

WASHINGTON DAVID GAVILANES BAYAS

Vivienda colectiva como respuesta a la subutilización de los terrenos en el barrio La Pradera, entre los ejes de la Av. Amazonas y Av. Eloy Alfaro





Facultad de Arquitectura e Ingenierías
Maestría de Arquitectura con mención en Proyectos Integrales

Vivienda colectiva como respuesta a la subutilización de los terrenos en el barrio La Pradera, entre los ejes de la Av. Amazonas y Av. Eloy Alfaro

Autor: Washington David Gavilanes Bayas

Tutor: Enrique Ferreras Cid

Quito, septiembre 2020



DECLARACIÓN JURAMENTADA

Yo, WASHINGTON DAVID GAVILANES BAYAS, con cédula de ciudadanía número 171990073-8, declaro bajo juramento que el trabajo aquí desarrollado es de mi autoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado a calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración, cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo a la UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su reglamento y por la normativa institucional vigente.

WASHINGTON DAVID GAVILANES BAYAS

C.C. 171990073-8

DECLARATORIA

El presente Trabajo de Titulación titulado:

“Aprovechamiento de los terrenos estatales subutilizados como estrategia de revitalización espacial y social, en el barrio de la Pradera entre los ejes de las av. Amazonas y av. Eloy Alfaro.”

Realizado por:

WASHINGTON DAVID GAVILANES BAYAS

Como requisito para la obtención del Título de:

MAGÍSTER EN ARQUITECTURA: MENCIÓN EN PROYECTOS INTEGRALES

Ha sido dirigido por el profesor

ENRIQUE FERRERAS CID

Quien considera que constituye un trabajo original de su autor.

Enrique Ferreras Cid

TUTOR

DECLARATORIA DE PROFESORES INFORMANTES

Los profesores informantes:

Cyntia López Rueda

Néstor Llorca Vega

Después de revisar el trabajo presentado,

Lo han calificado como apto para su defensa oral ante el tribunal examinador

Cyntia López Rueda

Néstor Llorca Vega

DEDICATORIA

Dedico este título a mi hijo Edric, mi esposa Erika, mi padre Washington y mi madre Carmen, que son lo más importante en mi vida...

Les amo infinitamente.

AGRADECIMIENTO

Agradezco primeramente a Dios, que me ha mostrado que el tiempo de él es perfecto, a mi esposa e hijo que cada día me motivan e inspiran para seguir adelante, a mis padres por el apoyo y cariño incondicional, a mis hermanos que han sido un soporte fundamental en mi vida, a mis amigos por darme sus palabras de aliento para seguir esforzándome, a mi tutor y a los profesores de toda la carrera de la maestría en arquitectura de la universidad SEK por compartirme sus conocimientos, de esta manera, reforzando día a día los míos; y a todos aquellos que han estado a mi lado durante mi formación dentro y fuera de las aulas.

Millón gracias a todos!.

RESUMEN

La arquitectura actual enfrenta un entorno en pleno desarrollo: ciudades que crecen desmesuradamente y a las que sigue llegando población, en la mayoría de los casos, de bajos recursos. Mientras que los nuevos habitantes llegan y se establecen en las periferias, las centralidades se vuelven lugares exclusivos. Esta generalidad es la que se desarrolla en la mayoría de las grandes ciudades y si están en vías de desarrollo la problemática de segregación socio espacial es más clara aún.

En el Distrito Metropolitano de Quito ocurre algo muy similar, además de que su hipercentro se ha vuelto zona exclusiva, se visualiza movimientos demográficos que generan mayor expansión urbana: ya sea por población en periferia o población hacia los valles.

La zona de La Pradera es un sector que cuenta con todas las características de ciudad compacta: accesibilidad, movilidad, equipamientos, servicios, pero presenta muy baja densidad tanto poblacional como edificatoria. Esto quiere decir que es un sector del que no se están aprovechando los recursos.

La problemática de subutilización de suelo junto con la baja densidad poblacional y la segregación socio espacial pueden ver soluciones a través de proyectos de vivienda mixtos, donde se unan viviendas sociales con otras para venta, generando mixtura social y promoviendo densificación del sector.

En la propuesta que se expone en este documento se visualiza de forma integral el diseño habitacional con el del espacio público, puesto que se considera que el hipercentro cuenta con una gran variedad de usuarios, por lo tanto, se realizó un anteproyecto arquitectónico en el que se encuentren residentes actuales, nuevos, comerciantes, oficinistas, un lugar en el que exista la mixtura social.

INTRODUCCION	21
ANTECEDENTES.....	22
PROBLEMÁTICA.....	24
PERTINENCIA.....	25
OBJETIVOS	26
METODOLOGÍA	28
FINALIDAD Y ALCANCE DEL PROYECTO.....	29
ANTECEDENTES GENERALES Y ESPECÍFICOS DEL PROYECTO	33
CONTEXTO SOCIAL	35
ANÁLISIS FÍSICO-AMBIENTAL	40
ANÁLISIS MACRO URBANO	44
ANÁLISIS DE SITIO.....	52
USUARIOS - ACTORES.....	54
DEFINICIÓN DE PARÁMETROS	58
MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL DEL PROYECTO	63
LA VIVIENDA SOCIAL	64
TIPOLOGÍA DE VIVIENDA SOCIAL (MIDUVI)	68
ZONIFICACIONES DE PROYECTOS VIS Y VIP EN EL DMQ.....	71
MARCO REFERENCIAL DE GESTIÓN.....	73
MARCO LEGAL NORMATIVO	76
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA	85
MARCO TEÓRICO DE DISEÑO	86
POSTURA DE DISEÑO	94
PROCESO PROYECTUAL	96
ANTEPROYECTO	102
METODOLOGÍA DE SOPORTES	107
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA	114
PREFACTIBILIDAD	132

GRÁFICO 1. OBJETIVOS.....	25
GRÁFICO 2. PIRÁMIDE ETÁREA DEL BARRIO DE LA PRADERA	32
GRÁFICO 3. POBLACIÓN EN EDAD DE TRABAJAR.....	33
GRÁFICO 4. MEDIOS DE VIDA.	34
GRÁFICO 5. ANÁLISIS CLIMÁTICO.....	39
GRÁFICO 6. USUARIOS - ACTORES.....	52
GRÁFICO 7. DISTRIBUCIÓN DE VIS Y VIP EN QUITO Y PROXIMIDADES.....	67
GRÁFICO 8. COMPONENTES DEL DISEÑO DE LA VIVIENDA SOCIAL EN ARGENTINA	71
GRÁFICO 9. DESARROLLO DE LA CRÍTICA DE TEIGE A LA VIVIENDA MÍNIMA.	83
GRÁFICO 10. DESARROLLO DE LA CRÍTICA DE HARAMOTO A LA VIVIENDA COMO SISTEMA HABITACIONAL	85
GRÁFICO 11. DESARROLLO DE LA CRÍTICA DE HABRAKEN AL DISEÑO DE SOPORTES.	87
GRÁFICO 12. DESARROLLO DE LAS REFLEXIONES DE MONTANER Y MUXÍ	89
GRÁFICO 13. DISTRIBUCIONES INTERNAS.....	101
GRÁFICO 14. ESPACIOS Y FUNCIONES.....	104
GRÁFICO 15. ZONAS TIPO A.	105
GRÁFICO 16. ZONAS TIPO B.	105
GRÁFICO 17. ZONAS TIPO C.	105
GRÁFICO 18. FINAL DE LA BARRA EN I.....	106
GRÁFICO 19. SECTORES TIPO A.	107
GRÁFICO 20. SECTORES TIPO B.	107
GRÁFICO 21. SECTORES TIPO C.	107
GRÁFICO 22. EJEMPLO DE ESTUDIO DE VARIANTES TIPO A.....	108
GRÁFICO 23. VARIANTE SELECCIONADA TIPO A.....	109
GRÁFICO 24. VARIANTE SELECCIONADA TIPO B.....	110
GRÁFICO 25. VARIANTE SELECCIONADA TIPO C.....	111
GRÁFICO 26. ESTRATEGIA AMBIENTAL	126
GRÁFICO 27. ESTRUCTURA METÁLICA.....	127
GRÁFICO 28. PANELES	128
GRÁFICO 29. RESUMEN DE TIPOLOGÍAS.....	131
GRÁFICO 30. ESTIMACIÓN DE USUARIOS Y APARTAMENTOS.....	131

ÍNDICE DE MAPAS

MAPA 1. DENSIDAD LA PRADERA.....	36
MAPA 2. UBICACIÓN GENERAL.	41
MAPA 3. DEFINICIÓN DE LÍMITES Y ENCLAVES.....	41
MAPA 4. TOPOGRAFÍA DEL BARRIO DE LA PRADERA – ESCALA 1.	42
MAPA 5. ESTADO ACTUAL DEL BARRIO DE LA PRADERA.....	42
MAPA 6. ANÁLISIS MORFOTIPOLOGÍCO: TEJIDO Y ALTURAS.....	45
MAPA 7. ANÁLISIS DE MANZANA POR TAMAÑO (TRAMA).....	46
MAPA 8. ANÁLISIS DE USO DE SUELO.....	46
MAPA 9. ANÁLISIS DE OCUPACIÓN DE SUELO.....	47
MAPA 10. ANÁLISIS DE USO DE SUELO POR EQUIPAMIENTOS.....	48
MAPA 11. FLUJOS VEHICULARES.....	48
MAPA 12. DEFINICIÓN DE POTENCIALES LIBRES.....	49
MAPA 13. CONECTIVIDAD, VIALIDAD Y MOVILIDAD.....	49
MAPA 14. FLUJOS PEATONALES.....	50
MAPA 15. ÁREAS VERDES Y ESPACIOS PÚBLICOS.....	51
MAPA 16. LOTE DE INTERVENCIÓN.....	53
MAPA 17. TOPOGRAFÍA DEL LOTE INTERVENIDO – ESCALA 3.	53
MAPA 18. PROYECTOS VIS Y VIP DE QUITO Y SUS ALREDEDORES.....	72
MAPA 19. ESTADO ACTUAL DEL LOTE DE INTERVENCIÓN.....	97
MAPA 20. ESTRATEGIAS DE IMPLANTACIÓN.....	98
MAPA 21. ZONIFICACIONES.....	99
MAPA 22. FORMA DE IMPLANTACIÓN DEL EDIFICIO.....	100
MAPA 23. USO DE LA EDIFICACIÓN EN PLANTA BAJA.....	101
MAPA 24. LUGARES DE TRANSICIÓN.....	101

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. METAS PROPUESTAS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS OBJETIVOS PLANTEADOS.....	27
TABLA 3. COMPARATIVA VIS Y VIP EN EL ECUADOR.....	66
TABLA 4. INSTITUCIONES QUE OFRECEN CRÉDITOS HIPOTECARIOS VIS Y VIP.....	67
TABLA 5. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS POR ELEMENTO O ESPACIO.....	70
TABLA 6. PROGRAMA PLANTA BAJA EDIFICIO L.....	103
TABLA 7. PROGRAMA PLANTA BAJA EDIFICIO I.....	104
TABLA 8. PREFACTIBILIDAD BÁSICA.....	129

ÍNDICE DE IMÁGENES

IMAGEN 1. CRECIMIENTO DE LA CIUDAD.....	23
IMAGEN 2. ESCALAS DE ESTUDIO.....	32
IMAGEN 3. FRENTE A LA AV. AMAZONAS.....	49
IMAGEN 4. FRENTE A LA C. LA PRADERA.....	49
IMAGEN 5. COMPARATIVA TIPOLOGÍAS 1 DEPARTAMENTO EP CASA PARA TODOS.....	65
IMAGEN 6. COMPARATIVA TIPOLOGÍAS 4 DEPARTAMENTOS EP CASA PARA TODOS.....	65
IMAGEN 7. INCIDENCIA DE LA POBREZA SEGÚN ZONAS CENSALES EN QUITO.....	69
IMAGEN 8. CONSUMO MEDIO MENSUAL POR HABITANTE SEGÚN ZONAS CENSALES EN QUITO.....	69

ÍNDICE DE PLANOS

PLANO 1. IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO.....	117
PLANO 2. PLANTA BAJA GENERAL.....	119
PLANO 3. EDIFICIO PB L1.....	120
PLANO 4. EDIFICIO PB I1.....	121
PLANO 5. EDIFICIO PB L2.....	122
PLANO 6. EDIFICIO PB I2.....	123
PLANO 7. PLANTA TIPO I1.....	124
PLANO 8. PLANTA TIPO L1.....	125
PLANO 9. PLANTA TIPO L2.....	126
PLANO 10. FACHADA GENERAL NOROESTE.....	129
PLANO 11. FACHADA GENERAL SURESTE.....	129
PLANO 12. CORTE GENERAL A - A'.....	129
PLANO 13. CORTE GENERAL B - B'.....	129

CAPÍTULO

1

INTRODUCCION

ANTECEDENTES

Las ciudades siguen creciendo y muchas lo hacen con poca o ninguna planificación. Incluso existen urbes en las que los planes vigentes son antiguos, en los que no se toma en cuenta los cambios que se han producido en la sociedad, por lo que el contar con un plan de ordenamiento, no es garantía de un crecimiento ordenado.

“Hoy en día, alrededor del 55 % de la población mundial, 4200 millones de habitantes, vive en ciudades. Se cree que esta tendencia continuará. En 2050, la población urbana se duplicará, y casi 7 de cada 10 personas vivirán en ciudades” (Banco Mundial, 2020)

En Latinoamérica la migración desde zonas rurales se ha producido de manera aún más brusca, es decir, en menos tiempo. Los llamados países subdesarrollados o en vías de desarrollo enfrentan la problemática del crecimiento desordenado, en muchos casos, con escasas herramientas.

El Ecuador se está viendo afectado también por planes en los que se busca solventar problemas de crecimiento poblacional mediante proyectos cuantitativos: generar más escuelas, más viviendas, más equipamientos, más proyectos. Esto está generando que el crecimiento, en muchos casos, sea aún mayor

y que, además, ocasione desaprovechamiento y subutilización de suelo.

La ciudad de Quito cuenta con una herencia y evolución urbanas que se puede resumir en intentos de ordenamiento territorial basados en planes de sectorización por funciones y clases. Aunque actualmente rige el Plan de Uso y Ordenamiento de Suelo (PUOS), del 2015, el Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) tuvo que pasar y aún tiene que enfrentar ocupaciones ilegales.

El inicio de la ciudad es en su centro histórico y por las condicionantes topográficas se va desarrollando longitudinalmente a lo largo del tiempo. Los principales polos de desarrollo fueron a partir de las haciendas, por ejemplo, La Carolina siempre se ha considerado como un elemento de plusvalía para el sector, convirtiéndose en un polo de desarrollo. Mientras que la periferia de la ciudad quedó relegada a personas con un poder adquisitivo menor.

El barrio de la Pradera, colindante a la Carolina, vio pasar los planes en los que se lo proponía como zona residencial y fue uno de los sectores en los que tuvo que intervenir el municipio con la compra masiva de terrenos para evitar lotizaciones con sobrepuestos. De esta forma fue como muchos de los terrenos del barrio llegaron a ser estales y como es que

el hipercentro de la ciudad es el mejor abastecido tanto a nivel de servicios como de equipamientos y transporte.

A pesar de que existen numerosos terrenos desocupados y que están siendo subutilizados, los nuevos proyectos se construyen en otros lugares donde se debe invertir en dotación de servicios. La Pradera cuenta con numerosos lotes de esta tipología y además enfrenta índices de baja densidad poblacional y edificatoria ubicándose en el corazón de la ciudad: lo que se podría definir como ciudad compacta por todos los beneficios que presenta, no llega a serlo porque no se están aprovechando sus potencialidades.

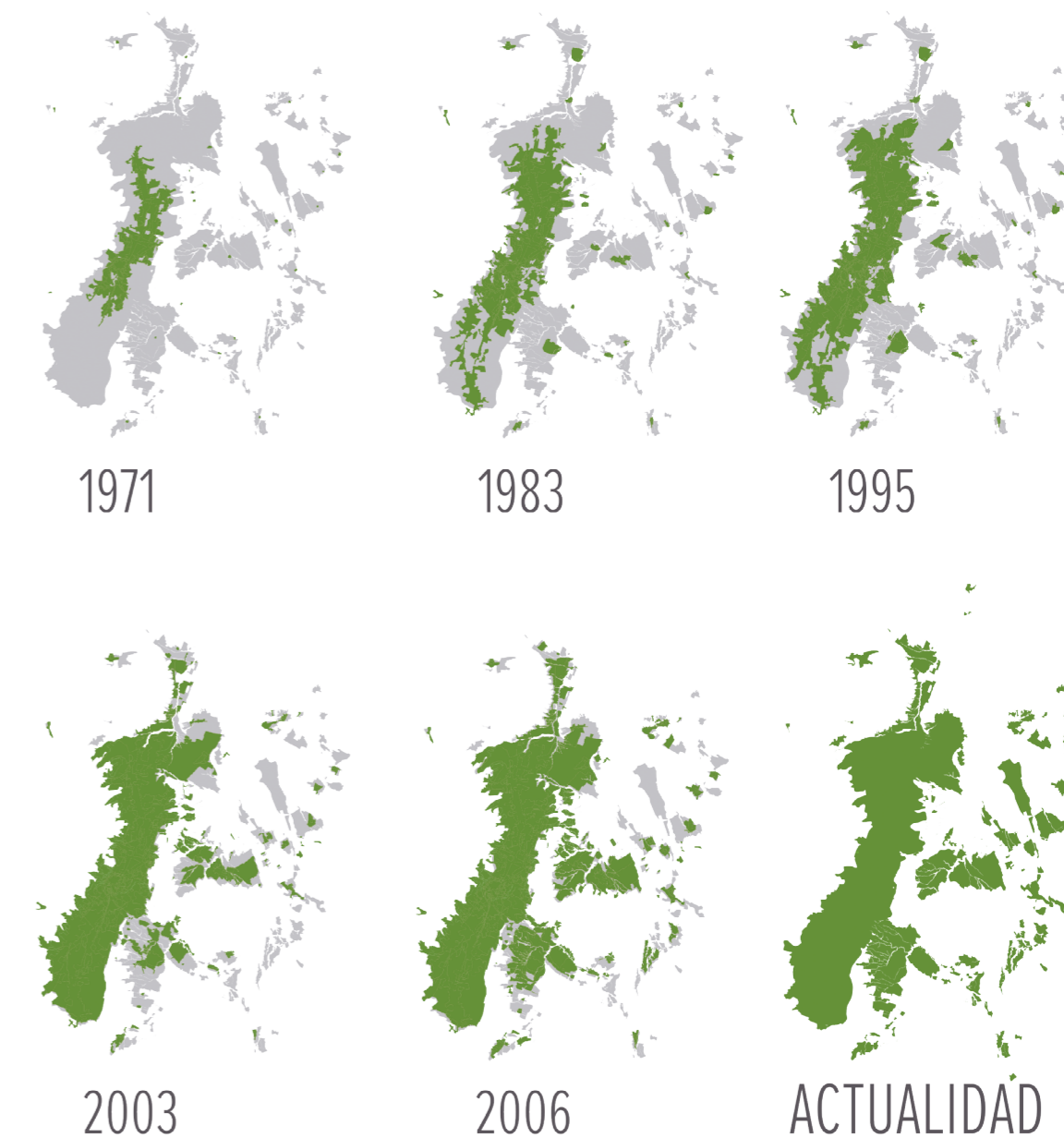


Imagen 1. Crecimiento de la ciudad.
Fuente: Taller Integral - FAU UTE

PROBLEMÁTICA

El proyecto se plantea como una respuesta a la subutilización a los terrenos estatales, dichos elementos en la trama urbana, sin la necesidad de suprimirlos, sino de mimetizarlos y, por qué no, volverlos puntos concentrados y con espacios de uso público que enfrenten a la incompatibilidad producida por marcas excluyentes en zonas específicas hoy en día desvinculadas de manera agresiva.

La subutilización de los terrenos en el barrio de la Pradera, entre los ejes de la av. Amazonas y av. Eloy Alfaro, presentan un porcentaje de ocupación que tiende a cero y se evidencia por que se encuentran vacíos y desocupados.

Además, la morfología del barrio, tiene un trazado discontinuo con referencia al sector colindante, donde la trama es más regular, esto es notorio por la forma y tamaño de manzanas que son de gran área y de forma irregular. En la Av. Amazonas del lado del barrio La Pradera, la manzana es un solo lote, lo cual forma una especie de isla con relación al demás trazado, y esto no permite acceso y dificulta los flujos (movilidad) hacia al barrio.

Esta subutilización de los lotes, ha provocado la baja oferta y promoción del barrio en relación al contexto inmediato que tiene un uso múltiple a gran escala, por ende, existe un

decrecimiento poblacional. La población actual por otros factores urbanos está migrando hacia la periferia en vez de habitar al barrio, esto a su vez provoca la expansión de la mancha urbana, incrementado el problema de la baja densidad de la ciudad.

PERTINENCIA

El crecimiento de Quito se caracteriza por ser acelerado y en desorden, además se le suma los planteamientos urbanos enfocados en conceptos erróneos y su ejecución en plazos muy cortos. Esto ha generado elementos urbanos en toda la ciudad, de los cuales muchos han resuelto algunos problemas previamente planteados, pero causando la marginación de actores y otros elementos de la ciudad.

Las soluciones que sirvieron a la ciudad durante determinado tiempo se han convertido en un problema cuando la expansión urbana provoca desvinculación en ciertos puntos de la continuidad de la trama planteada, causando un fenómeno en el cual el uso de suelo deja de ser compatible con la planificación de la trama urbana de la ciudad en estos puntos donde se genera la desvinculación.

El proyecto de vivienda de alta densidad como estrategia de revitalización espacial y social en el barrio de la Pradera, será un proyecto integral, en el cual se verán beneficiados la mayoría de los actores, además, de esta manera se pretende eliminar el problema de la subutilización del uso del suelo en el sector, el cual se ha mantenido desde los inicios del barrio, y que con el paso del tiempo ha venido trayendo algunos problemas adyacentes.

OBJETIVOS

Objetivo general

Diseñar vivienda de alta densidad que priorice la inclusión social y el aprovechamiento del suelo subutilizado mediante un proyecto autofinanciable para general mixtura social con la implementación de varios tipos de vivienda adaptable y usos en planta baja vinculados por el espacio público.

Objetivos específicos

- Proponer un tipo de vivienda inclusiva, accesible y de acuerdo a las necesidades de los usuarios en cuanto a composición familiar, con el fin de evitar la segregación urbana y así minimizar la expansión urbana y promover la densificación del sector.
- Diseñar un espacio permeable y seguro, de esta manera mejorar la conexión del barrio de la Pradera con el resto de la ciudad.
- Generar espacios con condiciones espaciales, de esta manera fortalecer el nivel social del entorno, de manera tal que se potencialice el sector.
- Planificar espacios flexibles, que se adapten a las necesidades del usuario, optimizando espacios, con tabiques móviles de tal manera que pueda adaptarse a las diferentes necesidades sociales.

tarse a las diferentes necesidades sociales.

Metas

Las metas propuestas para el proyecto, serán analizadas desde los objetivos a cumplirse, a continuación, un cuadro en las cuales se exponen las propuestas y acciones para poder llevar a cabo.

PROPONER VIVIENDA COLECTIVA COMO RESPUESTA A LA SUBUTILIZACIÓN DE LOS TERRENOS EN EL BARRIO LA PRADERA

- Desarrollar vivienda colectiva, que promueva la mixtura social y que densifique el sector
- Diseñar el espacio público para hacerlo permeable y seguro, conectándolo al resto del barrio
- Generar un espacio público de calidad, que sea de transición y se convierta en lugar de encuentro (permanencia)
- Panificar un diseño flexible y adaptable, que el usuario transforme según sus necesidades
- Diseñar vivienda colectiva flexible para cada usuario, que promueva la mixtura social y que densifique el sector

Gráfico 1. Objetivos.
Elaboración propia

Tabla 1. Metas propuestas para la ejecución de los objetivos planteados.
Elaboración propia

OBJETIVOS	ACCIONES
Proponer un tipo de vivienda inclusiva, accesible y de acuerdo a las necesidades de los usuarios en cuanto a composición familiar, con el fin de evitar la segregación urbana y así minimizar la expansión urbana y promover la densificación del sector.	Diseñando un proyecto de vivienda de alta densidad que satisfaga las necesidades de los usuarios, reduciendo la subutilización de los terrenos estatales en el barrio de la Pradera y así mitigar la expansión urbana de la ciudad, garantizando el bienestar social con un desarrollo sostenible local y priorizando la inclusión social.
Diseñar un espacio permeable y seguro, de esta manera mejorar la conexión del barrio de la Pradera con el resto de la ciudad.	Proponer un conjunto de vivienda de alta densidad en donde la distancia entre edificios sea correlacionada con la altura del mismo, además, teniendo plantas libres y de comercio.
Generar espacios con condiciones espaciales, de esta manera fortalecer el nivel social del entorno, de manera tal que se potencialice el sector.	Plantear espacios públicos destinados a actividades de cultura, deporte, ocio, arte, entre otros, con el fin de fortalecer el nivel social.
Planificar espacios flexibles, que se adapten a las necesidades del usuario, optimizando espacios, con tabiques móviles de tal manera que pueda adaptarse a las diferentes necesidades sociales.	Los departamentos de vivienda, deben ser flexible internamente, de tal manera que se adapten a las necesidades de los usuarios y también al número de la composición familiar.
Generar un hilo conductor entre los equipamientos del sector existentes, con los espacios públicos de calidad que se propondrán en el entorno del proyecto, con el fin de mejorar la accesibilidad y conectividad entre el barrio de la Pradera y los barrios aledaños.	Crear un corredor verde, en los que incluyen equipamientos de uso público y, además, conecta los equipamientos existentes en el sector, con el fin de convertir el sector en una centralidad y así minimizar los recorridos peatonales y en bicicleta.

El desarrollo metodológico se basa en la disposición de tres fases: diagnóstico, fundamentación y propuesta proyectual. El fin de esta metodología es involucrar de forma integral el conocimiento del contexto en el que se va a desarrollar el proyecto, una gestión completa con la comprensión de normativas y la aproximación a un modelo de financiamiento del proyecto y la aplicación de sistemas que involucren al usuario en la construcción de su hábitat.

La integralidad propuesta, ha sido orientar los conocimientos en tres ejes: por un lado, el eje de las tendencias del pensamiento contemporáneo, por otro lado, el de la gestión y factibilidad y, finalmente, el eje tecnológico-constructivo en el proyecto propuesto para el trabajo de fin de carrera del MAPI.

Para lograr esta integralidad se proponen el siguiente desarrollo metodológico para cada una de las fases citadas:

- Una metodología analítica y sintética para la primera etapa, en la que se recopilan y mapean datos del contexto y entorno social, urbano y natural, así como información sobre el lote a intervenir. También se debe añadir la investigación de campo, ya que se visita el terreno y se realizó un análisis del po-

sible usuario.

- La segunda parte de análisis y síntesis se relaciona con la investigación sobre conceptos relacionados con la vivienda social. Además, la sustentación del proyecto se apoya en análisis teóricos de referentes y normativas vigentes, también se realizó un estudio de la gestión y factibilidad del mismo.
- El procesamiento de esta información se hace por medio de una síntesis que permite llegar a establecer las necesidades de la tercera fase como son el estudio de un marco metodológico de diseño, la descripción del proceso de diseño para llegar a la propuesta definitiva y la investigación de tecnologías para lograr espacios flexibles.



Gráfico 2. Diseño y desarrollo de proyectos integrales de arquitectura. Elaboración propia

El proyecto de vivienda de alta densidad, se plantea con la finalidad de reducir la subutilización del suelo en los terrenos estatales del barrio de la Pradera, además, conectando el barrio con el resto de la ciudad, debido a que actualmente estos predios generan la separación del mismo, mediante la propuesta de un área permeable y de libre circulación, en donde contará con espacios públicos de calidad y de uso múltiple, de esta manera fortalecer el aspecto social del sector.

En cuanto al nivel de desarrollo, este trabajo se divide en un apartado investigativo y otro proyectual. El primero contará con un alcance mucho más profundo ya que el objetivo es recabar datos sobre el lugar y la pertinencia de realizar vivienda social de alta densidad en el sector. Igualmente, dado que la vivienda es un objeto arquitectónico que debe evolucionar en proporción al desarrollo de la forma de habitar, se realiza una investigación de metodologías de diseño con objeto de compararlas y adoptar y adaptar la más oportuna para la propuesta.

Por otro lado, se define que la propuesta tendrá carácter de anteproyecto arquitectónico, por lo que su alcance será el del diseño y muestra de información a través de planimetrías e imágenes 3D, junto con una aproxima-

ción de prefactibilidad económica del mismo.

En conjunto, este trabajo posea mayor profundidad de investigación que de propuesta, ya que para realizar un proyecto de vivienda social integral a la par que actual y novedoso es necesario un amplio conocimiento de todos los factores citados.

CAPÍTULO

2

ANTECEDENTES
GENERALES Y
ESPECÍFICOS DEL
PROYECTO

CONTEXTO SOCIAL

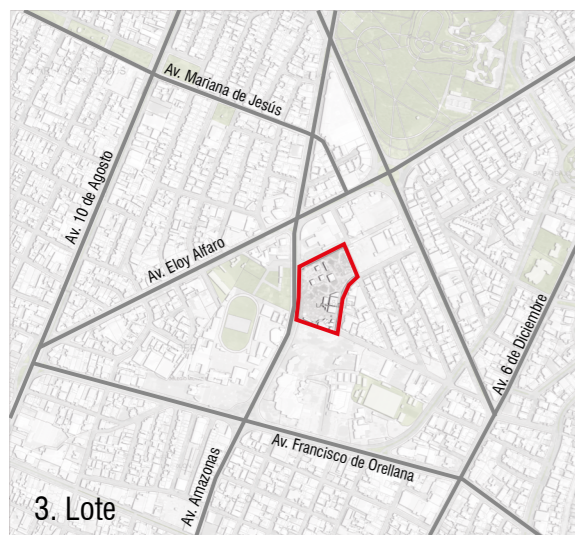
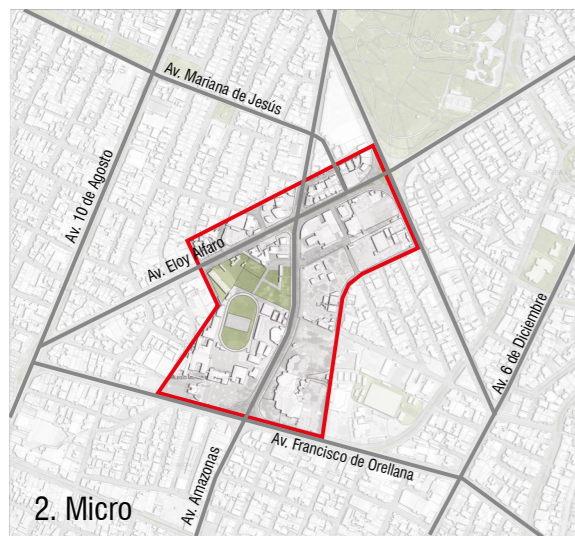
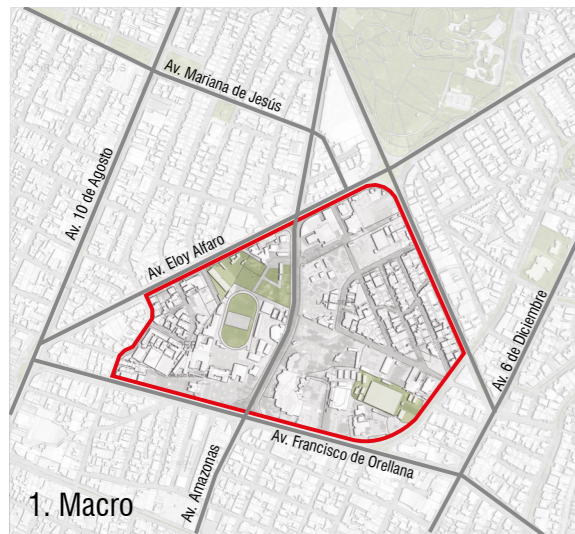


Imagen 2. Escalas de estudio. Elaboración propia

El desarrollo del análisis del sector se lleva a cabo a partir de la determinación de tres escalas de estudio: la primera es el estudio de completo del barrio de la Pradera, con el fin de obtener una idea global del sector.

La segunda escala se delimita entre los ejes de la av. Amazonas y av. Eloy Alfaro, en ella se implementarán las estrategias urbanas, con el objeto de solucionar los problemas estudiados.

Finalmente, en la escala del terreno es donde se propondrá el proyecto arquitectónico, con el fin de solucionar los problemas críticos presentados

ANÁLISIS DEMOGRÁFICO

Según los datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) del 2010, la población de la parroquia de Ñaquito es de 44149 habitantes, de los cuales un 46% son hombres y un 54% mujeres, es decir, existe un reparto equitativo entre sexos. Se evidencia que la población mayoritariamente se encuentra en el rango de 20 a 40 años, con un 35% respecto al total, mientras que el grupo de hasta 12 años de no supera el 13% y la tercera edad representa un 12%. Esto caracteriza a la parroquia como un sector de desarrollo laboral.

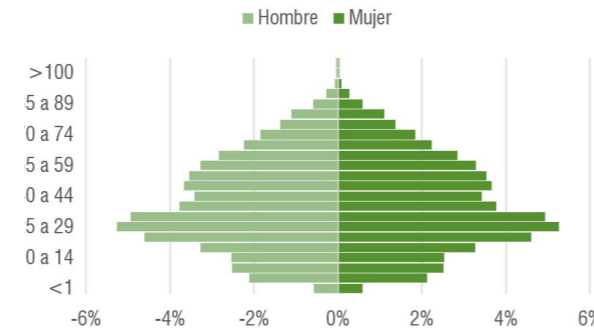
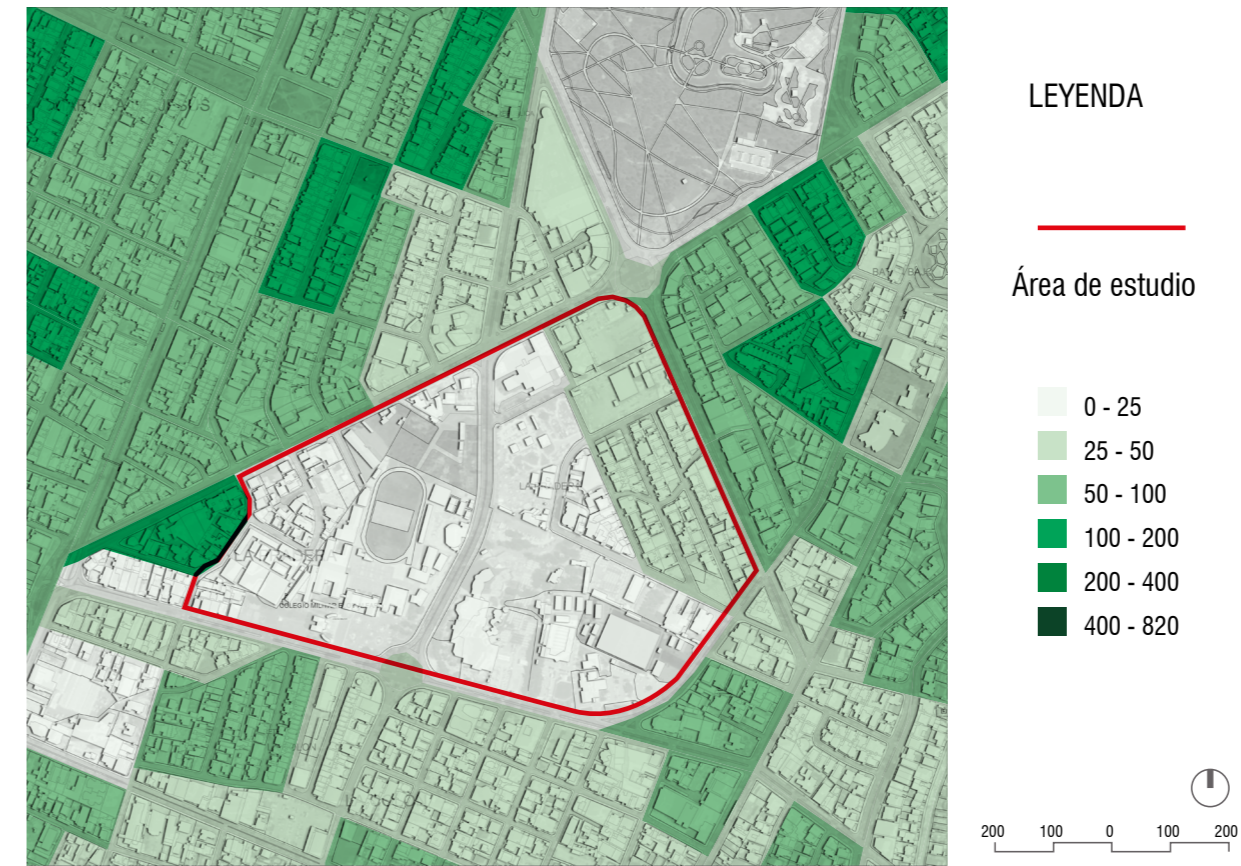


Gráfico 2. Pirámide etárea del barrio de La Pradera Fuente: INEC (2010). Elaboración propia

Del total de habitantes de Ñaquito, sólo un 3% reside en el barrio La Pradera. Los datos de los sectores censales del INEC permiten demostrar que “el promedio de densidad poblacional en la parroquia de Ñaquito es de 56,7 hab./Ha y la densidad en el barrio es 12 hab. /



Mapa 1. Densidad La Pradera Fuente: INEC (2010) y datos abiertos DMQ. Elaboración propia

Ha” (INEC, 2010), concentrándose mayor población entorno al Parque de La Carolina. Estas características permitirían definir al sector con un comportamiento de ciudad compacta, sin embargo, se evidencia un descenso de densidad (inferior a 25 hab./Ha) en el barrio estudiado.

Por lo tanto, se presenta a La Pradera como una porción de la ciudad que tiene todo el potencial para densificarse y que, por el contrario, se mantiene como ciudad dispersa y con desaprovechamiento del suelo.

ANÁLISIS ECONÓMICO

Según el grupo etéreo predominante y por su ubicación y desarrollo económico-productivo de la parroquia, los porcentajes de Población en Edad de Trabajar (PET) son elevados, alcanzando un 90% del total, aunque un 35% de esta pertenece a población económicamente inactiva y un 65% a la activa.

Dentro de la PEA, los datos de INEC 2010 revelan el predominio del sector terciario, es decir, un 85% de la población activa se de-

dica a servicios, mayoritariamente al comercio al por mayor y menor (16%), actividades profesionales científicas y técnicas (11%) y administrativas (8%).

Esta información se complementa con los datos estadísticos levantados mediante encuestas en el sector: una de las preguntas se enfocó al ingreso promedio por hogar, de la muestra (20), un 60% indicó que este valor equivale a tres salarios básicos unificados (SBU) (ver anexo 2).

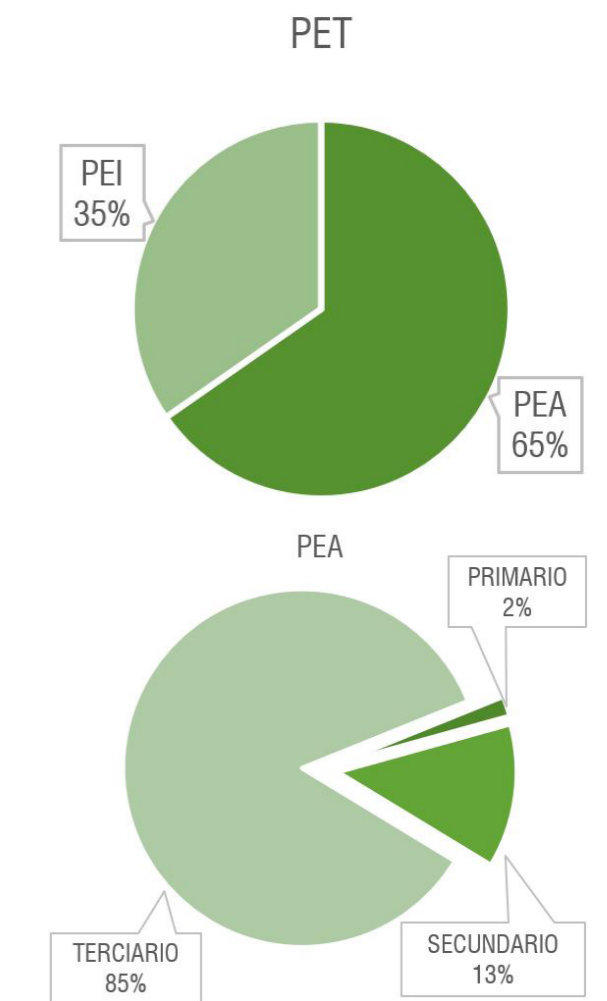


Gráfico 3. Población en Edad de Trabajar. Fuente: INEC (2010). Elaboración propia

MEDIOS DE VIDA

Más conocido como “livelihood”, es aquello que “*comprende las posibilidades, activos (que incluyen recursos tanto materiales como sociales) y actividades necesarias para ganarse la vida. Un medio de vida es sostenible cuando puede soportar tensiones y choques y recuperarse de los mismos, y a la vez mantener y mejorar sus posibilidades y activos, tanto en el presente como de cara al futuro, sin dañar la base de recursos naturales existente*”

A continuación, se resumen los medios de vida identificados en el barrio de La Pradera: su potencialidad y limitación dan cabida a realizar un diseño en el que se involucren todos los factores buscando generar medios de vida sostenibles.

¿El espacio en que se habita provee de medios de vida?

