

PROYECTO ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA SOCIAL Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS PARA TRABAJADORES DEL PARQUE INDUSTRIAL DE CUENCA

Escuela de Arquitectura

Proyecto Final de Carrera previo a la obtención del título de Arquitecto

Autores: Agustín Nicolás Bravo Idrovo

Elena Salomé Chérrez Rodas

Director: Arq. Martín Durán Hermida

Cuenca - Ecuador

2025

TOMO 1



“NO CONSTRUYAS MONUMENTOS, CONSTRUYE LUGARES DONDE LA GENTE QUIERA ESTAR.”

JAN GEHL

A mis padres, Sandra y Marcelo, por su apoyo constante y ayudarme en este camino.

A mi hermano Sebastián, por estar presente siempre que lo necesitaba.

A mi familia, por estar presentes y apoyarme en este proceso.

Agustín Bravo

A mis padres, Edgar y Elena, por ser mi fuerza constante, por su apoyo incondicional y por animarme siempre a seguir adelante, incluso en los momentos más difíciles.

A mis hermanos, Xavi y Nico, y a mis hermanas, Kary y Vero, por ser un ejemplo a seguir, por sus palabras de aliento y por estar presentes en cada paso de este camino.

A toda mi familia que me ha apoyado. Gracias por acompañarme en esta etapa de mi vida.

Salomé Chérrez

A Dios, por darme la sabiduría y la paciencia para superar cada desafío.

A mis padres, por su cariño, sacrificio y apoyo incondicional, por motivarme a seguir adelante y por ser mi ejemplo de esfuerzo.

A mi hermano y mi familia, por estar siempre a mi lado, por motivarme, por acompañarme en este proceso tan importante.

A Salomé, por su compromiso, dedicación y cariño, por motivarme siempre y apoyarme durante todo este proceso, por su paciencia y confianza y por compartir conmigo este proceso lleno de desafíos y logros.

A mis amigos, por su apoyo, por motivarme y estar presentes cuando he necesitado de ellos.

Agustín Bravo

A Dios, a mis padres, por su amor, por confiar siempre en mí y por enseñarme con su ejemplo el valor del esfuerzo. A mis hermanos y a mis hermanas, por su apoyo incondicional y por inspirarme a seguir siempre adelante.

A mis amigos y amigas que conocí en la universidad y que me han apoyado, gracias por los momentos compartidos.

A Agustín, por ser mi compañero en esta etapa de vida, por cada proyecto compartido y por su dedicación y cariño.

Salomé Chérrez

01 INTRODUCCIÓN

Problemática y Justificación 14

Objetivos 17

02 REVISIÓN DE LITERATURA

Introducción 20

Conceptualización de la vivienda y ejemplos 21

Impacto de la Industrialización en el desarrollo urbano 22

Importancia de servicios complementarios en la vivienda social 23

Relación vivienda y empleo 24

Conclusiones 25

03 REFERENTES ARQUITECTÓNICOS

Referentes arquitectónicos 14

Libro Soft City 17

Lafayette Park 18

La Borda 19

37 Viviendas en L'Hospitalet de Llobregat 37

Vivienda Social Heliópolis 41

Aplicación Referentes 48

04 ANÁLISIS DE SITIO

Viviendas Sociales en Cuenca 28

Ubicación 30

Relación con el Parque Industrial 32

Densidad 36

Equipamientos 40

Usos de Suelo 44

Área privada y área verde 48

Llenos y vacíos 59

Ruido 60

Movilidad 61

Flujos de vehículos y peatones 62

Relación espacial peatón/vehículo 63

Características del sitio 66

Aspectos Legales 67

Gente y su opinión 68

F.O.D.A 70

Conclusiones 71

05 ESTRATEGIAS URBANAS

Estrategias conexión Parque Industrial 74

Estrategias conexión con ciudad 75

Secciones Viales 76

Accesos y circulaciones principales 77

Zonificación general 78

Zonificación equipamientos 79

06 PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Programa 74

Organigrama 75

Proceso de diseño 76

Emplazamiento 77

Zonificación Espacios Abiertos 78

Zonificación Equipamientos 79

Viviendas 80

Zonificación Edificio 1 81

Zonificación Edificio 2 Renders 82

07 CONCLUSIONES

Cumplimiento de Objetivos 100

Impacto del Proyecto 102

Aspectos Relevantes 104

08 BIBLIOGRAFÍA

Fuentes Bibliográficas 108

Fuentes de Imágenes 111

Fuentes de Figuras 112

Anexos 113

La falta de vivienda adecuada para trabajadores en zonas industriales, como el Parque Industrial de Cuenca, constituye un desafío para la planificación urbana. En Cuenca, el déficit de vivienda asequible empeora por los largos desplazamientos diarios y la alta concentración de actividades económicas, impactando a los trabajadores de bajos ingresos. Esta problemática forma parte de un contexto regional y nacional de déficit vivienda, donde el 44.4% de los hogares en Ecuador enfrenta condiciones inadecuadas de vivienda. El objetivo general de esta investigación es diseñar un complejo habitacional que integre vivienda y servicios complementarios, atendiendo las necesidades de los trabajadores del Parque Industrial de Cuenca y sus familias. Para cumplir este objetivo, se revisaron referentes de vivienda para trabajadores en contextos similares y se realizaron entrevistas a empleados del sector industrial para identificar sus necesidades. También, se llevó a cabo un análisis del sitio para detectar oportunidades y limitaciones, y se desarrolló un proyecto arquitectónico que incluye viviendas, espacios de cuidado, recreativos, comerciales y laborales.

Palabras clave: Vivienda social, trabajadores Parque Industrial, servicios complementarios, espacio público.

The lack of adequate housing for workers in industrial areas, such as the Cuenca Industrial Park, presents a challenge for urban planning. In Cuenca, the lack of affordable housing is worsened by long daily commutes and the high concentration of economic activities, which particularly affects low-income workers. This issue is part of a broader regional and national housing deficit, with 44.4% of households in Ecuador living in inadequate housing conditions. The main objective of this research was to design a housing complex that integrates residential units with complementary services, with the needs of workers from the Cuenca Industrial Park and their families. To achieve this goal, case studies of worker housing in similar contexts were reviewed, and interviews were conducted with employees from the industrial sector to identify their needs. A site analysis was also carried out to identify opportunities and constraints, leading to the development of an architectural project that includes housing, care facilities, recreational areas, commercial spaces, and workspaces.

Keywords: Social housing, Industrial workers, complementary services, public space.

01 INTRODUCCIÓN

La Organización de las Naciones Unidas resalta que un derecho fundamental para los humanos es el tener una vivienda adecuada y acceso igualitario a servicios públicos, educación, transporte y otros servicios. El Banco Mundial señala que el 56% de la población mundial vive actualmente en ciudades y que en el año 2050 esta cifra aumentará considerablemente, lo que genera un desafío para lograr satisfacer la necesidad de vivienda y servicios. En América Latina y el Caribe 81% de la población vive en ciudades, lo que ha llevado a tener zonas con alta concentración poblacional, segregación social, asentamientos precarios, falta de infraestructura básica y servicios (Di Virgilio, 2021).

Actualmente, en Latinoamérica, una de cada tres familias habita en viviendas inadecuadas o asentamientos informales, debido a la falta de asequibilidad (ver imagen 1). Esta situación convierte el déficit habitacional en uno de los mayores desafíos para la región (Di Virgilio, 2021). En Ecuador, el Banco Mundial ha señalado que el déficit de vivienda afecta a más del 30% de la población, y a pesar de que existen programas de vivienda social estos no logran cubrir las necesidades de grupos vulnerables. Asimismo, con la metodología publicada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) y la Encuesta Nacional Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) 2019, el déficit de vivienda afecta al 44,4% de los hogares ecuatorianos. La reciente política habitacional busca disminuir el déficit de vivienda para los grupos vulnerables.

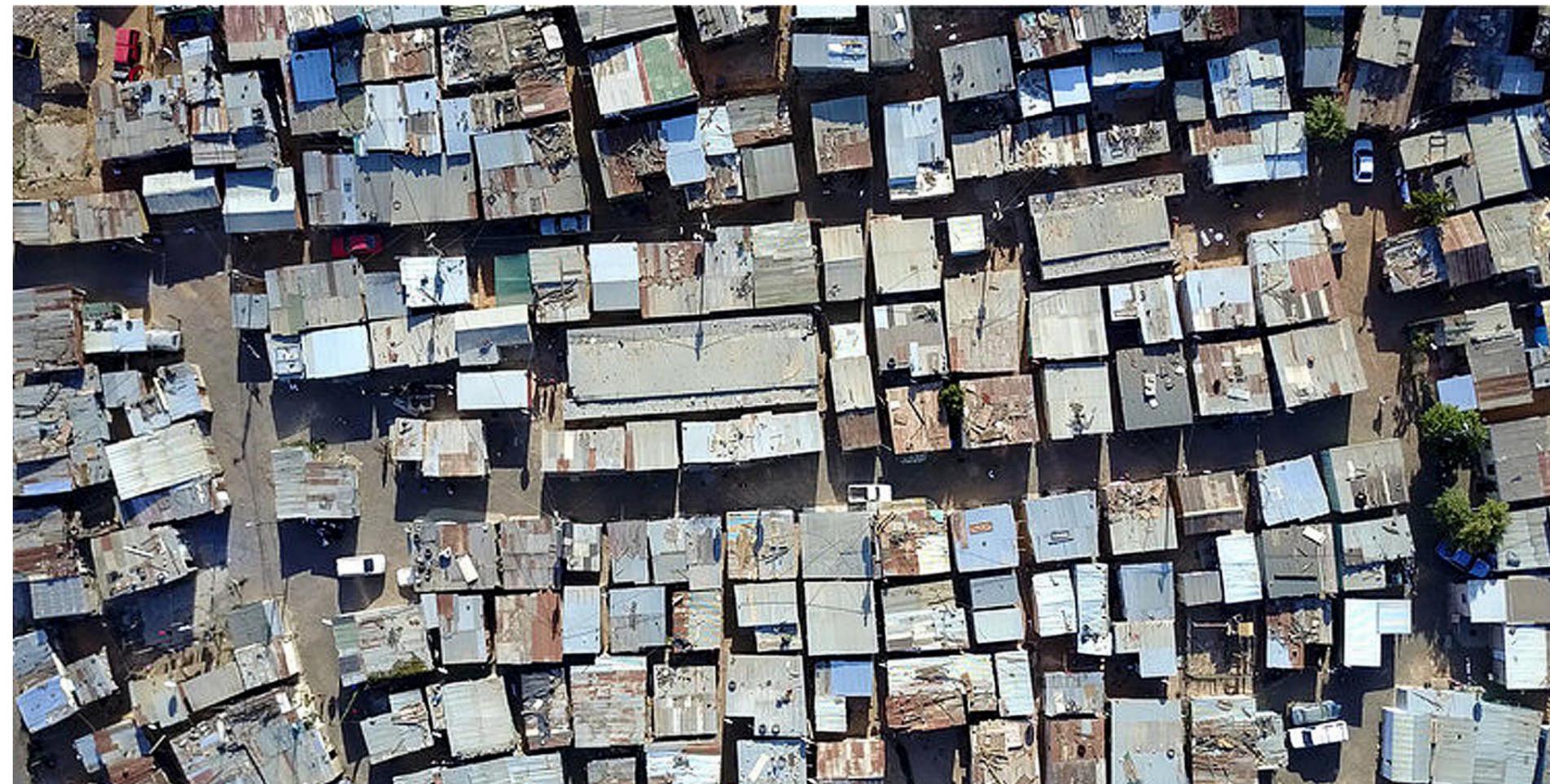
Según el INEC (2019), el déficit de vivienda en Ecuador es mayor a 650.000 viviendas, lo que indica la necesidad de vivienda social que responda a las necesidades de la población.

En Cuenca, la falta de vivienda adecuada afecta principalmente a personas de ingresos bajos y medios, debido a que no es asequible para ellos el tener una vivienda. Además, la falta de planificación adecuada y disponibilidad de suelo urbano a precios accesibles incrementan el déficit de vivienda, a su vez esto afectó el interés por invertir en vivienda social por parte del sector privado y público (Carrión, 2022).

Al déficit de vivienda en la ciudad se añade el problema de zonas ocupadas únicamente por usos industriales, donde la oferta de viviendas cercanas y servicios esenciales para trabajadores resulta insuficiente. Cuenca es una de las ciudades más industrializadas del país, el sector industrial aporta un porcentaje significativo del Producto Interno Bruto (PIB) de la ciudad, aportando a la economía ecuatoriana. Es decir, el parque industrial es importante para la ciudad de Cuenca en el ámbito económico, debido a que genera empleo para 70.000 personas contando empleos directos e indirectos (Silva, 2024).

Los largos desplazamientos entre el lugar de trabajo y la vivienda son otro problema que afecta a la ciudad de Cuenca, impactando negativamente la vida de los trabajadores. Según el Plan de movilidad y espacios públicos de Cuenca (2015), hay una correlación entre la concentración de actividades económicas y los viajes en bus de destino por razones laborales. Los principales destinos de viaje son el Centro Histórico, el Ejido y el sector del Parque Industrial.

Además, el uso del bus como medio principal de transporte presenta conglomerados espaciales por su alta frecuencia de uso hacia las afueras de la ciudad, esencialmente en el Parque Industrial. Por lo expuesto anteriormente, se plantea la necesidad de diseñar vivienda social y servicios complementarios para trabajadores del Parque Industrial de Cuenca, que no solo responda a la falta de viviendas en este sector, sino también la necesidad de servicios para los trabajadores. Esto permitiría conectar los lugares de trabajo con las viviendas, disminuyendo los tiempos de desplazamiento y costos de transporte, lo que aportaría a mejorar la integración territorial y optimizar el uso del suelo urbano.



IMG 1. Asentamientos informales en Latinoamérica. Fuente: Henry Arévalo



IMG 2. Parque Industrial y Av. de los Migrantes. Fuente: Elaboración Propia

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un anteproyecto arquitectónico que integre vivienda social y servicios complementarios para la vida cotidiana, atendiendo tanto las necesidades de los trabajadores del Parque Industrial de Cuenca como las de sus familias.

OBJETIVO ESPECÍFICOS

- 1 Revisar proyectos de vivienda para trabajadores del sector industrial en diversos contextos.
- 2 Identificar estrategias de diseño que respondan las necesidades de los trabajadores industriales a través de encuestas.
- 3 Identificar estrategias de diseño que respondan las necesidades de los residentes alrededor del Parque Industrial a través de entrevistas, que permitan determinar la necesidad de servicios.
- 4 Diseñar un anteproyecto arquitectónico de vivienda social que satisfaga las necesidades de los trabajadores del Parque Industrial de Cuenca y sus familias, mediante unidades habitacionales, espacios de cuidado, recreativos, comerciales y laborales.

02 REVISIÓN DE LITERATURA



IMG 3. Parque Industrial Cuenca. Fuente: Elaboración propia

La falta de vivienda adecuada para los trabajadores de zonas industriales representa un desafío para la planificación urbana contemporánea. Los largos trayectos y las condiciones de desplazamiento laboral afectan el desempeño de los trabajadores, su salud y la economía familiar. En 2022, el 23.89% de las personas a nivel mundial que trabajaban en el sector industrial, según el World Bank Collection of Development Indicators, indica que una gran cantidad de trabajadores se ve afectada por este problema. Muchos de estos trabajadores buscan habitar cerca de los lugares de trabajo, lo que provoca un desplazamiento temporal hacia las zonas donde se concentran las fuentes de empleo (Mercado, 2024). Los desplazamientos afectan especialmente a los trabajadores de bajos ingresos, generando estrés y limitando su tiempo para actividades fuera del trabajo (Zurita Moreano et al., 2017).

Para la elaboración de esta revisión de literatura, se llevó a cabo una búsqueda de artículos científicos en bases de datos académicas reconocidas, como Web of Science, Scopus, SciELO y Dialnet. La búsqueda se realizó utilizando palabras clave relevantes, tales como: "job housing," "social housing projects," "social housing," "housing needs in industrial areas," "housing and complementary services," "social housing workers," además de términos en español como "industria y urbanización," "vivienda y servicios" y "vivienda en Latinoamérica." De esta búsqueda, se seleccionaron 12 artículos que contenían información relevante al tema de estudio. Los criterios de selección se centraron en investigaciones que abordaron conceptos clave, tales como la definición de vivienda, la importancia de los servicios complementarios, y la relación entre el equilibrio trabajo-vivienda.

A continuación el desarrollo se organiza en cinco apartados fundamentales. El primer apartado aborda la definición de vivienda y sus características en diferentes contextos, destacando los conceptos clave que orientan los proyectos de vivienda. El segundo apartado analiza el impacto de la industrialización en el desarrollo urbano, mostrando cómo la expansión industrial afecta la planificación de las ciudades. El tercer apartado se enfoca en la importancia de los servicios complementarios a la vivienda. El cuarto apartado presenta la relación trabajo-vivienda y cómo esta influye en el desempeño de los trabajadores. Finalmente, el quinto apartado presenta la metodología basada en encuestas, la cual permite identificar las necesidades específicas de los trabajadores.

La vivienda además de satisfacer necesidades básicas, constituye un derecho fundamental para garantizar el bienestar social (Artunduaga, T. & Ríos, J. 2019). Por encima de su función como espacio físico, es un elemento fundamental para el desarrollo humano, tanto en el ámbito individual como familiar (López, L. & Parra, O. 2024). En este contexto, los complejos habitacionales obtienen una importancia relevante, porque forman las dinámicas sociales y económicas de las comunidades (Sarmiento, J. 2023).

La vivienda social desempeña un papel importante en el desarrollo urbano contemporáneo. En San Luis Potosí, México (ver imagen 4), la política de subsidios ha demostrado que incentivar la adquisición de vivienda social impacta de manera positiva tanto al bienestar de los habitantes, como también el crecimiento urbano ordenado (López, L. & Parra, O. 2024). Por su parte, en Ciudad de México, los conjuntos multifamiliares destacan como espacios de experimentación urbana y arquitectónica, evidenciando que estas soluciones habitacionales pueden ser más que simples refugios (Sarmiento, J. 2023).

En Chile, el análisis de las familias relocalizadas en Gran Valparaíso resalta lo importante de diseñar políticas de vivienda inclusivas que promuevan la integración social (Torreblanca, R., & Álvarez de Andrés, E. 2024). Estos proyectos, aparte de mejorar la calidad de vida de sus residentes, han presentado efectos positivos en su salud mental (Orlando, L et al., 2023).



IMG 4. Construcción de viviendas sociales en San Luis de Potosí. Fuente: Potosí Noticias



IMG 5. Parque Industrial de Cuenca. Fuente: El Comercio

La industrialización ha sido un factor fundamental del crecimiento urbano, modelando el desarrollo de diversas regiones (ver imagen 5). Un ejemplo es San Cristóbal (1910-1940), donde la industria del ladrillo aportó a la expansión urbana. Sin embargo, las zonas vulnerables quedaron sin infraestructura adecuada debido a la falta de planificación (Cifuentes, J. 2020). Este suceso también se observa en Jacareí, Brasil, donde la industrialización acelerada reformó las dinámicas urbanas, causando desafíos para el equilibrio entre expansión industrial y oferta de vivienda (Vieira et al., 2023).

En otras situaciones, como en Boston y Liaoning, se ha evidenciado que la planificación integral de las zonas industriales es importante para mejorar el equilibrio entre trabajo y vivienda. Esto evita desplazamientos largos, creando un desarrollo urbano más sostenible (Long et al., 2023). Sin embargo, cuando la planificación no es correcta, se intensifica la segregación residencial. Así ocurre en Chile, donde los proyectos de vivienda social muestran altos niveles de vulnerabilidad social por la falta de integración (Matas, M. 2024).

En el contexto de las zonas industriales, la oferta de vivienda social para trabajadores requiere una visión que supere el espacio residencial, incluyendo aspectos de sostenibilidad urbana. En Vietnam, esto ha sido un reto, forzando la combinación de vivienda con acceso a servicios y equipamientos (Hoa, T., & Tuyen, P. 2021). De igual manera, los proyectos en Gran Concepción, Chile, muestran que las soluciones habitacionales deben incentivar nuevas formas de convivencia para lograr solucionar necesidades sociales complejas de sus residentes (Rojas, M., & Silva, L. 2021).

El logro de los proyectos de vivienda social no se limita a proveer de infraestructura, sino también de la capacidad de promover la integración social y responder a las necesidades y expectativas de los residentes (ver imagen 6). Un ejemplo de ello es el proyecto Santo Domingo en Córdoba, donde se destaca la importancia de tener en cuenta tanto lo arquitectónico como las necesidades de las familias (Sarbag, P. 2023). De manera similar, Fiscarelli (2022) resalta que la vivienda social debe diseñarse pensando en las dinámicas cotidianas y necesidades cambiantes de los habitantes.

Además, los servicios complementarios como el acceso a salud, educación y áreas verdes son importantes para mejorar la calidad de vida. En este contexto, Orlando, L et al. (2023) se resalta cómo la regeneración de viviendas sociales impacta de forma positiva la salud física y emocional de los residentes. En Gran Concepción, Chile, los proyectos de integración social presentan que la cohesión comunitaria se consolida si se incluye una propuesta adecuada de equipamientos y servicios (Rojas, M., & Silva, L. 2021). Un ejemplo internacional en Hanoi expone que la provisión de servicios dentro de los complejos para trabajadores industriales fomenta la estabilidad y el desarrollo sostenible (Hoa, T., & Tuyen, P. 2021).

Por otra parte, la ubicación de la vivienda social es fundamental para facilitar el acceso al empleo, garantizando una mayor estabilidad para los residentes. En Chongqing, China, se ha observado que la movilidad residencial está vinculada a la proximidad con oportunidades laborales, resaltando la necesidad de una planificación urbana adecuada (Yi et al., 2022). De igual manera, el enfoque de suficiencia de servicios urbanos en Bogotá destaca que el éxito de proyectos depende de la propuesta de equipamientos urbanos adecuados y no únicamente del acceso a la vivienda (Artunduaga, T. & Ríos, J. 2019).



IMG 6. Centro Productivo La Proveedora. Fuente: Natura Futura Arquitectura



IMG 7. Calle de Newcastle, 1950. Fuente: Bert Hardy

El equilibrio entre los espacios residenciales y los centros laborales es indispensable para mejorar la calidad de vida y disminuir tiempos de desplazamiento (ver imagen 7) (Chen et al., 2017). resaltan que este equilibrio optimiza las dinámicas urbanas. Un estudio en Guangzhou y Shenzhen muestra que las ciudades con mejor distribución de viviendas y empleos registran menores niveles de estrés y mayor productividad (Blumenberg, E., & Siddiq, F. 2023). En una línea similar, los datos de movilidad en Chongqing indican que la distancia entre viviendas sociales y lugares de trabajo reduce la vulnerabilidad económica de los residentes (Yi et al., 2022).

En áreas urbanas con alta actividad industrial, la falta de un equilibrio entre empleo y vivienda causa efectos negativos significativos (Zhang, Y., & Luo, F. 2024), así como (Chen et al., 2017), informan que en varias ciudades chinas, el desequilibrio entre vivienda y empleo obliga a los trabajadores a realizar largos desplazamientos diarios, deteriorando su bienestar. Esto también es evidente en Liaoning, donde la falta de planificación adecuada ha causado problemas de movilidad y desplazamientos excesivos (Blumenberg, E., & Siddiq, F. 2023).

El impacto de la geografía en el equilibrio trabajo-vivienda se evidencia en Boston, donde las áreas costeras urbanas presentan desafíos para lograr un equilibrio adecuado, haciendo complicadas las dinámicas de transporte y movilidad (Long et al., 2023). Por otro lado, en Jacareí, Brasil, la industrialización no planificada ha aumentado la segregación espacial, complicando el acceso a viviendas para los trabajadores (Vieira et al., 2023).

El impacto de la geografía en el equilibrio trabajo-vivienda se evidencia en Boston, donde las áreas costeras urbanas presentan desafíos para lograr un

equilibrio adecuado, haciendo complicadas las dinámicas de transporte y movilidad (Long et al., 2023). Por otro lado, en Jacareí, Brasil, la industrialización no planificada ha aumentado la segregación espacial, complicando el acceso a viviendas para los trabajadores (Vieira et al., 2023).

