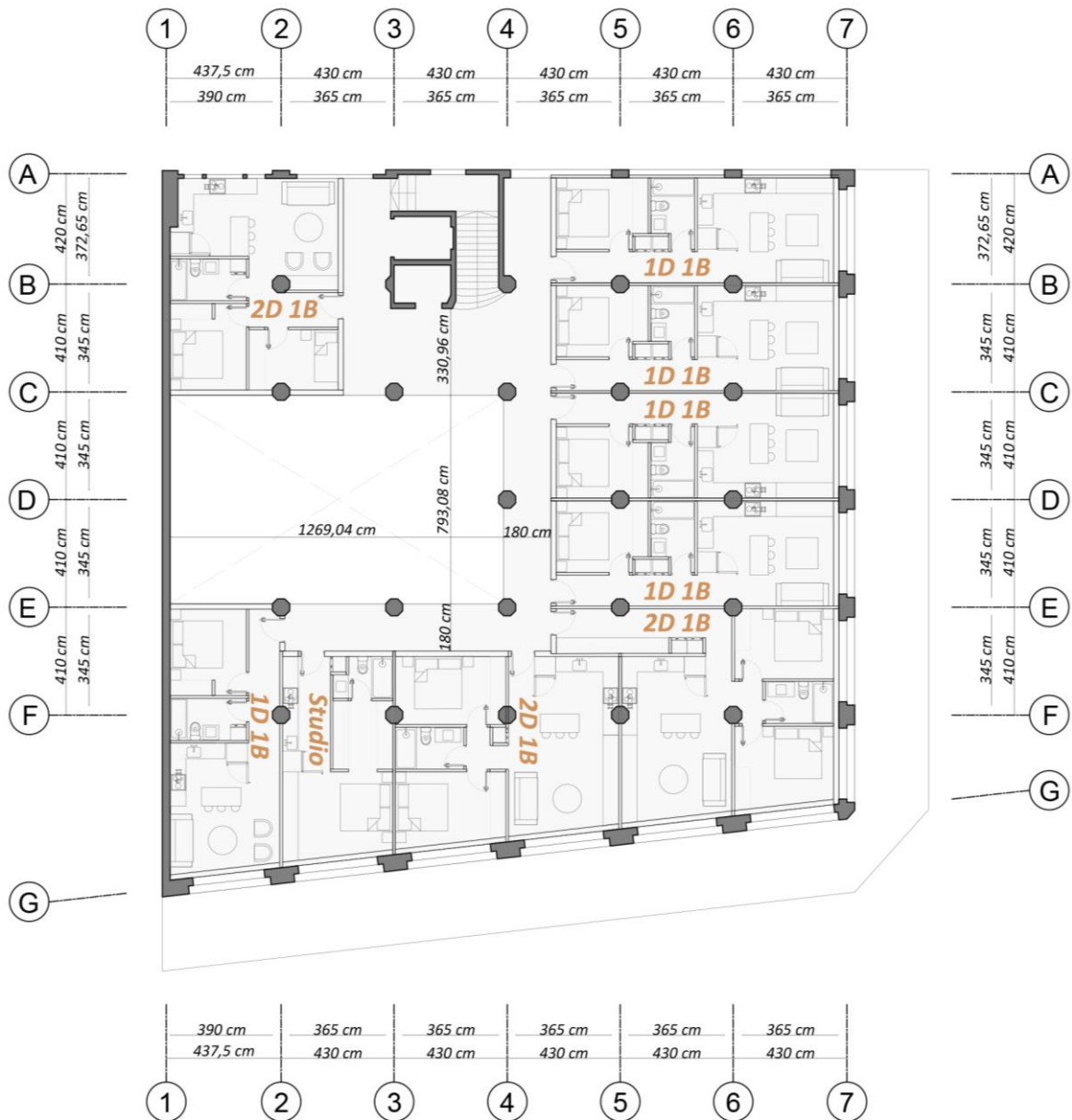


Figura 28. Planta tipo niveles 3 al 7, departamentos, elaboración propia.