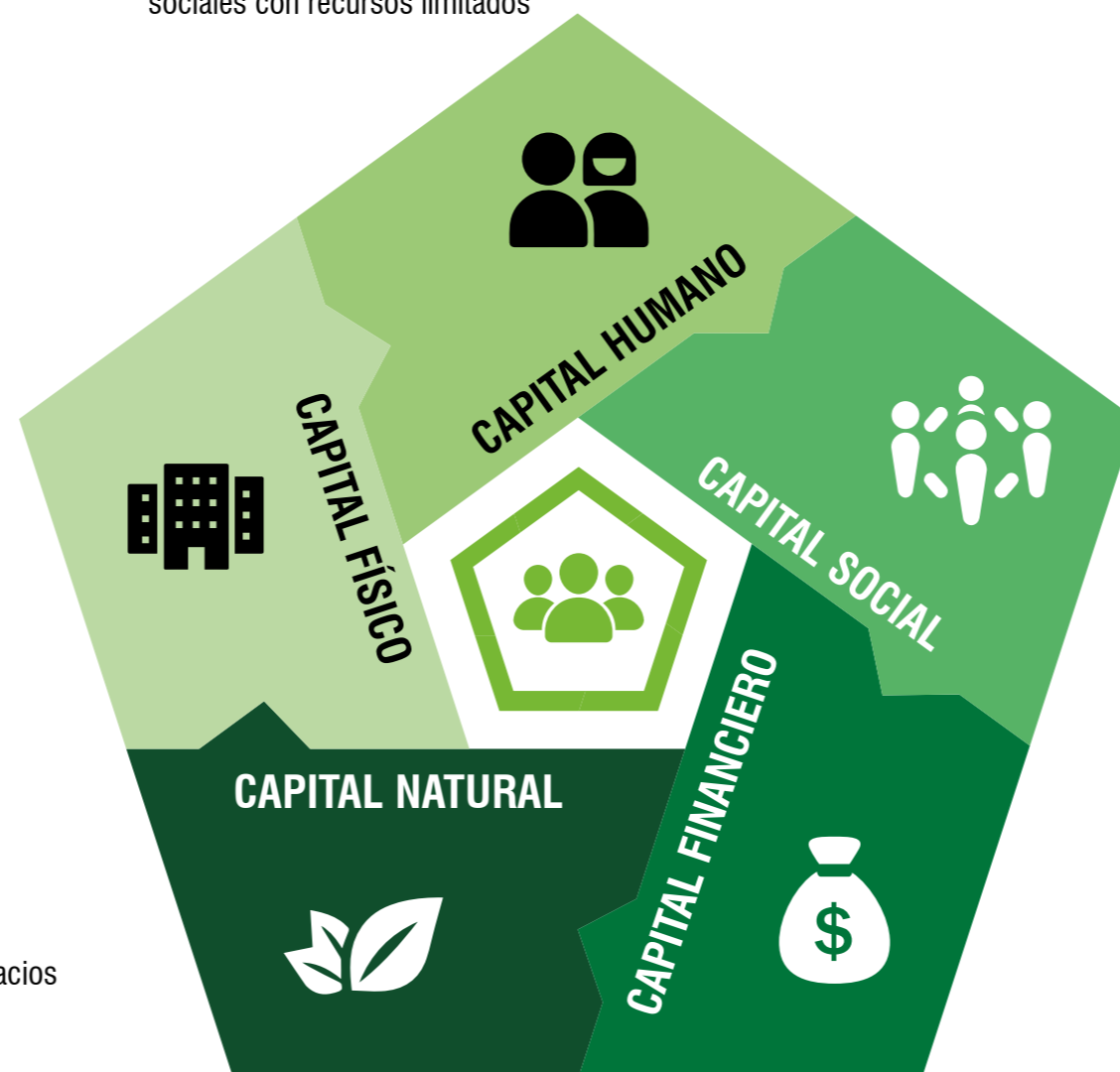
- Provee medios de vida con acumulación de capital humano, físico y financiero.
- El medio de vida es accesible para grupos sociales de alto nivel económico
- El espacio no provee medios de vida de alta calidad para niveles sociales de recursos limitados.

¿El espacio en que se habita permite/li-

- **POTENCIA:** Acumulación de capital físico gracias a infraestructura asequible a todo el barrio, alta conectividad, accesibilidad y calidad de transporte, alta concentración de comercio.
- **LIMITA:** Limitación del capital físico referente a vivienda para grupos sociales de recursos limitados

- **POTENCIA:** Paisaje, uso de vegetación en espacios públicos
- **LIMITA:** Vulnerabilidad ante posibles inundaciones

- **POTENCIA:** Acumulación de capital humano gracias a fuentes de trabajo, producción y empleo.
- **LIMITA:** Limitación del capital humano debido a la exclusión de grupos sociales con recursos limitados



- **POTENCIA:** Acumulación de capital social gracias al intercambio, comercio y consumo
- **LIMITA:** Falta de actividades en torno a eventos de integración comunitaria

- **POTENCIA:** Acumulación de capital financiero por la presencia de fuentes generadoras de ingresos. Presencia de servicios financieros asequibles a la comunidad.
- **LIMITA:** Falta de fuentes generadoras de ingresos para personas de grupos sociales con recursos limitados



Gráfico 4. Medios de vida. Elaboración propia

mita el uso de los medios de vida disponibles?

- El espacio limita el uso de los medios de vida disponibles al tener un punto deficiente en la acumulación de capital humano debido a la baja ocupación del suelo por viviendas.

¿El espacio en que se habita permite la acumulación de medios de vida?

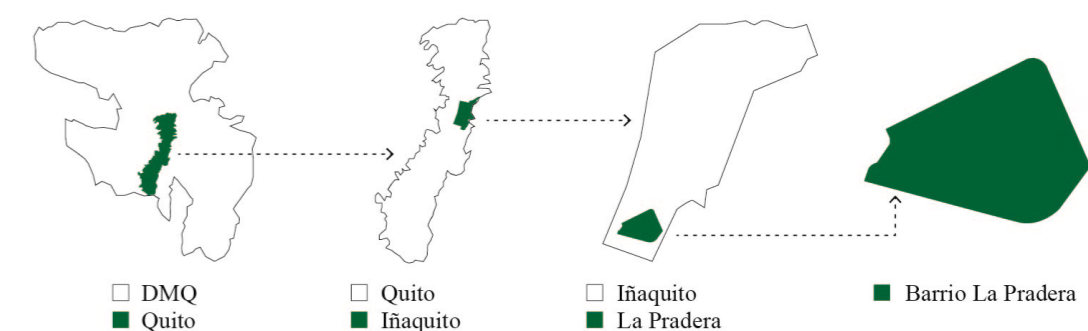
- El espacio permite la acumulación de medios de vida de capital humano, físico y financiero.
- El espacio presenta puntos deficientes en acumulación de capital social dado por la exclusión de ciertos grupos sociales por la falta viviendas y organización y participación de la comunidad.
- El medio de vida carece de capital natural que se refleja en la falta de espacio público.

Por lo tanto, se define al barrio como un entorno.

El estudio del contexto físico ambiental permite conocer cuáles son las características tangibles que envuelven el sector del proyecto. Es importante analizar desde las condiciones climáticas básicas hasta la topografía, ya que son elementos que condicionan altamente el diseño arquitectónico en su orientación y disposición.

UBICACIÓN GENERAL DEL OBJETO DE ESTUDIO

El barrio residencial La Pradera, está ubicado en la zona norte del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), parroquia Ñaquito, cuenta con una superficie aproximada de 500 mil metros cuadrados

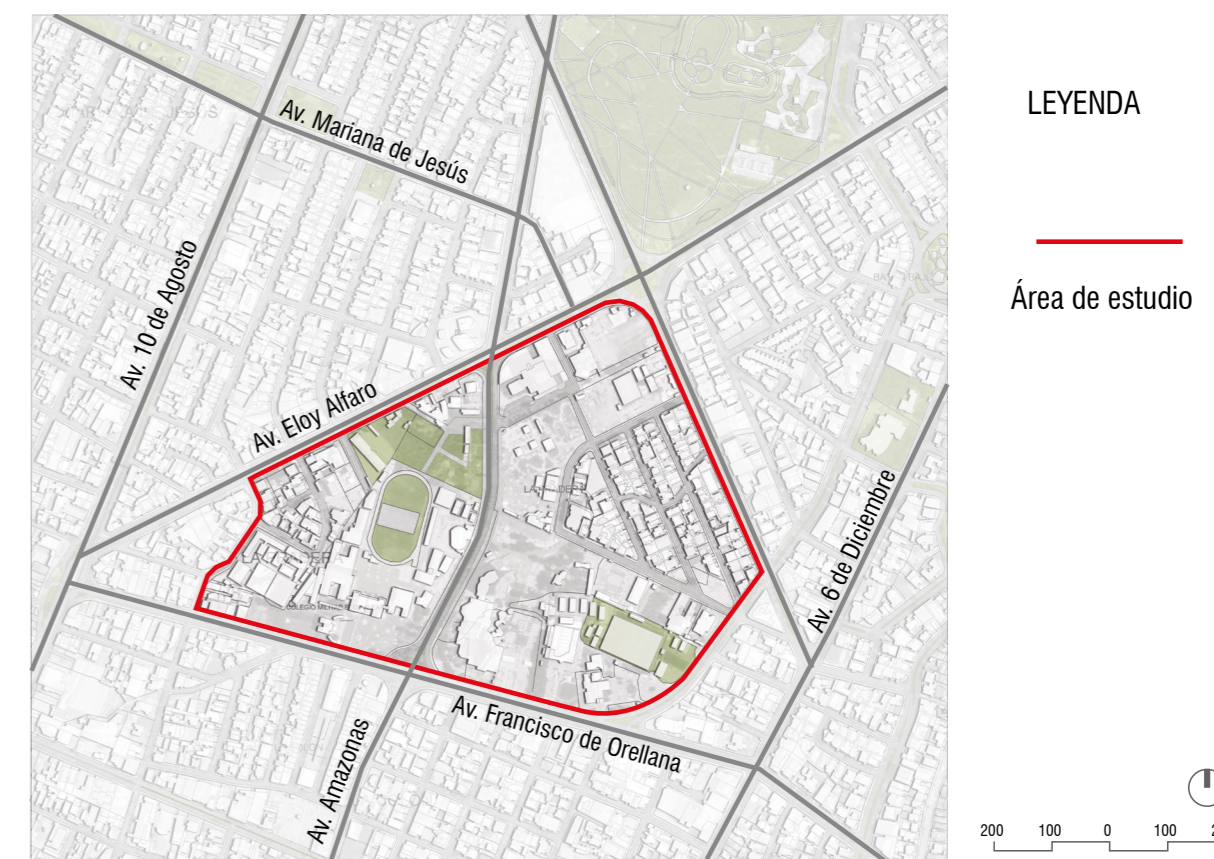


Mapa 2. Ubicación general. Elaboración propia

DEFINICIÓN DE LÍMITES Y ENCLAVES

La Pradera está envuelta por las vías primarias de alta relevancia y circulación:

- Al norte con la Avenida Eloy Alfaro; al sur con la Avenida Diego de Almagro y Av. 6 de diciembre; al este lo cierra la Av. República; al oeste: Av. Amazonas y Av. 10 de agosto.



Mapa 3. Definición de límites y enclaves. Fuente: datos abiertos DMQ Elaboración propia

ANÁLISIS DE RELIEVE DE LA ZONA

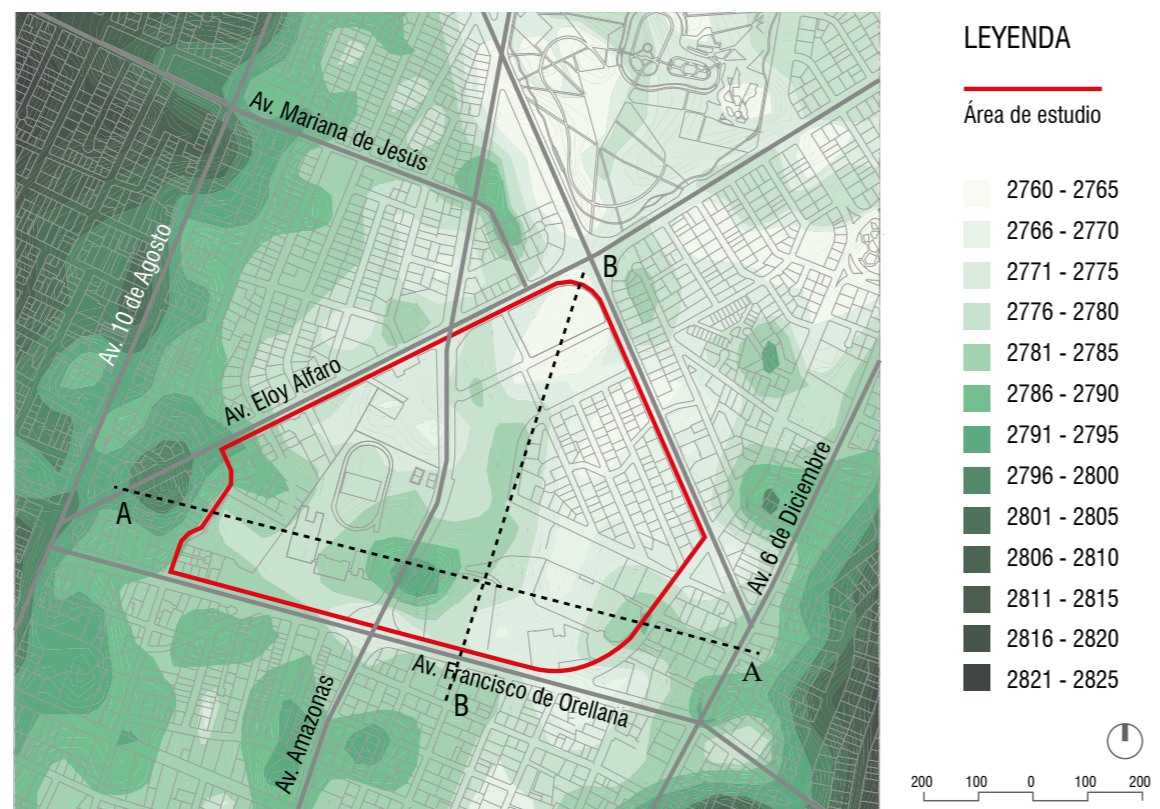
En los planos adjuntos se verifica que en el área existe una variación mínima en altitud. Además, es necesario tomar en cuenta el aplanamiento realizado para las vías que atraviesan el barrio (Av. Amazonas), así como para los terrenos que se destinan a estacionamiento o almacenamiento de autos.

ESTADO ACTUAL DEL BARRIO LA PRADERA

Se identifica al barrio como remate de un importante equipamiento metropolitano que es el parque de La Carolina. Dada su ubicación centralizada, lo envuelven varios puntos de interés a nivel metropolitano.

En su distribución funcional es uno de los barrios que por ser como una “isla” es un sector que no tiene proporción en cuanto a unidades residenciales y sometida a grandes extensiones de terrenos utilizados como parqueaderos, desechos de vehículos en lo que alguna vez fue una escuela de conducción y terrenos en abandono, desaprovechando el gran potencial de la ubicación y su topografía.

Por otro lado, las instituciones privadas y públicas ocupan un elevado porcentaje del



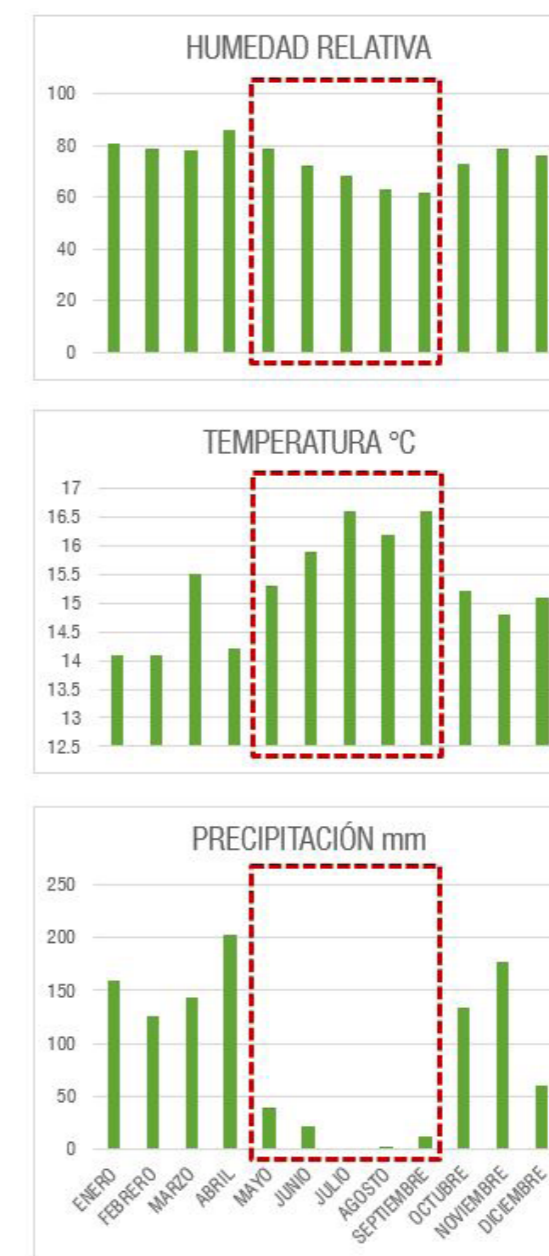
barrio, lo que ha generado que no se establezcan las relaciones sociales y espaciales, disminuyendo la cohesión y el sentido de apropiación que es importante en una sociedad barrial. Otro factor determinante es la escasez de espacios públicos, la cercanía del parque la Carolina, no ha solucionado este déficit debido a que este equipamiento es de nivel metropolitano, el cual es visitado por gente de toda la ciudad, y esto no fortalece las relaciones sociales o las relaciones vecinales del barrio.

ANÁLISIS CLIMÁTICO

Según los datos del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI) de la estación meteorológica de Ñaquito, se evidencia una época seca de mayo a septiembre mientras que existe otra época de lluvias entre octubre y abril, siendo este último el mes con más días de precipitación (27 días).

Los vientos más fuertes se producen en la estación seca, alcanzando hasta 4 km/s. La dirección predominante es noreste y velocidad media anual es de 3 km/s.

Según estos datos anteriores, la inundación se presenta como el riesgo natural más alto a tomar en cuenta.



ANÁLISIS MACRO URBANO

Para determinar el proyecto que se debe realizar, así como las características del mismo, se analizan componentes urbanos del lugar. En el caso de este proyecto, puesto que la problemática identificada es sobre la subutilización, los más determinantes son los relacionados con la densidad y la forma de ocupación del terreno.

ANÁLISIS MORFOTIPOLOGICO

Se puede visualizar que en la zona de estudio domina los vacíos, claramente se puede notar que existe subutilización en el barrio.

La subutilización del suelo urbano y la presencia de las instituciones públicas y privadas en grandes terrenos, en el sector existe un déficit de densidad edificatoria, notándose que solo los bordes del barrio se encuentra medianamente construido, además, la conexión interna del barrio sin secuencia hacia una vía principal y la av. Amazonas como un eje de las dinámicas urbanas.

El barrio de La Pradera se encuentra compuesto por conjunto de manzanas de gran tamaño (megamanzanas), manzanas medianas y pequeñas, las cuales se diferencian por su forma de ocupación interna, la multiplicidad de equipamientos en el sector, logran ser parte fundamental al estudio de la permeabilidad urbana y de las conexiones espaciales, ya que debido a esto son los grandes terrenos que generan grandes distancias de espacios amurallados o abiertos.

Según el estudio realizado, estas espacios amurallados o abiertos se miden en tiempos de recorrido de las personas al caminar, las megamanzanas una persona demoraría en



Mapa 6. Análisis morfológico: tejido y alturas.
Fuente: datos abiertos DMQ Elaboración propia

recorrerlos aproximadamente 15 minutos, las manzanas medianas se tardarían en recorrerlas todo su borde un aproximado de 7 minutos y las manzanas pequeñas 3 minutos

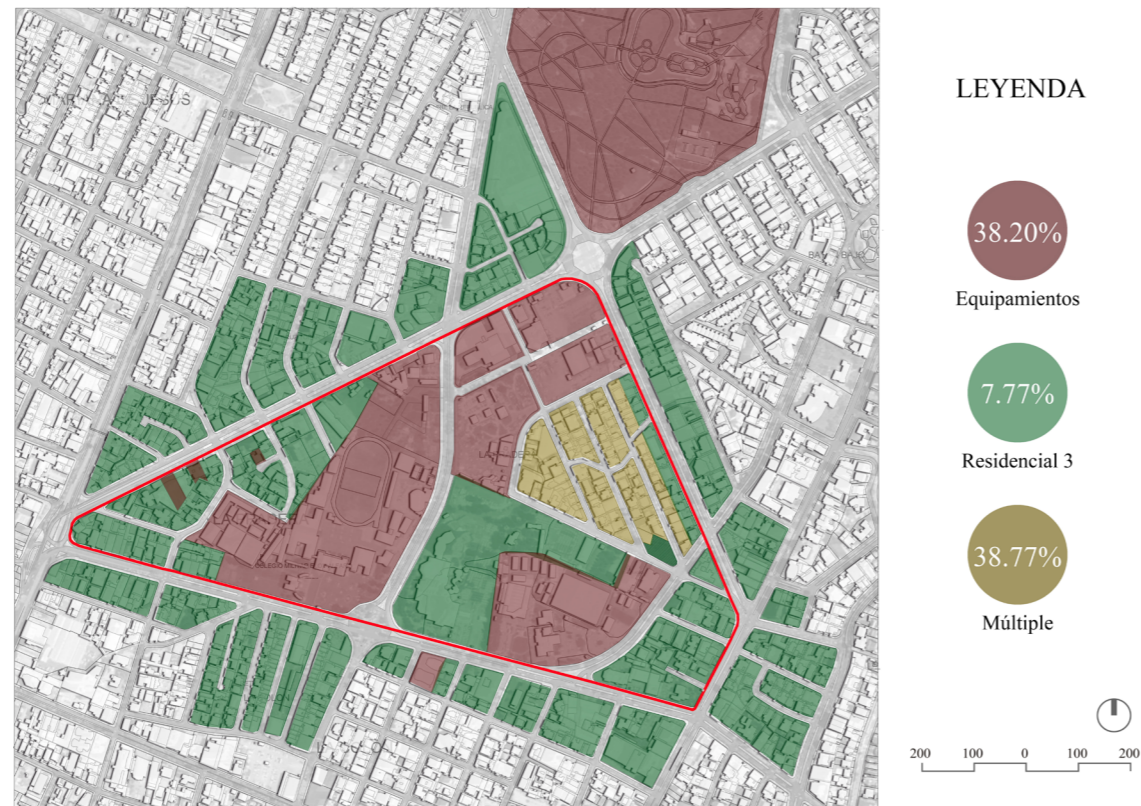
ANÁLISIS DE USOS DE SUELO

Este análisis se basó en el Plan de Uso y Ocupación del Suelo – PUOS 2015 del DMQ y los objetivos estipulados en el Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial – PMDOT 2015/2025, en el cual se ha tomado en cuenta los lineamientos que enfocan al barrio ser parte de una centralidad junto con los barrios de la parroquia de Ñaquito.

Debido al valor del suelo y la importancia del barrio de la Pradera, la mayor parte de la zona se ha caracterizado para uso múltiple, seguido por espacios libres para proyectos de equipamientos y una mínima parte que es de



Mapa 7. Análisis de manzana por tamaño (trama)
Fuente: datos abiertos DMQ Elaboración propia



Mapa 8. Análisis de uso de suelo.
Fuente: PUOS (2015). Elaboración propia

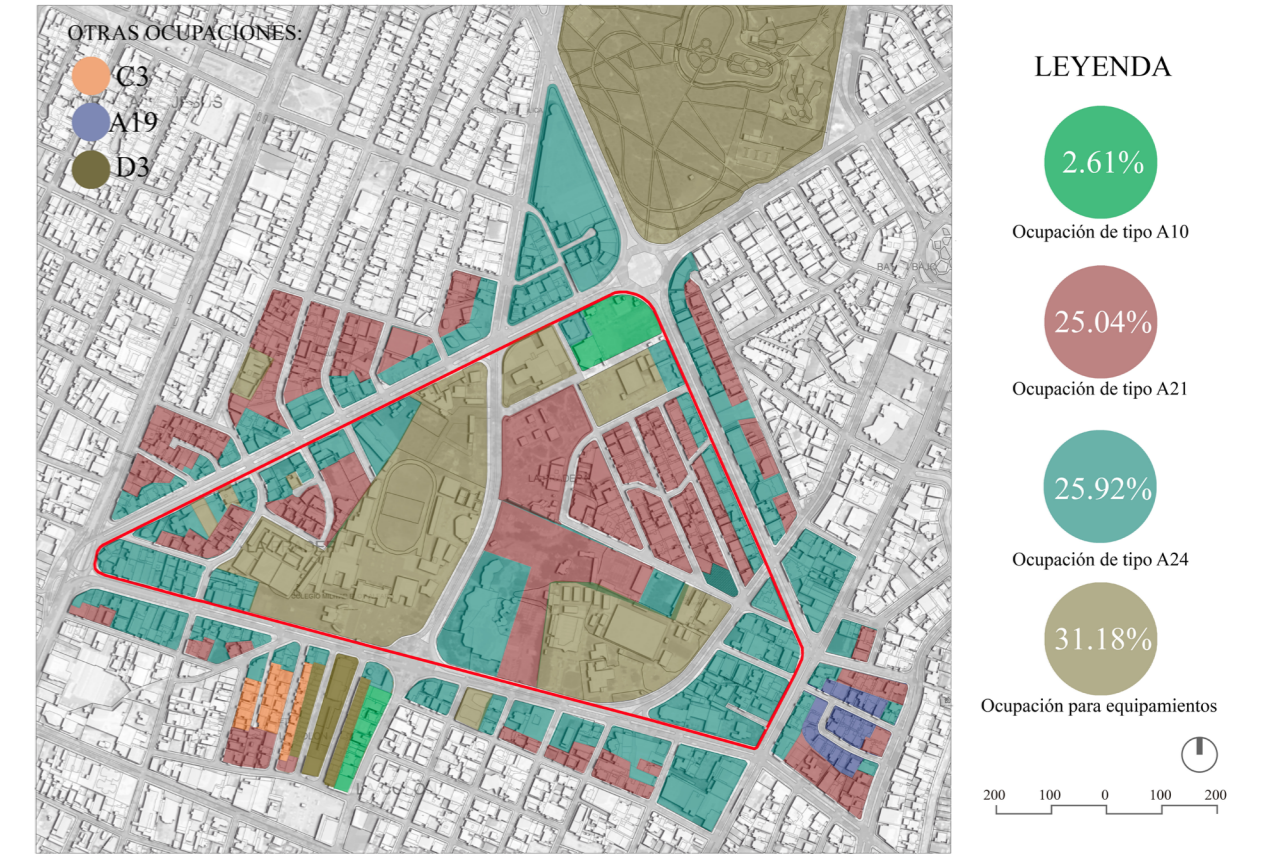
uso residencial urbano 3 - RU3, sin embargo, esta zona del barrio en la actualidad los propietarios han ido transformando en un sector de uso mixto, en la cual se mantiene la residencia en los pisos superiores y en los pisos inferiores son destinados a comercios.

Ocupación del suelo

Al igual que el análisis anterior, este tema también fue basado en el PUOS-2015 y en el PMDOT – 2015/2025, en la cual tiene como objeto la densificación del sector mediante medidas de sostenibilidad a partir del estudio del suelo, la relación del terreno con las vías principales y de las construcciones anteriormente establecidas.

En el sector predomina la tipología de aislado, en la parte residencial, comercios y otros usos, la ocupación del suelo es bastante variada en el sector, muchas de las veces cambian de un terreno a otro, todo tomando en cuenta las características y limitaciones espaciales y constructivos, dependiendo la ubicación del terreno.

En el barrio de la Pradera, esta conformado mayormente por lotes que son destinados para equipamientos, también, por lotes con ocupación de tipo A24 y A21, los cuales se permite una altura de edificación de 12 pisos para la primera y 8 pisos para la segunda,



Mapa 9. Análisis de ocupación de suelo
Fuente: PUOS (2015). Elaboración propia

existe la ocupación de tipo A10, en la esquina dentro la av. República y av. Eloy Alfaro, se dio esta tipología para no tener incompatibilidad entre este lote y el parque de la Carolina.

Existe también tipologías A19, C3, C10 y D3, esto debido a que siempre se toma en cuenta la relación de la distancia del lote con el parque la Carolina.

Equipamientos

En la parroquia de Ñaquito, existen

45 equipamientos de tipo metropolitano, zonal y barrial, entre estos existen equipamientos institucionales, educativos, de salud, de alojamiento, entre otros, la mayoría de estos equipamientos se encuentran en el barrio de la Pradera y en los barrios aledaños, lo cual sus radios de influencia enmarcan en su totalidad la zona de la Pradera.

En la zona de estudio se encuentra equipamientos institucionales, educativos, gastro-

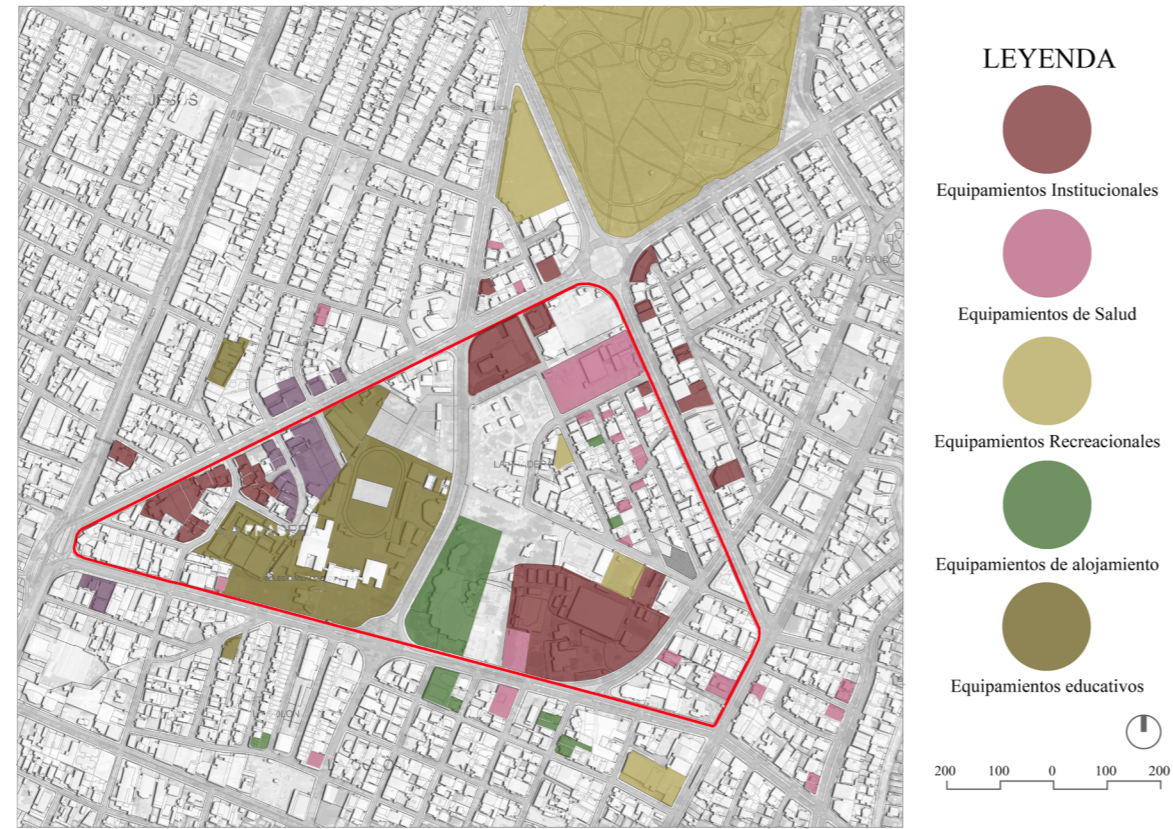
nómicos, de alojamiento, esto ha desarrollado que el barrio tenga una mayor dinámica durante el día, sin embargo, la multiplicidad de equipamientos es lo que se ha generado esta retícula urbana, debido a que en el sector se lo toma en cuenta como una zona estratégica de equipamientos estatales y es la razón que la mayoría de estos terrenos son de gran superficie.

Áreas verdes y espacios públicos

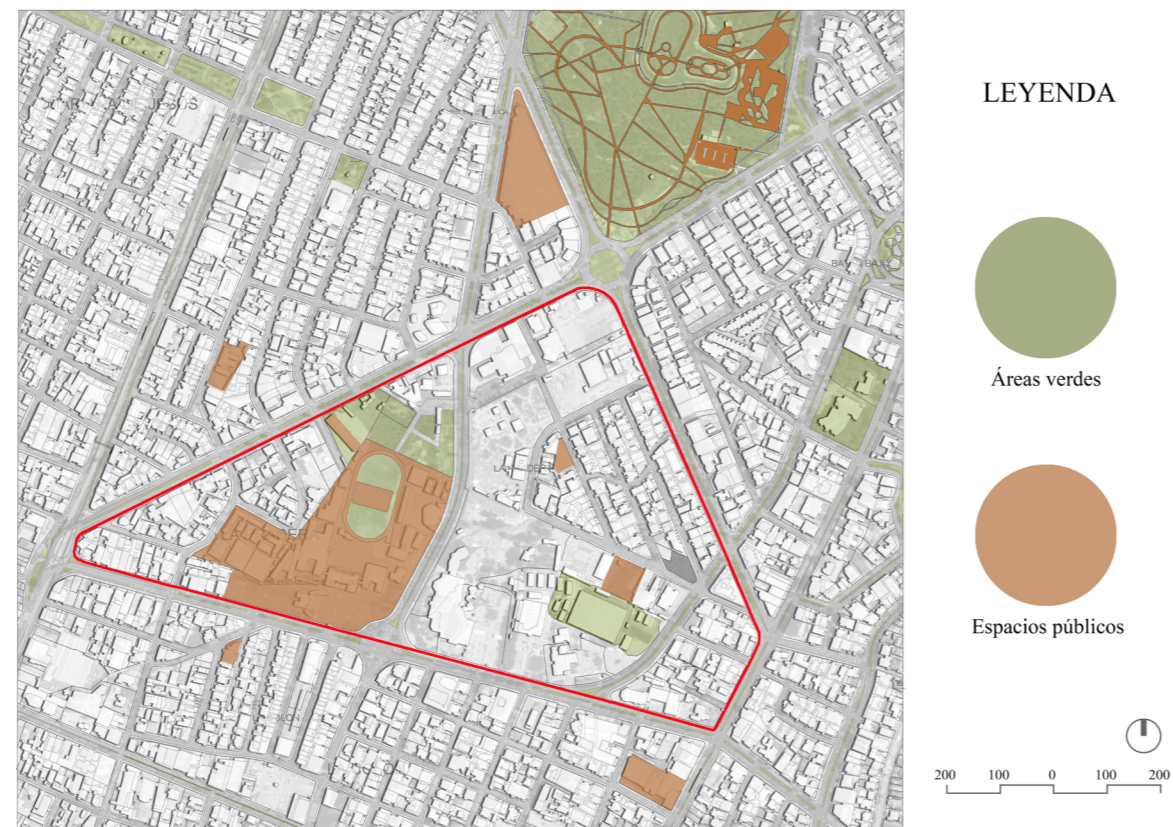
El área verde más representativa es la del Parque La Carolina; la zona estudiada de podría darle continuidad dada la necesidad de densificar el sector y la evidente efectividad de las construcciones residenciales en torno a un espacio verde o con un área de esparcimiento próxima.

Potenciales libres

En este mapeo, se puede evidenciar como existe la incompatibilidad de usos, también, como la densidad edificatoria actual no cubre la demanda deseada ni la ocupación planteada, es la razón que se ha seleccionado estos espacios como potenciales libres para la densificación del barrio de la Pradera. Según los datos de las encuestas en el sector: un 90% cree que estos terrenos en desuso afectan negativamente al sector y, de estos, un 30% alude a la inseguridad (ver anexo 2).



Mapa 10. Análisis de uso de suelo por equipamientos. Fuente: PUOS (2015). Elaboración propia



Mapa 11. Flujos vehiculares. Fuente: levantamientos y google maps. Elaboración propia

ANÁLISIS DE RELACIONES FUNCIONALES

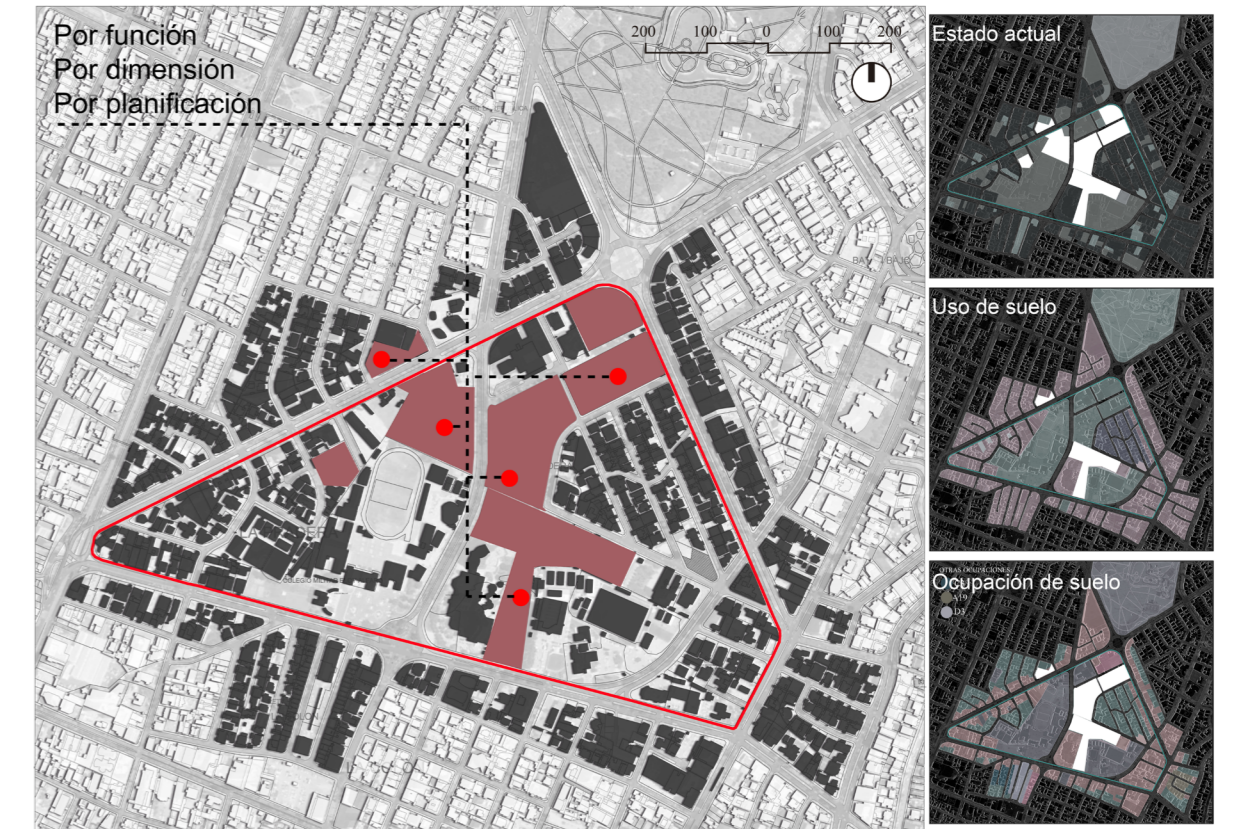
Como ya se explicó, la ubicación centralizada es uno de los puntos más favorables del sector, ya que lo dota de varias ventajas.

Actualmente se lo considera como un barrio receptor a nivel de relaciones funcionales, considerando que principalmente recibe población ya sea por la temática laboral, turística y comercial, entre otras. Es decir, personas de otros lugares acuden al barrio para desarrollar sus actividades.

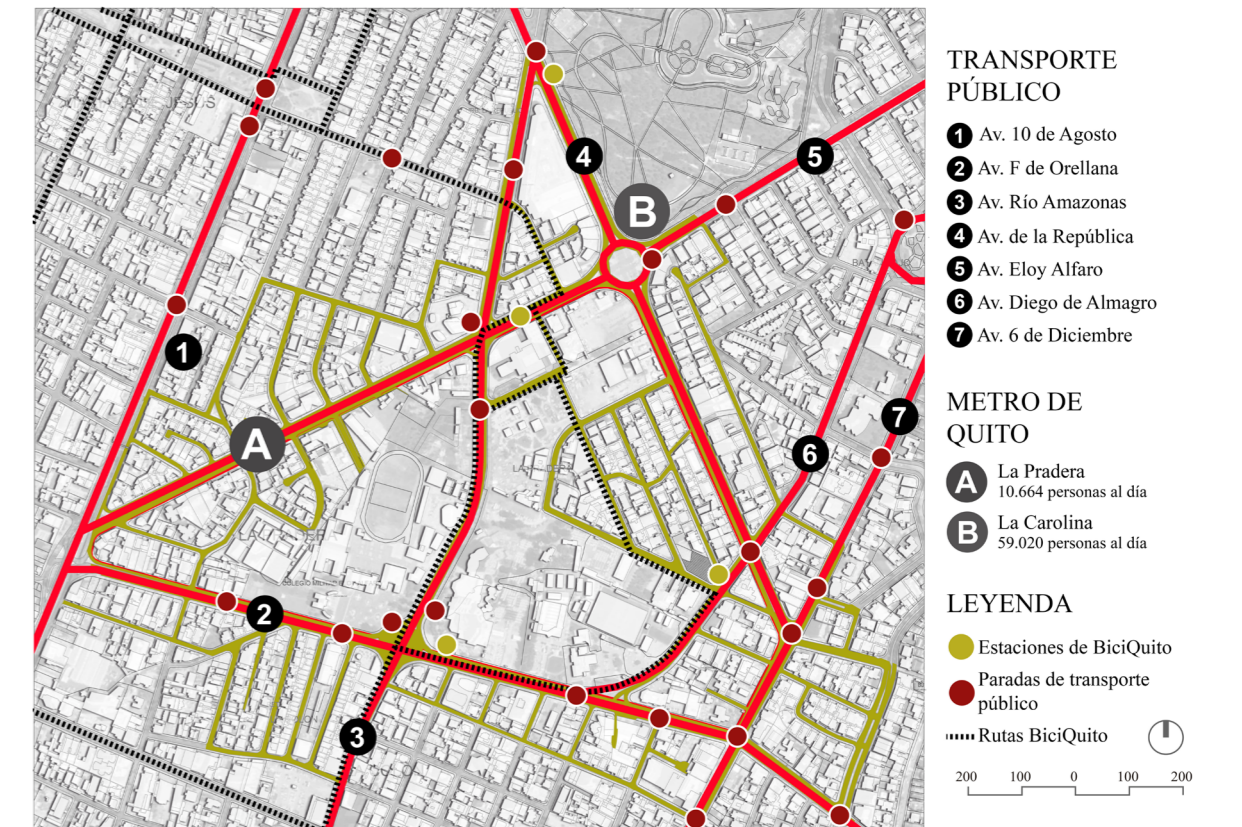
Además, las personas que residen en La Pradera no deberían realizar grandes desplazamientos por contar con buenos servicios en el lugar. Esto contrasta con la densidad del barrio, ya que al ser baja todos estos servicios estarían dispersos, haciendo inseguro el recorrido para el usuario.