Finalmente, el caso de Bogotá hace evidente cómo la localización estratégica de nuevas viviendas cerca de servicios urbanos permite mejorar el acceso y reducir la dependencia del transporte motorizado (Artunduaga, T. & Ríos, J. 2019). Este enfoque demuestra que una planificación urbana adecuada y eficiente no solo facilita la movilidad, sino que también promueve un desarrollo sostenible.

La presente revisión de literatura se llevó a cabo a través de una búsqueda en bases de datos académicas reconocidas, incluyendo Web of Science, Scopus, SciELO y Dialnet. Se utilizaron términos clave en inglés y español, como "job housing" y "vivienda en Latinoamérica", para identificar estudios relevantes que abordan la relación entre la vivienda, servicios complementarios y planificación urbana en áreas industriales. A partir de los resultados obtenidos, se seleccionaron 12 artículos que proporcionaron una visión integral sobre las necesidades de vivienda, impacto de la industrialización y la importancia de la metodología de encuestas en la recolección de datos sobre las percepciones de los trabajadores y residentes.

Los temas revisados, como la relación entre la vivienda y el trabajo y la inclusión de servicios complementarios, resultan fundamentales para entender el desarrollo urbano y el bienestar de los trabajadores. Ejemplos de ciudades como Gran Valparaíso y Bogotá demuestran que la proximidad de las viviendas a los centros laborales y la disponibilidad de servicios mejoran tanto la calidad de vida como la productividad de los trabajadores. La evidencia de proyectos en lugares como Vietnam y China resalta que una adecuada planificación y diseño de viviendas puede reducir el estrés asociado a los largos desplazamientos, mientras que la integración de servicios contribuye a la cohesión social y desarrollo sostenible.

A partir de estos resultados, se recomienda que los futuros proyectos de vivienda en zonas industriales adopten un enfoque integral que no solamente incluya la provisión de vivienda, sino también la integración de servicios básicos y áreas de esparcimiento (ver imagen 8). También, es indispensable que la planificación urbana se enfoque en la reducción de tiempos de desplazamiento entre vivienda y trabajo, promoviendo un equilibrio saludable entre la vida laboral y personal.



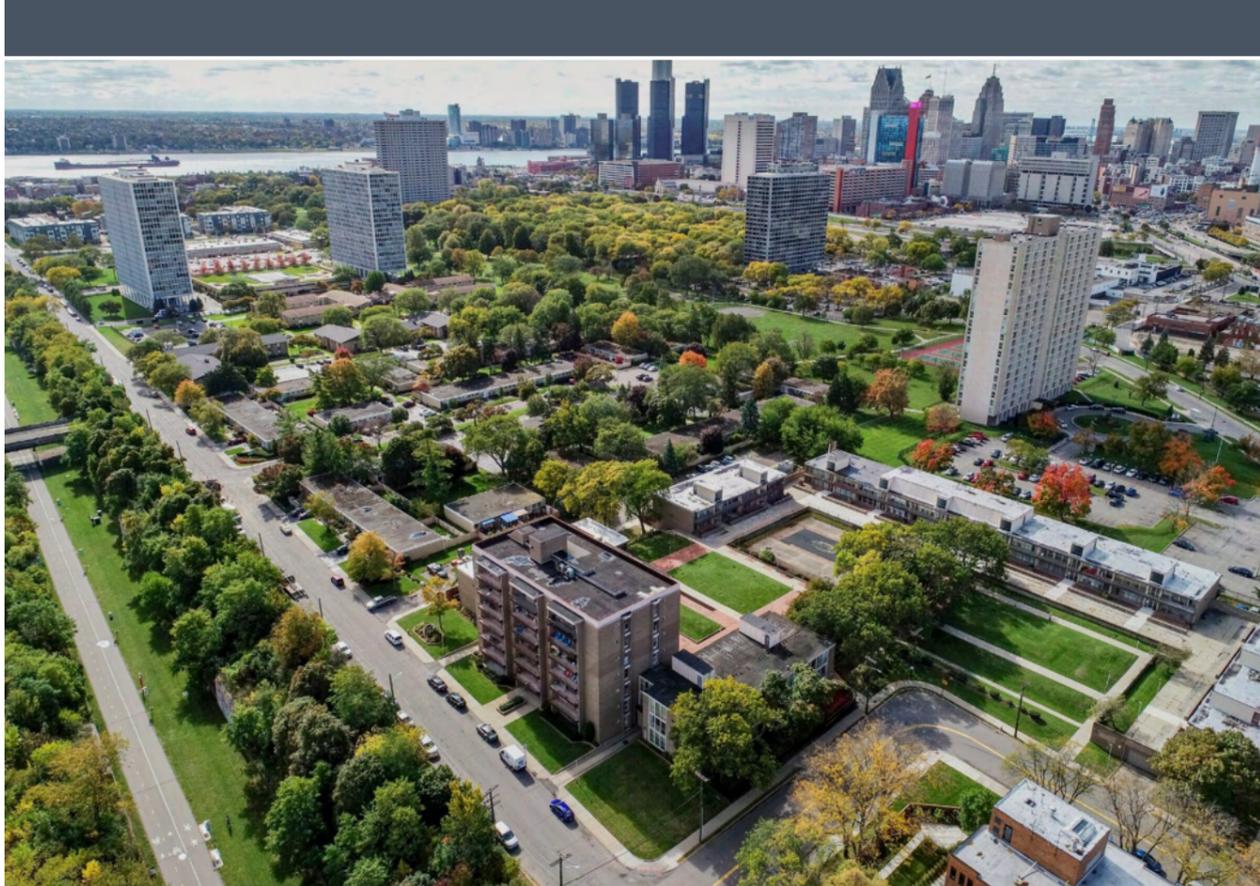
IMG 8. Espacios colectivos de 46 viviendas en antigua fábrica Fabra & Coats. Fuente: Jordi Surroca

03 **REFERENTES
ARQUITECTÓNICOS**

ESCALA URBANA



LIBRO SOFT CITY - 2019 DAVID SIM
IMG 9. Soft Cities de David Sim. Fuente: Fast Company



LAFAYETTE PARK - DETROIT, ESTADOS UNIDOS 1959
MIES VAN DER ROHE
IMG 10. Parque Lafayette. Fuente: Jamie Schafer

ESCALA DE PROYECTO



LA BORDA - BARCELONA, ESPAÑA 2018
ARQUITECTOS LACOL
IMG 11. Espacios comunitarios La Borda. Fuente: Lluc Miralles



37 VIVIENDAS EN L'HOSPITALET - ESPAÑA 2022
B720 FERMÍN VÁZQUEZ ARQUITECTOS
IMG 12. Proyecto 37 viviendas en L'Hospitalet. Fuente: Adria Goula



VIVIENDA SOCIAL HELIÓPOLIS - SÃO PAULO, 2014
BISELLI KATCHBORIAN ARQUITETOS
IMG 13. Viviendas sociales en Heliópolis. Fuente: Nelson Kon



IMG 14. Portada libro Soft Cities. Fuente: Design Commission for wales

LIBRO SOFT CITY

DAVID SIM
2019

David Sim es un arquitecto y urbanista escocés reconocido por su trabajo en diseño urbano el cual se enfoca principalmente en las personas. A lo largo de su carrera ha formado parte de proyectos de planificación urbana, trabajó en Gehl Architects donde fue director creativo. Ha trabajado en proyectos de recuperación tras el terremoto de Christchurch en Nueva Zelanda y en estrategias urbanas para ciudades como Buenos Aires y Tokio. Su principal objetivo es diseñar ciudades para humanos (Sim, 2019).

Promueve conceptos como la movilidad sostenible, la densificación equilibrada y la diversidad. Ha desarrollado proyectos que han transformado diversas ciudades, haciéndolas más accesibles y demostrando que están diseñadas a escala humana, priorizando a los peatones sobre los vehículos. Además, ha creado espacios que fomentan la interacción social, fortaleciendo el sentido de comunidad.

En su libro *Soft City: Building Density for Everyday Life*, publicado en 2019, Sim presenta un enfoque sobre cómo diseñar ciudades más humanas y adaptadas a las necesidades cambiantes de las personas. Destaca la importancia de una densidad bien planificada que favorezca la proximidad entre viviendas, servicios y áreas verdes, facilitando la movilidad y fomentando la vida comunitaria. A través de diversos ejemplos, propone soluciones innovadoras para los problemas urbanos actuales (Sim, 2019).

DENSIFICACIÓN

Resalta la importancia de la densidad bien planificada, en la que no se trata de realizar solo edificios altos y cumplir con una densidad, sino también de crear proximidad y conectividad, donde puedan vivir, trabajar y socializar (ver figura 1 y 2)(Sim, 2020).

VIDA EN PLANTA BAJA

Según Sim (2020), la planta baja debe funcionar con espacios con participación pública y privada, pueden ser espacios pequeños, grandes o que incluso se extiendan hacia el exterior. Teniendo actividades culturales, lugares de trabajo o tiendas (ver figura 3).

ESPACIOS PÚBLICOS

Los espacios públicos y áreas verdes fomentan la interacción social y la vida comunitaria. Diseñar plazas, parques y calles, funcionan como puntos de encuentro donde las personas desean pasar tiempo, interactuar y participar en distintas actividades (ver figura 4) (Sim, 2020).

ESPACIOS DIVERSOS

Crear entornos diversos y complejos que integren una variedad de espacios interiores, exteriores e intermedios. Ofrecer viviendas para todo tipo de familias, ya sean pequeñas, medianas o grandes, y promover usos mixtos que incluyan vivienda, comercio y actividades culturales. Este enfoque contribuye a formar comunidades más dinámicas (ver figura 5) (Sim, 2020).

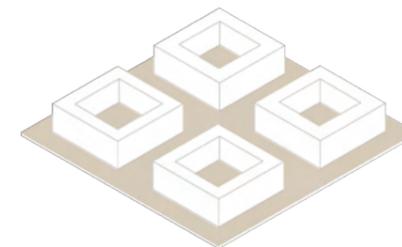


FIGURA 1. Viviendas de baja altura
Fuente: Elaboración Propia

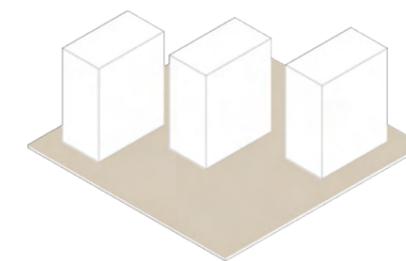


FIGURA 2. Viviendas con gran altura
Fuente: Elaboración Propia



FIGURA 3. Usos en planta baja
Fuente: Elaboración Propia



FIGURA 4. Espacios públicos como puntos de interacción social
Fuente: Elaboración Propia



FIGURA 5. Espacios diversos
Fuente: Elaboración Propia



IMG 15. Parque Lafayette. Fuente: Jamie Schater

LAFAYETTE PARK
MIES VAN DER ROHE
DETROIT, ESTADOS UNIDOS 1959

Mies van der Rohe, conocido por su frase "menos es más", promovió un estilo arquitectónico minimalista y "entendió la arquitectura como algo vivo y cambiante" (Cusi, I, 2019).

Algunas obras conocidas de Mies son el Pabellón de Barcelona, la casa Farnsworth y otro ejemplo destacado es Lafayette Park, desarrollado junto al urbanista Ludwig Hilberseimer, conocido por su trabajo en planificación urbana y el paisajista Alfred Caldwell.

Este proyecto, uno de los más importantes de renovación urbana del siglo XX y el mayor conjunto residencial diseñado por Mies, "combina edificios altos y bajos para evitar la monotonía visual y fomentar la interacción social" (Rennie, J., 2013). Su planificación integra calles residenciales como espacios de encuentro comunitario y optimiza la circulación vehicular. Con amplias áreas verdes y una distribución estratégica de las viviendas, prioriza el contacto con la naturaleza, la ventilación cruzada y la iluminación natural. Además, incorpora equipamientos como colegios, áreas de recreación y comercios, consolidando un modelo urbano funcional y equilibrado.



IMG 16. Parque Lafayette. Fuente: Jamie Schater



IMG 17. Parque Lafayette. Fuente: Jamie Schater



FIGURA 6. Parque Lafayette. Fuente: Renie Jones

EMPLAZAMIENTO DEL PROYECTO

Se ubica en un entorno urbano. Su planificación optimiza la relación entre las edificaciones y el entorno natural, priorizando la movilidad peatonal y la interacción social (ver figura 6). Rodeado de amplias áreas verdes y espacios abiertos, el conjunto evita barreras físicas como cercas, fomentando la continuidad del paisaje y la conexión entre los residentes. La disposición de los edificios asegura un ambiente equilibrado entre la densidad urbana y la calidad de vida (ver figura 7).

ÁREAS VERDES

“La metrópolis puede estar localizada en el paisaje” (Hilberseimer, L). El proyecto se destaca por sus grandes áreas verdes interconectadas, alrededor de las cuales se organizan las viviendas y patios, generando espacios de encuentro, asegurando buenas visuales y creando un microclima. Su diseño prioriza la continuidad del paisaje, evitando cercas para crear una sensación de apertura y conexión entre los edificios. Además, estas zonas verdes actúan como amortiguadores entre las viviendas y las calles, reduciendo la contaminación acústica y mejorando la calidad ambiental.

TIPOLOGÍAS Y CONEXIÓN

El proyecto organiza los edificios en alturas mixtas para optimizar la iluminación natural, la ventilación interna y evitar la monotonía visual. Además, cada bloque mantiene un programa arquitectónico que se repite. La planificación prioriza la movilidad peatonal, permitiendo que los residentes se desplacen con facilidad a pie a otros espacios del conjunto sin la necesidad de cruzar constantemente calles, fomentando así un entorno más seguro y accesible.

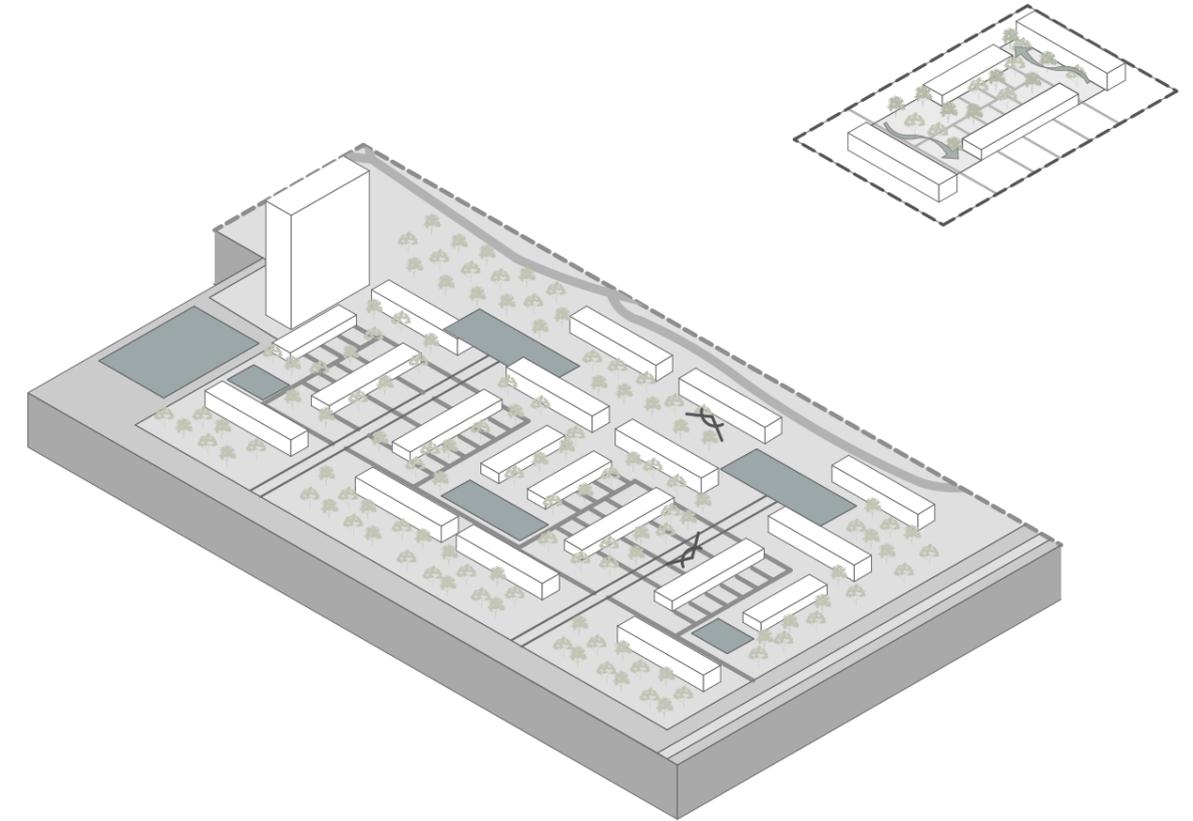


FIGURA 7. Axonometría de emplazamiento Parque Lafayette. Fuente: Elaboración Propia



IMG 18. Balcones La Borda. Fuente: Lluc Miralles

LA BORDA
 ARQUITECTOS LACOL
 BARCELONA, ESPAÑA 2018

Diseñado por el colectivo de arquitectos Lacol, el cual es un referente en vivienda cooperativa, sostenibilidad y participación comunitaria y el colectivo ha ganado premios como el Mies van der Rohe y el Premio Europeo de Vivienda Colectiva.

Este proyecto está ubicado en la zona industrial de Can Batlló, Barcelona y su diseño responde a las necesidades de sus residentes, quienes participaron con el colectivo activamente en su planificación y gestión, promoviendo un fuerte sentido de comunidad.

La vida en La Borda se organiza en torno a espacios y servicios compartidos, fomentando la interacción social y la colaboración en tareas diarias. Además, el proyecto integra estrategias sostenibles, priorizando el uso de energías renovables, materiales locales y un diseño bioclimático con aislamiento térmico, ventilación cruzada y aprovechamiento de la energía solar, reduciendo así su demanda energética y optimizando el confort climático.



IMG 19. Espacios comunitarios La Borda. Fuente: Lluc Miralles



IMG 20. Balcones La Borda. Fuente: Lluc Miralles



FIG 8. Planta La Borda. Fuente: Lacol



FIG 9. Planta La Borda. Fuente: Lacol

VIVIENDA COOPERATIVA

El colectivo trabajó en conjunto con los futuros residentes de La Borda para diseñar un espacio que respondiera a sus necesidades, estableciendo prioridades como la configuración de áreas comunes y la implementación de servicios compartidos (ver figura 8 y 9).

El proyecto fomenta la interacción social y el apoyo mutuo a través de espacios como cocinas comunes, lavanderías compartidas que ayudan a reducir costos, terrazas para actividades colectivas y áreas multiusos, fortaleciendo el sentido de pertenencia y la cohesión comunitaria (ver figura 10). Además, la autogestión por parte de los residentes, desde el mantenimiento hasta la administración de los servicios, refuerza los lazos sociales y garantiza un modelo de viviendas sostenible y colaborativo.

SOSTENIBILIDAD

El proyecto implementa estrategias de sostenibilidad que incluyen la colectivización de instalaciones como lavandería, baño, cocina, promoviendo también el uso compartido y eficiente de los recursos. Se prioriza el uso de energías renovables, materiales locales y reciclaje.

Además, el diseño bioclimático del edificio, con altos niveles de aislamiento térmico, aprovechamiento de la energía solar (ver figura 11), ventilación cruzada y un patio cubierto, reduce la demanda energética y garantiza un confort climático adecuado (ver figura 12).

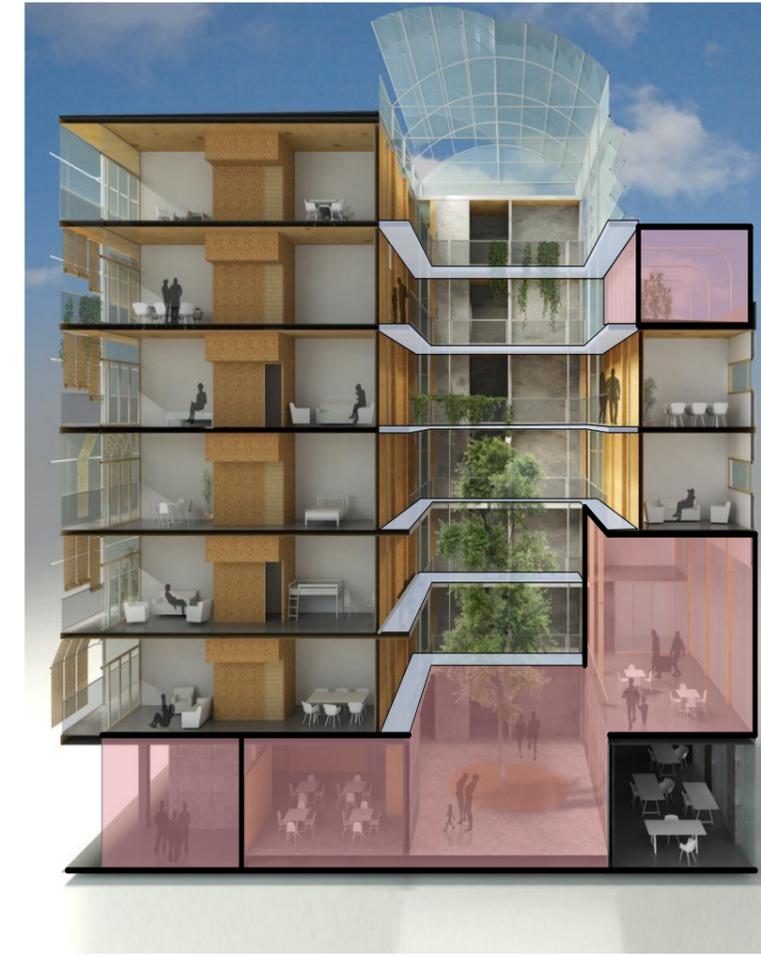


FIGURA 10. Espacios comunitarios. Fuente: Lacol Modificación: Propia

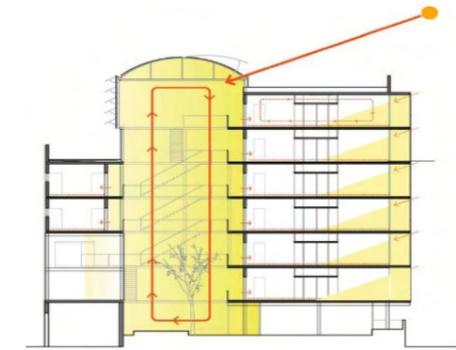


FIGURA 11. Retención de calor Fuente: Lluc Miralles

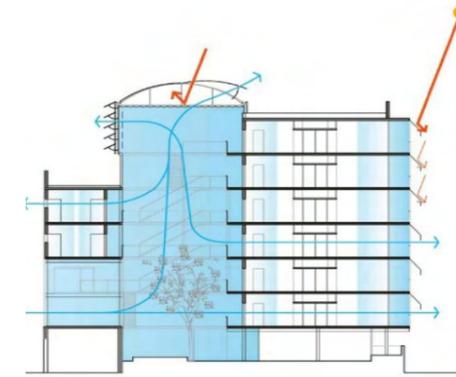


FIGURA 12. Ventilación cruzada Fuente: Lluc Miralles



IMG 21. 37 viviendas en L'Hospitalet de Llobregat. Fuente: Adria Goula

37 VIVIENDAS EN L'HOSPITALET DE LLOBREGAT
 B720 FERMÍN VÁZQUEZ ARQUITECTOS
 ESPAÑA 2022

Fermín Vázquez Huarte Mendicóca es arquitecto desde 1988. Fundó el estudio b720 Fermín Vázquez Arquitectos junto con Ana Bassat en 1997, tienen oficinas en Madrid y Barcelona. Han desarrollado proyectos en varios países y han recibido premios internacionales, incluyendo dos RIBA Award (Royal Institute of British Architects) y el World Architecture Festival. Entre sus obras destacadas están la Torre Forma Itaim en São Paulo, la Torre Agbar, el aeropuerto de Lleida y la Ciudad de la Justicia de Barcelona. También ejerce como docente en diversas universidades e instituciones internacionales (IE University, s.f.).

Este estudio de arquitectura, es conocido por su enfoque en proyectos sostenibles, funcionales e innovadores, los cuales integran soluciones eficientes que equilibran calidad de vida, el aspecto económico y respeto por el entorno urbano. El proyecto residencial 37 viviendas en L'Hospitalet de Llobregat, se adapta a un entorno urbano industrial. El cual prioriza eficiencia energética, funcionalidad y confort de los residentes mediante estrategias como orientación solar, ventilación cruzada, uso de materiales duraderos y la flexibilidad para futuras adaptaciones (Pinos, 2024).