Nivel mansarda, *loft* y terraza

Finalmente, el sector de la mansarda hoy en día (Fig. 29) se posiciona como un elemento opaco, algo tosco, pero con mucho potencial, posee vanos de menor envergadura que los de los pisos inferiores, pero con una estructura que se puede aprovechar, además de una altura con la cual se plantea desarrollar departamentos de tipología *loft*.

Por otro lado, se propone abrir la parte superior de la mansarda (Fig. 30), dejando la estructura expuesta para delimitar un espacio común de quinchos y terrazas, las cuales se ven envueltas por una fachada eólica, la cual aprovecha los vientos de los pasillos de edificios para autoproducir energía limpia.

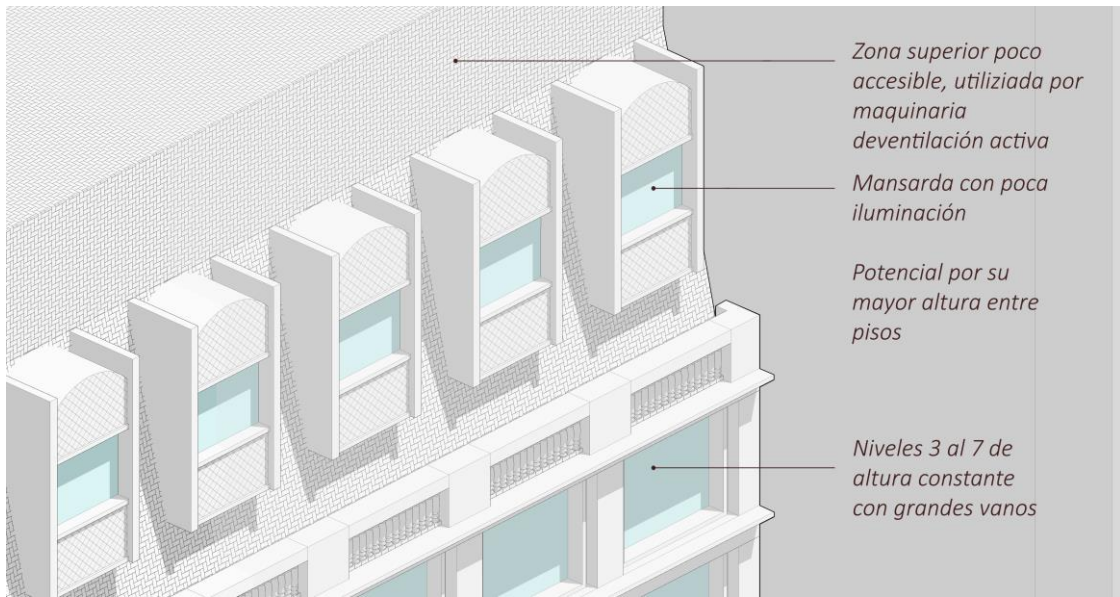


Figura 29. Diagnostico pisos superiores, elaboración propia.



Figura 30. Estrategias generales pisos superiores, elaboración propia.

El piso de departamentos tipo *loft* (Fig. 31) incluye 8 departamentos de 1 dormitorio y 1 baño, cuentan con terraza la cual se genera a partir de la estructura de las ventanas de la mansarda y se conectan a la baranda existente de la azotea anterior, devolviéndole su propósito original de otra manera; además a nivel de circulación se divide en dos niveles, 8 y 9 que incorporan equipamiento común, siendo una sala *cowork* en el nivel 8 y un gimnasio en el nivel 9.