ANÁLISIS DE CONECTIVIDAD, VIALIDAD Y MOVILIDAD

El barrio de la Pradera se encuentra bordeado de vías principales, entre estas las avenidas República, 6 de diciembre, Orellana, 10 de agosto y Eloy Alfaro, también, al sector



Mapa 12. Definición de potenciales libres. Elaboración propia



Mapa 13. Conectividad, vialidad y movilidad. Fuente: Levantamiento y Datos Abiertos Quito. Elaboración propia

dividen de igual manera avenidas principales como la Amazonas y Diego de Almagro, estas vías principales tienen las características de ser una vía de alto tránsito vehicular, 30 metros de ancho en las que se dividen 3 carriles para cada sentido y un parterre como división, además, las aceras de 4 metros para abastecer a la gran afluencia peatonal.

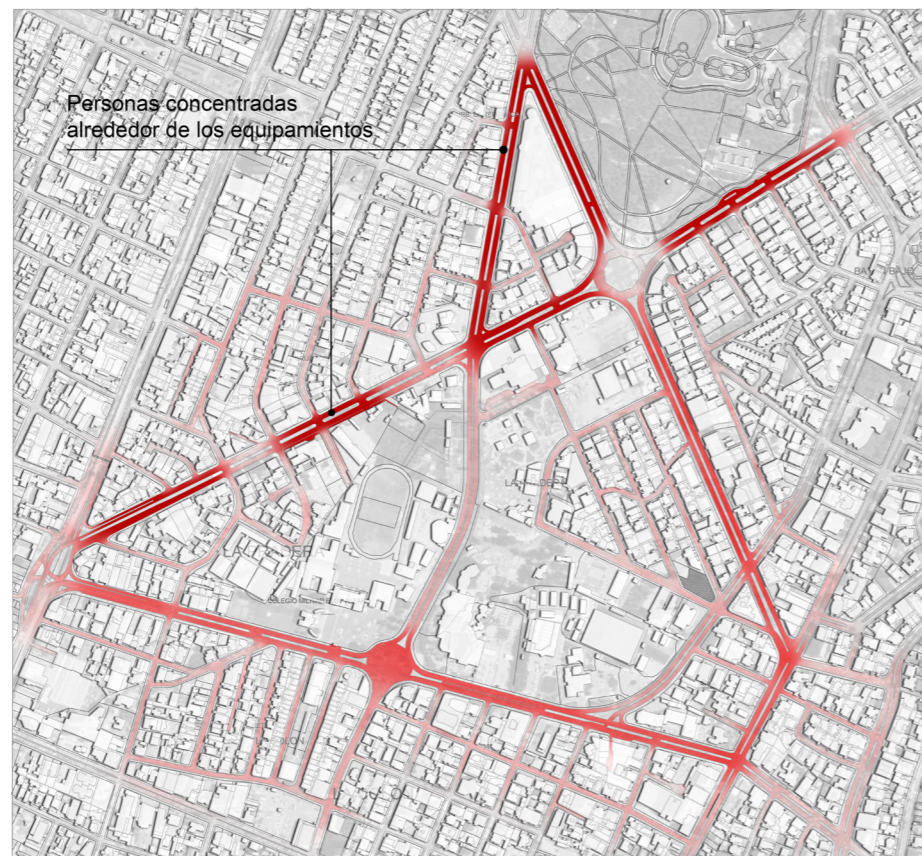
Las calles secundarias, son las que conectan desde el interior del barrio hacia las vías principales, esta circulación de 15 metros de ancho aproximadamente, en las cuales tienen dos carriles de tránsito o a su vez un carril para circulación y otro destinado a parqueadero público, las aceras son de 2 metros, estas vías son de menor tránsito al igual la carga peatonal es mínima.

Las paradas de transporte público se encuentran en todas las vías principales, de esta manera poder cubrir la capacidad deseada, la distancia entre el barrio y las paradas tienen una distancia aceptable para el desplazamiento peatonal.

Además, por el sector circula un tramo de la ciclovía BiciQ, conectando los barrios del sector hacia todas las direcciones, también, el barrio cuenta con 3 estaciones de este servicio, de esta manera se genera un medio de transporte multimodal, y a su vez un sistema

de transporte sostenible para la conexión cercana en el norte de Quito.

La integración del Metro de Quito, va a ser un motor importante en la movilidad y circulación del sector, debido a que se estima poder albergar a 59 mil personas al día en la parada de la Carolina y a 11 mil personas aproximadamente en la parada de la Pradera, estas paradas se encuentran a una distancia de 800 metros, es decir la conectividad en el sector es bastante aceptable, tomando en cuenta que el Metro de Quito será el medio de transporte público más importante de la ciudad.

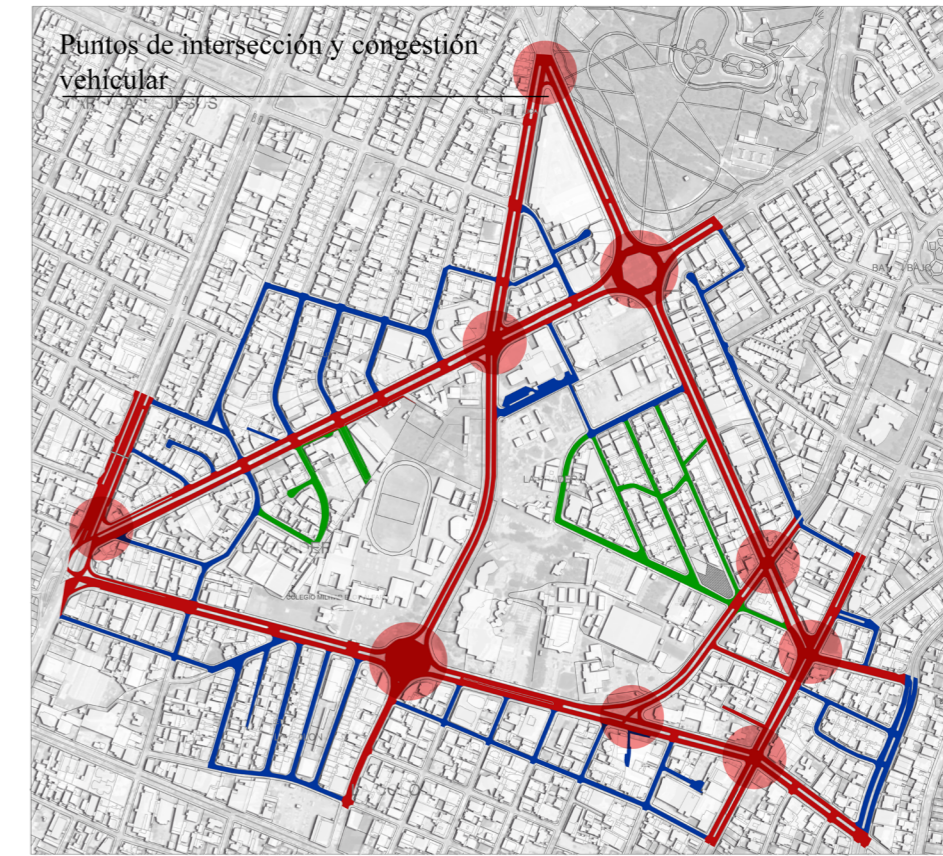


Mapa 14. Flujos peatonales. Fuente: levantamientos y google maps. Elaboración propia

Flujos peatonales

Para la medición de la densidad peatonal promedio tomando muestras en un día laborable, entre las 11h y las 13h: en este análisis se aprecia que el mayor desplazamiento se da alrededor de los equipamientos institucionales, así como entorno al centro comercial el Jardín y a lo largo de la av. Eloy Alfaro. Además, se puede visualizar que los desplazamientos que se realizan alrededor del barrio de la Pradera es debido a que en esos sectores son especialmente edificios de oficinas, la parte dinámica del barrio, esta zona aumenta su actividad en

FLUJO PEATONAL



Mapa 15. Áreas verdes y espacios públicos. Fuente: levantamientos y datos abiertos Quito. Elaboración propia

FLUJO VEHICULAR



diferente horario, sin embargo, el desplazamiento continuo se mantiene durante las horas de trabajo. En cuanto a la circulación interior del barrio, se puede notar que es mínima, debido a que aún se mantiene como barrio residencial, generando un espacio sin mucha dinámica.

Flujos vehiculares

En el mismo tramo temporal, se analizó el comportamiento vehicular tomando en cuenta la jerarquización vial: vías principales, vías secundarias y vías de tercer orden. Así mismo se identifican nodos de conflicto debido a la congestión vehicular en intersecciones con vías primarias, mas son lugares de semaforización.

ANÁLISIS DE INFRAESTRUCTURA

La zona cuenta con un abastecimiento desde la red pública prácticamente completo en todos los servicios, según los datos censales del INEC 2010: agua potable (99.5%), alcantarillado (99.2%) y servicio eléctrico (99.95%). Esto, junto con los lotes disponibles, se convierte en una potencialidad para el desarrollo de proyectos nuevos.

ANÁLISIS DE SITIO

Finalmente, la tercera escala del estudio es la del lote a intervenir. En este apartado se procede a conocer las características particulares del terreno como son el estado actual, dimensiones, topografía, entre otros. Además, se analiza la incidencia de los usuarios y actores.

CARACTERÍSTICAS DE INTERVENCIÓN

El terreno tiene frentes hacia la Avenida Amazonas y hacia la Calle La Pradera. Además, se ubica detrás del Ministerio de Agricultura y Ganadería que se caracteriza con un edificio de más de quince plantas rodeado por una gran plaza. El lote forma parte de una megamanzana en la que no existen conexiones entre los ejes viales mencionados.



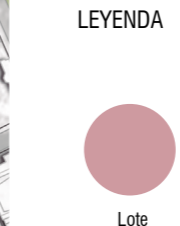
Imagen 3. Frente a la Av. Amazonas.
Fuente: Google Maps.



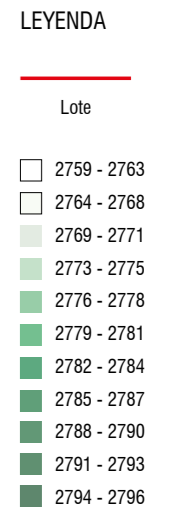
Imagen 4. Frente a la C. La Pradera.
Fuente: Google Maps.

CARACTERÍSTICAS TOPOGRÁFICAS DEL TERRENO

En el mapa adjunto se analizan las curvas de nivel presentes cada medio metro: se verifica que la pendiente del terreno es mínima en relación.



Mapa 16. Lote de intervención
Fuente: Google Maps. Elaboración propia



Mapa 17. Topografía del lote intervenido – Escala 3.
Fuente: Google Earth. Elaboración propia

Corte A: Corte Longitudinal



Corte B: Corte Transversal



USUARIOS - ACTORES

La elaboración de la caracterización de usuarios permite identificar y analizar los intereses, importancia e influencia sobre cualquier situación urbana de los usuarios del espacio, para dicho análisis se ha tomado en cuenta cuatro segmentos:

- Tipología y comportamiento organizacional
- Condiciones socio-económicas
- Análisis demográfico
- Análisis geográfico

La densidad poblacional evidencia la subutilización del suelo urbano en el sector, particularmente en los terrenos estatales que se encuentran dentro del área de estudio, en este problema interviene un sinnúmero de actores, los cuales podrían ser los usuarios para el proyecto.

Con esta visión se identificó a los actores que se vinculan directamente al área de estudio en el barrio de la Pradera, entre los ejes de la av. Amazonas y av. Eloy Alfaro y sus problemas adyacentes, desde la óptica, tienen mayor incidencia, mediana incidencia, menor incidencia.

MAYOR INCIDENCIA

En el sector existe personas que laboran en trabajos de mantenimiento, técnicos de empresas, limpieza de oficinas u hogares, atención de agencias inmobiliarias y de viajes, los cuales tienen ingresos mensuales entre 1 a 3 salarios básicos unificados (SBU), en un rango de edad entre los 20 a 45 años de edad y sus lugares de residencia son periferias del sur, centro - sur, periferias este, y periferias norte, generando así mayor tiempo de traslado de su trabajo hacia su domicilio, lo cual la capacidad de pago es menor.

MEDIANA INCIDENCIA

ha provocado que en el sector exista gran cantidad de personas oficinistas tanto de empresas privadas, como de empresas públicas (ministerios), estas personas tienen ingresos un poco más altos, que son entre 1 y 5 salarios básicos unificados (SBU), el rango de edad es entre los 18 y 50 años, sus lugares de residencia son periferias del sur, centro-sur, periferias del oeste, este, norte y periferias del norte, sin embargo, la capacidad de pago existente de este grupo es mayor.

MENOR INCIDENCIA

El dinamismo del barrio la Pradera, ha generado que exista bastante comercio en el sector, razón por la que este grupo de personas cuentan con ingresos mayores a los anteriores, utilidad neta entre los 3 a 5 SBU, muchos de ellos debido a la gran capacidad de pago han alquilado o arrendado un departamento cerca del sector o residen en sectores aledaños a sus negocios, son personas entre los 45 a 70 años.

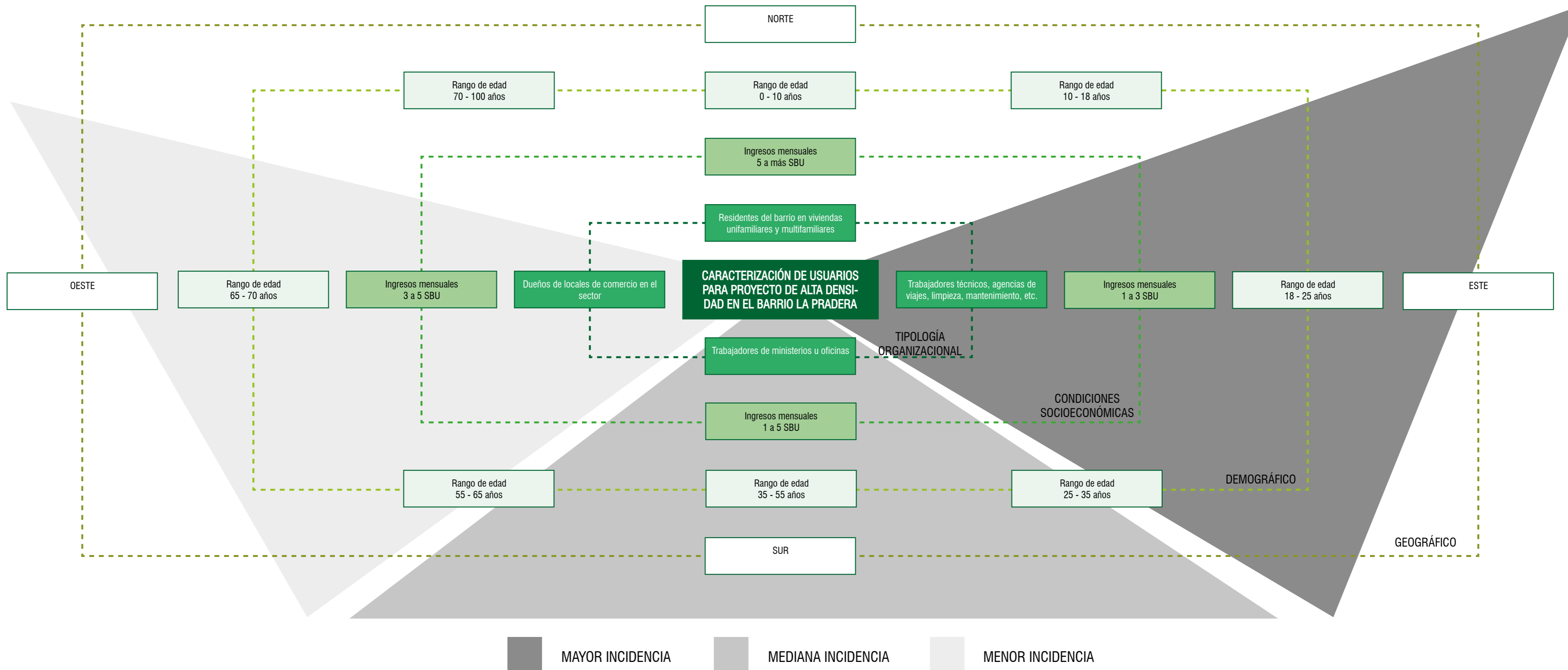


Gráfico 6. Usuarios - actores.
Elaboración propia.

DEFINICIÓN DE PARÁMETROS

Con todo el estudio expuesto en este capítulo se verifica que existen ciertos factores, a los que se denominará parámetros, que condicionan el proyecto en mayor medida. Esto quiere decir que son elementos que permiten demostrar cómo solventar las problemáticas identificadas, de tal modo que, al conocer en qué consiste el parámetro condicionante, es posible acudir a sus indicadores y normativas.

En el caso de este proyecto de implementación de vivienda colectiva en el hipercentro de la ciudad con objeto de palear la baja densidad y conseguir miura social, se vuelven fundamentales el conocimiento de la densidad poblacional y edificatoria, el coeficiente de ocupación de suelo (en planta baja y total), la altura de la edificación y la forma de ocupación del suelo.

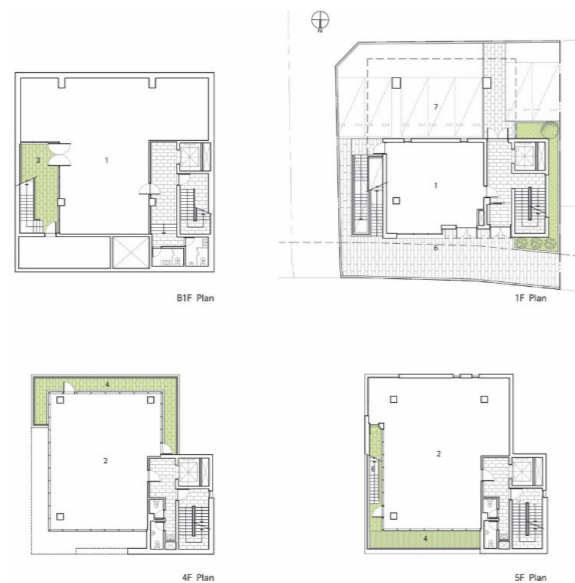
PARÁMETRO 1.

COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO EN PLANTA BAJA (COS PB)

El objetivo de este parámetro es que cada vivienda cuente con espacios suficientes para no generar una densidad o hacinamiento de fincas en un espacio reducido.

La importancia radica en el uso apropiado del suelo para generar orden dentro de un barrio, y que el emplazamiento de un nuevo proyecto, según su tipología, no se convierta en un obstáculo para la movilidad urbana, tanto peatonal como vehicular.

El Proyecto S, ubicado en Seúl y diseñado por la firma AXIS Architects, demuestra un uso del COS muy eficiente al aprovechar el mayor porcentaje del terreno tanto en construcción como en uso de parqueaderos.



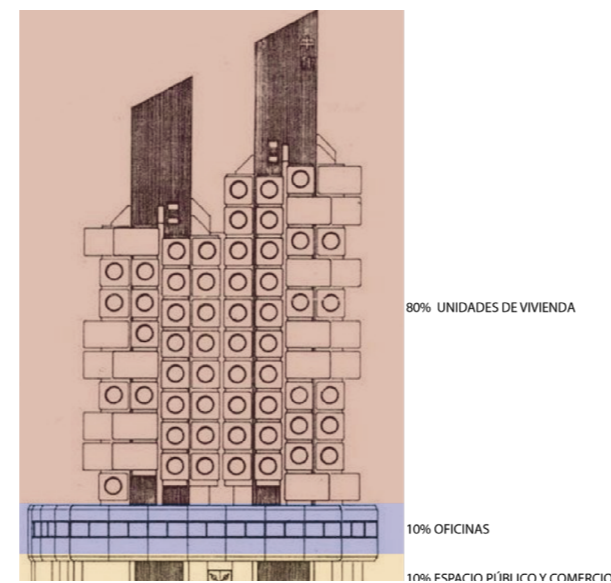
PARÁMETRO 2.

COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO TOTAL (COS TOTAL)

La reglamentación hace referencia a este parámetro al especificar el número de niveles que pueden construirse en un determinado lote, el cual puede variar según la zona y las características físicas del entorno de implantación del proyecto.

Un uso eficaz del COS Total se puede apreciar en el Proyecto *Capsule Tower* diseñado por el arquitecto Kisho Kurokawa en la ciudad de Tokio, el cual plantea el objetivo de densificar la ciudad al minimizar la expansión urbana y reducir el gasto público invertido en nueva infraestructura.

Otra característica del referente es el uso del edificio para otras actividades además de la residencial, como oficinas y comercio.



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK

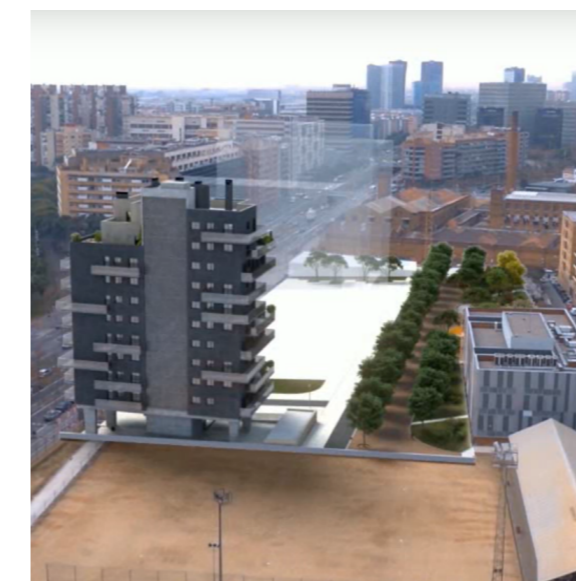
PARÁMETRO 3.

FORMA DE OCUPACIÓN DEL SUELO

Este parámetro explica las características de la agrupación de las edificaciones en un predio específico, y la forma en la que se emplazará la construcción en el terreno.

Es importante en el desarrollo del proyecto arquitectónico para una distribución apropiada de las edificaciones dentro del predio y establecer la relación que se creará entre estas construcciones entre sí, y con las edificaciones existentes del entorno.

Como referente destaca el Proyecto *Edificio Residencial Gran Vía Terraces* diseñado por la empresa INBISA/BYCO en Barcelona, el cual aprovecha el uso de suelo y los retiros a los cuatro lados para ubicar un edificio de 31 viviendas y 39 plazas de estacionamientos.



MAPI | DAVID GAVILANES

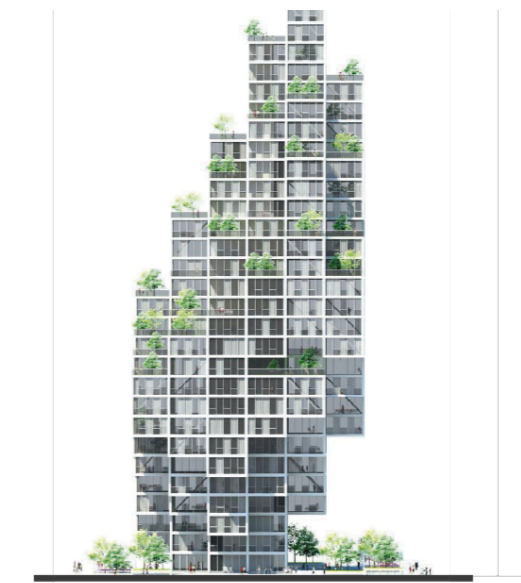
PARÁMETRO 4.

DENSIDAD EDIFICATORIA

Relaciona el número de viviendas totales que se encuentran contenidas en un espacio determinado.

El parámetro permite identificar el modelo de ciudad que se está estudiando y ser capaz de plantear un proyecto que cumpla con las características correspondientes de ese sector en particular, sin alterar la morfotipología urbana.

Para estudiar este parámetro se toma como referente el Proyecto *Sky Village* construido por la firma MVRDV y ADEPT en Dinamarca, el cual optimiza de mejor manera la ocupación del suelo urbano, además de tomar en cuenta los patios de iluminación y ventilación, dada la densidad edificatoria del sector.



PARÁMETRO 5.

DENSIDAD POBLACIONAL

Un adecuado aprovechamiento del suelo en áreas urbanas presenta aptitudes para receptorar una mayor densidad poblacional, según la normativa específica de densidad poblacional, por lo que el uso de suelo Residencial Urbano 3 permite altas densidades de población residente y flotante por tener una vocación híbrida que combina residencias, servicios y comercios.

El proyecto Manzanillos ubicado en la ciudad de Antioquia diseñado por el arquitecto Alejandro Restrepo, demuestra la manera de aumentar la densidad minimizando la mancha urbana, además de presentar altos estándares de calidad en la habitabilidad, ventilación e iluminación natural y distribución de espacios.



El barrio de La Pradera se ubica en el hipercentro de la ciudad, es decir, en una zona donde se evidencian características de la ciudad compacta: los análisis realizados en este capítulo verifican que está perfectamente dotado de servicios, comercios y equipamientos, y que cuenta con una buena accesibilidad por su proximidad a varios sistemas de transporte.

Sin embargo el estudio también mostró índices muy bajos de densidad poblacional y densidad edificatoria, lo que indica que los recursos mencionados no se están aprovechando en todo su potencial. Particularmente, el porcentaje de ocupación de suelo (COS) es muy bajo en las zonas en las que se identificaron grandes manzanas y lotes estatales por lo que se afirma que existe subutilización de suelo.

El desaprovechamiento del suelo, junto con la baja densidad, dan cabida a un proyecto habitacional que atraiga a nuevos habitantes.

Además, esta zona no solo reclama nueva población, sino variedad de la estructura socio económica actual, es por ello que la propuesta se enfoca en generar mixtura social mediante la implantación de viviendas de interés social de todos los segmentos y con un diseño integral del espacio público, que permita una circulación activa en el sector.

CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO

CAPÍTULO

3

MARCO TEÓRICO
CONCEPTUAL DEL
PROYECTO

Los hipercentros de las ciudades, en general, se han convertido en zonas exclusivas. Suelen ser los lugares mejor servidos y dotados de equipamientos y se caracterizan, en su mayoría, como centralidades. Todo esto provoca el encarecimiento de las viviendas del sector y que se conviertan en lugares idóneos para rentas altas de departamentos.

La consecuencia más fuerte es la segregación, que se caracteriza por general separación entre sociedades de diferentes poderes adquisitivos: las personas con menores posibilidades pasan a vivir a la periferia, estando en la posibilidad de muy pocos el pagar los servicios de las centralidades. A su vez se provocan movimientos masivos y extremadamente largos desde los lugares de residencia a los de trabajo, y se produce otro fenómeno como la ciudad dormitorio. Así es como se llega a la pérdida de la calidad de vida de las personas: la mayoría del tiempo se pasa en el transporte.

Aunque las personas con menos recursos cuentan con ciertas ayudas para obtener viviendas propias, los llamados proyectos de interés social, estos los siguen ubicando en las afueras de la ciudad y siguen generando esa separación y pérdida de calidad de vida.

La ciudad de Quito presenta esta misma problemática y, específicamente, el barrio de La Pradera es el entorno adecuado en el que desarrollar vivienda, para así subir la densidad poblacional y edificatoria. Además, esta debe ser de carácter mixto, es decir, estar integrada por vivienda social y otras destinadas a la venta, de tal modo que en un mismo proyecto convivan poblaciones de varios rangos sociales.

Qué es la vivienda social

A través de la historia la vivienda ha agrupado diferentes agentes en el proceso y concepción de la misma; desde el usuario, como familia o agrupación, el Estado (técnico, político y financiero), la empresa privada (aspectos financieros, productivos y de compraventa) y los profesionales con sus distintas especialidades.

“La vivienda no sólo es un bien material, sino que principalmente es una manifestación de la vida que absorbe y elimina materia, se relaciona con su entorno, proyecta un carácter y una imagen que evoluciona en el tiempo” (Sepulveda, 1986).

El concepto de vivienda social incluye todos los valores señalados anteriormente y hace referencia a los sectores de la población más vulnerables y con situación socioeconómica precaria. Esta última cualidad afecta impulsando a la sociedad a dar una respuesta y solución integral y definitiva.



MAPI | DAVID GAVILANES

Vivienda Social en el Ecuador - MIDUVI

En nuestro país la Vivienda es un derecho garantizado en la Constitución Política del Estado (2008), sin embargo, la situación de la vivienda arrastra un déficit de vivienda en el país, actualmente se necesita 342 mil unidades de vivienda para cubrir el déficit cuantitativo y 1.37 millones de hogares que se encuentran en el déficit cualitativo, es decir, viviendas construidas informalmente, condiciones de precariedad, sin acceso a servicios básicos y con problemas de hacinamiento. (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI), 2013)

El Estado, a través del Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda para cubrir la necesidad de acceder a una vivienda, ha generado diferentes programas con incentivos para facilitar su adquisición. Se han planteado varios proyectos que consideran la ejecución de 220.900 viviendas distribuidas en: 24.650 viviendas con subvención total del estado (segmento 1), así como de 180.000 viviendas de interés social con subvención parcial y/o subvención a la tasa de interés (segmento 2 y 3), más la entrega de 16.250 incentivos aproximadamente (segmento 4). (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI), 2013)

El proyecto “Casa para Todos”, estima que se entregarán 7.055 viviendas totalmen-

te subvencionadas (segmento 1) ejecutadas por las Empresas Públicas Casa para Todos y Ecuador Estratégico E.P. (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI), 2013)

La Misión Casa Para Todos tiene como objetivo la eliminación gradual de las desigualdades sociales, y el mejoramiento de la calidad de vida de la población, a través de la edificación de un espacio seguro y digno que permita la construcción de comunidad.

Según el decreto ejecutivo Nro. 681 y el Decreto Ejecutivo Nro.918 reforma al Decreto Presidencial Nro.681, se detallan características específicas los proyectos VIS y VIP en el Ecuador:

****"Sólo serán elegibles las viviendas categorizadas como VIP y VIS que cumplan con lo dispuesto por el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI) en el marco del programa Casa para Todos (CPT)"** (MIDUVI, 2019).

(A) Segmento segundo: durante un máximo de ocho años se financia parte del arriendo (25-50% según estudio socioeconómico) y los siguientes siete años el beneficiario debe cancelar la totalidad de la mensualidad. Transcurridos quince años, se abre la posibilidad de traspasar la propiedad a nombre

Tabla 3. Comparativa VIS y VIP en el Ecuador.
Fuente: Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda

SEGMENTO	PROMOCIÓN*	COSTO	MODALIDAD DE FINANCIAMIENTO	TIPOLOGÍA PREDOMINANTE	SECTOR	MODELO DE CIUDAD	TIPOLOGÍA	PROPIEDAD DEL TERRENO	CARACTERÍSTICAS
VIS 1	Privado	desde \$13,500 hasta \$22,680	Subsidio total del estado	Unifamiliar	Periferia (zona rural y urbana)	Ciudad dispersa	Unifamiliar	Beneficiario	2 dormitorios (mínimo 50m2)
							Unifamiliar	Beneficiario	3 dormitorios (mínimo 57m2)
	Unifamiliar						Estado Constructor		
	Multifamiliar						Estado Constructor		
Público									
VIS 2	Asociaciones público privadas	hasta \$22,680	Arriendo con opción a compra ^(A)	Multifamiliar	Periferia (zona rural y urbana)	Ciudad dispersa	Multifamiliar	Estado Constructor	3 dormitorios (mínimo 57m2)
	Privada o en asociaciones público privadas	desde \$22,680 hasta \$40,000	Crédito hipotecario ^(B)				Multifamiliar	Estado Constructor	2 dormitorios (mínimo 50m2) 3 dormitorios (mínimo 57m2)
VIS 3	Privada o en asociaciones público privadas	desde \$40,000 hasta \$70,000	Crédito hipotecario ^(B)	Multifamiliar	Periferia (zona urbana)	Ciudad dispersa	Unifamiliar	Estado Constructor	desde 2 dormitorios (mínimo 57m2)
							Multifamiliar	Estado Constructor	
VIP	Privado	desde \$70,000 hasta \$90,000	Crédito hipotecario ^(C)	Multifamiliar	Zonas estratégicas en el área urbana, alejadas del centro de la urbe	Ciudad dispersa	Unifamiliar o multifamiliar	Estado Constructor	No aplica restricciones

del beneficiario siempre y cuando esté al día en pagos. Además, cuenta con una ayuda inicial de hasta \$6 000.

(B) La modalidad de crédito hipotecario del segundo segmento cuenta con un subsidio de hasta \$6 000, una tasa de interés preferencial de 4,99% y la posibilidad de diferir entre 20 a 25 años.

(C) El Crédito hipotecario para VIP requiere de una entrada del 5% del valor del inmueble y ofrece una tasa de interés preferencial de 4,99% y la posibilidad de diferir entre 20 a 25 años.

La gestión de créditos y financiamiento de estos segmentos de vivienda VIS o VIP debe seguir un proceso y reunir ciertos requisitos, en el futuro beneficiario debe seguir el trámite en la página del Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI), después de obtener la aprobación se procede a las entidades bancarias para obtener los diferentes créditos hipotecarios.

Tabla 4. Instituciones que ofrecen créditos hipotecarios VIS y VIP.
Fuente: Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda

INSTITUCIÓN	% INTERÉS		AÑOS	CONDICIONES
	VIS	VIP		
BIESS	4.99	6.00	25	100 % del valor de la vivienda Crédito hipotecario
Mutualista Pichincha	4.88	4.99	25	VIS hasta 71 064 USD VIP hasta 91 368 USD Crédito hipotecario
Banco del Pacífico	NO APLICA	4.88	25	95% del valor de la vivienda Entrada del 5% (hasta 91 368 USD)
Banco Pichincha	NO APLICA	4.87	20	95% del valor de la vivienda Entrada del 5% (hasta 70 000 USD)

En el Acuerdo Ministerial N°004-19 – “Reglamento para validación de tipologías y planes masa para proyectos de vivienda de interés social” se adjunta el Anexo 1 que responde al título de “Lineamientos arquitectónicos para viviendas de interés social”, documento establece los requisitos para para postular a la calificación de este tipo de proyectos, además de especificaciones técnicas generales.

Aparentemente, no existen plantas tipo dentro de dicha normativa. En la comparativa realizada entre VIS y VIP en el Ecuador, se analizó quién se ocupaba de la promoción del proyecto y **sólo en el caso de un grupo del primer segmento, lo desarrollan completamente entidades públicas**. Con la información detallada en el Acuerdo Ministerial N°004-19, se norma mayoritariamente las características de la tipología del segmento 1 debido a que es el único que desarrolla el MIDUVI independientemente. En el documento: “Banco de registro y validación de tipologías de vivienda validadas para el Programa Casa Para Todos” expedido por la Subsecretaría de Vivienda en 2018, los encargados son la EMPRESA PÚBLICA CASA PARA TODOS y la EMPRESA PÚBLICA ECUADOR ESTRATÉGICO.

En dicho reglamento se dan detalles del segmento 1, que concluyen con lineamientos como: **“todas las especificaciones arquitectónicas de las viviendas serán establecidas**

por el MIDUVI” (MIDUVI, 2019) o **“las viviendas tendrán lavanderías y tendederos de ropa, de acuerdo a los diseños y especificaciones establecidas por el MIDUVI”** (MIDUVI, 2019). Mientras que para los segmentos 2 y 3 se requiere el cumplimiento de la Norma Ecuatoriana de Construcción (NEC) y las Normas Técnicas Ecuatorianas INEN, siguiendo siempre las especificaciones de tipología (unifamiliar o multifamiliar) y áreas mínimas de vivienda por segmento (50 o 57 m²), es decir, no existen modelos de vivienda para estos grupos dado que la promoción de los mismos puede ser netamente privada o por asociación público-privada.

Según lo expuesto, se afirma que se desarrollan tipologías de vivienda estandarizada por las empresas públicas mencionadas, ya sean de carácter unifamiliar como multifamiliar, y que, para ello, **aparentemente, se toman en cuenta varios factores que deberían diferenciarlas** como las áreas (m² de construcción), la región (oriente, costa o sierra), las características y posibilidades de ampliación y la forma de ocupación (aislada, pareada o adosada).

Si se realiza una comparación entre las plantas o perspectivas adjuntas en dicho documento, se puede comprobar que son diseños muy parecidos y que no varían de una región a otra. De hecho, **todos los diseños son válidos para costa y oriente, alguno también**

para sierra y solo un modelo es exclusivo de la sierra.

En las viviendas unifamiliares, sea cual sea la zona de implementación, **la planta para viviendas de dos dormitorios es exactamente la misma**, además, en el documento mencionado se comprobó que las entidades privadas que desarrollan viviendas para el segmento 1 también siguen este modelo de vivienda.

Para el caso de las viviendas multifamiliares se aplica la misma lógica de cambios mínimos en fachadas, pero **distribuciones iguales o muy similares para cualquier región.**

Las regiones Costa y Amazonía poseen características topográficas, climáticas y sociales diferentes entre sí a la región Sierra, por lo tanto, no se puede estandarizar los diseños. La vivienda para ser considerada como digna debe cumplir características mínimas de confort y debe adaptarse a las necesidades del usuario.



Imagen 5. Comparativa tipologías 1 departamento EP Casa Para Todos. Fuente: Banco de registro y validación de tipologías de vivienda validadas para el Programa Casa Para Todos. Subsecretaría de Vivienda



Imagen 6. Comparativa tipologías 4 departamentos EP Casa Para Todos. Fuente: Banco de registro y validación de tipologías de vivienda validadas para el Programa Casa Para Todos. Subsecretaría de Vivienda

Características específicas por elemento o espacio

En las normativas mencionadas se encuentran especificaciones sobre algunos elementos o espacios, en ellas se establecen ciertos dimensionamientos mínimos, en el cuadro se visualiza que no existe diferencias significativas de estándares por regiones, únicamente se toma en cuenta las alturas mínimas. Esta normativa, en lugar de ejercer meramente como guía, se convierte en un elemento rígido de características cualitativas mínimas.

En suma con el análisis anterior, la situación actual de la vivienda social en el Ecuador se enfoca a resolver déficit cuantitativo, dejando de lado parámetros cualitativos.

En esencia, no se diferencia entre las formas de vivir/habitar el espacio de cada individuo. Por otro lado, según los mínimos establecidos las VIS y VIP varían entre 50 y 57 m², que si se contrastan con el hogar promedio del Ecuador (4 personas), resulta un metraje excesivamente bajo por cada persona.

Además, si se realiza un análisis de los espacios mínimos propuestos: sala, comedor, cocina, patio de lavado, un baño y tres habitaciones jerarquizadas, se comprueba que se trata de proyectos extremadamente rígidos, en los que ni siquiera existe la posibilidad de cambiar el mobiliario, ya que no hay espacio suficiente.

Espacio comunal	Espacio semipúblico	Espacio semiprivado
• Escaso	• Solo para circulación	• No se plantean
Superficie	Espacios	Mobiliario
• 50 – 57 m ² • < 15 m ² / persona	• Mínimos • Rígidos	• Estático

Gráfico 6. Parámetros de vivienda.
Fuente: Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. Elaboración propia

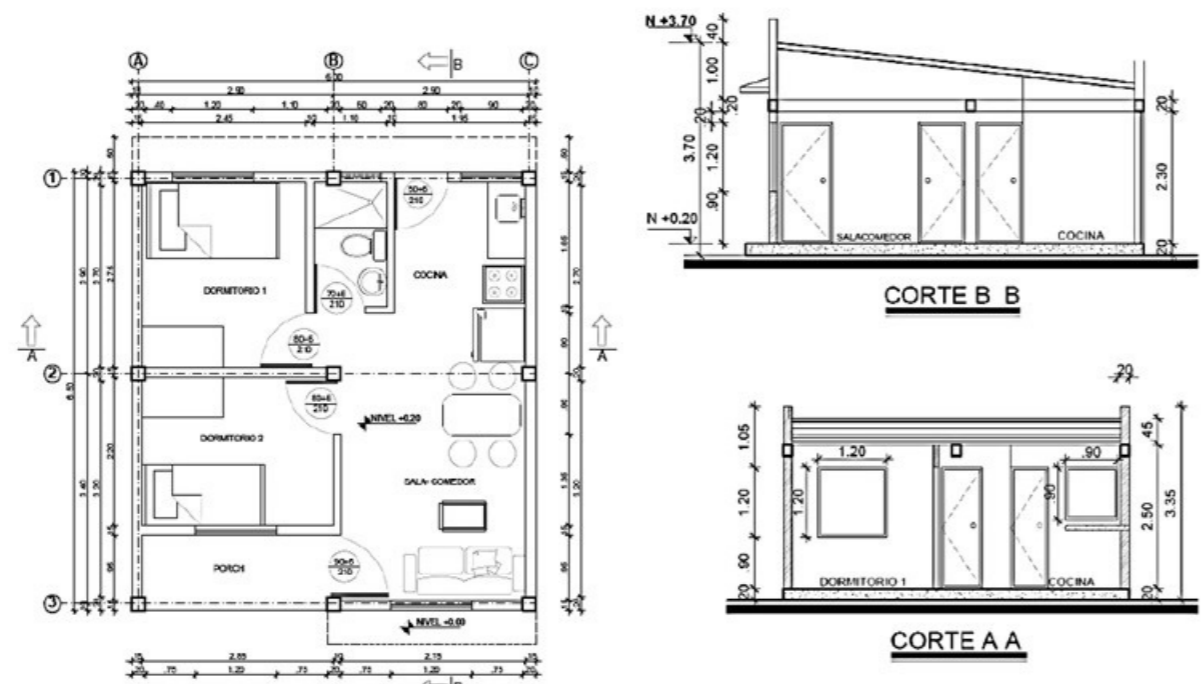


Imagen 6. Último prototipo de vivienda Miduvi (2019) - Evolución de la vivienda de interés social en Portoviejo
Fuente: José Fabián Véliz Párraga

VENTANAS	
Parámetros generales	Especificaciones técnicas
Material	Vidrio de espesor mínimo de 4mm En la Región Costa y Amazonía, los vanos de las ventanas deben incluir malla mosquitera
Dimensiones generales	Porcentaje mínimo de la superficie útil del ambiente: 6% Iluminación: 20% Ventilación: 6% En caso que el cuarto de baño no cuente con iluminación y ventilación natural, deberá ser mecánica.