IMG 22. 37 viviendas en L'Hospitalet de Llobregat. Fuente: Adria Goula



IMG 23. 37 viviendas en L'Hospitalet de Llobregat. Fuente: Adria Goula



FIGURA 13. Plantas proyecto Fuente: Fermín Vázquez

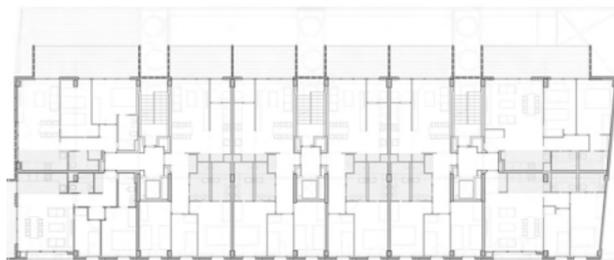


FIGURA 14. Plantas proyecto Fuente: Fermín Vázquez



FIGURA 15. Plantas proyecto Fuente: Fermín Vázquez

ADAPTACIÓN AL ENTORNO

Este edificio se encuentra ubicado en zona industrial, su forma de adaptación al entorno se logra mediante el uso de materiales reconocibles en las edificaciones industriales circundantes. Además, con este material se crea distintos aparejos, texturas, relieves y celosías. La fachada está diseñada con un enfoque práctico y de bajo mantenimiento, con el objetivo de que el edificio también sea funcional y duradero (Pinos, 2024).

FUNCIONALIDAD

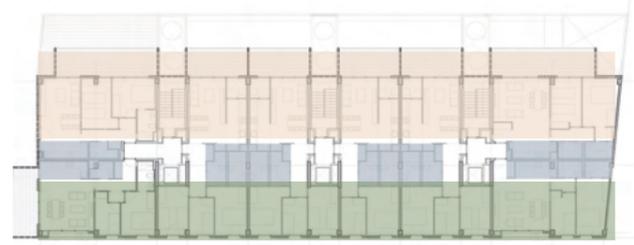
Los departamentos se han dividido en tres zonas: zonas de día, zonas de noche y zonas húmedas. Las zonas de día, que incluyen balcones, salas de estar y comedores. Las zonas de noche, donde se encuentran los dormitorios. Las zonas húmedas, como los baños, se ubican en el centro del departamento, lo que permite una circulación eficiente y corta (ver figura 16).

VENTILACIÓN CRUZADA

La disposición de fachadas opuestas, facilita el paso de aire entre ellas, reduciendo la necesidad de sistemas de climatización artificial. Los toldos retráctiles en la fachada suroeste y porticones en su fachada contraria permite un control de la temperatura interior, protegiendo de la radiación solar directa (ver figura 17).

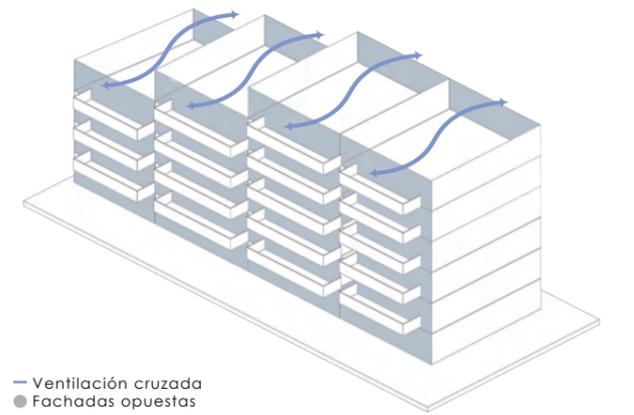


IMG 24. Materialidad viviendas en L'Hospitalet. Fuente: Adria Goula



- Zonas de noche
- Zonas húmedas
- Zonas de día

FIGURA 16. Zonas de día, noche y zonas húmedas Fuente: Elaboración propia



- Ventilación cruzada
- Fachadas opuestas

FIGURA 17. Ventilación cruzada por fachadas opuestas Fuente: Elaboración propia



IMG 25. Vivienda social en Heliópolis. Fuente: Nelson Kon

VIVIENDA SOCIAL HELIÓPOLIS
 BISELLI KATCHBORIAN ARQUITETOS
 SÃO PAULO, BRASIL 2014

Biselli Katchborian Arquitetos Associados, fue fundado en 1987 por Mario Biselli y Artur Katchborian, es un reconocido estudio de arquitectura brasileño. Mario Biselli es arquitecto y urbanista egresado de la Universidad Mackenzie, es profesor en la misma institución, mientras que Artur Katchborian, también graduado en Mackenzie, tiene una especialización en docencia en educación superior (Biselli Katchborian Arquitetos, s.f.).

El estudio se destaca por realizar proyectos en distintas escalas, como edificios residenciales, comerciales, públicos y urbanos. Han recibido importantes premios, como el APCA (Associação Paulista de Críticos de Arte) 2010 y el Premio Rino Levi, además de participar en la Bienal de Venecia y obtener reconocimientos en concursos nacionales para teatros, aeropuertos y centros judiciales (Biselli Katchborian Arquitetos, s.f.).

El proyecto de Vivienda Social Heliópolis, ubicado en São Paulo, recibió el tercer premio mundial en la categoría de Hábitat Social y Desarrollo en el Concurso Mundial BAQ. Este proyecto replantea el modelo arquitectónico tradicional de torres aisladas para adoptar el esquema de bloques urbanos con patios y espacios públicos centrales y accesibles. Fue diseñado para la reurbanización de favelas, su objetivo es generar un entorno habitable con mayor interacción social, mediante estrategias de accesibilidad, sostenibilidad y optimización del espacio (Aguilar, C, 2014).



IMG 26. Vivienda social en Heliópolis. Fuente: Nelson Kon



IMG 27. Vivienda social en Heliópolis. Fuente: Nelson Kon

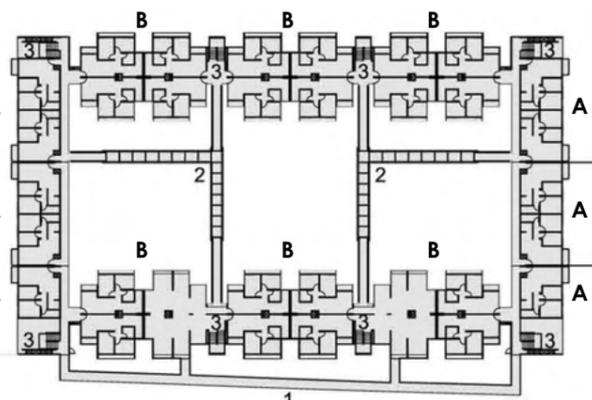


FIGURA 18. Accesos y conexiones Fuente: Biselli Katchborian Arquitectos

FUNCIONALIDAD

En este proyecto las zonas húmedas están centralizadas y se optimizan las circulaciones. La distribución de espacios minimiza recorridos, permitiendo una conexión fluida entre distintos ambientes (ver figura 18).

REPETICIÓN MODULAR

Se incorporan diversas tipologías de las unidades habitacionales junto con la repetición modular de los bloques. Esto permite una resolución constructiva eficiente y de fácil ejecución, que se va repitiendo a lo largo del proyecto (ver figura 20).

ESPACIOS PÚBLICOS Y COMUNES

La vida comunitaria se desarrolla en planta baja, donde se ubican espacios comunes, áreas verdes y comercios. Al concentrar estos usos en un mismo nivel, se fomenta la interacción entre los residentes y la consolidación de una vida urbana activa (ver figura 21 y 22).

ACCESIBILIDAD

Aprovechando la topografía del terreno, el proyecto maximiza las unidades residenciales en un diseño eficiente de 8 niveles, evitando el uso de ascensores y utilizando rampas que conectan todos los niveles, lo que favorece la accesibilidad universal (ver figura 23).

PERMEABILIDAD

La existencia de plantas libres en los accesos principales permite una continuidad espacial entre el proyecto y su contexto inmediato, funcionando como un umbral que da la bienvenida a los residentes y visitantes (ver figura 24).



FIGURA 19. Zonas húmedas y circulación Fuente: Biselli Katchborian Arquitectos Modificación: Propia

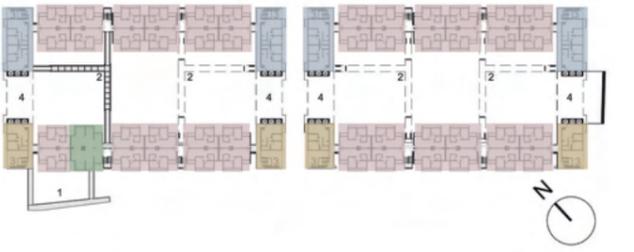


FIGURA 20. Repetición Fuente: Biselli Katchborian Arquitectos Modificación: Propia



FIGURA 21. Espacios públicos y comercios Fuente: Biselli Katchborian Arquitectos



FIGURA 22. Espacios comunes Fuente: Biselli Katchborian Arquitectos



FIGURA 23. Accesos y conexiones Fuente: Biselli Katchborian Arquitectos



FIGURA 24. Permeabilidad y accesos Fuente: Biselli Katchborian Arquitectos

Los referentes analizados han sido clave para definir estrategias. Soft City resalta la importancia de la escala humana, promoviendo espacios accesibles y diversos que fomenten la interacción social. Lafayette Park y 37 Viviendas en L'Hospitalet destacan la integración con el contexto urbano y áreas verdes, logrando una conexión fluida entre la vivienda y su entorno. La Borda y Vivienda Social en Heliópolis priorizan los usos en planta baja, permitiendo actividades comunitarias.

De estos referentes se extrae la importancia de un emplazamiento bien planificado, que genere espacios abiertos y aproveche las visuales. Al igual que un diseño que favorezca la vida en comunidad, asegurando diversidad.

Finalmente, la utilización de módulos repetitivos permite lograr soluciones arquitectónicas simples y eficientes, facilitando la construcción y adaptación del proyecto a diversas necesidades.

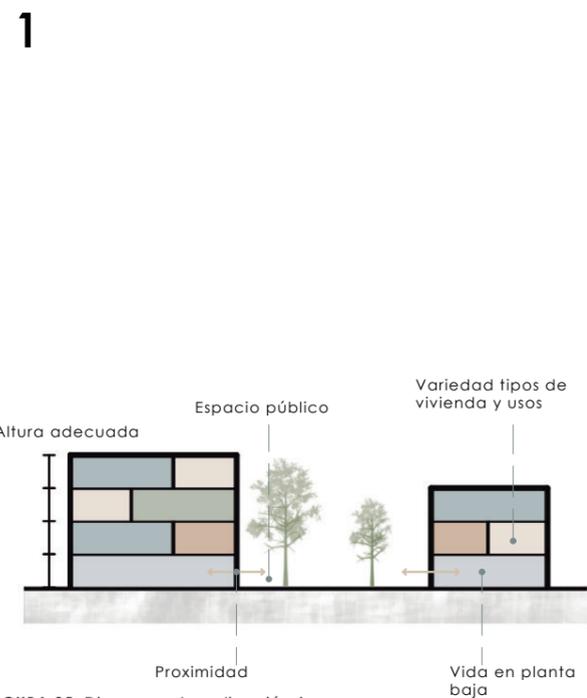


FIGURA 25. Diagrama de aplicación 1
Fuente: Elaboración propia

Altura adecuada y espacios públicos: Edificaciones con escala apropiada, áreas verdes centrales y diversidad de usos en planta baja para fortalecer interacción social.

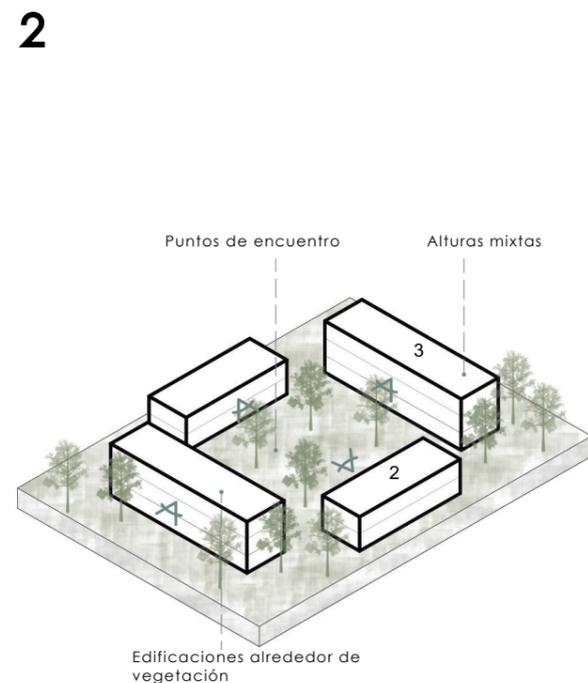


FIGURA 26. Diagrama de aplicación 2
Fuente: Elaboración propia

Variedad en alturas y diseño dinámico: Edificaciones alrededor de áreas verdes con alturas mixtas para asegurar iluminación adecuada.

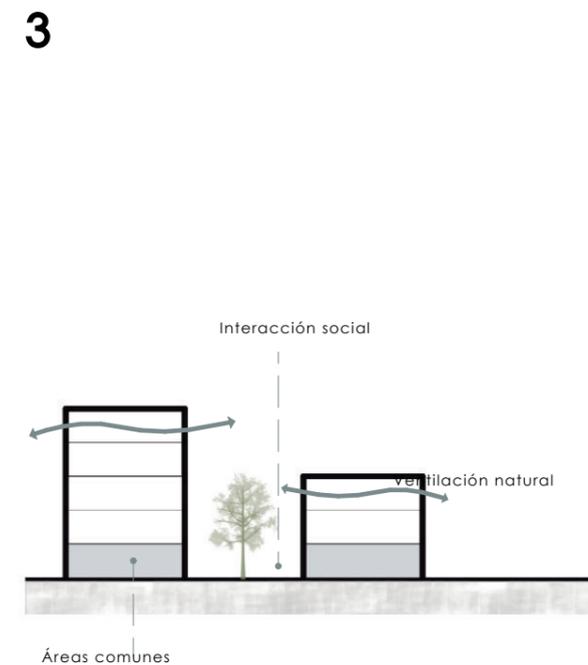


FIGURA 27. Diagrama de aplicación 3
Fuente: Elaboración propia

Patio interno: Punto de interacción social y ventilación natural, mejorando el confort térmico.

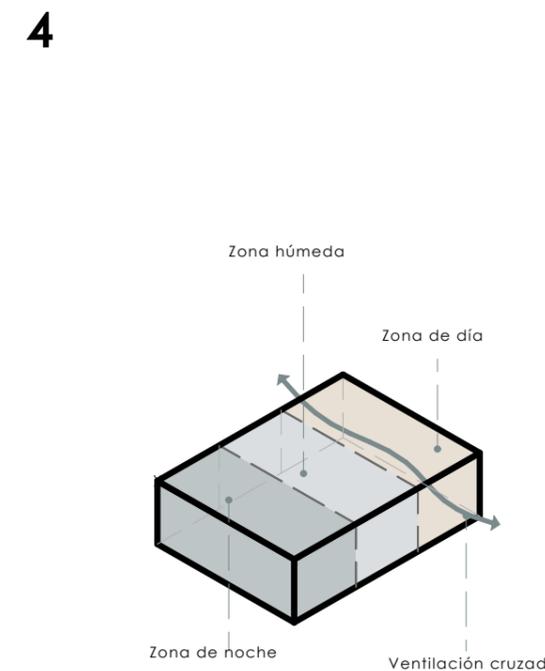


FIGURA 28. Diagrama de aplicación 4
Fuente: Elaboración propia

Zonificación: Distribución funcional que separa zonas de día, noche y húmedas, favoreciendo la ventilación cruzada.

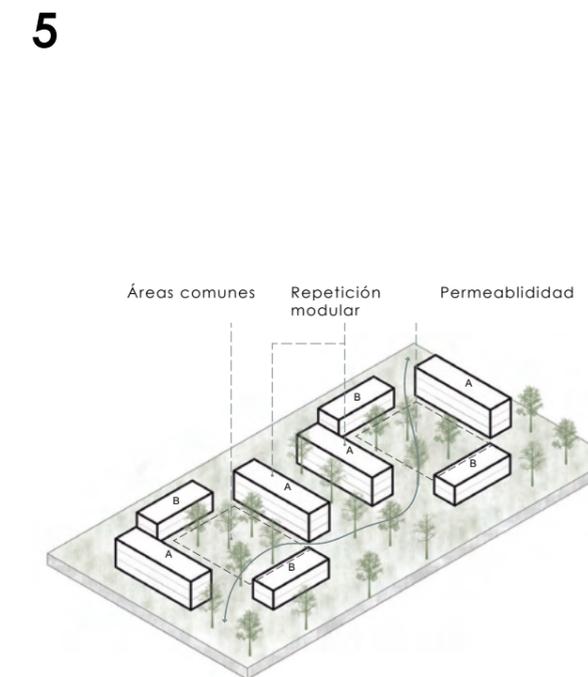
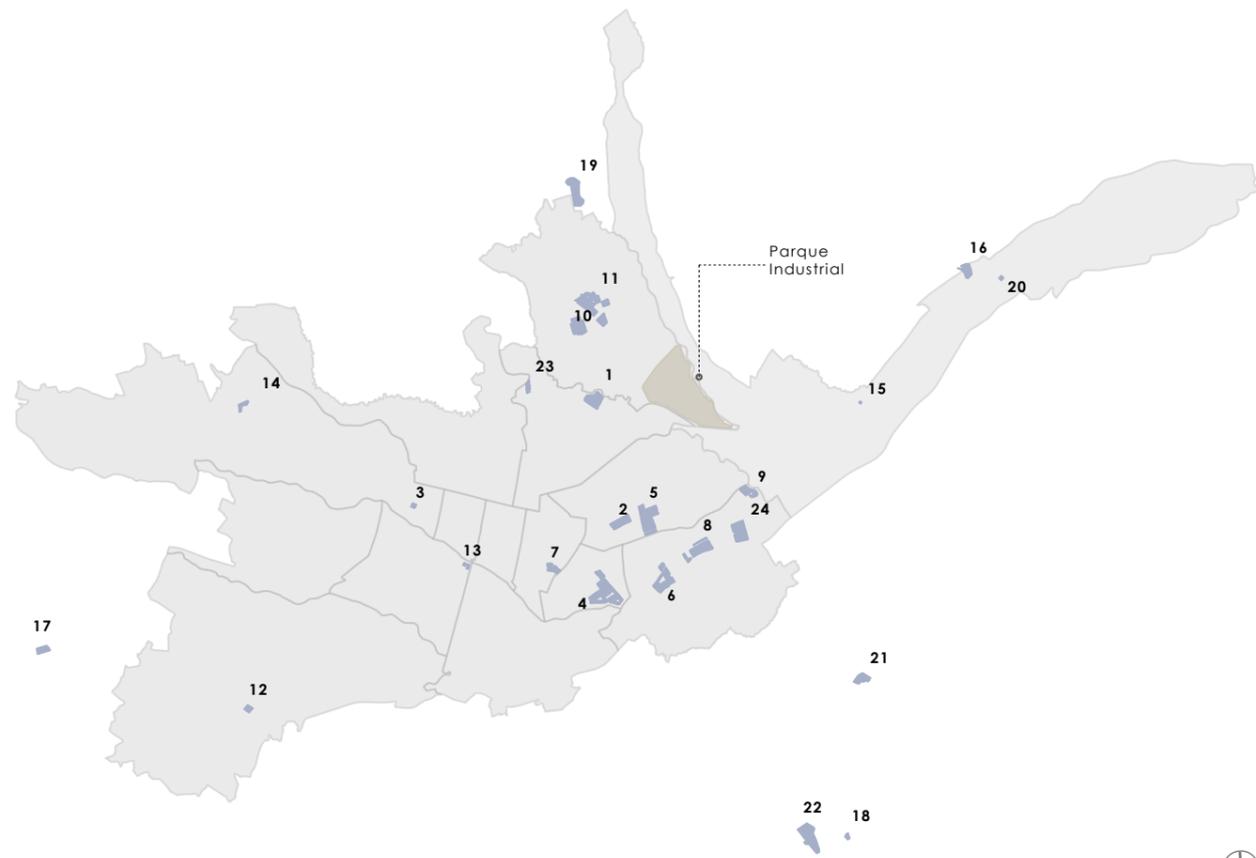


FIGURA 29. Diagrama de aplicación 4
Fuente: Elaboración propia

Repetición modular y permeabilidad: Módulos repetitivos para optimizar recursos y permeabilidad entre bloques para integrar el espacio público.

04 ANÁLISIS DE SITIO



En la ciudad de Cuenca, Ecuador, existen 24 proyectos de vivienda social. Sin embargo, la mayoría de los proyectos ubicados dentro de la ciudad son antiguos, mientras que los nuevos desarrollos de vivienda social se están construyendo en las periferias o en zonas rurales con acceso limitado a servicios, transporte e infraestructura.

En la parroquia Machángara, que se encuentra cerca del parque industrial, no hay proyectos de vivienda social. Esto representa una problemática, ya que no solo hace falta vivienda asequible en la zona, sino que tampoco existen soluciones habitacionales específicas para los trabajadores alrededor de la ciudad, y menos aún para aquellos que laboran en el parque industrial.

LISTADO DE VIVIENDAS SOCIALES

- | | |
|------------------------------------|------------------------------|
| 1. Ciudadela Católica, 1973 | 14. Los Cerezos, 2004 |
| 2. Totoracocha, 1974 | 15. Los Alisos, 2005 |
| 3. Corazón de Jesús, 1976 | 16. Los Nogales, 2005 |
| 4. Paraíso, 1982 | 17. Huizhil, 2009 |
| 5. Retamas, 1984 | 18. Jardines del Valle, 2010 |
| 6. Tomebamba, 1984 | 19. Bemaní, 2011 |
| 7. Huayna-Cápac, 1985 | 20. Capulispamba, 2013 |
| 8. Bosque de Monay, 1986 | 21. La Campiña, 2013 |
| 9. Eucaliptos, 1987 | 22. Lagunas del Sol, 2014 |
| 10. Trigales, 1987 | 23. Miraflores, 2014 |
| 11. Patamarca, 1989 | 24. Vista al Río, 2014 |
| 12. Tarqui, 1994 | |
| 13. Multifamiliares del IESS, 1979 | |

IMG 28. Viviendas sociales en la ciudad de Cuenca. Fuente: Elaboración Propia



El sitio seleccionado para el proyecto se encuentra en Ecuador, en la provincia del Azuay, en la ciudad de Cuenca, específicamente en la parroquia Machángara. Está ubicado entre las calles 25 de Marzo y la Avenida de los Migrantes, justo frente al Parque Industrial, con el río Machángara como elemento divisor natural entre ambos.

Este terreno era un bosque de eucaliptos que pertenecía al cuartel Abdón Calderón hasta el 2016. Hace ocho años, fue donado a la municipalidad con el propósito de venderlo y destinar los recursos obtenidos para las obras del tranvía. Sin embargo, hasta la fecha no se ha logrado concretar su venta.

Actualmente, este terreno se encuentra sin uso y sin vegetación, a pesar de contar con una amplia extensión, lo que representa una oportunidad para desarrollar un proyecto de vivienda para trabajadores del Parque Industrial.



IMG 29. Ubicación Fuente: Elaboración propia



IMG 30. Mapa de ciudad e hidrografía. Fuente: Elaboración Propia



IMG 31. Sitio seleccionado. Fuente: Elaboración propia



IMG 32. Intersección y puente de conexión Fuente: Elaboración propia



IMG 33. Relación sitio con Parque Industrial Fuente: Elaboración propia

Esta ubicación del sitio permite una conexión directa con el Parque Industrial. Al mismo tiempo, el entorno ofrece una diferencia significativa en términos de paisaje y calidad ambiental, ya que está rodeado de vegetación y cuenta con visuales más agradables en contraste con el entorno industrial. Además, el río Machángara actúa como una barrera natural, funcionando como un amortiguador entre el empleo y la zona residencial.