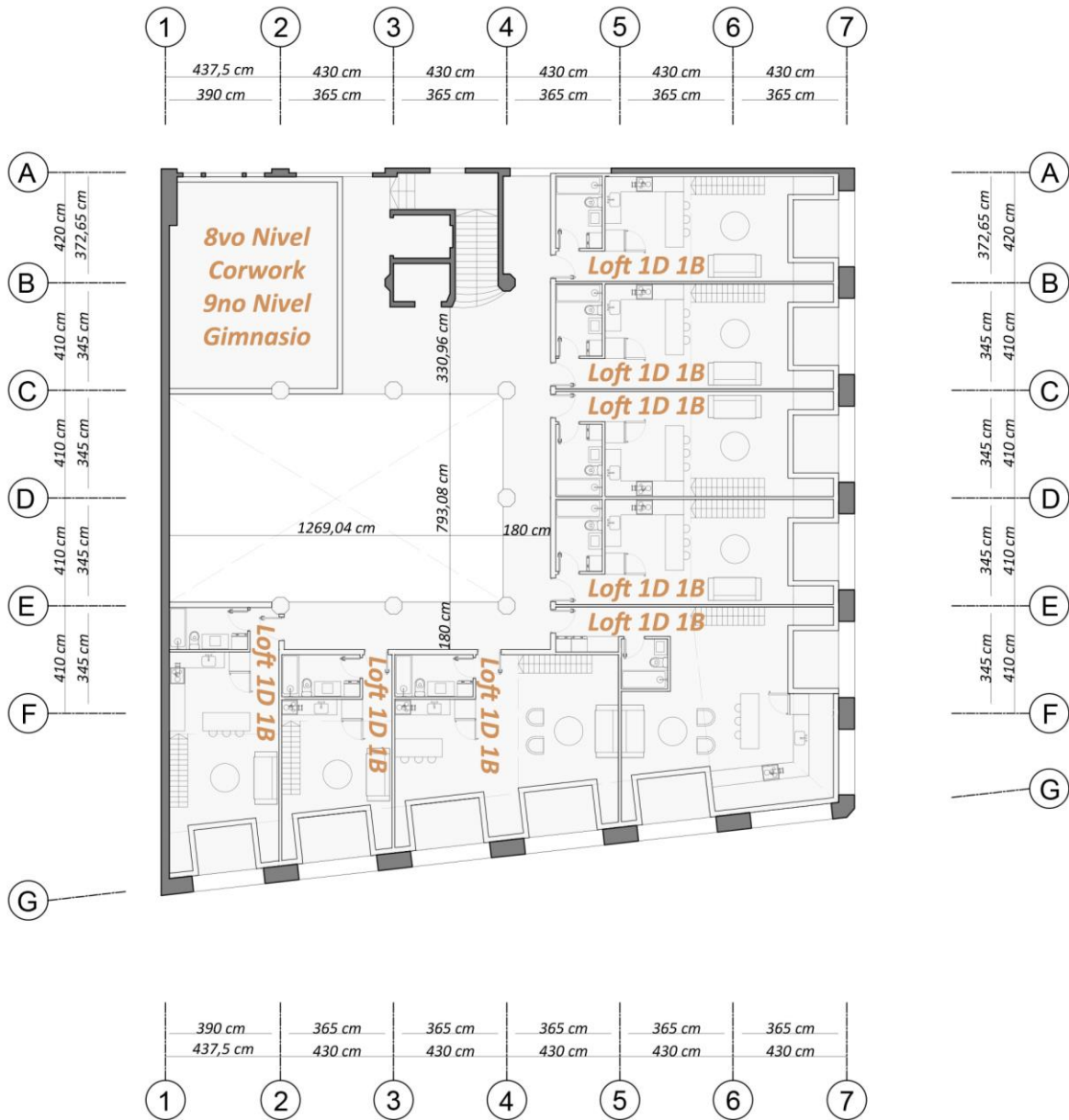


Figura 31. Planta nivel 8, lofts y equipamientos, elaboración propia.

En la azotea ocurre algo similar (Fig. 32), donde el equipamiento ubicado en ese sector corresponde a un salón gourmet para eventos, el cual se relaciona con el programa de quinchos y terrazas, produciendo de esta manera un espacio común de convivencia y recreación en contacto con el aire libre.

