



**UNIVERSIDAD
DEL AZUAY**

**DISEÑO
ARQUITECTURA
Y ARTE**
FACULTAD

Escuela de Arquitectura



COHOUSING UNIVERSITARIO EN LA PARROQUIA CAÑARIBAMBA

PROYECTO FINAL DE CARRERA PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTA

AUTORA: ISABEL CORDERO
DIRECTOR: DIEGO PROAÑO

CUENCA - ECUADOR
2020



UNIVERSIDAD
DEL AZUAY

FACULTAD
DISEÑO
ARQUITECTURA
Y ARTE

COHOUSING
UNIVERSITARIO
EN LA PARROQUIA
CAÑARIBAMBA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO FINAL DE CARRERA
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ARQUITECTA

AUTOR: ISABEL CORDERO
DIRECTOR: DIEGO PROAÑO

CUENCA-ECUADOR-2020

Esto esta dedicado a mi familia, Mónica, José, Belén y Juan Andrés.

Por apoyarme incondicionalmente, sin ustedes no habría sido esto posible.



Principalmente gracias a mis padres, por su ejemplo de perseverancia y honestidad, por haberme enseñado la importancia del esfuerzo y la constancia pese a las circunstancias. Gracias por su apoyo incondicional, ánimo y cariño.

Gracias a mi hermana, por todo el apoyo brindado durante los años de estudio y por apoyarme siempre que lo necesitaba.

Gracias a Juan Andrés, quien me ha apoyado durante años y me ha empujado a seguir mis sueños a pesar de las adversidades.

Gracias a mis compañeros, Omar, Adriana, Jessica, Giomara, Belén, por el apoyo brindado durante toda la carrera y por su sincera amistad.

Finalmente gracias a todos mis profesores, que fueron parte de mi formación durante estos años, ya que sin sus enseñanzas y ejemplo no podría ser la persona que soy ahora.

01

INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años, se ha evidenciado un crecimiento en la demanda de viviendas estudiantiles asequibles en sectores aledaños a equipamientos universitarios, esto se debe a que las nuevas generaciones han desarrollado distintas necesidades al momento de residir.

Ante esta necesidad se genera un plan urbano arquitectónico en el cual se disponen zonas aptas para albergar residencias estudiantiles, las cuales propician un correcto desarrollo, social, económico y educativo; Esto se lleva a cabo mediante la generación de un proyecto que implementa herramientas de diseño arquitectónico, paisajístico y urbano, concientizando de manera directa a los usuarios sobre la obtención de recursos y sostenibilidad, al momento de habitar.

Palabras clave: Vivienda estudiantil, Vivienda comunitaria, Sostenibilidad arquitectónica, Autogestión habitacional, Flexibilidad espacial, Red urbana recreativa, espacios intermedios.

During the last years, there has been evidence of growth in the demand for affordable student residences in neighboring sectors of universities, due to the needs of the new generations regarding housing.

In response to this need an architectural urban plan has been generated, in which suitable areas for student residences has been arranged, in order to promote a correct social, economical and educational development. This takes place through the creation of a project that implements landscape, urban and architectural design tools; directly raising awareness among users on the resources and sustainability of the living spaces.

Key Words: student housing, student residence, community housing, architectural sustainability, housing self-management, space flexibility, urban recreational network, intermediate space.

Según cifras del Instituto Nacional de Estadística y Censo INEC (2010), en los últimos años se ha producido un crecimiento en el porcentaje de jóvenes que buscan independizarse al empezar sus estudios superiores, mismos que han enfrentado un impedimento al momento de encontrar unidades habitacionales aptas para su desarrollo social y económico. Esta situación desemboca en la necesidad de diseñar nuevos espacios de vivienda para dicha generación, que posee distintas condiciones de habitabilidad.

Zamora (2019) afirma: "La residencia universitaria presta un servicio colectivo de habitabilidad orientado habitualmente a dar cobijo a un grupo social homogéneo y específico" (p.3). Resaltando la importancia de darle al estudiante un espacio idóneo para el desarrollo de sus actividades, por ello la importancia y la necesidad de la generación de residencias estudiantiles en zonas aledañas a equipamientos de educación, mismas que darían resguardo a las nuevas generaciones que hacen uso del espacio. Dentro del concepto de vivienda universitaria, el diseño se usa como herramienta de integración social tal como se puede evidenciar en la obra de Hofmann "Residencia Estudiantil" en Berlín, donde los espacios sociales guardan relación directa con espacios privados, produciendo así, mayor apropiación del espacio comunal.

Igualmente, el diseño de la vivienda debe presentar la mayor eficiencia energética posible, aplicando sistemas de construcción que aprovechen energías pasivas y fomentando la autogestión de los usuarios para la obtención de recursos, tal como Ataman (2019) menciona: "La convivencia se presenta como una forma de vida conectada, que permite prácticas de vida sostenibles a través del uso eficiente de recursos y espacio" (p.2).

Este concepto es evidente en la obra "Vivienda para estudiantes" de Louis Paillard en París, en la cual la vivienda utiliza sistemas de aprovechamiento pasivo tales como: fachadas ventiladas, ventanas como captadores de luz, etc.

Así mismo, se puede analizar el proyecto de OeAD "Residencia estudiantil Mineroom Leoben" en Austria, la cual posee sistemas de recuperación de calor, ventilación eficiente, sistemas fotovoltaicos y áreas comunes multifuncionales que se auto gestionan mediante el concepto de Cohousing. Pues Jedliczka, (2019) menciona: "Las fuentes de energía del futuro para el área de desarrollo urbano son el diseño de energía solar y del aire, donde se aprovechan tanto la ventilación como el calor en la construcción de casas pasivas" (p. 4). Evidenciando la importancia de crear edificios sustentables y eco eficientes que se relacionen de manera directa con las futuras generaciones.

Por ende en base a lo previamente analizado, la creación de viviendas universitarias dentro de la ciudad, proporcionaría una solución a los problemas de habitabilidad actuales, pues propicia mayores beneficios sociales y culturales, tanto para el estudiante como para la comunidad que los aloja y para la ciudad en general (Mora, 2008). Además que puede integrar sistemas de construcción que se adapten a nuevas generaciones, donde los usuarios aprendan a convivir de manera respetuosa con su entorno, creando conciencia sobre el ahorro de recursos.

Ataman, C.(2019). Unidades de vivienda turcas dentro del entendimiento de convivencia. PIO Conferencia de la serie: La tierra y ciencias ambientales, 13.

v

Ataman, C.(2019). Unidades de vivienda turcas dentro del entendimiento de convivencia. PIO Conferencia de la serie: La tierra y ciencias ambientales, 13.

Jedliczka, G. (2019). Las casas pasivas para estudiantes activos - Proporcionar conocimientos sobre edificios ecoeficientes. PIO Conferencia de la serie: Tierra y Ciencias ambientales, 16.

Mora, R.(2015). Juventud universitaria y espacialidad urbana, Mérida y sus condiciones para el ocio juvenil. Fermentum, 26.

Zamora, M. J. (2019). El alojamiento universitario: una oportunidad social y un reto para el sector de la arquitectura.16

INEC, I . N. (2010). INEC. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home/>

General

Diseñar una residencia estudiantil, con el fin de dar a conocer la necesidad de implementar este tipo de equipamientos cercanos a establecimientos educativos, en la ciudad de Cuenca.

Específicos

1. Plantear una residencia estudiantil, apta para albergar distintos grupos sociales en fase de emancipación.
2. Diseñar un modelo de intervención, capaz de ser replicado en distintos sectores, conformando una red a nivel ciudad.
3. Generar una estrategia urbana, para vincular el proyecto con equipamientos educativos, recreativos y de salud.
4. Diseñar espacios funcionales públicos, semipúblicos y privados, sostenibles y autogestionables, que produzcan autoapropiación y relaciones sociales positivas entre los usuarios.



El proyecto se procede a desarrollarse en diferentes etapas. En primera instancia se analiza los equipamientos aledaños y el entorno inmediato, posterior a esto se realiza un levantamiento de información del sitio.

En segunda instancia se realiza un análisis de sitio, donde se emplean estrategias de diseño urbanístico, relacionando el sitio a los equipamientos ya existentes.

En tercer lugar se diseña una propuesta de vivienda colectiva universitaria, basada en el análisis de sitio, estrategia urbana y barrial, además de los criterios obtenidos de los referentes analizados, los cuales ayudarán a resolver el proyecto arquitectónico.

Por último, una vez generada la propuesta arquitectónica se procede a analizar los resultados alcanzados, tanto en función, espacio público, construcción eficiente, etc. con el objetivo de justificar las acciones tomadas.

02

MARCO TEÓRICO

La ciudad como organismo cambiante

La vivienda comunitaria estudiantil como factor de cambio

Cohousing

Sustentabilidad y Sostenibilidad

Construcción de una ciudad sostenible

La ciudad como organismo cambiante

La ciudad se presenta ante quienes la habitan como un organismo en constante transformación, la cual durante los últimos años ha presentado una dinámica de crecimiento poblacional cambiante, ya que los asentamientos se han vuelto predominantemente urbanos. Este proceso afecta directamente la calidad de vida de la población ya que, tal como lo mencionan Hermida, et al (2015) esta dinámica implica un intenso proceso de urbanización y crecimiento de las ciudades, produciendo importantes alteraciones en las estructuras espacial y territorial, cambios en la cultura y el comportamiento de la población.

Partiendo del criterio que menciona Cárdenas (2018) "Los problemas que caracterizan hoy a las ciudades ecuatorianas de medio tamaño se refieren, principalmente, a cuestiones de carácter social y calidad de las democracias en los procesos de toma de decisiones y de construcción espacial"(p.20), se puede evidenciar que en el caso de la ciudad de Cuenca este crecimiento poblacional se debe mayormente a procesos de migración rural urbana, donde los habitantes optan por acudir a zonas donde puedan mejorar su calidad de vida y se encuentren a menor tiempo de desplazamiento de sus zonas de estudio y trabajo.

Al momento que los habitantes deciden migrar de un lugar a otro, ya sea dentro de la misma ciudad o fuera de esta, se produce un problema de habitabilidad y sustentabilidad urbana, la cual afecta directamente a los habitantes puesto que presentan la necesidad de acceder a nuevos espacios para residir, sin embargo los sitios de mejores características no siempre son viables económicamente para toda la población, por ende se opta por viviendas de menor costo, pero que en su mayoría poseen una deficiente calidad espacial y funcional.

Esto produce un fenómeno en el cual las viviendas aptas para la densificación se convierten en conjuntos privados y poco accesibles para todos los usuarios, que además en su gran mayoría se construyen de manera aislada hacia el entorno que las rodea, generando segregación espacial y social.

Es por eso que Cárdenas (2018, Pag.14) alude que se deben re habitar las ciudades apostando por un esquema compacto, promoviendo el uso público y mixto del suelo, brindando mayor valor a espacios del centro urbano, además de promover estructuras urbanas que reduzcan costos de transporte y provisión de servicios.

Por ende se debe apostar por proyectos de vivienda en áreas consolidadas de la ciudad, evitando el crecimiento privatizado hacia las afueras. Generando relaciones sociales positivas y responsables con el entorno que nos rodea, capaces de servir como modelos de vivienda adecuados para replicar.



1. Imagen Aérea - Sitio Estado actual
Elaboración propia

La vivienda estudiantil como factor de cambio

Dentro de la problemática de la vivienda, se puede identificar a los estudiantes universitarios como un grupo social desatendido, puesto que, al residir de forma independiente de su grupo familiar o haber migrado a la ciudad por motivos de estudio, en su mayoría no cuentan con mayores recursos económicos, por lo que tienden a buscar espacios accesibles de bajo costo, pero que comúnmente no cumplen con lo necesario para su desarrollo.

Este grupo social posee necesidades diferentes para habitar, ya que a diferencia de los usuarios de viviendas multifamiliares que en su gran mayoría ocupan las viviendas de forma privada, los universitarios necesitan espacios de estudio, recreación, vinculación social, trabajo y vivienda, ya que se encuentran en un proceso de crecimiento e independización.

En base a lo que destaca Cabrera, et al (2015) la creciente urbanización del planeta ha incidido drásticamente en la vida de los habitantes, haciendo más visible la tendencia por parte de los desarrolladores inmobiliarios con respecto a la construcción de vivienda unifamiliar o multifamiliar,

ya que estos proyectos son más rentables en un esquema de diseño y gestión convencional, sin embargo, dicha tendencia deja en descubierto la desatención hacia la creación de viviendas de carácter estudiantil, las mismas que resultan de gran importancia para el desarrollo de la comunidad universitaria.

Cabe resaltar que la concepción de estas residencias no puede ser diseñada del mismo modo que una vivienda de carácter multifamiliar, puesto que se debe optar por sistemas de construcción y autogestión capaces de adaptarse a las necesidades y recursos de los usuarios para los que se diseña.

Así mismo es pertinente recalcar el hecho de que trabajar con grupos jóvenes representa una ventaja para la ciudad, pues los usuarios están abiertos a diferentes formas de vida en las cuales se involucre un desarrollo colaborativo en vinculación con la comunidad tal como Del Monte (2017) menciona "Mediante procesos participativos primeramente se crea la comunidad y finalmente el edificio, siendo la metodología factor de primer orden

para el éxito de una vida colaborativa que carece de jerarquías y es autogestionado por los propios residentes"(p.10).

Por ende, es de vital importancia proyectar nuevos esquemas de vivienda comunitaria, en los cuales se propicie el desarrollo social, económico y personal del usuario además de buscar nuevas alternativas de construcción sostenible, tanto a nivel de proyecto como a nivel urbano, de modo que se busque el bien común y el crecimiento controlado de la ciudad.

Hermida, M. A., Orellana, D., Cabrera, N., Osorio, P., & Calle, C. (2013). La Ciudad es Esto. Medición y representación espacial para ciudades compactas y sustentables. In Journal of Chemical Information and Modeling (Vol. 53, Issue 9). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Javier del Monte Diego. (2017). Modelo residencial colaborativo y capacitante para un envejecimiento feliz. <http://www.fundacionpilares.org/docs/publicaciones/fpilares-estudio04-delmonte-cohousing.pdf>



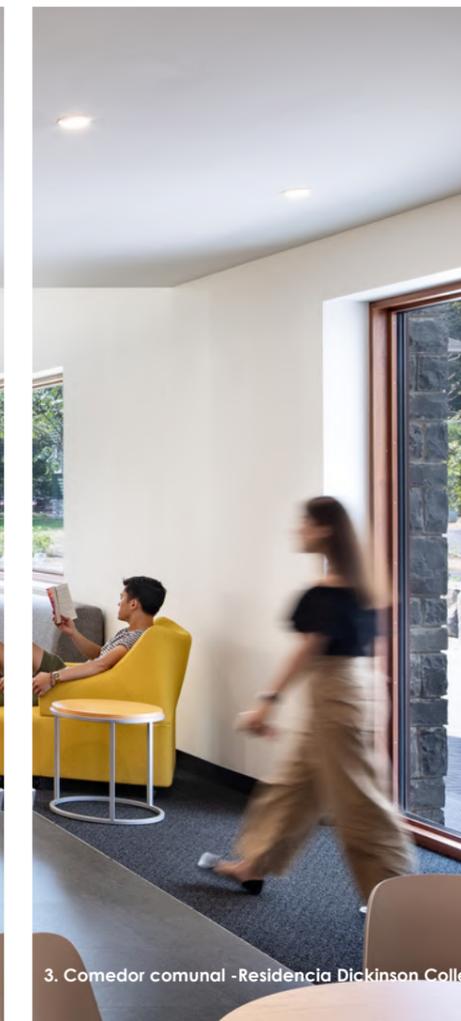
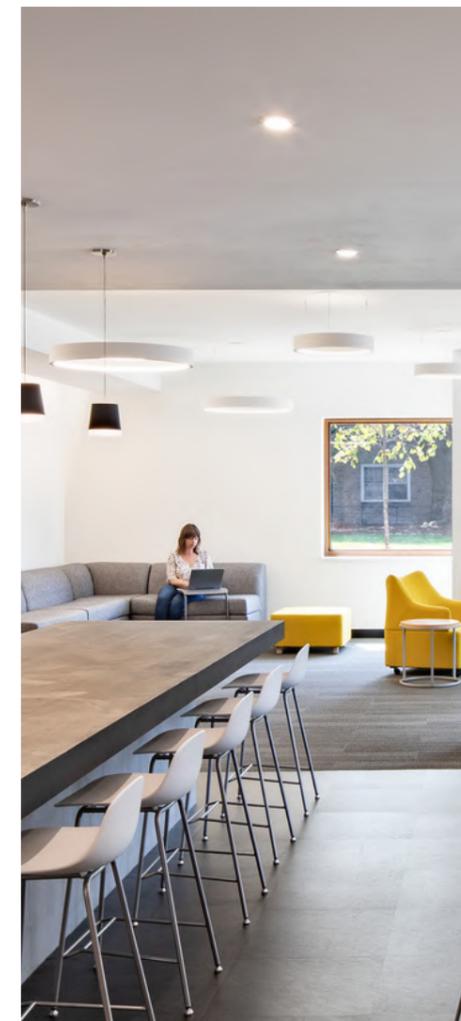
En los últimos años a consecuencia de la forma de vida moderna en el ámbito de la vivienda y crecimiento urbano, han surgido nuevas tipologías de vivienda tal como es el caso del Cohousing como Del Monte (2017) menciona "Es una alternativa a las opciones residenciales tradicionales, de elevada calidad y enormemente sostenible" (p.15). Este concepto de vivienda nace como solución para frenar el crecimiento hacia las afueras de la ciudad, mejorar la calidad de vida en viviendas de bajo costo, reactivar las relaciones comunitarias, introducir prácticas sustentables dentro de la vida de los usuarios y por ende potenciar un desarrollo sostenible a nivel de barrios y ciudades.

Del Monte (2017) alude que "Las personas que viven en Cohousing quieren vivir en un vecindario mucho más comunal u orientado a la comunidad de lo que es habitual tanto en establecimientos urbanos o suburbanos, y sin embargo lo quieren hacer sin sacrificar la privacidad o integridad de las familias u hogares individuales, y sus viviendas"(p.14). Entonces, cuando se piense en diseñar vivienda para este grupo social, se deberá tomar en cuenta que los futuros usuarios buscan generar vida en comunidad sin sacrificar su independencia y privacidad.

El aplicar este esquema residencial en viviendas de carácter estudiantil, respaldaría una correcta adaptación por parte de los usuarios, ya que mediante la generación de procesos participativos se puede avanzar hacia nuevas formas de vida, las cuales con el pasar del tiempo podrán ser transmitidas o replicadas en distintos sectores de la ciudad.

El aplicar este esquema residencial en viviendas de carácter estudiantil, respaldaría una correcta adaptación por parte de los usuarios, ya que mediante la generación de procesos participativos se puede avanzar hacia nuevas formas de vida, las cuales con el pasar del tiempo podrán ser transmitidas o replicadas en distintos sectores de la ciudad.

Javier del Monte Diego. (2017). Modelo residencial colaborativo y capacitante para un envejecimiento feliz. <http://www.fundacionpilares.org/docs/publicaciones/fpilares-estudio04-delmonte-cohousing.pdf>



3. Comedor comunal -Residencia Dickinson College

Cohousing

Componentes:

Equipamientos de uso comunitario

Se debe plantear zonas de uso comunitario, las cuales tienen el objetivo de suplantar zonas de uso privado, en las cuales se realizan actividades cotidianas como cocinar, lavar, etc.

Estos espacios deben estar ubicados de forma que den servicio a un número de viviendas, pero sin dejar de lado la privacidad de las mismas, como menciona Del Monte (2017) "el tamaño ideal está en torno a 24 apartamentos (unas 30 personas). Suficiente como para asumir las cargas entre todos y no tan grande como para permanecer anónimo y perder familiaridad con los vecinos" (p.17). De este modo se garantiza que el espacio va a estar gestionado de forma eficiente y conectado a los usuarios de forma directa.

Así mismo Del Monte (2017, p.17) limita el tamaño medio entre 15 y 30 viviendas. La principal razón está en la capacidad de autogestión de la comunidad. Por ende se puede delimitar que deben existir zonas de uso comunitario por cada 30 viviendas como máximo. Además se debe mantener el compromiso del usuario con el edificio en las zonas privadas tanto como en las zonas comunes, motivando una actitud responsable.

Viviendas individuales

El concepto de Cohousing plantea que para que los espacios comunes funcionen los privados deben estar debidamente ubicados. Se debe buscar fomentar la independencia del usuario tanto como la interdependencia y la individualidad del mismo, sin dejar de lado su compromiso con la comunidad.

Del Monte (2017) menciona "se debe otorgar al usuario completa privacidad: baño, cocinita y espacio para invitado, habitaciones individuales y compartidas, mobiliario y decoración particular" (p.59). Lo cual resalta la importancia de brindar espacios capaces de adaptarse a las necesidades del usuario y que a su vez generen relaciones de apropiación con el mismo.

Equidad

El Cohousing, promueve la generación de lugares para la equidad, es decir que carecen de estructuras jerárquicas, ya que todos los integrantes se organizan para realizar actividades diarias y de subsistencia del conjunto. Debe existir un apoyo mutuo por parte de la comunidad, respetando siempre la individualidad.

Para poder desarrollar este esquema equitativo, se deben plantear actividades diversas en donde los usuarios puedan elegir lo mejor para cada uno y ser parte activa de la toma de decisiones de la comunidad. Se deben plantear procesos participativos que promuevan la generación de relaciones sociales, dando paso a un sistema equitativo de vivienda y vida.

Proceso participativo y vinculación con la comunidad

Una de las partes más importantes dentro del Cohousing, es el conjunto de procesos participativos que se deben llevar a cabo desde el momento de concretar la idea, se debe vincular a los futuros usuarios para que estos sean una parte activa en la toma de decisiones sobre el proyecto, como Del Monte (2017) menciona "Esa participación puede lograrse mediante la actividad social, que el cohousing propicia desde incluso antes de construir el edificio, mediante la participación activa en los talleres de planificación y diseño de la comunidad, edificio y normas de convivencia" (p.44).

De este modo los usuarios se vinculan con

el proyecto y comienzan a forjar relaciones de comunidad al poner en tela sus necesidades y por ende posibles soluciones. Se ha demostrado que las comunidades en las cuales los residentes se han involucrado desde un primer momento, han logrado mayor cohesión social (Del Monte, 2017) como por ejemplo en la búsqueda de financiación, suelo, diseño, etc.

Los procesos participativos, deben seguir teniendo lugar incluso después de la construcción del edificio, ya que de este modo los usuarios podrán plantear nuevas ideas sobre la organización y resolver conflictos que pueden surgir durante su estadía y convivencia.

Javier del Monte Diego. (2017). Modelo residencial colaborativo y capacitante para un envejecimiento feliz. <http://www.fundacionpilares.org/docs/publicaciones/fpilares-estudio04-delmonte-cohousing.pdf>



4. Interior departamento - Residencia Ecológica 42

Cohousing

Componentes:

Diseño como herramienta sustentable

El diseño opera como una herramienta que genera sistemas de construcción sostenible, además de ser capaz de concebir relaciones positivas en los usuarios con objetivos sociales prácticos, pensando en la propia comunidad y el barrio Del Monte (2017, p.18). De este modo el diseño se vuelve totalmente integral, ya que abarca todos los aspectos que conforman el proyecto.

Existen ciertos parámetros que se pueden destacar de Del Monte (2017) en su manual para el diseño residencial para la asistencia a la dependencia mediante los cuales se puede aprovechar el diseño para generar mayor contacto social, como:

La escala y la fachada del edificio debe mantener un aspecto doméstico.

La percepción del edificio debe segmentarse, de modo que sea percibido como un edificio pequeño en el cual se albergan entre 60 y 90 personas.

Mantener el contacto con el barrio y entorno inmediato, generando vías imaginativas de interacción entre el barrio y el proyecto.

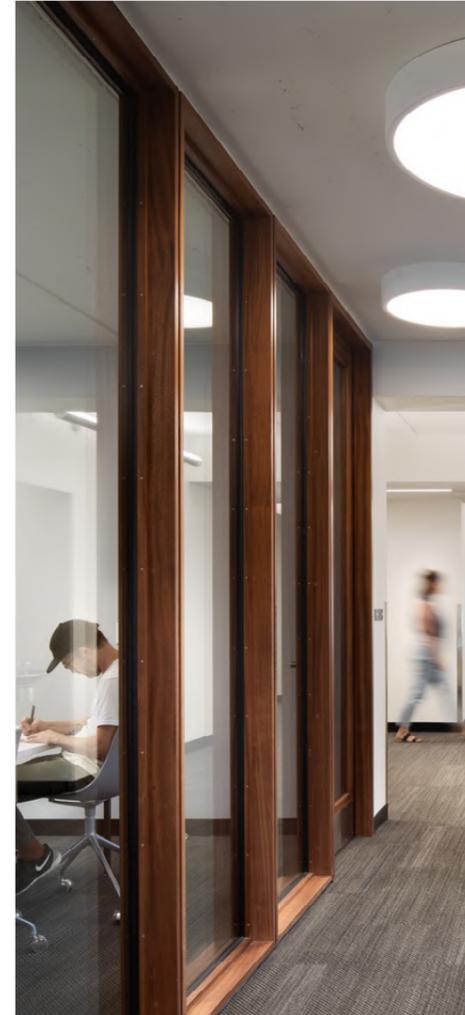
Promover actividades deportivas y recreativas que vinculen a los vecinos al proyecto.

Reconocer la singularidad de cada familia o residente, aprovechando la oportunidad de promover subgrupos de intereses comunes.

Javier del Monte Diego. (2017). Modelo residencial colaborativo y capacitante para un envejecimiento feliz. <http://www.fundacionpilares.org/docs/publicaciones/fpilares-estudio04-delmonte-cohousing.pdf>



5. Fachada - Residencia ecologica 42



6. Sala de estar interior - Residencia Dickinson College

La atención integral centrada en personas, es de vital importancia dentro del esquema de Cohousing, ya que esta suscita las condiciones aptas para mejorar la calidad de vida de los usuarios, Rodríguez (2013) partiendo de brindar respeto pleno a sus derechos, intereses y preferencias además de contar con su colaboración activa.

Es necesario tomar en cuenta ciertos criterios al momento de diseñar, los mismos que deben ser coherentes con el grupo social con el cual se trabaja y se tiene a consideración:

Autonomía: Se debe pensar en que el usuario siempre pueda manejarse de forma autónoma, tanto física como mentalmente, brindándole la capacidad de elegir entre diferentes actividades que han sido diseñadas por los propios residentes.

Participación: Se debe buscar que las zonas privadas estén vinculadas a las zonas comunes, de modo que se facilite la participación en las tareas diarias. Esto ayuda a generar interdiscipliniedad por parte de los usuarios, generando un conjunto diverso pero totalmente participativo.

Rodríguez Sosa, M., Sánchez Flores, E., & García Moreno, G. (2019). Vivienda vertical social en la frontera norte de México: criterios para una densificación sustentable. *Revista INVI*, 34(95), 167-194. <https://doi.org/10.4067/s0718-83582019000100167>

Planificación Integral

Integralidad: La integralidad se conforma cuando la comunidad se encarga de organizar los recursos educativos, sociales, sanitarios, etc. para satisfacer un conjunto de necesidades, por ende se debe fomentar este tipo de relación, de modo que los usuarios tomen control integral de sus necesidades, tanto individuales como grupales.

Individualidad: Se debe propiciar la flexibilidad de los espacios según los deseos o necesidades de la comunidad, de modo que las actividades siempre se puedan adaptar a las personas.

Inclusión social: Los usuarios deben ser miembros activos de la comunidad, ya que como se ha venido mencionando anteriormente, el Cohousing nace desde la comunidad que tiene la intención de generar una vida comunitaria, por ende debe propiciar inclusión social en su forma de vida.

En la actualidad la conciencia por el cuidado del medio ambiente y la responsabilidad por los recursos limitados, ha tomado una figura importante dentro del diseño arquitectónico y urbano, dentro de lo cual se ha implementado conceptos que cada vez comienzan a ser más recurrentes al momento de plantear un proyecto.

Entre estos se encuentra la sustentabilidad, la cual hace referencia a la capacidad de satisfacer las necesidades del presente sin comprometer los recursos del futuro, tanto económicos, ambientales y naturales. Esta se vincula con la sostenibilidad en la cual se hace referencia al uso de materiales y técnicas que sean respetuosos con el medio y minimizando al máximo los impactos mediante el consumo eficiente de recursos y energía.

Para poder comprender el origen de estos conceptos se debe partir del hecho de saber que actualmente la construcción de edificios es una de las actividades más contaminantes del mundo, como Heywood (2017) menciona: "Los edificios son responsables del 40% de todas las emisiones de CO2 y contribuyen al calentamiento global y al cambio climático. Para luchar contra el calentamiento global, es necesario reducir el consumo energético de los edificios" (p.40).

Se deben buscar alternativas en las cuales se implementen estrategias de diseño, planificación y construcción a través de las cuales se generen cambios tanto a nivel micro y macro, como Rodríguez, Sánchez, Moreno (2019) afirman "La posibilidad de alcanzar la sustentabilidad está directamente relacionada, tanto a nivel territorial, como a nivel del planteamiento urbano específico de un proyecto, con el uso del suelo, entre otros aspectos" (p.3).