PUERTAS	
Parámetros generales	Especificaciones técnicas
Acabado	El acabado deberá ser uniforme
Dimensiones	En puertas interiores el ancho libre mínimo de paso serpa de 0,90m Altura mínima, libre de paso, igual a 2,05m

CUARTO DE BAÑO	
Parámetros generales	Especificaciones técnicas
Material de recubrimiento piso	Cerámica o similar
Dimensiones	Grifería: Mandos de grifo de tipo palanca, monomando o pulsador
	Lavamanos: Sin pedestal Altura desde el nivel del piso terminado hasta el borde superior del lavabo: 0,85m
	Duchas: Superficie con dimensiones mínimas iguales a 0,90mx1,50m Sin bordillos. El área de la ducha debe tener un desnivel máximo de -0,20mm con relación al área general del baño

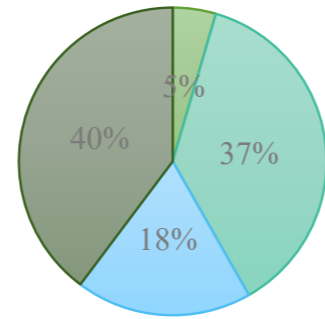
CUBIERTA / ENTREPISO	
Parámetros generales	Especificaciones técnicas
Material	Térmico acústico
Dimensiones generales	La altura de la vivienda (mínima libre) se debe considerar de acuerdo a la --Región donde se va a emplazar, la altura libre va desde el piso terminado a la cara inferior del tumbado y será: Costa: 2.50m Amazonía: 2.70m Sierra: 2.30m
	En techos inclinados, la altura útil mínima libre en el punto más desfavorable (borde exterior) será de: Costa: 2.30m Amazonía: 2.30m Sierra: 2.10m

ZONIFICACIONES DE PROYECTOS VIS Y VIP EN EL DMQ

En la actualidad, se han desarrollado planes y programas de vivienda colectiva social y pública los promotores son empresas públicas y privadas “CASA PARA TODOS”, el plan de vivienda se ha segmentado en cuatro propuestas VIS y VIP. Los diferentes proyectos de los segmentos 1, 2 y 3 se han emplazado en la periferia de las diferentes ciudades del país, por el bajo costo del suelo y construcción.

En Quito los proyectos VIS, se han ubicado tanto en zonas urbanas como rurales, que se encuentran alejadas de la zona céntrica de la urbe. Sin embargo, los proyectos VIP se han implantado en zonas estratégicas y algunos de ellos cercanos al centro de la ciudad.

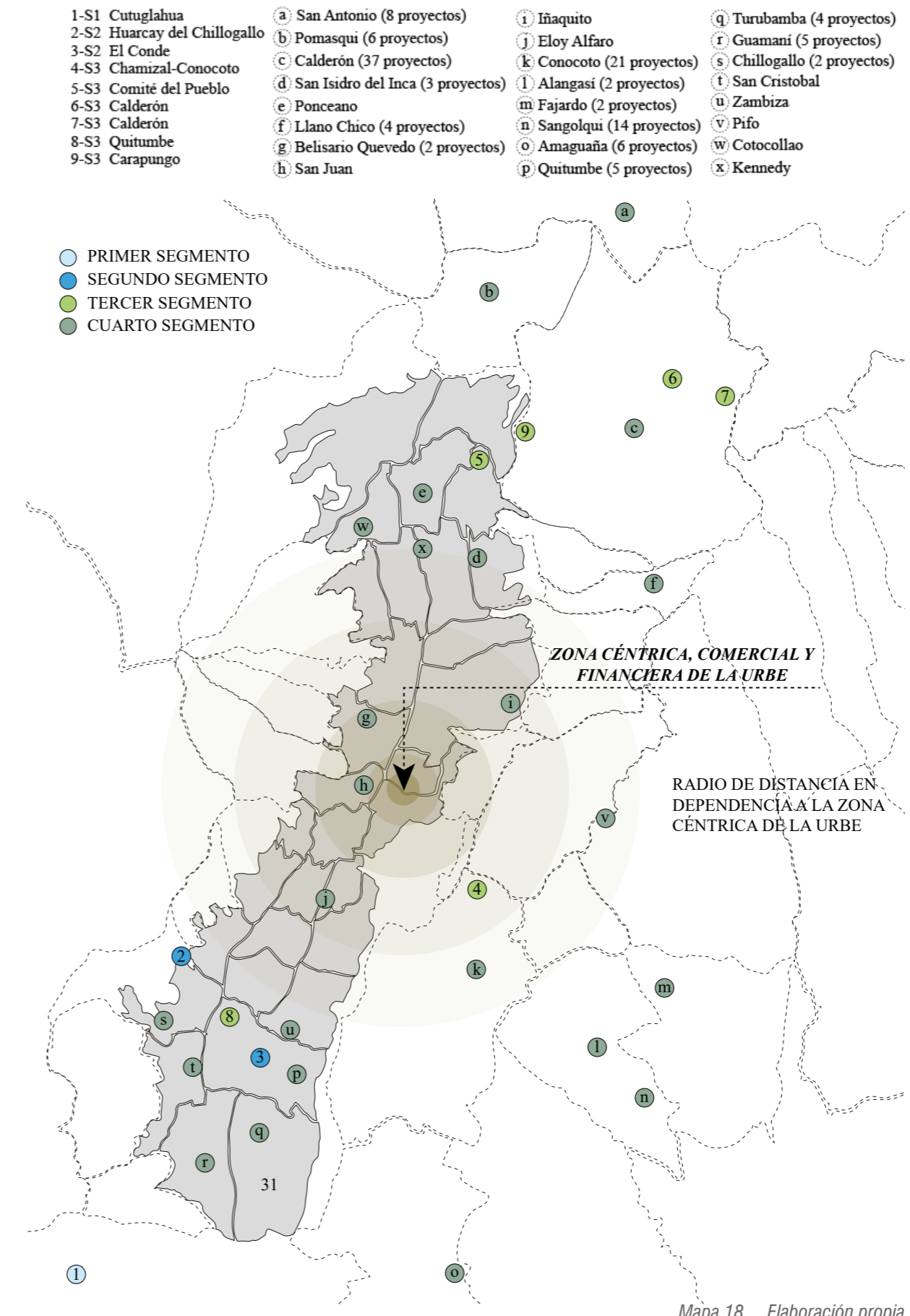
Según los datos de MIDUVI, se identificaron 9 proyectos de vivienda de interés social, con 9093 unidades de vivienda distribuidas en los tres segmentos, mientras que se contabilizaron 130 proyectos de vivienda de interés público, con 5999 unidades, en el gráfico se evidencia que predominan los proyectos VIP y VIS 2 (revisar anexo 1. Proyectos VIS – VIP en Quito y proximidades). Además, se adjunta un levantamiento de los 139 proyectos identificados en la que se demuestra que la mayoría se ubica en los extremos sur y norte, así como en la periferia:



- PRIMER SEGMENTO
- SEGUNDO SEGMENTO
- TERCER SEGMENTO
- CUARTO SEGMENTO

Gráfico 7. Distribución de VIS y VIP en Quito y proximidades
Fuente: Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. Elaboración propia

Según el mapeo de proyectos de vivienda de interés social y público, se evidencia que tienen a ubicarse en las periferias de la ciudad. Por otro lado, se muestran mapas sobre la incidencia de pobreza (%) y sobre el consumo medio mensual por habitante (\$) del DMQ, los cuales se pueden comparar con los datos obtenidos, de tal modo que se demuestra que los proyectos de VIS y VIP coinciden, en su mayoría, en zonas con una alta tasa de pobreza y menor consumo mensual, por lo que no se promueve la mixtura social.



Mapa 18. . Elaboración propia

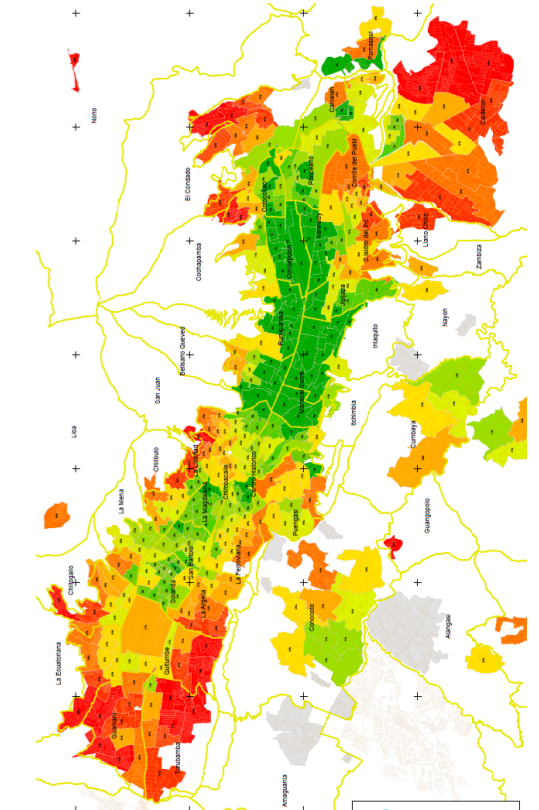


Imagen 7. Incidencia de la pobreza según zonas censales en Quito
Fuente: Universidad Andina Simón Bolívar

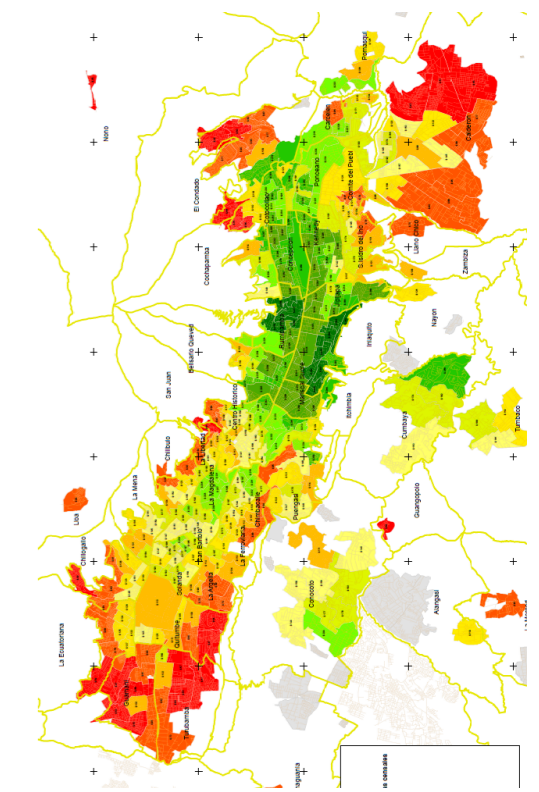


Imagen 8. Consumo medio mensual por habitante según zonas censales en Quito
Fuente: Universidad Andina Simón Bolívar

Referente de gestión de vivienda en Viena

El costo del alquiler en el centro de las ciudades alrededor del mundo se ha considerado como excesivo, lo que ha traído como consecuencia que las clases sociales medias y bajas emplacen sus viviendas en la periferia, generando ciudades dispersas y obligando a los gobiernos a implantar nueva infraestructura. Sin embargo, cuando se trata de buscar soluciones, se toma como ejemplo a Viena, la capital de Austria, donde no segregan la vivienda social a la periferia, al contrario, esta tipología se emplaza en las zonas céntricas de los distritos, evitando la sociedad polarizada.

El ayuntamiento controla el planeamiento e inversión de la vivienda social. Invierte 377 millones de euros para subsidiar el costo total de esta tipología de vivienda, con el objetivo de intervenir los precios de forma que ninguno de los residentes destine más de un 30% de sus ingresos al alquiler. En la actualidad el vienés paga 8 euros por el metro cuadrado de alquiler, esto solo se aplica en los pisos protegidos, es decir, con subvención del estado. La mayoría de los vieneses son inquilinos, el 78% de los habitantes de la ciudad austriaca vive de alquiler, y la mitad de todas esas viviendas de alquiler son públicas.

El ayuntamiento es capaz de garantizar

una vivienda asequible para todos y actualmente construye alrededor de 10.000 pisos al año para alquiler asequible. La estrategia de vivienda de Viena se basa en crear vivienda pública, y controlar y subsidiar el alquiler.

La vivienda social en Viena debe cumplir los siguientes parámetros:

- Las cuotas o alquiler de la vivienda no pueden superar el 30% de los ingresos mensuales del usuario.
- El diseño de cada vivienda debe ser de calidad.
- El precio del m² se fija antes de la construcción, y este es regularizado por el gobierno sin importar si el proyecto es realizado por el estado o por un promotor inmobiliario.
- Todos los edificios de interés sociales tienen tipologías para familias, personas solteras, jóvenes o ancianos. Y dada su ubicación y diseño no discrimina etnias, edades ni ingresos.

Referente de gestión de vivienda en Argentina

En 2019, el Ministerio del Interior, Obras públicas y Vivienda de Argentina, actualizó la documentación pertinente a los “ESTÁNDARES MÍNIMOS DE CALIDAD PARA VIVIENDAS

DE INTERÉS SOCIAL”. Los proyectos destinados a esta tipología deben cumplir con criterios mínimos, especificados en normas y características, para ser aprobado en la Secretaría de Vivienda. Los estándares están se definen en cuatro ámbitos: la integración social, la localización, el diseño del conjunto y el diseño de la vivienda.

En primer lugar, la Secretaría de vivienda, exige que el proyecto que cuente con un abordaje social integral, entendiendo la integración social como el “conjunto de acciones que busquen la sostenibilidad de la vivienda” (Secretaría de Vivienda de la Nación, 2019), para ello se solicita el planteamiento del mismo previo a la aprobación del financiamiento. Se divide en “tres etapas: diseño participativo, ejecución de obra y construyendo comunidad” (Secretaría de Vivienda de la Nación, 2019), con el objetivo de la participación activa de todos los autores involucrados además de la comunicación y relación continua con el beneficiario.

Para definir la ubicación, se realiza un análisis multiescalar, en el que será de vital importancia determinar primero la escala de la ciudad (por cantidad de habitantes), la escala de la intervención (por cantidad de viviendas que el proyecto propone) y el tipo o tipos de

usuario al que se va a enfocar. Una vez establecido lo antes mencionado, se planifica y se desarrolla la accesibilidad, las características geológicas de terreno, las condiciones ambientales del entorno, la infraestructura y servicios y los equipamientos de salud, educación, deportivo, comercial, cultural, seguridad.

Por otro lado, el diseño de conjuntos, se refiere a la integración urbana de la propuesta, en la que se exige la continuidad con el entorno existente, evitando generar barreras y tejidos independientes. Este eje se normaliza a partir de componentes como la compacidad y densidad edificatoria, la mixtura de usos y las especificaciones de espacios públicos (áreas verdes, obras complementarias y accesibilidad).

Por último, eje más extenso es el que detalla el diseño de la vivienda ya que se compone de especificaciones de diseño bioclimático, para el uso habitacional e indicaciones para las tecnologías constructivas, la durabilidad, la eficiencia energética, los componentes de sustentabilidad, los equipamientos e instalaciones.

En el caso del diseño bioambiental se parte de la zonificación establecida por INTI¹, en el documento realizado por la Secretaría de

¹ El Instituto Nacional de Tecnología Industrial por medio de la Norma IRAM 11.603 (2012) divide el territorio en seis zonas climáticas

Vivienda se establecen lineamientos de acuerdo a cada región climática.

La propuesta de vivienda social en Argentina se caracteriza por la importancia y relevancia que le ha dado al uso eficiente de los recursos climáticos² y por la consideración a los diversos modos de vida existentes y la diferenciación de alternativas de apropiación y uso. Esto se refleja en los criterios de flexibilidad, crecimiento y adaptabilidad. En el siguiente esquema se resumen los criterios para la regulación de las viviendas unifamiliares y multifamiliares:

A través de lo ya mencionado, se busca promover una visión integral de las soluciones habitacionales, para garantizar la inclusión, promover la movilidad social, fomentar proyectos sostenibles que, con un uso eficiente de los recursos, integrados con el medio que los rodea, durables, con identidad propia y la seguridad jurídica.

² La actualización 2019 de los estándares mínimos de calidad, se enfoca en los componentes de sustentabilidad a incorporar en las soluciones habitacionales, con foco en el diseño bioclimático, la eficiencia energética y la incorporación de energías renovables. Estos componentes contribuyen principalmente en el ahorro económico de las familias, ya que impactan directamente en el consumo energético, y a su vez, contribuyen en los compromisos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y contaminación ambiental asumidos por nuestro país

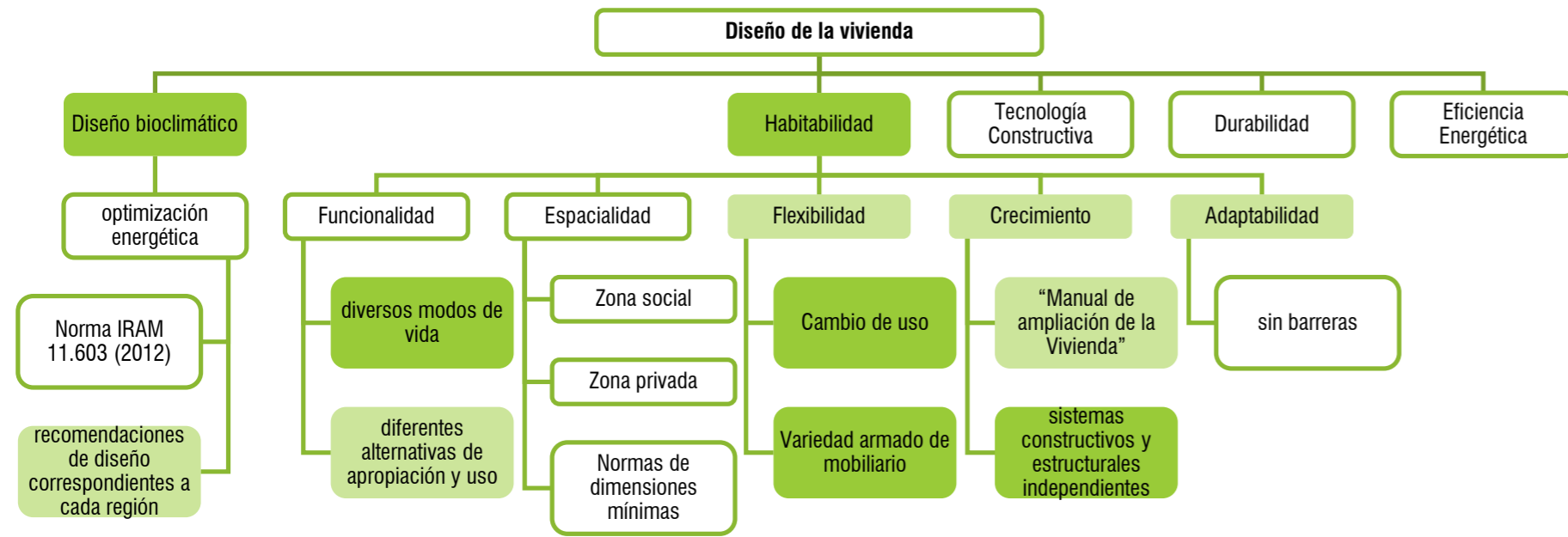


Gráfico 8. Componentes del diseño de la vivienda social en Argentina
Fuente: Secretaría de Vivienda. Elaboración propia

La vivienda es una problemática social, por lo que existen artículos, literales o sufijos que se relacionan con la temática del derecho a una vivienda digna en todo tipo de normativas o acuerdos. Desde las Naciones Unidas hasta la planificación nacional, se han identificado problemáticas y metas pertinentes. Además de las especificaciones sobre vivienda social, se debe tener en cuenta normativa para el desarrollo habitacional. El proyecto se encuentra dentro de los lineamientos y políticas de las siguientes entidades:

- Organización de las Naciones Unidas (ONU) - Objetivos de Desarrollo Sostenible
- República del Ecuador - Plan toda una vida, 2017-2021, norma de sustentabilidad y Normativa Ecuatoriana de Construcción.
- Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda – Programa Casa Para Todos
- Quito DM - Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Distrito Metropolitano de Quito (2015), Metro-Hipercentro

tro (herramienta Eco-Eficiencia), reglas técnicas de arquitectura y urbanismo del DMQ y normativa de bomberos

- Ministerio del Medio Ambiente - Guía de buenas prácticas ambientales para el sector de la construcción de casas familiares

A continuación, se exponen dichas normativas jerarquizadas según rango administrativo e importancia para el desarrollo de una propuesta de vivienda social para el aprovechamiento de los terrenos estatales subutilizados como estrategia de revitalización espacial y social, en el barrio de la Pradera entre los ejes de las Avenidas Amazonas y Eloy Alfaro

Objetivos de desarrollo sostenible (2015)

Los ODS son las 17 metas básicas establecidas por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), con el fin de finalizar la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad.

“El Bono Social Para Vivienda Asequi-



ble y Digna de Ecuador está en conformidad con cuatro de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible” (República del Ecuador, 2019):

- (ODS1): fin de la pobreza
- (ODS 6); agua limpia y saneamiento
- (ODS 10); reducción de las desigualdades
- (ODS 11); ciudades y comunidades sostenibles.

Plan toda una vida (2017 – 2021)

Se trata de una agenda a corto mediano y largo plazo, que tiene como objetivo mejorar la calidad de vida de las personas, defender sus derechos, y lograr que todos los ciudadanos tengan un crecimiento económico, social e intelectual uniforme.



Eje 1

La ciudadanía hace hincapié en el acceso a los servicios básicos y el disfrute de un hábitat seguro, que supone los espacios públicos, de recreación, vías, movilidad, transporte sostenible y calidad ambiental, así como a facilidades e incentivos a través de créditos y bonos para la adquisición de vivienda social; pero también señala la importancia del adecuado uso del suelo y el control de construcciones.

La Constitución de 2008 dio un paso significativo al definir al Ecuador como un Estado constitucional de derechos y justicia (CE, 2008, art. 1). Es así que el art. 66 núm. 2 de la Constitución señala que el Estado reconoce y garantiza a las personas el derecho a “una vida digna, que asegure la salud, alimentación, nutrición, agua potable, vivienda, saneamiento ambiental, educación, trabajo, empleo, descanso y ocio, cultura física, vestido, seguridad social y otros servicios sociales necesarios”.

Política

1.8 “Garantizar el acceso a una vivienda adecuada y digna, con pertinencia cultural y a un entorno seguro, que incluya la provisión y calidad de los bienes y servicios públicos vinculados al hábitat: suelo, energía, movilidad, transporte, agua y saneamiento, calidad ambiental, espacio público seguro y recreación”.

Meta 2021

“Incrementar de 53% a 95% el número de hogares con vivienda propia y digna que se encuentran en situación de extrema pobreza a 2021”.

Eje 2

Existe varias problemáticas asociadas con los territorios donde muchos de los pueblos y nacionalidades se desarrollan y viven, principalmente en los sectores rurales, para lo cual se pone especial énfasis en temas de movilidad y transporte, como, por ejemplo: la calidad de las vías, la regularización del transporte comunitario, entre otros.

Prioridades ciudadanas en el marco de la construcción del Estado plurinacional e intercultural

Como resultado del proceso participativo se identificó que para la ciudadanía es de vital importancia el reconocimiento de la diversidad como base para el desarrollo de una sociedad justa, equitativa y solidaria. Por lo tanto, las diferencias de género, socioeconómicas, intergeneracionales, étnicas, de discapacidad, por movilidad, entre otras, no deben impedir que las personas gocen de sus derechos.

Política

2.4 Impulsar el ejercicio pleno de los derechos culturales junto con la apertura y for-

talescimiento de espacios de encuentro común que promuevan el reconocimiento, la valoración y el desarrollo de las identidades diversas, la creatividad, libertad, estética y expresiones individuales y colectivas.

Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda

- Proyecto de Vivienda “Casa Para Todos” (CPT)

El plan toda una vida con apoyo del MI-DUVI, la entidad gubernamental que lidera las políticas del sector en Ecuador y ha instrumentado su política habitacional a través del programa emblemático Casa para Todos (CPT), donde se busca dar una vivienda digna a los grupos más vulnerables del país, mediante la atención a las causas principales del déficit habitacional, que son: la limitada capacidad de ahorro de la población y la ausencia de préstamos hipotecarios a tasas asequibles ofrecidos por el sistema financiero para una gran parte de la población.

El programa Casa para Todos se divide



en dos segmentos según el precio de la vivienda.

Un segmento de Vivienda de Interés Social (VIS) para casas de hasta 177,66 Salarios Básicos Unificados (SBU7 - valor equivalente a 70.000 dólares estadounidenses) disponibles para hogares de las tres categorías diferentes hogares cuyos habitantes viven en condiciones de pobreza, extrema pobreza e ingresos provenientes del trabajo informal, hogares de bajos ingresos.

Un segmento de Vivienda de Interés Público (VIP) para viviendas de entre 177,66 y 228,42 SBU (70.001 a 90.000 dólares estadounidenses), disponibles para hogares cuyo nivel de ingresos es de bajo a mediano

- Decreto Ejecutivo Nro.918 reforma al Decreto Presidencial Nro.681 – “Reglamento para el acceso a subsidios e incentivos del programa de vivienda de interés social y público en el marco de la intervención emblemática Casa Para Todos”
- Acuerdo 003-19 - Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda – “Reglamento para el proceso de calificación de proyectos de vivienda de Interés Social”
- Acuerdo 004-19 - Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda – “Reglamento para validación de tipologías y planes masa para proyectos de vivienda de In-

terés Social”

Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Distrito Metropolitano de Quito (2015)

En el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Distrito Metropolitano de Quito, se menciona una problemática por baja densidad poblacional determinando que existe un desperdicio de suelo urbano y problemas de rentabilidad de las redes. Es decir que la infraestructura que se dispone en el área urbana no es aprovechada de una manera óptima, mientras que fuera del límite urbano los procesos de urbanización se extienden sin control y sin planificación destruyendo fondos agrícolas, áreas con vegetación nativa.

El contenido del Plan y su conocimiento, permiten que el proyecto se pueda realizar en beneficio del usuario, se tomaron en cuenta factores sociales, culturales y económicos.



Norma de sustentabilidad

La presente Ley tiene por objeto establecer el marco legal y régimen de funcionamiento del Sistema Nacional de Eficiencia Energética (SNEE), promover el uso eficiente, racional y sostenible de la energía en todas sus formas, y construir una cultura de sustentabilidad ambiental y eficiencia energética, aportar a la mitigación del cambio climático. La eficiencia energética, mencionada en la presente ley, cumple con los siguientes parámetros:

Artículo 13.- Eficiencia energética en la construcción. -

La normativa aplica a edificaciones, remodelación, ampliación o rehabilitación y los constructores informarán al comprador sobre la calificación energética de las edificaciones en venta y los beneficios que obtendrá en su inversión en el futuro consumo de energía.

Los consumidores de los diferentes sectores deberán procurar la implementación de acciones de eficiencia energética, mediante la adquisición de nuevas tecnologías, concientización, optimización del uso de energía y otros. Esto traerá beneficios o incentivos,

como certificados de ahorro. Los proyectos de eficiencia energética contarán con condiciones de financiamiento preferentes.

Normativa del Ministerio del Medio Ambiente

El ministerio del ambiente, tiene un programa muy riguroso en lo que comprende a la recolección de desechos sólidos. Aunque, en lo que comprende a la construcción y los residuos que se genera, solo existe una "GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES PARA EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN DE CASAS FAMILIARES". La guía se estructura en dos fases la de diseño y la de construcción:

En la fase de diseño, marca la importancia del estudio previo del lugar donde se va a implantar el proyecto, para tener muy claro, al momento de la construcción, como se va a acceder al lugar, el impacto visual que va la obra a tener en el paisaje, e incentiva el uso de materiales cercanos o propios de la parroquia, para evitar la contaminación que produce el traslado de materiales.

En la fase de construcción, trata sobre

la correcta manipulación de los materiales, el uso responsable de la materia prima y la posible reutilización del material sobrante. Además, puntualiza las medidas de precaución que se deben tener para evitar las emisiones a la atmósfera. Como último punto promueve la eficiencia energética, es decir el ahorro de energía.

Reglas Técnicas de arquitectura y urbanismo DMQ. Ordenanza N°0172.

Dentro de "Del Régimen del Suelo para el Distrito Metropolitano de Quito" del Código Municipal para el Distrito Metropolitano de Quito, encontramos especificaciones técnicas de acuerdo a espacialidad y dimensionamiento mínimos para intervenciones de todo tipo. La correcta aplicación de estas normas, tiene como resultado el buen funcionamiento del proyecto y sus espacios, más hay que tener en cuenta que las medidas y parámetros establecidos en la norma, son los mínimos y en algunos casos pueden resultar incómodos, por tal motivo en el proyecto se considera las medidas de confort y se diseña los espacios es dependencias a las

necesidades del usuario.

Cuando se trata de vivienda social, el presente anexo, en ciertos ítems se realiza algunos cambios en lo que refiere a espacios mínimos dentro de la arquitectura. En el acuerdo ministerial N°017, se enlista las especificaciones técnicas mínimas de una vivienda de interés social.

Normativa de Bomberos

Al plantear el proyecto en estructura metálica, el análisis de riesgos ante el fuego es minucioso, al igual que la norma preventiva.

En caso de incendio u otro evento catastrófico el proyecto cuenta con la señalética y equipo de bomberos necesario.

Conclusiones del capítulo

El análisis del estado actual sobre la vivienda social en el Ecuador permite comprender la visión del estado sobre el derecho a una vivienda digna: con la segmentación de usuarios según posibilidades salariales se trata de ofrecer la oportunidad de una vivienda a la mayor cantidad de personas, es decir, se trata de solventar el déficit cuantitativo que existe en el país.

La construcción masiva de vivienda de interés social trae consigo la problemática

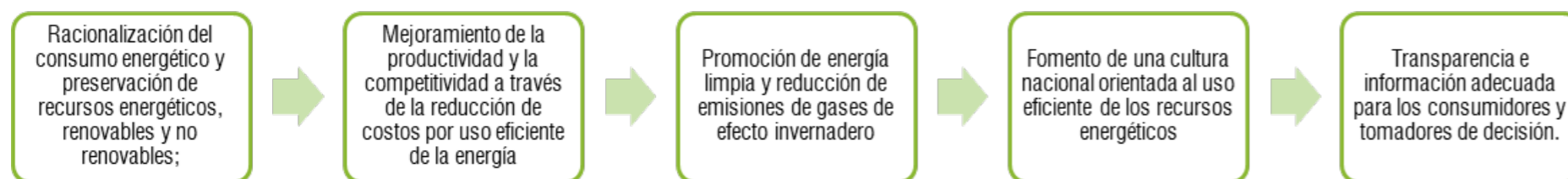
del déficit cualitativo, esto se evidencia en el establecimiento de áreas mínimas de 50 a 57 m2 para viviendas desde dos o tres dormitorios, lo que quiere decir que se designa las mismas áreas para una ocupación de 4 a 6 personas, comenzando a producir infravivienda. Esta estandarización se evidencia con mayor fuerza en las tipologías del primer segmento, en las que el mismo diseño se aplica para cualquier región; el resto de segmento no se alejan de esta realidad: se cumple con dimensiones mínimas sin importar el modo de vivir el espacio: diferentes usuarios, misma arquitectura.

El estudio de referentes de gestión internacionales permite compararlos con el modelo de gestión nacional. Por un lado se presenta la vivienda social de Viena donde se busca garantizar a cada ciudadano un lugar digno en el que vivir, promoviendo la modalidad de arrendamiento y normando un gasto máximo inferior a un tercio del salario. Por otro lado, Argentina busca viviendas flexibles, adaptables, que se adecuen a la estructura social cambiante del presente.

El MIDUVI estableció una división por segmentos y categorías en las que se tiene presente una modalidad de arriendo con opción a compra, así como otras formas de financiamiento, así que en relación a este tipo de

gestión se verifica que el proyecto Casa Para Todos está bien encaminado, pero que presenta problemas en el desarrollo de proyectos integradores y que generen mixtura social.

Finalmente, la presentación de la normativa asegura el alineamiento del tema de tesis planteado a diferentes escalas: desde políticas, objetivos y metas internacionales y nacionales hasta reglamentos de dimensionamiento. En el caso de los últimos, se concluye que la correcta aplicación de estas normas, tiene como resultado el buen funcionamiento del proyecto y sus espacios, más hay que tener en cuenta que las medidas y parámetros establecidos en la norma, son los mínimos y en algunos casos pueden resultar incómodos, por tal motivo en el proyecto se considera las medidas de confort y se diseña los espacios es dependencias a las necesidades del usuario.



El análisis del estado actual sobre la vivienda social en el Ecuador permite comprender la visión del estado sobre el derecho a una vivienda digna: con la segmentación de usuarios según posibilidades salariales se trata de ofrecer la oportunidad de una vivienda a la mayor cantidad de personas, es decir, se trata de solventar el **déficit cuantitativo** que existe en el país.

La construcción masiva de vivienda de interés social trae consigo la problemática del **déficit cualitativo**, esto se evidencia en el establecimiento de áreas mínimas de 50 a 57 m² para viviendas desde dos o tres dormitorios, lo que quiere decir que se designa las mismas áreas para una ocupación de 4 a 6 personas, por lo que las características son muy limitadas, aproximándose a la calidad de infravivienda. Esta **estandarización** se evidencia con mayor fuerza en las tipologías del primer segmento, en las que el mismo diseño se aplica para cualquier región; el resto de segmento no se alejan de esta realidad: se cumple con dimensiones mínimas sin importar el modo de vivir el espacio: **diferentes contextos, misma arquitectura**.

Aunque no forme parte del ámbito arquitectónico, el estudio de referentes de gestión internacionales resulta interesante puesto que

permite compararlos con el **modelo de gestión** nacional. Por un lado se presenta la vivienda social de **Viena** donde se busca garantizar a cada ciudadano un lugar digno en el que vivir, promoviendo la modalidad de **arrendamiento** y normando un gasto máximo inferior a un tercio del salario. Por otro lado, **Argentina busca viviendas flexibles**, adaptables, que se adecuen a la estructura social cambiante del presente.

El **MIDUVI** estableció una división por segmentos y categorías en las que se tiene presente una modalidad de arriendo con opción a compra, así como otras formas de financiamiento, así que en relación a este **tipo de gestión se verifica que el proyecto Casa Para Todos comparte ciertos lineamientos internacionales**, pero presenta problemas en el desarrollo de proyectos integradores y que generen mixtura social.

Finalmente, la presentación de la normativa asegura el alineamiento del tema de tesis planteado a diferentes escalas: desde políticas, objetivos y metas internacionales y nacionales hasta reglamentos de dimensionamiento. En el caso de los últimos, se concluye que la correcta aplicación de estas normas, tiene como resultado el buen funcionamiento del proyecto y sus espacios, más hay que tener en cuenta que las medidas y parámetros establecidos en

la norma, son los mínimos y en algunos casos pueden resultar incómodos, por tal motivo en el proyecto se considera las medidas de confort y se diseñan los espacios en dependencia a las necesidades del usuario.

CAPÍTULO

4

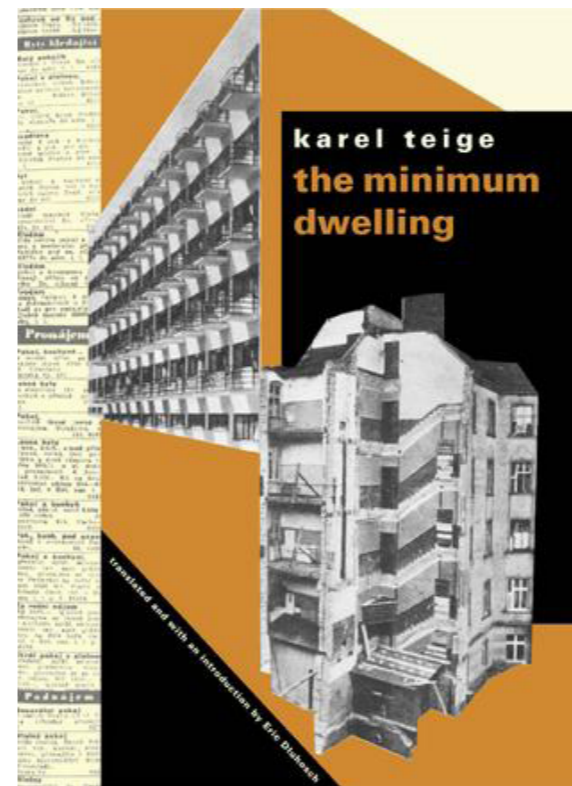
PROPUESTA
ARQUITECTÓNICA

MARCO TEÓRICO DE DISEÑO

Con el análisis de la fase de diagnóstico y el estudio del marco teórico conceptual se ha obtenido una gran cantidad de información que es necesario tomar en cuenta para proyectar una propuesta adecuada a la situación y problemática identificadas. Además, es imprescindible un estudio sobre metodologías de diseño arquitectónico de vivienda con la que conocer las posibilidades y evolución de las soluciones arquitectónicas de métodos reconocidos internacionalmente. Al organizar el diseño con una metodología se enriquece la propuesta y queda claramente establecida la postura de diseño.

La investigación de cómo diseñar una vivienda tiene más de un siglo de antigüedad, sin embargo, alcanzó índices muy altos de **crítica desde la época del crack del 29**. Por lo tanto, se hace necesario un breve análisis de ciertos métodos y opiniones vertidos sobre la forma de desarrollar vivienda y su impacto en los proyectos de vivienda social. Se exponen cronológicamente: Karel Teige¹, Edwin Haramoto², John Habraken³ y Josep María Montaner⁴.

1 (1900-1951) Arquitecto, fotógrafo y crítico de vanguardia, nacido en Praga
 2 (1932-2001) Arquitecto, académico, ex Decano de la FAU, fundador del Instituto de la Vivienda, INVI en Chile
 3 (1928) Arquitecto, educador y teórico holandés
 4 (1954) Doctor arquitecto, catedrático de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona y autor de unos 35 libros sobre arquitectura



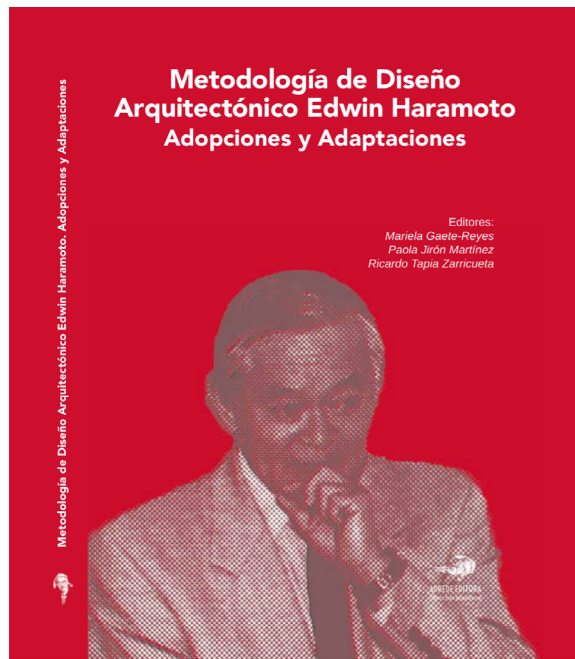
En los años 30, destacó la opinión sobre la arquitectura moderna y la “vivienda mínima” de **Karel Teige**, quien se convirtió en un duro opositor de considerar a una casa como un objeto de arte, aislado y en exhibición (habitar burgués). En 1932 publica “**The minimum dwelling**”, su contenido sería perfectamente válido para la época actual (a pesar de originarse a principios del siglo XX).

A raíz de la revolución industrial, surge el grupo social del proletariado aunque se sigue diseñando para la familia burguesa, donde la mujer continúa con el fiel papel de ama de casa, pero en esta ocasión, en departamentos más pequeños, en definitiva:

“las formas de vida y las formas arquitectónicas no se corresponden. Porque en el fondo, para cambiar la arquitectura hay que transformar las primeras tanto o más que las segundas” (Hernández Gálvez, 2020).



Gráfico 9. Desarrollo de la crítica de Teige a la vivienda mínima. Elaboración propia



Unos años más tarde, en 1984, **Edwin Haramoto** funda el Instituto de la Vivienda como unidad académica dentro de la Universidad de Chile, con un fuerte enfoque de investigación teórica y práctica para el desarrollo sustentable y erradicación de la pobreza a través de la vivienda. El arquitecto propone un análisis de los procesos de implantación de este tipo de proyectos y es en 1987 cuando publica “Vivienda social: tipología de desarrollo progresivo”, basado en la **ideología “de la vivienda social, al hábitat residencial”** (Haramoto Nishikimoto, Chiang Miranda, Sepúlveda Ocampo, & Kliwandenko Treuer, 1987), donde se persigue combatir el **déficit cualitativo de viviendas**⁵ entendiendo a la vivienda social como un sistema complejo multiescalar compuesto por vivienda, entorno, barrio y relaciones entre habitantes y comunidades, es decir, **la vivienda no es sólo un objeto, sino un sistema de vida**. Por lo tanto, las premisas de Haramoto se establecen desde una aproximación al proceso habitacional.

El impacto del trabajo de Haramoto es reconocido internacionalmente, al punto de que la vivienda social chilena se ha convertido en

⁵ En todos los países con déficit cualitativo, éste es de alrededor dos veces más que el cuantitativo, por lo que, más que hacer vivienda nueva, es más conveniente y eficiente invertir en programas estatales de mejoramiento, pues se necesita menos dinero y se evita el desarraigo social (Hernández Gálvez, 2020)

un referente de gestión para muchos países.

A pesar de que su trabajo sobre el proceso del hábitat residencial se inició en los 80s, los lineamientos actuales del INVI siguen los ideales del arquitecto y, en 2018, este organismo publicó “Metodología de Diseño Arquitectónico Edwin Haramoto. Adopciones y Adaptaciones” con el objetivo de explicar las enseñanzas del arquitecto y de demostrar su influencia sobre el hábitat residencial tanto en profesionales que fueron sus estudiantes como en otros que ya no tuvieron esa oportunidad.

“Según Edwin Haramoto, en diversos estudios se sostiene que el sólo mejoramiento de la situación habitacional se traduce en progresos importantes para el ser humano, aunque los otros indicadores no sufran variaciones” (Martín López, 2016), es decir, mediante la resolución de los problemas cualitativos de vivienda social.