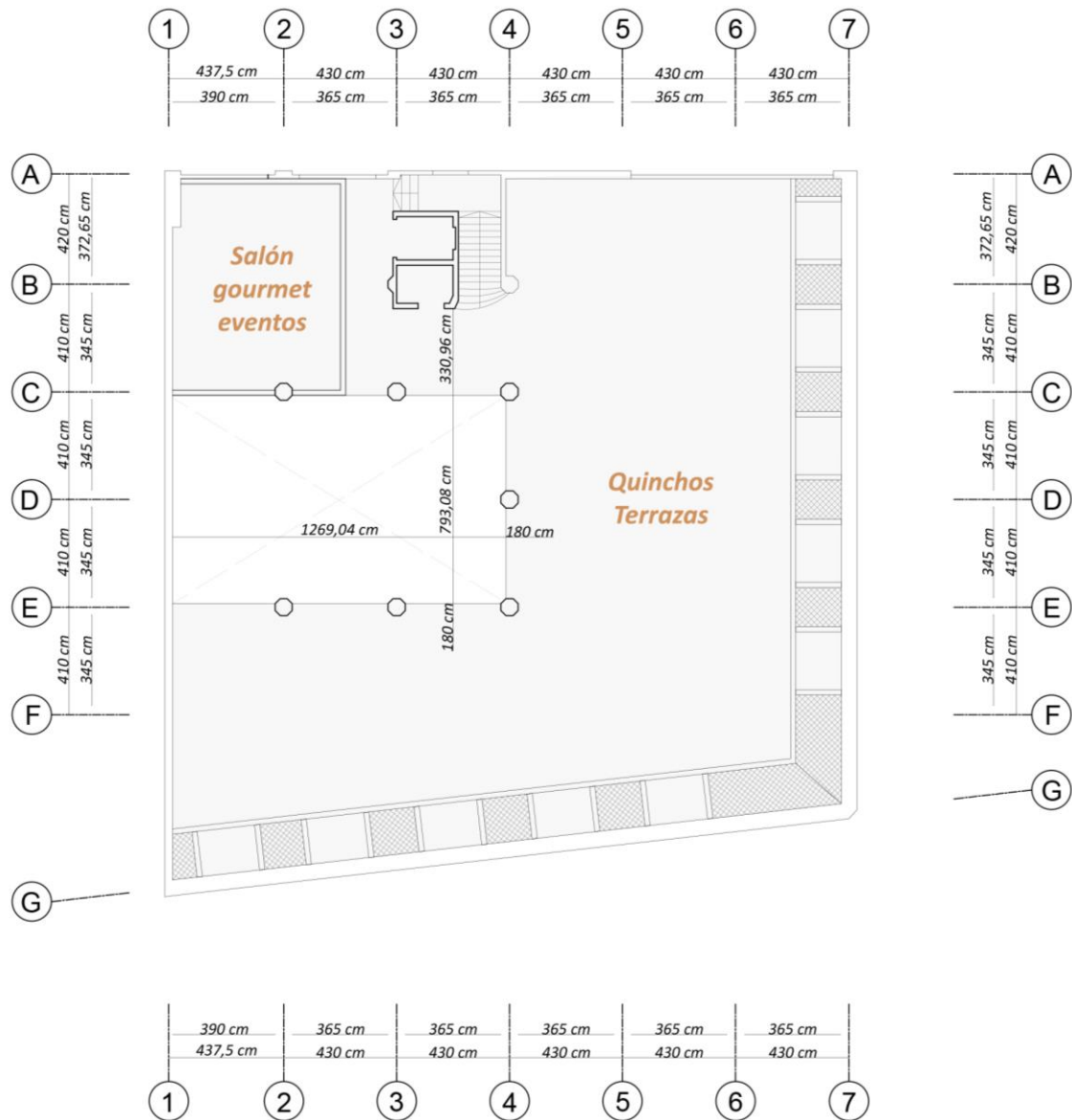


Figura 32. Planta azotea, quinchos, terrazas y salón gourmet, elaboración propia.