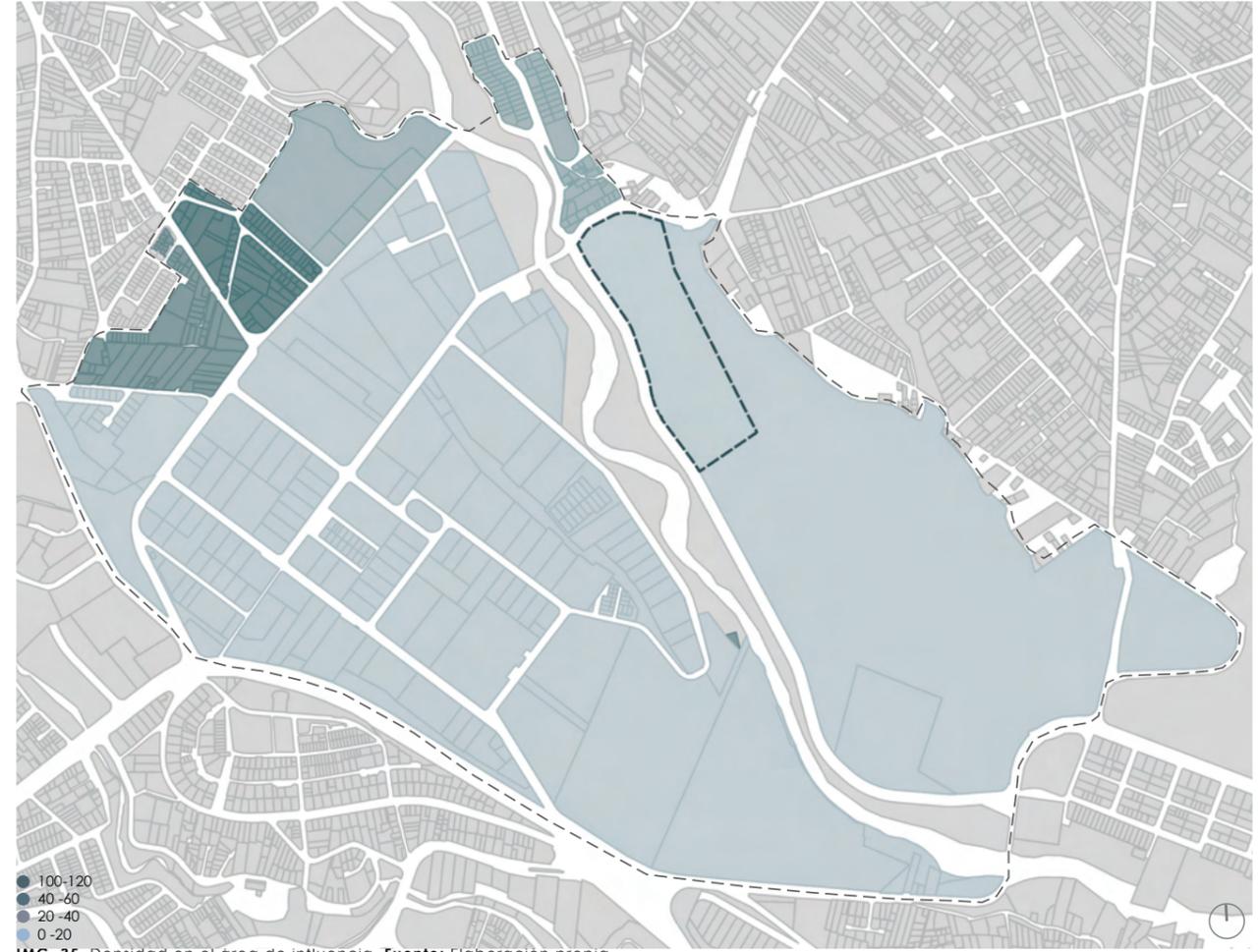
El puente que actualmente conecta el sitio con el Parque Industrial se encuentra en una intersección de alto flujo vehicular, generando congestión, especialmente en horas pico. Esta situación no solo dificulta la movilidad, sino que también representa un riesgo para los peatones y ciclistas que necesitan cruzar diariamente. Para mejorar la conexión con el Parque Industrial y fomentar una movilidad más eficiente y segura, se plantea la creación de un puente exclusivo para peatones y bicicletas.



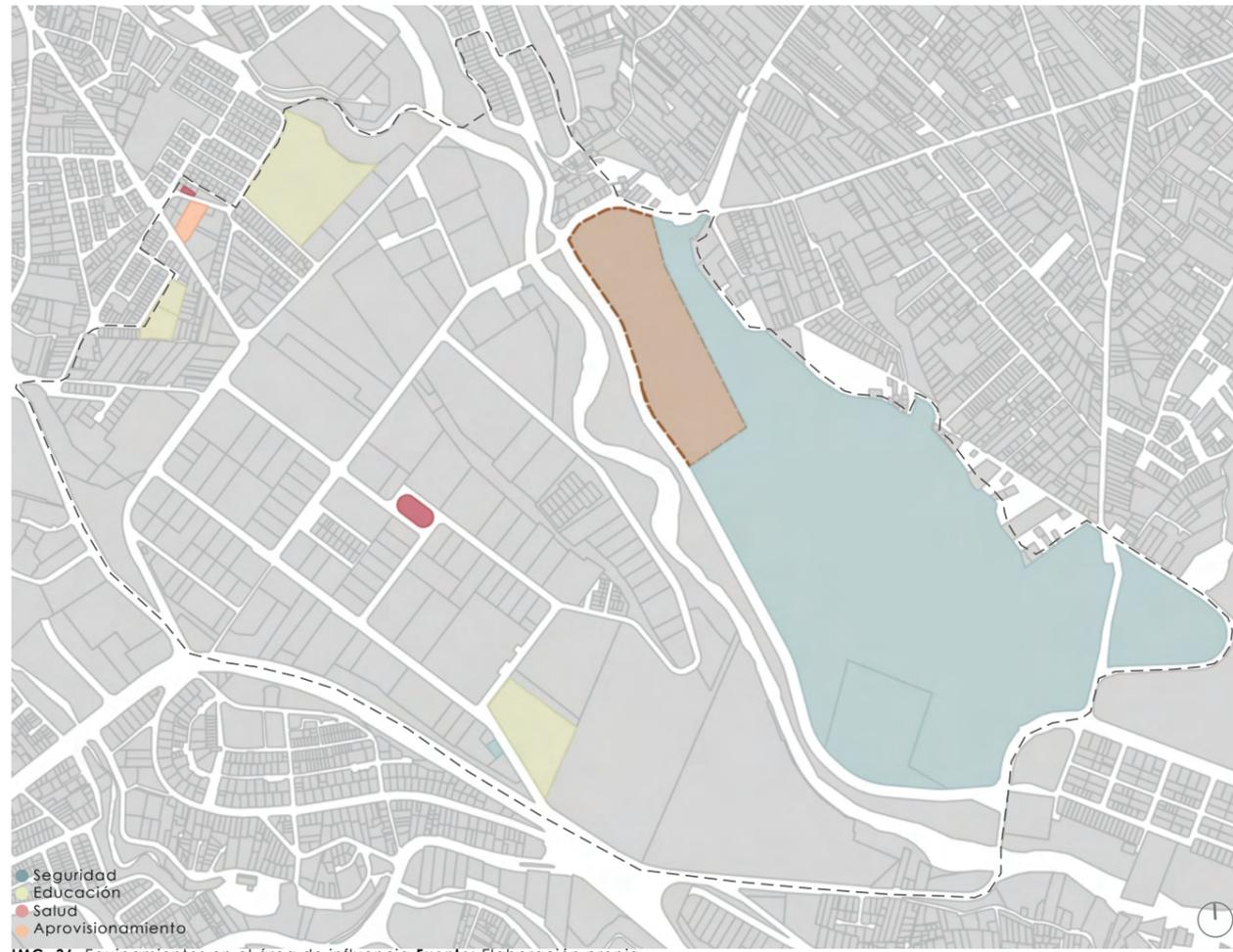
IMG 34. Estrategia de conexión. Fuente: Elaboración propia

El análisis del área de influencia revela que la mayoría de las manzanas presentan una densidad inferior a 60 habitantes por hectárea, con solo unas pocas que superan los 100 habitantes por hectárea. En particular, la manzana donde se ubica el sitio tiene una densidad extremadamente baja, entre 0 y 20 habitantes por hectárea.

El incremento de la densidad en esta zona a través de un proyecto de vivienda no solo optimizaría el uso del suelo disponible, sino que también fomentaría el desarrollo urbano, mejorando la infraestructura y los servicios en el sector. Además, una mayor densidad permitiría consolidar una comunidad más activa y conectada, beneficiando tanto a los trabajadores del Parque Industrial como a la ciudad en su conjunto.



IMG 35. Densidad en el área de influencia. Fuente: Elaboración propia



IMG 36. Equipamientos en el área de influencia Fuente: Elaboración propia

Dentro del área de influencia se cuenta con algunos equipamientos básicos que se encuentran en su mayoría en los límites del Parque Industrial, como centros educativos, seguridad pública, servicios de salud como un dispensario médico, un centro de salud y un punto de aprovisionamiento. Sin embargo, existe una notable carencia de otros equipamientos esenciales, como guarderías, espacios deportivos, áreas de recreación y comercios, incluyendo farmacias y tiendas de abastecimiento.

A esto se suma la presencia del río Machángara y sus márgenes con áreas verdes, que, aunque podrían convertirse en espacios recreativos y de esparcimiento, actualmente están descuidadas.

Esta situación resalta el gran potencial de esta área para incorporar nuevos servicios y equipamientos que satisfagan las necesidades de los trabajadores y residentes del sector.

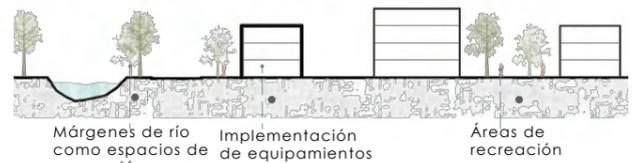


FIGURA 30. Estrategia de equipamientos Fuente: Elaboración propia

Dentro del área de influencia, el uso del suelo está dominado principalmente por el sector industrial. Existen algunas instituciones educativas, pero los usos destinados a servicios, como la atención médica, son limitados. El suelo destinado a vivienda es escaso, casi inexistente para comercios, y hay una pequeña proporción de uso mixto que combina vivienda y comercio. Además, una parte significativa del suelo está ocupada por el cuartel Abdón Calderón. El espacio público actúa como una división natural entre la zona industrial y las áreas residenciales y de seguridad. Sin embargo, estos espacios son poco utilizados debido a la falta de mantenimiento y adecuación.

El análisis del uso de suelo evidencia la falta de vivienda, así como también la necesidad de diversificar y complementar los usos existentes, especialmente en lo referente a vivienda y servicios que atiendan las necesidades diarias de los trabajadores.

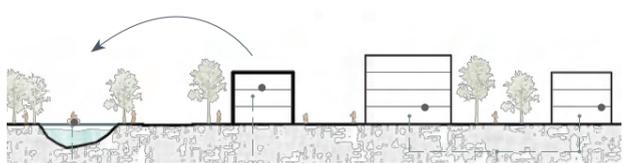
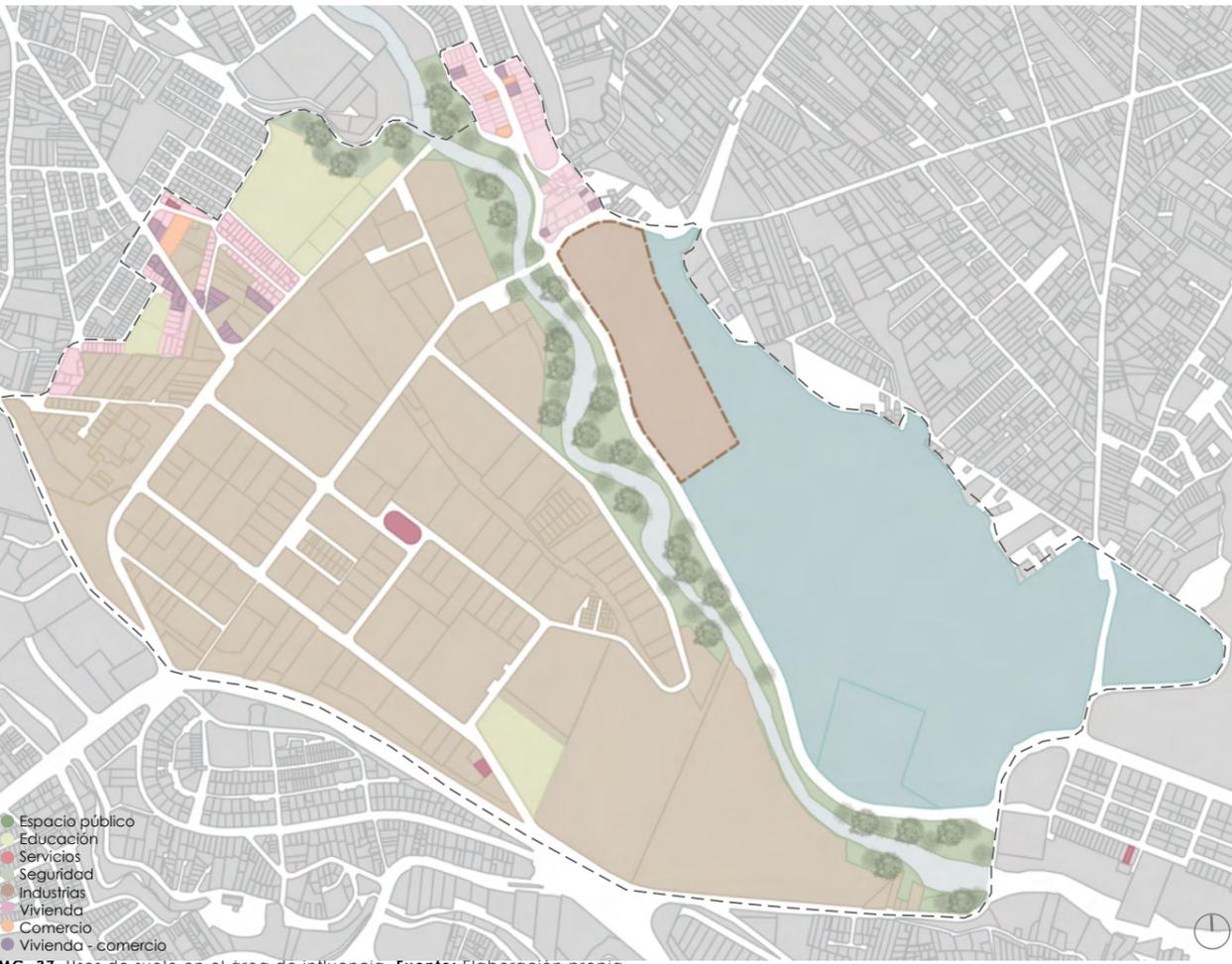


FIGURA 31. Estrategia de usos de suelo Fuente: Elaboración propia



IMG 37. Usos de suelo en el área de influencia. Fuente: Elaboración propia



Área privada
Área pública verde
IMG 38. Áreas privadas y áreas verdes en el área de influencia. Fuente: Elaboración propia

En el área de influencia, la mayor parte del suelo es de propiedad privada, con una franja de área verde que se extiende a lo largo del río Machángara. Sin embargo, la falta de espacios públicos y áreas verdes adecuadas para la recreación y la interacción social es evidente.

Aunque los márgenes del río cuentan con vegetación, estos no están habilitados para el uso de las personas, careciendo de accesibilidad, senderos e instalaciones que permitan distintos usos. Esto representa una oportunidad para potenciar su función como un espacio de recreación y descanso, beneficiando tanto a los trabajadores del Parque Industrial como a los residentes.



FIGURA 32. Estrategia de área privada y área verde
Fuente: Elaboración propia

El análisis del mapa de llenos y vacíos muestra un marcado contraste en el área de influencia. En el Parque Industrial, el espacio está altamente saturado, con una ocupación casi total del suelo. En cambio, al cruzar el río, la distribución es opuesta, predominando los espacios vacíos sobre los construidos.

Dado que el sitio se encuentra en esta zona menos ocupada, es fundamental mantener un equilibrio entre llenos y vacíos para evitar la sobrecarga del espacio. Esto no solo generará un contraste visual y funcional con el Parque Industrial, sino que también permitirá una mejor integración del entorno, favoreciendo de esta manera la habitabilidad y el aprovechamiento de los espacios abiertos.

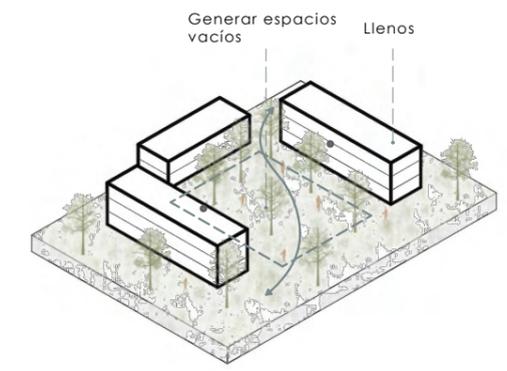
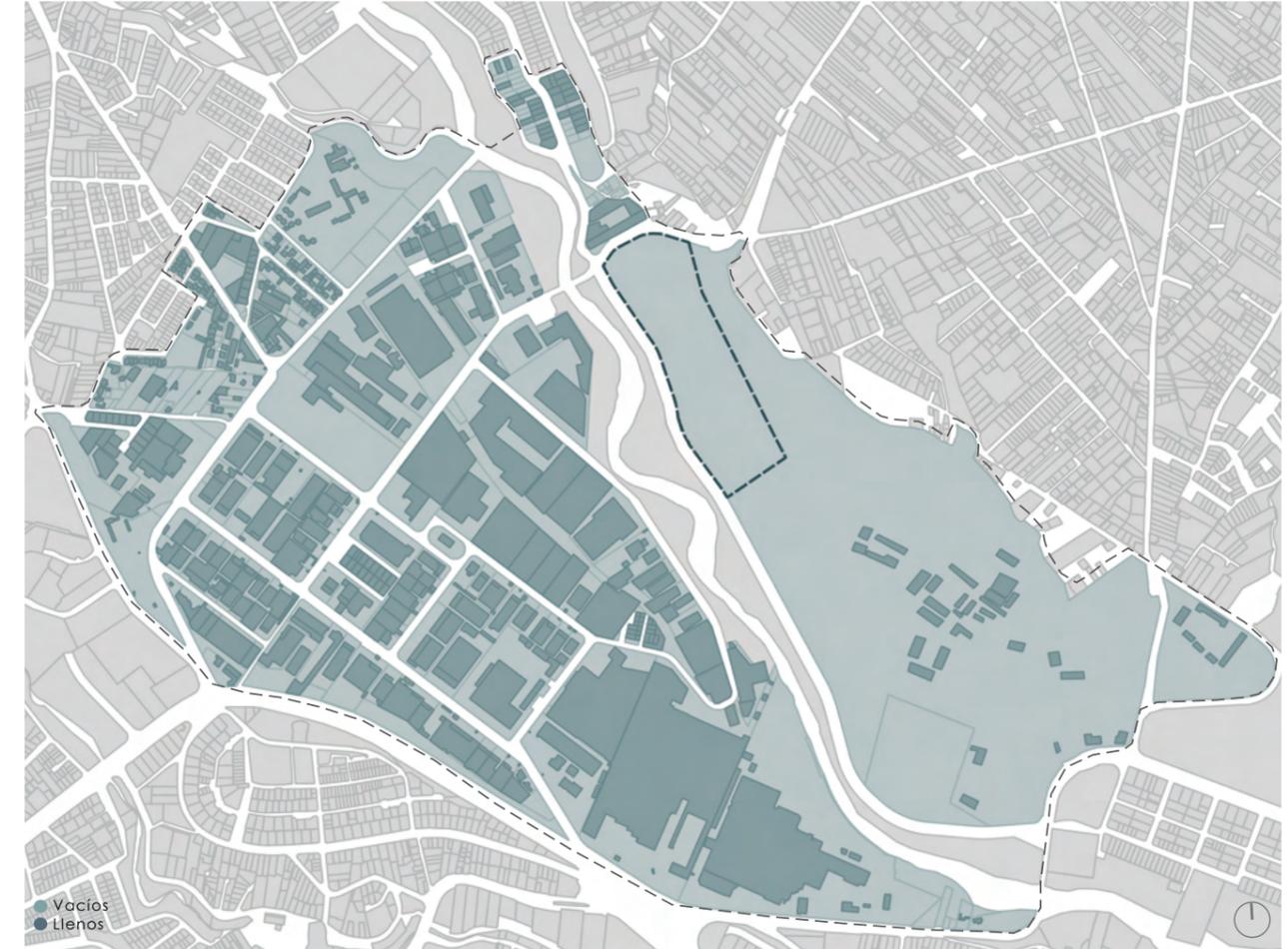
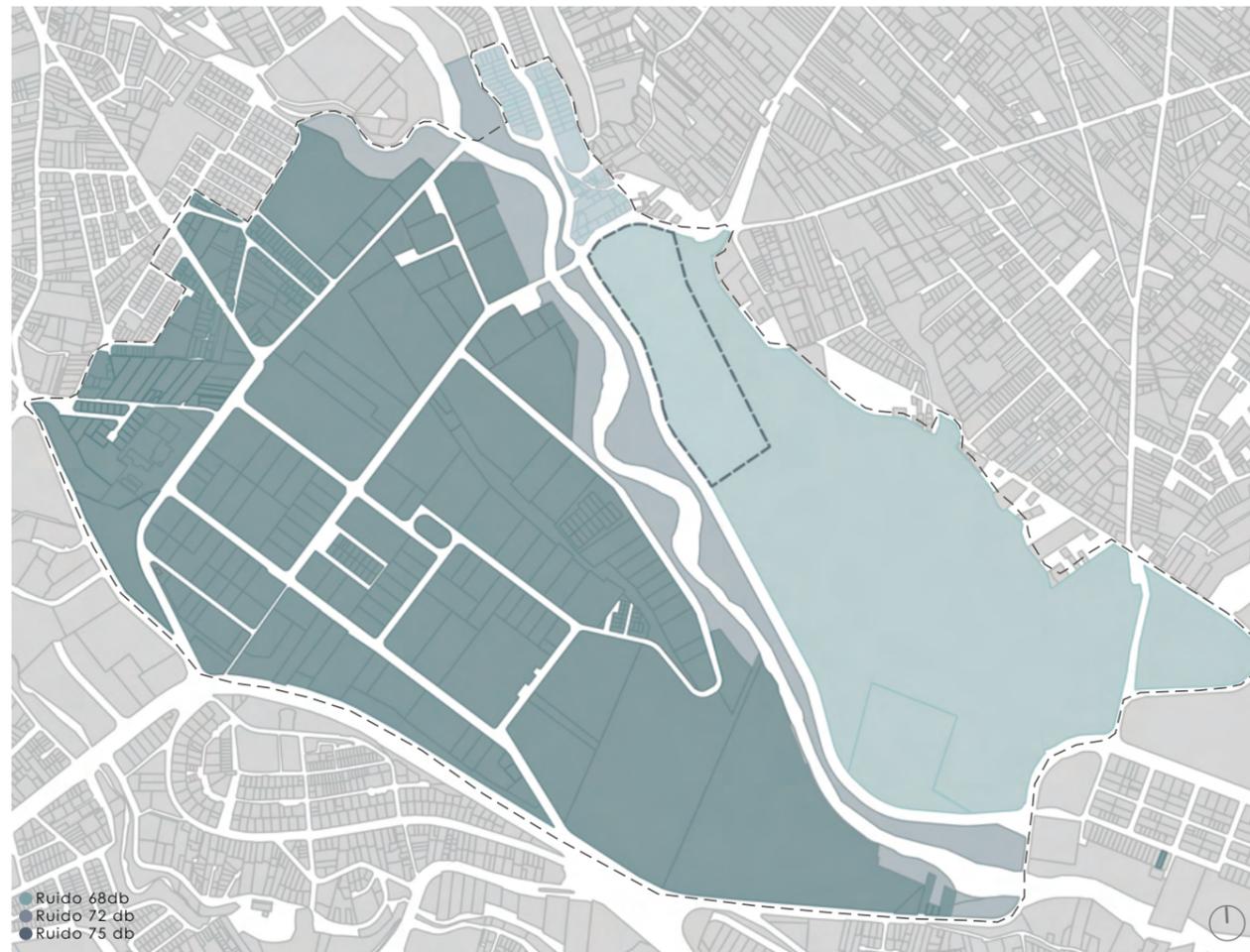


FIGURA 33. Estrategia de llenos y vacíos
Fuente: Elaboración propia



Vacíos
Llenos
IMG 39. Llenos y vacíos en el área de influencia. Fuente: Elaboración propia



IMG 40. Ruido en el área de influencia. Fuente: Elaboración propia

El análisis del mapa de ruido evidencia que, debido a la presencia del Parque Industrial, gran parte del área de influencia registra niveles elevados de ruido, alcanzando los 75 dB, lo que se considera molesto o inaceptable según estándares de confort acústico.