LA VIVIENDA COMO SISTEMA HABITACIONAL MULTIESCALAR

Aproximación racional para comprender el proceso habitacional y determinar requerimientos y restricciones

VIVIENDA + ENTORNO + BARRIO + RELACIONES ENTRE HABITANTES

Vivienda se inserta en barrios consolidados en lugar de la periferia.

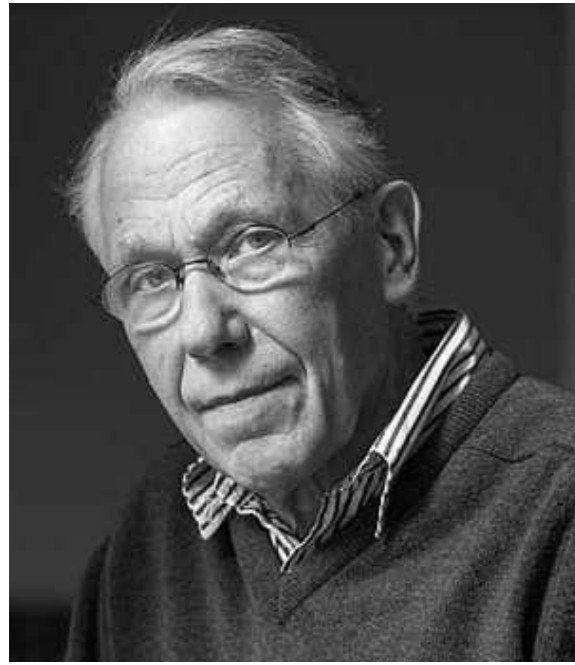
Acero para la estructura y revestimiento de paneles prefabricados de madera contrachapados.

Tabiques móviles en el interior de la vivienda que se adaptan a cada familia.

Muebles plegables y puertas correderas.

Se proyecta una expansión de la vivienda a futuro.

Gráfico 10. Desarrollo de la crítica de Haramoto a la vivienda como sistema habitacional
Elaboración propia



Desde su libro de 1962 “Soportes: una alternativa al alojamiento de masas”, Habraken desarrolla la teoría de soportes en busca la **participación activa del usuario en el proceso de diseño**. Es en 1974 cuando publica “El diseño de soportes”, su obra más reconocida, donde comparte una metodología centrada en la importancia del papel de usuario en el proceso de conformación de su vivienda.

En ella se diferencia el objeto arquitectónico del hábitat u hogar: cuando al usuario le proporciona la posibilidad de tomar decisiones (modificar y desarrollar) la vivienda, constituyendo espacios según sus necesidades particulares le das herramientas para construir su hábitat y apropiarse de él.

“Una vivienda es el resultado de un proceso en que el usuario toma decisiones” (Habraken, 1974).

Habraken parte del nivel de control y participación que se le puede otorgar al usuario definiendo límites de control: comunidad, familia e individuo (ver imagen 7).

Al igual que lo hizo Le Corbusier o Haramoto, el autor se basa en modulaciones, en su caso de múltiplos de 30 cm. También en definir claramente qué parte de la vivienda es estática (soportes) y cuál modificable (espacios). Por lo tanto, deja claro que deben existir diferentes

posibilidades de distribución y conformación de la unidad de habitacional, es decir, no existe planta tipo y, además, debe ser adaptable a otro uso no residencial.

“Una vivienda sólo será una vivienda, no solo cuando tenga cierta forma, no cuando satisfaga ciertas condiciones que fueron redactadas después de un laborioso estudio, no cuando ciertas dimensiones y requisitos han sido tenidos en cuenta, en cumplimiento de ordenanzas municipales, sino sólo y exclusivamente cuando la gente se mete a vivir en ella”. (Habraken 1976)

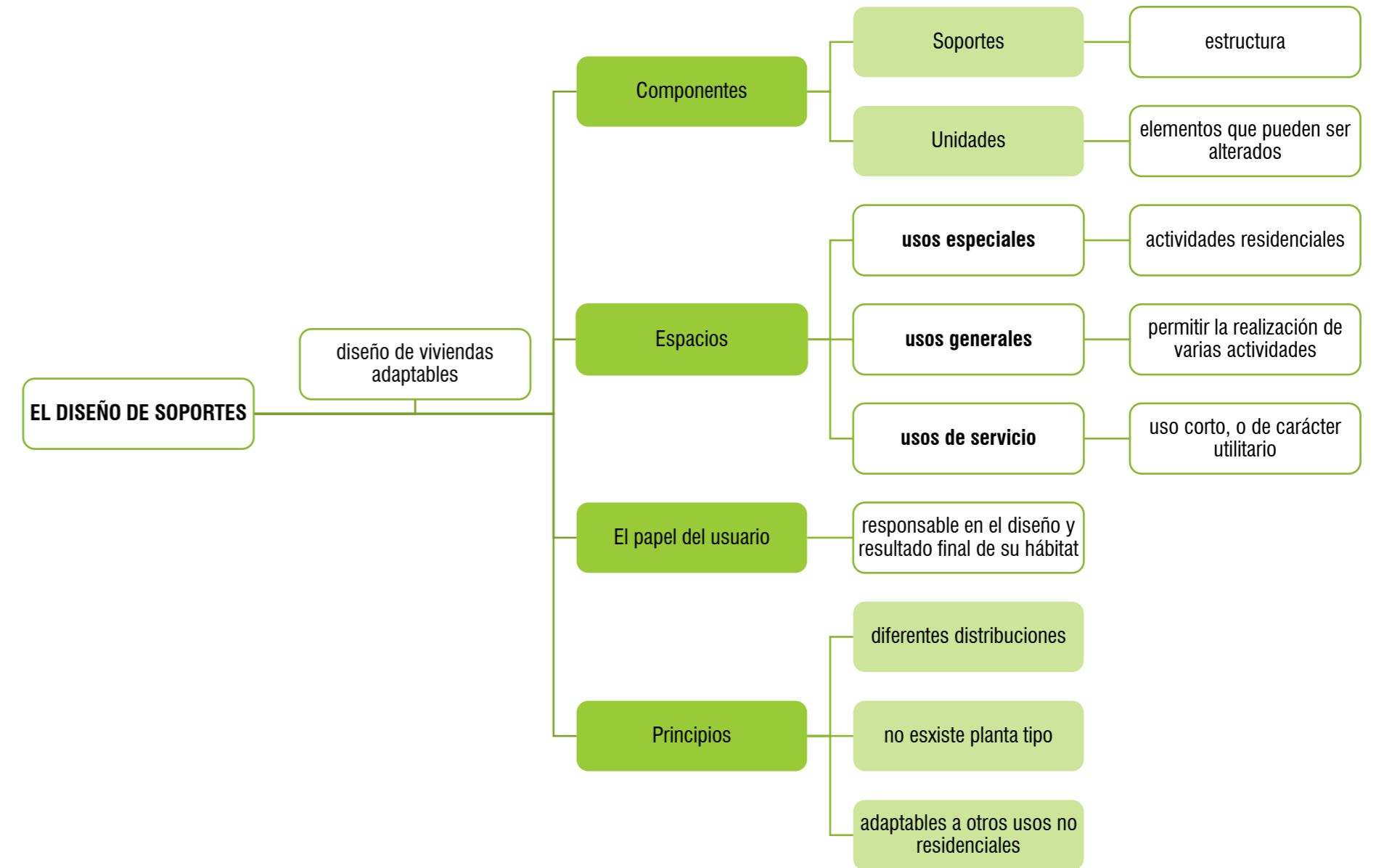
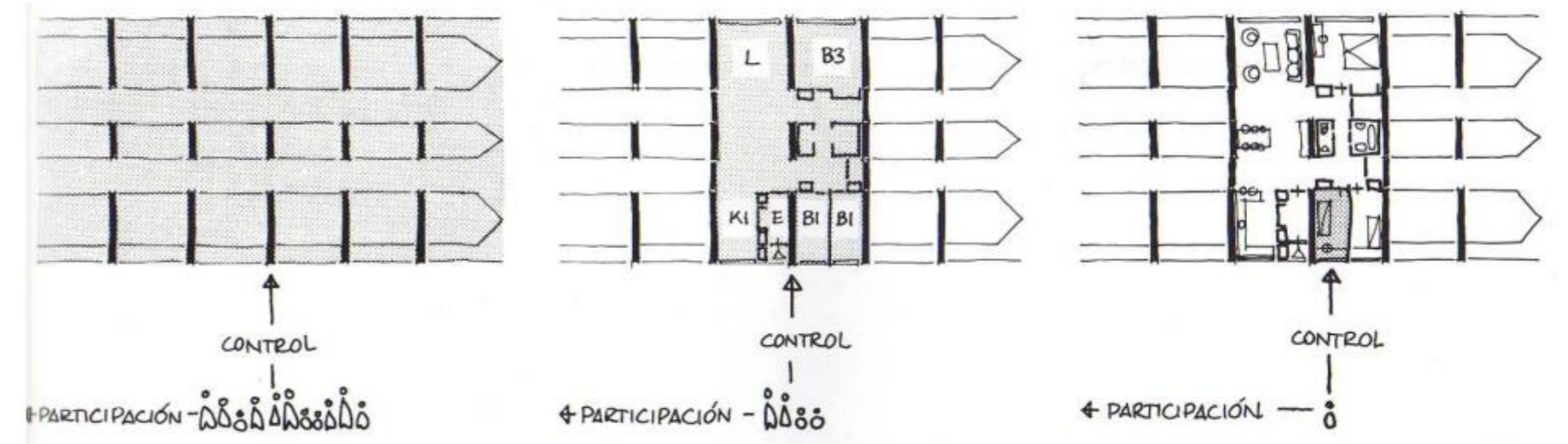
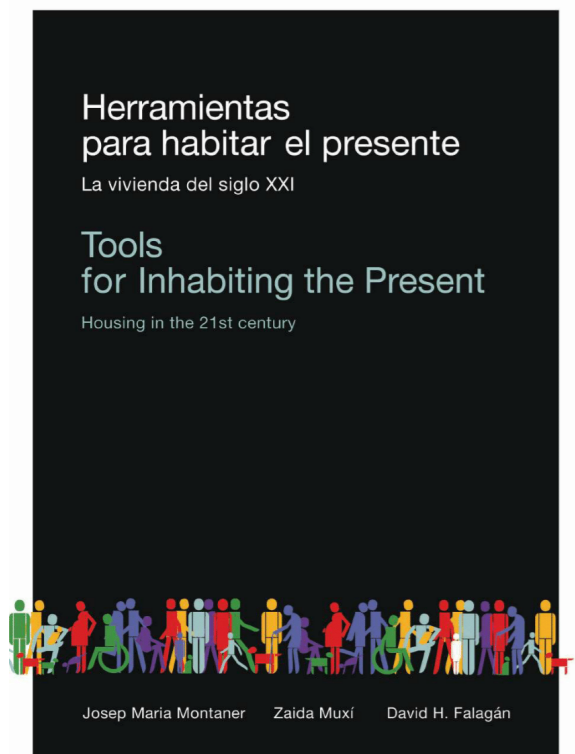


Gráfico 11. Desarrollo de la crítica de Habraken al diseño de soportes. Elaboración propia



En 2010 y siguiendo líneas similares a las planteadas hasta el momento, **Montaner y Muxí** desarrollan su artículo “Reflexiones para proyectar viviendas del siglo XXI”, en él, los autores consideran que es momento de *“una revisión de los criterios de diseño de la vivienda colectiva para el siglo XXI reflejado, fundamentalmente, en que hoy en día existe la conciencia de un cambio social”* (Montaner & Muxí Martínez, 2010).

En el artículo definen criterios que responden a cuatro parámetros: **estructura social variada**, inserción y respuesta al **entorno urbano**, aprovechando los **recursos tecnológicos** y **eficiencia energética**. Con estos parámetros, también hacen un estudio importante sobre el nivel las relaciones (necesarias) tanto de ámbitos en la vivienda como entre las partes del edificio.

A pesar de que el trabajo más conocido data de 2010, Montaner hacía crítica de la vivienda mínima mucho antes, en 2005 escribió el artículo “Los Minipisos, revisitados” en el diario El País, en el que habla sobre el mínimo de metros cuadrados para que una persona desarrolle una vida digna, llega a establecer un mínimo de 25 m² por usuario partiendo de un área mínima para un habitante y su pareja: “Por debajo de estos 50 metros cuadrados es muy

difícil que se pueda dar un mínimo de confort psicológico y de vida familiar y social digna” (Montaner, 2005). Además, ya comienza a desarrollar conceptos como la importancia del volumen que luego establecería en la metodología estudiada.

En resumen, este estudio cronológico permite definir la postura metodológica en el siguiente apartado desde una conclusión fundamental: la vivienda es un problema del ámbito social y, como tal, debe responder a los cambios que se generan en la sociedad, ésta ha ido evolucionando de tal modo, que el papel del usuario es muy diferente a cada situación. Es por esto que el diseño parte de los usos que se le puede dar a los diferentes espacios, considerando la flexibilidad y en busca de la resolución integral para la vivienda social, valorando no solo los elementos cuantitativos (metros cuadrados, altura, lado mínimo, etc.) sino también los cualitativos (calidad para que los espacios sean habitados).

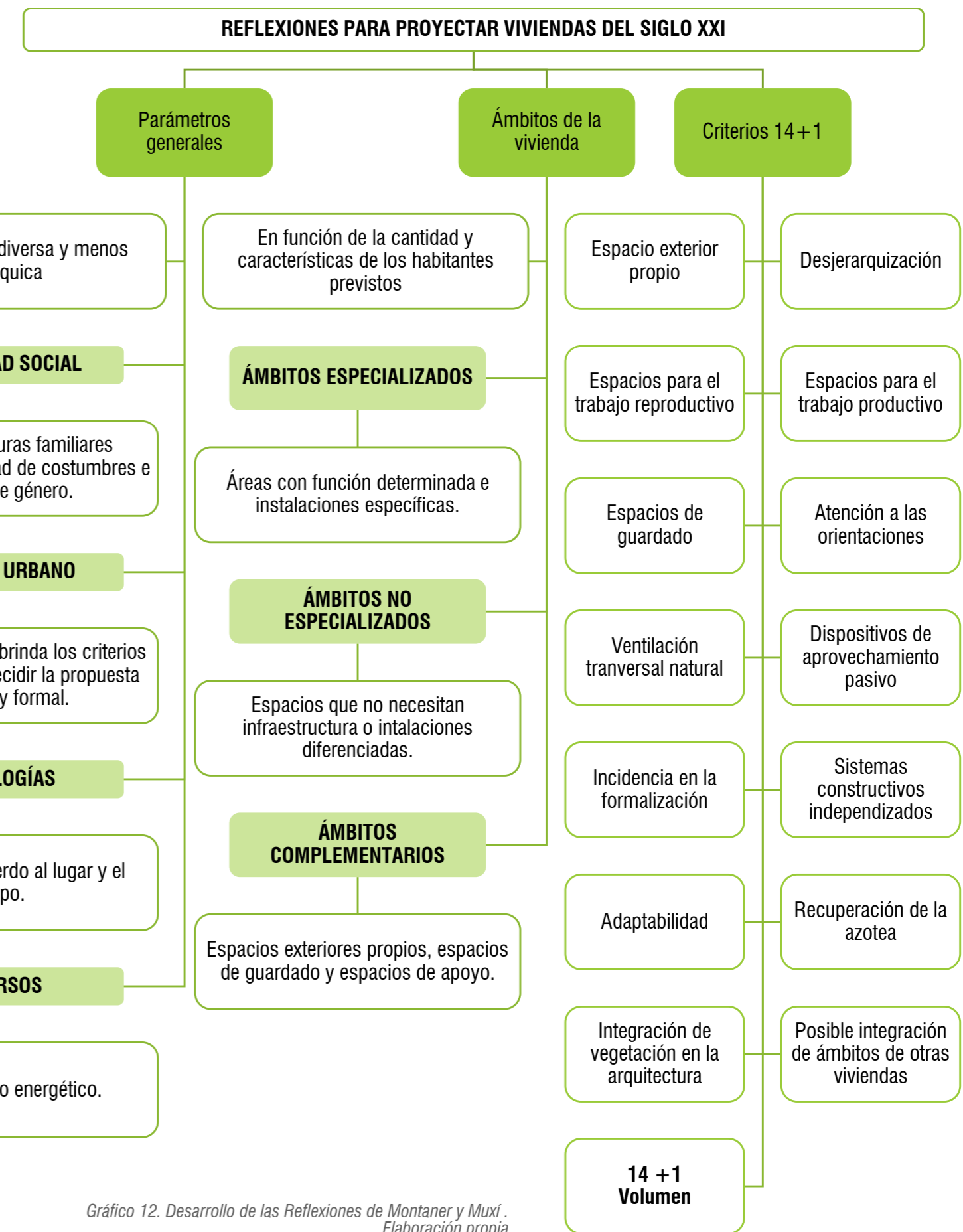


Gráfico 12. Desarrollo de las Reflexiones de Montaner y Muxí. Elaboración propia

Tras la revisión cronológica de Teige, Haramoto, Habraken y Montaner es posible establecer una clara relación entre ellos, a pesar de existir casi un siglo de diferencia entre el primero y el último: la vivienda debe diseñarse de acuerdo a las actividades que en ella se realizan; si hay diferentes usuarios, existen diferentes actividades, por lo tanto: para construir un objeto arquitectónico en el que habitar, el usuario ha de tener la posibilidad de participar en él y adaptarlo a sus necesidades.

Una de las premisas fundamentales para este proyecto es **considerar las formas de vida de los usuarios involucrados, para proponer formas arquitectónicas pertinentes.**

A partir de esto, este estudio lleva a establecer varios lineamientos para definir la postura de diseño:

- El **papel del usuario** en la toma de decisiones es muy importante para lograr la apropiación de la vivienda y la conformación del hábitat. Por lo tanto, es necesario trabajar con espacios que el usuario pueda modificar.
- Para conformar **espacios flexibles**, se debe distinguir entre actividades particulares y complementarias, agrupadas en espacios servidores, y actividades generales, en espacios servidos. De esta forma se identifica claramente que lugares son modificables y cuáles no.
- Por lo tanto, se ha de tomar en cuenta qué **estrategias tipológicas existen** según la tipología de vivienda deseada (vivienda progresiva adaptable, vivienda progresiva elástica, vivienda progresiva cualitativa).
- El diseño de **sistemas constructivos independientes**¹ es esencial para que

¹ Estructura, fachada, cubiertas, instalaciones y tabiques

las variaciones a lo largo del tiempo no afecten a la totalidad del edificio.

- La **vivienda es un sistema vivo, cambiante y adaptable**, cuyos componentes y elementos modificadores son de carácter la físico-espacial, la político-económica y la socio-cultural (Navarrete Jirón, y otros, 2018).
- Es imprescindible formar un **modelo de gestión** para lograr la integración de un proyecto de vivienda social en pleno hipercentro de la ciudad: se busca la mixtura social mediante la combinación de varios tipos de vivienda social (segmento 1, 2 y 3) y vivienda de comercialización junto con un programa de espacios complementarios (comercios, áreas verdes y espacios públicos) con el objetivo de promover un modelo que cuente con una parte de financiamiento propio.

El papel del usuario

- Toma de decisiones y construcción del hábitat / hogar

Espacios flexibles

- El espacio servido vs el espacio servidor

Estrategias tipológicas

- Vivienda progresiva adaptable

Sistemas constructivos independientes

- Para que las variaciones internas no afecten a la estructura o a la fachada

La vivienda como un sistemas vivo, cambiante y adaptable

- Según su situación físico-espacial, socio-económica y socio-cultural

Modelo de gestión

- En busca de la mixtura social y autofinanciamiento

Gráfico 13. Postura de diseño.
Elaboración propia

PROCESO PROYECTUAL

El proceso de definición de las estrategias de diseño se basa en el marco teórico estudiado, por lo que para esto se consideran los puntos enunciados en la postura de diseño y en la definición de parámetros.

Inicialmente se realiza una evaluación sobre qué es lo **que ocurre en el entorno inmediato** del terreno para así iniciar con las estrategias de implantación, establecidas a partir de consideraciones como la densidad poblacional, la forma de ocupación de suelo, el coeficiente de ocupación en planta baja y total (altura edificación).

Además, estas estrategias se sustentan en uno de los referentes internacionales más reconocidos por su propuesta acerca de la **escala humana**, Jan Gehl, quien ha logrado desarrollar este concepto en la teoría y en la práctica, todo esto sin separar el urbanismo de la arquitectura. A lo largo de este apartado se exponen estrategias de implantación que nacen del escrito de "Soft City: building density for everyday life" (David Sim, 2019), que contó con la colaboración de Gehl.

Así es como se llega a estrategias de diseño arquitectónico en las que la propuesta de planta baja se vuelve un eje fundamental para conseguir la mixtura social. Además de que en el diseño residencial se aplican y adaptan varios puntos del marco metodológico expuesto, en especial del **diseño de Soportes** de N. John Habraken.

ESTADO ACTUAL - LOTE DE INTERVENCIÓN

¿Cómo actúa el entorno sobre el terreno?

El lote que un día fue ANETA, en la actualidad se usa para parqueadero y almacenamiento de autos y se ha convertido en un lugar sin relevancia a pesar de su excelente ubicación. Su proximidad a equipamientos administrativos, comercios y áreas residenciales, lo convierten en un punto de interés donde implantar vivienda. Para este caso, el enfoque radica también en el impacto que se puede generar en la estructura social, es decir, qué ocurre cuando se busca mixtura social a través de la creación de proyectos compuestos de propuestas de interés social y comercial en el hipercentro de la ciudad, en lugar segregar la primera tipología hacia la periferia y convertir al hipercentro en zona exclusiva.



USOS DE SUELO

- Residencial
- Equipamiento
- Comercio

RELACIONES

- Continuidad visual
- Zona de parqueo
- Cerramiento (no permeable)
- Cerramiento (permeable)
- Sin continuidad

En el mapa se visualiza cómo actúa el entorno sobre el terreno que, actualmente, se encuentra amurallado en dos de sus frentes y cercado por otros dos, mientras que el último lindero es el que da la espalda al hotel Marriot, sin existir ningún tipo de relación a través de él.

Se verifica que la relación con el entorno inmediato es mínima, limitándose a cierta conexión visual que permiten los cerramientos permeables. Mientras que los equipamientos existentes dan la espalda al lote, ya que su uso más fuerte es hacia las vías principales de la Amazonas y la República.

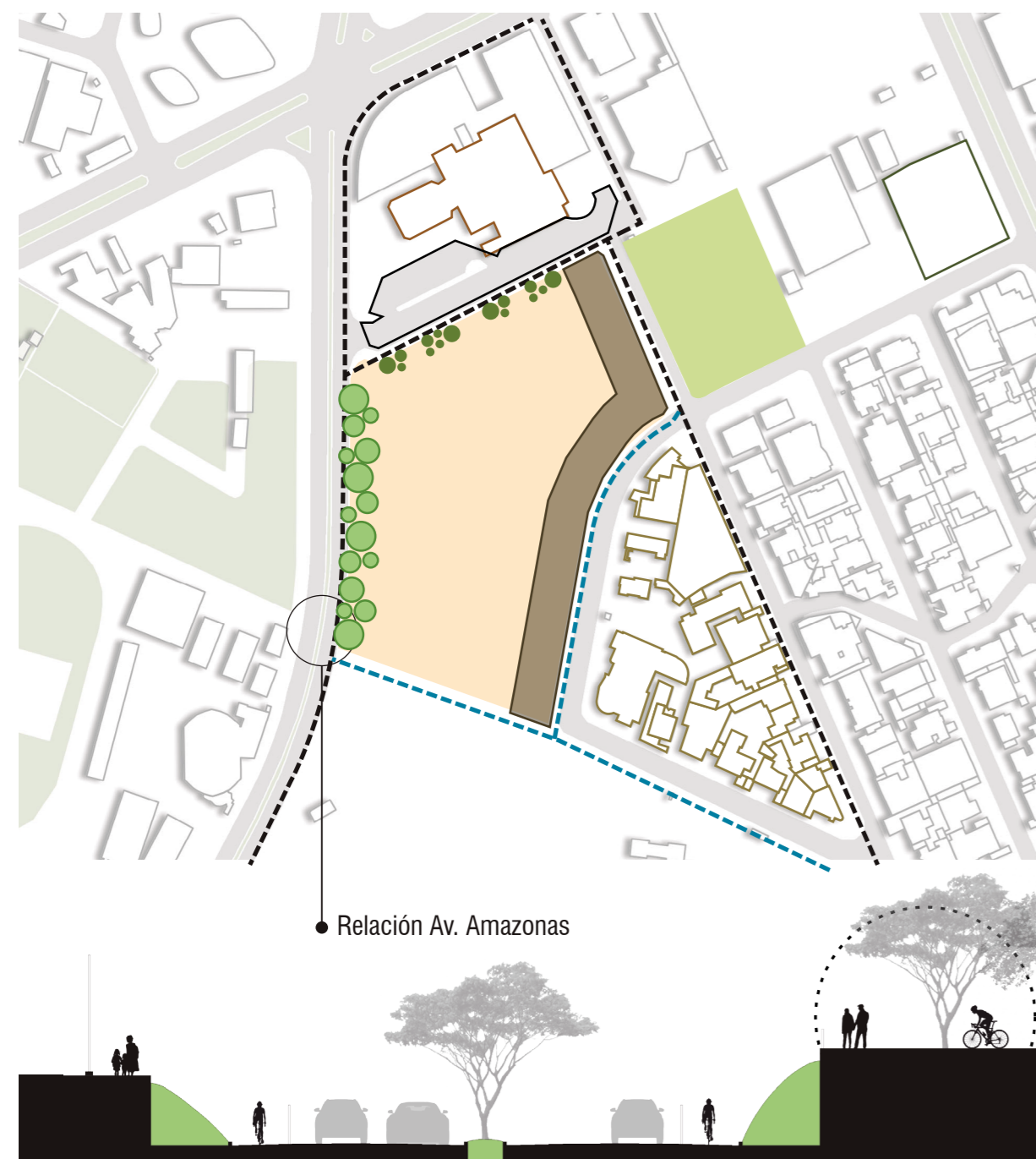


Mapa 19. Estado actual del lote de intervención. Elaboración propia

ESTRATEGIAS DE IMPLANTACIÓN

¿Cómo responde el terreno?

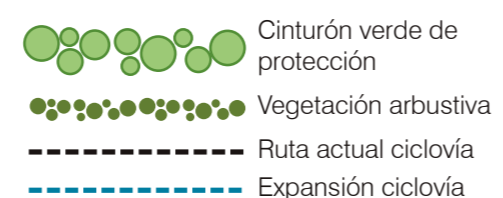
Por la ubicación de cada uno de los cinco lados del terreno, se evidencian comportamientos diferentes según las relaciones expresadas en el mapa anterior. Para combatir el aislamiento que sufre el lote en la actualidad, las estrategias de implantación se enfocan en que el lote se adapte y conecte con el entorno inmediato. Se distinguen la zona que da a la Av. Amazonas, el frente a espaldas del MAGAP, el área que está detrás del Food Truck, la franja orientada a la zona residencial y el lado que comparte con el Hotel Marriot. En el gráfico se muestra cómo responden cada uno de estos límites para promover la permeabilidad y porosidad, tanto visual como de circulación, en la propuesta:



Mapa 20. Estrategias de implantación. Elaboración propia

- Eliminación de barreras (muros y vallas)
- Implementación de vegetación alta para la protección de contaminación acústica y aérea de la Amazonas
- Colocación de vegetación arbustiva hacia el parqueadero del MAGAP
- Expansión de la ciclovía para aumentar

USOS DE SUELO



el ingreso de todo tipo de usuarios al barrio

- Espacio público para relacionar la vivienda existente con el nuevo proyecto

ZONIFICACIONES

¿Qué ocurre dentro del terreno?

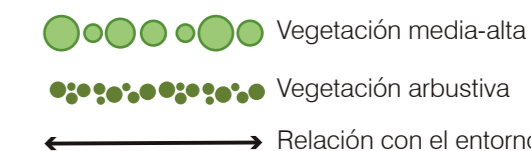
De forma general se define al lote como un terreno extenso (2.2 Ha) con una alta potencialidad por su ubicación, ya que la cantidad de frentes hacia diferentes tipos de usos, y usuarios, brinda la posibilidad de realizar un diseño combinado entre áreas residenciales, públicas y semipúblicas.

Para definir el área construida primero se debe declarar cuáles serán las zonas públicas, ya que se toma la plaza como un receptor para el edificio y como espacio fundamental para generar mixtura y cohesión social, es un lugar de encuentro y esparcimiento. Por lo tanto las estrategias de implantación siguen un orden:

1. Fragmentación del lote, de tal modo que las distancias para cruzarlo transversalmente menores
2. Definición del espacio público y semipúblico
3. Diseño de lugares de transición y permanencia a través de diferentes plazas y áreas verdes
4. Definición de la forma de implantación del edificio



Mapa 21. Zonificaciones. Elaboración propia



Relación con el entorno

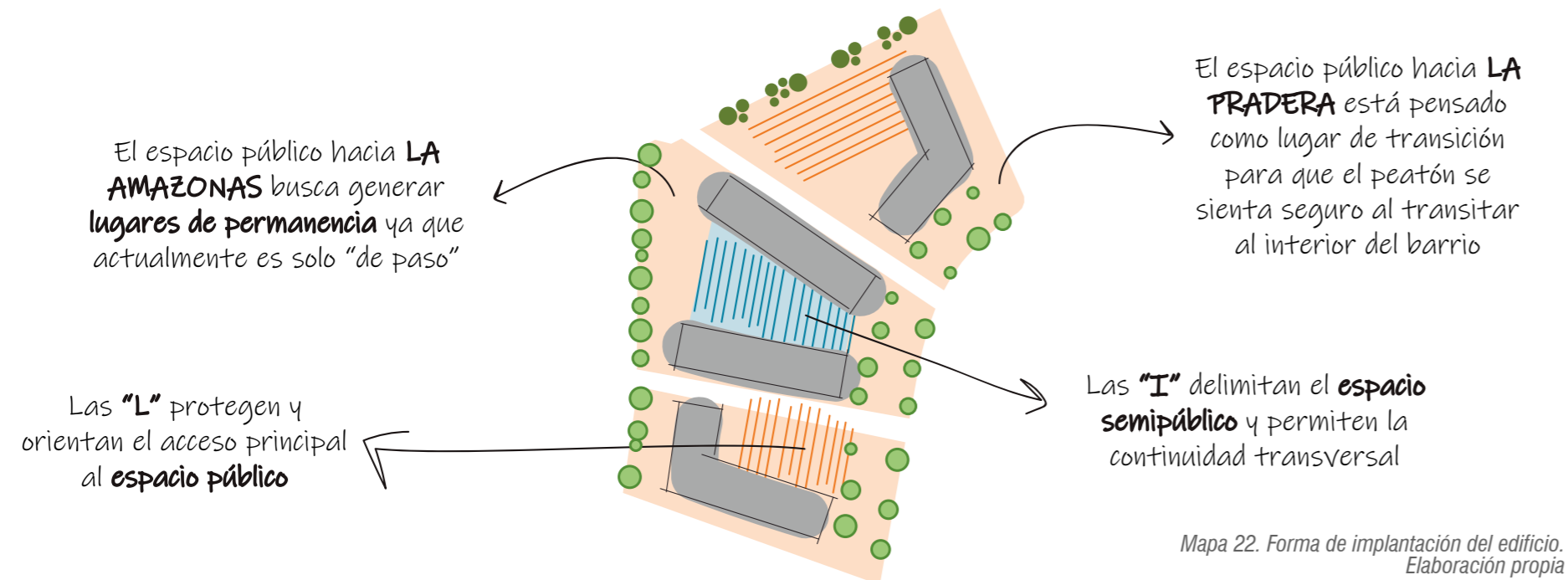
USOS DE SUELO



Mapa 20. Estrategias de implantación. Elaborado por el autor

Forma de implantación del edificio

Teniendo en cuenta que el sector presenta una densidad promedio de 25 hab/Ha y la magnitud del terreno, es claro que el proyecto debe densificar el sector. Para lograr aumentarla, Jan Gehl demuestra varias opciones de colocación del edificio para alcanzar la misma densidad, es decir, depende del impacto y relación que busque el proyecto para con su entorno. Para esta propuesta se seleccionó la tipología de barra, que promueven una alta densidad, pero con menor altura (cinco pisos) que las torres, para no crear grandes sombras y respetando la escala humana. Como el objetivo es el de lograr un uso activo del espacio público y semipúblico la barra muestra variantes en forma de I y en forma de L, según acoja mayor porcentaje de población flotante o residente:

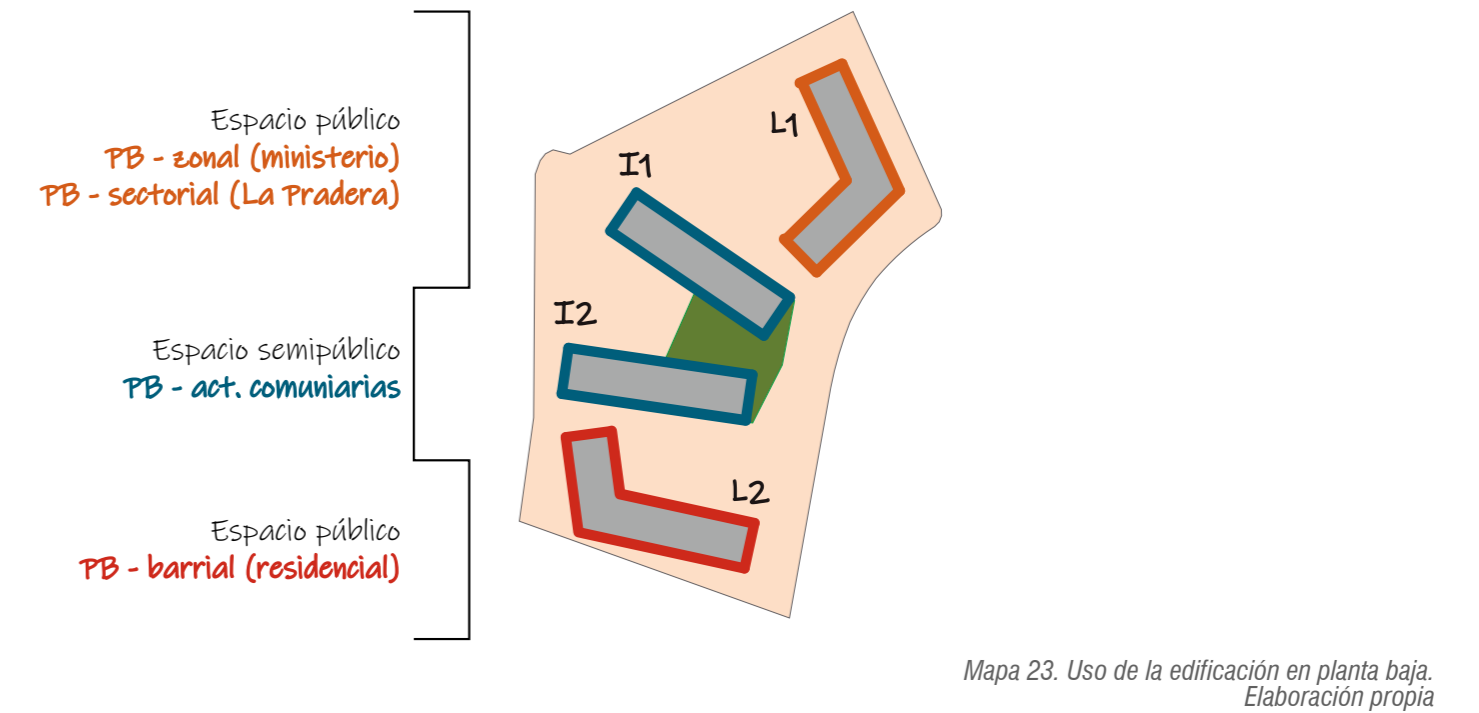


Uso de la edificación en planta baja

Las estrategias de zonificación de la planta baja parten de sectorizar el proyecto de acuerdo a la caracterización de los frentes hacia los que se orienta el lote. Si jerarquizamos de la zona más pública a la menos pública tendríamos, en primer lugar, el bloque "L1" en la zona superior, que orienta el espacio público de permanencia hacia el ministerio, mientras que hacia la pradera tiene el espacio público de transición al barrio. La planta baja de este edificio contará con cafeterías, restaurantes, tiendas y otros servicios.

En segundo lugar, se dispone el bloque "L2", en el extremo sur del proyecto. Este crea un espacio público orientado hacia la zona más residencial del barrio, así que sus actividades responden a necesidades como la implantación de lugares de encuentro y desarrollo de servicios barriales y comunitarios.

En la zona central, los edificios "I1" e "I2" envuelven un espacio semipúblico destinado a la comunidad de la nueva residencia, por lo que su uso en planta baja será complementario a las actividades económico productivas y sociales que los residentes realicen: talleres, guardería, sala comunal, entre otros.



El espacio público del proyecto - Lugares de transición y de permanencia

La diferenciación entre lo público, lo semipúblico y lo privado se convierte en uno de los ejes o premisas para el diseño: al buscar la mixtura social mediante un proyecto residencial con un alto porcentaje de espacios públicos y zonas verdes, la variedad de usuarios está en los diferentes tipos de residentes que adquieren o rentan la vivienda y en el resto de personas que habitan el proyecto al pasar o permanecer en sus espacios públicos. De este modo, el exterior se diseña tomando en cuenta las percepciones a generar en el usuario, ya sea en el recorrido (transición) o en la estadía en el lugar (permanencia).

Mapa 24. Lugares de transición. Elaboración propia

Una vez definidas las estrategias generales o de implantación, se da paso al diseño arquitectónico en el que se diferencia claramente el programa de planta baja del residencial, ya que la planta baja aspira acoger a otros usuarios además de los residentes del nuevo proyecto, identificándose oficinistas, comerciantes, transeúntes y otros residentes del barrio, es decir, toma en cuenta a la población flotante.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Como se ha expuesto, el diseño de la planta baja juega un importante papel en este proyecto, ya que el programa que en ella se desarrolla será el responsable de atraer mayor o menor cantidad de población flotante y de hacer que permanezca o no la permanente. Según Jan Gehl, para lograr esto deben existir diferentes tipos de actividades, en las tablas anexas se visualiza el programa en la planta baja de cada edificio:

- Para los usuarios residentes se proponen espacios de actividades particulares como guardería comunitaria, espacio de deportes cubierto, talleres, entre otros.
- Además, se complementa este programa con estancias para el desarrollo de servicios médicos y otros servicios barriales (market, peluquería, etc)
- Para el usuario ocasional se plantean comercios para restaurante y cafetería, tiendas de otros productos no alimenticios y espacios de coworking.

Por otro lado, para la explicación del programa residencial, se destina el siguiente apartado, puesto que se adopta la metodología

de soportes de Habraken para su desarrollo. Es conveniente su explicación más detallada en un punto independiente.

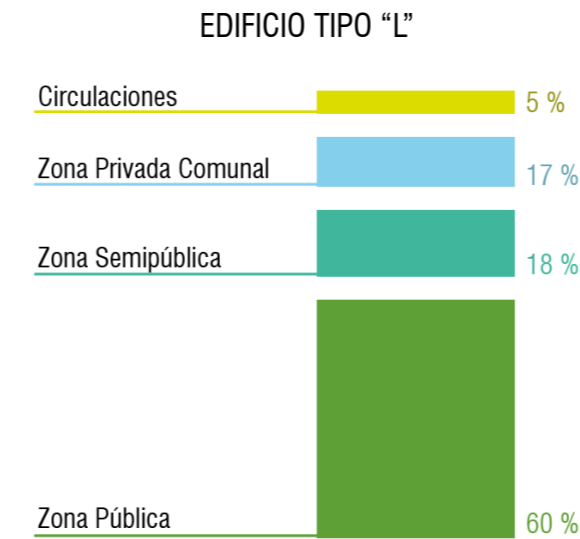


Gráfico 14. Barras de programación arquitectónica. Elaboración propia

Tabla 6. Programa Planta Baja Edificio L. Elaboración propia

Edificio L1 (PB=1660.3 m2)				
Zona	Subzona	Espacio	Cantidad	Área total
Pública	Comercialización de alimentos	CA1	1	212.64
		CA2	2	155
	Otros servicios	CN 1	2	155
Semipública	Comunidad	Convenciones		212.64
		Jardín 1	1	65.65
Privada	Lobby / Sala PB	Jardín 2	1	85.43
		Jardín	1	45.08
Circulaciones	Vertical	Salón	1	293.68
		Ductos	4	73.52
	Horizontal	-	-	

Edificio L2 (PB=1716.2 m2)				
Zona	Subzona	Espacio	Cantidad	Área total
Pública	Comercialización de alimentos	CA2	2	155.66
		CA3	1	143.36
	Comunidad	Taller 3R	1	212.64
		Coworking	CO1	1
Semipública	Patios internos	CO2	1	115.63
		Jardines	1	35.91
Privada	Lobby / Sala PB	Jardín 3	2	135.19
		Jardín	1	44.94
Circulaciones	Vertical	Salón	1	223.35
		Ductos	4	73.52
	Horizontal	-	-	

Tabla 7. Programa Planta Baja Edificio I.
Elaboración propia

Edificio I1 (PB=1296.9 m2)				
Zona	Subzona	Espacio	Cantidad	Área total
Pública	Comercio no alimentario	CN 1	1	77.5
	Otros servicios	Médicos	1	77.5
Semipública	Comunidad	Taller 1	1	212.64
		Estancia	2	193.8
	Guardería	Jardín	1	72.39
Privada	Comunidad	Sala comunal	1	212.64
Circulaciones	Vertical	Ductos	3	55.14
	Horizontal	-	-	-

Edificio I2 (PB=1296.9 m2)				
Zona	Subzona	Espacio	Cantidad	Área total
Pública	Comercio no alimentario	CN 1	1	78.74
	Otros servicios	Market	1	212.64
Semipública	Comunidad	Taller 2	1	212.64
		Estancia	2	155
	Deporte	Jardín	1	36.19
Privada	Comunidad	Administración	1	78.74
Circulaciones	Vertical	Ductos	3	55.14
	Horizontal	-	-	-

EL ESPACIO CONSTRUIDO

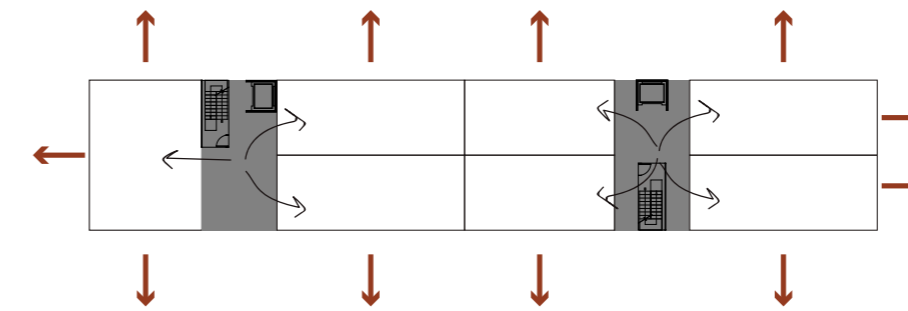
FACHADA EXTERIOR Y FACHA INTERIOR

Una vez establecida la tipología de barra ("I" y "L"), se analizan las opciones que existen para la colocación de las unidades de vivienda. Se parte de dimensionar las barras desde su frente más estrecho, según la consideración de espacios públicos y privados en la fachada del edificio.