10. Conclusión

A modo de cierre, lo que se espera lograr con este proyecto es dar solución al urgente déficit habitacional mediante un plan de vivienda accesible gracias al modelo de renta multifamiliar y cercana a equipamientos y servicios en un corto plazo de entrega, lo que se consigue mediante la reutilización adaptativa del edificio París, reduciendo el tiempo de obra gruesa al reutilizar la estructura existente de un inmueble que ya se encuentra en un centro bien conectado y rodeado de infraestructura; de esta manera se posiciona como un edificio enfocado en la primera vivienda, apoyada en el subsidio de arriendo para el fácil acceso a esta.

A su vez se plantea bajo una perspectiva de sustentabilidad, al incorporar estrategias de descarbonización como la reutilización adaptativa, elementos de diseño bioclimático, la incorporación de materiales naturales para el reacondicionamiento y autoproducción de energía limpia, plantándose como un proyecto sostenible a los cambios ambientales y en compromiso con la meta de llegar a la carbono neutralidad al año 2050.

11. Bibliografía

- Almilaji, O., & Thomas, P. (2020). *Air recirculation role in the infection with COVID-19, lessons learned from Diamond Princess cruise ship* [Preprint]. Public and Global Health.
<https://doi.org/10.1101/2020.07.08.20148775>
- Andreea Cutieru. (2021, septiembre 11). *La rehabilitación y reutilización adaptativa de la arquitectura brutalista*. ArchDaily en Español. <https://www.archdaily.cl/cl/967506/la-rehabilitacion-y-reutilizacion-adaptativa-de-la-arquitectura-brutalista>
- Andrei Sokolov, Enciclopedia de Santiago (Director). (2022, diciembre 23). *Cómo el vivir en una metrópolis afecta la salud mental y qué hacer con esto*.
<https://www.youtube.com/watch?v=-rzJC5vRsB4>
- Arellano, M. L. R., & Rodríguez, C. C. (2022). *DE LA ARQUITECTURA SOSTENIBLE A LA ARQUITECTURA REGENERATIVA, UN CAMBIO DE PARADIGMA EN EL CONTEXTO MEXICANO*. 5.
- Arrachay 01 / Javier Mera Luna + Lesly Villagrán + María Beatriz Moncayo. (2023, enero 2). ArchDaily en Español. <https://www.archdaily.cl/cl/972786/arrachay-01-javier-mera-luna-plus-lesly-villagran-plus-maria-beatriz-moncayo>
- ATISBA. (2019, abril 30). Estallido social, eje alameda-providencia. CNC.
<https://www.cnc.cl/estudios/>
- Carbon Leadership Forum (Director). (2021, junio 25). *CLF Biogenic Materials Webinar—June 2021*. <https://www.youtube.com/watch?v=84eHm-1Fx7o>
- Carlos Benavides, Luis Cifuentes, Manuel Díaz, Horacio Gilabert, Luis Gonzales, et al., A. (2021). *Opciones para lograr la carbono-neutralidad en Chile: Una evaluación bajo incertidumbre* (2021^a ed.). Inter-American Development Bank.
<https://doi.org/10.18235/0003527>
- Ciudad Caminable. (2023, noviembre 20). <http://ciudadcaminable.com/calculadora>
- Clinic, T. (2023a, julio 21). *Dos emblemáticos edificios patrimoniales se convertirán de oficinas a viviendas en Santiago Centro*. The Clinic.
<https://www.theclinic.cl/2023/07/21/santiago-centro-dos-edificios-patrimoniales-convertiran-oficinas-viviendas/>

