



ARQUITECTURA

Tesis previa a la obtención del título de Arquitecto.

AUTOR: Mónica Daniela Silva
Sandoval

TUTOR: Arq. Marco Vinicio
Gahona Aguirre

Propuesta para la implementación de la flexibilidad y adaptabilidad en las viviendas de interés social de Ciudad Alegría.

DECLARACIÓN JURAMENTADA

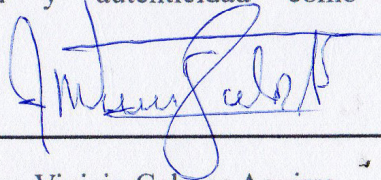
Yo, **Mónica Daniela Silva Sandoval** declaro bajo juramento, que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional, y que se ha consultado la biografía detallada. Cedo mis derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador, para que sea publicado y divulgado en internet, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, reglamento y leyes.



Mónica Daniela Silva Sandoval

Autor

Yo, **Marco Vinicio Gahona Aguirre**, certifico que conozco al autor del presente trabajo, siendo el responsable exclusivo tanto de su originalidad y autenticidad como de su contenido.



Marco Vinicio Gahona Aguirre

Director de Tesis

DEDICATORIA

Para mis padres e hija que fueron parte de todo este proceso, esto es posible gracias a ustedes.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios que sin el este logro no hubiera sido posible, a mis padres por su sacrificio y apoyo incondicional en todo este proceso, a mi director de tesis Arq. Marco Gahona por su guía y enseñanzas y a mi hija Emilia mi razón más grande de cumplir este sueño, todo este esfuerzo ha sido por nosotras.



01. INTRODUCCION

- 1.1 Problemática
- 1.2 Justificación
- 1.3 Objetivos
- 1.4 Pregunta de investigación
- 1.5 Hipótesis
- 1.6 Metodología



02. MARCO TEORICO

- 2.1. Vivienda de interés social
- 2.2 Vivienda de interés social en Ecuador
- 2.3 Políticas de la vivienda de interés social
- 2.4 Teoría del Open Bulding
- 2.5 Análisis de referentes
- 2.6 Aporte de los referentes elegidos
- 2.7 Conceptos acerca de la vivienda de interés social
- 2.8 Marco normativo



03. EL SITIO

- 3.1 Ubicación
- 3.2 Entorno directo
- 3.3 Hitos históricos
- 3.4 Movimiento y quietud
- 3.5 Análisis sensorial
- 3.6 Elementos construidos existentes
- 3.7 Síntesis del diagnóstico
- 3.8 Análisis de las viviendas
- 3.9 Viviendas etapa 2
- 3.10 Análisis de las viviendas etapa 2
- 3.11 Síntesis del analisis de las viviendas
- 3.12 Encuestas



04.ARQUITECTURA

- 4.1 Propuesta conceptual
- 4.2 Necesidades de los usuarios
- 4.3 Programa Arquitectónico
- 4.4 Presupuestos de la propuesta
- 4.5 Esquemas de relación
- 4.6 Mobiliario implementado
- 4.7 Plantas Mobiliario



05. REPRESENTACIÓN

- 5.1 Plantas Arquitectónicas
- 5.2 Fachadas
- 5.3 Cortes
- 5.4 Detalles
- 5.5 Estado Actual
- 5.6 Renders



06. EPILOGO

- 6.1 Conclusión
- 6.2 Bibliografía
- 6.3 Índice

Resumen

Palabras Clave: vivienda de interés social, flexibilidad, adaptabilidad.

La vivienda de interés social se desarrolla a partir de una tipología establecida, la cual no todas las familias acatan debido a la variación de integrantes en cada una de ellas. Para su diseño no se toma a consideración distintos tipos de familias en cuanto a integrantes, sino, uno establecido.

Según datos recolectados en el sector, se pudo evidenciar la carencia de espacios en algunas viviendas por parte de algunos propietarios de familias más numerosas donde plantean la necesidad de espacios aptos. Muchas de estas familias concibieron mayor afectación debido a la pandemia que vivió el mundo, el confinamiento en este espacio reducido para familias numerosas evidencio problemas en sus ambientes.

El programa de vivienda de Ciudad Alegría está pensado para familias de 4 integrantes, siendo esto una condicionante para familias más numerosas, el presente trabajo de investigación surge de la necesidad de una vivienda que sea capaz de satisfacer distintos requerimientos de los usuarios. Se plantea un modelo de vivienda flexible y adaptable que permitirá dar respuestas funcionales a las necesidades de los habitantes, tomando en cuenta la variación de integrantes de familias existentes en el sector.