Se toma en cuenta de que los edificios tipo barra son más largos que altos y de que se busca aprovechar al máximo el servicio de cada cajón de escaleras y ascensores, es decir, que comunique por lo menos a cuatro departamentos, se presentan dos opciones:

Opción 1 - Frente de 12 m: distribución interna en línea

- Los departamentos entre gradas solo tienen un frente, resultando tres paredes adosadas
- Solo los departamentos del final del edificio contarían con dos o tres frentes, dependiendo de la tipología
- Con un solo frente, la iluminación y la ventilación natural se condicionan a una sola franja horaria.



Opción 2 - Frente de 18 m: distribución interna en H

- Los departamentos entre gradas cuentan con una fachada exterior (más pública) y otra fachada interior (más privada)
- Los departamentos del final del edificio también tendrían dos fachadas (públicas)
- Las "H" permiten generar vacíos para iluminación y ventilación natural, así como áreas comunales en PB.

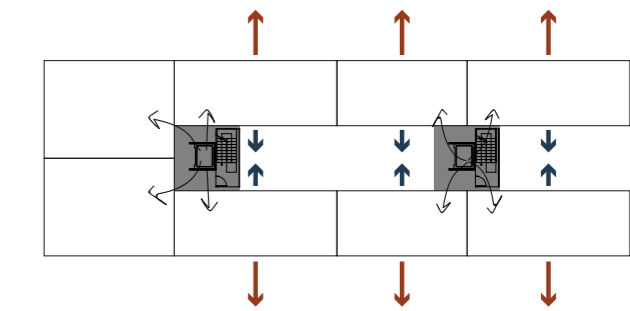


Gráfico 13. Distribuciones Internas.
Elaboración propia

LA VIVIENDA EN EDIFICIOS LONGITUDINALES CON 18 METROS DE FRENTE

Se adopta la opción dos por permitir trabajar con la disposición de espacios de servicios e instalaciones (más privados) hacia la fachada interna y los usos destinados a convivir, estudiar, dormir, etc hacia la fachada externa. Es decir, las viviendas obtienen mayores beneficios con esta disposición.

METODOLOGÍA DE SOPORTES

Con el estudio de las diferentes metodologías de diseño, se estableció que todas tienen en común la premisa de que la vivienda debe diseñarse de acuerdo a las actividades que en ella se realizan, además, se verificó que según la disposición de los edificios planteada, las tipologías funcionan mejor si se divide la unidad por franjas según los usos de espacios servidores y servidos, por lo tanto: la que más se aproxima a las necesidades del proyecto es la metodología de diseño de soportes de Habraken. Para este caso se han realizado determinadas adaptaciones en la disposición de las unidades de vivienda, siguiendo siempre los pasos que propone el autor en lo que denomina operaciones. A continuación, se muestra:

- 1) Análisis de espacios y funciones
- 2) Análisis de zonas, que también se denominarán franjas
- 3) Análisis de sectores, identificados como espacios
- 4) Variante seleccionada y desarrollo de subvariante, referentes a la distribución según la actividad
- 5) Finalmente se añade una sección definida como configuraciones, con la meta de mostrar las diferentes formas que tiene el usuario de habitar y conformar su hogar.

ANÁLISIS DE ESPACIOS Y FUNCIONES

Para iniciar, se hace un estudio de la forma en que se podrían comportar los espacios según se acomodasen los muebles, de tal forma que se garantice un espacio con la adecuada circulación. Las gráficas son realizadas con objeto de ver la relación que se da según el espacio y la función que en él se desempeña.

Además, al visualizar las dimensiones máximas que puede alcanzar cada espacio, se establece la extensión de cada una de las zonas en las que se zonifica el proyecto, las cuales se nombrarán en el siguiente apartado. Por ahora, se diferencia entre espacios servidores (baño, lavandería, cocina) y servidos (dormitorio, sala, comedor, estudio).

ESPACIOS DE ESTAR (S), COMER (C), DORMIR (D), LAVAR (L)

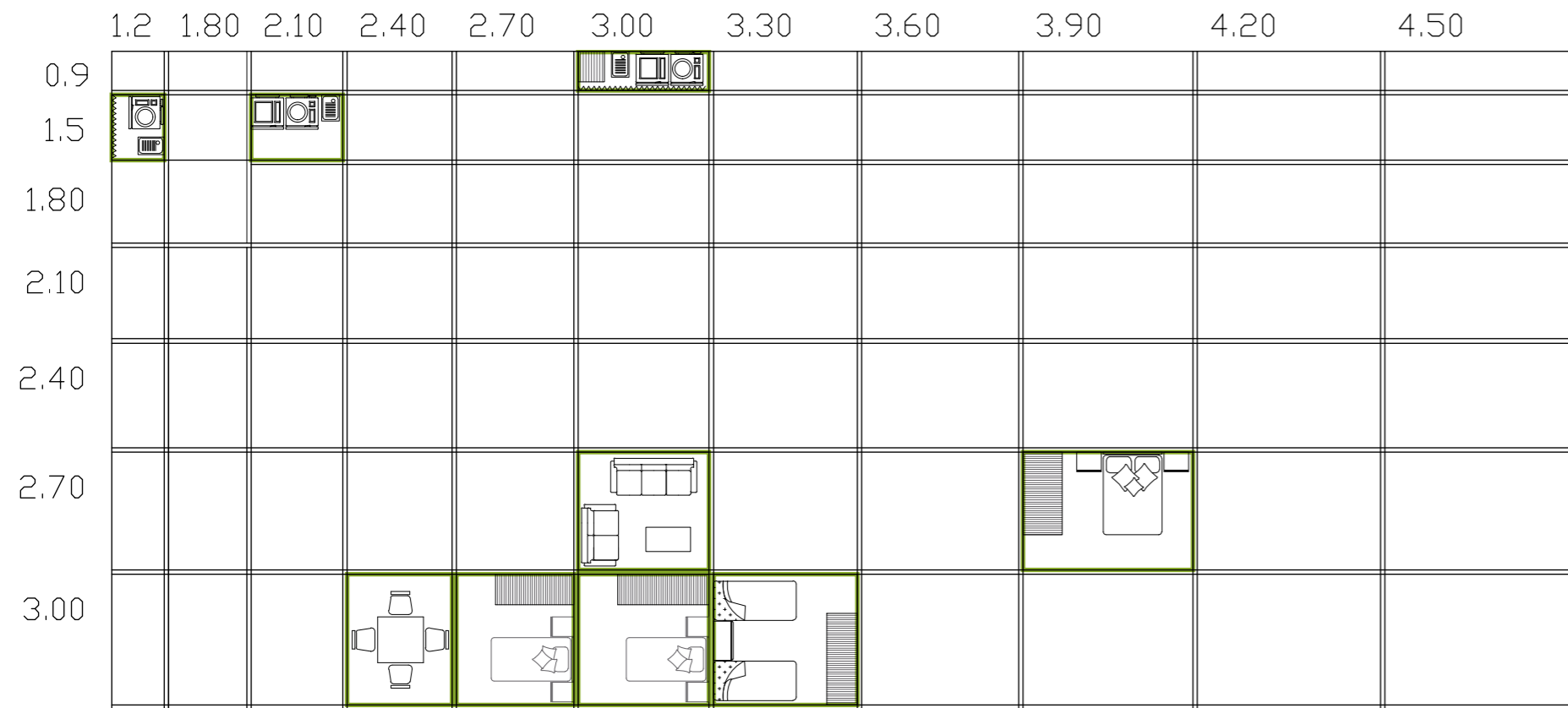
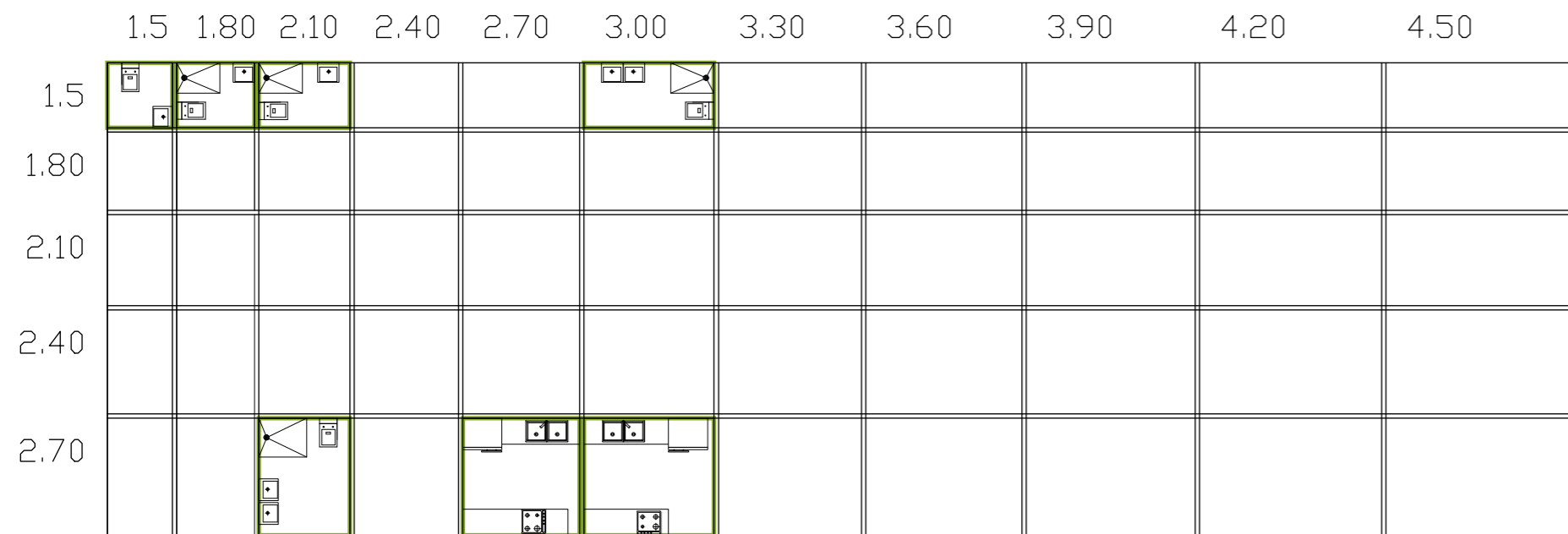


Gráfico 14. Espacios y funciones.
Elaboración propia

ESPACIOS DE SERVICIOS HIGIÉNICOS (B) Y CONCINAR (K)



2. Análisis de zonas por tipología

Se proponen tres tipologías de vivienda que varían desde 61 m² hasta 101 m². Las franjas en las que se zonifica el área interna del soporte han sido adaptadas de acuerdo a la necesidad y características del proyecto:

Zona alfa (α): “un área interna pensada para uso privado y que es adyacente a una pared exterior”, para el proyecto se colocaron en la fachada exterior del edificio.

Zona beta (β): se trata también de una zona interna de la vivienda y que no tiene por qué ser adyacente a una pared exterior, en este caso, dada la disposición longitudinal de las viviendas tipo A y tipo B, esta franja da hacia la fachada interna del edificio.

Además, existe un área entre estas zonas, ya que nunca se tocan, definía como **margen alfa/beta (αβ)**: toma el nombre de ambas franjas, ya que posee las características de las dos, es decir, de acuerdo a la necesidad, alfa (α) y beta (β) podrán extender su uso hasta este espacio.

Por otro lado, existen otras zonas que son externas a la unidad de vivienda, pero que igualmente pertenecen al soporte. Aunque el análisis de las mismas se lleva a cabo más adelante, serán definidas en este apartado.

Zona delta (δ): se trata de aquellos espacios que son vistos por el resto de los usuarios a pesar de que su uso sea privado, (balcones). Entre la zona alfa y la delta, se define el **margen alfa/delta (αδ)**, que sería el lugar donde se sitúa la fachada externa.

Zona gamma (γ): puede ser interna o externa a y se destina al uso público, en el proyecto correspondería área de acceso que está por encima de la zona de servicios y que comunica al soporte con la unidad de gradas y ascensor. Así mismo, entre ella y beta está el **margen beta/gamma (βγ)**.

VARIANTES

Las adaptaciones descritas se reflejan en la vivienda TIPO C, la cual sigue funcionando por franjas o zonas, aunque con un cambio de dirección a 90°.

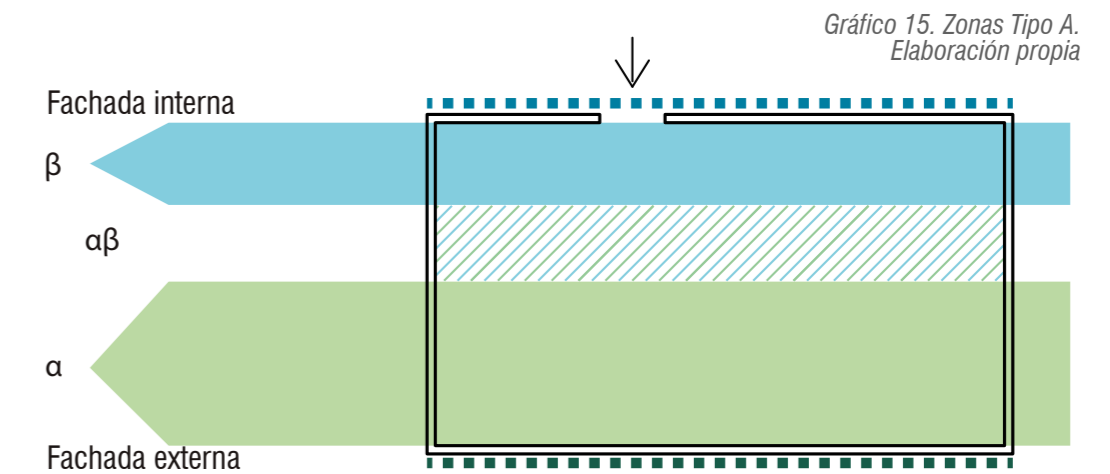


Gráfico 15. Zonas Tipo A.
Elaboración propia

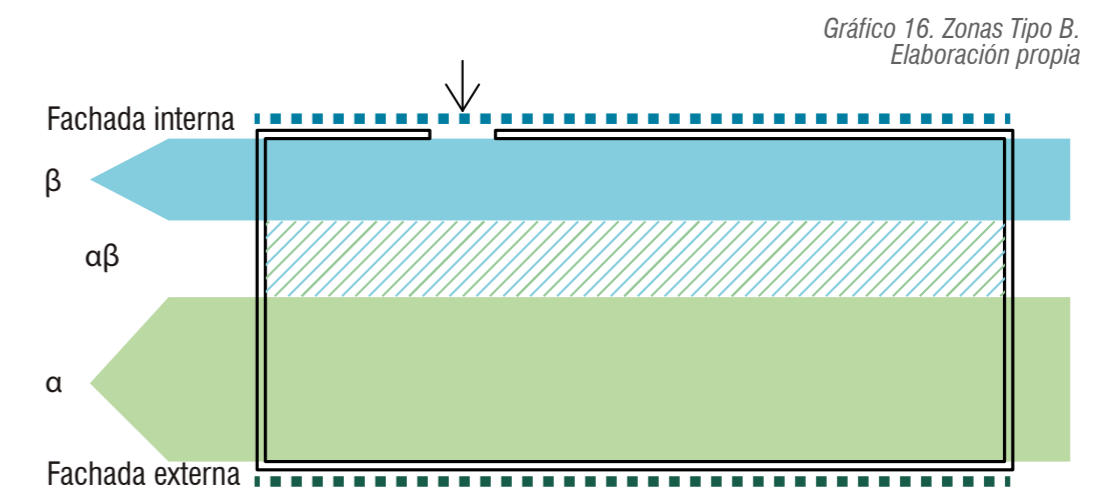


Gráfico 16. Zonas Tipo B.
Elaboración propia

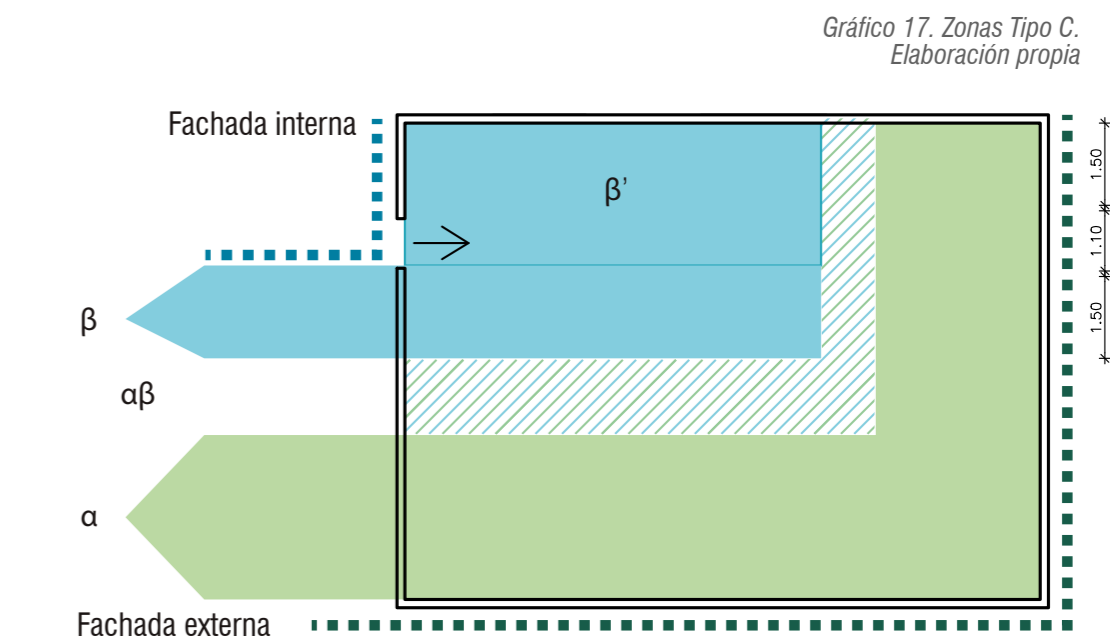


Gráfico 17. Zonas Tipo C.
Elaboración propia

Adaptaciones

La configuración del edificio con una distribución interna tipo "H", da independencia a los departamentos de cada lado (tipo A y B), por las tipologías propuestas, existen departamentos donde se generan variantes (tipo C), como son el final de las barras "I" y los encuentros de las "L".

FINAL DE LA BARRA EN "I"

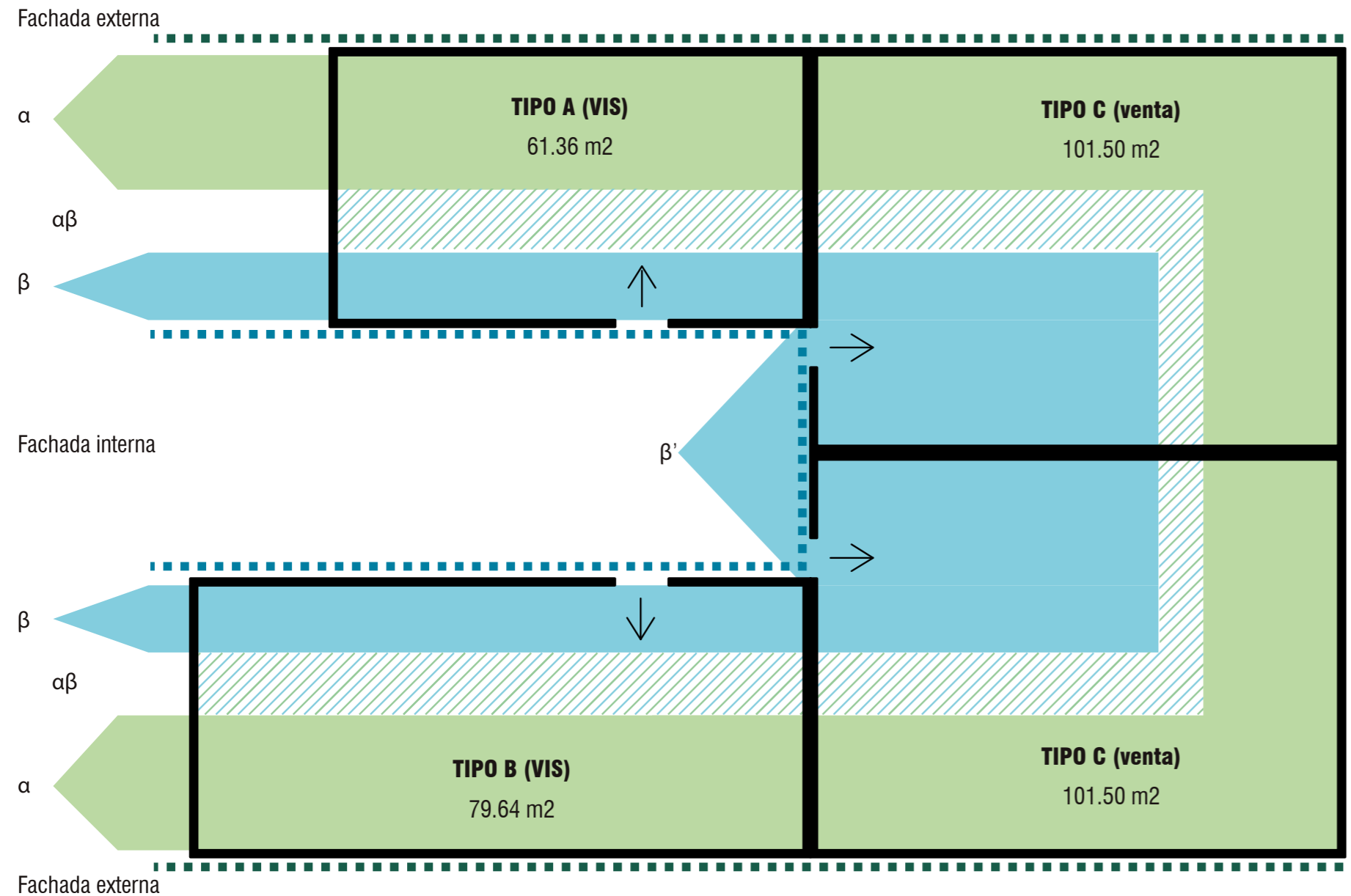
El principio de la zona alfa es que esté ubicada en una fachada exterior y que en ella se colocan los espacios especializados y los generales.

Por otro lado, la franja de beta, se considera debe estar hacia el interior del edificio.

Estas dos premisas llevan a realizar una adaptación en la resolución del final de la barra en "I" mediante la continuación de las franjas que vienen del resto del edificio, siguiendo la forma de la fachada externa.

Además de que se añade un margen y una zona "extra" a la que se denominará beta auxiliar (β'), que permite seguir con la zonificación sugerida por Habraken.

Gráfico 18. Final de la barra en I. Elaboración propia



3. Análisis de sectores por tipología

Con la estructuración de las zonas, el siguiente paso es analizar qué usos se pueden desarrollar en cada franja y para ello se establecen los diferentes espacios:

Espacios de servicio

■ Son aquellos lugares destinados a higiene y carácter utilitario, es decir, su uso es restringido y puntual, como por ejemplo, aseos y cuartos de lavado.

Espacios especiales

■ Se trata de usos particulares a las actividades de dormir, estudiar y trabajar.

Espacios generales

■ Todos los espacios que no tienen un uso permanentemente definido, sino que en ellos se desarrollan actividades de convivencia como comer y estar.

Margen alfa/beta

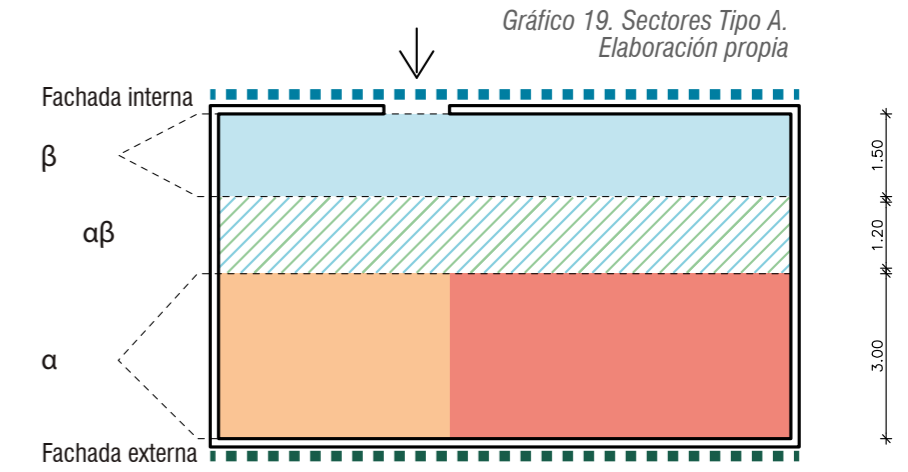
■ Franja que tiene las propiedades de ambas zonas, por lo que puede contener espacios de cualquier uso (general, servicio o especial)

4. Variante básica seleccionada

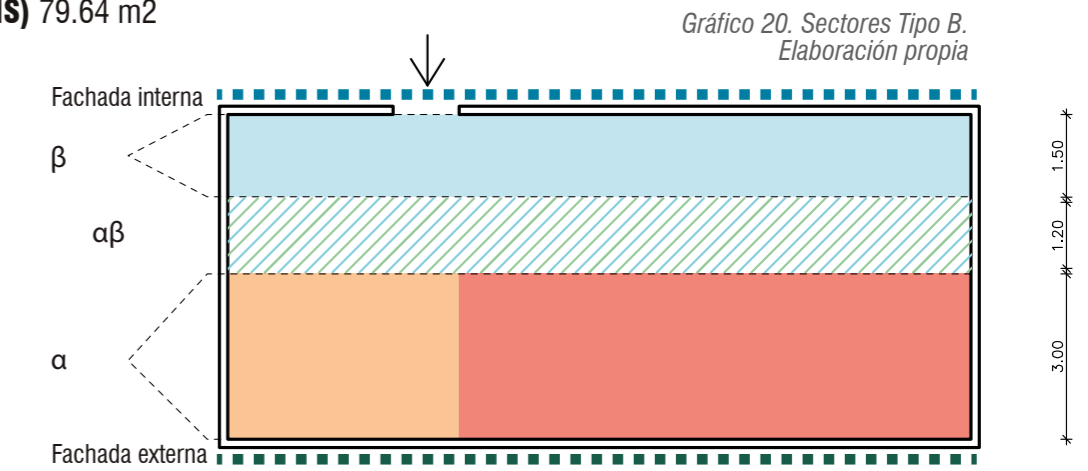
Después de definir los sectores destinados a actividades de servicio, especiales y generales se ha de realizar el estudio de las variantes básicas posibles que se pueden dar según las áreas delimitadas. Esto se refiere a realizar esquemas con las posibilidades de distribución, que pueden ser muy numerosas partiendo de los espacios que pueden ir según el sector.

Para este apartado se muestra la variante básica seleccionada para el departamento tipo A, ya que es la propuesta más pequeña. La opción refleja la posibilidad de que uno de los baños sirva al área polivalente y a la habitación (es) secundaria (s) mientras que el otro al sirva al cuarto máster. También se requiere que la zona de servicios generales tenga relación directa con la fachada exterior.

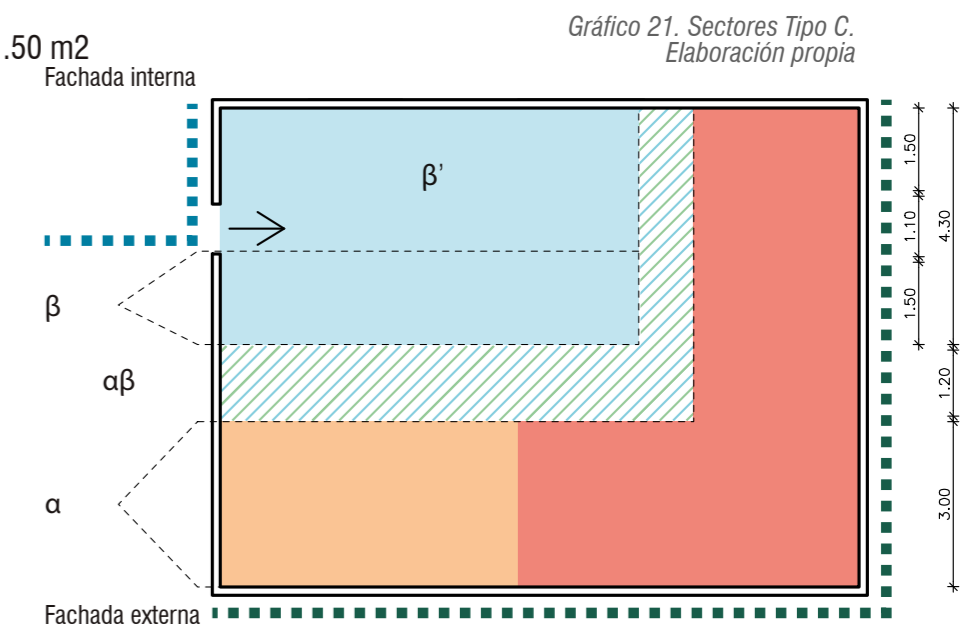
TIPO A (VIS) 61.36 m²



TIPO B (VIS) 79.64 m²



TIPO C (venta) 101.50 m²



Para reducir el estudio de todas las variantes posibles se puede tomar en cuenta ciertas condicionantes, en el caso del proyecto, es el que el acceso (hall) y la cocina deben estar ubicados siempre en el mismo lugar.

DIAGRAMA DE ÁRBOL

El proceso de estudio de las variantes básicas se expone con el caso del departamento TIPO A (61.36 m²):

1. Definir el esquema básico del departamento, únicamente con líneas, y establecer la ubicación de la condicionante.
2. Posibilidades de la ubicación de la zona polivalente (G).
3. Ubicación del dormitorio máster (D3)
4. Ubicación de los dormitorios secundarios (D1 para simple, D2 para doble).

Variante seleccionada (OPCIÓN 2)

Se seleccionó la variante básica #2 porque se busca que uno de los baños sirva al área polivalente y a la habitación (es) secundaria (s) mientras que el otro al sirva al cuarto máster. También se requiere que la zona de servicios generales tenga relación directa con la fachada exterior

TIPO A (VIS) - 61.36 m²

① Definir el esquema básico del departamento

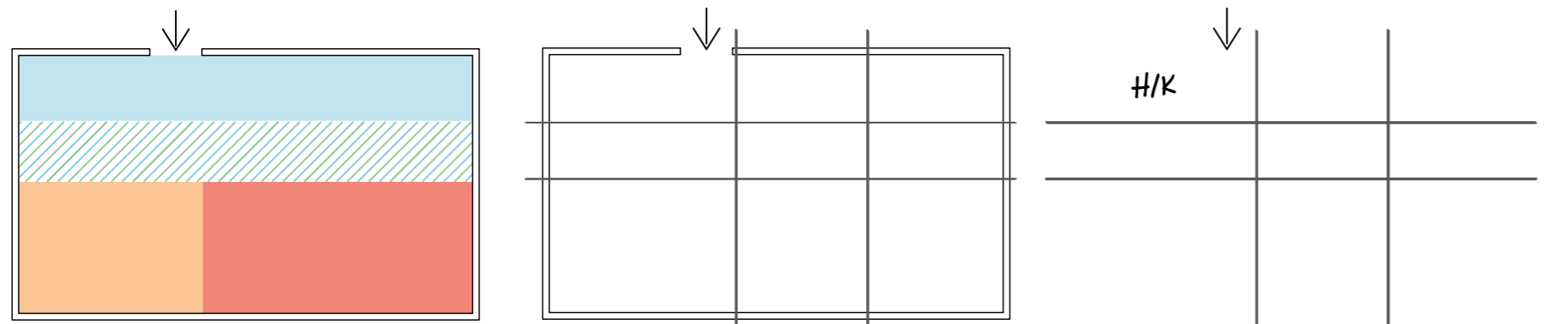
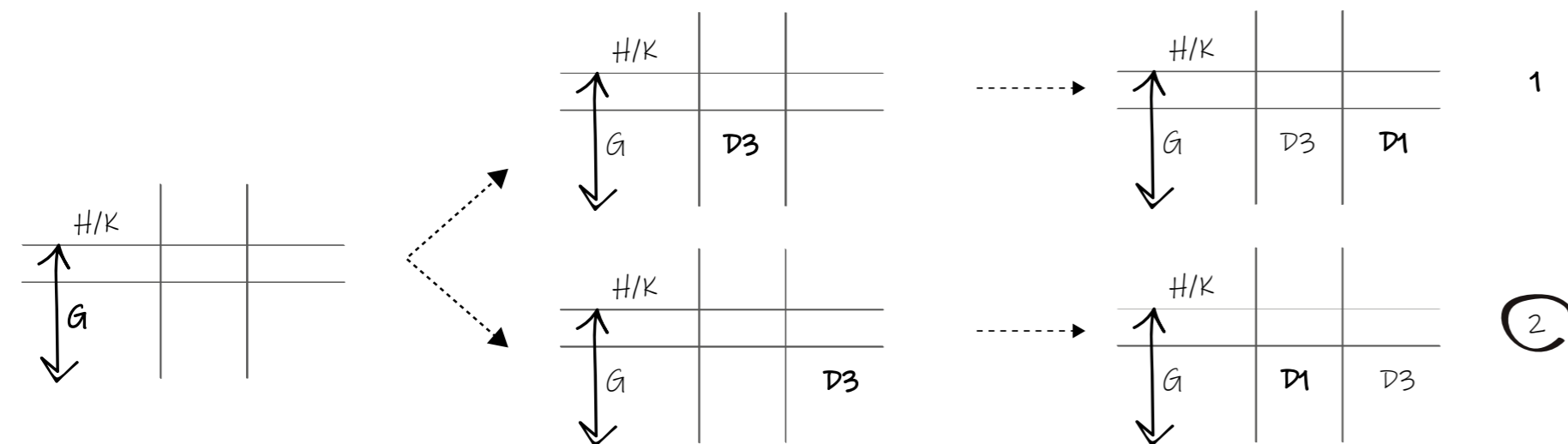


Gráfico 22. Ejemplo de estudio de variantes Tipo A. Elaboración propia

② Ubicación de la área polivalente (G)

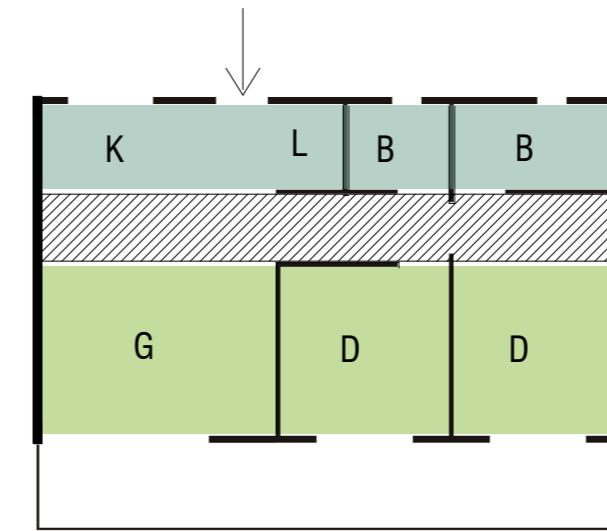
③ Ubicación del dormitorio máster (D3)

④ Ubicación dormitorios secundarios (D1)



CONFIGURACIONES

En este apartado se muestran las variantes seleccionadas de cada una de las tipologías acompañadas de algunas de las posibles configuraciones de acuerdo a los usuarios y usos de la vivienda. Se denomina configuración



TIPO A (VIS) 61.36 m²

a cada forma en la que se distribuyen los espacios según las necesidades de los residentes, existiendo la posibilidad de haya más o menos habitaciones o que, incluso, una parte funcione como lugar de trabajo. Todo esto es posible por la implementación de paneles removibles que se explican en el apartado de aplicación tecnológica.