- Clinic, T. (2023b, julio 28). *Cencosud pone en venta histórica ex tienda París del centro de Santiago: Oferente quiere transformarlo en departamentos*. The Clinic.
<https://www.theclinic.cl/2023/07/27/cencosud-venta-edificio-santiago-paris-departamentos/>
- Consejo mundial de edificación sustentable. (s. f.). *The Commitment*. World Green Building Council. Recuperado 14 de octubre de 2023, de <https://worldgbc.org/thecommitment/>
- Cooperativa.cl. (2023, julio 28). *Adiós a histórico edificio de “Almacenes París”: Cencosud vende recordada ex tienda en Santiago*. Cooperativa.cl.
<https://cooperativa.cl/noticias/economia/retail/comercio/adios-a-historico-edificio-de-almacenes-paris-cencosud-vende/2023-07-28/140124.html>
- De Ramón, A. (2018). *Santiago de Chile (1541-1991): Historia de una sociedad urbana*. Editorial Catalonia.
- Diario Financiero. (2021, noviembre 8). *Se disparan los proyectos de edificios de viviendas solo para renta con inversiones por más de US\$ 1.000 millones | Diario Financiero*.
<https://www.df.cl/empresas/construccion/se-disparan-los-proyectos-de-edificios-de-viviendas-solo-para-renta-con>
- DITEC. (2018). *Estándares de acondicionamiento térmico para viviendas nuevas del FSEV - RM*. <https://www.minvu.gob.cl/wp-content/uploads/2021/04/Oficio-Ordinario-636-22-10-2018-a-Jefe-DPH-PDA-RM-1.pdf>
- Gatica, Y. C. (2022). *Nuevos habitantes del centro de Santiago*. Editorial Universitaria de Chile.
- Habraken, N. J. (2019). *Supports: An Alternative to Mass Housing*. Routledge.
- Hurtubia, R., Tirachini, A., Astroza, S., Carrasco, J. A., & Munizaga, M. (2022). *FACTORES SOCIOECONÓMICOS Y PERCEPTUALES QUE INFLUYERON EN EL TELETRABAJO DURANTE LA PANDEMIA COVID-19 EN SANTIAGO, CHILE*.
- ilustre municipalidad de santiago. (2021). *ORDENANZA LOCAL DEL PLAN REGULADOR COMUNAL*.
- Inciti. (2017, julio 4). *Gran Santiago: Mapas de altura máxima y densidad – Inciti*.
<https://www.inciti.com/2017/07/04/gran-santiago-mapas-altura-maxima-densidad/>
- INE. (2022, octubre 6). *Superficie sembrada de cultivos anuales en el país disminuyó 10,9% interanualmente en la temporada 2021-2022*. Default.