La sustentabilidad está ligada a otros conceptos como lo es la habitabilidad, la cual se comprende como el diseño de espacios que alientan al compromiso de la comunidad. Esta noción debe ser tomada en cuenta al momento de plantear una estrategia, ya que son los usuarios del proyecto quienes harán uso del espacio y por ende tienen la responsabilidad de adoptar acciones que ayuden a la sustentabilidad del edificio y de su entorno.

Por consiguiente no solo se debe pensar en el aspecto físico del proyecto, sino también en quienes lo habitaran y como afectara este a su entorno inmediato

Se puede plantear la vinculación de nuevos sistemas arquitectónicos en conjunto con grupos sociales que es

tén dispuestos a generar un cambio en sus costumbres y forma de vida, implementando nuevas formas de habitar fomentando la vida en comunidad y reactivando los barrios ya consolidados.

Para plantear una estrategia, se debe comprender que un proyecto tanto sustentable como sostenible se compone de cuatro criterios básicos: emplazamiento, programa, energía y construcción; por ende se debe trabajar en forma conjunta, para poder obtener un buenos resultados.

HEYWOOD, H. (2017). 101 Reglas Básicas para Edificios y ciudades sostenibles (p. 267).

Rodríguez Sosa, M., Sánchez Flores, E., & García Moreno, G. (2019). Vivienda vertical social en la frontera norte de México: criterios para una densificación sustentable. Revista INVI, 34(95), 167-194. <https://doi.org/10.4067/s0718-83582019000100167>



7. Fachada exterior -57 Viviendas en el Campus de L'Ésav

Emplazamiento:

La elección del lugar a implantarse es la primera decisión que se debe tomar y por ende existen diversos aspectos que se deben tomar en cuenta. Como Helene (2009) menciona "La elección del lugar donde se implanta un edificio es estratégica. Condiciona considerablemente (hasta el 30%) el cálculo de la huella ecológica del edificio" (p.8). Para ello existen

1. Capacidad de densificación

Se debe pensar si el sitio escogido permite densificar la zona de forma favorable, de modo que se detenga el crecimiento hacia las afueras y se aprovechen los lotes vacíos en los centros urbanos, ya que como Helene (2009) menciona "La dispersión urbana es una de las causas más importantes de la emisión de gases de efecto invernadero" (p.9).

En base a lo cual elegir sitios cercanos a zonas urbanas consolidadas, ayuda a reducir el uso del vehículo, debido a que los servicios de uso cotidiano se encuentran dentro de la zona. Esto también genera un impacto positivo a nivel ciudad que beneficiaría directamente a generar un desarrollo urbano sostenible.

2. Vinculación con infraestructuras

Se debe prever que el sitio en el cual se va a intervenir, cuente con infraestructuras de subsistencia para el edificio, tales como conexión de agua, redes de abastecimiento energético y recogida de aguas residuales (Helene, 2009). De este modo no se gastara mayor cantidad de recursos en la generación de nuevos sistemas, pues el edificio se conectara a los ya existentes.

3. Conexión a redes de transporte público y alternativo

Es importante verificar la accesibilidad que posee el sitio, ya que para un desarrollo sustentable se debe buscar reducir el uso de vehículos motorizados, reduciendo las emisiones generadas por los medios de transporte, en especial los vehículos particulares, por ende se debe buscar tener medios de transporte públicos a distancias accesibles Helene (2009, p.10). De este modo se genera interés en los usuarios, ya que el lugar donde habitan guarda relación con espacios de trabajo, comercios, equipamientos culturales, deportivos, sanitarios y administrativos.

Por consiguiente, se debe buscar planificar distancias accesibles al mayor número de usuarios para poder garantizar su uso, Helene (2009) afirma "Se puede considerar que un medio de transporte público es accesible si está situado a menos de 400 metros de un edificio" (p.11).

4. Vinculación con el entorno y sus servicios

El proyecto debe buscar poder vincularse con servicios de carácter cotidiano, de modo que los habitantes no tengan la necesidad de acudir a otras zonas urbanas. Garantizar la accesibilidad a guarderías, servicios públicos, comercios y equipamientos culturales y deportivos, les garantiza tanto la calidad de vida como la igualdad de oportunidades (Helene, 2009). Además desde el concepto de sostenibilidad, el generar igualdad de oportunidades constituye un factor a favor de un proyecto.

5. Aprovechamiento de sol y viento

Se debe realizar un debido estudio acerca de soleamiento y vientos dentro del sitio a intervenir, pues si se busca generar un proyecto sustentable, se debe aprovechar todo tipo de energía pasiva para el desarrollo del mismo. Además Helene (2009) afirma "Un asoleo suficiente es indispensable tanto para favorecer los aportes solares pasivos como para ofrecer confort y calidad de vida a los usuarios" (p.14). Pudiéndose aprovechar tanto dentro como fuera del proyecto, generando variedad de ambientes dentro del mismo.



Sustentabilidad y Sostenibilidad arquitectónica

Emplazamiento:

6. Control de contaminación del suelo

Se debe tomar en cuenta que una nueva construcción puede colaborar a la descontaminación de un lote, por ende si un suelo se encuentra agredido, se puede utilizar el proyecto como herramienta para mejorarlo ya que como Helene (2009) menciona "Los edificios nuevos situados sobre estos suelos reducirán la migración de sustancias contaminantes debida a la infiltración de aguas lluvia hacia la capa freática " (p.15). Posterior a la intervención se debe dar un seguimiento al suelo, de ser el caso que ad-

7. Control de contaminación auditiva, olfativa y otras

Se debe buscar controlar otros tipos de contaminación como lo es la auditiva, olfativa, etc. para lo cual se debe realizar un análisis profundo acerca del entorno en el cual se planea intervenir, a través de este proceso se puede plantear estrategias que solventen estas molestias. Igualmente se debe prever que el proyecto no contribuya a generar mayor contaminación de este tipo en lugar de aminorarla.

8. Tratamiento de vegetación y áreas verdes preexistentes

Ya que se busca intervenir en zonas ya consolidadas, es muy probable que se cuente con infraestructuras verdes dentro de la zona, las mismas que poseen una función altamente importante dentro de la ciudad, específicamente por su capacidad de absorber CO2, producir oxígeno, absorber polvo y mejorar la higrometría del ambiente Helene (2009, p.16). Por ende se debe buscar mantener estos espacios o especies; de ser necesario que se remuevan se debe buscar reponerlas con vegetación nueva integrada dentro del proyecto, de modo que el entorno no pierda su equilibrio.



Sustentabilidad y Sostenibilidad arquitectónica

Programa:

El programa arquitectónico se plantea con el objetivo de satisfacer las necesidades de los futuros usuarios, es aquí donde se debe pensar en diseñar espacios totalmente accesibles, sustentables y auto gestionables, de manera que el edificio pueda mantenerse en funcionamiento generando un impacto positivo en el lugar en que se ubica y en sus habitantes. Para ello se debe tomar en cuenta algunos criterios durante su planificación para un correcto desarrollo sustentable.

1. Aportación de usos diversos

Se debe optar por generar usos diversos, dando servicio tanto a los usuarios del proyecto como a quienes viven en la zona de intervención, de este modo se invita a la sociedad a hacer uso del espacio generando mayor vida en comunidad, Helene (2009) menciona:

La coexistencia en el mismo barrio de diferentes usos, permite minimizar la necesidad de desplazamientos y por lo tanto, reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Minimiza los tiempos de desplazamiento y aporta un uso cotidiano a los espacios públicos (p.19).

Se debe optar por colocar usos que la zona no posea, tanto financieros, educativos, culturales, etc. que abastezcan a los usuarios evitando así el desplazamiento hacia otras zonas de la ciudad y por ende generando contaminación. Así se garantiza que los espacios adquieran un carácter cotidiano, estando siempre en constante actividad.

2. Cohesión social por medio del espacio

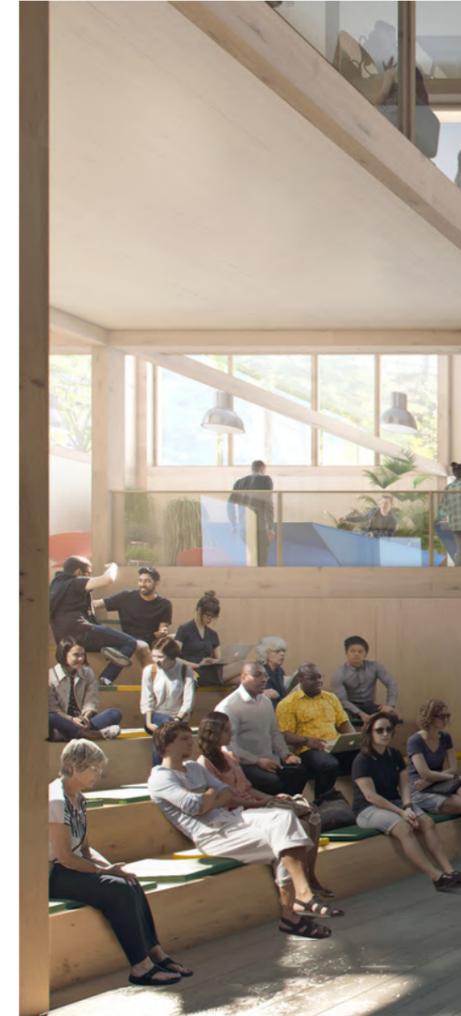
El proyecto debe prever la existencia de espacios que favorezcan la cohesión social, propiciando encuentros entre distintos grupos, en los cuales se desarrollen actividades o mantengan cierto contacto, ya que como Helene (2009) afirma "La cohabitación de diferentes clases sociales y culturales garantiza que todo el mundo participe en la vida pública. Evita la segregación social en el entorno y minimiza los riesgos y conflictos sociales" (p.20). Para ello se puede planificar espacios de carácter público o semipúblico en los cuales la comunidad pueda vincularse con los habitantes del proyecto.

3. Flexibilidad de espacios

Los espacios deben ser diseñados de modo que puedan adaptarse a distintos usos a lo largo del tiempo, ya que la ciudad es un organismo en constante cambio y por ende sus habitantes también, Helene (2009) destaca "El programa debe alentar su adaptación a otros usos, los de generaciones futuras, que hoy desconocemos" (p.23). En base a lo cual se debe optar por espacios flexibles y abiertos a albergar múltiples funciones que den sustento a toda la comunidad.

4. Generación de zonas comunes

El propiciar espacios para encuentros entre los usuarios, promueve un pensamiento colectivo que aporta a una correcta gestión del edificio, puesto que como Helene (2009) menciona "A través del hecho de compartir se pretende fomentar una economía del espacio y, por lo tanto, de recursos, así como la posibilidad de crear lugares de intercambio y comunicación entre los diferentes habitantes o usuarios" (p.24). Se puede obtener dichas relaciones mediante la generación de zonas de deportivas, recreativas, semipúblicas, públicas, etc. que fomenten los encuentros entre los distintos usuarios durante la mayor parte del día.



10. Zona común -The Urban Village

Sustentabilidad y Sostenibilidad arquitectónica

Programa:

5. Centralización de áreas húmedas

Se debe prever la centralización de áreas húmedas, de modo que las zonas de revisión se encuentren siempre agrupadas dentro de una misma área, esto fomenta un uso responsable de recursos al momento de ubicar las instalaciones y facilita el arreglo en caso de presentar fallas.

6. Accesibilidad Universal

El diseño del proyecto debe garantizar la accesibilidad completa a cada uno de los espacios, de manera que todos los usuarios sean capaces de hacer uso de las instalaciones y distintos programas, Helene (2009) destaca "Los recorridos hacia los edificios deben ser los mismos para todos los usuarios, sin segregación, y los accesos fácilmente localizables" (p.38). Para resolver una accesibilidad universal se debe hacer uso de rampas o ascensores que conecten las distintas plantas del proyecto, garantizando un recorrido seguro y funcional.

7. Preservación de la intimidad del usuario

Se debe diseñar espacios que mantengan la privacidad de los usuarios, ya que al estar expuestos a distintas zonas de carácter público o semipúblico, se puede dejar estos al descubierto, Helene (2009) afirma "La noción de intimidad está particularmente condicionada por las vistas desde el exterior hacia el interior de las viviendas. Deben preverse sistemas de ocultación flexibles y regulables, con el fin de garantizar un mínimo de intimidad" (p.44). La implementación de sistemas en fachada, manejo de aberturas, etc. puede dar solución a los problemas de privacidad suscitados dentro del proyecto.



11. Habitación individual - Residencia Mineroom Leoben



Residencia estudiantil Mineroom Leoben

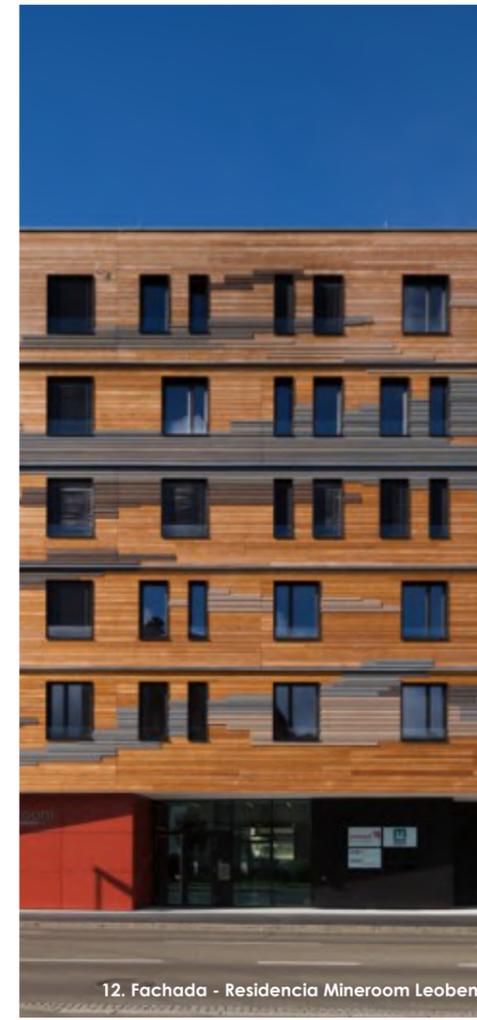
OeAD
Leoben, Austria
2016

El proyecto de vivienda estudiantil a mediana escala, busca dar hospedaje a 200 estudiantes que frecuentan la universidad de Montan en Leoben, Austria. Este se compone por bloques entre cuatro a seis plantas de construcción a lo largo de un lote, el cual se vincula con el entorno ya que mantiene la misma escala que las construcciones colindantes, también hace uso de materiales propios de la zona.

En su interior se generan espacios de carácter semipúblico, como canchas deportivas y jardines de modo que los vecinos puedan vincularse con el proyecto. Dentro del programa se busca brindar total flexibilidad a los habitantes, para lo cual disponen diferentes tipologías de vivienda, como habitaciones individuales, dobles y apartamentos. Los mismos que se vinculan a diferentes áreas de uso común como la lavandería, comedor, sala de reuniones y sala de estar.

Estos espacios tienen la finalidad de que los usuarios forjen relaciones sociales y conformen una comunidad sin jerarquías. El edificio también cuenta con áreas de ejercicio, música, juegos, terrazas y patios, los cuales se vinculan a pasillos anchos que rompen con la piel del edificio y generan zonas totalmente iluminadas.

El diseño cumple una parte muy importante dentro del proyecto, ya que este se planteó con el objetivo de ser una casa pasiva, a través de sistemas de ventilación eficiente, recuperación de calor, accesorios de ahorro de agua, uso de envolventes prefabricados, y diseño modular, de modo que el edificio pueda ser auto sustentable sin generar gastos de energía o pérdida de recursos.



12. Fachada - Residencia Mineroom Leoben

Sustentabilidad y Sostenibilidad arquitectónica

Energía:

Para poder aplicar un esquema de construcción sustentable, es sumamente importante incluir temas de carácter energético, los cuales no se usan comúnmente en las construcciones convencionales, por ende los edificios se convierten en puntos de alta contaminación que perjudican el desarrollo sostenible de la ciudad.

Para desarrollar un esquema de edificación no contaminante, existen criterios que deben ser aplicados, los cuales fomentan un ahorro real en cuanto a consumo energético y generación de residuos.

1. Uso de sistemas pasivos de energía

Se debe evitar el uso de equipos de calefacción o ventilación mecánicos, ya que estos consumen altos niveles de energía. En su lugar se debe implementar el uso de energías renovables o pasivas, tales como ventilación cruzada, inercia térmica, sistemas de energía verde, uso de paneles solares, etc. Así el edificio ahorraría importantes sumas de dinero en sistemas mecánicos además de ser auto sustentable ya que no depende de energías externas para funcionar.

2. Espacios para el almacenamiento de energía

El edificio debe contar con espacios aptos para el almacenamiento de energía, la misma que puede ser obtenida por medio de paneles solares, para ser almacenada en radiadores o bombas. Estos espacios deben ser cuidados por personal especial y no por los residentes.

3. Sistemas de reciclaje de agua y tratamientos

Las cubiertas de los edificios suelen concebirse como espacios residuales en la mayoría de casos, pero también pueden ser aprovechadas como espacios captadores de agua lluvia, la cual puede ser filtrada y utilizada para inodoros, agua de riego, etc. De este modo se evita consumir agua potable obtenida de la fuente primaria y por ende auto sustentan el edificio por medio de sistemas pasivos.

Otra opción es implementar terrazas jardín ya que como Helene (2009) menciona "Las cubiertas ajardinadas, gracias a la capa de sustrato, permiten reforzar el aislamiento y la inercia térmica del edificio" (p.52).

Aprovechando así de los espacios para contribuir al funcionamiento y confort del edificio. Las zonas húmedas deben implementar piezas de reciclaje de agua, de manera que cada equipo funcione con recursos responsablemente aprovechados.

4. Espacios para la separación de residuos y generación de compost

Prever espacios aptos para la generación de compost orgánico y separación de residuos generados dentro del edificio, de esta modo se puede organizar de manera responsable los mismos para su previo reciclaje o expulsión. Se debe incluir a los usuarios dentro de estos procesos para que adopten conciencia acerca de la cantidad de recursos que utilizan y desechan.

5. Ventilación natural y calidad de ambiente interior y exterior

El proyecto debe garantizar la calidad del ambiente tanto interior como exterior,

por medio de sistemas de ventilación pasiva, uso de materiales de baja emisión, iluminación natural durante el día, etc. Helene (2009) afirma "En el balance energético de un edificio de bajo consumo, la energía necesaria para la ventilación mecánica puede representar un tercio del consumo" (p.46).

Igualmente se debe garantizar el confort térmico en todas las áreas, hacer uso de materiales adecuados que brinden correcto aislamiento y se vinculen con cada espacio.

6. Espacios para la producción ganadera

Se debe pensar en la opción de integrar zonas aptas para la producción ganadera, ya que de este modo se puede obtener mayor cantidad de recursos para la subsistencia de los habitantes de manera sustentable y responsable, además de representar un ingreso económico para el edificio.

7. Generación de huertos comunes

La implementación de huertos urbanos dentro de un edificio o un barrio, representa una gran oportunidad para desarrollar prácticas de vida sustentables.

Los huertos promueven un mejor ambiente social dentro de los barrios, ya que generan espacios de interacción entre vecinos, generando una conciencia comunal. También representan un espacio de aprendizaje donde los niños adoptan conciencia sobre el cuidado del medio ambiente y la sustentabilidad.

Económicamente, permiten reducir los gastos en productos alimentarios pues funciona como un sistema capaz de dar apoyo a las familias con menores ingresos. Además se convierten en puntos clave para animales o insectos polinizadores, que con el crecimiento urbano han perdido lugar. (Laderasur, 2018)



13. Habitación - 57 Viviendas en el Campus de L'Esav

Sustentabilidad y Sostenibilidad arquitectónica

Construcción:

Comúnmente dentro de la construcción se utilizan sistemas tradicionales en los cuales se hace uso de materiales mayormente contaminantes, que a futuro no pueden ser reutilizados y por ende se convierten en desechos que ocupan altos índices de energía en su descomposición. Es por ello que en la actualidad se han implementado diferentes materiales, sistemas y criterios para la concepción de edificaciones sustentables y sostenibles, capaces de adaptarse a las necesidades del futuro, sin poner en juego el medio ambiente.

Para poder concebir un edificio eco amigable es vital tomar en cuenta algunos criterios.

1. Diseñar a partir de módulos prefabricados, desmontables y flexibles.

Partiendo del hecho de que las personas con el tiempo adquieren necesidades diferentes, los espacios deben poder adaptarse a estos cambios sin necesidad de generar residuos. El diseño modular se presenta como una alternativa altamente eficiente para dar solución a los problemas de habitabilidad futuros.

El partir de un módulo previamente analizado, favorece la planificación de programas multifuncionales dentro de un mismo espacio. Dichos módulos deben ser pensados para poder ser construidos de manera eficiente y con la menor cantidad de recursos y energía posible. De este modo se agiliza la construcción y se garantiza la calidad de los espacios, ya que han sido previamente analizados al detalle. El crecimiento modular favorece económicamente a los grupos de bajos ingresos, ya que se puede ir creciendo en relación de los recursos que estos obtengan.

2. Uso de materiales reciclables o reutilizables, propios de la zona

Para una construcción sostenible, se debe pensar en materiales que durante su producción hagan uso de la menor cantidad de energía y sean poco contaminantes, a la vez que durante su vida en la edificación puedan aportar al mantenimiento de la misma.

La mejor opción es optar por materiales producidos localmente y no de manera facturada ya que ocupan menor cantidad de energía en su construcción además de aportar al crecimiento de la economía local. Muchas de las veces dichos materiales pueden ser aprovechados eficientemente al ser reciclados o reutilizados en construcciones futuras.

Uno de los materiales de mejores características es la madera, la cual como Heywood (2017) menciona " La madera almacena carbono, incluso después de cortar el árbol, y una casa construida con elementos de madera maciza puede almacenar cuatro veces más carbono que una casa tradicional " (p.112). Cabe mencionar que la madera puede ser utilizada de distintas formas dentro de una edificación además de brindar confort térmico y acústico al ser utilizada debidamente.

También existen otros materiales naturales como la paja, el bambú, etc. que pueden ser aprovechados en la construcción, al igual que ciertos prefabricados que pueden ser reutilizados a futuro.

57 Viviendas en el Campus

L'Étsav

H Arquitectes & DATAE

España

2011

El Proyecto se ubica en la misma manzana que la escuela de arquitectura de Vallés. La propuesta busca conservar un equilibrio entre las edificaciones preexistentes y la nueva intervención, manteniendo una escala doméstica de dos pisos con un gran patio central.

El eje central en el cual el proyecto se basó, fue el diseño, ya que se apuesta por una construcción industrializada en la cual se diseña un único módulo de hormigón, que no posee distribución interna, permitiendo total flexibilidad hacia el interior. Los módulos son construidos en seco por lo que son totalmente desmontables, reciclables o reutilizables de ser necesario.

También se realizó un estudio climático en el cual se opta por cubrir el atrio con la finalidad de conseguir un espacio intermedio bio climatizado, que brinde confort a las viviendas, mejorando así la eficiencia energética del edificio. Por ende las viviendas presentan una alta calidad y confort térmico a la vez que se conectan por medio de pasarelas que propician el encuentro social.



14. Proceso de construcción -57 Viviendas en el Campus de L'Étsav

HEYWOOD, H. (2017). 101 Reglas Básicas para Edificios y ciudades sostenibles (p. 267).

En la actualidad, las ciudades tienen la responsabilidad de tomar medidas sobre el crecimiento urbano y como ha afectado este a la sostenibilidad. Se debe partir de pensar que tan habitables se han vuelto las ciudades, a partir de que los procesos de urbanización y construcción han tomado forma.

Al momento que los habitantes deciden ocupar espacios para construir vivienda, comercio, industria, etc. la calidad del medio ambiente se ve afectada, la cual pone en juego la habitabilidad de la ciudad. Como Olmos & Haydeé (2008) conceptualiza la habitabilidad en el espacio urbano como una condición habitacional donde la vivienda está integrada físicamente a la ciudad, con buena accesibilidad a servicios y equipamientos, rodeada de un espacio público de calidad, y se carece de ésta cuando la vivienda aun estando en buenas condiciones se encuentra emplazada en un área vulnerable, marginal y de difícil acceso.

En base a lo cual, se puede destacar que los nuevos asentamientos urbanos en su mayoría carecen de una habitabilidad adecuada, pues se consolidan en zonas alejadas del centro urbano, lo que pro-

duce un mayor uso de recursos para su mantenimiento y desplazamiento. Igualmente Olmos & Haydeé (2008) menciona: "la calidad del medio ambiente y el microclima urbano son factores importantes que determinan el grado de habitabilidad urbana de las ciudades" (p.3).

Es por ello que se debe plantear un nuevo esquema de crecimiento urbano controlado, responsable y consiente, en donde se pueda garantizar la calidad de los espacios para habitar al mismo tiempo que se fomenten acciones amigables con el medio en el cual se reside.

Una posible solución ante dichos problemas es la aplicación del eco urbanismo, la cual plantea la construcción de modelos urbanos sustentables viables. Gaja (2008) menciona "El Ecurbanismo se reduce, a fin y al cabo, a consumir menos, que es lo único verdaderamente ecológico, una propuesta que la sociedad actual no está dispuesta a aceptar de buen grado" (p.2).

Para su correcto desarrollo, se debe pensar en la ciudad dividida en tres ámbitos principales, dentro de los cuales se debe intervenir.

Espacio social:

Se conforma de aquellos sitios donde las relaciones sociales toman lugar, dichos espacios deben buscar fomentar el contacto entre comunidades y grupos sociales, Gaja (2008) menciona "La mejora del espacio social debe favorecer las posibilidades de interrelación de la población: nada de lujosas obras de urbanización, de "autor", cuyo único objetivo parece ser el de satisfacer el ego de algunos arquitectos, sino espacios amables, que inviten a la estancia, a la relación" (p.9). Por ende se debe diseñar espacios pensados en la comunidad y sus formas de vida, donde se forjen relaciones de pertenencia y convivencia.

Así el espacio público pasa a ser un sitio íntegramente social, el cual sirve como punto de partida para la vinculación con distintos puntos de la ciudad. Dentro de estos espacios se debe tomar en cuenta criterios de diseño que garanticen su uso, tales como: condiciones de confort ambiental, contaminación, vegetación, mobiliario, legibilidad y seguridad.

Dotación de equipamientos:

Los equipamientos son espacios que se caracterizan por dar servicio y poseer una afluencia de usuarios bastante importante, estos puntos deben ser fomentados con la implementación de servicios que generen vida barrial, Gaja (2008) resalta "Equipamientos que creen "barrio", convivencia, que potencien la participación, la actitud activa, no la de simple espectador, pasivo." (p.9). Pudiendo ser estos equipamientos de uso cotidiano como tiendas, bazares, centros culturales, deportivos, educativos, etc.

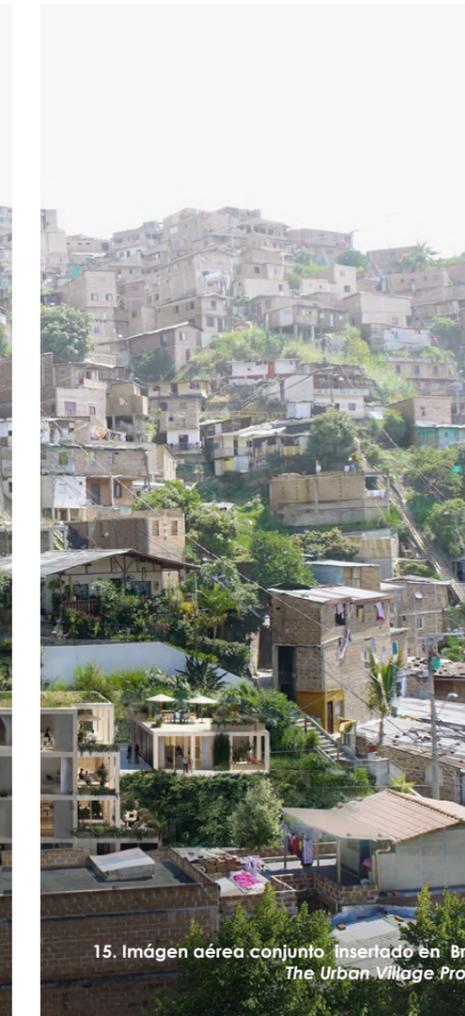
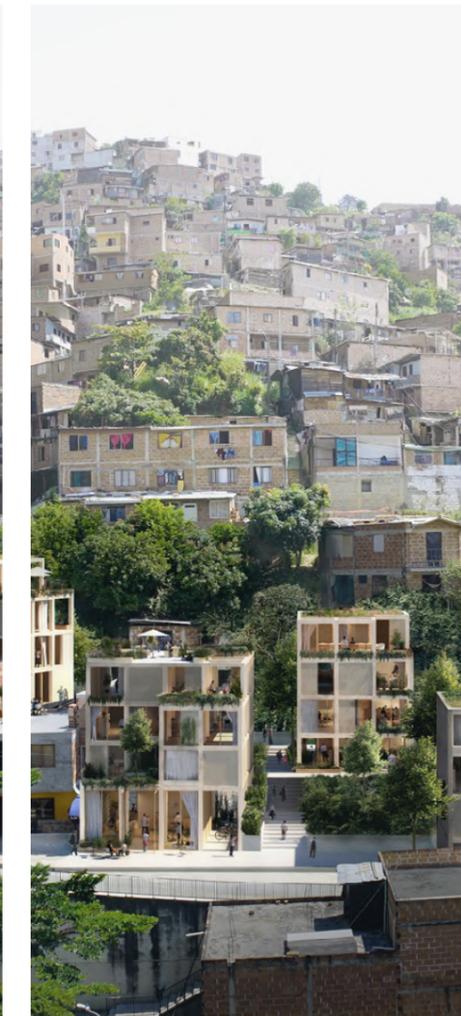
De este modo la sociedad hará uso de dichos espacios, fomentando relaciones con la comunidad, volviéndose usuarios activos y tomando conciencia de la conformación de la ciudad.