Esto permite mejorar los espacios de las viviendas mediante la incorporación de flexibilidad y adaptabilidad en sus espacios. Para conseguir esto, se realizan ampliaciones en los espacios existentes, uso de mobiliario flexible y adaptable en ellos, también se analiza un déficit en instalaciones actuales y se plantea una nueva propuesta en cuanto a instalaciones sanitarias y de agua potable, logrando evitar problemas a futuro por su mala colocación.

Abstract

Key Words: social interest housing, flexibility, adaptability

Social interest housing is developed from an established typology, which not all families comply with due to the variation of members in each one of them. For its design, different types of families in terms of members are not taken into consideration, but rather an established one.

According to data collected in the sector, it was possible to demonstrate the lack of spaces in some homes by some owners of larger families, where they state the need for suitable spaces. Many of these families conceived greater affectation due to the pandemic that the world experienced, the confinement in this small space for large families showed problems in the spaces.

The Ciudad Alegría housing program is designed for families of 4 members, this being a conditioning factor for larger families, this research work arises from the need for a home that is capable of satisfying the different needs of users. A flexible and adaptable housing model is proposed that allows functional responses to the needs of the inhabitants, taking into account the variation of members of existing families in the sector.

This allows improving the spaces of the houses by incorporating flexibility and adaptability in their spaces. To achieve this, expansions are made in the existing spaces, the use of flexible and adaptable furniture in them, a deficit in current facilities is also analyzed, and it is suggested a new proposal regarding sanitary and drinking water facilities; managing to avoid future difficulties due to poor placement.

01

INTRODUCCIÓN



Figura 1. Viviendas de Ciudad Alegría
Nota: Elaborado por el autor.

1.1 Problemática

El desarrollo de las viviendas de interés social no siempre va acorde a las necesidades de los beneficiarios. Esto se da debido a que las tipologías que se desarrollan no logran cumplir con las exigencias de los múltiples usuarios.

El MIDUVI (2013) establece en uno de sus artículos "Fomentar la participación (instituyente, creativa, alternativa, etc.) desde la propia sociedad y las asociaciones que hagan real este tipo de procesos." Esta participación no es parte del proceso de desarrollo de las viviendas en nuestra ciudad, los proyectos son ejecutados por los arquitectos e ingenieros encargados, siendo ellos los únicos que deciden sobre el proceso de diseño.

El caso de estudio es el proyecto "Ciudad Alegría", estas viviendas son desarrolladas por el municipio de Loja a través de su Empresa Municipal de Vivienda VIVEM-Loja. Se puede evidenciar actualmente que algunas de estas viviendas han sufrido intervenciones, ya sea adecuaciones, ampliaciones, modificaciones, etc. Estas acciones son resultado de la necesidad de más espacio o a la implementación de espacios flexibles y adaptables en donde el usuario pueda tomar decisión del uso que quiere dar a este.

1.2 Justificación

Cada familia tiene el objetivo de poder adquirir una vivienda propia, el Municipio brinda ayuda a muchas familias a cumplir con ello mediante la construcción de viviendas de interés social.

La presente investigación se desarrolla con la intención de proponer en las viviendas construidas espacios capaces de sufrir cambios y adaptarse a necesidades que surjan a futuro. Esto contribuiría a que los beneficiarios de las viviendas mejoren el confort de estas e incluso su calidad de vida.

La implementación de la flexibilidad y adaptabilidad en las viviendas impulsa la participación de los usuarios, esto les permite tener la oportunidad de aplicar estrategias obteniendo espacios flexibles y adaptables dependiendo del uso y actividades que se quieran desarrollar en la vivienda.



Figura 2. Viviendas de Ciudad Alegría
Nota: Elaborado por el autor.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Desarrollar una propuesta para la implementación de la flexibilidad y adaptabilidad en las viviendas de interés social de Ciudad Alegría.

1.3.2 Objetivos Específicos

- a. Analizar las viviendas de Ciudad Alegría para poder identificar las condiciones actuales y determinar sus problemáticas.
- b. Determinar estrategias de flexibilidad y adaptabilidad para las viviendas de interés social de Ciudad Alegría.
- c. Generar una propuesta arquitectónica que focalice la solución de organización espacial y necesidades de espacio mediante el enfoque de flexibilidad y adaptabilidad.

1.4 Preguntas de investigación

¿A través de qué estrategias arquitectónicas se pueden modificar los prototipos de vivienda de interés social para lograr la flexibilidad y adaptabilidad?