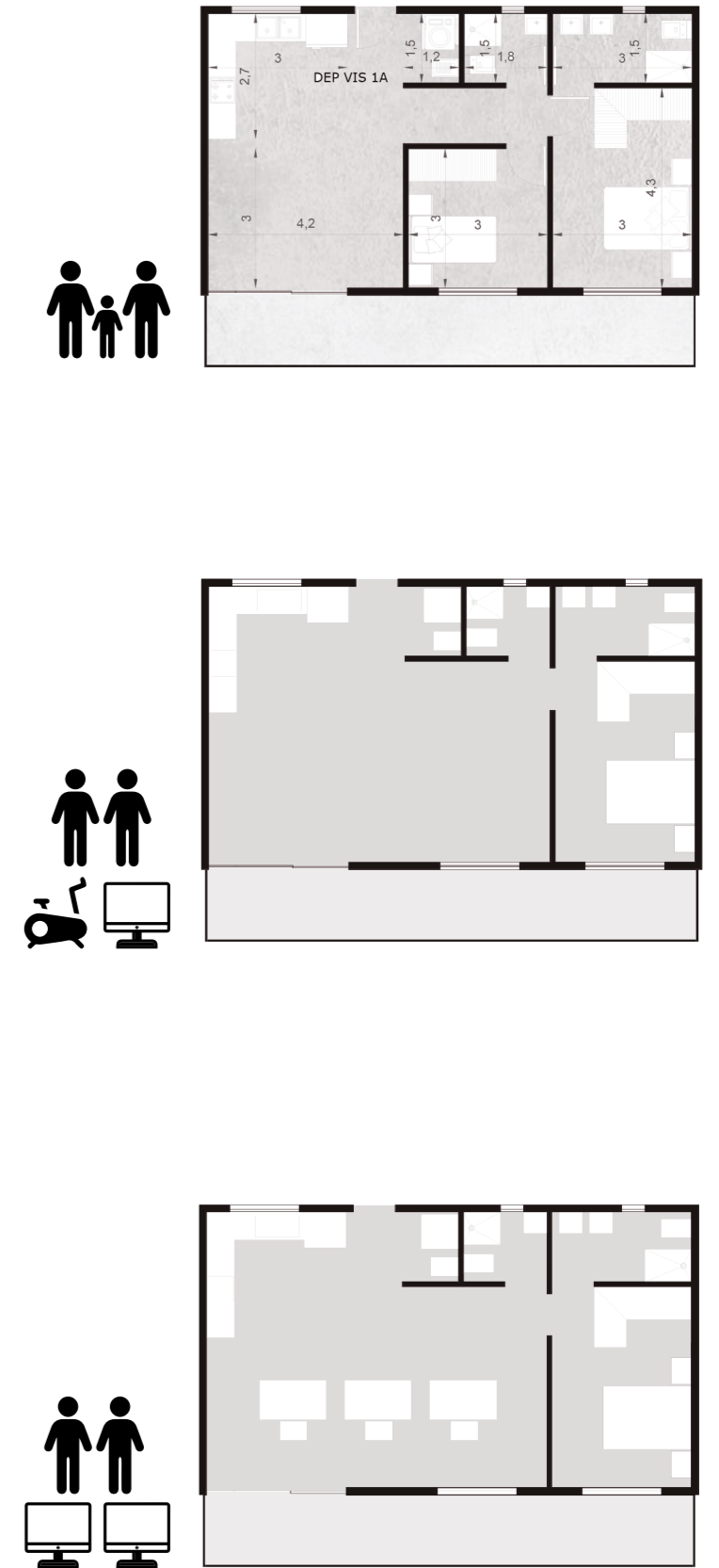
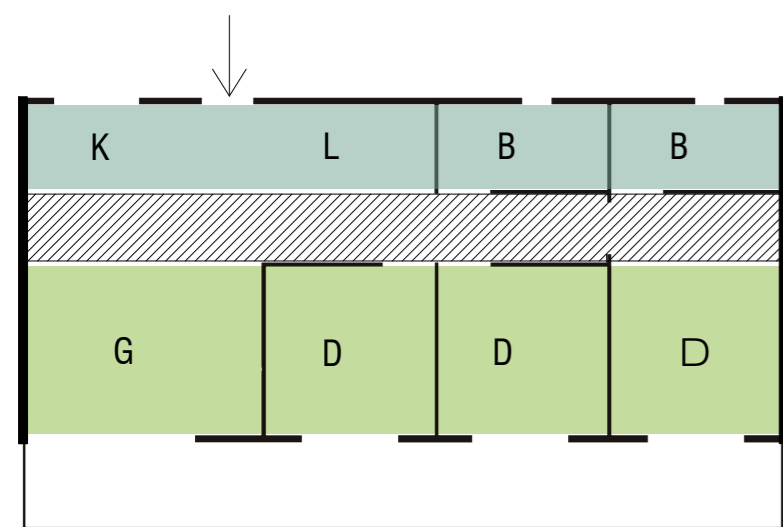


Gráfico 23. Variante seleccionada Tipo A. Elaboración propia



TIPO B (VIS) 79.64 m²

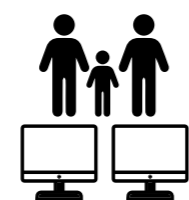
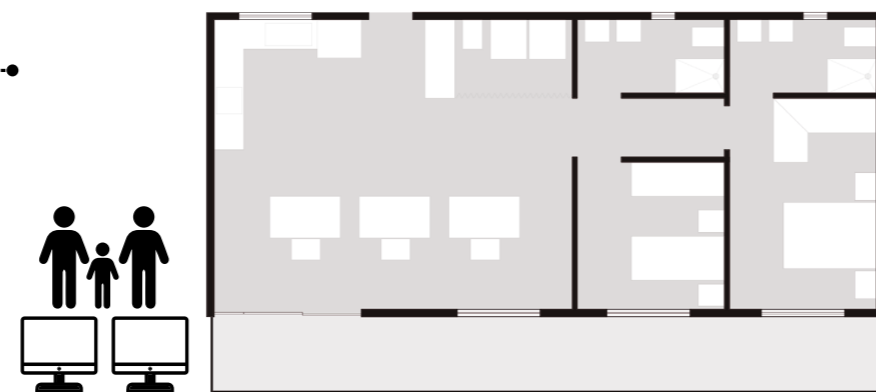
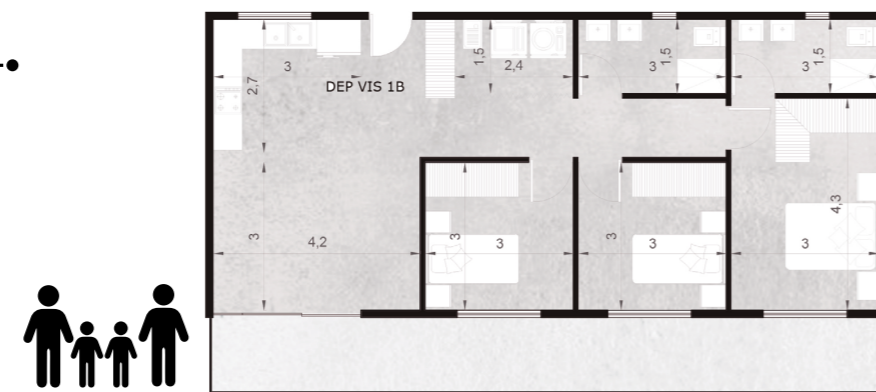
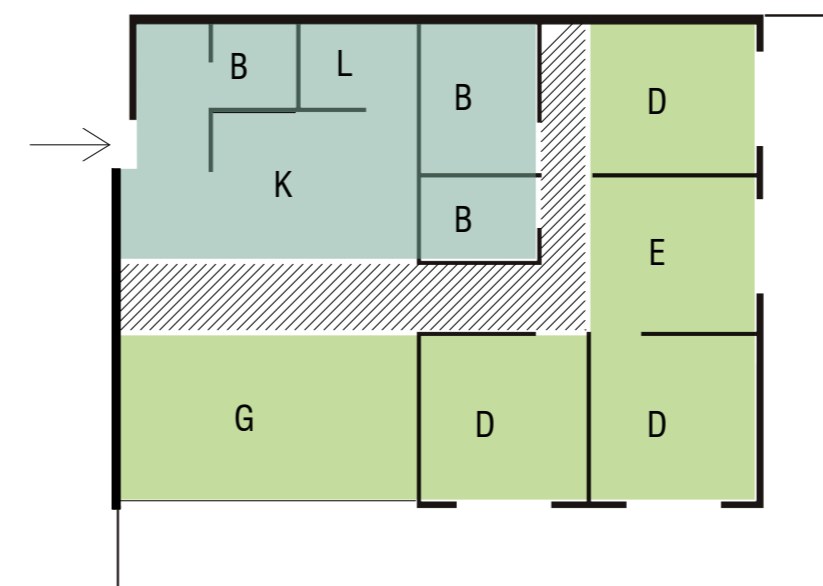


Gráfico 24. Variante seleccionada Tipo B
Elaboración propia



TIPO C (venta) 101.50 m²

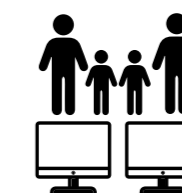
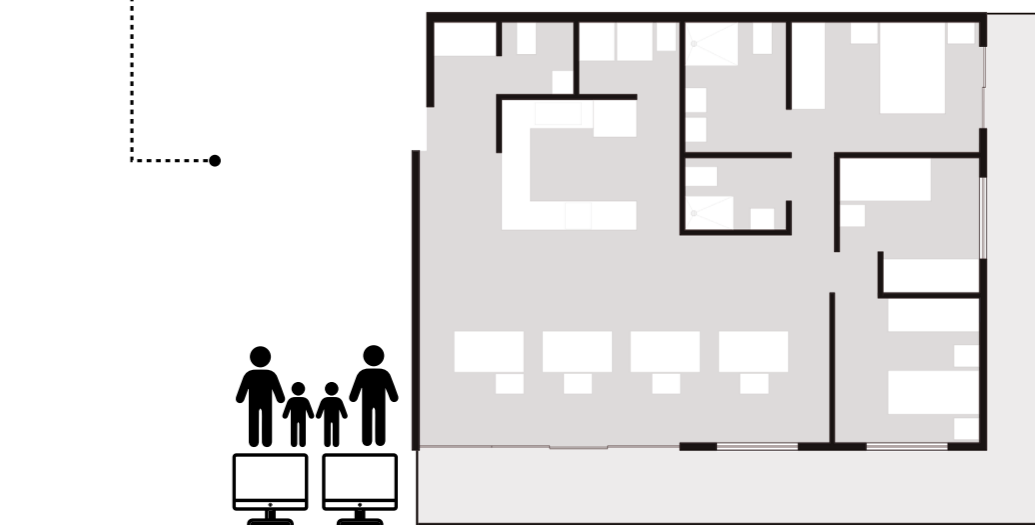
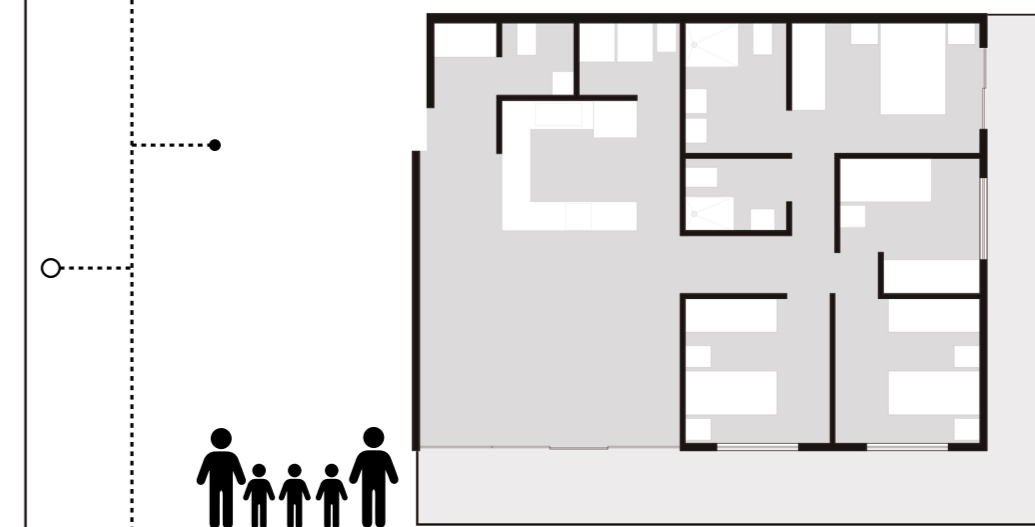


Gráfico 25. Variante seleccionada Tipo C
Elaboración propia

PARÁMETROS APLICADOS AL PROYECTO

Los parámetros que se siguieron para la estructuración del proyecto fueron cinco. En el siguiente esquema se visualizan la comparación entre lo expuesto en normativa/situación actual contra lo que se realizó en el proyecto.

El objetivo de este cuadro es demostrar que el proyecto enriquece el sector mediante:

- Una ocupación en planta baja compuesta por locales comerciales, espacios comunales y plazas públicas y semipúblicas.
- Una altura total de hasta cinco pisos, para que las sombras no se conviertan en obstáculos del resto de bloques y espacio público.
- Una ocupación aislada estratégica, formando bloques en "L" e "I", que envuelven espacios públicos y semipúblicos. Así se posibilita la circulación transversal.
- Un aumento de densidad edificatoria de calidad, en la que se toma en cuenta pisos duros y blandos.
- Una densificación poblacional mixta, puesto que el proyecto se enfoca a varios tipos de usuarios. Además, el uso del espacio público atrae población flotante.

Por lo tanto, es claro, que las normativas son lineamientos cuantitativos que guían la estructuración del proyecto, mas el diseño arquitectónico debe tener presentes parámetros cualitativos que involucren un incremento de la calidad de vida de las personas.

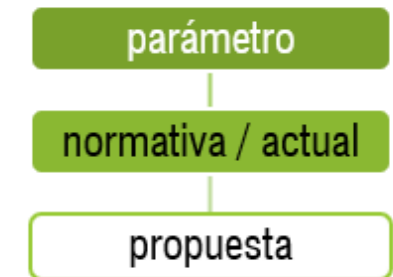


Gráfico 26. Parámetros aplicados al proyecto. Elaboración propia



PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

En este apartado se muestran los resultados del proceso de diseño: planos de implantación, planta baja general, plantas, así como fachadas y cortes generales. Además, este trabajo planimétrico se apoya de imágenes 3D tanto externas como internas.

IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO

Según las estrategias planteadas, el espacio público es el que define la ocupación del edificio, por lo tanto, el diseño parte de cómo se relaciona el edificio con el exterior y cómo lo hace el proyecto con su entorno inmediato. En la implantación se visualiza que existe una clara conexión transversal que comunica todos los frentes del proyecto. Así mismo, los espacios entre bloques son los necesarios para evitar proyectar sombras en las fachadas de otros edificios. Finalmente, se distinguen los tres tratamientos mencionados: dos plazas públicas en las "L" y un espacio semipúblico en el interior de las "I".





PLANTA BAJA GENERAL

Las funciones que acoge la planta baja general serán determinantes para lograr el objetivo de mixtura social, las actividades que se proponen se relacionan con la zona a la que están orientadas.

En esta primera imagen de planta baja general se visualiza el tratamiento que se da a las plantas bajas para lograr permeabilidad y porosidad, tanto en circulación como en visuales. En los siguientes planos se detalla la planta baja de cada edificio junto con el programa que acoge.



Plano 2. Planta Baja General
Elaboración: Propia

PLANTA TIPO L1 (N +/- 0.18)
Esc_1:350

Edificio L1 (PB=1660.3 m2)				
Zona	Subzona	Espacio	Cantidad	Área total
Pública	Comercialización de alimentos	CA1	1	212.64
		CA2	2	155
	Otros servicios	CN 1	2	155
	Comunidad	Convenciones		212.64
Semipública	Pacios internos	Jardín 1	1	65.65
		Jardín 2	1	85.43
Privada	Lobby / Sala PB	Jardín	1	45.08
		Salón	1	293.68
Circulaciones	Vertical	Ductos	4	73.52
	Horizontal	-	-	-

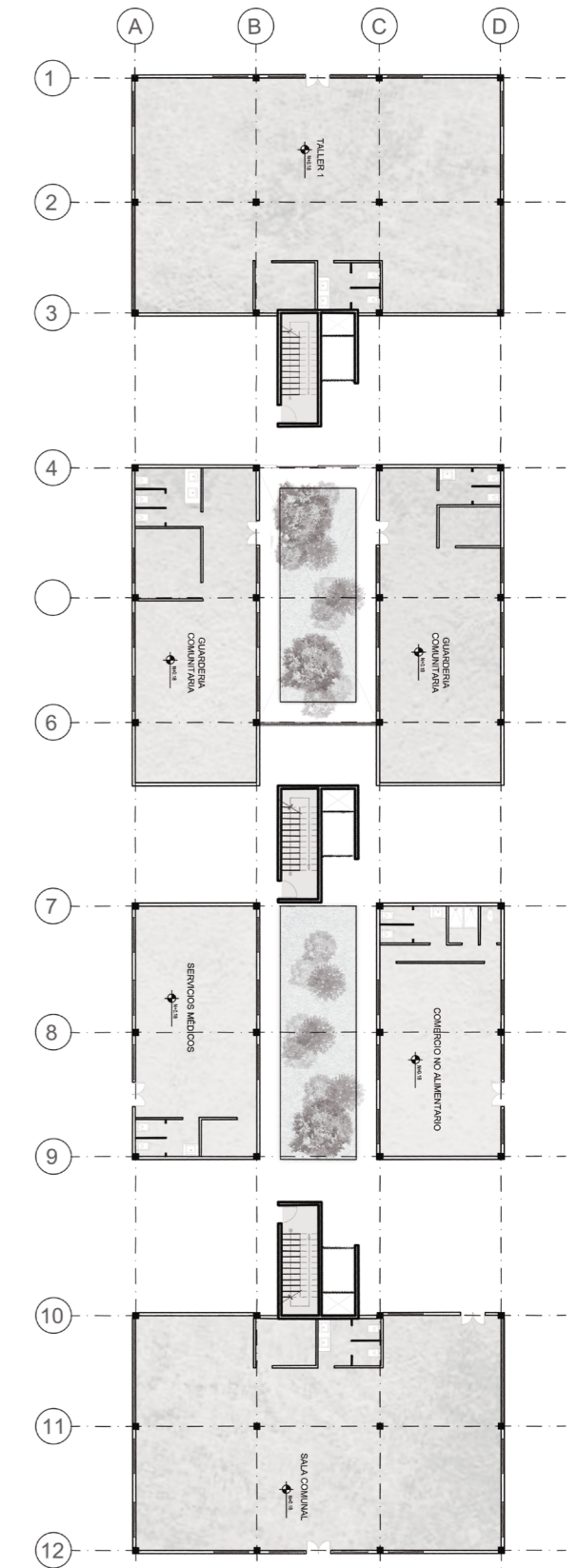


Plano 3. Edificio PB L1
Elaboración: Propia



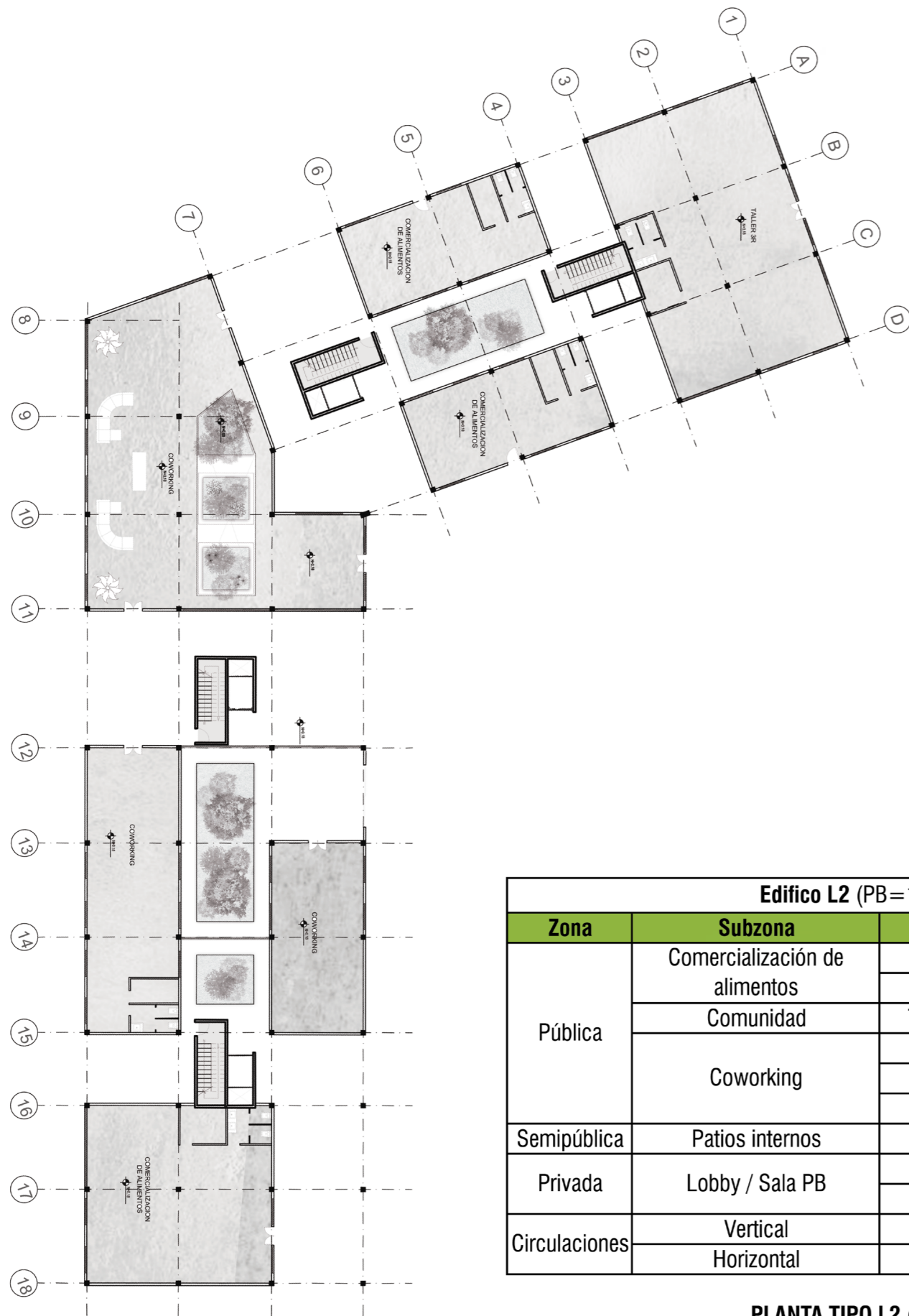
Edificio I1 (PB=1296.9 m2)				
Zona	Subzona	Espacio	Cantidad	Área total
Pública	Comercio no alimentario	CN 1	1	77.5
		Otros servicios	Médicos	1
Semipública	Comunidad	Taller 1	1	212.64
		Guardería	Estancia	2
	Privada	Comunidad	Sala comunal	1
Circulaciones	Vertical	Ductos	3	55.14
	Horizontal	-	-	-

Plano 4. Edificio PB I1
Elaboración: Propia



PLANTA TIPO I1 (N +/- 0.18)
Esc 1:350

Plano 5. Edificio PB L2
Elaboración: Propia

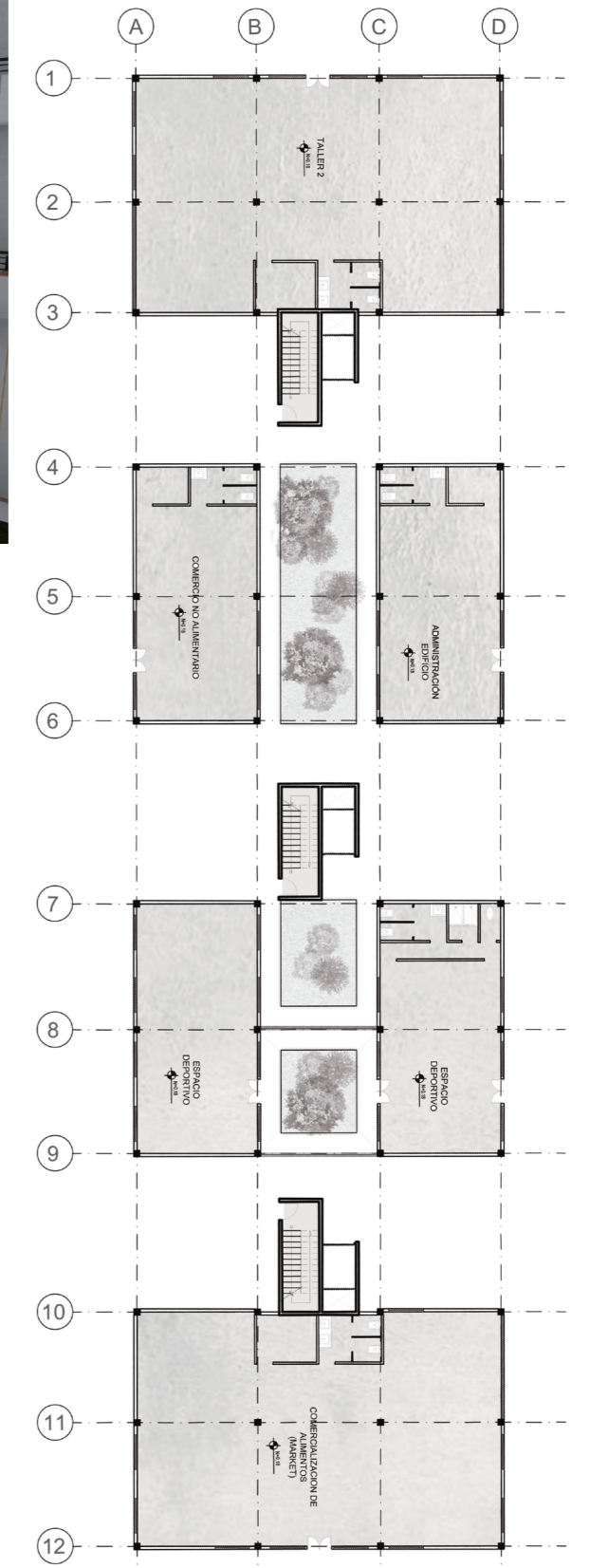


Edificio L2 (PB=1716.2 m2)				
Zona	Subzona	Espacio	Cantidad	Área total
Pública	Comercialización de alimentos	CA2	2	155.66
		CA3	1	143.36
	Comunidad	Taller 3R	1	212.64
	Coworking	CO1	1	115.63
		CO2	1	115.63
Semipública	Pacios internos	Jardín 3	2	135.19
		Jardín	1	44.94
Privada	Lobby / Sala PB	Salón	1	223.35
		Vertical	Ductos	4
Circulaciones	Vertical	-	-	-
	Horizontal	-	-	-

PLANTA TIPO L2 (N +/- 0.18)
Esc 1:350



Plano 6. Edificio PB I2
Elaboración: Propia



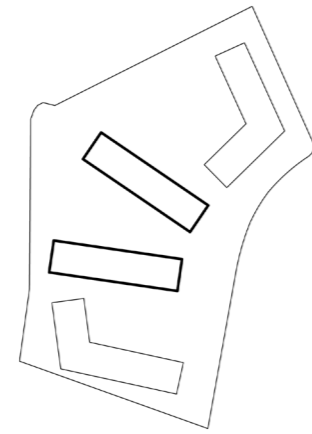
Edificio I2 (PB=1296.9 m2)				
Zona	Subzona	Espacio	Cantidad	Área total
Pública	Comercio no alimentario	CN 1	1	78.74
	Otros servicios	Market	1	212.64
Semipública	Comunidad	Taller 2	1	212.64
		Estancia	2	155
	Deporte	Jardín	1	36.19
Privada	Comunidad	Administración	1	78.74
Circulaciones	Vertical	Ductos	3	55.14
	Horizontal	-	-	-

PLANTA TIPO I2 (N +/- 0.18)
Esc 1:350

PLANTAS TIPO

A continuación, se muestra la configuración de la planta tipo por cada edificio. Para este proyecto la planta tipo hace referencia a la distribución de departamentos en cada bloque, mas se debe recordar que en cada unidad de vivienda existe la libertad de crear los espacios según las necesidades de sus usuarios.

En las plantas se visualiza como todos los núcleos dan acceso a cuatro departamentos cada uno, creando vacíos entre cada núcleo de comunicación vertical. Lo que posibilita que el departamento cuente con una fachada interna (acceso) y otra externa (balcón).

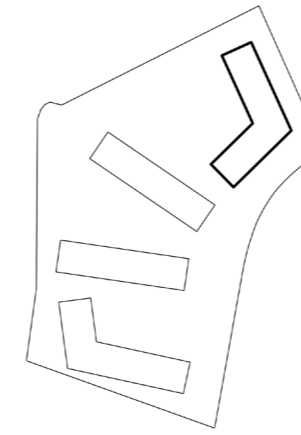
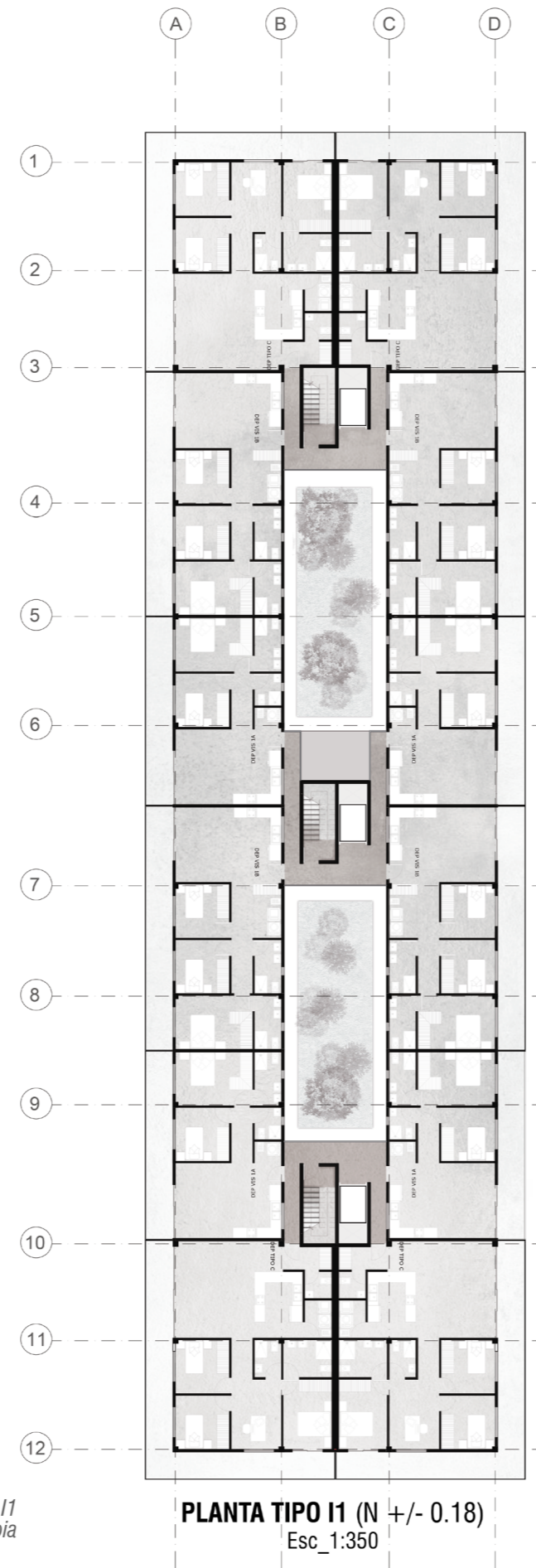


PLANTA TIPO I

N+4.32
N+7.56
N+10.80
N+14.04

Esc_1:350

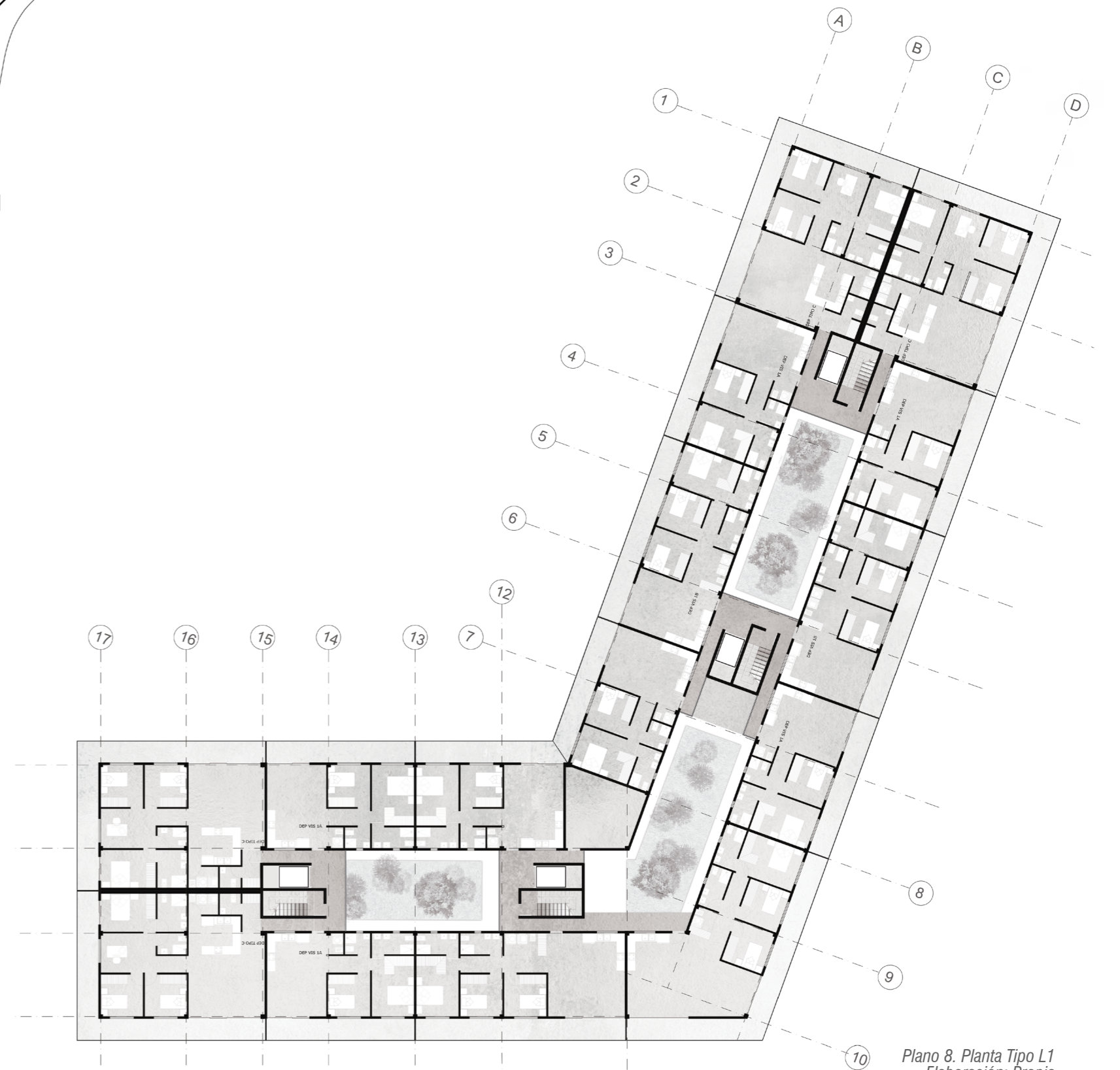
Plano 7. Planta Tipo I1
Elaboración: Propia



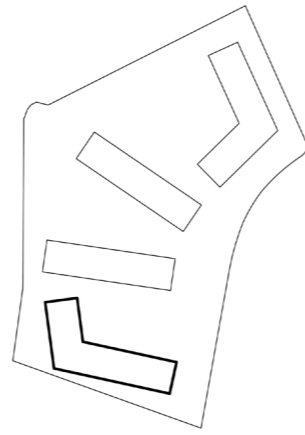
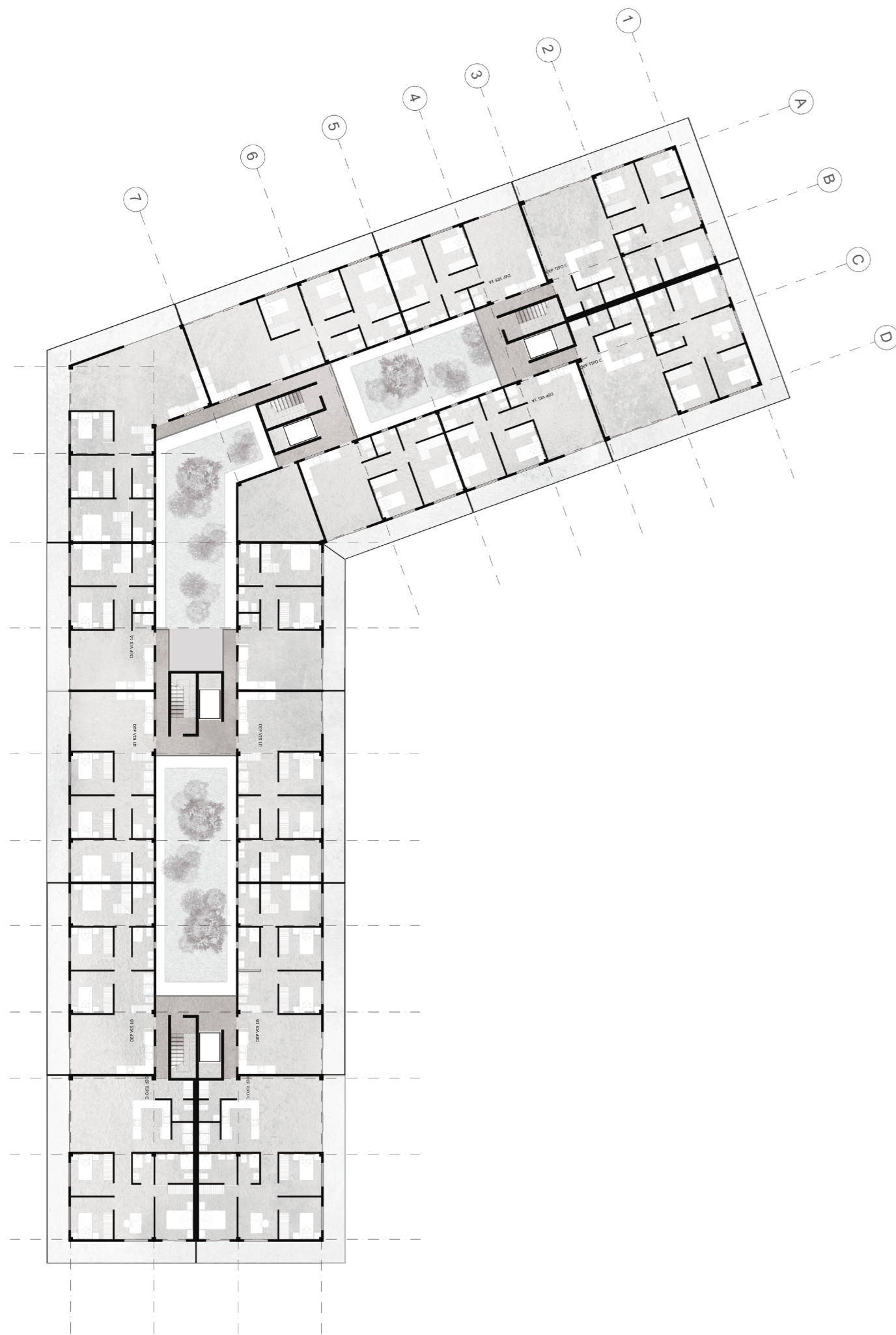
PLANTA TIPO L1

N+4.32
N+7.56
N+10.80
N+14.04

Esc_1:350



Plano 8. Planta Tipo L1
Elaboración: Propia



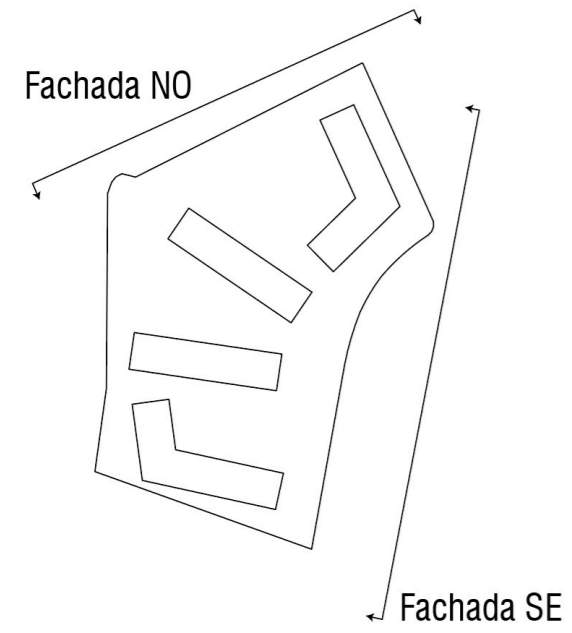
PLANTA TIPO L2

N+4.32
 N+7.56
 N+10.80
 N+14.04

Esc_1:350

*Plano 9. Planta Tipo L2
 Elaboración: Propia*

FACHADAS GENERALES

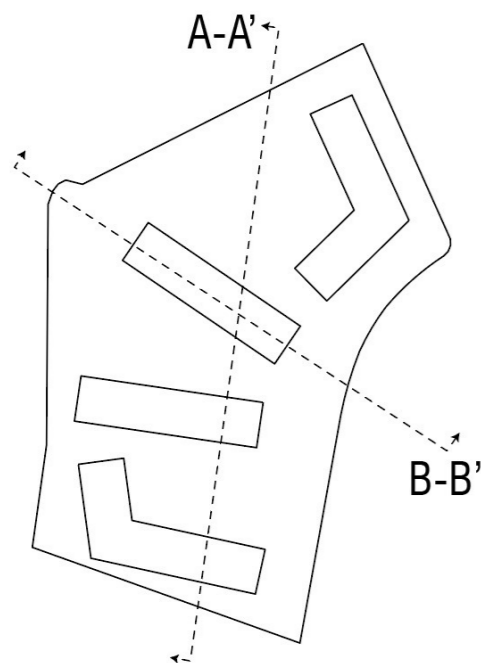


Plano 10. Fachada General Noroeste
Elaboración: Propia



Plano 11. Fachada General Sureste
Elaboración: Propia

CORTES GENERALES



Plano 12. Corte General A - A'
Elaboración: Propia

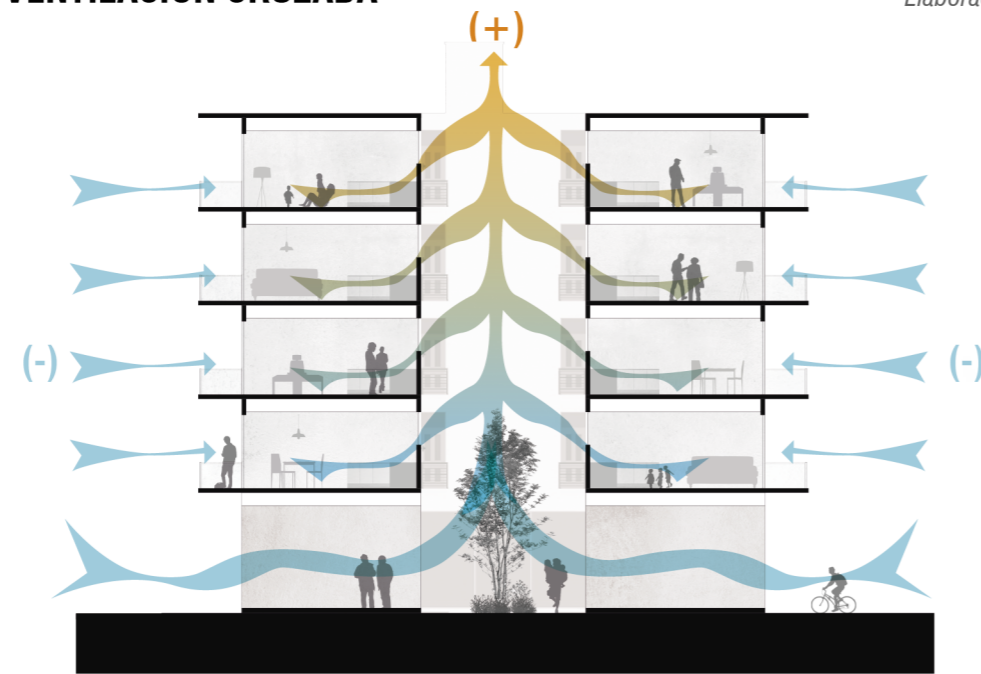


Plano 13. Corte General B - B'
Elaboración: Propia

DIAGRAMAS DEL PROYECTO

VENTILACIÓN CRUZADA

Gráfico 26. Estrategia Ambiental
Elaboración propia.