Con un correcto desarrollo de estos tres ejes, se puede llevar a cabo el concepto de eco urbanismo, el cual en conjunto con las prácticas sustentables llevadas a cabo en cada barrio o comunidad, llegan a consolidar una práctica de vida sostenible que puede ser transmitida a generaciones futuras.

Política de vivienda:

Las políticas de vivienda deben buscar generar un control sobre los conjuntos que se conforman de manera privada dentro y fuera de la urbe, ya que al interior de dichos espacios las viviendas se cierran hacia la ciudad, produciendo segregación e inseguridad.

Así mismo se debe evitar la gentrificación en los centros históricos, ya que se genera un fenómeno en el cual los habitantes son desplazados, y estas zonas se convierten en puntos de actividad económica, Gaja (2008) menciona "La constitución de un parque de viviendas de propiedad en alquiler. Sin vecinos, los cascos históricos, y las áreas centrales de la ciudad consolidada, entran inevitablemente en la vía de la elitización o de la terciarización" (p.9). En base a lo cual se debe velar por re habitar los centros históricos y urbanos de forma responsable,



15. Imágen aérea conjunto insertado en Brasil, The Urban Village Project

Olmos, M., & Haydeé, S. (2008). La habitabilidad urbana como condición de calidad de vida. Palapa, 3(2), 47-54. <http://www.redalyc.org/>

Gaja Díaz, F. (2008). Urbanismo ecológico, ¿sueño o pesadilla? Revista Internacional de Sostenibilidad Tecnología y Humanismo, 3, 105-126. <http://upcommons.upc.edu/handle/2099/7079>

Construcción de una ciudad sostenible

The Urban Village Project

ESPACIO 10
Ubicación sin definir
2018

Ya que actualmente las ciudades, por efecto de la constante urbanización y crecimiento poblacional se han vuelto cada vez más insostenibles y socialmente desiguales, el proyecto The Urban Village plantea un modelo de vivienda sostenible, totalmente asequible a distintos grupos sociales y capaz de ser aplicado a distintas ciudades del mundo. Partiendo de diseñar, construir y compartir los futuros hogares, vecindarios y ciudades.

En primer lugar se plantea un sistema de construcción modular a base de madera, el cual puede desmontarse y ensamblarse de manera rápida en el sitio, así se garantiza un método de construcción sostenible que reduce los niveles de emisión de CO2 brindando un nuevo ciclo de vida a los edificios.

En segundo lugar se plantea un modelo financiero dentro del cual las viviendas son accesibles a usuarios de todas las clases de ingresos, manteniendo la calidad en las mismas y restableciendo la conexión entre el desarrollador y el consumidor.

En tercer lugar se plantea generar comunidades intergeneracionales que mantengan una vida colectiva, por medio del uso del espacio y actividades simultáneas que los módulos propiciarían. De este modo se crean ciudades inclusivas y diversas que reducen su huella ambiental y el impacto que tienen los edificios sobre el medio ambiente.

Cabe mencionar que los módulos deben procurar vincularse con equipamientos o contener distintos usos, tales como: médicos, educativos, culturales, ocio, trabajo, deportivos, etc. de manera que los usuarios no requieran ejecutar mayores desplazamientos para realizar sus actividades diarias, ya que estas se encuentran dentro del mismo conjunto habitacional.

Por último, para que el conjunto de resultados se introduce la parte de sustentabilidad, la misma que se desarrolla desde las partes más pequeñas que integran el proyecto, a través del uso de sistemas de recolección de agua lluvia, generación de compostaje, producción de alimentos por medio de huertos urbanos, etc. minimizando los costos de vida y fomentando el cuidado por el medio ambiente.



16. Imagen exterior de conjunto
The Urban Village Project



17. Esquema de crecimiento urbano
The Urban Village Project



18. Módulo de vivienda prefabricado
The Urban Village Project



19. Módulo de vivienda prefabricado
The Urban Village Project

Conclusión

El presente proyecto reúne todos los temas previamente mencionados necesarios para la concepción de una forma de habitar sostenible, pues reúne estrategias aplicadas en análisis de sitio, emplazamiento, programa, energía y construcción, las mismas que pueden ser estudiadas para su futura aplicación en la ciudad de Cuenca.

Cabe mencionar que el proyecto aborda el tema de cohousing e inclusión social mediante la generación de espacios comunales que se vinculan con sectores sociales existentes dentro del centro urbano, por lo cual se podría consolidar una estrategia de intervención tanto a nivel de parroquia, barrio y proyecto, a partir del estudio del mismo.

Concluyendo así que debe existir una simbiosis entre emplazamiento, programa, diseño, energía y construcción, para poder proyectar edificios aptos para el futuro, capaces de brindar un correcto desarrollo social y económico.

03

ANÁLISIS DE SITIO

Soleamiento

Topografía

Fraccionamiento

Llenos y vacíos

Relación con equipamientos y áreas verdes

Densidad habitacional

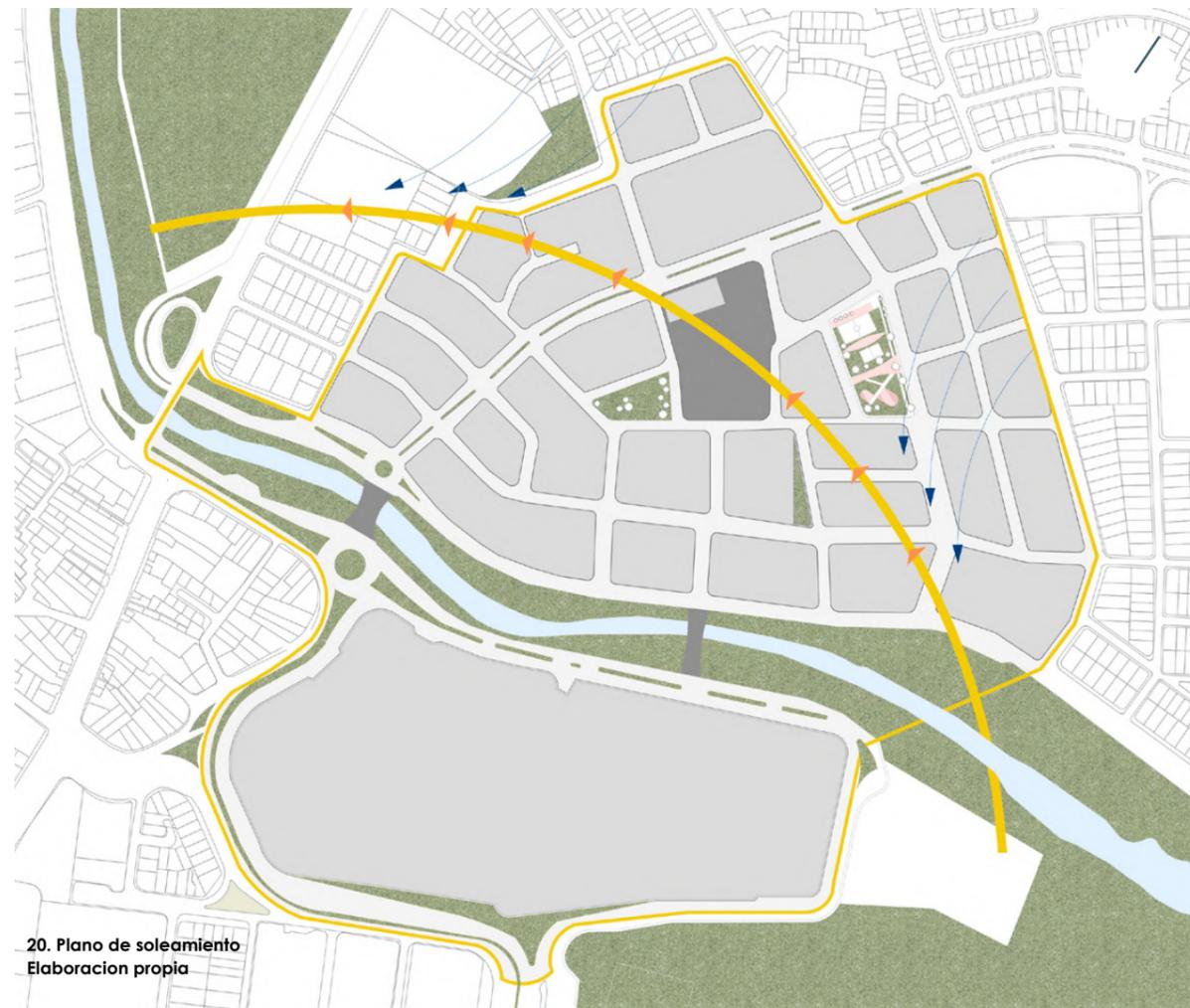
Análisis de sitio

Soleamiento

El área de influencia dentro de la cual se inserta el proyecto, posee una influencia positiva de agentes atmosféricos físicos, tales como soleamiento y vientos.

Estos agentes son claves al momento de desarrollar el proyecto en sí, ya que pueden condicionar las propuestas de emplazamiento y fachadas.

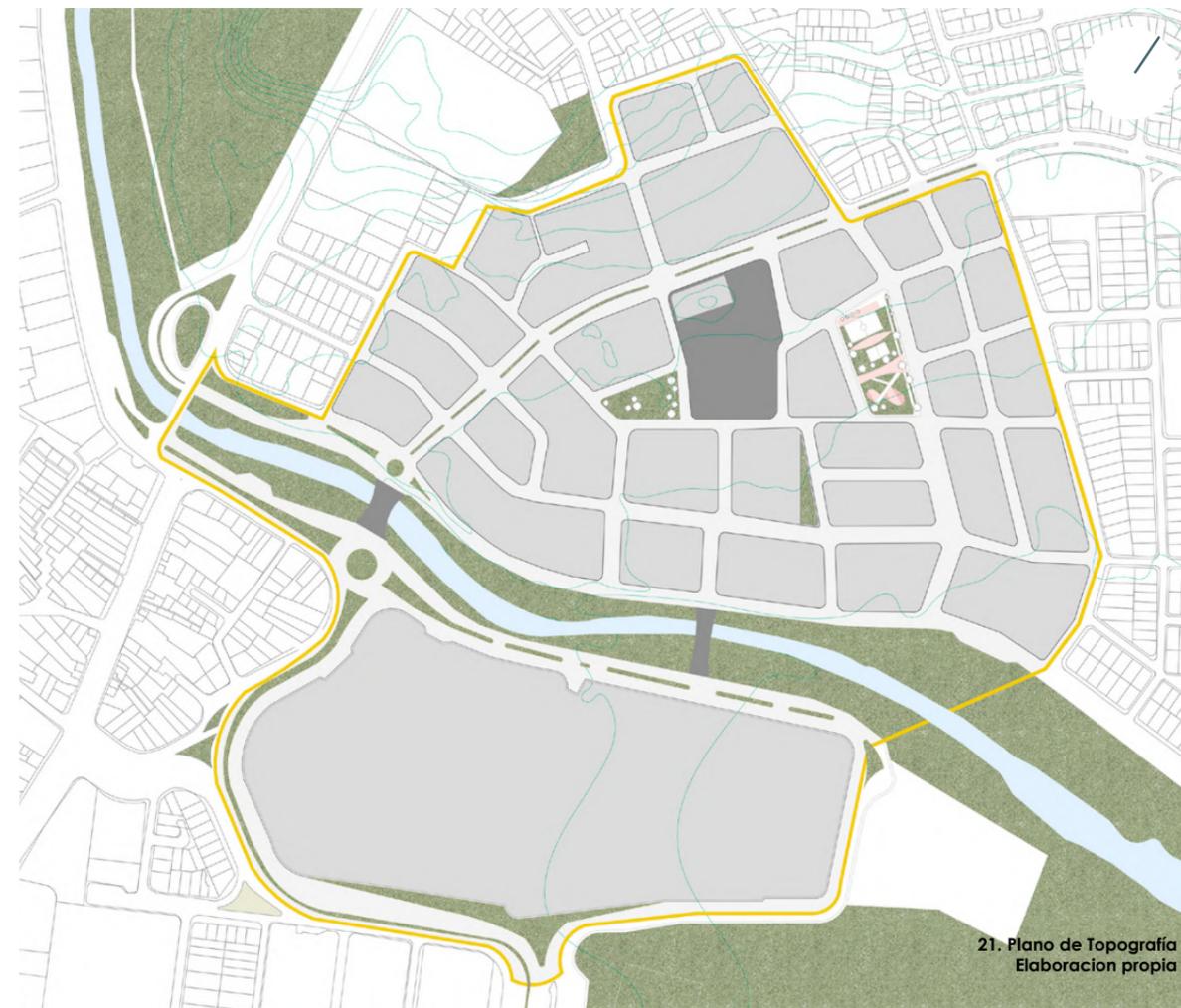
También pueden ser aprovechados dentro del proyecto para generar sistemas de aprovechamiento pasivos de energía.



Topografía

El área de influencia se encuentra delimitado por barreras naturales, como el río Tomebamba y la Avenida Huayna Capac, los cuales representan elementos de fractura de la zona debido a que se consolidan como conectores importantes del sector.

El lote como tal posee una topografía leve, la misma que puede ser pensada al momento de plantear el proyecto, para no generar obstáculos visuales hacia las construcciones colindantes.

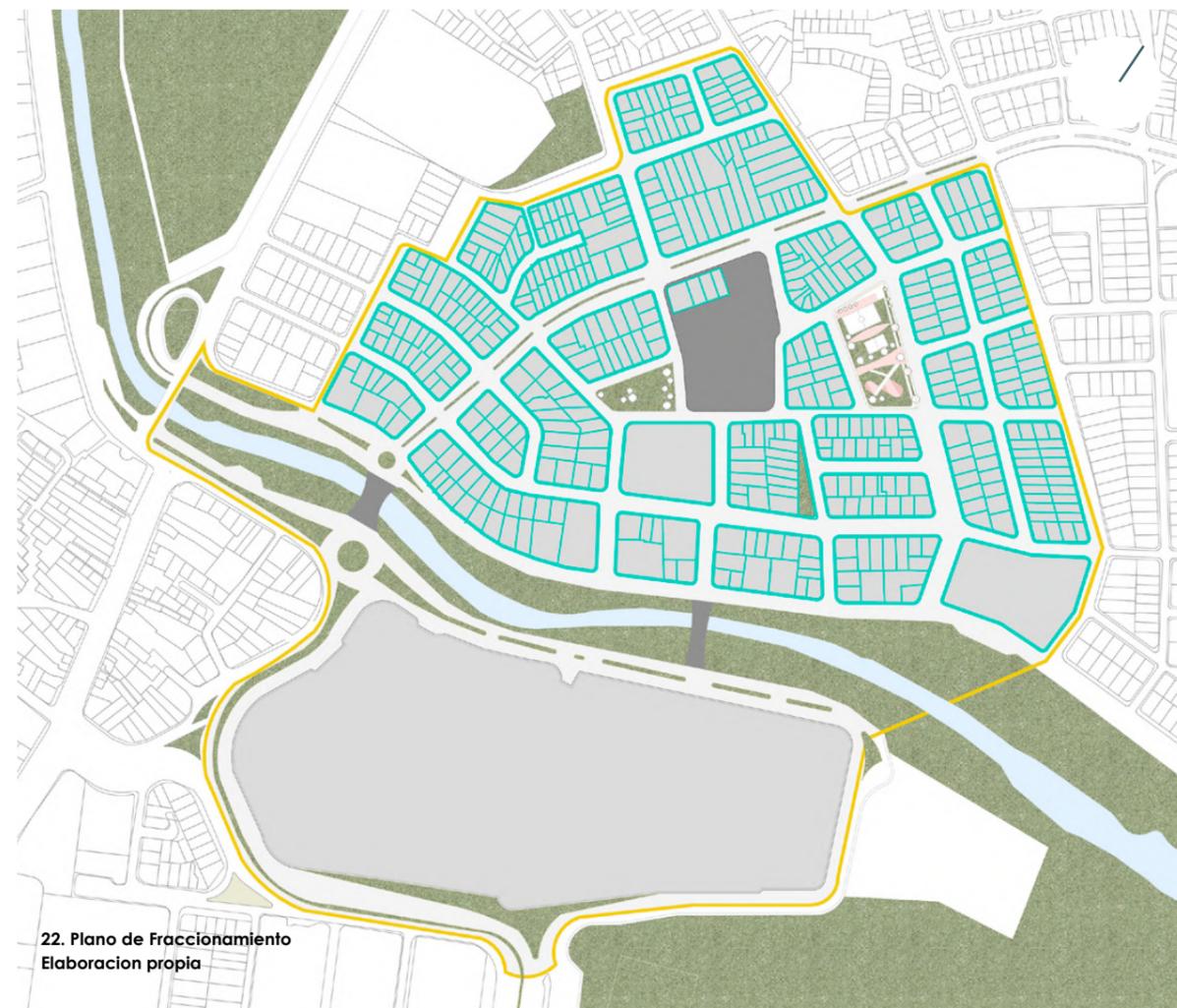


Análisis de sitio

Fraccionamiento

El área de influencia se caracteriza por estar altamente fraccionada, ya que existe un gran número de construcciones por manzana.

Este aspecto se debe tomar en cuenta, ya que durante el diseño del proyecto se debe procurar dejar espacio libre en planta baja, de modo que los usuarios puedan transitar de forma libre con el espacio, además de conectarse con otros espacios.



Llenos y vacíos

El área de influencia posee un alto índice de espacio construido, ya que existe mayor cantidad de llenos que de vacíos. Las zonas vacías, son principalmente áreas verdes de recreación como el eje del río Tomebamba, el parque Paraíso y parques barriales.

Por ende el proyecto debe buscar generar una estrategia urbana en la que se conecte estos espacios con el proyecto.



Análisis de sitio

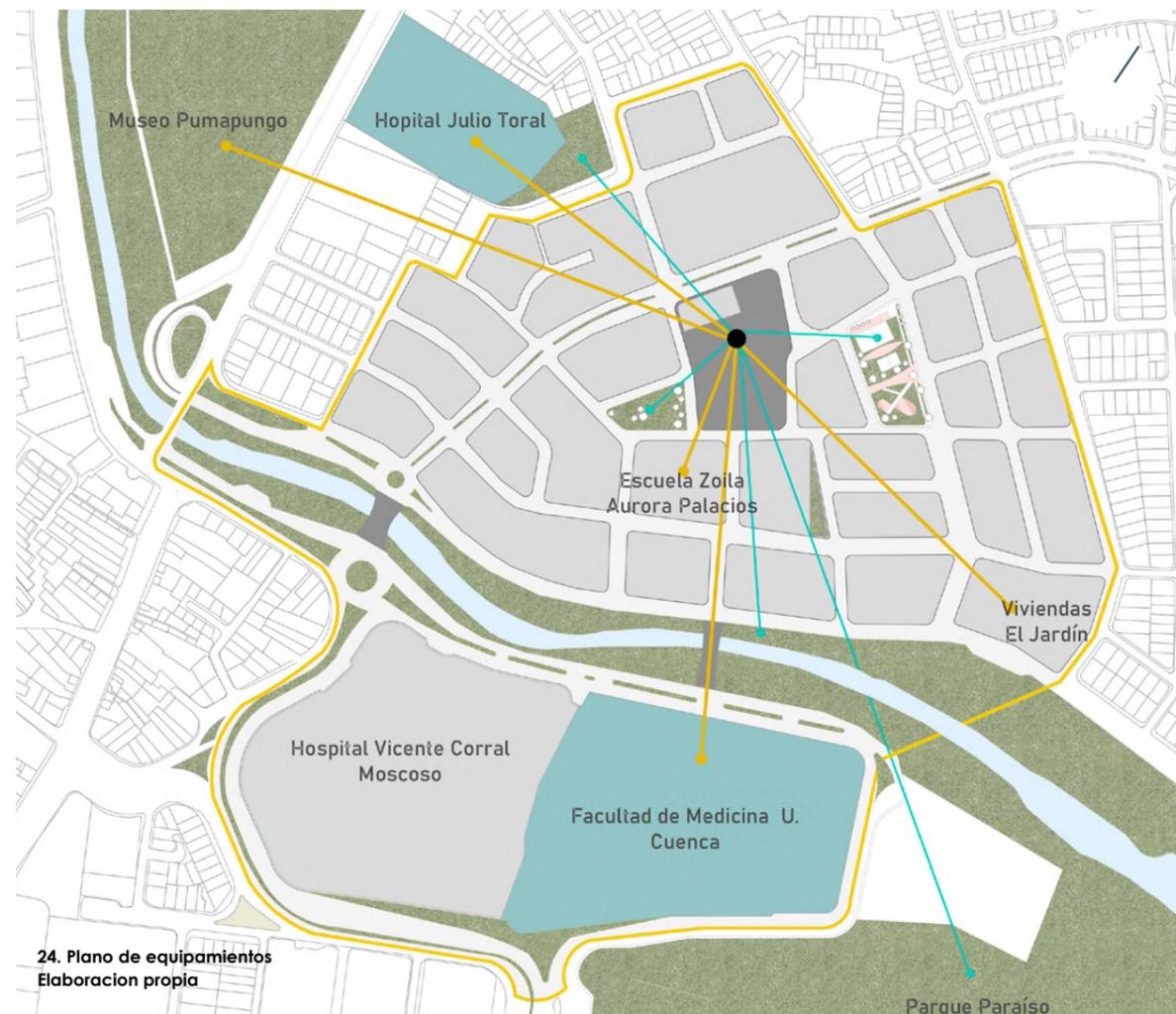
Relación con equipamientos y áreas verdes

El lote se ubica en la parroquia Cañaribamba hacia el Sur-Este de la ciudad de Cuenca, dentro de la provincia del Azuay.

Se encuentra delimitado por la Avenida Paseo de los cañaris, la calle Cacique Duma, Quis Quis y Pillahuaso.

Al estar ubicado en un centro urbano ya consolidado, posee conexión directa a distintos equipamientos de carácter, educativo, salud, cultural, recreativo, etc. Además de encuentra 15 minutos del centro histórico de la ciudad.

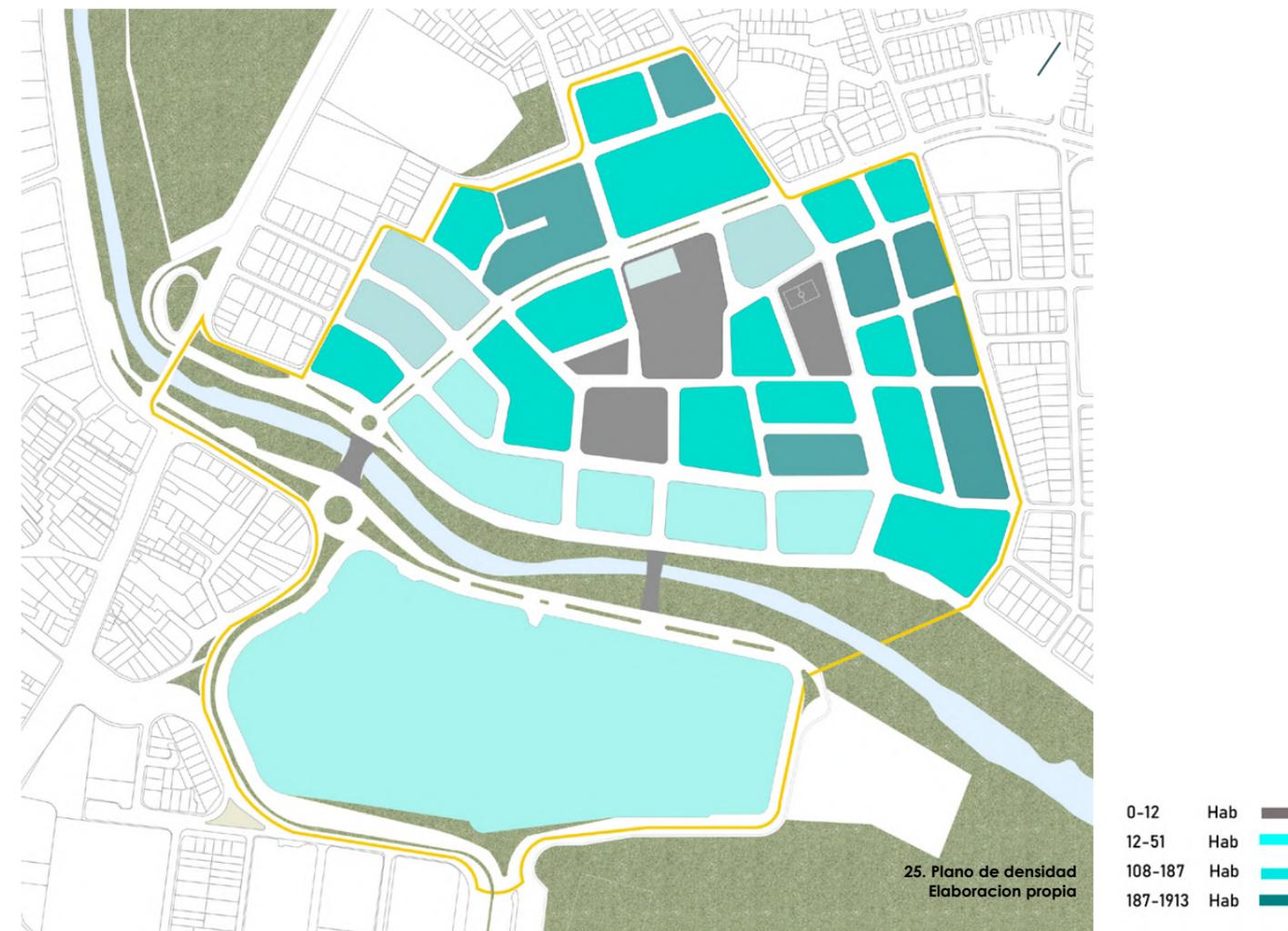
El proyecto debe buscar vincularse con dichos espacios, a modo de plantear una estrategia urbana que beneficie a toda la zona.



Densidad Habitacional

La zona escogida posee un alto índice de construcción, sin embargo la densidad de esta no es la óptima, debido a que se ubican mayormente construcciones de carácter unifamiliar.

Por ende se debe buscar aumentar la densidad del sector, de modo que esta zona se revitalice y pueda consolidarse como un punto apto para el crecimiento habitacional controlado.



04

ESTRATEGIA URBANA

Estrategia de ciudad

Estrategia de área de influencia

Estrategia de manzana

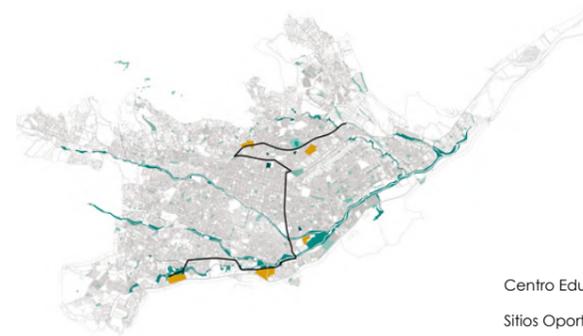
RED DE COHOUSING UNIVERSITARIO

Se genera una Red conformada por sitios de oportunidad en sectores aledaños a centros educativos universitarios, capaces de albergar vivienda estudiantil a futuro.

Dichos sitios se conectan de manera directa a sistemas de transporte urbano, equipamientos y áreas verdes.

La red se consolida al conectar dichos sitios por medio de ejes viales tales como:

1. Av. Las Américas
2. Av. Héroes de Verdeloma
3. Av. Huayna Capac
4. Calle de las Herrerías
5. Av. Veintecuatro de mayo
6. Av. Don Bosco
7. Av. Doce de octubre



26. Estrategia de ciudad
Elaboración propia

- Centro Educativos
- Sitios Oportunidad
- Eje Vial
- Área Verde
- Márgenes de ríos



27. Estrategia de ciudad - Ampliación
Elaboración propia

RED DE RECREACIÓN

Dentro del área de influencia se plantea una estrategia urbana, en la cual se trazan ejes de conexión entre sitios de futura intervención, sistemas verdes y equipamientos.

El eje longitudinal dispone conectar el centro histórico con el sitio de intervención, equipamientos educativos, sanitarios y recreativos, como el parque Paraíso, para finalmente culminar en el colegio Manuela Garaicoa.

Como estrategia se modifica la sección vial, brindando protagonismo al peatón durante el recorrido. Además se disponen sitios de oportunidad que potencian dicho eje.

En los ejes transversales se modifica la sección vial de modo que estos potencien la vida barrial y se vinculen al eje longitudinal principal.

Dentro de las secciones viales se utiliza la vegetación como herramienta de vinculación, además del uso de ciclovías, motivando al usuario a una movilidad alternativa.



- Eje Longitudinal
- Eje Transversal
- Sitios futura intervención
- Sitios oportunidad
- Sitio

28. Estrategia de área de influencia
Elaboración propia

Estrategia de manzana

A nivel de manzana se plantea tomar parte del terreno para generar una conexión mas directa entre la calle Cacique Duma y Guayanay, agrandando el parque Uzho.