- <http://www.ine.gob.cl/estadisticas/economia/agricultura-agroindustria-y-pesca/mataderos-de-ganado/2022/10/06/superficie-sembrada-de-cultivos-anuales-en-el-país-disminuyó-10-9-interanualmente-en-la-temporada-2021-2022>
- Joaquín Riveros. (2021, enero 16). *Litoralpress—Cierra la emblemática tienda Paris de Alameda: Esta es su historia.*
- https://www.litoralpress.cl/sitio/Prensa_Texto.cshtml?LPKey=RPHMCEAOVJV4NDIOA6XJ66WAEDVB5QXF3N5MXRTVQ655LINLQRCA
- Jorquera-Silva, N., & Lobos-Martínez, M. D. L. L. (2017). Técnica y configuración material del centro histórico de Santiago de Chile a inicios del siglo XX. Una lectura desde los catastros municipales de 1910 y 1939. *AUS*, 22, 46–52.
- <https://doi.org/10.4206/aus.2017.n22-08>
- Longue, I. (2021). Reutilización adaptativa de edificios subutilizados una estrategia sostenible para la reocupación urbana en el centro de la ciudad de Vitória (Brasil). *Limaq*, 007, 73–86. <https://doi.org/10.26439/limaq2021.n007.5179>
- LOOM Ferretería Pere IV – Reforma de un edificio industrial en Poblenou / Daniel Mòdol.* (2023, mayo 20). ArchDaily en Español. <https://www.archdaily.cl/cl/1000728/loom-ferreteria-pere-iv-reforma-de-un-edificio-industrial-en-poblenou-daniel-modol>
- Madreselva | ViccaVerde.* (2014). <https://viccaverde.com>
- Meganoticias. (2023, julio 28). *Colocan en venta histórico edificio de la Alameda en que funcionaba multitienda: ¿Qué se construiría en el lugar?* [meganoticias.cl](https://www.meganoticias.cl). <https://www.meganoticias.cl/nacional/421044-venden-edificio-paris-alameda-centro-santiago-cencosud-departamentos-pdp-28-07-2023.html>
- MINVU. (2022). *Plan de Emergencia Habitacional.pdf* (p. 148). <https://www.minvu.gob.cl/wp-content/uploads/2022/07/Plan%20de%20Emergencia%20Habitacional.pdf>
- MINVU. (2023, noviembre 20). *ChileAtiende—Subsidio de arriendo de vivienda.* <https://www.chileatiende.gob.cl/fichas/29888-subsidio-de-arriendo-de-vivienda>
- MMA. (2021). *Propuesta Estrategia Climática de Largo Plazo de Chile: Camino a la carbono neutralidad y resiliencia al 2050.*
- <https://consultaciudadanas.mma.gob.cl/storage/consultation/oHhZIAWNI43KivqtamwTSF7FT7JDzIGeDgvOCPIQ.pdf>

- MMA. (2022). *PPDA – Planes de prevención y/o descontaminación atmosférica*. PPDA.
<https://ppda.mma.gob.cl/>
- Norman Foster Foundation (Director). (2021, abril 22). *Norman Foster on the Future of Cities in Pandemics—'On Cities' Masterclass Series*.
<https://www.youtube.com/watch?v=erPiryarMh8>
- Problemas de la quema de rastrojos y alternativas posibles—Mundoagro*. (2021, junio 14).
<https://mundoagro.cl/problemas-de-la-quema-de-rastrojos-y-alternativas-posibles/>
- Romina. (2021, abril 1). *Impacto de la Pandemia en el Ecommerce*. Digitalízame - Especialistas en Ecommerce en Chile, Desarrollo web y Emprendimiento Digital.
<https://digitalizame.cl/impacto-de-la-pandemia-en-el-ecommerce/>
- santiagonostalgico. (2018). *El segundo edificio construido para Almacenes y Mueblería Paris, Alameda y San Antonio, años 50* [Photo].
<https://www.flickr.com/photos/stgonostalgico/51166318039/>
- SII. (2023). *CARTOGRAFIA DIGITAL SII MAPAS*.
<https://www4.sii.cl/mapasui/internet/#/contenido/index.html>
- T13. (2023, julio 30). *Cencosud pone en venta histórico edificio en la Alameda: Tienda Paris estuvo 72 años allí*. <https://www.facebook.com/teletrece>.
<https://www.t13.cl/noticia/negocios/cencosud-pone-venta-historico-edificio-alameda-tienda-paris-estuvo-72-anos-alli-30-7-2023>
- Tobar, E. (2023, junio 6). *Reacondicionamiento energético: Una solución para la obsolescencia medioambiental en la arquitectura*. ArchDaily en Español.
<https://www.archdaily.cl/cl/1001934/reacondicionamiento-energetico-una-solucion-para-la-obsolescencia-medioambiental-en-la-arquitectura>
- Valenzuela, J. (2020, marzo 24). *Cuando viajar al trabajo es arriesgar la vida*.
laizquierdadiario.cl - Contrapunto. <http://www.laizquierdadiario.cl/Cuando-viajar-al-trabajo-es-arriesgar-la-vida>
- World Green Building Council. (2023, marzo 10). *WorldGBC addresses climate impact of buildings in Global Stocktake response*. World Green Building Council.
<https://worldgbc.org/article/global-stocktake/>