En los márgenes del río, el ruido disminuye a 72 dB, un nivel aún molesto, pero ligeramente atenuado por la vegetación presente, que actúa como una barrera natural. En la zona del terreno seleccionado, el ruido se reduce aún más a 68 dB, un nivel moderado, pero evidencia que la vegetación contribuye a la absorción del sonido.

Dado que la vegetación puede funcionar como un amortiguador acústico, el proyecto incluirá áreas verdes para reforzar esta barrera natural y reducir aún más los niveles de ruido, mejorando la calidad ambiental y el confort del espacio.

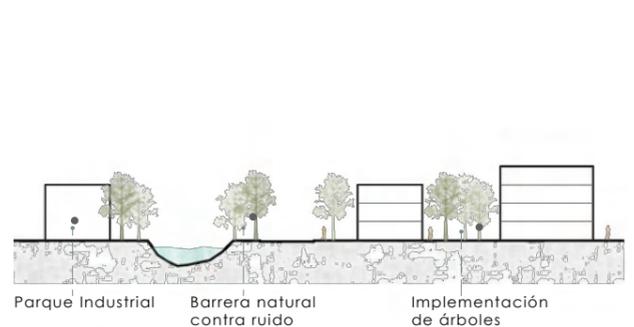


FIGURA 34. Estrategia de ruido Fuente: Elaboración propia

Dentro del área de influencia, la oferta de transporte se limita principalmente a buses, aunque en el límite de la misma se encuentra una parada del tranvía, lo que permite una conexión directa con el resto de la ciudad.

En una de las calles del sitio pasa directamente una línea de bus, con un tiempo de espera promedio de 7 minutos, lo que los residentes consideran una frecuencia adecuada. Además, la otra vía donde se ubica el sitio cuenta con una ciclovia existente, lo que favorece la movilidad sostenible.

Sin embargo, dentro del Parque Industrial aún faltan ciclovías que permitan conectar este lugar con el sitio. Para mejorar esta integración, se propone la extensión de la red de ciclovías en el Parque Industrial, junto con la creación de un puente peatonal y para bicicletas, que facilite el desplazamiento seguro y fluido.

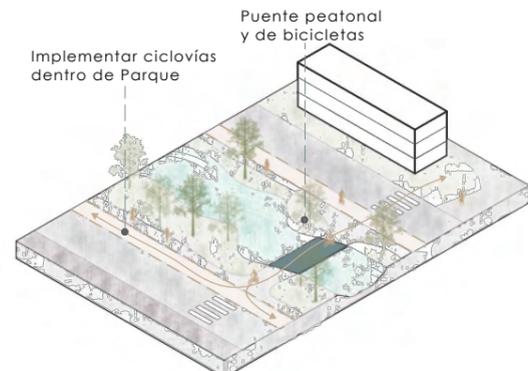


FIGURA 35. Estrategia de movilidad Fuente: Elaboración propia



IMG 41. Movilidad en el área de influencia. Fuente: Elaboración propia



IMG 42. Mapa de flujo vehicular. Fuente: Elaboración propia



IMG 43. Mapa de flujo peatonal. Fuente: Elaboración propia

El análisis del flujo vehicular y peatonal se realizó tomando un promedio en tres días de la semana (lunes, miércoles y sábado) y en tres horarios distintos (mañana 8 a.m., tarde 3 p.m. y noche 7 p.m.).

Los resultados evidencian una alta circulación de automóviles y camiones en la calle 25 de Marzo, especialmente en horas pico de la mañana y noche, ya que estas vías conectan distintas partes de la ciudad. Sin embargo, el tránsito de bicicletas es reducido, debido a la falta de una ciclovia. A nivel peatonal, el flujo es moderado. La Av. de los Migrantes tiene un flujo vehicular medio, pero un flujo peatonal muy bajo. Esto se debe a falta de veredas y senderos en márgenes del río, así como a la ausencia de iluminación, lo que reduce la accesibilidad. Además, pocas mujeres transitan por esta vía de noche, lo que indica una percepción de inseguridad.

Para mejorar la movilidad, se propone la implementación de iluminación en la Av. de los Migrantes, así como la construcción de veredas y senderos peatonales.

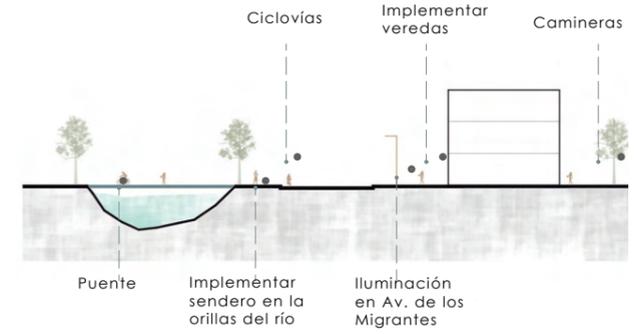


FIGURA 36. Estrategia de flujos peatonales y vehiculares Fuente: Elaboración propia

El análisis de las secciones viales evidencia que en la Avenida de los Migrantes se prioriza el tránsito vehicular, ya que actualmente no cuenta con infraestructura adecuada para peatones. Sin embargo, debido a su tamaño, es posible diseñar y construir veredas que mejoren la accesibilidad para peatones. Además, los márgenes del río presentan un gran potencial para distintos usos, pero requieren mantenimiento, senderos adecuados y una mejor integración con el entorno. También es necesario señalar y mejorar la ciclovia existente para fomentar una movilidad más sostenible.

Por otro lado, la calle 25 de Marzo no presenta problemas de infraestructura, ya que se encuentra bien señalizada y en buen estado.

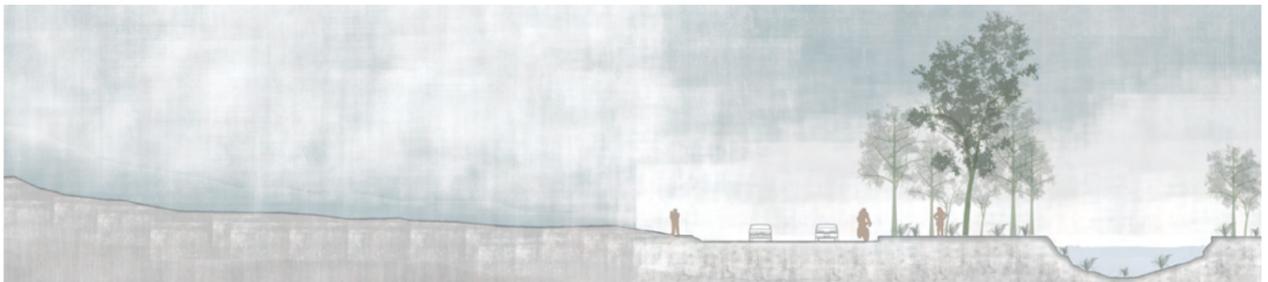
En cuanto al terreno, su pendiente no es pronunciada, lo que facilita la implementación de mejoras. Por ello, se propone intervenir la Avenida de los Migrantes con la incorporación de señalización, iluminación, senderos y veredas.



IMG 44. Mapa de referencia secciones. Fuente: Elaboración propia



IMG 45. Sección 01 del terreno en la calle 25 de Marzo. Fuente: Elaboración propia



IMG 46. Sección 02 del terreno en la Av. de los Migrantes. Fuente: Elaboración propia



IMG 47. Sección calle 25 de Marzo. Fuente: Elaboración propia



IMG 48. Sección Av. de los migrantes. Fuente: Elaboración propia



IMG 49. Vista aérea 1 lateral derecha. Fuente: Elaboración Propia



IMG 50. Vista aérea 2 lateral izquierda. Fuente: Elaboración Propia



IMG 51. Vista aérea 3 frontal. Fuente: Elaboración Propia

El paisaje del sitio presenta en su mayoría visuales favorables en tres de sus cuatro lados. Hacia un extremo, se observa un bosque de eucaliptos; en otro, amplias áreas verdes; y en un tercer lado, el río Machángara con sus márgenes cubiertos de vegetación. Estas características hacen que las viviendas deban orientarse estratégicamente para aprovechar estas vistas.

Sin embargo, el frente del terreno cuenta con visuales menos atractivas, ya que da hacia viviendas en mal estado y hacia la calle 25 de Marzo, una vía de alto tráfico vehicular. Por esta razón, se debe evitar la apertura y orientación de las viviendas hacia este lado.

Además, es fundamental considerar una altura adecuada en las edificaciones, permitiendo que más viviendas tengan vistas despejadas hacia el río y sus entornos naturales.

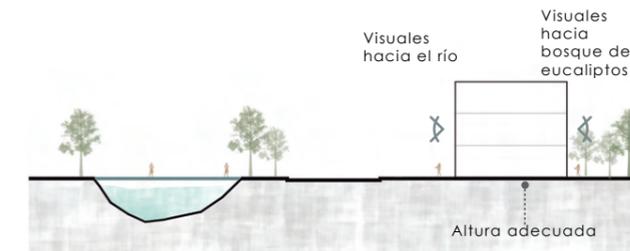


FIGURA 37. Estrategia de paisaje del sitio Fuente: Elaboración propia



IMG 52. Vista aérea 4 sitio. Fuente: Elaboración propia



IMG 53. Características del sitio en el área de influencia. Fuente: Elaboración Propia

TOPOGRAFÍA

El sitio alcanza una altura máxima de 8 metros, sin embargo, debido a su extensión su pendiente es moderada. Se puede aprovechar adaptando las edificaciones a la topografía e incorporando elementos de accesibilidad universal para conectar desniveles.

SOLEAMIENTO

La orientación del sol es este-oeste, lo que influye en la distribución de los espacios. Las zonas de día como sala deben ubicarse hacia el lado que recibe más luz natural. En cambio, las zonas de noche como dormitorios deben orientarse en la dirección opuesta para mantener un ambiente fresco y confortable.

VEGETACIÓN EXISTENTE

El sitio está rodeado principalmente por eucaliptos, árboles que pueden alcanzar entre 20 y 40 metros de altura. Anteriormente, el sitio era un bosque. Actualmente, se plantea recuperar la vegetación con especies autóctonas, que ayuden a restaurar la sensación de bosque original.

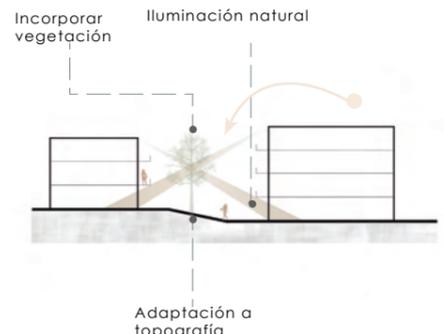


FIGURA 38. Estrategia de características del sitio Fuente: Elaboración propia

NORMATIVA URBANA

El predio tiene una extensión de 55,992.25 m². Hasta el año 2021, su uso de suelo era múltiple y residencial, formando parte del PIT E-08. Sin embargo, en 2022 pasó a integrar el PIT E-31, donde el uso predominante es industrial.

A pesar de esta modificación, considerando los PITs ubicados frente al terreno y su uso anterior, se justifica la recuperación del uso múltiple y residencial, ya que el predio tiene gran potencial para vivienda, especialmente dirigida a los trabajadores de la zona industrial. El cambio de uso responde más a una estrategia de la municipalidad, ya que el predio fue donado por el Cuartel Abdón Calderón con la finalidad de ser vendido y financiar obras, sin que esto implique que la vivienda no sea viable en el sitio.

La normativa establece una altura máxima de 8 pisos, con retiro frontal de 5 metros y posterior de 3 metros (ver figura 39), la densidad mínima es de 30 viv/Ha.

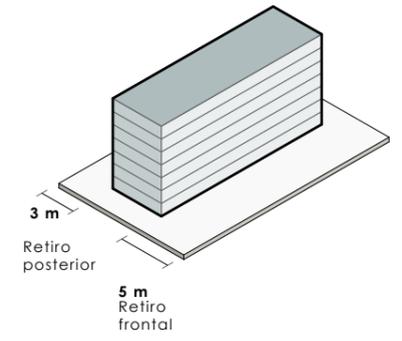


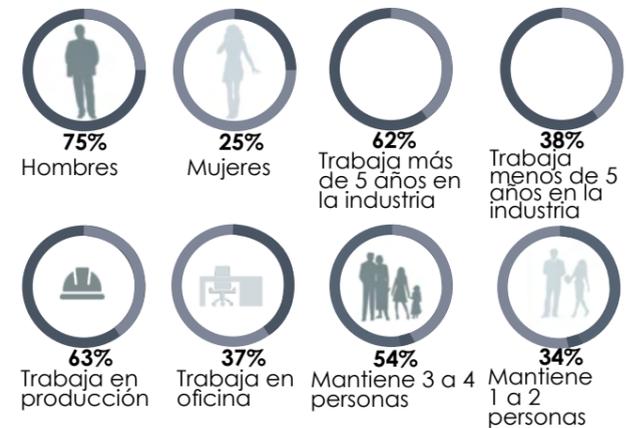
FIGURA 39. Estrategia de aspectos legales Fuente: Elaboración propia



IMG 54. Terreno con uso itinerante. Fuente: Elaboración Propia

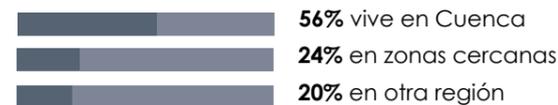
Se realizó una encuesta a 60 trabajadores del Parque Industrial, pertenecientes a Fibroacero, Durallanta e Insomet, con el objetivo de conocer su interés en viviendas cercanas a su lugar de trabajo.

TRABAJADORES

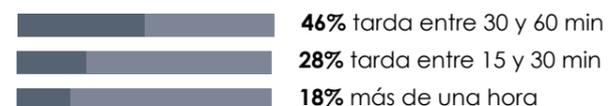


IMG 55. Falta de zonas de descanso. Fuente: Elaboración propia

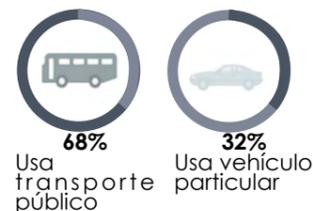
VIVIENDA ACTUAL



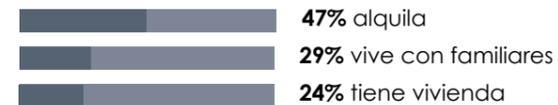
TRANSLADO



MEDIOS DE TRANSPORTE



CONDICIÓN DE VIVIENDA ACTUAL



INTERÉS EN VIVIENDA CERCANA



ASPECTOS PARA ELECCIÓN DE VIVIENDA



SERVICIOS COMPLEMENTARIOS AL TRABAJO



CONCLUSIONES

- Más de la mitad de los trabajadores pierde entre 30 minutos y más de una hora en llegar a su empleo, la mayoría se moviliza en transporte público lo que demuestra la necesidad de una alternativa de vivienda cercana al trabajo.
- Gran parte de los encuestados no tiene vivienda propia, lo que indica una oportunidad para ofrecer soluciones habitacionales accesibles para trabajadores de la industria.
- La mayoría de los trabajadores requiere viviendas diseñadas para familias de 3 a 4 personas y de 1 a 2 personas.

Se realizaron 20 entrevistas a residentes de diferentes edades y géneros en los alrededores del sitio, con el objetivo de conocer su percepción sobre la zona, identificar necesidades, problemáticas y evaluar posibles mejoras.

PRINCIPALES DEFICIENCIAS

Uno de los problemas más señalados por los residentes es la falta de alumbrado público, especialmente en la Avenida de los Migrantes, lo que genera sensación de inseguridad. Una residente de 52 años, que ha vivido en el sector por más de 15 años, comentó: "En la noche, esta zona se vuelve muy oscura, la falta de luz hace que muchas personas no caminen por esta calle."

Además, se evidenció una escasez de servicios complementarios, como guarderías, espacios deportivos y comercios. Un joven de 29 años, padre de una niña de 5 años, mencionó: "Mi esposa y yo trabajamos y no podemos cuidar a nuestra hija, por lo que le tenemos que llevar a guarderías lejos de aquí."

En cuanto a los espacios recreativos, los entrevistados resaltaron que existen pocas opciones para la comunidad y que los espacios disponibles están en mal estado y sin mantenimiento. Una madre de 35 años señaló: "No hay parques para los niños, por eso muchos terminan jugando en la calle o en el terreno vacío."

MOVILIDAD

El transporte público es percibido como accesible, ya que los tiempos de espera son cortos y hay rutas que conectan con el resto de la ciudad. Sin embargo, algunos entrevistados mencionaron que las paradas no cuentan con infraestructura adecuada. Un trabajador de 47 años expresó:

"Los buses pasan con frecuencia, pero no hay paradas con un lugar de espera o que tenga sombra. Cuando llueve o hace mucho sol, es incómodo esperar el bus."

También se mencionó la falta de accesibilidad, especialmente en la Avenida de los Migrantes, donde no hay veredas.

PERCEPCIÓN DE LA ZONA

La mayoría de los residentes llevan más de 10 años viviendo en la zona y la consideran un lugar tranquilo. Un hombre de 63 años, residente desde hace 20 años, afirmó: "Vivo aquí porque es una zona sin tanto ruido y rodeada de árboles. Aunque se encuentre descuidada la orilla, es algo que me gusta de vivir aquí."

Otros entrevistados mencionaron que eligieron esta ubicación debido a los precios accesibles de los terrenos y viviendas. Un joven de 33 años, que adquirió un terreno hace 4 años, comentó: "Compré aquí porque el precio era asequible. Si faltan más servicios, pero creo que ya se está poblando la zona poco a poco."

CONCLUSIÓN

Las entrevistas evidencian que los residentes valoran la tranquilidad de la zona y su conexión con la naturaleza, pero destacan problemas importantes que afectan su calidad de vida, principalmente:

- Inseguridad y falta de alumbrado público, especialmente en la Avenida de los Migrantes.
- Escasez de servicios complementarios, como guarderías, comercios, parques y espacios deportivos.
- Déficit de espacios recreativos adecuados y en buen estado.
- Problemas de movilidad peatonal, falta de veredas y ciclovías.



IMG 56. Falta de iluminación Av. de los migrantes. Fuente: Elaboración propia



IMG 57. Falta de infraestructura peatonal. Fuente: Elaboración propia

FORTALEZAS

Ubicación estratégica: Cercanía al Parque Industrial, ideal para viviendas dirigidas a trabajadores.

Acceso a transporte público: Buena conectividad con buses y tranvía, poco tiempo de espera.

Entorno natural: Márgenes del río Machángara y presencia de vegetación, brindando potencial para espacios recreativos.

Terreno con pendiente moderada: Facilita la construcción sin grandes complicaciones.

Demanda habitacional: Alto interés de los trabajadores por viviendas cercanas a su lugar de trabajo.

OPORTUNIDADES

Desarrollo de vivienda: Gran potencial para ofrecer soluciones habitacionales a trabajadores del Parque Industrial.

Mejoramiento del espacio público: Rehabilitación de márgenes del río con senderos y áreas recreativas.

Incremento de servicios complementarios: Implementación de guarderías, comercios y espacios deportivos para mejorar la calidad de vida.

Mejor conexión vial y ciclovías: Posibilidad de ampliar la infraestructura para peatones y bicicletas, conectando mejor la zona industrial con las viviendas.

DEBILIDADES

Falta de infraestructura peatonal: Carencia de veredas y señalización en la Av. de los Migrantes.

Deficiencia en iluminación: Falta de alumbrado público, lo que contribuye a la percepción de inseguridad.

Deterioro del espacio público: Falta de mantenimiento en áreas recreativas y márgenes del río.

Escasez de servicios básicos: Pocos comercios, guarderías y espacios deportivos cercanos.

Visuales negativas: Frente del terreno con vista a viviendas en mal estado y una vía de alto tráfico.

AMENAZAS

Crecimiento desordenado: Si no se planifica correctamente, la saturación del espacio podría afectar la funcionalidad del entorno.

Riesgo de inseguridad: La falta de iluminación y vigilancia puede empeorar la situación de seguridad en la zona.

Falta de inversión pública: Si no se priorizan mejoras en infraestructura y servicios, la calidad de vida en la zona podría deteriorarse aún más.

Desinterés en la rehabilitación del río: Si no se implementan estrategias adecuadas, el potencial de los márgenes del río podría desaprovecharse.

1
Las edificaciones deben adaptarse a la pendiente moderada del terreno, evitando la saturación del espacio y manteniendo un equilibrio entre áreas construidas y vacíos urbanos. Se propone dejar espacios verdes entre los edificios para recreación y estancia, promoviendo la interacción social. Además, se debe destinar una zona a usos complementarios como servicios y equipamientos.

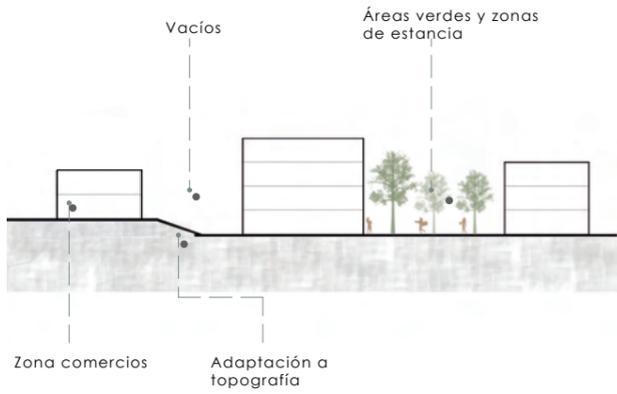


FIGURA 40. Conclusión 1 análisis de sitio Fuente: Elaboración propia

2
Potenciar el uso recreativo de los márgenes del río mediante la creación de zonas de descanso, senderos y espacios de estancia. Las edificaciones deben estar orientadas hacia las visuales positivas del paisaje, garantizando una altura adecuada para maximizar la apertura visual hacia el río y el bosque de eucaliptos.

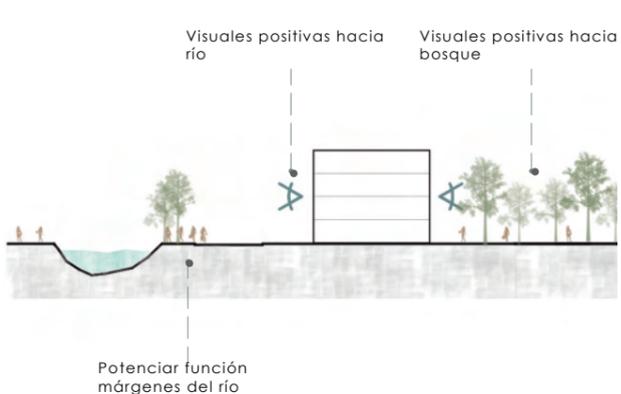


FIGURA 41. Conclusión 2 análisis de sitio Fuente: Elaboración propia

3
Dado el alto flujo vehicular en la zona, se propone la construcción de un puente peatonal y de bicicletas que conecte el sitio con el Parque Industrial, facilitando el acceso seguro para los trabajadores. Además, en el ingreso se debe considerar una planta baja permeable, permitiendo una mejor relación con el río y asegurando la integración del espacio público con el interior del proyecto.