Se plantea reducir las secciones viales de las calles circundantes, extendiendo el borde del terreno, para formar una imagen urbana mas barrial.

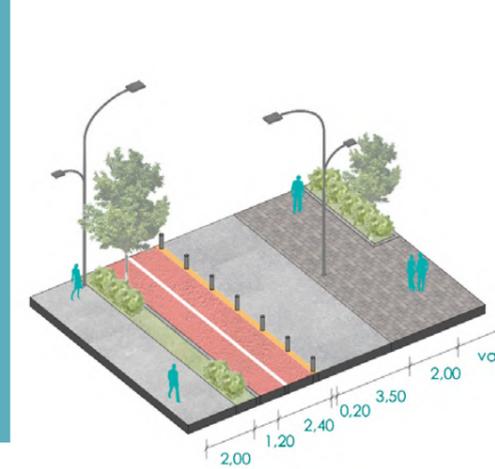
Se dispone la creación de una plataforma única en la calle Cacique Duma, fomentando el tránsito peatonal entre el parque Uzho y el proyecto.

Finalmente se opta por trazar un eje de vinculación entre los parques barriales que cruza por el sitio establecido, potenciando el uso del proyecto y de dichas áreas verdes.

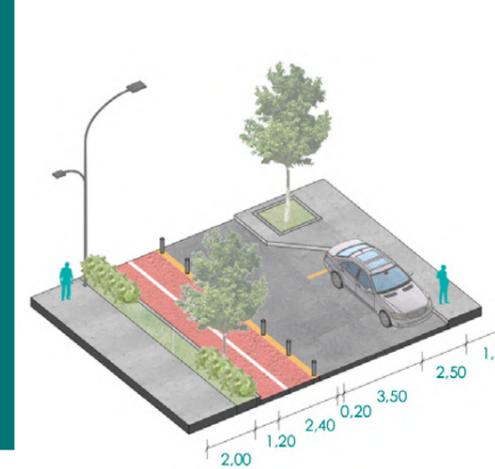


Secciones Viales

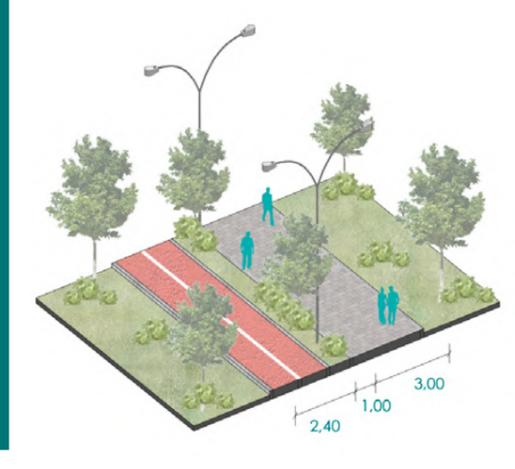
Eje Longitudinal - Plataforma única



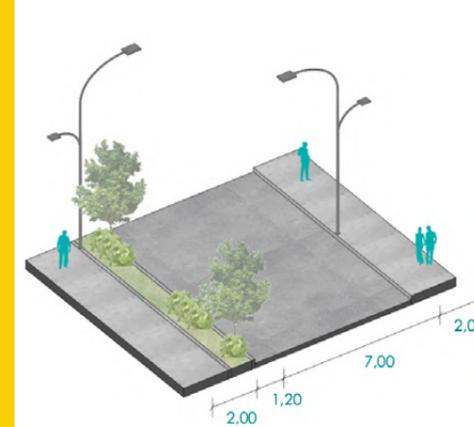
Eje Longitudinal - Calle tipo



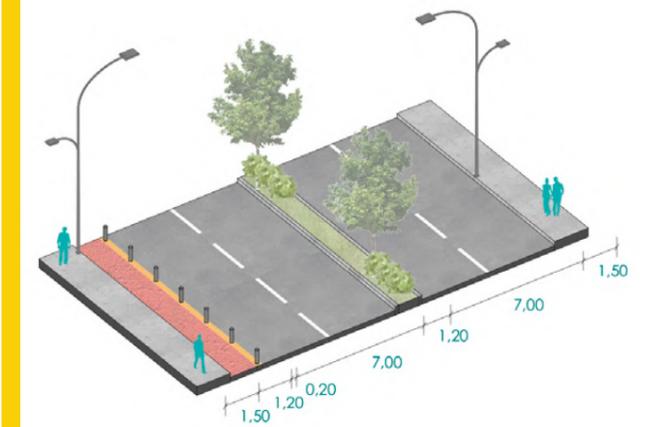
Eje longitudinal - Parque paraíso



Eje Transversal - Av. Paseo de los cañaris



Eje Transversal - Calles adyacentes



05

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Implantación

Propuesta volumétrica

Propuesta funcional y formal

Propuesta Constructiva

Implantación

Implantación

Para la implantación del proyecto, se opta por respetar los ejes de conexión trazados en la estrategia urbana, siendo estos:

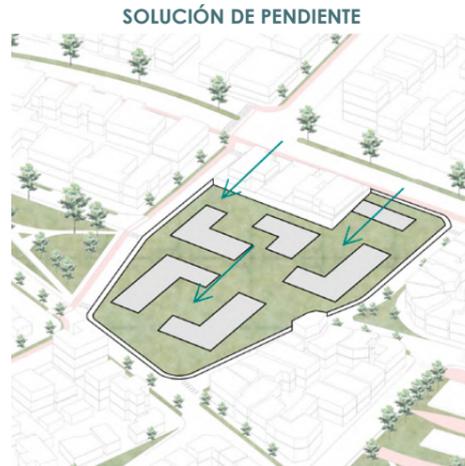
- Conexión en la calle Cacique Duma que forma parte del eje recreativo.
- Conexión transversal entre parques barriales.
- Conexión interna de vinculación con la Av. Paseo de los cañaris.

Para solucionar la pendiente presente en el sitio, se opta por generar terrazas a diferentes alturas, las mismas que guardan relación entre si, pues se agrupan para formar espacios públicos y semi públicos.

Mediante el uso de terrazas se garantiza accesibilidad universal a todos los usuarios, volviendolos parte activa del proyecto.



32. Operaciones para implantación
Elaboración propia



33. Esquema de implantación - Corte Longitudinal
Elaboración propia



34. Emplazamiento
Elaboración propia



31. Esquema Corte A-A
Elaboración propia

Propuesta Volumétrica

Volumetría

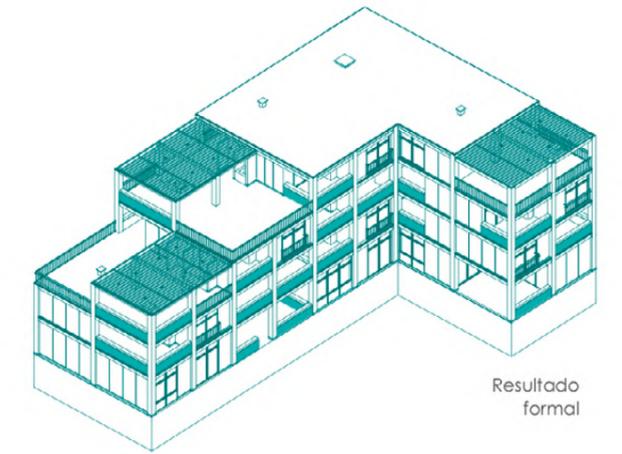
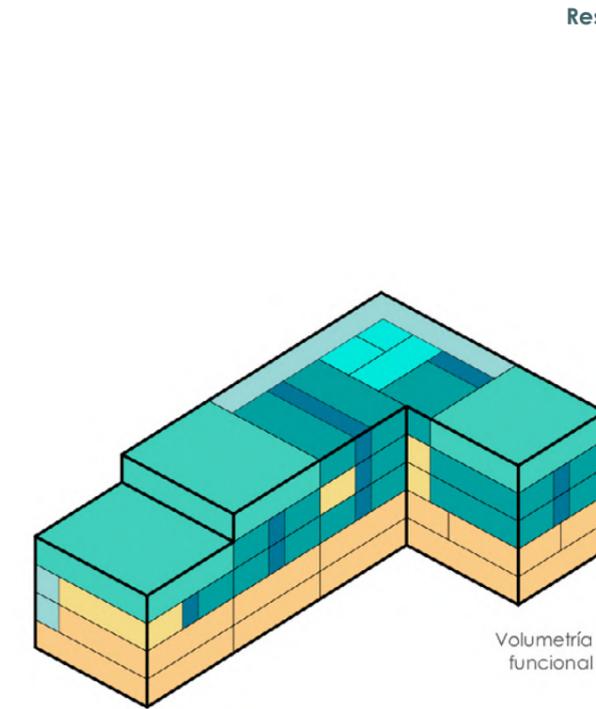
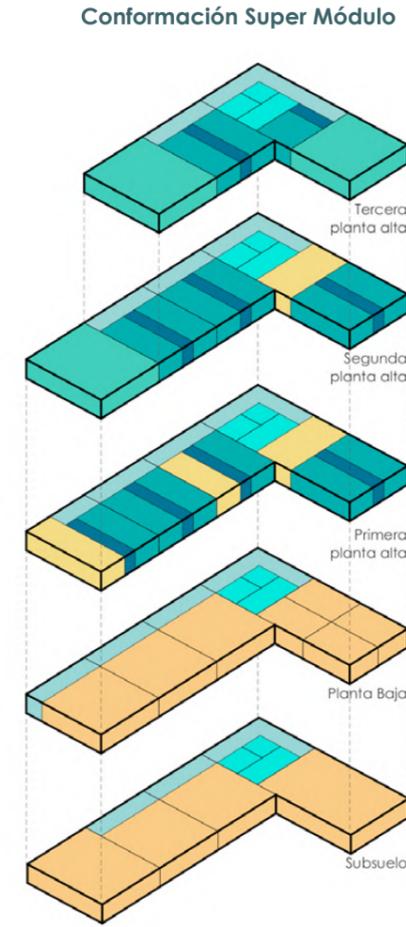
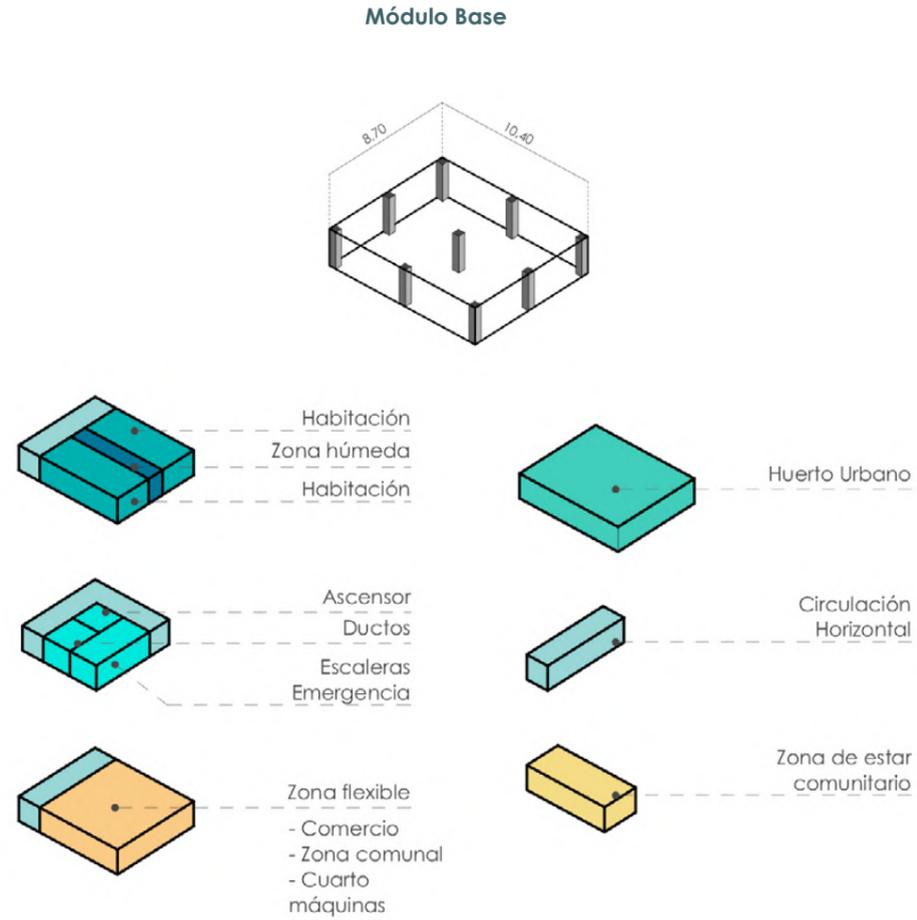
La volumetría del proyecto se concibe a partir de la conformación de un módulo de vivienda mínimo, capaz de ser replicado tanto en forma horizontal como vertical.

Dicho módulo se conforma por espacios de vivienda, circulación horizontal y vertical, teniendo así dos tipologías del mismo tamaño.

Dichos módulos se agrupan para formar una "L", la cual se repite de forma vertical, configurando el edificio. Conforme este sube, se generan variaciones en fachada al intercambiar la distribución de las tipologías de vivienda.

Para la generación de terrazas en las plantas superiores, se opta por eliminar módulos en la parte superior de los edificios.

Como resultado, se generan diferentes volúmenes a lo largo del sitio, los cuales varían su altura para mantener una escala doméstica dentro de la zona en donde se inserta.



Propuesta Volumétrica

Volumetría

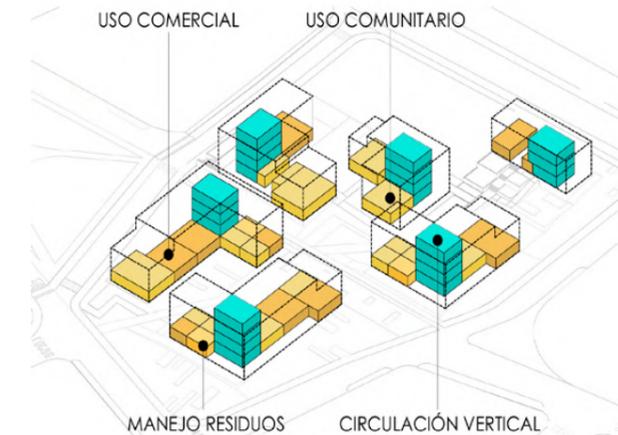


36. Implantación - Axonometría
Elaboración propia

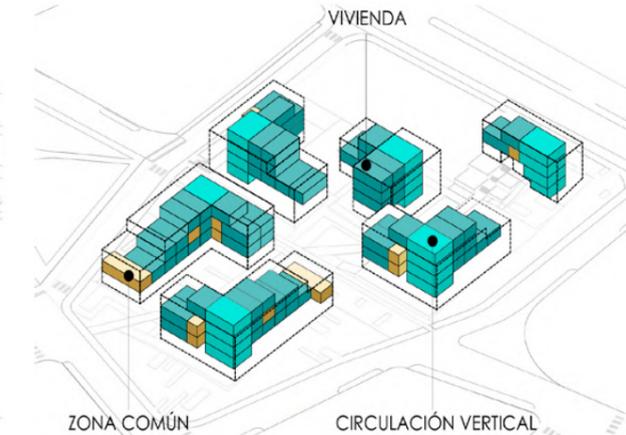
Espacio Público - Planta baja



Usos semipúblicos - Planta baja



Viviendas y estar comunitario - Plantas altas



37. Esquema - Usos propuestos
Elaboración propia



38. Imágen exterior - Calle Quis Quis
Elaboración propia

Propuesta funcional y formal

Conformación de espacios

El programa se divide según espacios de carácter público, semi público y privado.

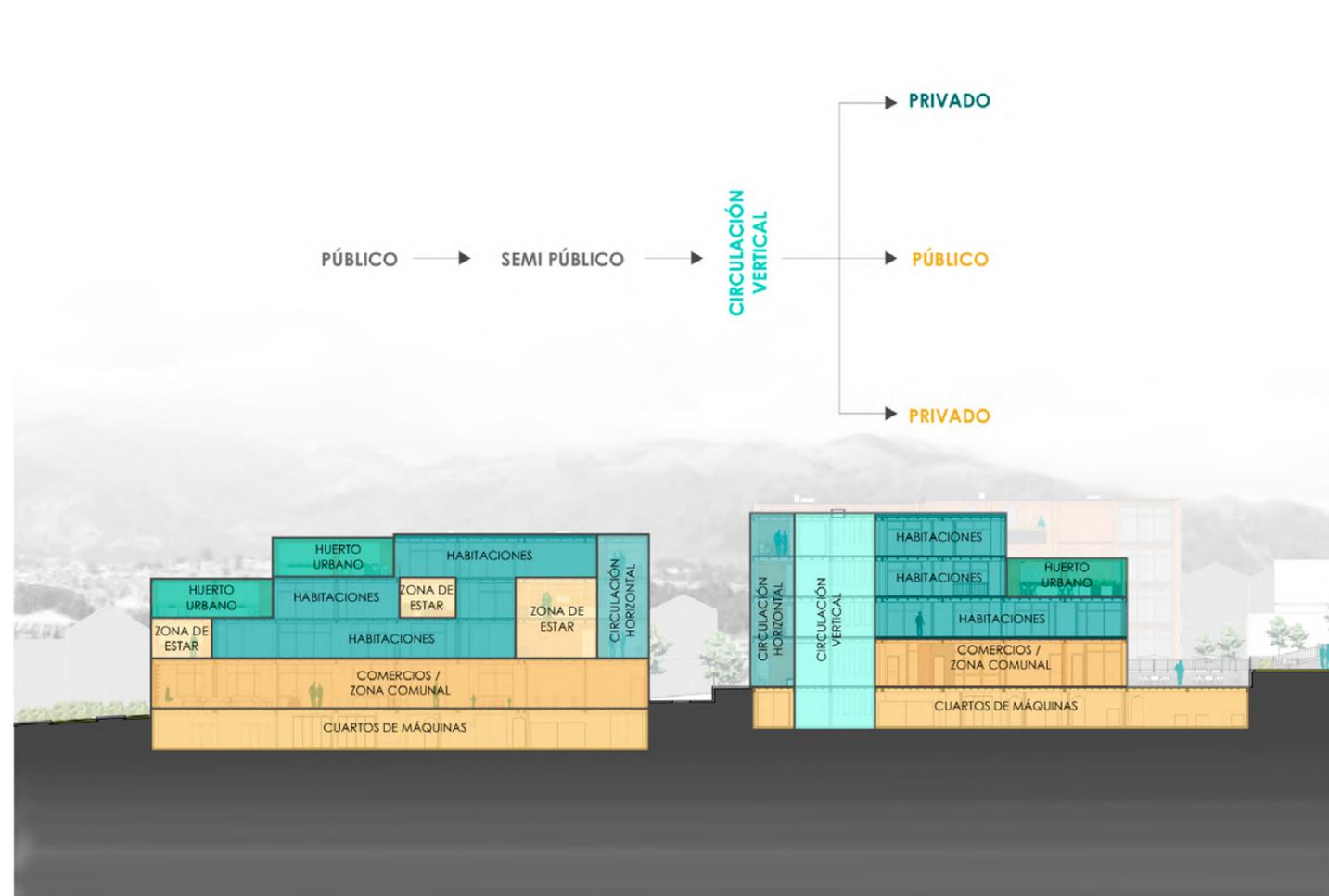
Los cuartos de máquinas se ubican en el subsuelo de cada edificio, a modo de que sean privados.

Los espacios de usos barriales, comerciales y comunitarios se disponen en las plantas bajas de los edificios, garantizando su accesibilidad y relación directa con la ciudad y los patios generados.

Finalmente las viviendas y los huertos urbanos se disponen en las plantas altas, a modo de cuidar la seguridad y privacidad de los usuarios.



39. Esquema Corte B-B
Elaboración propia



40. Esquema de zonificación - Corte Longitudinal
Elaboración propia



41. Patio interior semipúblico
Elaboración propia

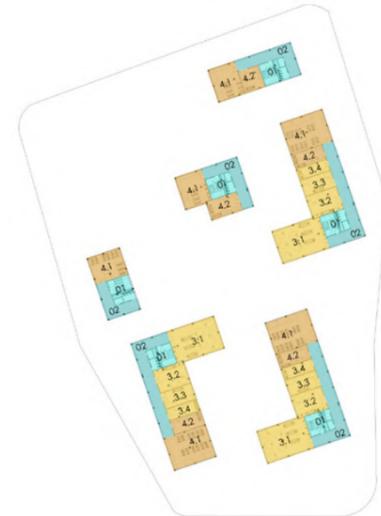
Propuesta funcional y formal

Plantas generales

Planta de subsuelo

LISTADO DE ESPACIOS

- 01. Circulación Vertical
- 02. Circulación Horizontal
- 03. Zona Hidráulica
 - 3.1 Cisternas y calentamiento de agua
 - 3.2 Tratamiento de agua lluvia
 - 3.3 Contra incendios
 - 3.4 Cuarto de máquinas Hidráulico
- 04. Zona Eléctrica
 - 4.1 Almacenamiento de energía solar
 - 4.2 Cuarto de máquinas eléctrico



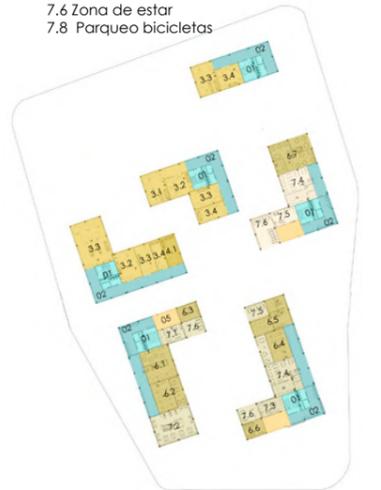
43. Planta de subsuelo
Elaboración propia

42. Planta de subsuelo - Zonificación
Elaboración propia

Planta baja y Subsuelo

LISTADO DE ESPACIOS

- 01. Circulación Vertical
- 02. Circulación Horizontal
- 03. Zona Hidráulica
 - 3.1 Cisternas y calentamiento de agua
 - 3.2 Tratamiento de agua lluvia
 - 3.3 Contra incendios
 - 3.4 Cuarto de máquinas Hidráulico
- 04. Zona Eléctrica
 - 4.1 Cuarto de máquinas eléctrico
- 05. Separación de Residuos
- 06. Comercios
 - 6.1 Guardería
 - 6.2 Minimarket
 - 6.3 Copiadora
 - 6.4 Farmacia
 - 6.5 Veterinaria
 - 6.6 Gimnasio
 - 6.7 Café - Bar
- 07. Zonas comunitarias
 - 7.1 Taller de emprendimientos
 - 7.2 Sala de estudio
 - 7.3 Lavandería
 - 7.4 Cocina - Comedor
 - 7.5 Sala de video
 - 7.6 Zona de estar
 - 7.8 Parqueo bicicletas



44. Planta baja y subsuelo
Elaboración propia

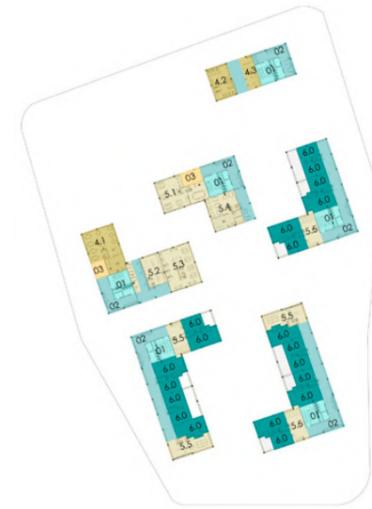
45. Planta baja y subsuelo - Zonificación
Elaboración propia

Propuesta funcional y formal

Planta baja y Primera planta alta

LISTADO DE ESPACIOS

- 01. Circulación Vertical
- 02. Circulación Horizontal
- 03. Separación de Residuos
- 04. Comercios
 - 4.1 Restaurante
 - 4.2 Gimnasio
 - 4.3 Café
- 05. Zonas comunitarias
 - 5.1 Sala de Coworking
 - 5.2 Lavandería
 - 5.3 Sala de estudio
 - 5.4 Cocina - Comedor
 - 5.5 Zona de estar
- 06. Habitaciones



47. Planta baja y primera planta alta
Elaboración propia

46. Planta baja y primera planta alta - Zonificación
Elaboración propia

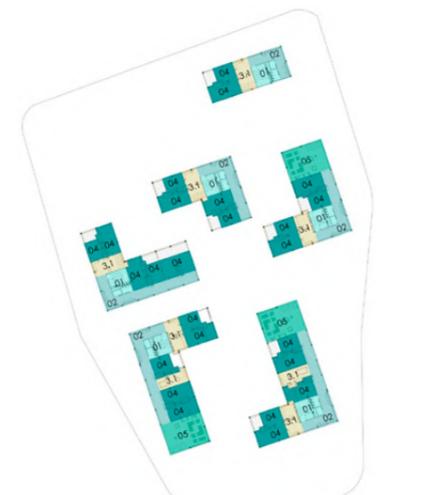
Primera y Segunda planta alta

LISTADO DE ESPACIOS

- 01. Circulación Vertical
- 02. Circulación Horizontal
- 03. Zonas comunitarias
 - 3.1 Zona de estar
- 04. Habitaciones
- 05. Huerto urbano



48. Primera y segunda planta alta
Elaboración propia



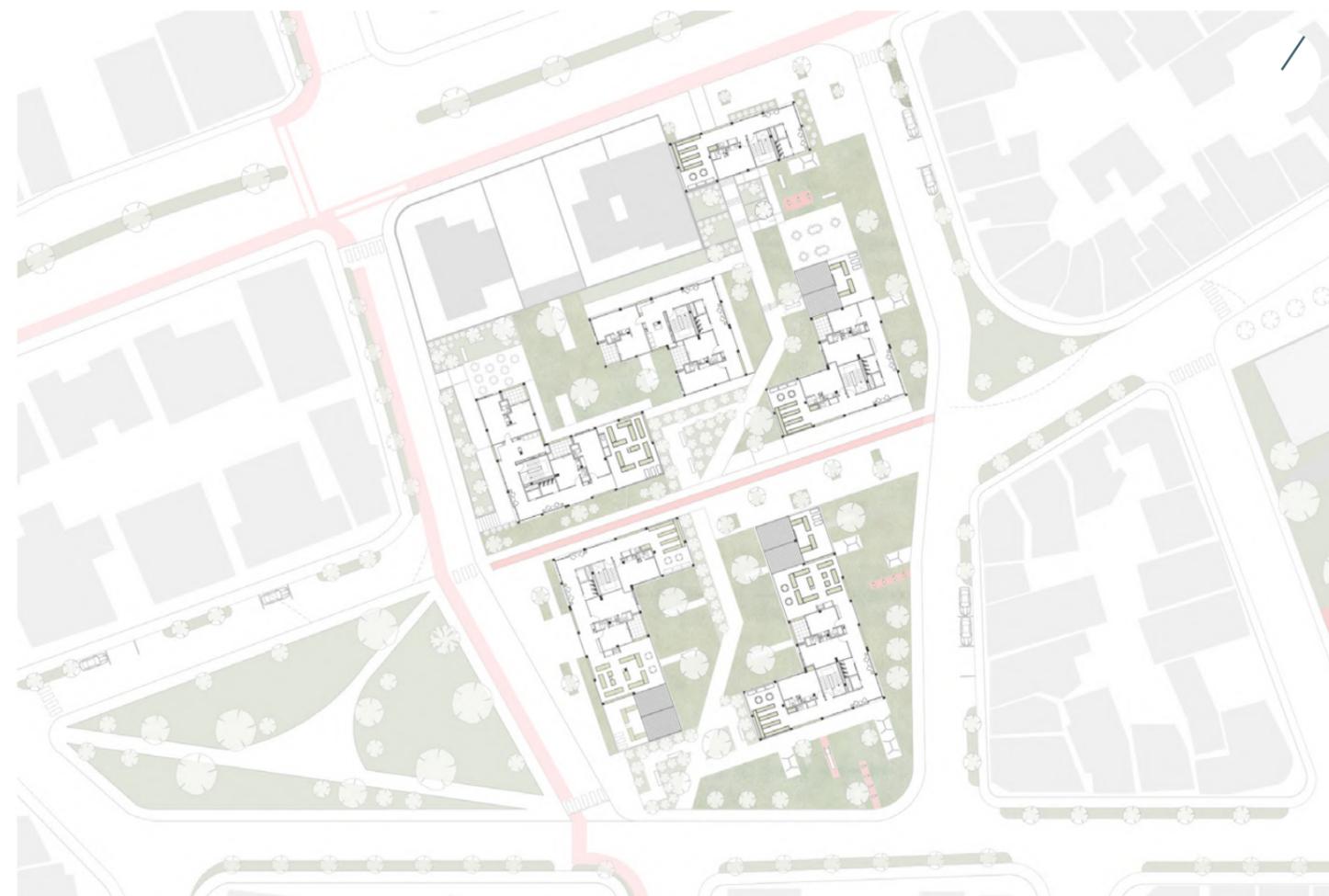
49. Primera y segunda planta alta - Zonificación
Elaboración propia