1.5 Hipótesis

El planteamiento de una propuesta que implemente estrategias flexibles y adaptables en las viviendas de interés social permite conseguir que los espacios cumplan distintas funciones y puedan adaptarse a distintos usos y necesidades, mejorando la calidad de vida de los usuarios.

1.6 Metodología

Para el desarrollo del siguiente trabajo se utiliza el método inductivo y deductivo. Con el método inductivo se adaptará las conclusiones obtenidas en el análisis y diagnóstico del sector, mientras que el método deductivo se aplicará para plantear soluciones en las viviendas de los usuarios de Ciudad Alegría.

Para poder cumplir con estos métodos se emplearán distintas técnicas:

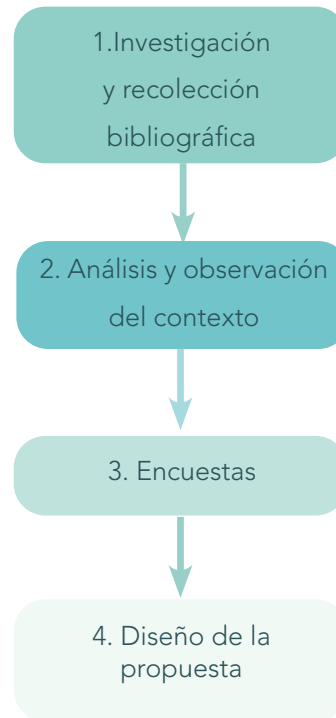


Tabla 1. Metodología
Nota: Elaborado por el autor.

1.6.1. Investigación y recolección bibliográfica

Mediante esta técnica se recolecta información de vital importancia para el desarrollo de la propuesta, mediante la investigación se determina la importancia y relevancia del tema, recurriendo a fuentes confiables.

Se organiza de manera sistemática la información obtenida, esta acción permitirá que la información se coloque por título, autor y aporte. Se distinguen los documentos por la relevancia que tengan, ya sean principales o secundarios.

Por último, se analiza la información adquirida determinando cuáles son los documentos más significativos. En esta parte se reafirman las ideas planteadas para dar solución al problema identificado.

1.6.2. Análisis y observación del contexto

Se analiza las características de las viviendas, el entorno en donde se encuentran situadas, se realiza un registro fotográfico, visitas al sector, estos puntos tienen gran importancia en el desarrollo de la propuesta, ya que ayudan a identificar factores positivos y negativos del lugar y de las viviendas.

1.6.3. Encuestas

Se realizarán encuestas a los habitantes de Ciudad Alegría, estas serán de opción múltiple, facilitando tabular la información que proporcionen, se obtendrán datos reales para desarrollar la propuesta.

1.6.4. Diseño de la propuesta

Después de realizar todos los puntos anteriores, se realizará el diseño de la propuesta, implementando estrategias en las viviendas existentes, proporcionando alternativas al modelo tipo de las viviendas construidas.

02

MARCO TEÓRICO



Figura 3. Vivienda de interes Social
Nota: Plataforma Arquitectura

Características de la vivienda social

2.1 Vivienda de interés social

Según la RAE la vivienda de interés social es la que cumple con la función social de habitación habitual o permanente de personas que pasan por una situación de necesidad.

La vivienda social surge desde la revolución industrial, debido a la progresiva industrialización y la aparición de nuevas fábricas como centros de trabajo, la población empieza a migrar del campo a la ciudad, dando como consecuencia el hacinamiento y malas condiciones de salubridad. A estas viviendas se las destinó para que satisfagan necesidades básicas de habitabilidad, sin embargo, el pensamiento funcionalista redujo el concepto de vivienda social, lo cual hizo que se reduzca la calidad del espacio y materiales, dando como resultado condiciones de habitabilidad baja.

A inicios del siglo XX surge el reformismo social, este reformismo permitiría encontrar soluciones a la falta de vivienda para la población emigrante. Surgieron propuestas en donde intervinieron los poderes públicos en la financiación de las viviendas, estas viviendas tendrían un diseño sencillo y económico por parte de los arquitectos. Sin embargo, el reformismo se frenó en la década de los 30 con respecto a la vivienda social debido a la crisis económica que surgió a nivel internacional. Desde entonces la vivienda social ha ido evolucionando física y estéticamente.

Muchos expertos señalan que la vivienda social debe abordarse desde varias perspectivas como: económica, política, social, arquitectónica e incluso étnica. Estas viviendas deben satisfacer las necesidades básicas de los usuarios en cualquier parte del mundo, no obstante, la demanda de las viviendas cada vez aumenta debido al crecimiento acelerado de la población.