ILUMINACIÓN NATURAL A DOS FACHADAS

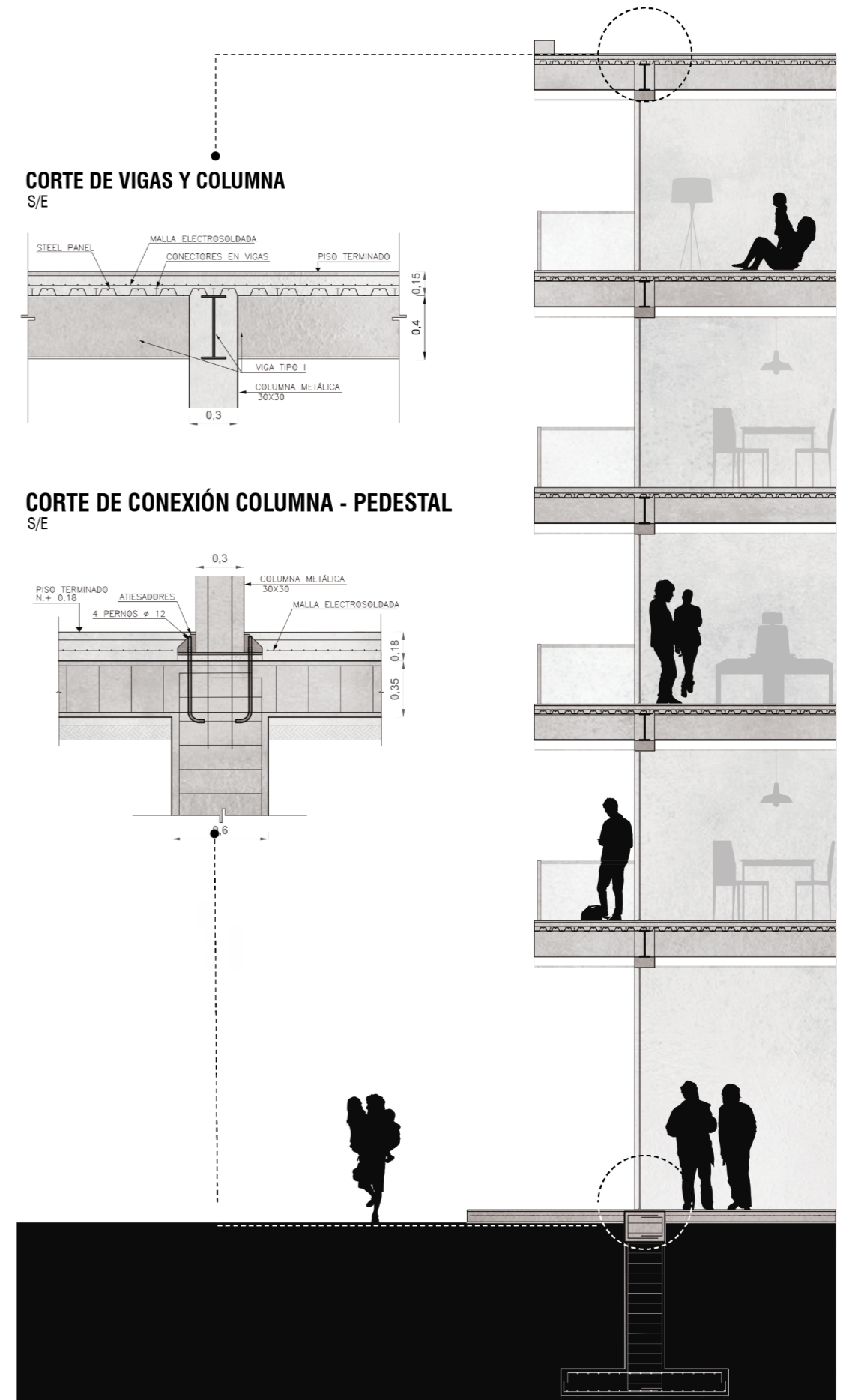
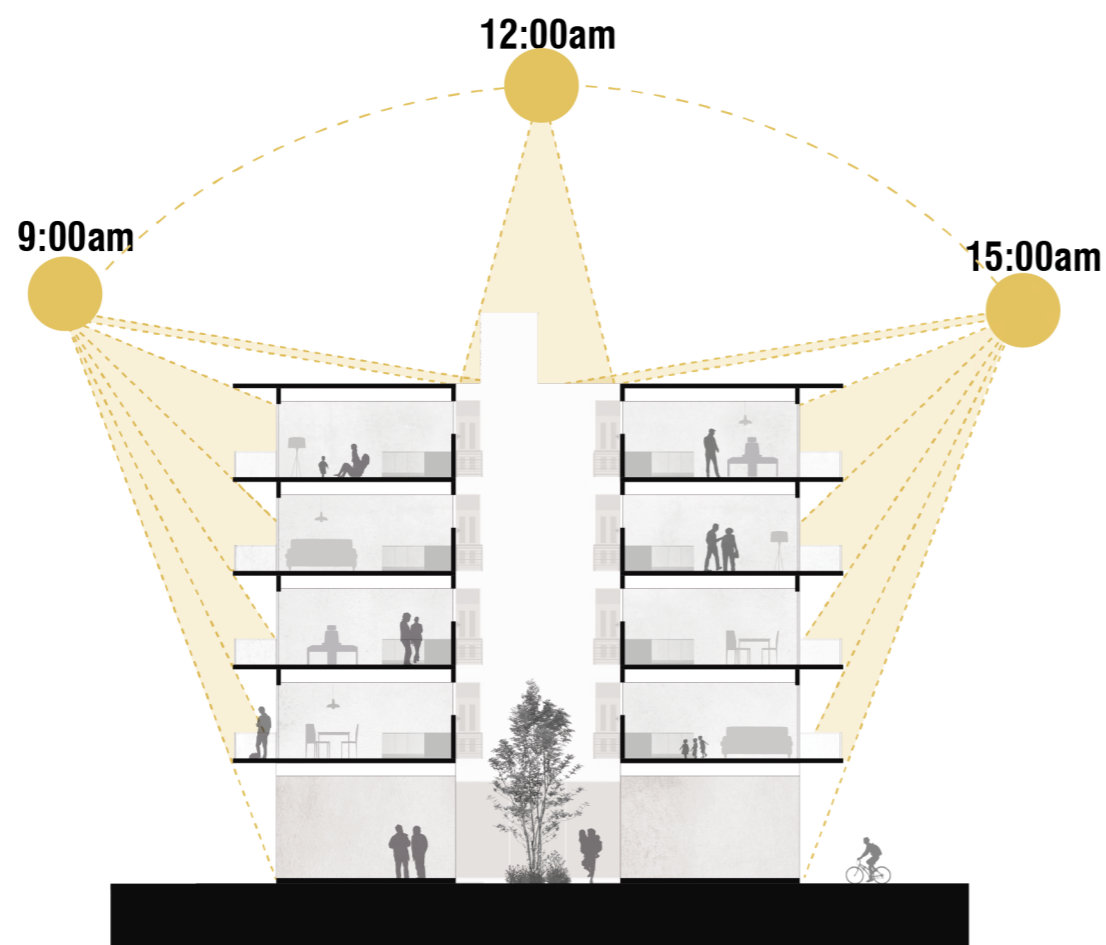


Gráfico 27. Estructura Metálica
Elaboración propia.

ADECUACIÓN TECNOLÓGICA

TABIQUES MÓVILES Y REUBICABLES

Los tabiques o paneles móviles permiten crear espacios flexibles y dar una mayor funcionalidad a determinadas áreas del departamento. Estos elementos son de madera contrachapada y sus medidas son 1.30x1.50x2.49 metros

El interior de cada departamento, tanto en cielo raso como en piso terminado está definido por una malla irregular de 1.30x1.50 metros, cuyas líneas intermedias dejan huecos, para que los tabiques móviles se añadan o retiren cuando sea necesario, este sistema no usa rieles.

En cuestión de segundos, un espacio subdividido puede ser sustituido por un espacio abierto o viceversa. Además, cada lado de los paneles puede tener un color o acabado diferente, lo que permite un cambio dramático a través de una rotación de pared simple.

A pesar de que la construcción de los departamentos es estandarizada, este sistema de TABIQUES MÓVILES Y REUBICABLES permite que el espacio se personalice a través de diferentes variables.

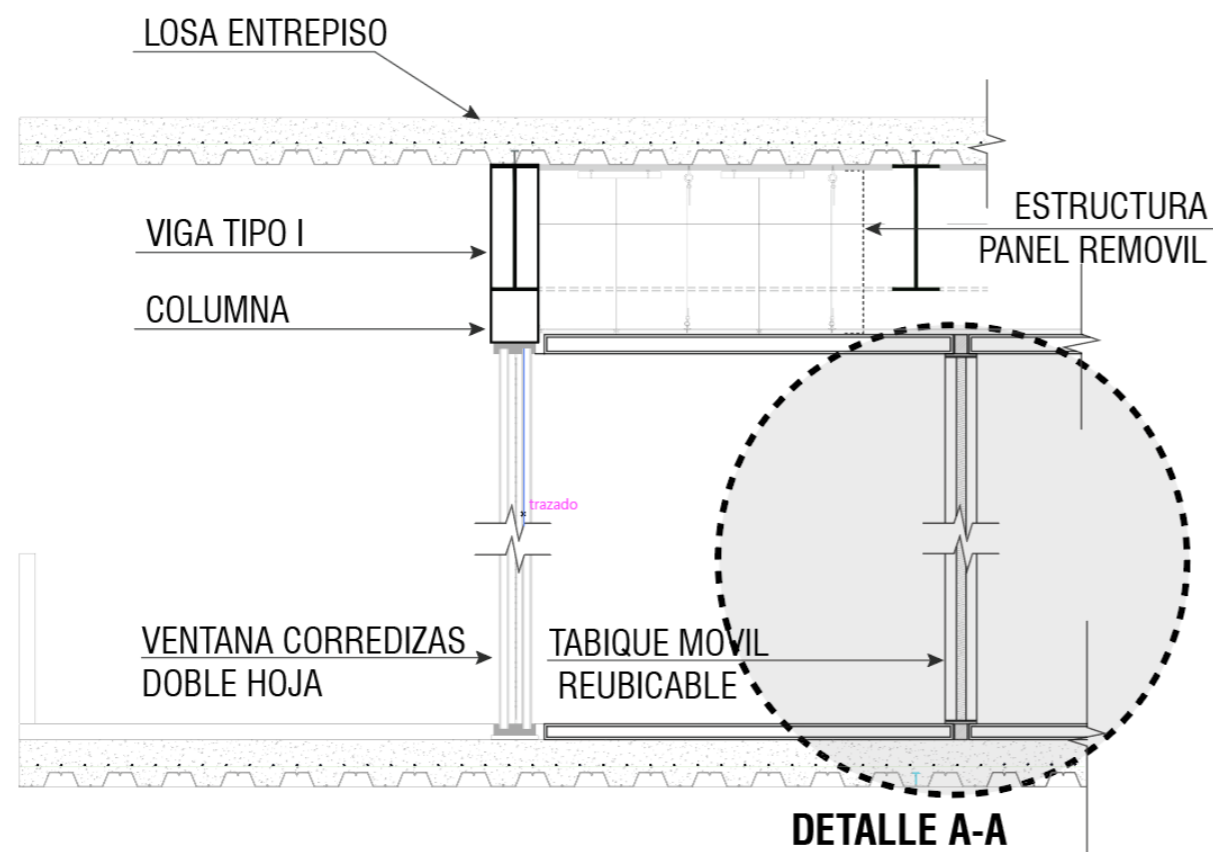
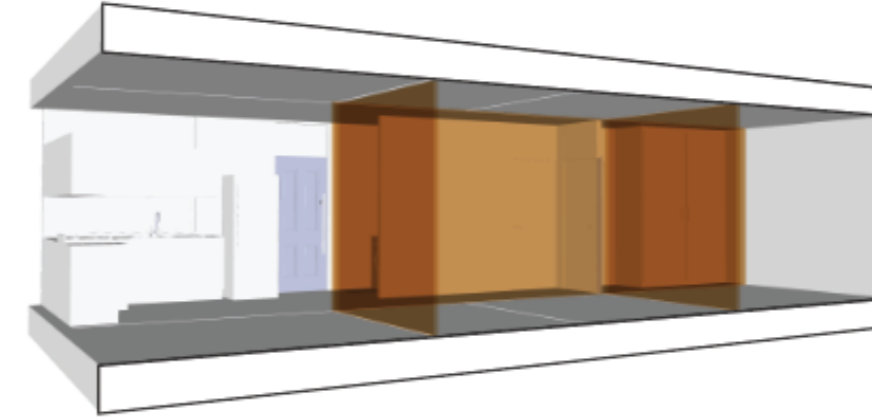
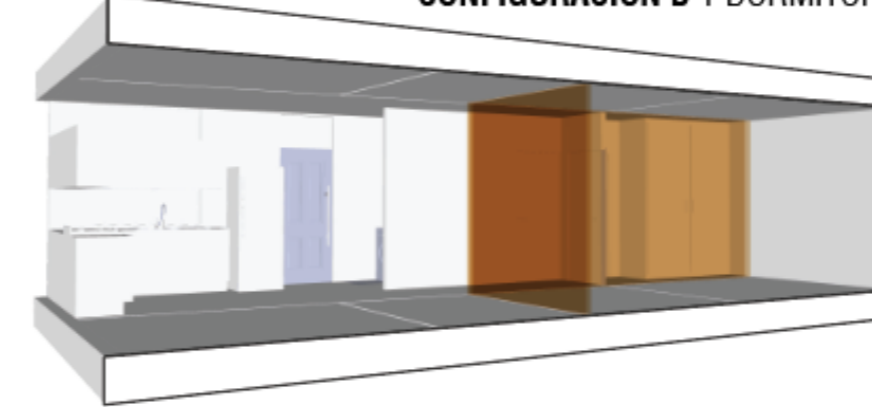


Gráfico 28. Paneles
Elaboración propia.

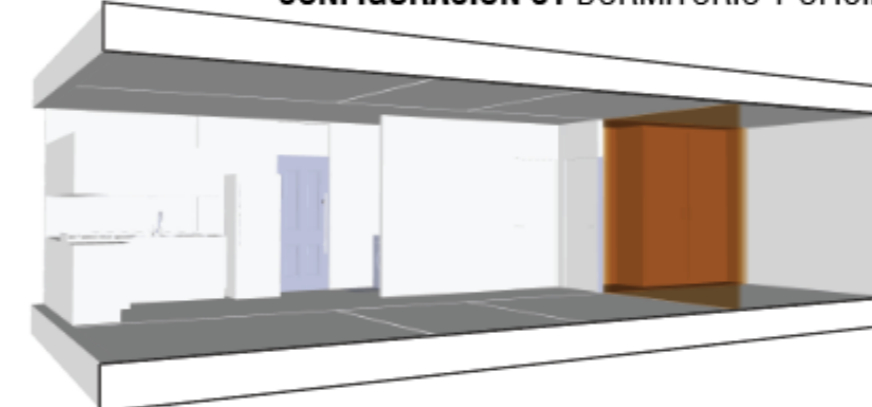
CONFIGURACIÓN A 2 DORMITORIOS



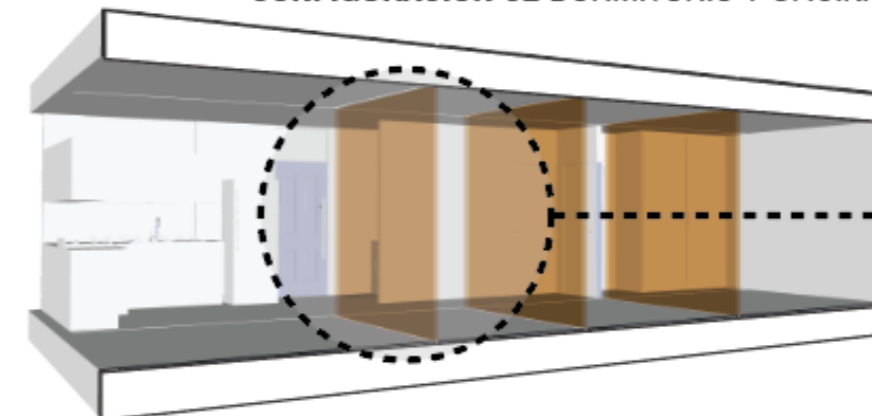
CONFIGURACIÓN B 1 DORMITORIO



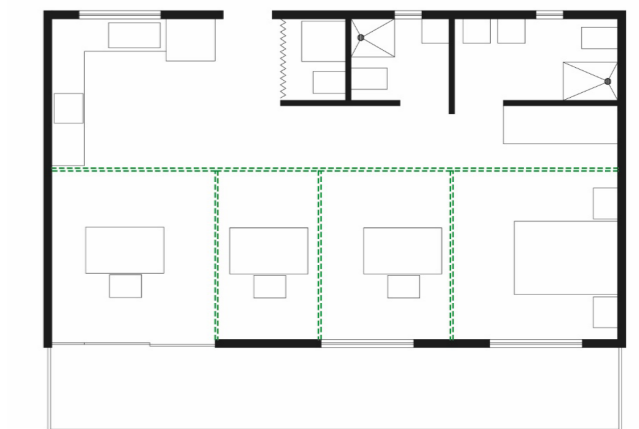
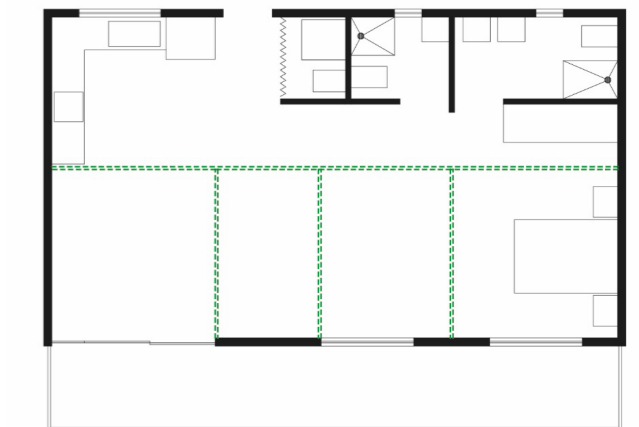
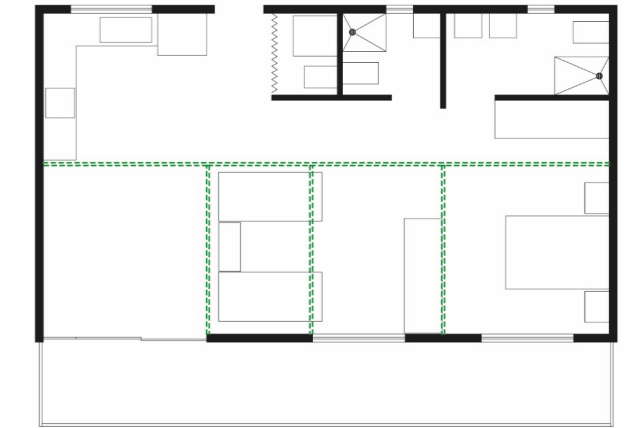
CONFIGURACIÓN C1 DORMITORIO Y OFICINA

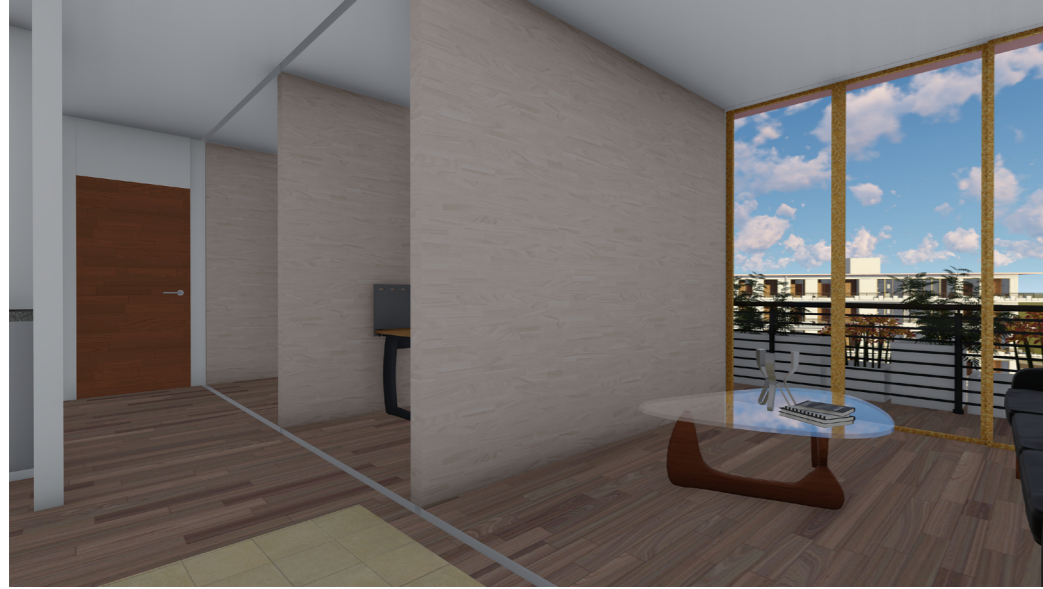


CONFIGURACIÓN C2 DORMITORIO Y OFICINAS



DETALLE A-A





PREFACTIBILIDAD

Según la revisión del marco teórico sobre vivienda social en el Ecuador, los referentes de gestión internacionales y las normativas, la vivienda social es una iniciativa de los gobiernos que, dependiendo del país, cuenta con modelos de diseño, normativas específicas o formas de gestión particulares.

PREFACTIBILIDAD

Con la premisa de lograr una mixtura social se propone la configuración de un proyecto en el que existan varias tipologías de vivienda, ya sea de carácter social o para comercialización, de este modo, en un mismo proyecto habitacional se mezclan tipologías de vivienda y estructuras sociales.

La propuesta se compone de edificios multifamiliares integrados por tres tipologías: dos para la rama social (departamentos A y B en adelante) y una destinada a la comercialización (tipo C en adelante).

El primer paso en determinar la cantidad de viviendas necesarias para alcanzar una densidad igual o superior a 300 hab/Ha, ya que se identificó la necesidad de incrementar la densidad poblacional. Con el dato de la densidad deseada (200 hab/Ha) y la dimensión del lote (2.2 Ha) se obtiene un estimado de **660 usuarios**; con la cantidad de usuarios y el promedio de personar por hogar nacional (4)¹, se establece una aproximación de **165 departamentos**.

La mixtura social es también una premisa socioeconómica, es decir, además de la

¹ Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de Hogares Urbanos y Rurales, INEC (2011-2012)



Gráfico 29. Resumen de tipologías. Elaboración propia.

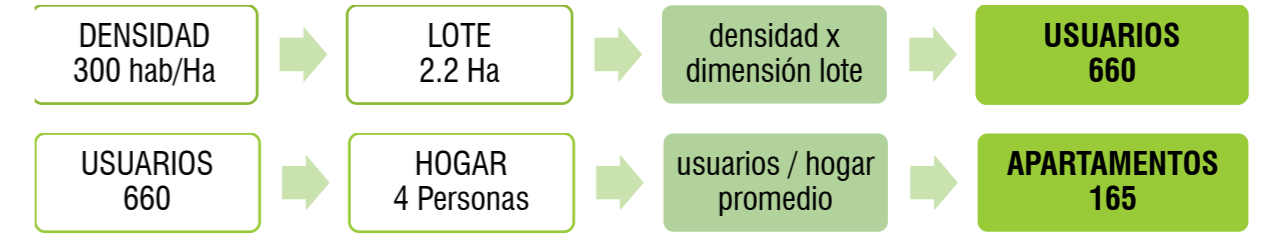


Gráfico 30. Estimación de usuarios y apartamentos. Elaboración propia.

integración de las estructuras sociales, se pretende lograr un proyecto **autofinanciado**, para lo cual se integra la tipología C, destinada a la venta. Según el costo del metro cuadrado del sector (1500 \$/m²) y los precios establecidos por el MIDUVI para la vivienda social, se determinan los siguientes valores referenciales:

Tabla 8. Prefactibilidad.
Elaboración propia.

	EGRESOS EN LA CONSTRUCCION				INGRESOS EN LA CONSTRUCCION		
	ÁREA m2	CANTIDAD	ÁREA TOTAL m2	VALOR (USD/m2)	COSTO TOTAL (USD)	COMERCIALIZACIÓN (USD)	COMERCIALIZACIÓN TOTAL (USD)
Departamento tipo VIS A	61,36	64	3927,04	\$850,00	\$3.337.984,00	\$40.000,00	\$2.560.000,00
Departamento tipo VIS B	79,64	68	5415,52	\$850,00	\$4.603.192,00	\$70.000,00	\$4.760.000,00
Departamento tipo VENTA C	100,30	64	6419,20	\$950,00	\$6.098.240,00	\$1500 X M2	\$9.628.800,00
	AREA CONSTRUCCIÓN		AREA VENTA		\$14.039.416,00		\$16.948.800,00
Locales comerciales PB (L1)	996,18	1	697,33	\$700,00	\$697.326,00	\$1800 X M2	\$1.255.186,80
Locales comerciales PB (L2)	1029,72	1	720,80	\$700,00	\$720.804,00	\$1800 X M2	\$1.297.447,20
Locales comercialesPB (I1)	778,14	1	233,44	\$700,00	\$544.698,00	\$1800 X M2	\$420.195,60
Locales comerciales PB (I2)	778,14	1	233,44	\$700,00	\$544.698,00	\$1800 X M2	\$420.195,60
					\$2.507.526,00		\$3.393.025,20
Áreas comunales y verdes	15000,00	1	11417,82	\$220,00	\$2.511.920,40	-	-
					TOTAL DE EGRESOS EN CONSTRUCCIÓN		\$19.058.862,40
						TOTAL DE INGRESO DE COMERCIALIZACIÓN	\$20.341.825,20
						INGRESOS - EGRESOS DEL PROYECTO (UTILIDAD)	\$1.282.962,80

Para determinar el valor de la construcción por metro cuadrado, se ha tomado en cuenta los precios unitarios (APUS) de la cámara de la construcción del Ecuador (CAMICON), en el cual, mediante un análisis preliminar, muestra que el proyecto de vivienda colectiva en el barrio de la Pradera, se necesita una inversión de 19.058.250,20 USD, en el cuadro anterior se detalla el valor de construcción ya

con acabados por metro cuadrado en departamentos de tipologías A, B y C, además, los locales comerciales, talleres, áreas comunitarias cerradas, entre otros, y adicional a esto, el costo de la implementación de áreas verdes, jardineras, iluminación, pisos y texturas a utilizarse como imagen urbana del proyecto.

Todas las tipologías de departamentos, se ejecutarán con estándares de calidad,

contarán con sistemas eco-ambientales, adaptando las nuevas tendencias internacionales de construcciones sostenibles como son accesorios que promuevan ahorro energético, mejor uso y aprovechamiento del agua, ventanas doble panel (termopanel), tabiques móviles (sistema de rieles) para adaptar los espacios de la vivienda según las necesidades, entre otras características, con el fin de ofrecer viviendas colectivas de calidad, de esta manera ayudar a los usuarios a mejorar la calidad de vida.

Como muestra el cuadro anterior, el costo de construcción por metro cuadrado de los departamentos VIS A, es de 850,00 USD, los cuales el costo de construcción es mayor

TIPOLOGÍA	VALOR DE CONSTRUCCIÓN	VALOR DE VENTA	VALOR DIFERENCIA L	UNIDADES DE VIVIENDA	VALOR DIFERENCIAL TOTAL
DEPARTAMENTO VIS A	52156,00	40000	-12156,00	64	-777984,00
DEPARTAMENTO VIS B	67694,00	70000	2306,00	68	156808,00
DEPARTAMENTO VENTA C	95285,00	150450	55165,00	64	3530560,00
			TOTAL		\$2.909.384,00

al costo de venta, la tipología VIS B, de igual manera, el costo del metro cuadrado 850,00 USD, este cuesta el valor de construcción igual al costo de venta, los cual serán suplidos con el valor diferencial de los departamentos tipo C que son de venta, los cuales tienen un valor de construcción por metro cuadrado de 950,00 USD, además, con la venta de estos departamentos tipo C, se financia la construcción de las áreas comunales y locales comerciales que son de uso exclusivo de los usuarios del proyecto.

Tomando en cuenta estos datos, se puede verificar la factibilidad del proyecto, ya que se ha realizado un análisis de ingresos y egresos del proyecto, contando con una utilidad aproximada de 1,3 millones de dólares, los cuales serán utilizados para uso de mantenimientos y gastos exclusivos del proyecto.

CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO

El estudio de metodologías de diseño es fundamental puesto que permite conocer procesos de diseño del pasado y presentes, para así hallar puntos en común y saber sobre la problemática que se ha enfrentado. Para el diseño de la vivienda, se demostró que una de las problemáticas más fuertes es la estandarización de la misma.

Por otro lado, para enfrentar la variedad de usuarios que se pretende acoger en el proyecto, fue imprescindible conocer sobre metodologías que promovieran diseños flexibles y adaptables, donde el usuario es el protagonista que termina de construir su hogar.

La adopción y adaptación de metodologías existentes da cabida a que el proyecto siga un claro proceso de diseño, de tal modo que se toman en cuenta todos los factores de las metodologías. En su estudio se comprobó que todas comparten el lineamiento de diseño de espacios de acuerdo a las funciones que se pueden desarrollar en ellos: diferentes usuarios – diferente arquitectura.

Por lo tanto, la flexibilidad y capacidad de adaptación de la arquitectura es la que posibilita que el usuario se apropie del proyecto y cree su hogar.

CONCLUSIONES GENERALES

La implementación de vivienda en el hipercentro de la ciudad se convierte en un buen instrumento para aumentar la densidad poblacional y edificatoria, el hacerla de carácter social, buscando una mixtura social, hace posible una concepción integral del proyecto, en la que se visualizan elementos del contexto socioeconómico y de gestión.

Es claro que se necesitan viviendas sociales que contribuyan a suplir el déficit existente, pero para ello se debe diferenciar entre el déficit cualitativo y el cuantitativo: es necesario una profunda consideración sobre proyectos de mejoramiento de viviendas antes que seguir creando prototipos iguales en todos los sectores.

Para el desarrollo de una vivienda flexible, que pueda acoger a todo tipo de usuarios, fue necesaria la consideración de tecnologías que le dieran características de transformación al proyecto: los paneles removibles posibilitan diferentes configuraciones de cada departamento.

Se concluye que el usuario siempre ha de ser el eje del proyecto: no se debe diseñar para un solo tipo de usuario, ni se puede diseñar para todos, es aquí donde entra la necesidad de crear arquitectura adaptable y transformable.



(2003). *Ordenanza 3457 - DMQ*. Ilústre Municipio de Quito, Quito. Obtenido de http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20A%C3%91OS%20ANTERIORES/ORD-3457%20-%20NORMAS%20DE%20ARQUITECTURA%20Y%20URBANISMO.pdf

(2015). *PUOS - DMQ*. Ilústre Municipio de Quito. Obtenido de http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Sesiones%20del%20Concejo/2015/Sesi%C3%B3n%20Extraordinaria%202015-02-13/PMDOT%202015-2025/Volumen%20III/2.%20PUOS%202015.pdf

Achig, L. (1983). *El proceso urbano de Quito*. Quito, Ecuador: Tercer Mundo. Obtenido de <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/43021.pdf>

Acosta, M. E. (Abril de 2009). La gestión de la vivienda social en el Ecuador: entre la espada y la pared. *Ecuador Debate*, 76, 93-106. Obtenido de <http://200.41.82.22/handle/10469/4185>

Aguado, F. (1987). *Introducción a la construcción*. La Habana: Pueblo y educación. Retrieved from EcuREd.

Alvarez, E. (2011, Julio 20). *Materialidad, espacio y sensaciones*. Retrieved from Embrión Arquitectura: <http://embrionarquitectura.blogspot.com/2011/07/materialidad-espacio-y-sensaciones.html>

Anexo Único 3. (2016). *Anexo Único 3: Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo*. Consejo Metropolitano de Quito, Quito.

Archdaily. (2016). Obtenido de Proyecto S / AXIS Architects: https://www.archdaily.com/791349/s-project-axis-architects?ad_medium=gallery

ARQ+DOM. (2009). Retrieved from Conceptos ocupación del suelo: <https://www.arqydom.cl/ocupacion-de-suelo/>

Arquinetpolis. (2017). Retrieved from Cómo calcular el COS y CUS de tu proyecto?: <https://arquinetpolis.com/lo-que-necesitas-saber-para-calcular-el-c-o-s-y-c-u-s-de-tu-proyecto/>

Barnés, H. (13 de diciembre de 2017). La política de Viena para ofrecer pisos baratos y qué podemos aprender de ella. *El Confidencial*. Obtenido de https://www.elconfidencial.com/alma-corazon-vida/2017-12-13/viena-pisos-baratos_1492102/

Carrion, F. (n.d.). Espacio público: punto de partida para la alteridad.

Casariago/Guerra, arquitectos S. L. (2008). Las formas de ocupación del suelo. *Plan Territorial Parcial de Ordenación de la Comanca de Arona*, 22-60. Retrieved from <https://www.tenerife.es/planes/PTPOAbona/adjuntos/M02.pdf>

Castillo, S. (2018). *Altura de edificación, qué es?* Retrieved from scs arquitecto: <https://scsarquitecto.cl/altura-de-edificacion-que-es/>

Contex Constructora. (2016). *Manzanillos parque residencial*. Retrieved from Contex Constructora: <https://contex.com.co/proyecto/manzanillos-parque-residencial/>

Dazne, A. (2017, Octubre 4). *Torre de comunicaciones de Cantón*. Retrieved from ARQuitectura 4.0: <https://is-arquitectura.com/arquitectura/torres/torre-de-television-de-canton/#prettyPhoto>

Denton Howrad. (2010, Agosto 8). *What is Stroget, and who is Jan Gehl?* Retrieved from Bike Denton: <https://bikedenton.wordpress.com/2010/08/08/what-is-str%C3%B8get-and-who-is-jan-gehl/>

Duhau, E., & Giglia, A. (2004). Espacio público y nuevas centralidades. Dimensión local y urbanidad en las colonias populares de la Ciudad de México. *Papeles de población*. Retrieved from http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-74252004000300006&script=sci_arttext

Echeverría, María Clara, & Quentin, Aurélie (2009). Diálogo sobre vivienda y hábitat: de cara a las tendencias urbanas. *Centro-h*, (3), 105-117. ISSN: 1390-4361. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1151/115112536009>

Edificio Gran Vía Terraces. (2018). Retrieved from Premier: <https://www.premierinmobiliaria.es/promocion/edificio-gran-via-terraces/>

Engel, H. (2006). *Sistema de estructuras*. Barcelona: Gustavo Gili S.L.

Franco, A., & Zabala, S. (2012, Agosto 24). Los equipamientos urbanos como instrumentos para la construcción de ciudad y ciudadanía. *dearq - uniandes*, 10-21. Retrieved from <https://revistas.uniandes.edu.co/doi/pdf/10.18389/dearq11.2012.03>

GAD Portoviejo. (2016). *ORDENANZA REFORMATORIA A LA ORDENANZA QUE REGULA EL DESARROLLO Y EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL CANTON PORTOVIEJO E INCORPORA EL TITULO INNUMERADO DENOMINADO "DEL PLAN MAESTRO URBANO DEL GAD PORTOVIEJO"*. Portoviejo. Retrieved from <https://docplayer.es/116166252-Exposicion-de-motivos.html>

Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Pichincha. (2020). *Transparencia 2020*. Quito. Obtenido de <https://www.pichincha.gob.ec/transparencia/transparencia-2020>

Habraken, N. (1974). *El diseño de soportes*. (Holanda) Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=300231>

Habraken, N. J.. Editorial: Alberto Corazón, 1975. *Soportes: una alternativa al alojamiento de masas (español)*

Haramoto Nishikimoto, E., Chiang Miranda, P., Sepúlveda Ocampo, R., & Kliwadenko Treuer, I. (1987). *Vivienda social: tipología de desarrollo progresivo*. Santiago, Chile. Obtenido de <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/140436>

Hernández Gálvez, A. (15 de abril de 2020). Contra la vivienda mínima. Ciudad de México. Obtenido de <https://www.arquine.com/contra-la-vivienda-minima/>

HABITAT III. (2015). *TERCERA CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE LA VIVIENDA Y EL DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE HABITAT III*. Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI), SUBSECRETARÍA DE HÁBITAT Y ASENTAMIENTOS HUMANOS -SHAH. Obtenido de <http://habitat3.org/wp-content/uploads/National-Report-Ecuador-spanish.pdf>

INEC. (2010). Censo 2010, Parroquia Ñaquito. Quito. Retrieved from <http://institutodelaciudad.com.ec/19-publicaciones/49-informacion-estadistica-parroquia.html>

Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2010). *Total de viviendas particulares con personas presentes por tipo de material del techo o cubierta, según provincia, cantón y parroquia de empadronamiento*. Obtenido de INEC: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/informacion-censal-cantonal/>

Magro Huertas, T. (14 de marzo de 2014). *Habraken y la teoría de soportes*. Obtenido de Nuevas Alternativas Para El Habitat Contemporaneo, blog de herramienta docente: <https://nuevasalternativasparaelhabitatcontemporaneo.wordpress.com/2014/03/19/14-03-habraken-y-la-teoria-de-los-soportes/>

Martín López, L. (marzo de 2016). El crecimiento programado en tres escalas: el caso de las viviendas NWwKT. *Bitácora Arquitectura*(32), 4-13. doi:<http://dx.doi.org/10.22201/fa.14058901p.2016.32.56188>

MIDUVI. (2019). *Acuerdo Ministerial 003-19*. Obtenido de Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda: <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/02/ACUERDO-Nro.-003-19.pdf>

MIDUVI. (2019). *Acuerdo ministerial 004-19*. Obtenido de Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda: <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/02/ACUERDO-Nro.-004-19.pdf>

Ministerio de Desarrollo Internacional. (octubre de 2001). *Hojas orientativas sobre los medios de vida sostenibles*. Obtenido de Livelihoods Centre: https://www.livelihoodscentre.org/documents/114097690/114438878/Sus_livelihoods_guidance_sheets_es.pdf/aabbf495-795b-239b-7201-b0ca663101e5?t=1569512038420

Montaner, J. (mayo de 2005). *Los minipisos, revisitados*. Disponible en: https://elpais.com/diario/2005/05/22/catalunya/1116724046_850215.html

Montaner, J., & Muxí Martínez, Z. (2010). Reflexiones para proyectar viviendas del siglo XXI. *dearq*(06), 82-99. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3403546.pdf>

Ministerio de Desarrollo Internacional. (octubre de 2001). *Hojas orientativas sobre los medios de vida sostenibles*. Obtenido de Livelihoods Centre: https://www.livelihoodscentre.org/documents/114097690/114438878/Sus_livelihoods_guidance_sheets_es.pdf/aabbf495-795b-239b-7201-b0ca663101e5?t=1569512038420

Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI). (2013). *Proyecto Programa Nacional de Vivienda Social - PNVS*. MIDUVI, Subsecretaría de Vivienda, Quito. Obtenido de <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/06/PROYECTO-PROGRAMA-NACIONAL-DE-VIVIENDA-SOCIAL.pdf>

Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI). (2019). *Anteproyectos de Interés Social Calificados*. Quito. Obtenido de <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/programas-y-servicios/>

Municipalidad de Algarrobo. (1997). *Prueba Reformulación al Plan Regulador Comunal de Algarrobo*. Valparaíso. Retrieved from <http://www.municipalidadalgarrobo.cl/transparencia/obra/Ordenanza%20Comunal.pdf>

Navarrete Jirón, C., Toro Sanchez, R., Gaete-Reyes, M., Tapia Zarricueta, R., Chauriye Chauriye, R., Iturra Muñoz, L., . . . Jirón Martínez, P. (2018). *Metodología de Diseño Arquitectónico Edwin Haramoto. Adopciones y Adaptaciones*. Santiago de Chile: Adrede Editora.

Nieto, E. (2007). *Estructuras tipo: función, formas generales, elementos...* Retrieved from Open Course Ware - Universidad de Sevilla: http://ocwus.us.es/mecanica-de-medios-continuos-y-teoria-de-estructuras/calculo-de-estructuras-1/apartados/apartado1_1.html/skinless_view

Ordenanza No 127 modificatoria. (2017). *Ordenanza Metropolitana Modificatoria de la Ordenanza Metropolitana No 127 del PUOS*. Consejo Metropolitano de Quito. Retrieved from http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/comisiones%20del%20concejo/Usos%20de%20Suelo/2018/2018-01-08/9.%20%20Ordenanza%20Reformatoria%20Ordenanza%20No.%20127/Ordenanza%20Reformatoria%20Ordenanza%20No.%20127.pdf

Paucar, E., Medina, A., & Rosales, J. (2019, Febrero 6). Diez cantones son los densamente poblados en el Ecuador. *El Comercio*. Retrieved from <https://www.elcomercio.com/actualidad/cantones-densidad-poblacional-habitantes-geografia.html>

Plataforma Arquitectura. (2015, junio 8). *High Park / Rojkind Arquitectos*. Retrieved from ArchDaily: <https://www.archdaily.com/639447/high-park-roj-kind-arquitectos-2>

Plataforma Arquitectura. (2010, Mayo 31). *Centro Deportivo Universidad de los Andes / MGP Arquitectura y Urbanismo*. Retrieved from ArchDaily: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/610294/polideportivo-universidad-de-los-andes-mgp-arquitectura-y-urbanismo-felipe-gonzalez-pacheco>

Plataforma Arquitectura. (2016). *Proyecto S / AXIS Architects*. Retrieved from https://www.archdaily.com/791349/s-project-axis-architects?ad_medium=gallery

Plataforma Arquitectura. (2018). *Oficinas de Slack / Studio O+A*. Retrieved from ArchDaily: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/922797/oficinas-de-slack-studio-o-plus-a>

Quentin, A. (2005) *Ong et politiques publiques d'habitat urbain: réflexions à partir de l'équateur et du Venezuela*. Disponible en: <https://www.cairn.info/>

revue-autrepart-2005-3-page-39.htm

- Quentin, A. (2016). *La política de vivienda en Ecuador: de la buena gobernabilidad al Buen vivir, ¿un viraje postneoliberal?* Disponible en: <https://journals.openedition.org/cal/4458>
- Quentin, A. (2012). *L'institutionnalisation du rôle des ONG au sein des politiques publiques financées par l'aide internationale : l'ambigüité de la participation de la société civile. Le cas de la politique d'habitat en Équateur.* Disponible en: <https://www.cairn.info/revue-mondes-en-developpement-2012-3-page-29.htm>
- Quentin, A. (2017, 25 de noviembre). *Congreso de Estudios Urbanos del Ecuador: Conferencia Magistral.* FLACSO Ecuador. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=-xMyYV7j9IQ&feature=youtu.be>
- República del Ecuador. (2019). *Marco Bono Social Para Vivienda Asequible y Digna del Ecuador.* Obtenido de Ministerio de Economía y Finanzas: https://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/2019/11/Marco_Bono_Ecuador_ESP.pdf
- San Isidoro, R. (2017, Febrero 25). *Qué países tiene mayor densidad poblacional?* Retrieved from Expansión: <https://www.expansion.com/economia/2017/02/24/58b01455ca4741e56f8b458f.html>
- Sánchez, R. (27 de Julio de 2017). Plan Casa para Todos. *La Hora.* Obtenido de <https://m.lahora.com.ec/santodomingo/noticia/1102087831/plan-casa-para-todos>
- Secretaría de Vivienda de la Nación. (2019). *ESTÁNDARES MÍNIMOS DE CALIDAD PARA VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL.* Obtenido de Ministerio del Interior Obras Públicas y Vivienda de Argentina: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/eemm_baja_simples.pdf
- Schlack, E., & Vicuña, M. (2011). Componentes normativas de alta incidencia en la nueva morfología del Santiago Metropolitano: una revisión crítica de la norma de "Conjunto Armónico". *SciELO*, 37(111), 131 - 166. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612011000200006>
- Secretaria de Territorio DMQ. (2016). *Resolución No. 13-2016: Expedir las Instrucciones Administrativas y Flujos de Procedimientos para aprobar el Incremento de Pisos por Suelo Creado por sobre lo establecido en el PUOS vigente, en el Distrito Metropolitano de Quito.* Quito.
- Singhal, S. (2011, Diciembre 3). *Sky Village in Rodovre, Denmark by ADEPT and MVRDV.* Retrieved from AECCafé: <https://www10.aeccafe.com/blogs/arch-showcase/2011/12/03/sky-village-in-rødovre-denmark-by-adept-and-mvrdv/>
- Teige, K. (1932). *The Minimum Dwelling.* Czech in 1932. Obtenido de: https://issuu.com/antonas/docs/karel-teige-the-minimum-dwelling_9d442d9898367c
- Van Berkel, B. (2019, Mayo 2). *Materialidad y moralidad.* Retrieved from Roca Gallery: <http://www.rocagallery.com/es/materiality-and-morality>
- Vendrell, R. (2020, febrero 22). *Se acaba el tiempo para el edificio Nakagin Capsule Tower de Tokio?* Retrieved from Arquitectura Diseño: https://www.arquitecturaydiseno.es/arquitectura/se-acaba-tiempo-para-edificio-nakagin-capsule-tower-tokio_2941/1

WASHINGTON DAVID GAVILANES BAYAS



**Vivienda colectiva como respuesta a la subutilización de los terrenos en el
barrio La Pradera, entre los ejes de la Av. Amazonas y Av. Eloy Alfaro**