Propuesta funcional y formal

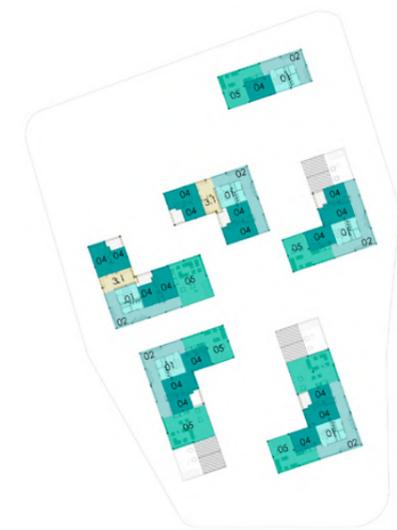
Segunda y Tercera planta alta

LISTADO DE ESPACIOS

- 01. Circulación Vertical
- 02. Circulación Horizontal
- 03. Zonas comunitarias
3.1 Zona de estar
- 04. Habitaciones
- 05. Huerto urbano



51. Segunda y tercera planta alta
Elaboración propia

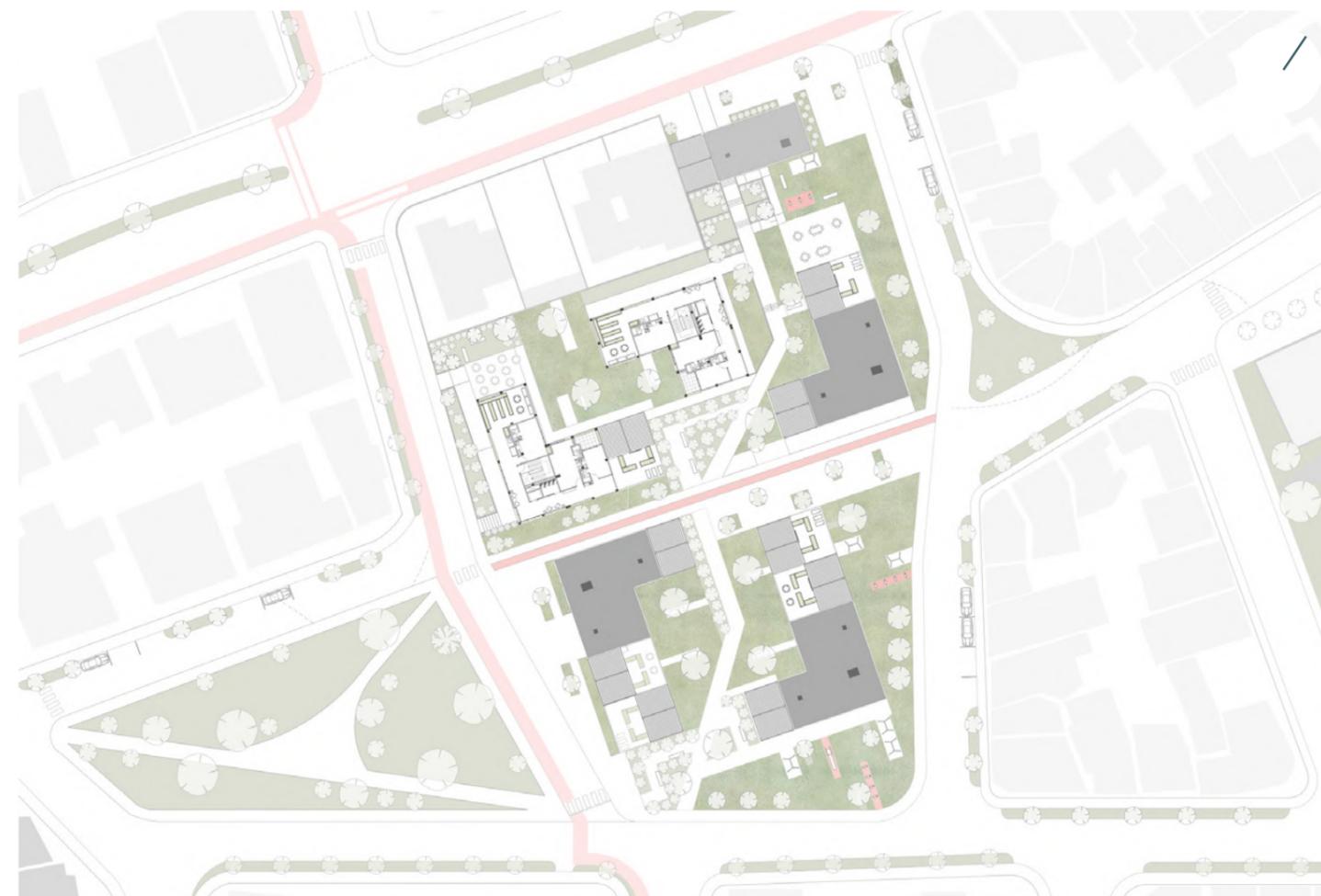


50. Segunda y tercera planta alta - Zonificación
Elaboración propia

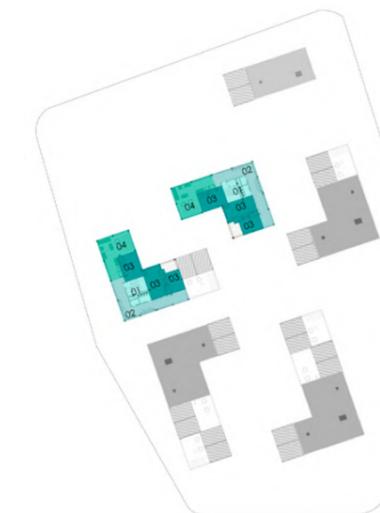
Tercera y Cuarta planta alta

LISTADO DE ESPACIOS

- 01. Circulación Vertical
- 02. Circulación Horizontal
- 03. Habitaciones
- 04. Huerto urbano



52. Tercera y cuarta planta alta
Elaboración propia



53. Tercera y cuarta planta alta
Elaboración propia



54. Pátio semipúblico y cafetería
Elaboración propia



55. Cocina comunal
Elaboración propia

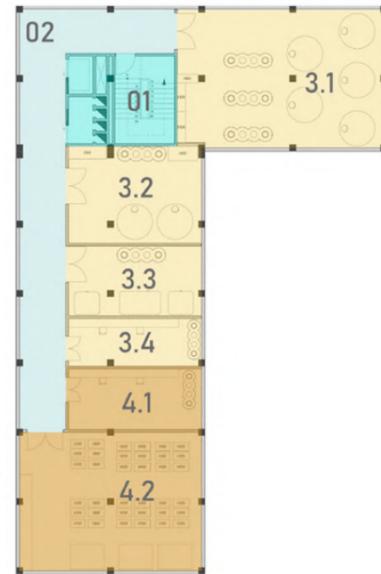
Propuesta funcional y formal

Plantas - Edificio Tipo

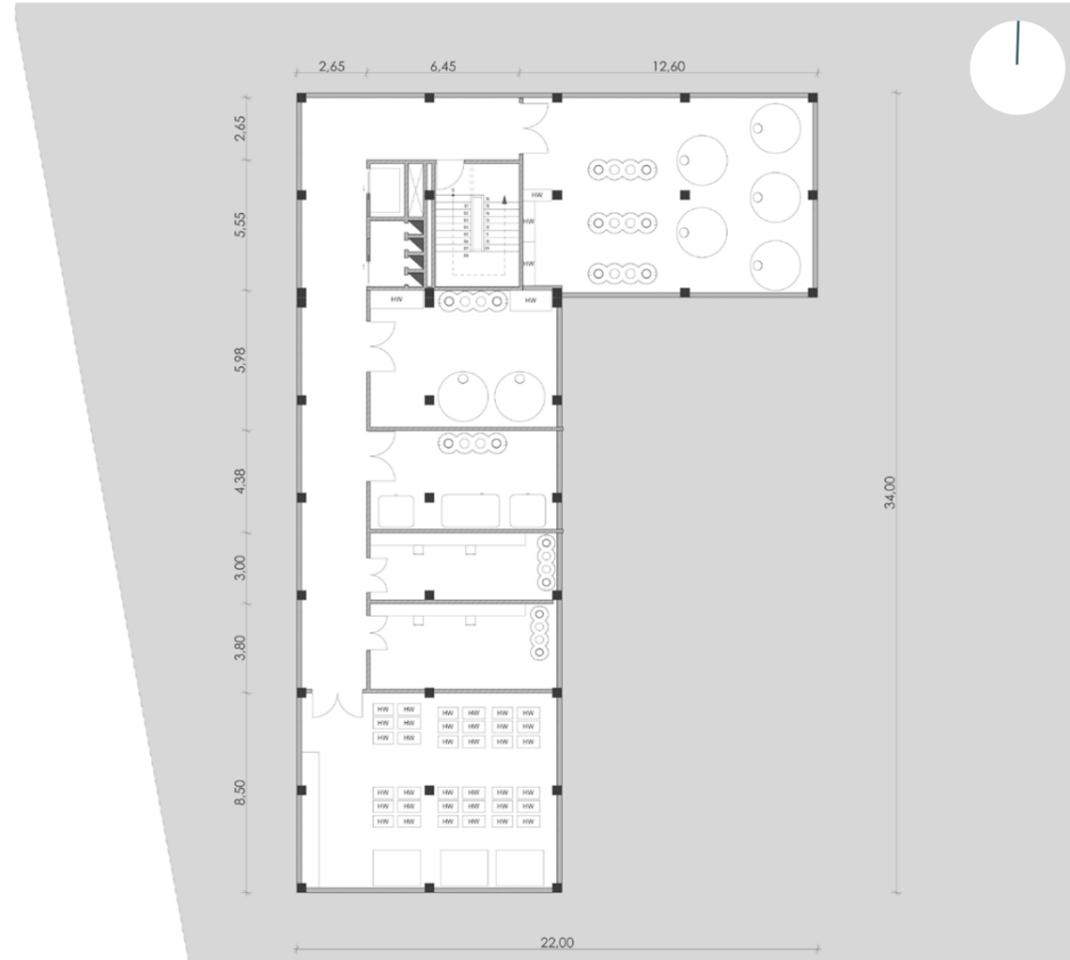
Planta de subsuelo
N= -2,75

LISTADO DE ESPACIOS

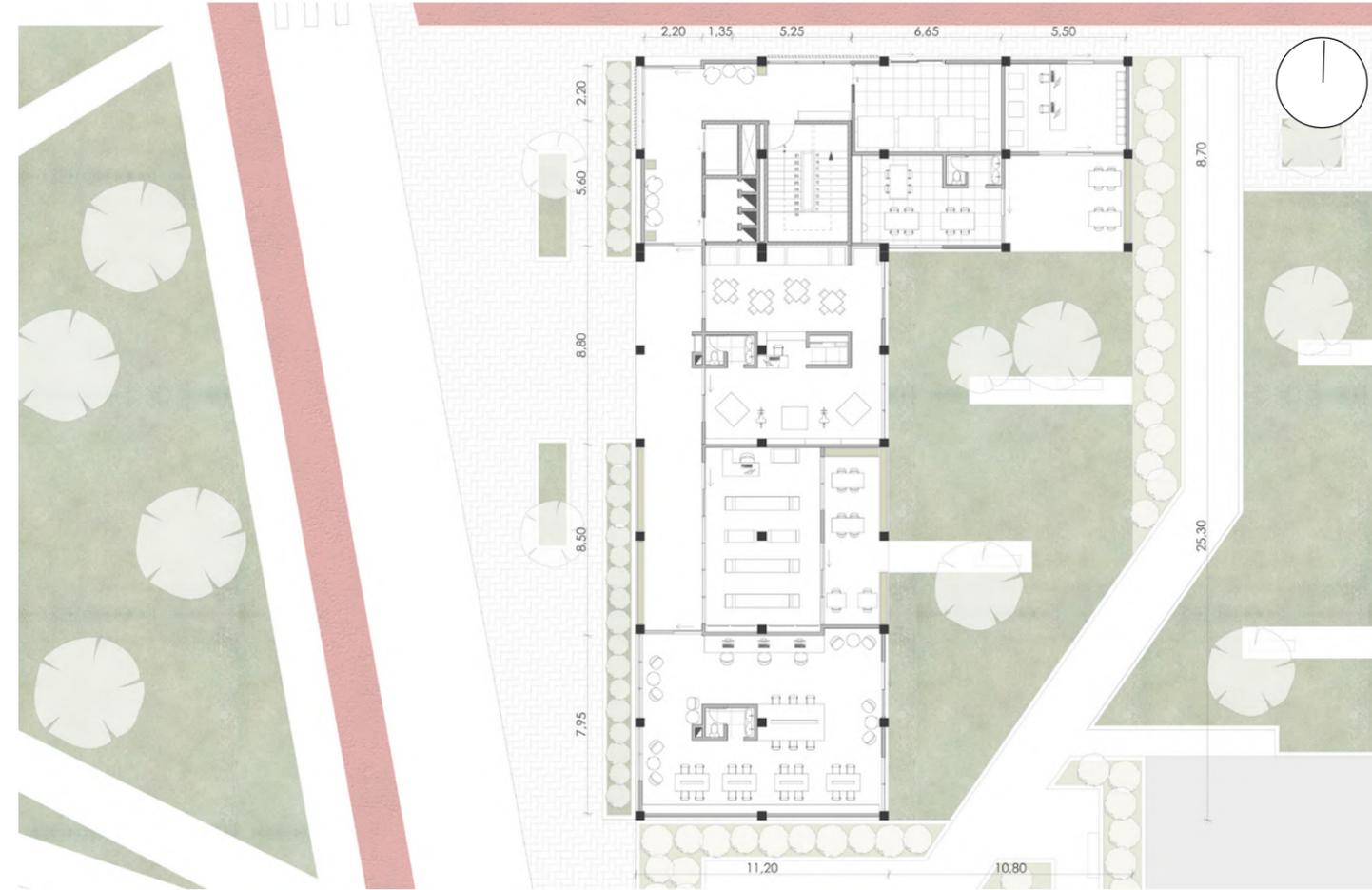
- 01. Circulación Vertical
- 02. Circulación Horizontal
- 03. Zona Hidráulica
 - 3.1 Cisternas y calentamiento de agua
 - 3.2 Tratamiento de agua lluvia
 - 3.3 Contra incendios
 - 3.4 Cuarto de máquinas Hidráulico
- 04. Zona Eléctrica
 - 4.1 Almacenamiento de energía solar
 - 4.2 Cuarto de máquinas eléctrico



56. Planta de subsuelo - Zonificación
Elaboración propia



57. Planta de subsuelo
Elaboración propia

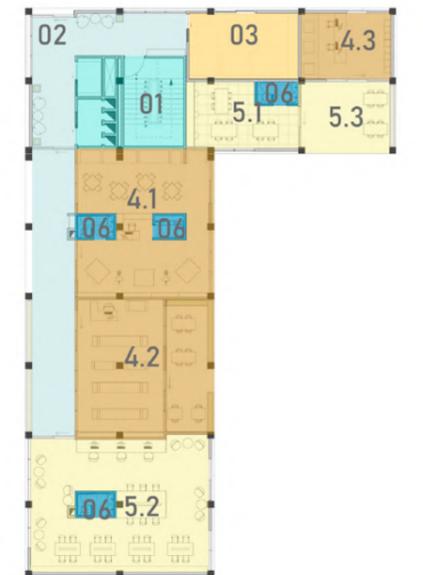


58. Planta baja
Elaboración propia

Planta de baja
N= 0,0

LISTADO DE ESPACIOS

- 01. Circulación Vertical
- 02. Circulación Horizontal
- 03. Separación de Residuos
- 04. Comercios
 - 4.1 Guardería
 - 4.2 Minimarket
 - 4.3 Copiadora
- 05. Zonas comunitarias
 - 5.1 Taller de emprendimientos
 - 5.2 Sala de estudio
 - 5.3 Zonas de estar
- 06. Zonas Húmedas



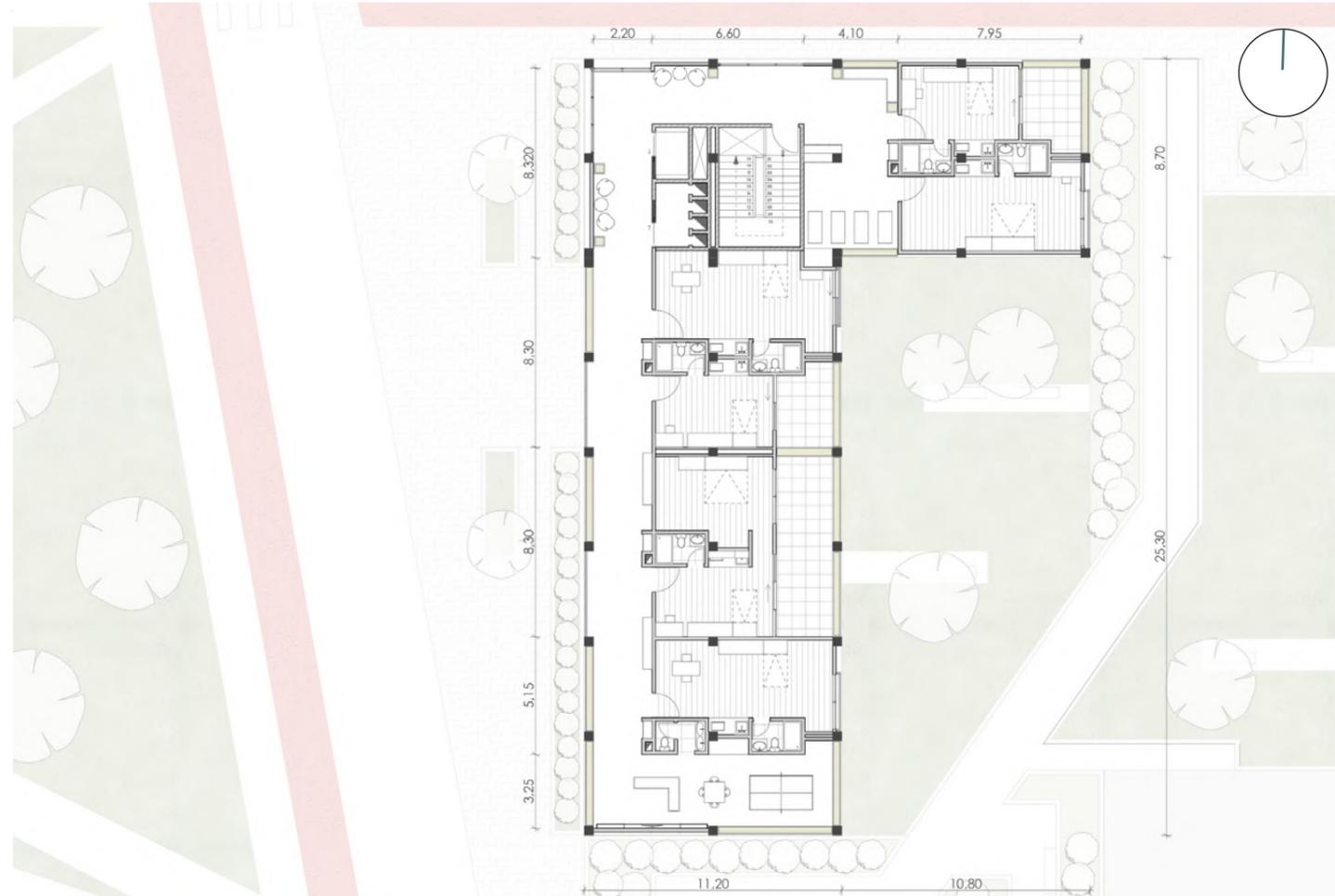
59. Planta baja - Zonificación
Elaboración propia

Propuesta funcional y formal

Primera planta alta N= +3,42

LISTADO DE ESPACIOS

- 01. Circulación Vertical
- 02. Circulación Horizontal
- 03. Zonas comunitaria de estar
- 04. Habitaciones
 - 4.1 Habitación 01 - 29m²
 - 4.2 Habitación 02 - 18 m²
 - 4.3 Habitación 03 - 35/50 m²
 - 4.4 Habitación 04 - 30 m²
- 05. Zonas Húmedas



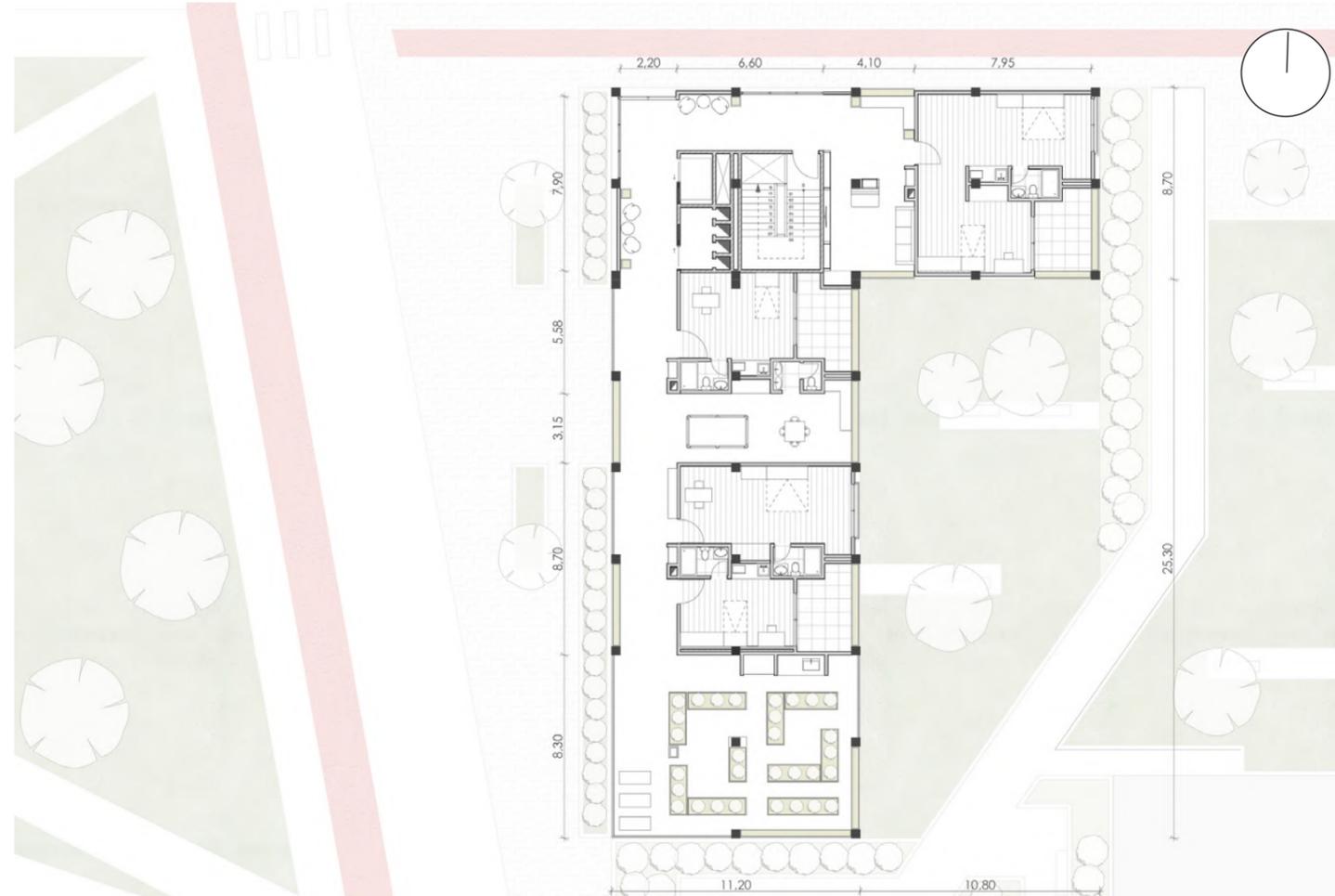
61. Primera planta alta
Elaboracion propia

60. Primera planta alta - Zonificación
Elaboracion propia

Segunda planta alta N= +6,24

LISTADO DE ESPACIOS

- 01. Circulación Vertical
- 02. Circulación Horizontal
- 03. Zonas comunitaria de estar
- 04. Habitaciones
 - 4.1 Habitación 01 - 29m²
 - 4.2 Habitación 02 - 18 m²
 - 4.3 Habitación 03 - 35/50 m²
 - 4.4 Habitación 04 - 30 m²
- 05. Zonas Húmedas
- 06. Huerto urbano



63. Segunda planta alta
Elaboracion propia

64. Segunda planta alta - Zonificación
Elaboracion propia

Propuesta funcional y formal

Tercera planta alta N= +9,06

LISTADO DE ESPACIOS

- 01. Circulación Vertical
- 02. Circulación Horizontal

- 03. Zonas comunitaria de estar
- 04. Habitaciones

- 4.1 Habitación 01 - 29m²
- 4.2 Habitación 02 - 18 m²
- 4.3 Habitación 03 - 35/50 m²
- 4.4 Habitación 04 - 30 m²

- 05. Zonas Húmedas

- 06. Huerto urbano



65. Tercera planta alta - Zonificación
Elaboración propia



66. Tercera planta alta
Elaboración propia



67. Planta de cubiertas
Elaboración propia

Planta de cubiertas N= +11,88

Propuesta funcional y formal



Fachada Nor-este

68. Alzado Norte
Elaboracion propia



Fachada Sur-oeste

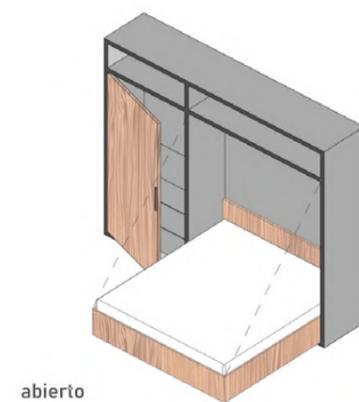
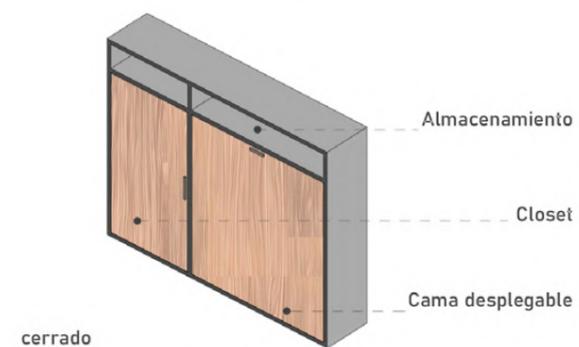
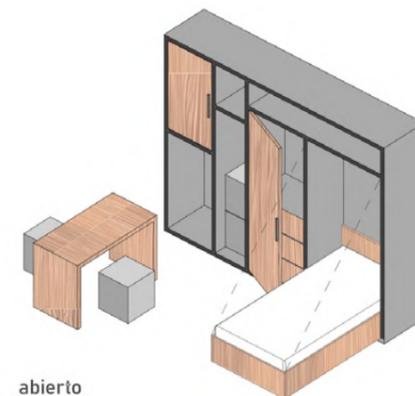
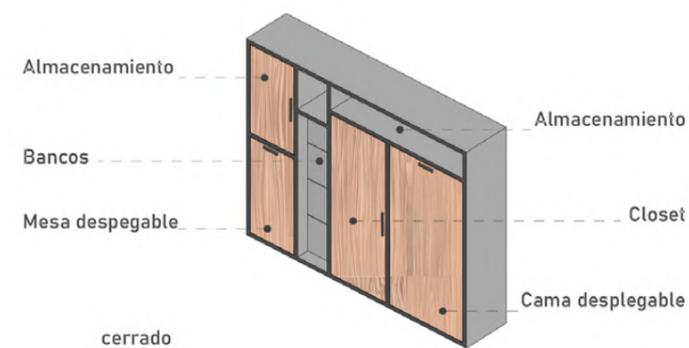
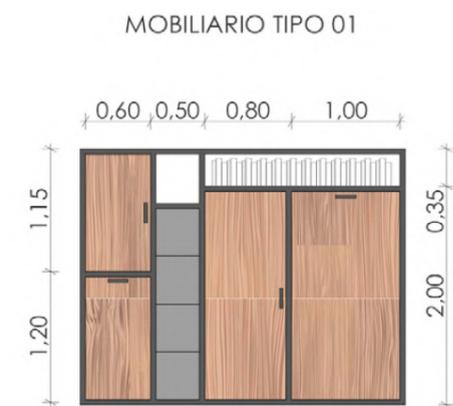
69. Alzado Este
Elaboracion propia