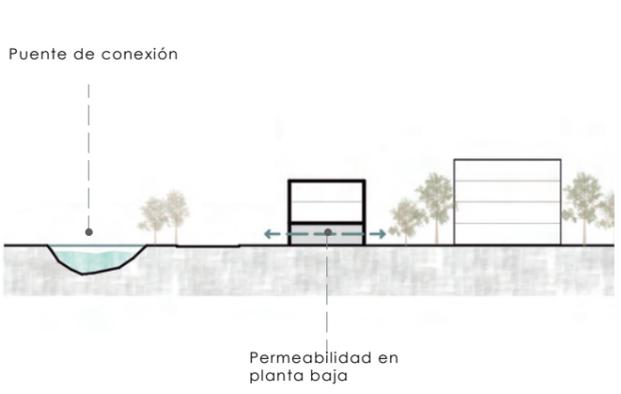
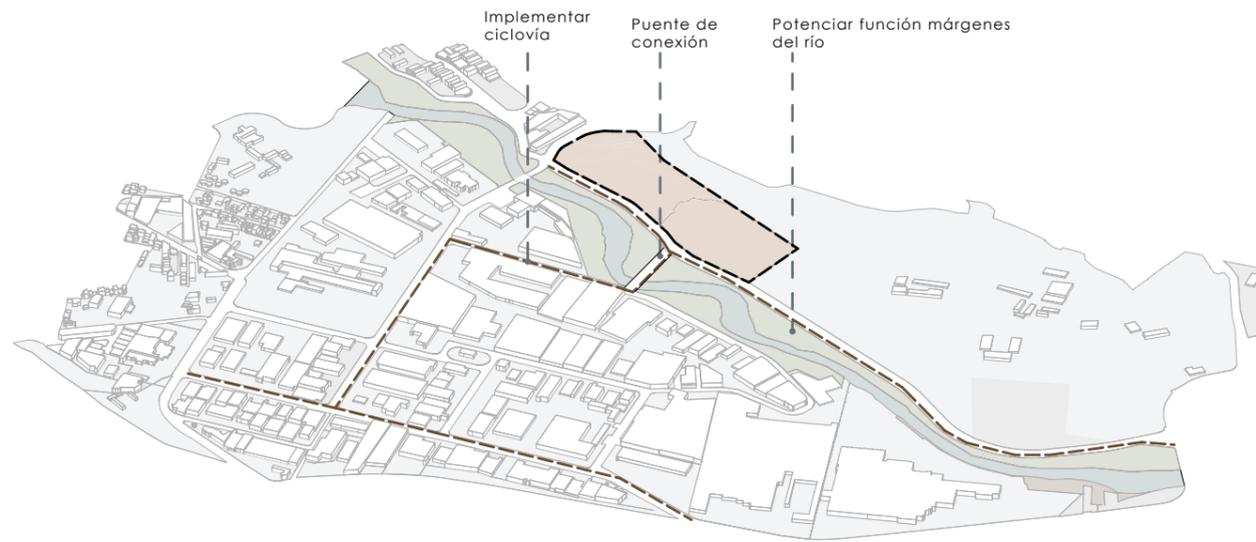


FIGURA 42. Conclusión 3 análisis de sitio Fuente: Elaboración propia

05 **ESTRATEGIAS
URBANAS**



ESTRATEGIAS CONEXIÓN PARQUE INDUSTRIAL

Debido a que actualmente los márgenes del río Machángara se encuentran subutilizados, se propone la rehabilitación y potenciación de los mismos, los cuales están ubicados frente al sitio de intervención. Este espacio funcionará como un articulador del espacio público.

La estrategia considera la recuperación del paisaje mediante la incorporación de mobiliario urbano y senderos peatonales, transformando este en un corredor verde accesible.

En complemento a esta intervención, se plantea la implementación de un puente peatonal y ciclable que cruce el río y genere una conexión directa entre el sitio de intervención y el parque industrial. Esto se debe a que existe un puente de conexión entre el sitio y el Parque Industrial pero es vehicular y con un mínimo espacio para peatones y además es de alta congestión vehicular.

Este puente es una alternativa de conexión mucha más segura y eficiente para promover la integración entre vivienda y empleo.

Para reforzar esta conexión, se plantea además la implementación de una ciclovía dentro del parque industrial, permitiendo una red continua para los desplazamientos diarios de los trabajadores.

FIGURA 43. Estrategia de conexión con Parque Industrial
Fuente: Elaboración propia

ESTRATEGIAS CONEXIÓN PARQUE INDUSTRIAL Y CIUDAD

El sitio de intervención cuenta actualmente con acceso a una ciclovía existente que recorre parte del sector. Sin embargo, a partir del análisis del sitio y de los flujos vehiculares y peatonales hacia el parque industrial, se identificó la necesidad de extender esta red de ciclovía hacia el interior del Parque Industrial.

Esta nueva ciclovía permitirá una conexión directa, segura y eficiente entre el área residencial propuesta y los empleos, incentivando el uso de la bicicleta como medio de transporte cotidiano entre trabajadores.

Además, se reconoce la importancia de integrar el sitio con el resto de la ciudad mediante un sistema de transporte público efectivo. Debido a la longitud del sitio de intervención, se propone la implementación de tres paradas de buses estratégicamente distribuidas a lo largo de las vías principales del proyecto. Para que así se garantice una cobertura equitativa y accesible para todos los residentes, mejorando la conectividad hacia otras áreas urbanas.

- Paradas de bus propuestas
- Áreas verdes
- Ciclovía existente
- Ciclovía propuesta

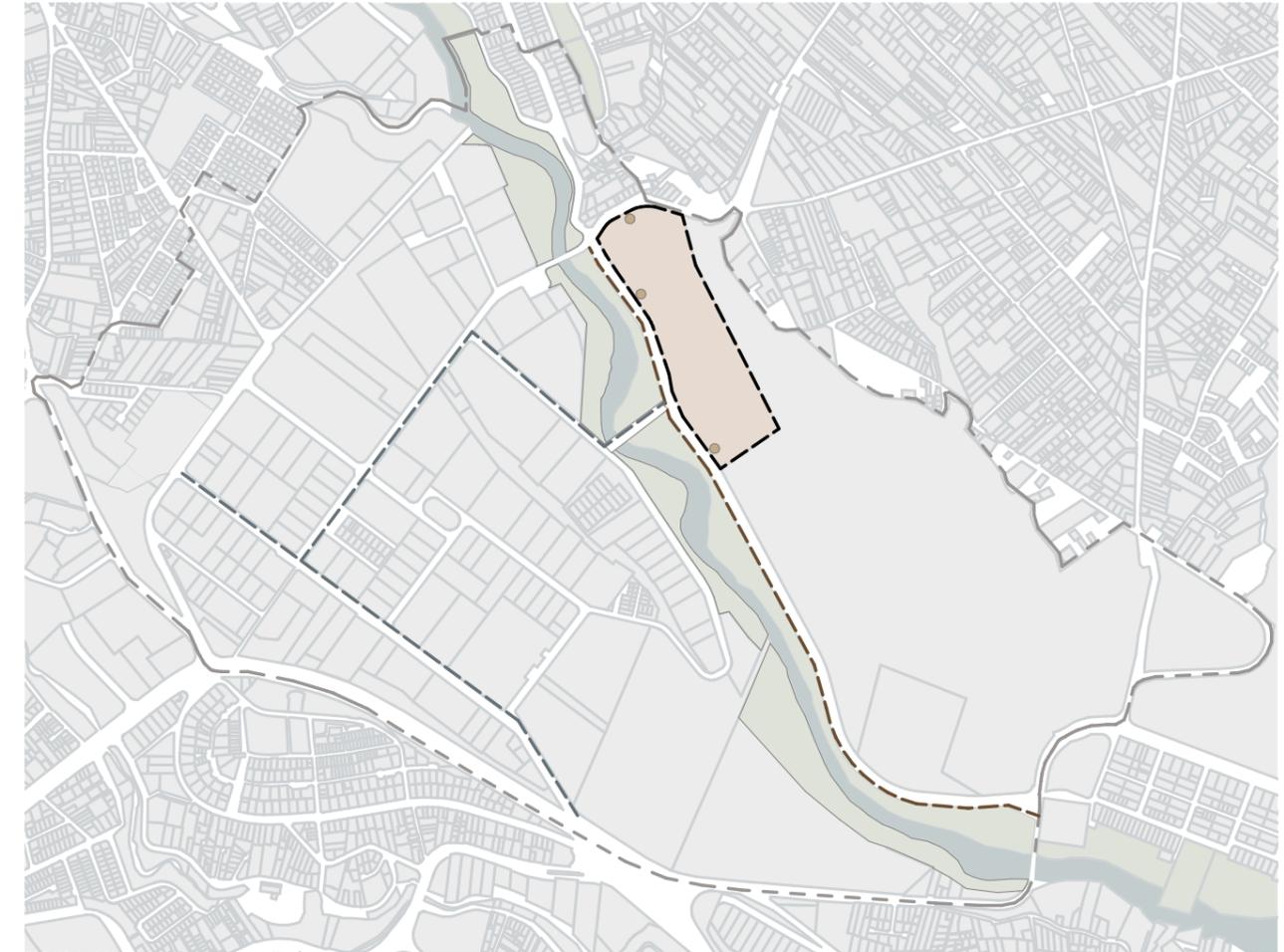


FIGURA 44. Estrategia de conexión con ciudad
Fuente: Elaboración propia

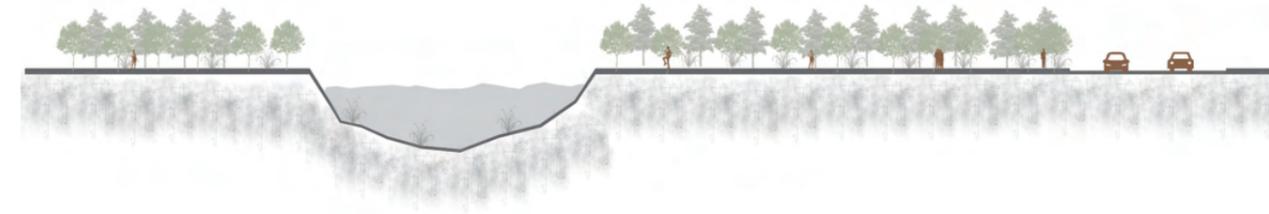


FIGURA 45. Sección vial actual
Fuente: Elaboración propia



FIGURA 46. Sección vial propuesta
Fuente: Elaboración propia

SECCIONES VIALES

El análisis del sitio reveló condiciones urbanas precarias en términos de accesibilidad y seguridad peatonal. La calle principal del proyecto carece actualmente de veredas, lo que obliga a los peatones a transitar por la calle, generando situaciones de riesgo.

Del mismo modo, los márgenes del río, no cuentan con camineras ni infraestructura adecuada para los peatones o zonas de estancia, desaprovechando su potencial como espacio público.

Los conteos de flujo peatonal realizados evidencian que la circulación de personas en la zona es extremadamente baja, especialmente en horas nocturnas. Esta condición se asocia directamente a la falta de infraestructura peatonal como veredas y de alumbrado público, lo cual genera una percepción de inseguridad.

Frente a esta problemática, se propone una intervención mediante el rediseño de secciones viales que incluyan la implementación de veredas amplias y accesibles en la calle principal, garantizando condiciones seguras para que los peatones transiten.

Asimismo, se plantea la incorporación de camineras en los márgenes del río, para que puedan funcionar como lugares de encuentro y recreación.

ACCESOS Y CIRCULACIONES PRINCIPALES

Una de las estrategias principales del proyecto es darle vida al espacio urbano a través de la implementación de equipamientos, servicios y comercios en los accesos, para fortalecer la vida pública.

El eje principal del proyecto está conformado por la vía principal existente, a lo largo de la cual se propone una barra comercial continua, ubicada de forma paralela a la calle, la cual sirva como transición entre el espacio público y lo que empieza a ser el espacio privado, generando una fachada activa y accesible.

Para complementar, se proyectan dos nuevas calles transversales que dividen el conjunto en secciones más manejables, permitiendo una mejor organización interna del proyecto. Estas calles también funcionan como nuevos accesos, reforzando la conectividad interna y externa. En sus bordes se ubican servicios y comercios de menor escala, fomentando una distribución más equitativa.

La estrategia peatonal se articula mediante dos circulaciones principales: la primera, paralela a la barra de comercios, permite una experiencia continua y activa en contacto con las zonas comerciales; la segunda, perpendicular, conecta transversalmente las distintas secciones del proyecto y vincula las plazas públicas interiores con los accesos. Estas plazas funcionan como puntos de encuentro comunitario y puntos de transición entre la vivienda, el comercio y el espacio abierto.

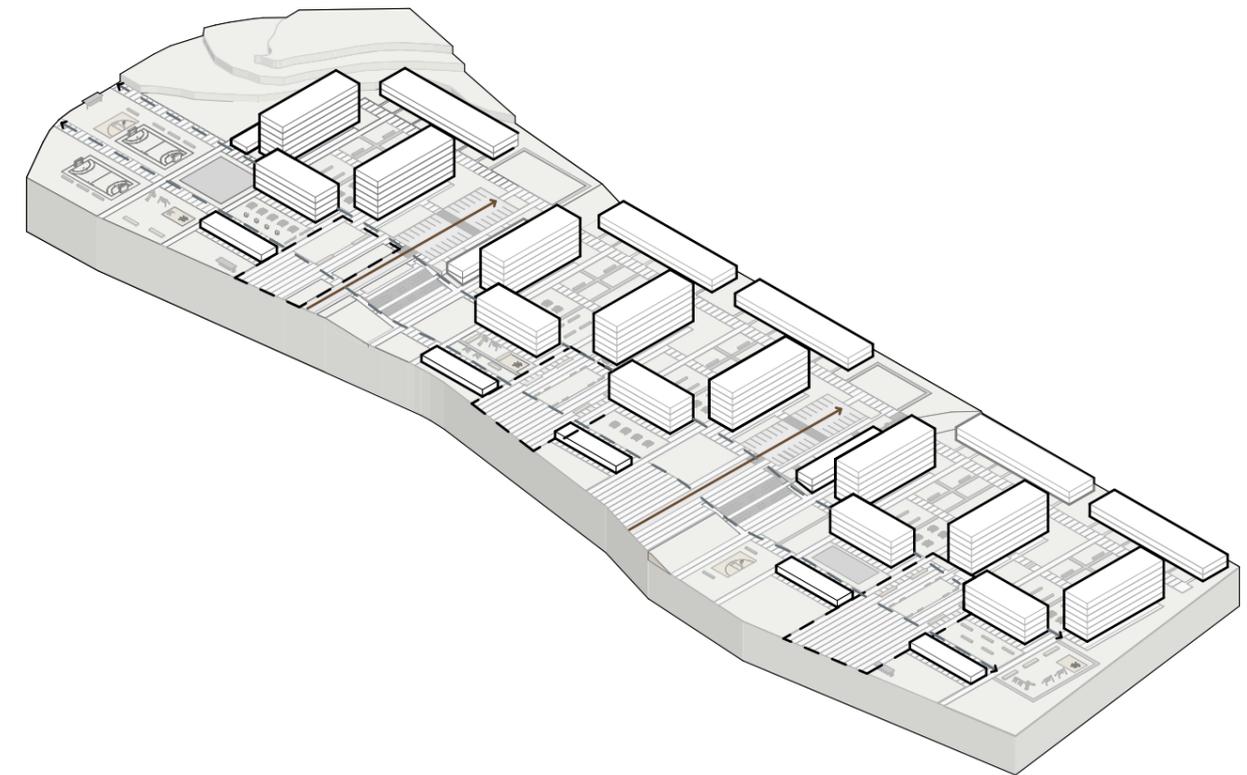
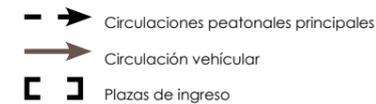
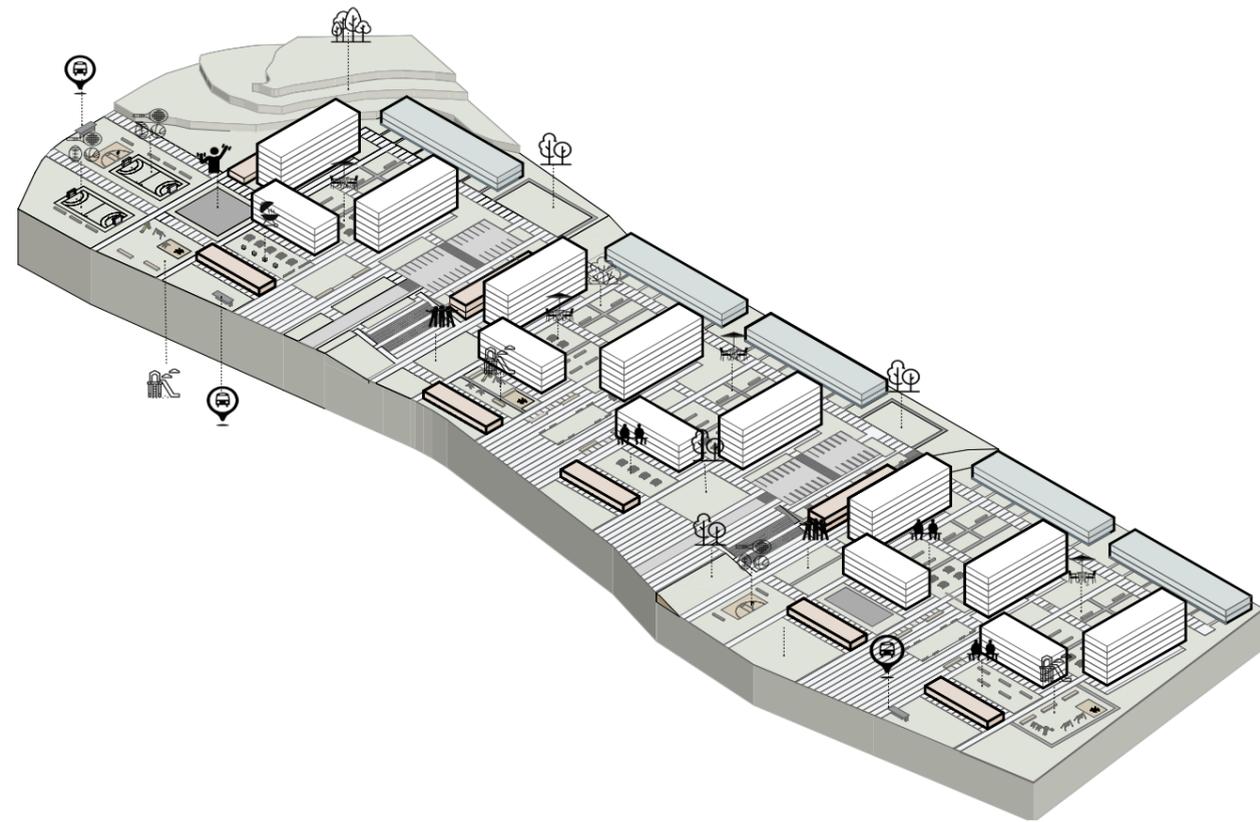


FIGURA 47. Axonometría de accesos y circulaciones
Fuente: Elaboración propia



● Viviendas
● Equipamientos, comercios y servicios
○ Edificios

FIGURA 48. Axonometría de zonificación general
Fuente: Elaboración propia

ZONIFICACIÓN GENERAL

El proyecto combina áreas residenciales con espacios públicos y servicios. Incluye edificios de vivienda y casas, además de comercios, equipamientos y servicios ubicados en los accesos y ejes principales.

El espacio público cuenta con zonas verdes, áreas boscosas, espacios de sombra, parque infantil, canchas, jardines, puntos de encuentro y una zona para eventos efímeros, fomentando la recreación, el deporte y la vida comunitaria .

- Bosque
- Área verde libre
- Zona de estancia y sombra
- Canchas y juegos
- Parada de bus
- Ejercicio al aire libre
- Parque infantil
- Punto de encuentro - zona de eventos
- Zona de estancia

ZONIFICACIÓN EQUIPAMIENTOS

La zonificación de equipamientos en el proyecto responde a las necesidades tanto de los residentes como de los trabajadores del parque industrial cercano.

Se han distribuido equipamientos como dispensario médico, farmacia, lavandería, guardería, biblioteca, restaurante, panadería, papelería, cafetería y gimnasio, entre otros usos complementarios.

Estos servicios buscan garantizar el acceso a bienes y atención básica, fomentar la vida comunitaria y reducir la necesidad de desplazamientos largos, fortaleciendo así la autosuficiencia del sector.

- Minimercado
- Dispensario médico
- Guardería
- Panadería
- Farmacia
- Cafetería
- Biblioteca
- Restaurantes
- Lavandería
- Banco
- Papelería
- Ferretería
- Gimnasio

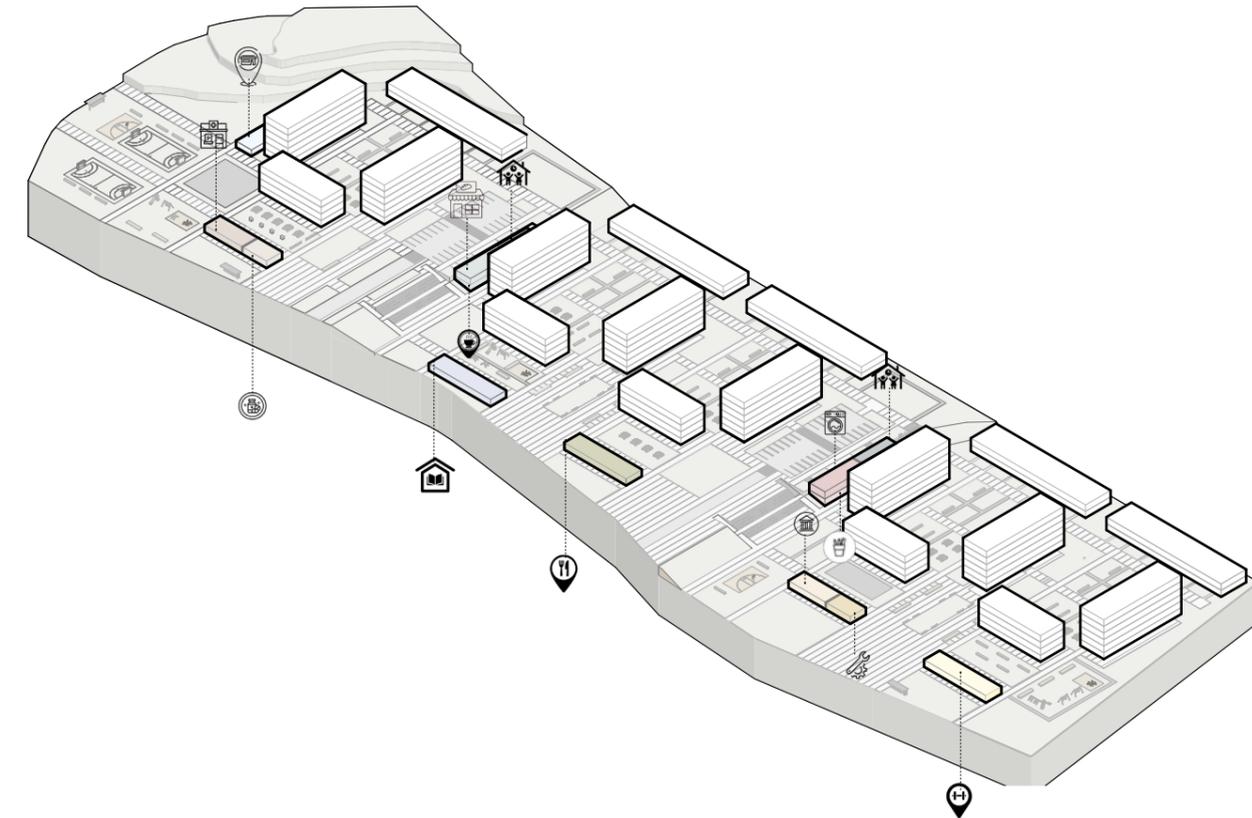


FIGURA 49. Axonometría de zonificación equipamientos
Fuente: Elaboración propia

06 **PROYECTO
ARQUITECTÓNICO**

CANTIDAD	ESPACIOS	ÁREA	CANTIDAD	ESPACIOS	ÁREA
260	VIVIENDA	24,225 m ²	4	COMERCIOS	225 m ²
60	DEPARTAMENTOS GRANDES	120 m ²	1	PAPELERÍA	60 m ²
120	DEPARTAMENTOS MEDIANOS	90 m ²	1	FERRETERÍA	60 m ²
45	DEPARTAMENTOS PEQUEÑOS	65 m ²	1	PANADERÍA	60 m ²
15	CASA PEQUEÑA	60 m ²	1	FARMACIA	45 m ²
20	CASA GRANDE	120 m ²	16	ESPACIOS COMUNALES	18600 m ²
6	EQUIPAMIENTOS	915 m ²	1	SALA DE REUNIONES	60 m ²
1	GUARDERÍA	150 m ²	1	TERRAZA CON ESTANCIA	500 m ²
1	MINIMERCADO	150 m ²	3	PLAZAS DE INGRESO	3,600 m ²
1	GIMNASIO	300 m ²	2	ESPACIO DE JUEGOS INFANTILES	1500 m ²
1	BANCO	45 m ²	3	ÁREA VERDE MULTIUSO	880 m ²
1	DISPENSARIO MÉDICO	120 m ²	2	ÁREA DE PICNIC	800 m ²
1	BIBLIOTECA	150 m ²			
6	SERVICIOS	165 m ²	DENSIDAD VIVIENDA		
1	LAVANDERÍA	45 m ²	41, 75 viv/Ha	ÓPTIMO > 40 viv/Ha	
1	PELUQUERÍA	45 m ²	DENSIDAD HABITANTES		
4	RESTAURANTES	75 m ²	134 Hab/Ha	ÓPTIMO > 120 Hab/Ha	

PROGRAMA PROPUESTO

El programa propuesto responde a dos aspectos fundamentales: las necesidades identificadas en el análisis de sitio y la integración de proyectos referentes en diseño de vivienda y a escala humana.