70. Sala de estudio comunal
Elaboracion propia

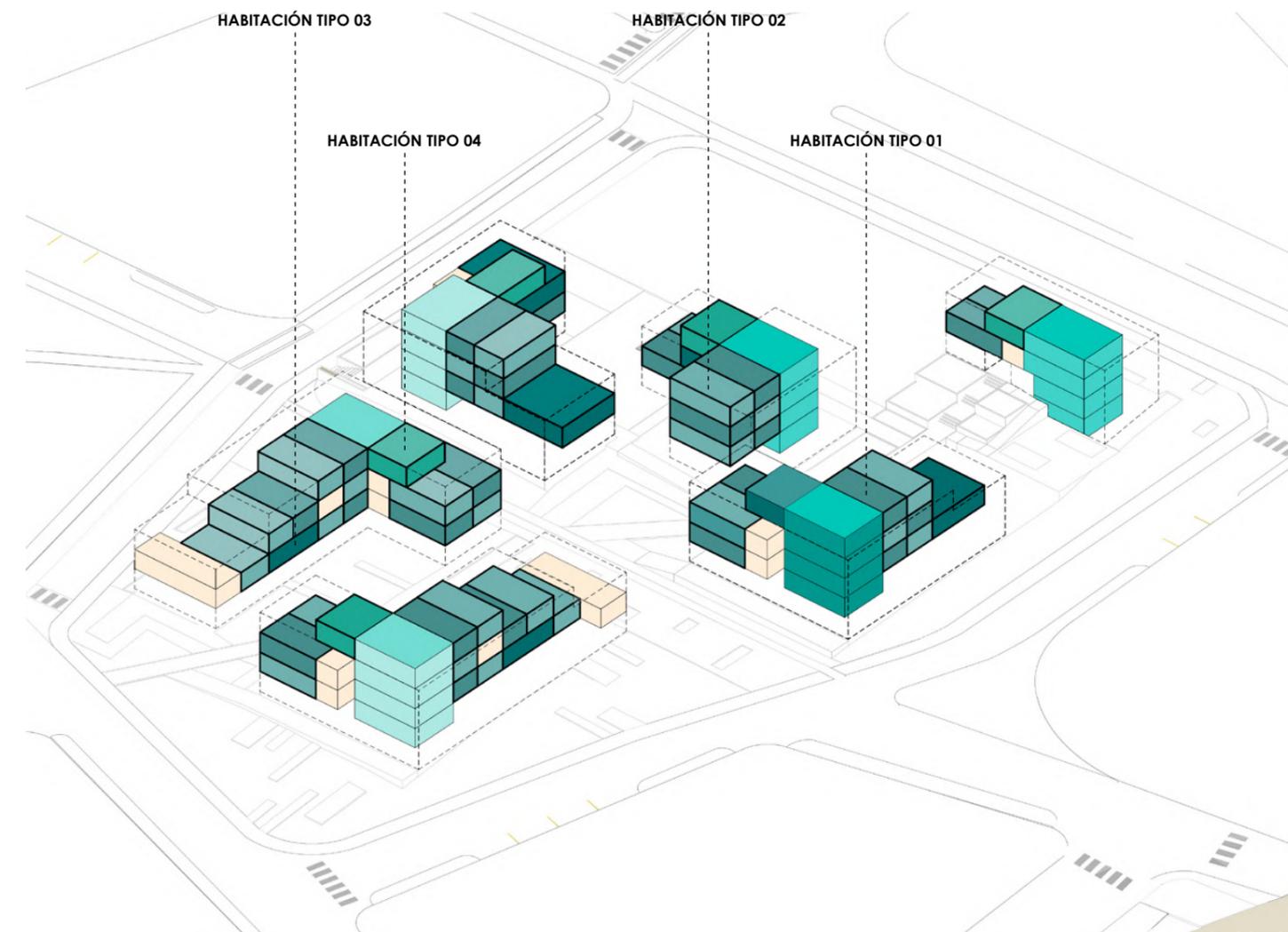
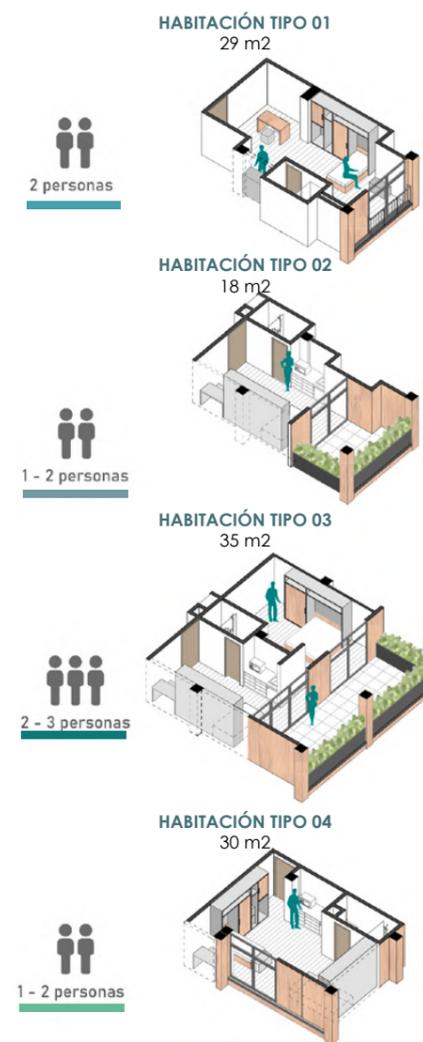
Propuesta funcional y formal

Mobiliario modular flexible



71. Alzados - Mobiliario
Elaboración propia

72. Axonometría - mobiliario flexible
Elaboración propia



73. Diagrama de distribución de viviendas
Elaboración propia

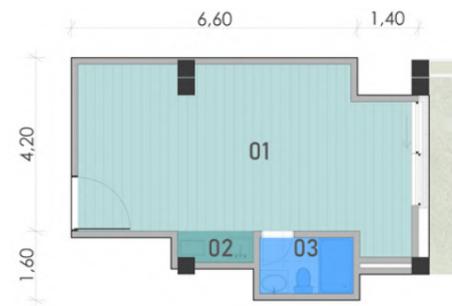
Propuesta funcional y formal

Habitación Tipo 01

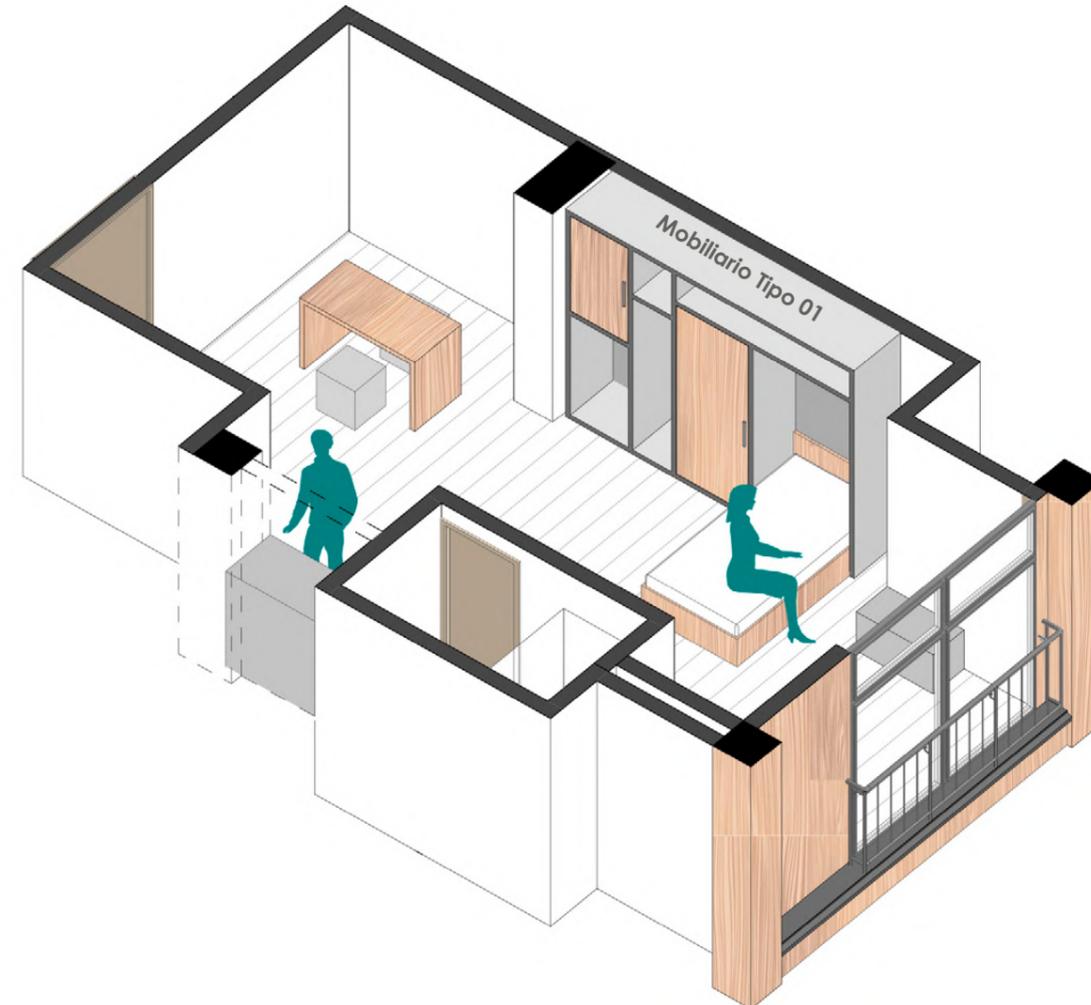
29m²

LISTADO DE ESPACIOS

- 01. Espacio flexible
- 02. Cocina
- 03. Baño



74. Habitación tipo 01 - Ubicación - Zonificación
Elaboración propia



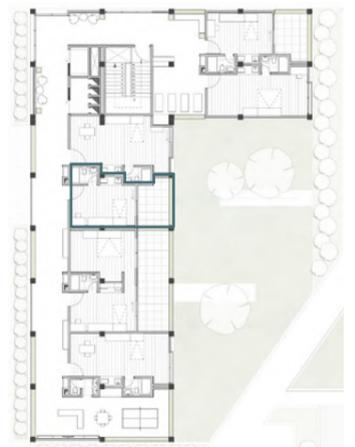
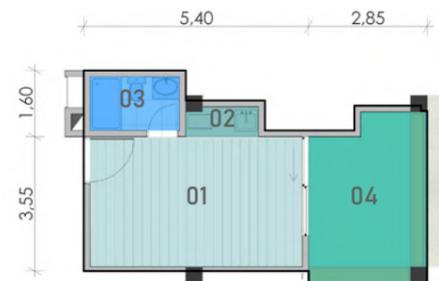
75. Axonometría - Habitación Tipo 01
Elaboración propia

Habitación Tipo 02

18m²

LISTADO DE ESPACIOS

- 01. Espacio flexible
- 02. Cocina
- 03. Baño
- 04. Terraza



77. Habitación tipo 02 - Ubicación - Zonificación
Elaboración propia



76. Axonometría - Habitación Tipo 02
Elaboración propia

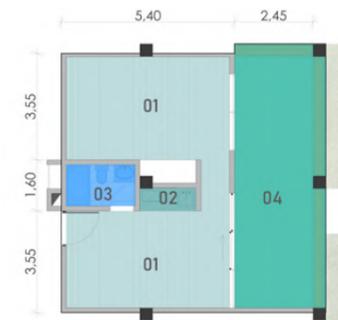
Propuesta funcional y formal

Habitación Tipo 03

35m²

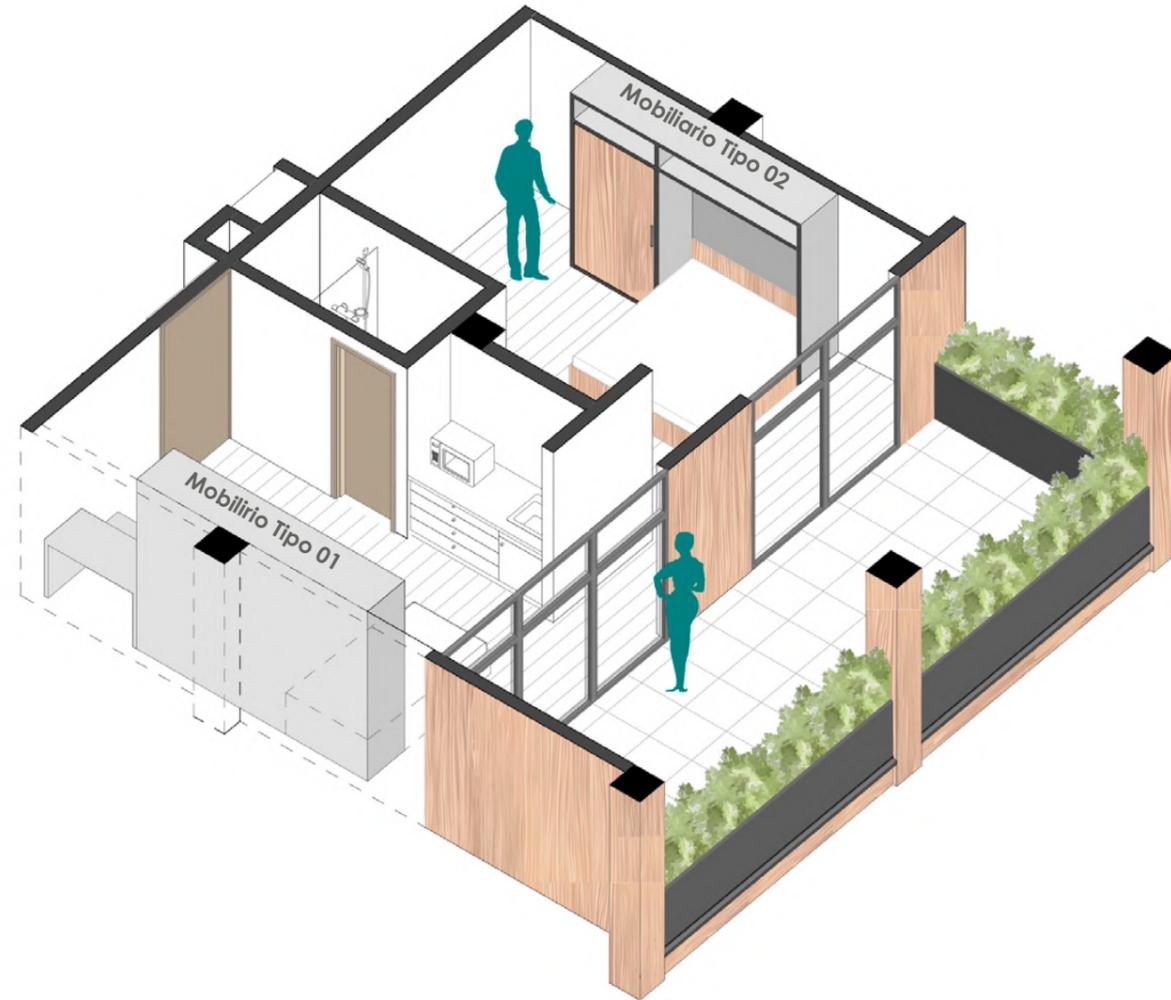
LISTADO DE ESPACIOS

- 01. Espacio flexible
- 02. Cocina
- 03. Baño
- 04. Terraza



78. Habitación tipo 03 - Ubicación - Zonificación
Elaboración propia

79. Axonometría - Habitación Tipo 03
Elaboración propia

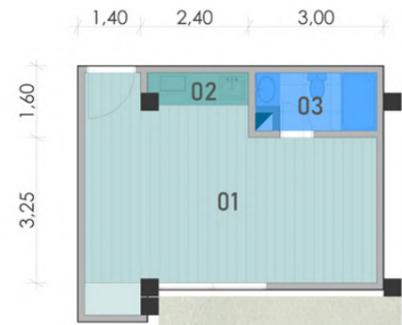


Habitación Tipo 04

30m²

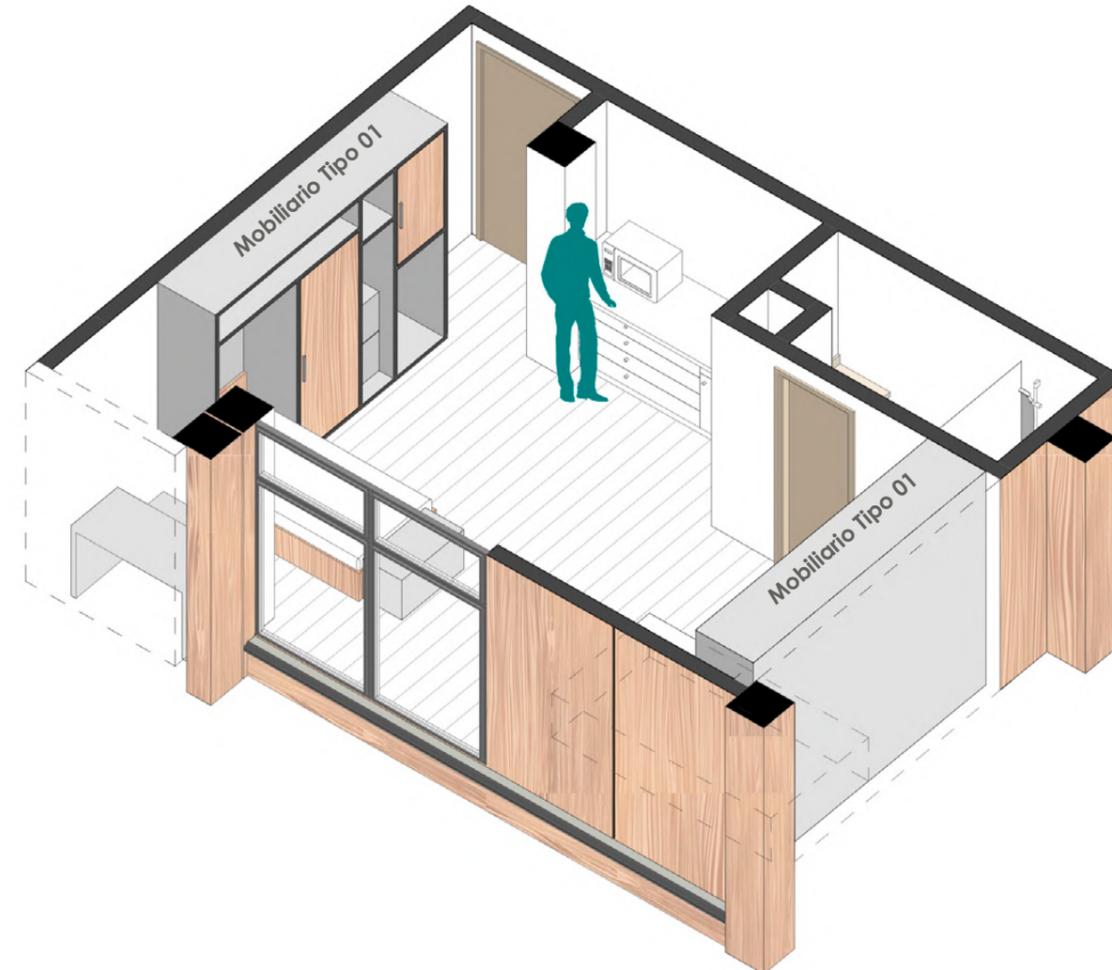
LISTADO DE ESPACIOS

- 01. Espacio flexible
- 02. Cocina
- 03. Baño



80. Axonometría - Habitación Tipo 02
Elaboración propia

81. Habitación tipo 02 - Ubicación - Zonificación
Elaboración propia





82. Habitación tipo 03
Elaboración propia

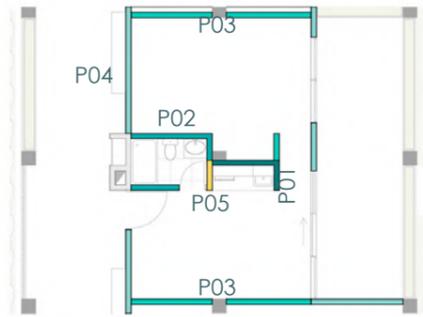


83. Huerto urbano
Elaboración propia

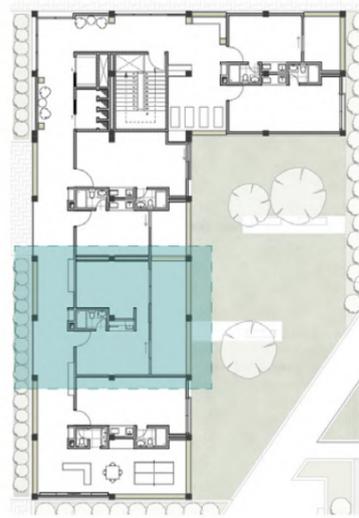
Propuesta Constructiva

Tipos de panel

- Paneles de pared

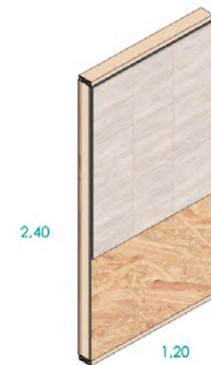
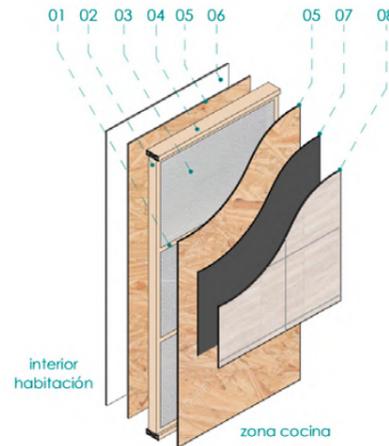


01. Tira de madera para sujeción intermedia de panel
02. Tira de madera de borde para sujeción de panel
03. Aislante de poliestireno
04. Solera superior-inferior de madera
05. Panel de OSB e=10mm
06. Panel de yeso cartón e=12mm
07. Lámina hidrófuga
08. Cerámica mate 52x60cm pegada con mortero pega.
09. Panel prefabricado de madera de ciprés con tratamiento para exterior.
10. Rastrera de PVC 10x1cm color gris oscuro
11. Porcelanato marmoleado 60x120cm pegado con mortero pega
12. Hormigón para nivelación de piso e= variable.
13. Piso flotante color beige.
14. Aislamiento para colocación de piso flotante.
15. Puerta de MDF con terminado laminado con ancho variable.
16. Mueble de MDF con terminado laminado para almacenamiento.
17. Ventana oscilante de aluminio 60x120cm.
18. Ventana fija de aluminio 180x120cm.
19. Puerta corredera de de aluminio y vidrio 240x240cm

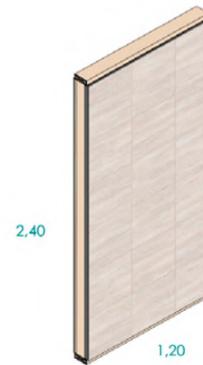
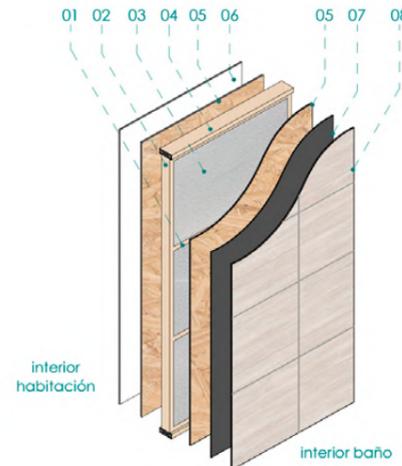


84. Ubicación paneles - plantas
Elaboración propia

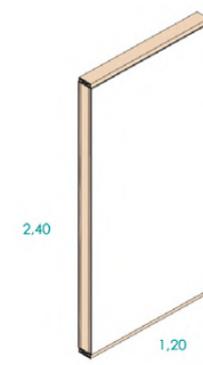
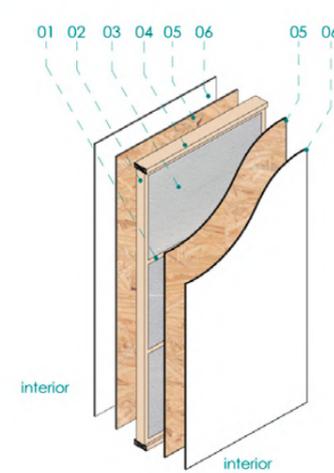
Panel de cocina - P01



Panel de baño - P02



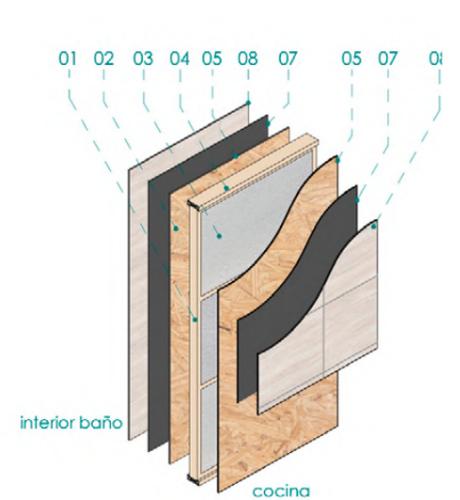
Panel de división - P03



Panel para exterior - P04



Panel baño y cocina - P05



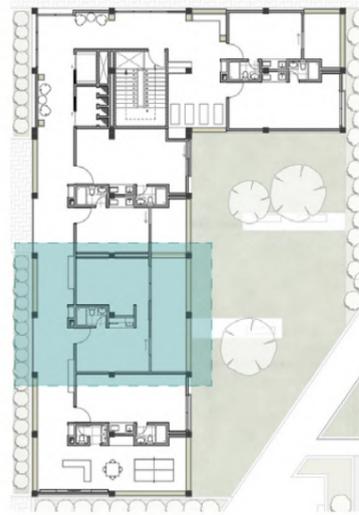
85. Paneles tipo - Axonometría
Elaboración propia

Propuesta Constructiva

Tipos de panel
- Paneles de losa

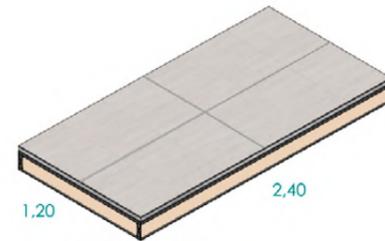
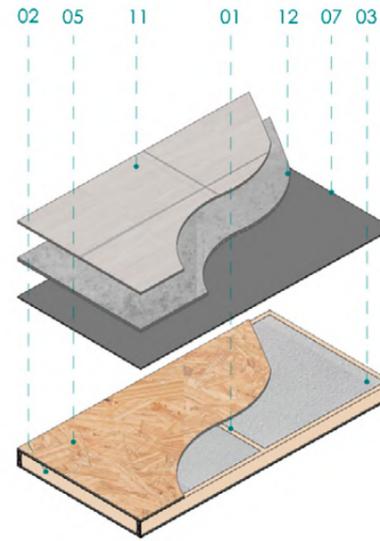


- 01. Tira de madera para sujeción intermedia de panel
- 02. Tira de madera de borde para sujeción de panel
- 03. Aislante de poliestireno
- 04. Solera superior-inferior de madera
- 05. Panel de OSB e=10mm
- 06. Panel de yeso cartón e=12mm
- 07. Lámina hidrófuga
- 08. Cerámica mate 52x60cm pegada con mortero pega.
- 09. Panel prefabricado de madera de ciprés con tratamiento para exterior.
- 10. Rastrera de PVC 10x1cm color gris oscuro
- 11. Porcelanato marmoleado 60x120cm pegado con mortero pega
- 12. Hormigón para nivelación de piso e= variable.
- 13. Piso flotante color beige.
- 14. Aislamiento para colocación de piso flotante.
- 15. Puerta de MDF con terminado laminado con ancho variable.
- 16. Mueble de MDF con terminado laminado para almacenamiento.
- 17. Ventana oscilante de aluminio 60x120cm.
- 18. Ventana fija de aluminio 180x120cm.
- 19. Puerta corredera de de aluminio y vidrio 240x240cm



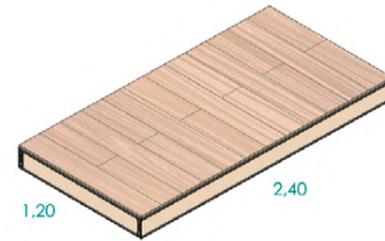
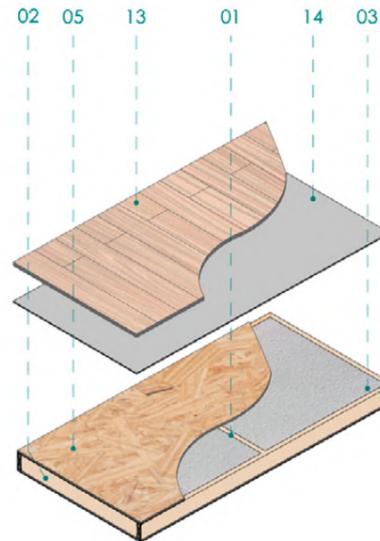
86. Ubicación paneles - plantas
Elaboración propia

Panel exterior - P01

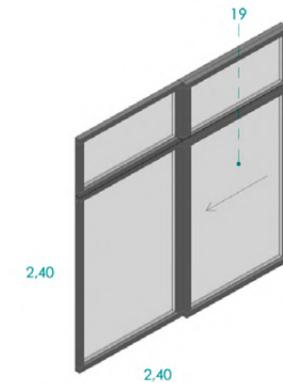
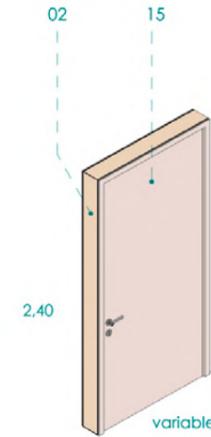


82. Paneles tipo - Axonometría
Elaboración propia

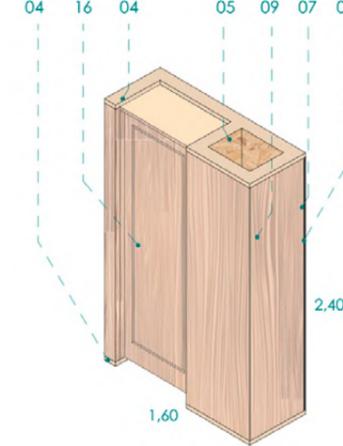
Panel interior - P02



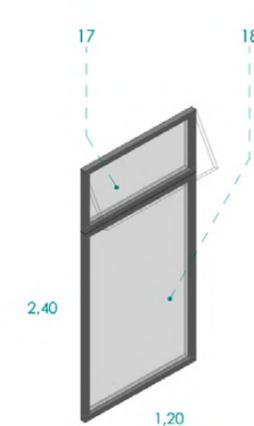
Panel de puertas tipo - P01



Ducto y almacenamiento - P02

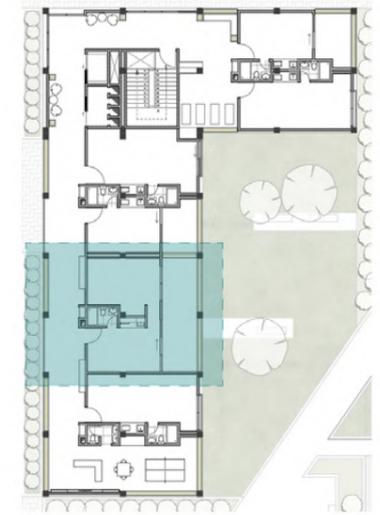
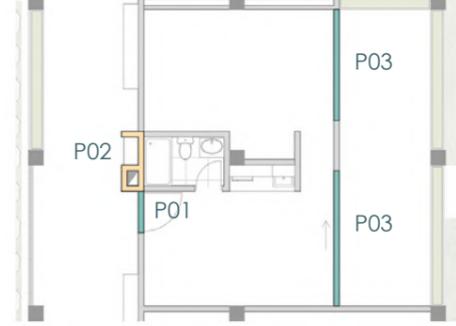


Panel de ventana - P03



87. Paneles tipo - Axonometría
Elaboración propia

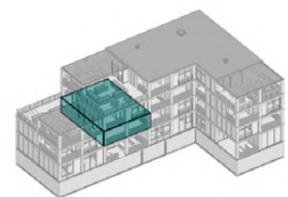
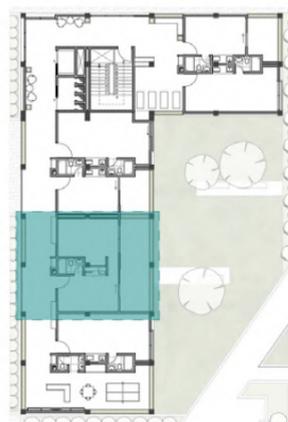
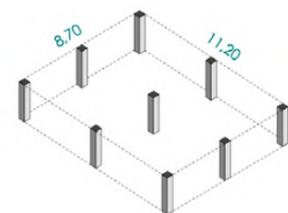
Tipos de panel
- Paneles complementarios



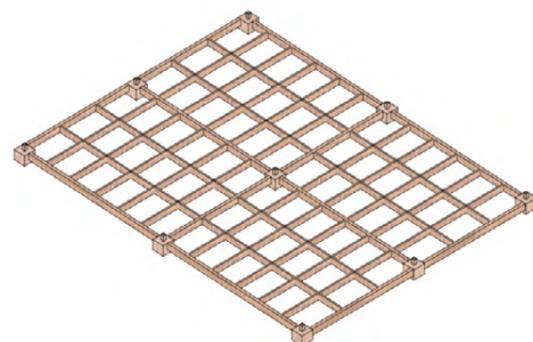
88. Ubicación paneles - plantas
Elaboración propia

Propuesta Constructiva

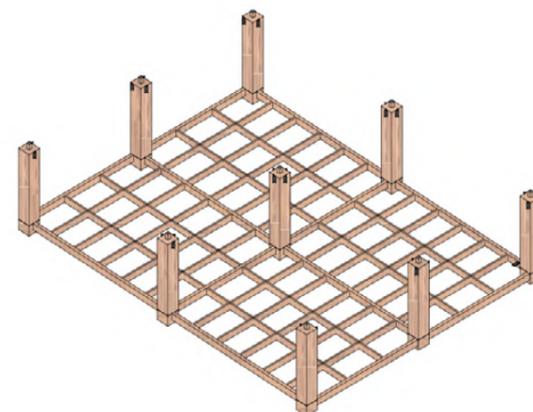
Proceso constructivo - Piso tipo



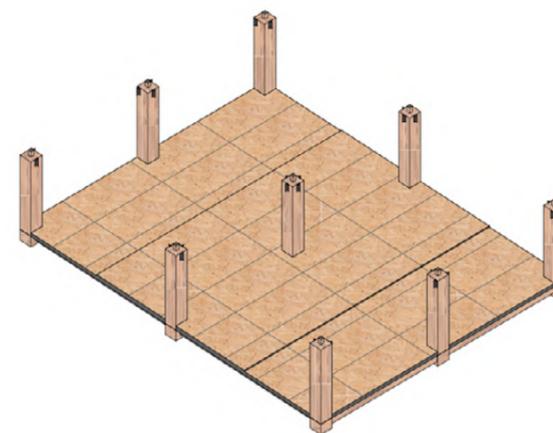
01 Estructura entrepiso



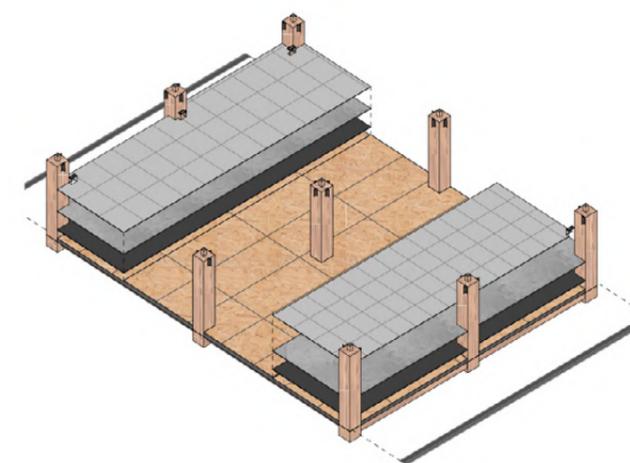
02 Colocación columnas



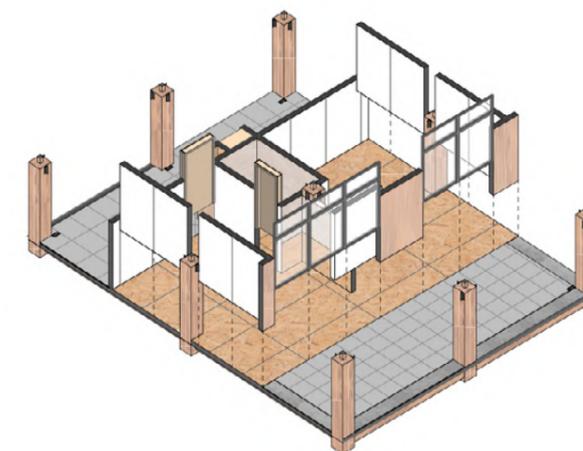
03 Colocación paneles entrepiso



04 Revestimiento exterior de piso goterones y desagües



05 Colocación paneles de pared ventanas y puertas

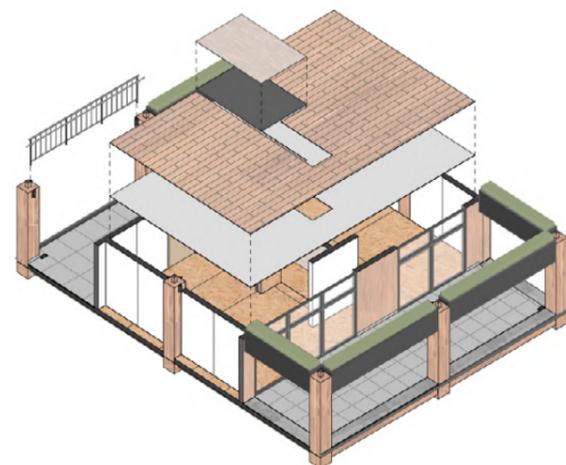


Propuesta Constructiva

Proceso constructivo - Piso tipo

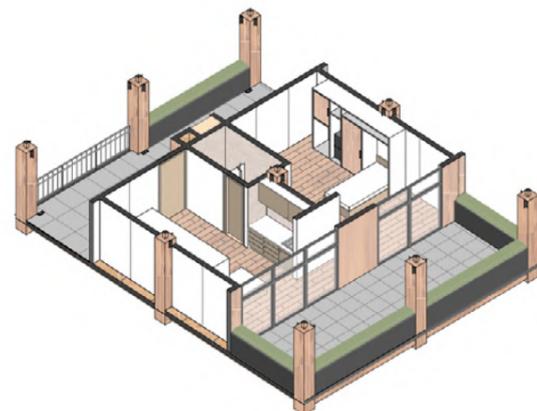
06

Revestimiento interior de piso maceteros y varandas



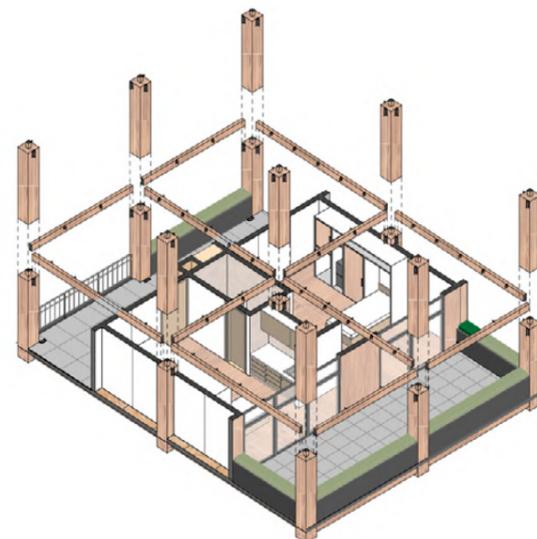
07

Colocación de mobiliario interior



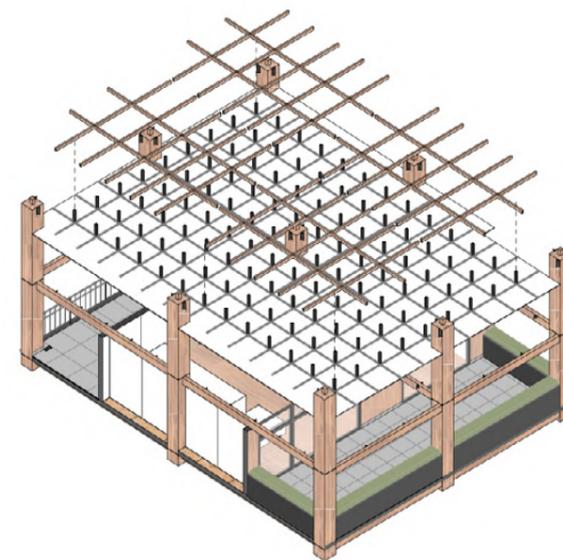
08

Colocación columnas y vigas de piso superior



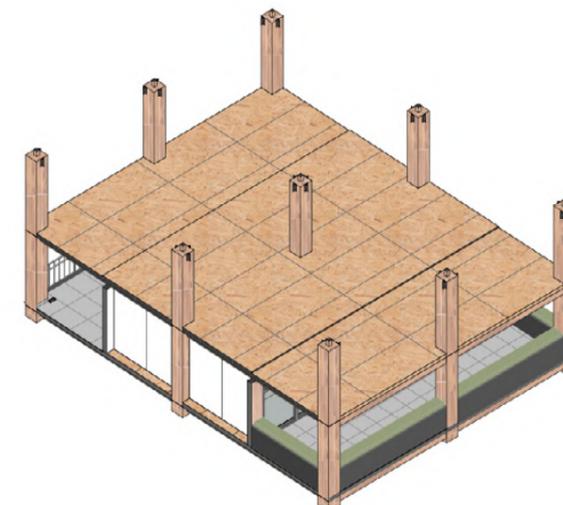
09

Estructura cielo raso y vigas secundarias



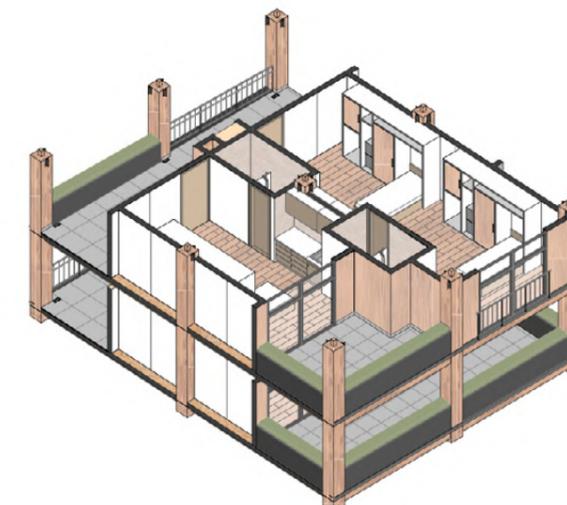
10

Colocación paneles entrepiso superior



11

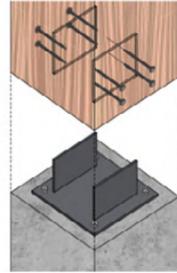
Continuación de pisos superiores



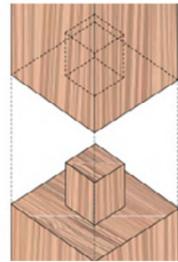
Propuesta Constructiva

Uniones constructivas

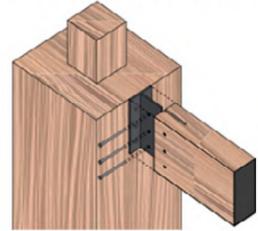
Unión columna metálica a columna madera



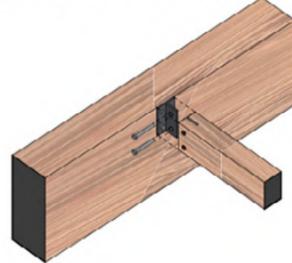
Unión columna de madera



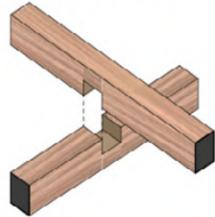
Unión columna a viga principal de madera



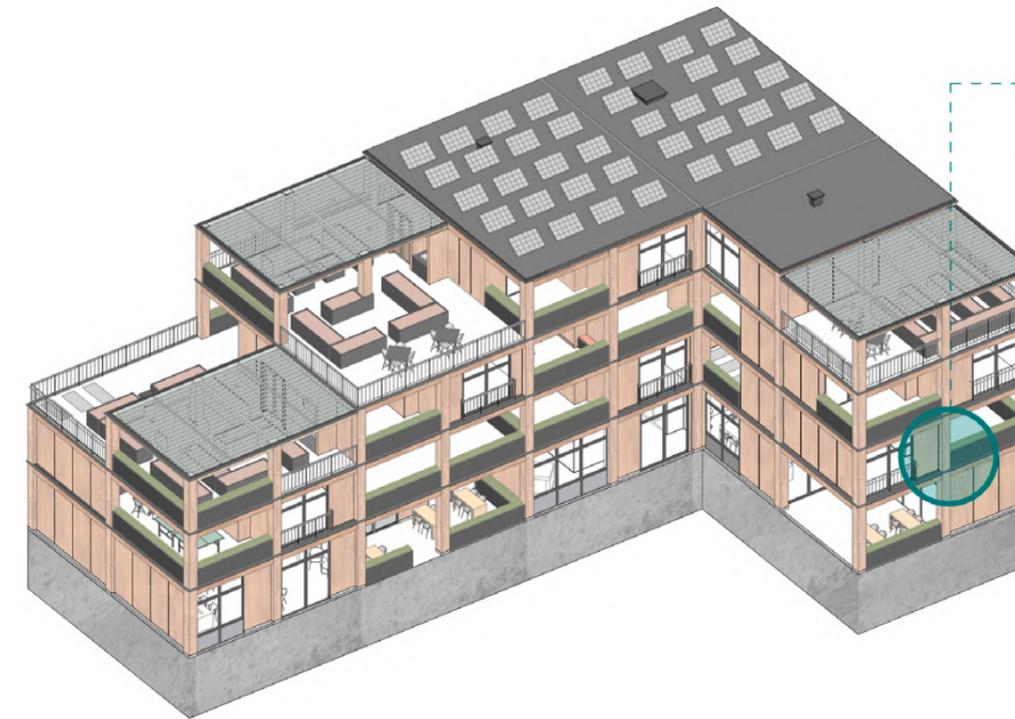
Unión viga principal a viga secundaria de madera



Unión vigas secundarias - entramado



Resultado formal - Edificio tipo



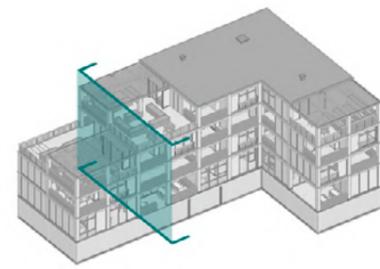
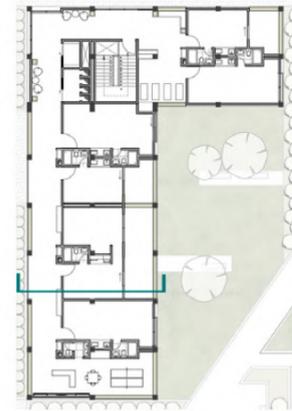
El proyecto se construye a base de elementos de madera aserrada y prefabricada, conformando módulos flexibles que proporcionan variación en la fachada.

Se disponen elementos que contienen vegetación, para brindar protagonismo a los mismos y generar mayor cantidad de espacio verde.

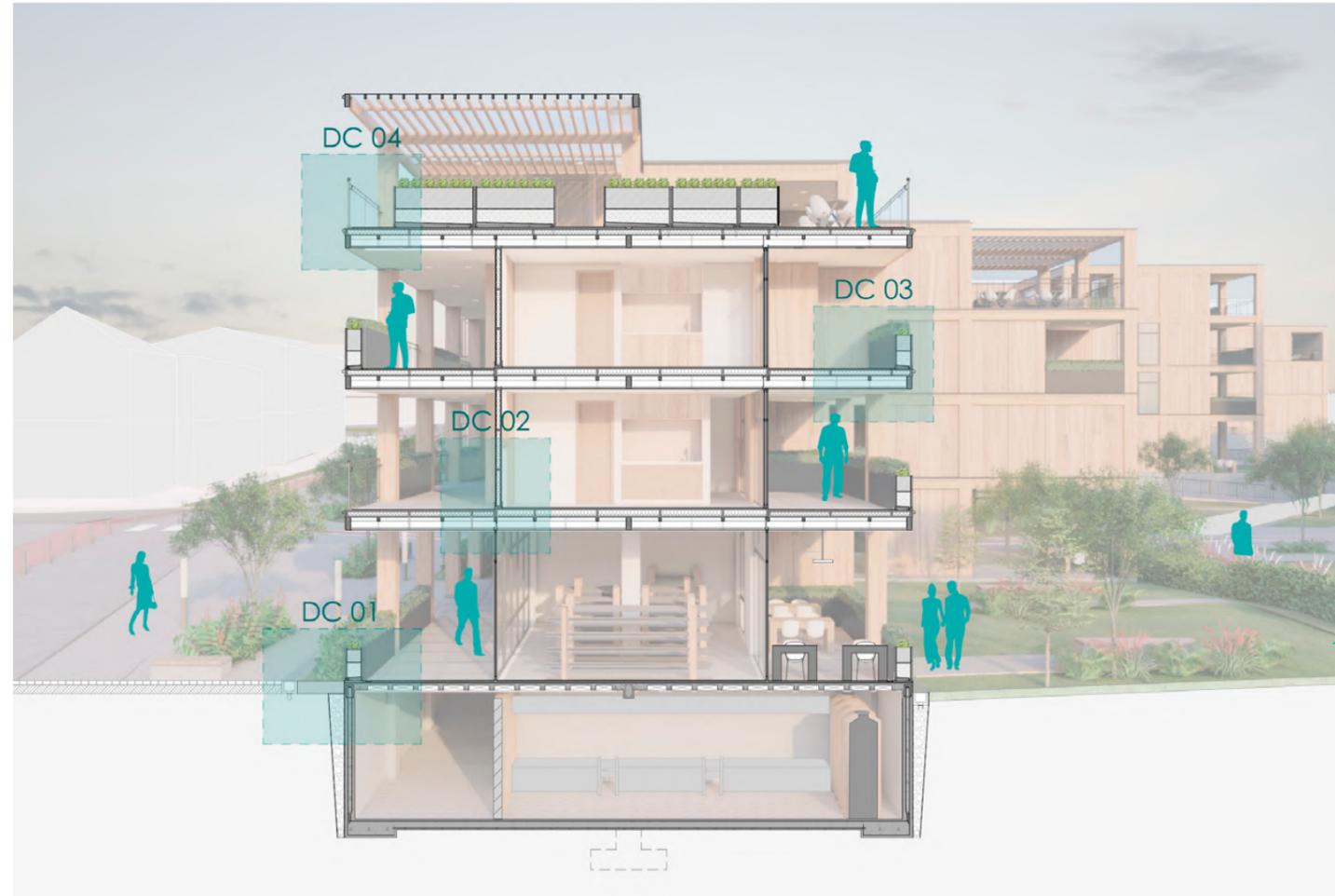
La vinculación de espacios de estancia, huertos, viviendas y pasillos, dan forma al proyecto.

Propuesta Constructiva

Sección constructiva - Edificio tipo

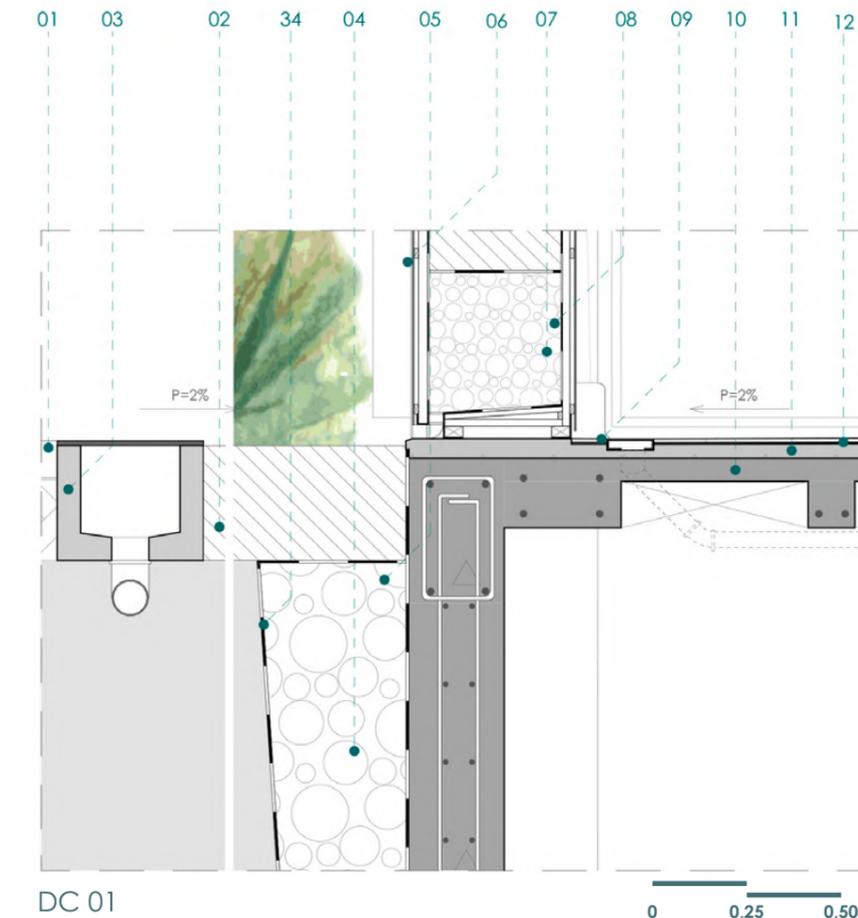


93. Planta - Axonometría - Edificio tipo
Elaboración propia



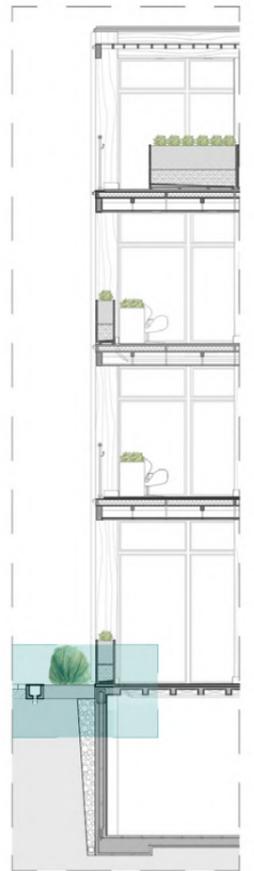
94. Sección constructiva - Edificio tipo
Elaboración propia

01. Adoquin español para exterior 30x15x8cm
02. Terreno compactado para colocación de adoquin e=20cm
03. Canal prefabricado de hormigón 25x30cm con rejilla metálica
04. Gravilla de diferentes diámetros para drenaje
05. Lámina asfáltica impermeabilizante
06. Geotextil para drenaje de maceteros exteriores
07. Tablero de OSB para estructura de macetero e=12mm
08. Panel metálico de zinc para recubrimiento de macetero.
09. Rejilla metálica para evacuación de agua lluvia 10x25cm
10. Losa de hormigón armado aliviada con casetones
11. Hormigón rasante para nivelación de piso con pendiente
12. Porcelanato marmoleado antideslizante 60x120 colocado con mortero pega
13. Viga secundaria aserrada de ciprés 8x5cm
14. Panel SIP de entrepiso para exterior e=13cm
15. Panel SIP de entrepiso para interior e=17cm
16. Plancha prefabricada de madera de ciprés con tratamiento para exterior e=12mm
17. Lámina hidrófuga para protección de panel SIP
18. Panel SIP exterior para pared e=14cm
19. Plancha de yeso cartón para revestimiento interior e=10mm color blanco
20. Piso flotante e=8,3mm color beige colocado sobre lámina aislante.
21. Rastrera de PVC para interior 10x9mm color blanco
22. Perfil metálico tipo "L" 50x50x2mm para sujeción de carpintería de aluminio.
23. Perfil metálico tipo "L" para estructura de cielo raso
24. Perfil furning para sujeción de cielo raso c/65cm
25. Carpintería de aluminio con vidrio templado 10mm
26. Plancha de yeso cartón para cielo raso e=10mm color blanco.
27. Goterón metálico 7x5x1mm
28. Tubería de desagüe agua lluvia d=5cm
29. Viga principal aserrada de ciprés 25x10cm con tratamiento para exterior.
30. Tubería de drenaje para macetero exterior d=3cm
31. Sustrato para vegetación de macetero
32. Varanda de acero sujeta a columnas
33. Rastrera de PVC para exterior 10x9mm color gris oscuro.
34. Geomembrana.