Por un lado, el análisis de sitio y área de influencia ha permitido detectar la falta de vivienda, infraestructura peatonal, iluminación, servicios básicos, equipamientos y áreas de recreación. Estos aspectos han guiado la propuesta hacia la creación de viviendas para trabajadores con servicios complementarios. Además, se han considerado estrategias de diseño que favorecen la movilidad sostenible, conexión con la ciudad y parque industrial, así como también la interacción social.

El proyecto respeta la altura máxima permitida de 8 pisos, garantizando una apertura visual hacia las áreas verdes y el río. Además, contará con una zona comercial y de equipamientos, que fortalecerá la oferta de servicios tanto para los residentes como para los trabajadores del sector.

Para fomentar la vida en comunidad, se han diseñado plazas distribuidas a lo largo del proyecto, funcionando como accesos, puntos de encuentro y conexión entre los espacios. Asimismo, cada bloque de edificios contará con áreas comunes y zonas de estancia que se relacionen con el espacio exterior, promoviendo la interacción social y vida en comunidad.

ORGANIGRAMA

El emplazamiento del proyecto se organizó mediante un organigrama, que permitió identificar zonas manteniendo a los trabajadores del Parque Industrial como los principales usuarios, priorizando su conectividad con el proyecto.

Para garantizar una conexión eficiente, se propuso un puente peatonal y ciclista, ya que el puente vehicular existente presenta alta congestión, dificultando el acceso seguro. Siendo el acceso frente al puente uno de los principales del proyecto.

Dado que el terreno es extenso, se incorporó una barra de comercios, que funciona como un eje de acceso y circulación. Esta estructura se complementa con tres plazas de transición, que organizan los espacios según su grado de privacidad:

-Zona pública: Comienza en los márgenes del río, integrando áreas verdes accesibles.

-Zona comercial y servicios: La barra de comercios y servicios da acceso a los espacios comerciales y al proyecto, funcionando como un espacio de transición hacia el interior del proyecto.

-Plazas de transición: Plazas intermedias que permiten una transición gradual hacia las viviendas, pasando de espacios abiertos y compartidos a zonas más privadas.

-Zona residencial: Las viviendas se encuentran en áreas más privadas y distintas de la zona comercial.

Los elementos de transición permiten que los diferentes usos se integren de manera natural, asegurando conectividad.

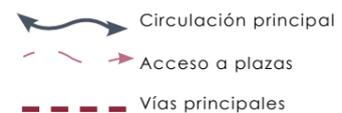
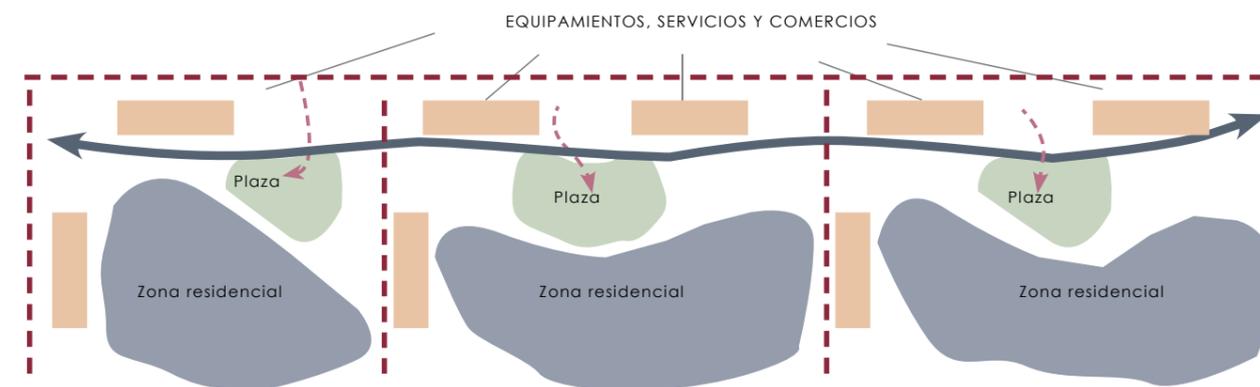


FIGURA 50. Axonometría de zonificación equipamientos
Fuente: Elaboración propia

ESTRATEGIAS PLAN MÁSTER

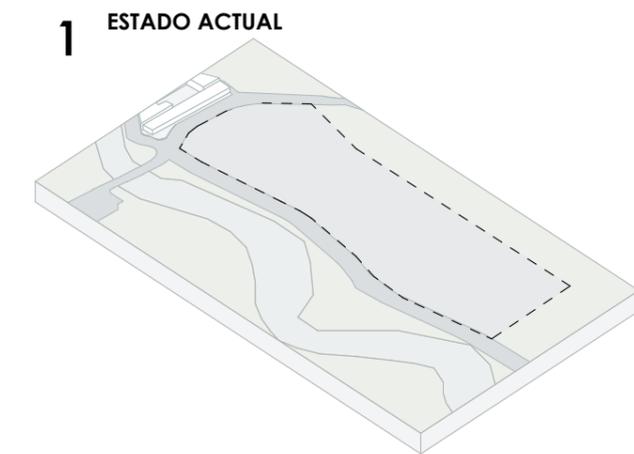


FIGURA 51. Estado actual del sitio
Fuente: Elaboración propia

ESTRATEGIAS PLAN PARCIAL

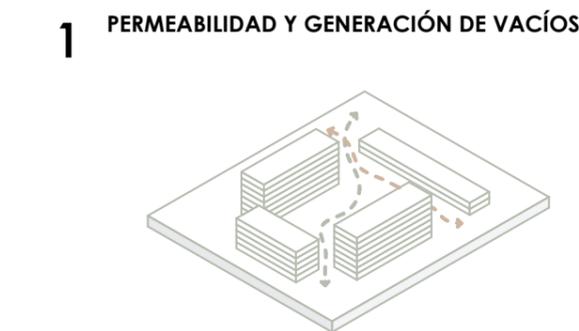


FIGURA 56. Diagrama de permeabilidad
Fuente: Elaboración propia

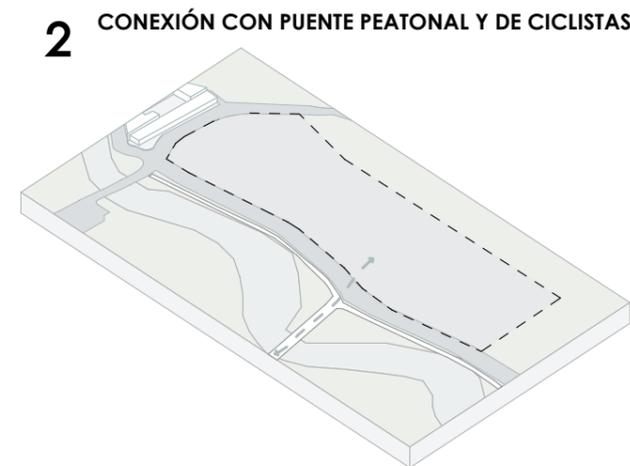


FIGURA 52. Diagrama de conexión
Fuente: Elaboración propia



FIGURA 57. Diagrama de alturas
Fuente: Elaboración propia

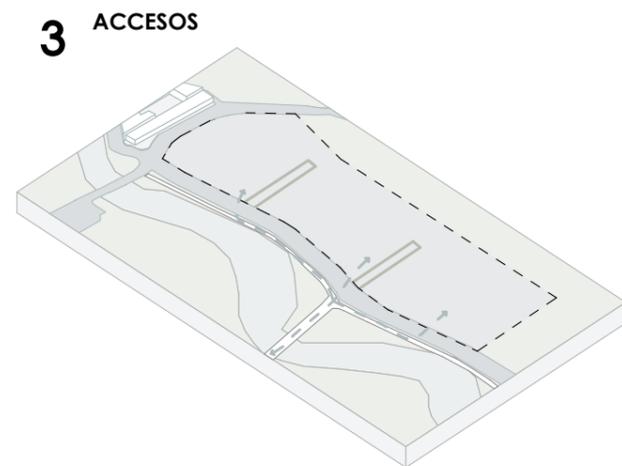


FIGURA 53. Diagrama de accesos
Fuente: Elaboración propia

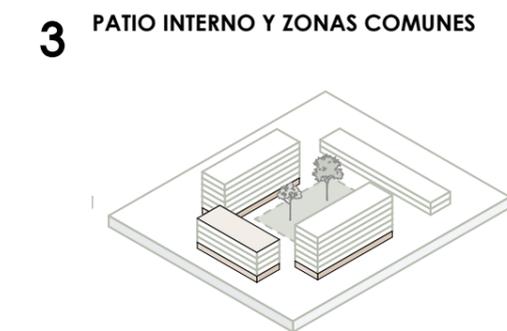


FIGURA 58. Diagrama de zonas comunes
Fuente: Elaboración propia



FIGURA 54. Diagrama de ingresos y circulaciones
Fuente: Elaboración propia

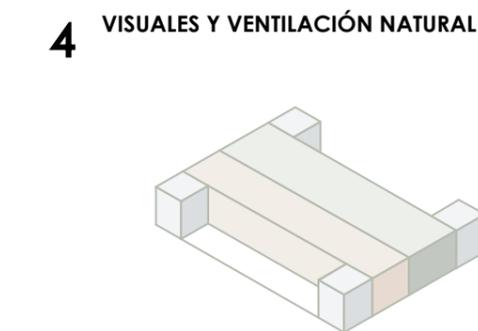


FIGURA 59. Diagrama de zonificación departamentos
Fuente: Elaboración propia



FIGURA 55. Diagrama de barras de comercios
Fuente: Elaboración propia

El proyecto comenzó con un terreno vacío, por lo que el primer paso fue analizar su conectividad con el Parque Industrial. La única conexión existente era un puente vehicular de alto tráfico, lo que llevó a la decisión de incorporar un puente peatonal y ciclista para mejorar el acceso.

A partir de la ubicación de este puente, se definió un acceso principal y dos secundarios, debido a la extensión del terreno. Desde estos tres puntos de ingreso, se generaron tres plazas de acceso, conectadas por una circulación principal, que estructura el proyecto y facilita el recorrido interno.

Para reforzar la relación entre el espacio público y la vivienda, se diseñó una barra de comercios y servicios que recorre el proyecto, sirviendo como transición entre los márgenes del río, las plazas y las áreas residenciales.

En cuanto a las volumetrías, se realizaron distintas para asegurar variedad, teniendo así edificios de vivienda, una barra de viviendas y equipamientos, siendo estos los de menor altura. Todas las edificaciones rodean un patio que funciona como punto de interacción social, acompañado de plantas libres en la parte baja de los edificios, haciendo que se conecten con el espacio exterior y fomentando la vida en comunidad.

Se incorporaron distintas alturas, garantizando iluminación natural en todos los departamentos. Finalmente, se priorizó que las unidades habitacionales tuvieran ventilación natural.



FIGURA 60. Emplazamiento Plan Máster
 Fuente: Elaboración propia

ESPACIOS ABIERTOS PLAN PARCIAL

A lo largo del proyecto se identifican diversos tipos de áreas verdes que mejoran la calidad del conjunto y también generan espacios para la vida en comunidad y fortalecen la interacción social.

Entre estos espacios se encuentran jardines que invitan junto a lugares de estancia, que a su vez son puntos de encuentro, zonas arboladas que proporcionan sombra y sirven como espacios de estancia, áreas destinadas a actividades efímeras como ferias, eventos culturales que activan el espacio y lo convierten en un punto de reunión temporal para los habitantes.

Asimismo, se incluyen áreas de juegos infantiles que promueven la interacción entre familias, zonas de estancia equipadas con mobiliario urbano donde los vecinos pueden descansar, conversar o compartir momentos cotidianos, y áreas verdes libres que permiten un uso flexible y espontáneo según las necesidades de los residentes.

Todos estos espacios están estratégicamente conectados con las plantas libres de los edificios, lo que facilita una relación fluida y continua entre las plantas libres y el espacio abierto. Esta integración incentiva el encuentro, la comunicación y el sentido de pertenencia entre los usuarios, favoreciendo la cohesión social.

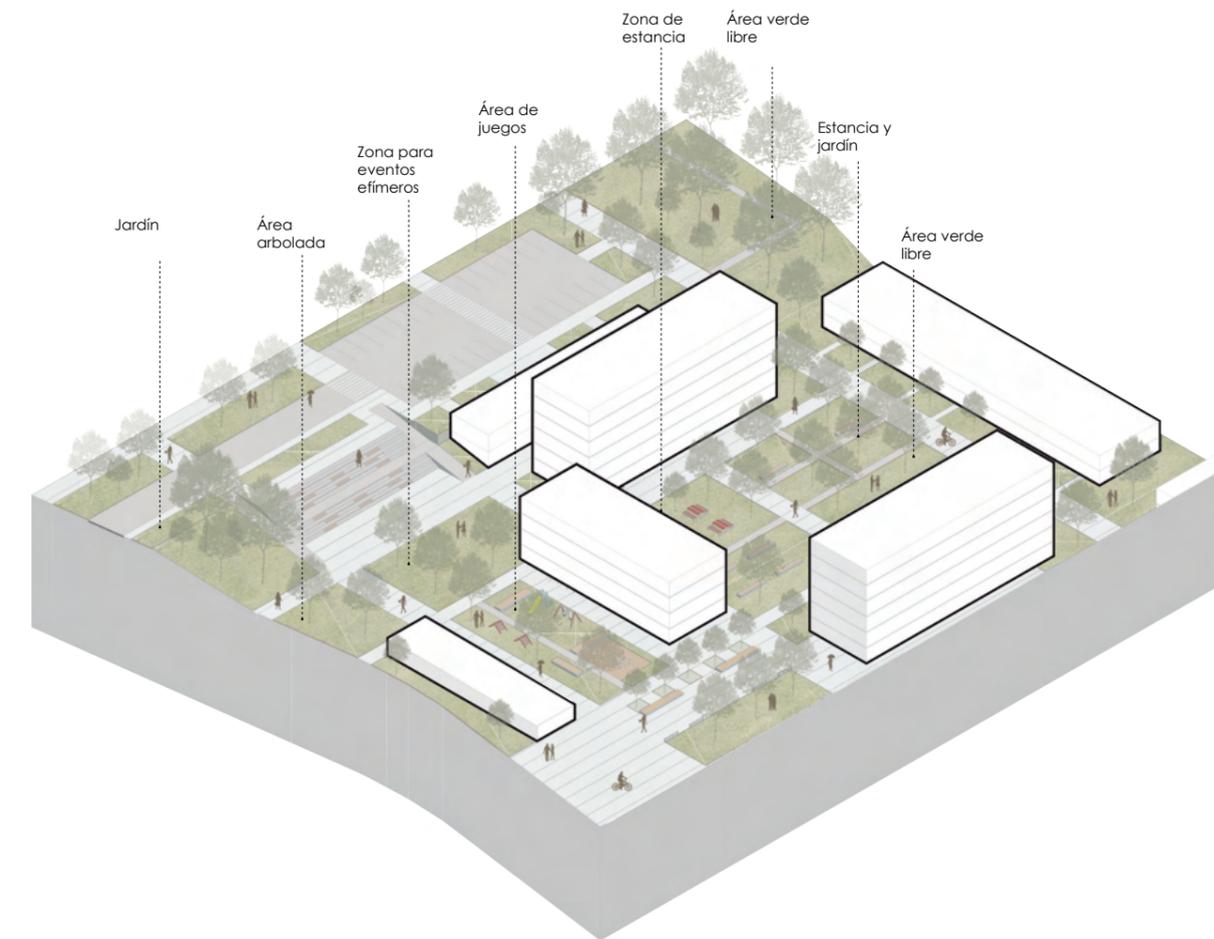
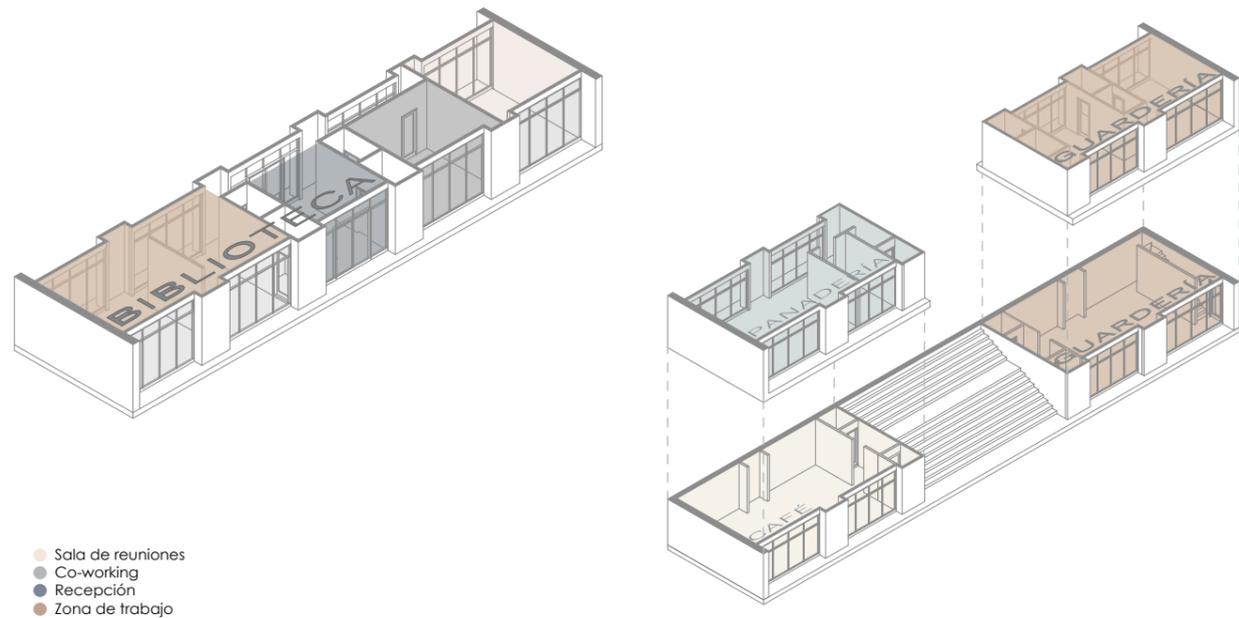


FIGURA 61. Zonificación Plan Parcial
 Fuente: Elaboración propia



- Sala de reuniones
- Co-working
- Recepción
- Zona de trabajo

FIGURA 62. Zonificación Equipamiento Biblioteca
Fuente: Elaboración propia

ZONIFICACIÓN EQUIPAMIENTOS

Dentro del plan parcial, los equipamientos han sido pensados para atender tanto a los residentes del proyecto como a los trabajadores del parque industrial y al público en general.

Uno de los principales equipamientos es una biblioteca multifuncional que integra espacios de sala de reuniones, coworking, recepción, librería y mesas de trabajo. Este espacio busca fomentar el acceso al conocimiento, el trabajo en grupo, ofreciendo servicios para quienes residen o laboran en el área de influencia.

En zonas más próximas a las viviendas se ubican servicios y comercios de uso cotidiano y de cercanía, como una panadería y una cafetería, pensadas para atender las necesidades diarias de los residentes y generar espacios de encuentro. Además, se incluye una guardería como respuesta a un déficit identificado en la zona, facilitando el cuidado infantil especialmente para familias trabajadoras.

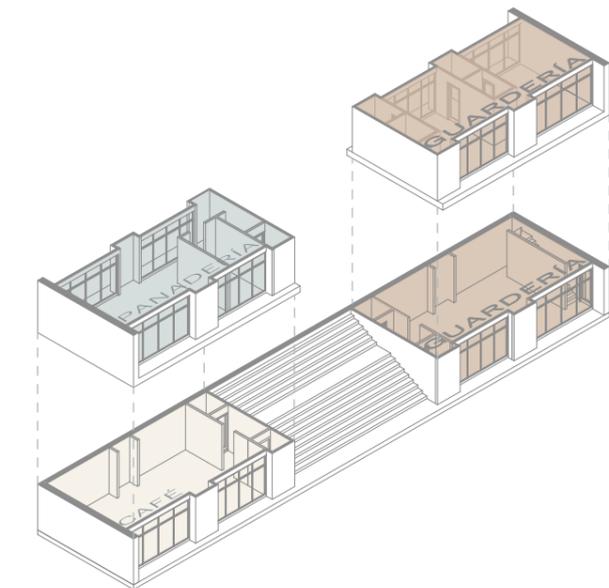


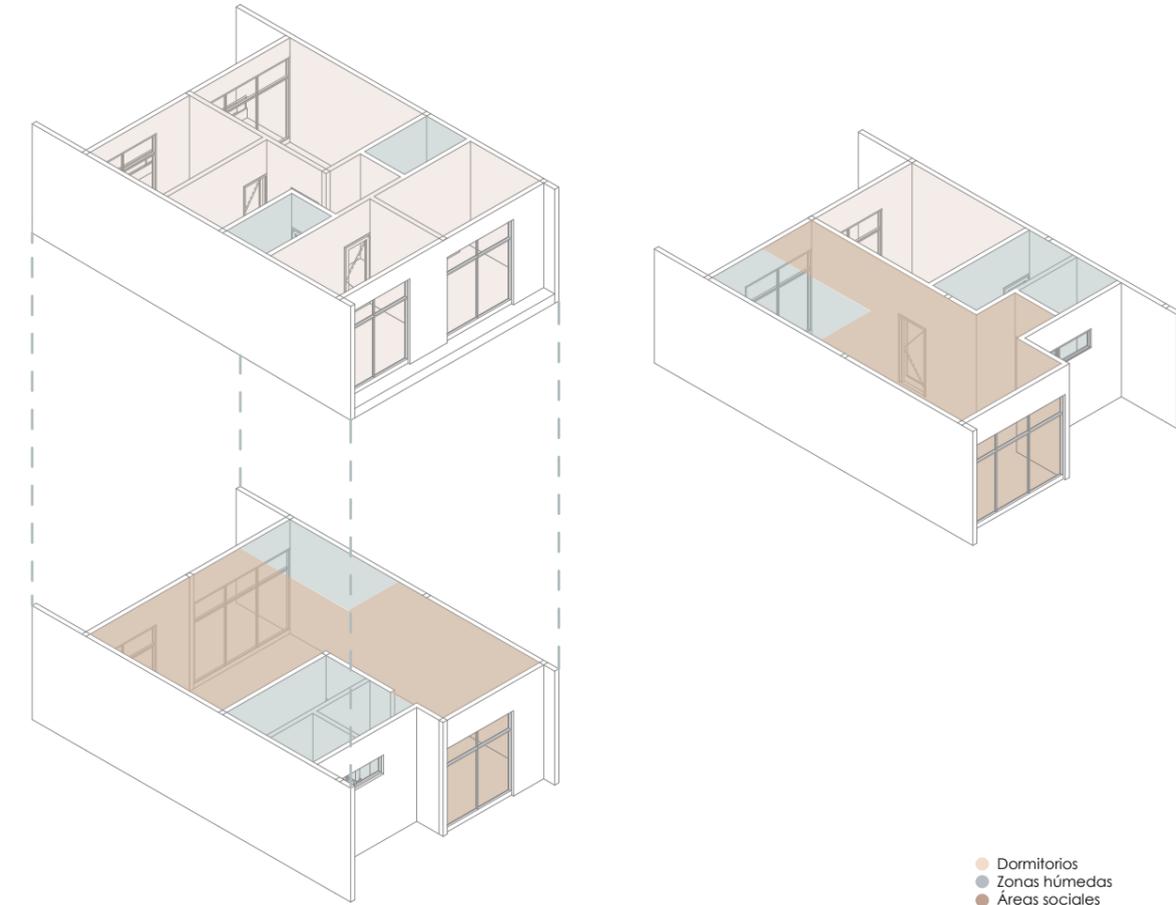
FIGURA 63. Zonificación comercios y servicios
Fuente: Elaboración propia

ZONIFICACIÓN VIVIENDAS

Las viviendas fueron diseñadas para distintos tipos de familias, teniendo así casas grandes y pequeñas, se buscó optimizar el uso del espacio sin comprometer la funcionalidad. Se priorizó una distribución interior eficiente, con ambientes que se adaptan a las necesidades diarias de los residentes. Las visuales fueron orientadas hacia el bosque y las plazas arboladas, incorporando ventanales en dos fachadas para generar una sensación de continuidad entre el interior de la vivienda y el entorno natural, además de favorecer la iluminación y ventilación cruzada.

Al ingresar a cada vivienda, se da la bienvenida con un recibidor y con la sala, generando una primera impresión de apertura. La circulación interna es simple y directa, lo que facilita el desplazamiento dentro de la vivienda.

Cada una cuenta con áreas sociales definidas, dormitorios con buena iluminación, y espacios intermedios que funcionan como extensiones del interior.



- Dormitorios
- Zonas húmedas
- Áreas sociales

FIGURA 64. Zonificación viviendas
Fuente: Elaboración propia

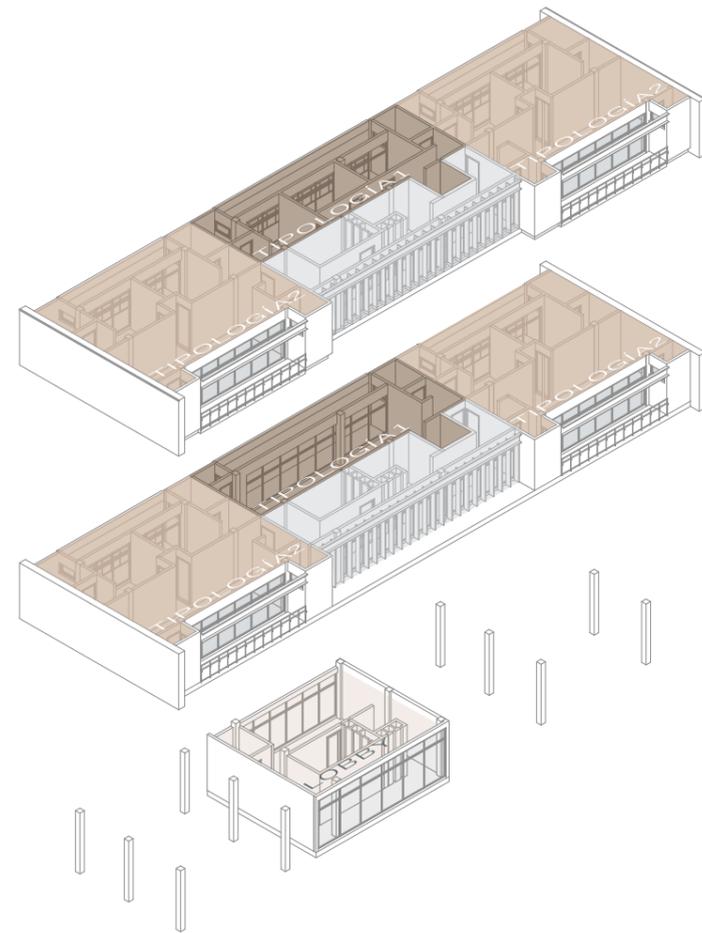


FIGURA 65. Zonificación edificio 1
Fuente: Elaboración propia

ZONIFICACIÓN EDIFICIO 1

El Edificio 1, con una altura de siete pisos, organiza sus espacios interiores con criterios de funcionalidad, ventilación y conexión con el entorno. En la planta baja se ubica la recepción y una planta libre que permite una conexión hacia los espacios exteriores, fortaleciendo la relación entre el edificio y el espacio público.

El edificio alberga dos tipologías de departamentos: una diseñada para cuatro personas y otra para tres. La unidad destinada a cuatro personas corresponde a una tipología dúplex, ofreciendo mayor amplitud y diferenciación espacial. Ambas tipologías fueron desarrolladas priorizando la ventilación e iluminación natural.

Un aspecto importante del diseño es la ubicación de las zonas húmedas, como baños y lavanderías, que se sitúan encajonadas entre los balcones. Esto permite que estos espacios cuenten con ventilación natural.

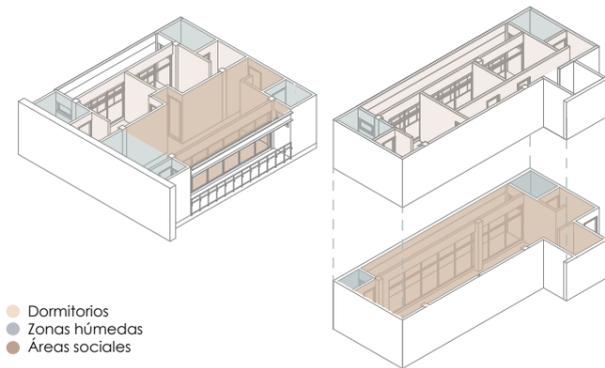


FIGURA 66. Zonificación departamentos
Fuente: Elaboración propia

ZONIFICACIÓN EDIFICIO 2

El Edificio 2, de cinco pisos de altura, mantiene una estructura que prioriza la conexión con el entorno y el confort de sus habitantes. En la planta baja se dispone una zona libre que facilita la integración con los espacios exteriores, generando una transición amable entre el edificio y el espacio público circundante.

Cada piso alberga tres departamentos, diseñados para alojar a dos personas, lo que promueve una mayor densidad residencial. Al igual que en el Edificio 1, las zonas húmedas como baños y lavanderías están ubicadas y encajonadas entre los balcones para asegurar una ventilación natural efectiva, optimizando la calidad ambiental interior y el ahorro energético.

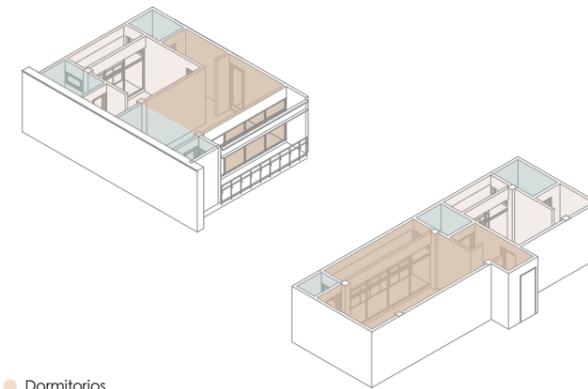


FIGURA 67. Zonificación departamentos
Fuente: Elaboración propia

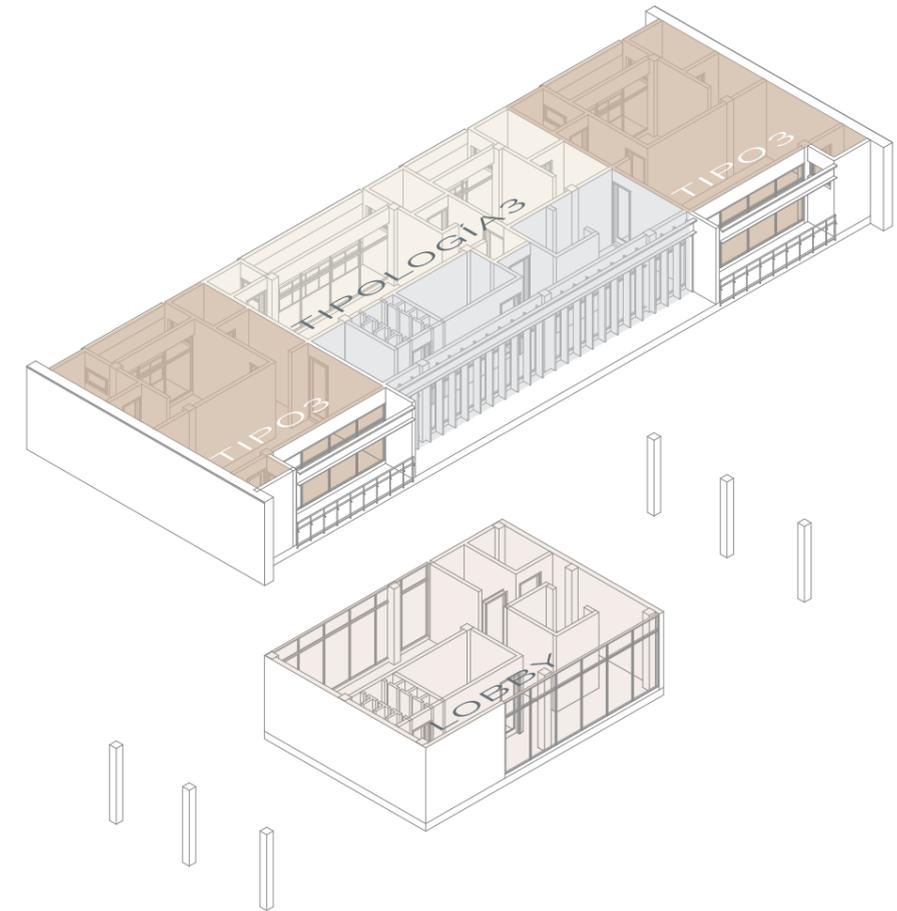


FIGURA 68. Zonificación edificio 2
Fuente: Elaboración propia



FIGURA 69. Planta de referencia
Fuente: Elaboración propia





FIGURA 70. Planta de referencia
Fuente: Elaboración propia



FIGURA 71. Planta de referencia
Fuente: Elaboración propia

07 CONCLUSIONES

Después de un proceso que contempló la revisión de referentes de proyectos en distintas escalas, análisis del sitio, aplicación de encuestas y entrevistas a trabajadores del Parque Industrial de Cuenca y a residentes del área de influencia, fue posible identificar las necesidades de vivienda y servicios. Lo cual guió las estrategias de diseño que se aplicaron en el proyecto.

Como resultado, se desarrolló un proyecto arquitectónico de vivienda social que satisface las necesidades de los trabajadores del Parque Industrial y sus familias. De este modo, el proyecto integra y aplica los resultados obtenidos a lo largo de la investigación y lo aplica al proyecto arquitectónico como respuesta a estas necesidades.

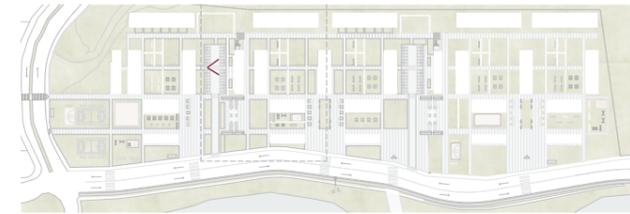


FIGURA 72. Planta de referencia
Fuente: Elaboración propia

El sitio, inicialmente presentaba una densidad habitacional de 0 viviendas por hectárea, experimenta un cambio significativo al alcanzar una densidad de 41,75 viv/ha. Asimismo, en términos de equipamiento y servicios, el área de influencia pasó de tener 2 servicios, 2 equipamientos, 4 comercios y un espacio público informal, la orilla del río en desuso, a incorporar 8 equipamientos, 6 servicios, 8 comercios y 4 espacios públicos distribuidos a lo largo del proyecto.

En cuanto a infraestructura, el área evidenciaba deficiencias: ausencia de veredas, alto flujo vehicular en el puente que conecta con el Parque Industrial, y márgenes del río sin caminerías ni accesibilidad. Actualmente, el proyecto contempla la implementación de veredas, una red de ciclovías, un nuevo puente peatonal y ciclista, camineras a lo largo del río y la activación de sus bordes mediante nuevos usos, promoviendo así una movilidad más segura.

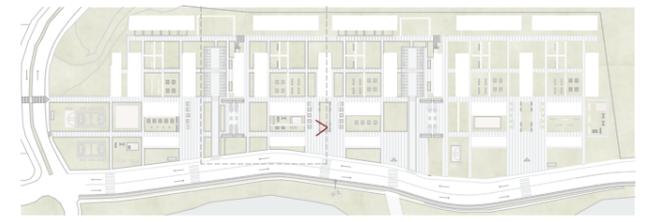


FIGURA 73. Planta de referencia
Fuente: Elaboración propia



El proyecto propone una solución de vivienda social que responde de manera directa a las necesidades reales de los trabajadores del Parque Industrial de Cuenca y sus familias. Uno de sus aspectos a destacar es haber logrado una conexión efectiva entre el sitio y el parque industrial mediante mejoras en la infraestructura de movilidad.

El diseño se fundamentó en información obtenida a través de encuestas y entrevistas, lo que permitió comprender el tipo de familias presentes en el área de trabajadores industriales y, en función de esto, se proyectaron distintos tipos de departamentos y viviendas adaptados a sus necesidades.

Además, se priorizó la funcionalidad de los espacios teniendo visuales positivas desde los departamentos, plantas libres que funcionan como espacios intermedios entre lo construido y el exterior. También, ventilación natural de zonas húmedas, mediante balcones encajonados entre las mismas.

El proyecto contempla una diversidad equipamientos, áreas verdes, zonas de juego, espacios de estancia y servicios complementarios, generando un entorno variado y funcional.

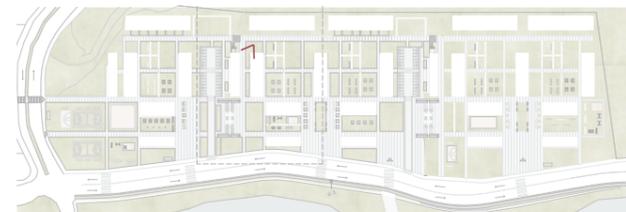


FIGURA 73. Planta de referencia
Fuente: Elaboración propia



08

**FUENTES
BIBLIOGRÁFICAS**

- Aguilar, C. (2014, 22 agosto). Vivienda Social Heliópolis / Biselli Katchborian arquitectos. ArchDaily En Español. <https://www.archdaily.cl/cl/625845/vivienda-social-heliopolis-biselli-katchborian-arquitectos>
- Artunduaga, T. S., & Ríos, J. R. (2019). Suficiencia y acceso a servicios urbanos: la residencia reciente en eje Bogotá-Facatativá. *Revista de Urbanismo*, (41), 3.
- b720. (2024, 27 noviembre). Estudio - b720. B720. <https://b720.com/es/estudio/>
- Beltrán, J. (2023, 5 enero). Cuenca duplica el suelo destinado para uso industrial. *Primicias*. <https://www.primicias.ec/noticias/economia/nuevo-suelo-industrial-cuenca/>
- Blumenberg, E., & Siddiq, F. (2023). Commute distance and jobs-housing fit. *Transportation*, 50(3), 869-891. <https://doi.org/10.1007/s11116-022-10312-5>
- Carrasco, I., & Castro, D. (2019). Complejo administrativo, comercial, de servicios comunitarios y cultural en la zona del Parque Industrial Cuenca [Universidad del Azuay]. <https://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/9291>
- Desarrollo urbano: Panorama general. (s. f.). World Bank. <https://acortar.link/ZZh8WZ>
- Di Virgilio (2021, 15 junio) Desigualdades, hábitat y vivienda en América Latina | Nueva Sociedad. Democracia y Política En América Latina. <https://nuso.org/articulo/desigualdades-habitat-y-vivienda-en-america-latina/>
- El derecho humano a una vivienda adecuada. (s. f.). Naciones Unidas. <https://www.ohchr.org/es/special-procedures/sr-housing/human-right-adequate-housing#:~:text=El%20derecho%20a%20una%20vivienda%20adecuada%20fue%20reconocido%20como%20parte,Sociales%20y%20Culturales%20de%201966>
- Engineering and Technology, 12(1), 240-258. Recuperado de <https://journal.ui.ac.id/index.php/ijsctet/article/view/10709>
- Gehl, J., & Svarre, B. (2013). *How to study public life*. Island Press.
- Herembás, P. N. (2023, 23 enero). Suelo industrial suma 341 hectáreas en PDOT. *El Mercurio*. https://elmercurio.com.ec/2023/01/23/suelo-industrial-cuenca-pdot-2023/#google_vignette
- Hoa, T. Q. H., & Tuyen, P. D. (2021). Social housing for workers in industrial zones in Vietnam: Concepts and practical solutions towards sustainable development. The case studies of Hanoi City. *International Journal of Sustainable Construction*

- Jones, Rennie. "Clásicos de Arquitectura: Parque Lafayette / Mies van der Rohe" [AD Classics: Lafayette Park / Mies van der Rohe] 17 dic 2013. ArchDaily Colombia. Accedido el 30 Ene 2025. <<https://www.archdaily.co/co/02-318840/clasicos-de-arquitectura-parque-lafayette-mies-van-der-rohe>
- López-Mares, L. M., & Parra-Rodríguez, O. (2024). Subsidy policy and its effect on social housing acquisition in San Luis Potosi, Mexico. *Revista de Urbanismo*, (50), 147-173. <https://dx.doi.org/10.5354/0717-5051.2024.71837>
- Mendieta, C. S. (2022, 21 mayo). Municipio de Cuenca no logra vender los predios del ex Cayambe para financiar el Tranvía. *Diario el Mercurio*. https://elmercurio.com.ec/2022/05/21/no-se-venden-predios-del-ex-cayambe-para-el-tranvia/#google_vignette
- Murillo, S. (2021, 19 enero). El déficit de vivienda en Ecuador, no solo es un problema numérico sino de calidad. *El Telégrafo*. <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/nacionales/44/deficit-vivienda-ecuador-problema-numerico-calidad>
- Orlando, L., et al. (2023). "Mi vida va a ser mucho mejor de lo que ha sido": Estudio cualitativo sobre el vínculo entre regeneración de viviendas sociales, calidad de vida y salud. *Cadernos de Saúde Pública*, 39, e00149822. Recuperado de <https://doi.org/10.1590/0102-311X00149822>
- Plan de Movilidad | GAD Municipal de Cuenca. (s. f.). <https://www.cuenca.gob.ec/content/plan-de-movilidad>
- Puco, A. (2024, 26 diciembre). La Borda / Lacol. ArchDaily. <https://www.archdaily.com/922184/la-borda-lacol>
- Rojas Trejo, M. A., & Silva Burgos, L. M. (2021). Integración social en proyectos de vivienda social: Un análisis en el Gran Concepción, Chile. *Revista INVI*, 36(103), 268-291. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-83582021000300268>
- Sarbag, P. (2023). *Arquitectura y vivienda de interés social: El conjunto habitacional Santo Domingo en la ciudad*
- Sarmiento Ocampo, J. (2023). Los multifamiliares en Ciudad de México: laboratorios urbanos y arquitectónicos. *Academia XXII*, 14(28), 195-222. <https://doi.org/10.22201/fa.2007252xp.2023.14.28.87244>
- Silva, O. (2024, 3 noviembre). Cuenca llega a 204 años de independencia como la ciudad más industrial de Ecuador. *El Comercio*. <https://www.elcomercio.com/actualidad/cuenca/cuenca-motor-industrial-de-ecuador.html>
- Sim, D. (2019). *Soft City: Building Density for Everyday Life*. Island Press.

Torreblanca, R., & Álvarez de Andrés, E. (2024). Integración social urbana de familias de campamentos relocalizadas en el Gran Valparaíso 2011-2022: casos en Placilla-Curauma. *Revista de Urbanismo*, (50), 124-146.

Valdivieso, R., & Carrión, J. (2022, 12 mayo). REFLEXIONES SOBRE LA GESTIÓN DE SUELO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE VIVIENDA ACCESIBLE EN CUENCA. *revistas.uazuay.edu.ec*. <https://acortar.link/QWgYK5>

Vieira, E. T., Sigrist, C. R. B., Costa, S. L., & Carniello, M. F. (2023). O impacto da industrialização no processo de urbanização de Jacareí, SP. *Interações (Campo Grande)*, 24(3), 925-942.

World Bank,. (s. f.). Diagnóstico de la Vivienda en Ecuador y Lineamientos para la Política de Vivienda Sostenible del Ecuador a 2036. World Bank. <https://documentos.bancomundial.org/es/publication/documents-reports/documentdetail/099853311222112203/p1747580642999040bdcc089cec7d00a71>

Yi, H., Wang, L., Li, Q., & Li, X. (2022). Investigate jobs–housing spatial relationship with individual-based mobility big data of public housing tenants: A case study in Chongqing, China. *Sustainability*, 14(6), 3211. <https://doi.org/10.3390/su14063211>

Zhang, Y., & Luo, F. (2024). Exploring the relationship between jobs and housing in China's megacities: The case of Guangzhou and Shenzhen. *Journal of Asian Architecture and Building Engineering*, 1-17. <https://doi.org/10.1080/13467581.2024.1950032>

IMG 1. Banoy, H. A. (2023). Espacio público en asentamientos informales: una construcción colectiva del espacio social. *ArchDaily Perú*. <https://www.archdaily.pe/pe/942412/espacio-publico-en-asentamientos-informales-una-construccion-colectiva-del-espacio-social>

IMG 2. PotosíNoticias, & PotosíNoticias. (2019). SLP avanza dos posiciones en indicadores de calidad y espacios de la vivienda. *PotosíNoticias.com*. <https://potosinoticias.com/2019/08/11/slp-avanza-dos-posiciones-en-indicadores-de-calidad-y-espacios-de-la-vivienda/>

IMG 3. Astudillo, G. (2024). Las principales empresas de neumáticos, cerámica y muebles no operan en Cuenca. *El Comercio*. <https://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/principales-empresas-neumaticos-ceramica-muebles-cuenca.html>

IMG 4. JAG Studio. (2020). Centro Productivo La Proveedora / Natura Futura Arquitectura. *ArchDaily En Español*. https://www.archdaily.cl/cl/934033/casa-taller-la-proveedorora-natura-futura-arquitectura?ad_medium=gallery

IMG 5. Hardy, B. (1950). City's own West End show. *The QT*. <https://theqt.online/citys-own-west-end-show/>

IMG 6. Surroca, J. (2019). 46 Viviendas en antigua fábrica Fabra & Coats / Roldán + Berengué. *ArchDaily En Español*. https://www.archdaily.cl/cl/950479/46-viviendas-en-antigua-fabrica-fabra-and-coats-rolan-plus-berengue?ad_medium=gallery

IMG 9. Sim, D. (2019). *Soft City: Building Density for Everyday Life*. Island Press. <https://islandpress.org/author/david-sim?tab=book>

IMG 10. Schater, J. (s/f). Clásicos de Arquitectura: Parque Lafayette / Mies van der Rohe. *ArchDaily en Español*. <https://www.archdaily.cl/cl/02-318840/clasicos-de-arquitectura-parque-lafayette-mies-van-der-rohe/529e0ffb8e44eca5b0000b3>

IMG 11. Lluç M. (2019, agosto 5). La Borda / Lacol. *ArchDaily*. https://www.archdaily.com/922184/la-borda-lacol?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

IMG 12. Goula, A. (2024, Diciembre 11). 37 viviendas en L'Hospitalet de Llobregat / b720 Fermín Vázquez Arquitectos. *ArchDaily En Español*. https://www.archdaily.cl/cl/1024566/37-viviendas-en-lhospitalet-de-llobregat-b720-fermin-vazquez-arquitectos?ad_medium=gallery

IMG 13. Kan, N. (2014, 22 agosto). Vivienda Social Heliópolis / Biselli Katchborian arquitectos. *ArchDaily En Español*. <https://www.archdaily.cl/cl/625845/vivienda-social-heliopolis-biselli-katchborian-arquitectos>

FIG 8. Lacol. (2019, agosto 5). La Borda / Lacol. ArchDaily. https://www.archdaily.com/922184/la-borda-lacol?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

FIG 11. Lluc M. (2019, agosto 5). La Borda / Lacol. ArchDaily. https://www.archdaily.com/922184/la-borda-lacol?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

FIG 13. Fermín Vázquez Arquitectos. ArchDaily En Español. https://www.archdaily.cl/cl/1024566/37-viviendas-en-lhospitalet-de-lobregat-b720-fermin-vazquez-arquitectos?ad_medium=gallery

FIG 18. Biselli Katchborian arquitetos. (s.f.). Biselli + Katchborian Arquitetos. <http://www.bkweb.com.br/about/>

Encuestas a Trabajadores del Parque Industrial.
https://drive.google.com/drive/folders/1_rMTvGeLLruLPaq74Zpw_WIs-PXXQkKY?usp=sharing

Entrevista residentes cercanos.
<https://drive.google.com/drive/folders/1ngK2TEoZQRfxyUrZTNaE6ao7JU1IX8x?usp=sharing>