DC 01

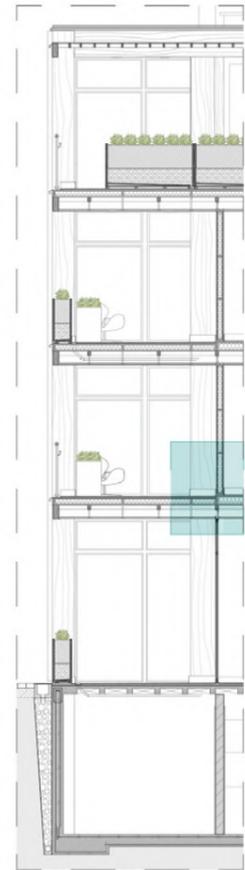
95. Detalle constructivo 01
Elaboración propia



96. Sección constructiva
Elaboración propia

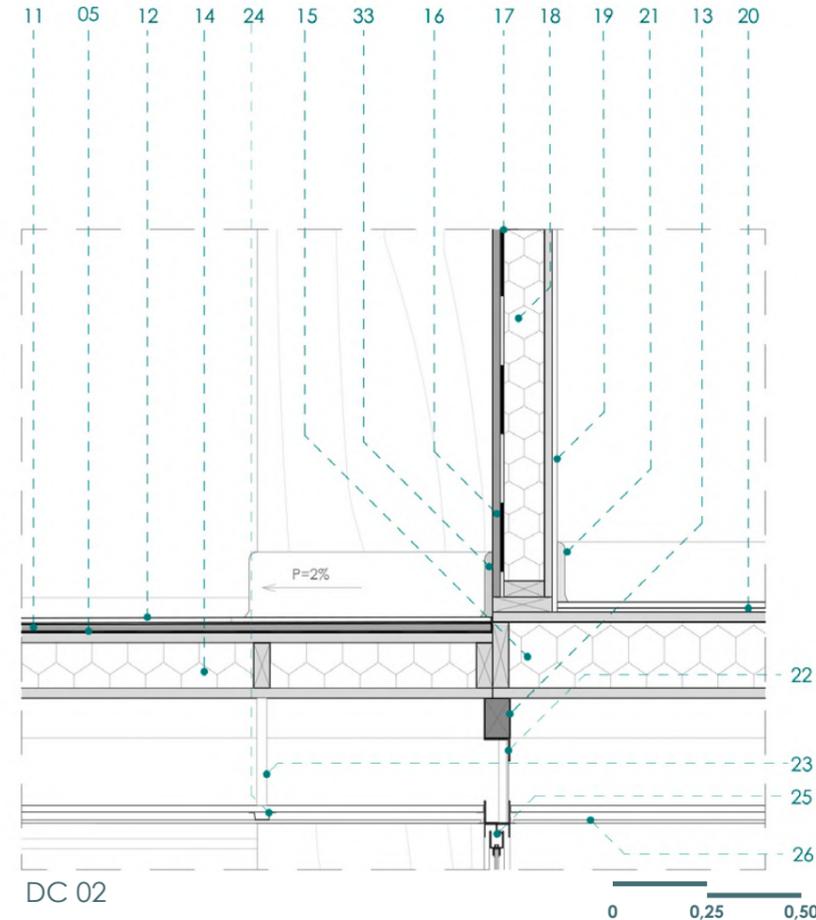
Propuesta Constructiva

Detalles constructivos - Edificio tipo



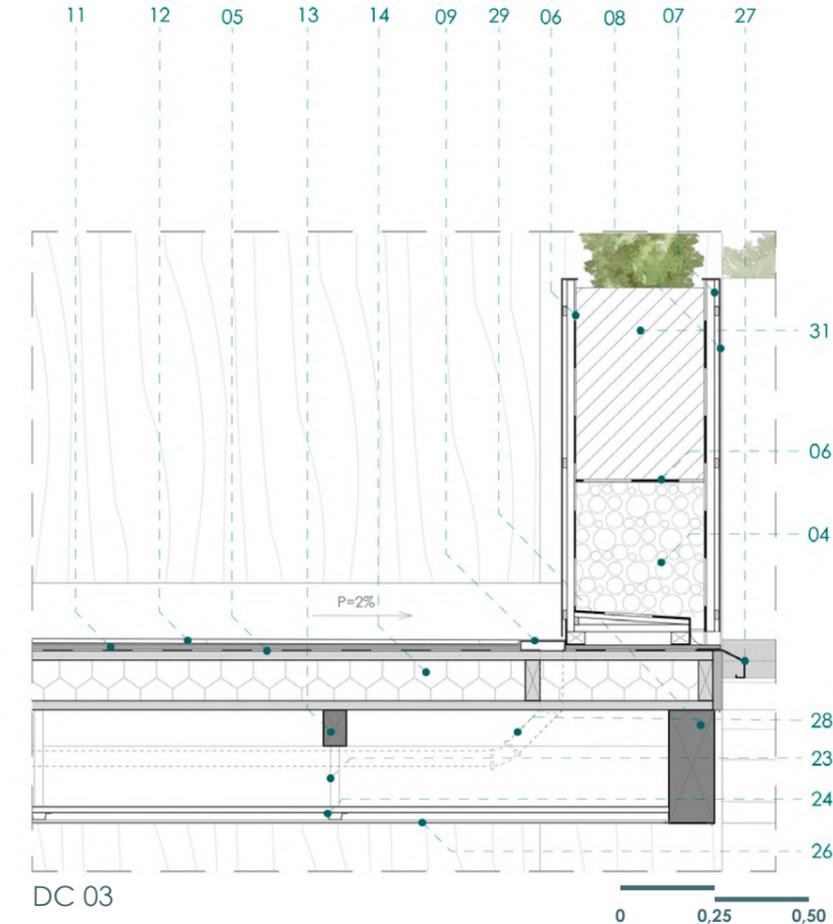
01. Adoquin español para exterior 30x15x8cm
02. Terreno compactado para colocación de adoquin e=20cm
03. Canal prefabricado de hormigón 25x30cm con rejilla metálica
04. Gravilla de diferentes diámetros para drenaje
05. Lámina asfáltica impermeabilizante
06. Geotextil para drenaje de maceteros exteriores
07. Tablero de OSB para estructura de macetero e=12mm
08. Panel metálico de zinc para recubrimiento de macetero.
09. Rejilla metálica para evacuación de agua lluvia 10x25cm
10. Losa de hormigón armado aliviada con casetones
11. Hormigón rasante para nivelación de piso con pendiente
12. Porcelanato marmoleado antideslizante 60x120 colocado con mortero pega
13. Viga secundaria aserrada de ciprés 8x5cm
14. Panel SIP de entrepiso para exterior e=13cm
15. Panel SIP de entrepiso para interior e=17cm
16. Plancha prefabricada de madera de ciprés con tratamiento para exterior e=12mm
17. Lámina hidrófuga para protección de panel SIP
18. Panel SIP exterior para pared e=14cm
19. Plancha de yeso cartón para revestimiento interior e=10mm color blanco
20. Piso flotante e=8,3mm color beige colocado sobre lámina aislante.
21. Rastrera de PVC para interior 10x9mm color blanco
22. Perfil metálico tipo "L" 50x50x2mm para sujeción de carpintería de aluminio.
23. Perfil metálico tipo "L" para estructura de cielo raso
24. Perfil fuming para sujeción de cielo raso c/65cm
25. Carpintería de aluminio con vidrio templado 10mm
26. Plancha de yeso cartón para cielo raso e=10mm color blanco.
27. Goterón metálico 7x5x1mm
28. Tubería de desagüe agua lluvia d=5cm
29. Viga principal aserrada de ciprés 25x10cm con tratamiento para exterior.
30. Tubería de drenaje para macetero exterior d=3cm
31. Sustrato para vegetación de macetero
32. Varanda de acero sujeta a columnas
33. Rastrera de PVC para exterior 10x9mm color gris oscuro.
34. Geomembrana.

97. Sección constructiva
Elaboración propia

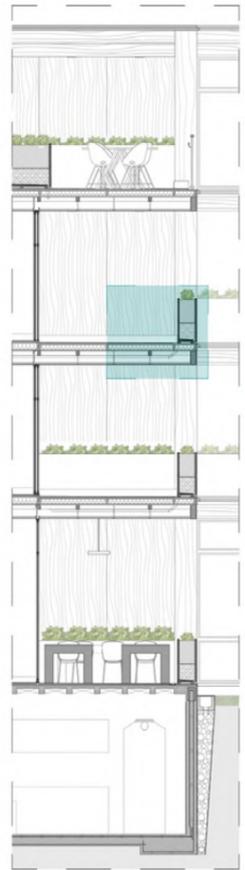


98. Detalle constructivo 03
Elaboración propia

01. Adoquin español para exterior 30x15x8cm
02. Terreno compactado para colocación de adoquin e=20cm
03. Canal prefabricado de hormigón 25x30cm con rejilla metálica
04. Gravilla de diferentes diámetros para drenaje
05. Lámina asfáltica impermeabilizante
06. Geotextil para drenaje de maceteros exteriores
07. Tablero de OSB para estructura de macetero e=12mm
08. Panel metálico de zinc para recubrimiento de macetero.
09. Rejilla metálica para evacuación de agua lluvia 10x25cm
10. Losa de hormigón armado aliviada con casetones
11. Hormigón rasante para nivelación de piso con pendiente
12. Porcelanato marmoleado antideslizante 60x120 colocado con mortero pega
13. Viga secundaria aserrada de ciprés 8x5cm
14. Panel SIP de entrepiso para exterior e=13cm
15. Panel SIP de entrepiso para interior e=17cm
16. Plancha prefabricada de madera de ciprés con tratamiento para exterior e=12mm
17. Lámina hidrófuga para protección de panel SIP
18. Panel SIP exterior para pared e=14cm
19. Plancha de yeso cartón para revestimiento interior e=10mm color blanco
20. Piso flotante e=8,3mm color beige colocado sobre lámina aislante.
21. Rastrera de PVC para interior 10x9mm color blanco
22. Perfil metálico tipo "L" 50x50x2mm para sujeción de carpintería de aluminio.
23. Perfil metálico tipo "L" para estructura de cielo raso
24. Perfil fuming para sujeción de cielo raso c/65cm
25. Carpintería de aluminio con vidrio templado 10mm
26. Plancha de yeso cartón para cielo raso e=10mm color blanco.
27. Goterón metálico 7x5x1mm
28. Tubería de desagüe agua lluvia d=5cm
29. Viga principal aserrada de ciprés 25x10cm con tratamiento para exterior.
30. Tubería de drenaje para macetero exterior d=3cm
31. Sustrato para vegetación de macetero
32. Varanda de acero sujeta a columnas
33. Rastrera de PVC para exterior 10x9mm color gris oscuro.
34. Geomembrana.



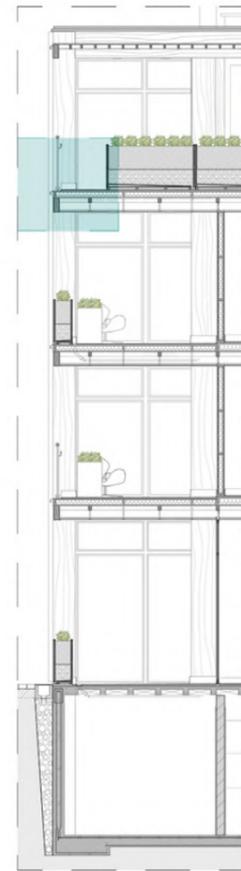
99. Detalle constructivo 03
Elaboración propia



100. Sección constructiva
Elaboración propia

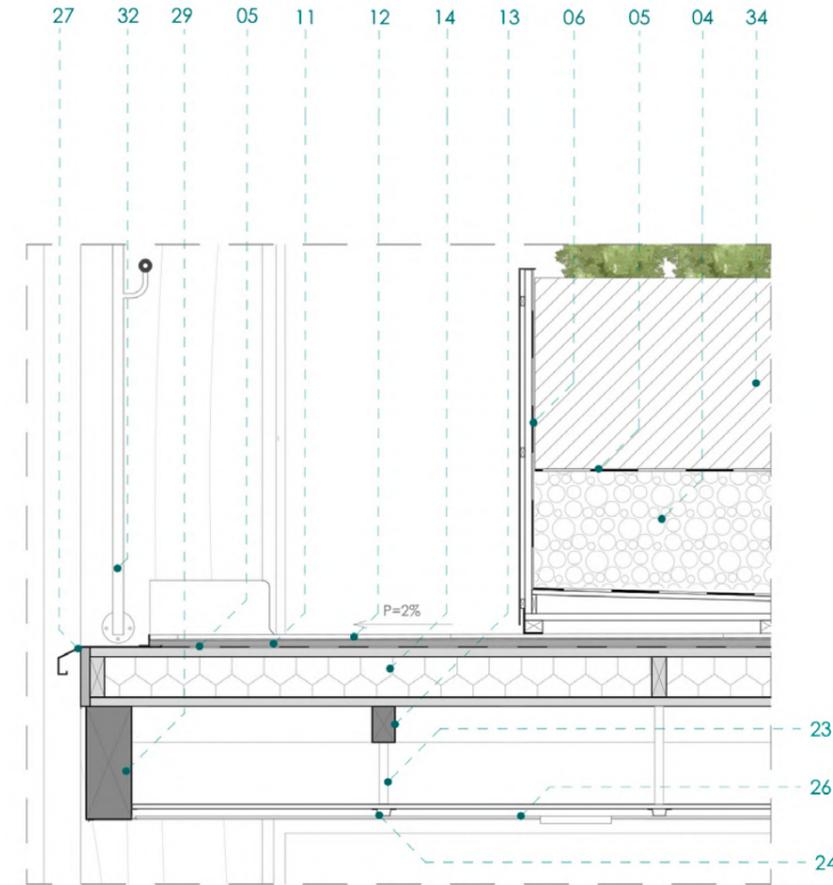
Propuesta Constructiva

Detalles constructivos - Edificio tipo



101. Sección constructiva
Elaboración propia

01. Adoquin español para exterior 30x15x8cm
02. Terreno compactado para colocación de adoquin e=20cm
03. Canal prefabricado de hormigón 25x30cm con rejilla metálica
04. Grava de diferentes diámetros para drenaje
05. Lámina asfáltica impermeabilizante
06. Geotextil para drenaje de maceteros exteriores
07. Tablero de OSB para estructura de macetero e=12mm
08. Panel metálico de zinc para recubrimiento de macetero.
09. Rejilla metálica para evacuación de agua lluvia 10x25cm
10. Losa de hormigón armada alivianada con casetones
11. Hormigón rasante para nivelación de piso con pendiente
12. Porcelanato marmoleado antideslizante 60x120 colocado con mortero pega
13. Viga secundaria aserrada de ciprés 8x5cm
14. Panel SIP de entrepiso para exterior e=13cm
15. Panel SIP de entrepiso para interior e=17cm
16. Plancha prefabricada de madera de ciprés con tratamiento para exterior e=12mm
17. Lámina hidrófuga para protección de panel SIP
18. Panel SIP exterior para pared e=14cm
19. Plancha de yeso cartón para revestimiento interior e=10mm color blanco
20. Piso flotante e=8,3mm color beige colocado sobre lámina aislante.
21. Rastrea de PVC para interior 10x9mm color blanco
22. Perfil metálico tipo "L" 50x50x2mm para sujeción de carpintería de aluminio.
23. Perfil metálico tipo "L" para estructura de cielo raso
24. Perfil fuming para sujeción de cielo raso c/65cm
25. Carpintería de aluminio con vidrio templado 10mm
26. Plancha de yeso cartón para cielo raso e=10mm color blanco.
27. Goterón metálico 7x5x1mm
28. Tubería de desagüe agua lluvia d=5cm
29. Viga principal aserrada de ciprés 25x10cm con tratamiento para exterior.
30. Tubería de drenaje para macetero exterior d=3cm
31. Sustrato para vegetación de macetero
32. Varanda de acero sujeta a columnas
33. Rastrea de PVC para exterior 10x9mm color gris oscuro.
34. Geomembrana.



102. Detalle constructivo 04
Elaboración propia



103. Imágen exterior - Av. Paseo de los Cañaris
Elaboración propia

06

CONCLUSIONES

Intervención en zonas urbanas consolidadas como potenciador de conexiones barriales

La función y su relación con la forma como respuesta expresiva

Construcción sostenible y flexible

Resultados ejes de desarrollo

Conclusiones

Intervención en zonas urbanas consolidadas como potenciador de conexiones barriales

Al intervenir en zonas urbanas ya consolidadas, se debe comenzar por plantear una estrategia urbana a nivel micro generando conexiones de carácter barrial. Buscando potenciar espacios que no son tan frecuentados, pero tienen potencial urbano. Posteriormente se plantea una estrategia a nivel macro, vinculando así más proyectos de la misma índole.

Dentro del proyecto planteado se disponen ejes de conexión longitudinal y transversal que vinculan el sitio con distintos equipamientos presentes como: escuelas, universidades, centros de salud, ejes recreativos, etc.

Posterior al trazado de dichos ejes, se define un super módulo multifuncional que sea capaz de crecer según las necesidades del usuario, pudiéndose implantar en distintos sectores aledaños a equipamientos educativos, conformando así una red de vivienda a nivel de ciudad.

De este modo el proyecto puede relacionarse de manera directa con los habitantes del sector ya que brinda multiplicidad de usos por medio del programa planteado.

Los super módulos pueden ser agrupados según el tamaño del terreno en el cual se insertan, buscando así densificar los sitios evitando expansión hacia zonas externas de la ciudad.



104. Indicadores resultantes del proyecto
Elaboración propia

105. Axonometría general proyecto
Elaboración propia

Conclusiones

La función y su relación con la forma como respuesta expresiva

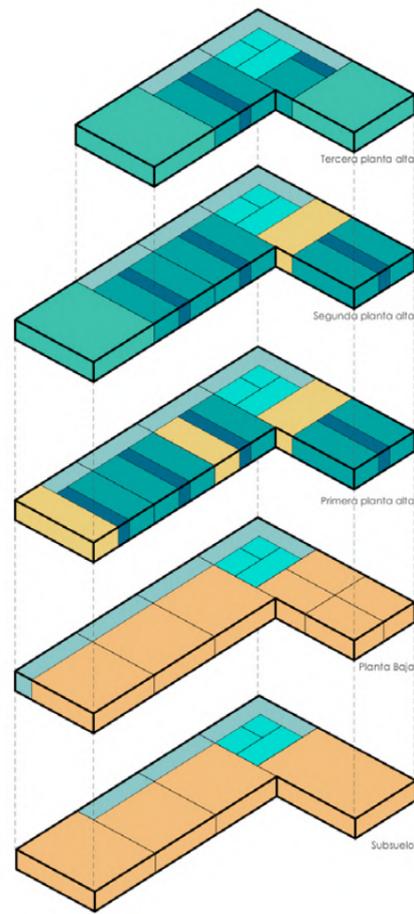
Dentro del proyecto la propuesta formal surge de un análisis funcional y constructivo, donde la forma nace del planteamiento de un super módulo que alberga espacios de vivienda, comercio, estancia y autogestión.

La disposición de los diferentes super módulos a lo largo de terreno, busca generar espacios de carácter público, semi público y privado, manteniendo las conexiones barriales planteadas y la escala doméstica.

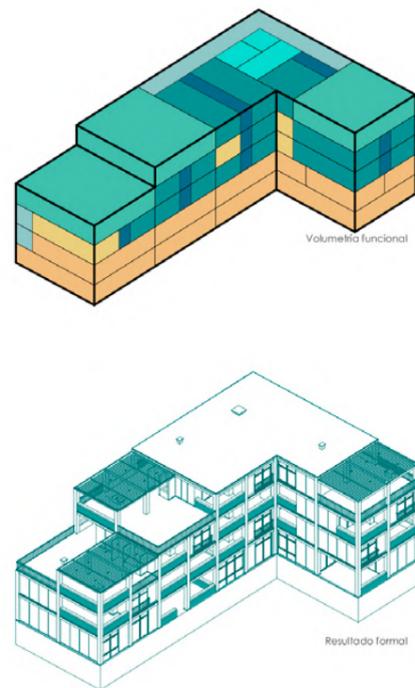
El diseño del super módulo se basa en conformar espacios multifuncionales, los cuales pueden ser modificados según las necesidades de los usuarios, albergando así huertos urbanos, viviendas, terrazas, zonas de estar, etc.

Los módulos de vivienda albergan distintas tipologías de habitación, pudiendo así albergar a usuarios en distintas fases de emancipación.

La variedad funcional interna de los edificios genera una relación entre llenos y vacíos a nivel de fachada, la cual en conjunto con la escala y la materialidad, brindan una imagen cálida hacia el entorno.



106. Conformación super módulo
Elaboración propia



107. Imagen patio interno
Elaboración propia

Conclusiones

Construcción sostenible y flexible

El proyecto busca ser sostenible y sustentable, no solo al momento de su uso sino también de su construcción. Por ello se plantean distintos sistemas.

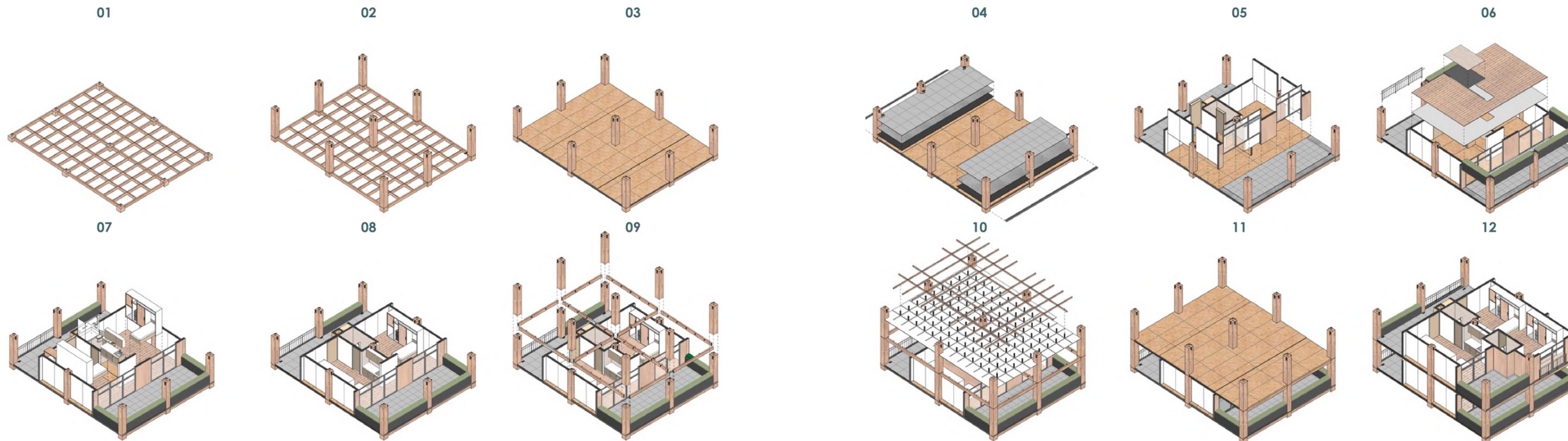
Los super módulos, están diseñados a partir de medidas modulares con la finalidad de no desperdiciar material ni espacio. La construcción se realiza a partir de paneles prefabricados y piezas de madera listas para montar, con el objetivo de agilizar el proceso de construcción y reducir costos en mano de obra.

El material predominante es la madera, estando presente en estructuras, revestimientos y mobiliario. Ya que se busca que el edificio produzca el mínimo de contaminación durante su construcción y vida útil.

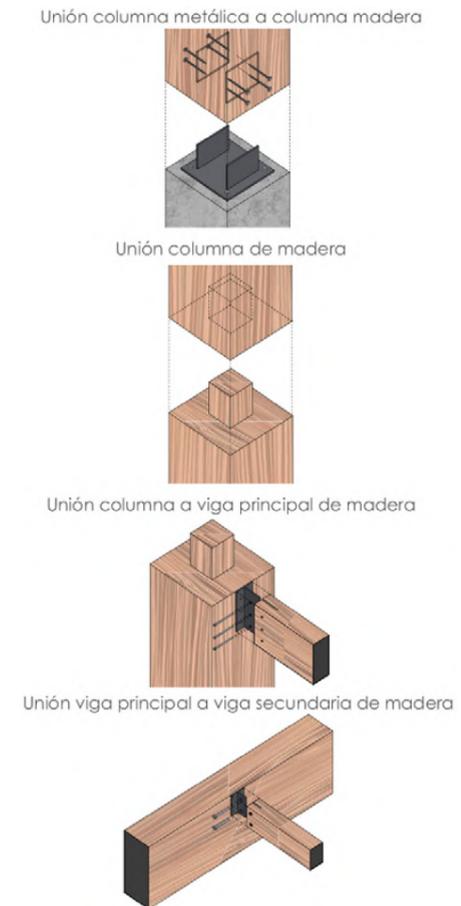
El uso de paneles prefabricados brinda la posibilidad de realizar modificaciones en los espacios si el usuario lo requiere, garantizando la flexibilidad dentro de los mismos.

Para el funcionamiento del edificio, se plantean sistemas de energía renovable y reutilización recursos, como recolección de agua lluvia, uso de paneles solares, etc.

De este modo la construcción se realiza de manera rápida y sin generar mayores residuos, ya que los edificios son diseñados a partir de modulaciones estándar.



108. Axonometría - Proceso constructivo módulo
Elaboración propia



109. Axonometría - Uniones constructivas
Elaboración propia

Conclusiones

Consideraciones para un proyecto sustentable



EMPLAZAMIENTO

- 1 Densificación habitacional en zonas urbanas.
- 2 Vinculación con equipamientos existentes.
- 3 Conexión con redes de transporte nuevas y existentes.
- 4 Vinculación con el entorno - barrio.
- 5 Aprovechamiento de soleamiento.
- 6 Control de contaminación auditiva por medio de vegetación y patios.
- 7 Tratamiento de vegetación y áreas verdes existentes - parques barriales existentes.



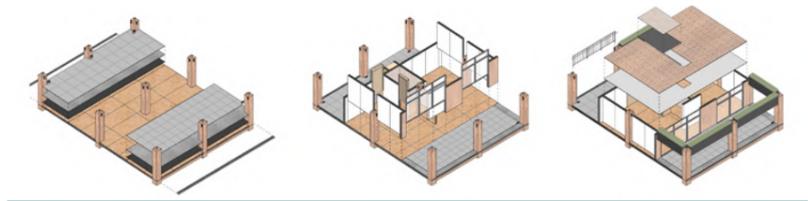
PROGRAMA

- 1 Aportación de usos diversos.
- 2 Cohesión social por medio de espacios comunes.
- 3 Flexibilidad de espacios - Adaptabilidad.
- 4 Espacios de uso comunal - *COHOUSING*.
- 5 Centralización de áreas húmedas.
- 6 Accesibilidad universal a todos los espacios.
- 7 Preservación de la intimidad del usuario



ENERGÍA

- 1 Uso de sistemas pasivos de energía.
- 2 Almacenamiento de energía para funcionamiento del edificio.
- 3 Uso de sistemas de reciclaje y tratamiento de agua.
- 4 Espacios para separación de residuos generados en el edificio.
- 5 Ventilación e iluminación natural en todos los espacios.
- 6 Huertos urbanos para manutención el edificio y barrio.



CONSTRUCCIÓN

- 1 Diseño modular de espacios.
- 2 Sistema constructivo prefabricado y desmontable.
- 3 Uso de materiales reciclados o propios de la zona.

07

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía

Fuente de imágenes

Gaja Díaz, F. (2008). Urbanismo ecológico, ¿sueño o pesadilla? Revista Internacional de Sostenibilidad Tecnología y Humanismo, 3, 105–126. <http://upcommons.upc.edu/handle/2099/7079>

Hermida, M. A., Orellana, D., Cabrera, N., Osorio, P., & Calle, C. (2013). La Ciudad es Esto. Medición y representación espacial para ciudades compactas y sustentables. In Journal of Chemical Information and Modeling (Vol. 53, Issue 9). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

HEYWOOD, H. (2017). 101 Reglas Básicas para Edificios y ciudades sostenibles (p. 267).

Javier del Monte Diego. (2017). Modelo residencial colaborativo y capacitante para un envejecimiento feliz. <http://www.fundacionpilares.org/docs/publicaciones/fpilares-estudio04-delmonte-cohousing.pdf>

Olmos, M., & Haydeé, S. (2008). La habitabilidad urbana como condición de calidad de vida. Palapa, 3(2), 47–54. <http://www.redalyc.org/>

PEQUEÑO MANUAL DEL PROYECTO SOSTENIBLE - Françoise - Helene Jourda.pdf. (n.d.). Rodríguez Sosa, M., Sánchez Flores, E., & García Moreno, G. (2019).

Vivienda vertical social en la frontera norte de México: criterios para una densificación sustentable. Revista INVI, 34(95), 167–194. <https://doi.org/10.4067/s0718-83582019000100167>

CARDENAS, I. (2018). Vivienda colectiva en áreas urbanas. Duseño De Arquitectura Y Arte, 3–60.

Ataman, C.(2019). Unidades de vivienda turcas dentro del entendimiento de convivencia. PIO Conferencia de la serie: La tierra y ciencias ambientales, 13.

Jedliczka, G. (2019). Las casas pasivas para estudiantes activos - Proporcionar conocimientos sobre edificios ecoeficientes. PIO Conferencia de la serie: Tierra y Ciencias ambientales, 16.

Mora, R.(2015). Juventud universitaria y espacialidad urbana, Mérida y sus condiciones para el ocio juvenil. Fermentum, 26.

Zamora, M. J. (2019). El alojamiento universitario: una oportunidad social y un reto para el sector de la arquitectura.16

INEC,I.N.(2010).INEC.Obtenidode<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home/>

1. Imágen aérea - Sitio estado actual
Fuente: Elaboración propia

2. Plaza interior - West Campus Student Housing
Fuente: ArchDaily

3. Comedor comunal - Residencia Dickinson college
Fuente: Plataforma arquitectura

4. Interior departamento - Residencia ecológica 42
Fuente: Archdaily

5. Fachada posterior - Residencia ecológica 42
Fuente: Archdaily

6. Sala de estar interior - Residencia Dickinson College
Fuente: Plataforma arquitectura

7. Fachada exterior - 57 viviendas en el campus L´Etsav
Fuente: arqa

8. Imágen aérea - Residencia Dickinson College
Fuente: Plataforma arquitectura

9. Patio - 57 viviendas en el campus L´Etsav
Fuente: arqa

10. Zona común - The urban village project
Fuente: Effekt

11. Habitación individual - Residencia Mineroon Leoben
Fuente: Construction 21

12. Fachada - Residencia Mineroon Leoben
Fuente: Construction 21

13. Habitación - 57 viviendas en el campus L´Etsav
Fuente: arqa

14. Proceso construcción - 57 viviendas en el campus L´Etsav
Fuente: arqa

15. Imágen aérea conjunto insertado en brasil - The urban village project
Fuente: Effekt

16. Imágen exterior conjunto - The urban village project
Fuente: Effekt

17. Esquema crecimiento urbano - The urban village project
Fuente: Effekt

18. Módulo vivienda prefabricada - The urban village project
Fuente: Effekt

19. Módulo vivienda prefabricada - The urban village project
Fuente: Effekt

08

ANEXOS

Abstract

Abstract of the project

Title of the project University Cohousing in Cañaribamba Parish.

Project subtitle

Summary: During the last years, there has been evidence of growth in the demand for affordable student residences in neighboring sectors of universities, due to the needs of the new generations regarding housing. In response to this need an architectural urban plan has been generated, in which suitable areas for student residences has been arranged, in order to promote a correct social, economical and educational development. This takes place through the creation of a project that implements landscape, urban and architectural design tools; directly raising awareness among users on the resources and sustainability of the living spaces.

Keywords student housing, student residence, community housing, architectural sustainability, housing self-management, space flexibility, urban recreational network, intermediate space.

Student Cordero Cobos María Isabel

C.I. 0107124679 **Código:** 78018

Director Diego Proaño

Codirector:

Para uso del Departamento de Idiomas >>>

Revisor: 

Nº. Cédula Identidad

Durán Karina
0102603677