A partir de esto se han creado programas de vivienda social que tienen como objetivo proveer viviendas a la población vulnerable, cumpliendo estos fines se ha construido una gran cantidad de viviendas en zonas periféricas de las ciudades que en muchos casos no cuentan con la dotación de servicios básicos, convirtiéndolos en barrios con carencias urbanas. Por esto, el enfoque de estos programas de vivienda se realiza de modo que al momento de ser entregadas cuenten con los servicios provistos por la ciudad.



Figura 4. Programas de vivienda de Interes Social
Nota: MIDUVI

2.2 Vivienda de Interés Social en Ecuador

Ha surgido una dificultad para poder acceder a una vivienda adecuada, esto es resultado de los crecientes procesos de urbanización y el crecimiento población que se han dado durante los últimos años. En nuestro país una gran cantidad de familias vive en condiciones precarias, esto conlleva a que se generen asentamientos que no cumplen con las condiciones adecuadas de habitabilidad. A partir de esto surge la auto construcción, urbanizaciones populares, soluciones habitacionales, etc. Los programas de vivienda son construidos a partir de modelos preestablecidos en donde las familias tienen que ajustarse. Estas propuestas se adaptan a la capacidad económica de las familias más que a sus necesidades y composición.

En nuestro país se evidencia el déficit cuantitativo y cualitativo de vivienda, esta información se obtiene del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos 2011. La falta de vivienda es un problema social que se ha sido evidenciado desde hace muchos años. Algunos autores dicen que a partir de los años 70 el déficit de la vivienda ha aumentado de manera acelerada, también indican como en la década de los 80 se pasa de ser un Estado que actuaba como directo proveedor de viviendas a un Estado planificador, todo esto es posible bajo una política que centra interés en el mercado.

En 1998 se implementa el programa de Sistema de Incentivos para la Vivienda (SIV), esto es posible gracias al apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo. Este programa se convirtió en una alternativa para los sectores económicamente más pobres del país. Sin embargo, esto no fue una solución, ya que, siguió existiendo la dificultad de acceder a una vivienda adecuada.

Con el paso del tiempo se ejecutaron diferentes programas en donde las familias pueden vivir en mejores condiciones de las que solían vivir antes de acceder a los proyectos. En el Gobierno de Rodrigo Borja se presentó un plan de gobierno con 12 puntos acerca de la vivienda, su gobierno impulsó programas habitacionales por medio del Banco Ecuatoriano de la Vivienda. Después, en el gobierno de Sixto Durán se crea el Ministerio de Desarrollo Urbano (MIDUVI) este ministerio forma parte del Banco Ecuatoriano de la Vivienda. El MIDUVI implementó el bono para la vivienda y agregó el concepto de mejoramiento de la vivienda mediante crédito.

2.3 Políticas de la vivienda de interés social.

La Constitución de la República del Ecuador, art. 30 dice que “las personas tienen derecho a un hábitat seguro y saludable y a una vivienda adecuada y digna, con independencia de su situación social y económica.”

La vivienda de interés social es la primera vivienda adecuada en áreas urbanas y rurales. Son destinadas a ciudadanos en situación de pobreza y vulnerabilidad, también a núcleos familiares con ingresos económicos bajos y medios.



Figura 5. Nube de palabras. Open Building
Nota: Elaborado por el autor

2.4 Teoría del Open Building

Es un concepto creado en la década de los años setenta por el arquitecto holandés John Habraken, esta teoría nos dice que los mejores edificios son aquellos que tienen la capacidad de cambiar su función consiguiendo mejorar las partes. Se concibe a la vivienda desde el individuo que la ocupa y se trabajan sus distribuciones en función de sus necesidades.

Este concepto exige sistemas integrales que permitan conectarse o desconectarse, que se desplacen o integren en un espacio a otro. El objetivo es conseguir que una estancia pueda ser una habitación, salón, sala, etc. Esto se determinará dependiendo de las necesidades que surjan con el tiempo.

La idea de Habraken era poder construir edificios diáfanos, para lo cual se definen espacios según las necesidades de los ocupantes. Para que esto sea posible se emplean sistemas de construcción que permiten modificar los espacios sin problema. Esto con fines para ser aplicada en centros comerciales y edificios de oficinas, sin embargo, se empezaron a aplicar también en viviendas, debido a que las necesidades habitacionales varían.

El Open Building define una arquitectura flexible y permite que el espacio sufra de modificaciones continuas realizadas por los usuarios. Este concepto abre paso a muchas posibilidades si se lo aplica en una vivienda, no solo se obtendría una edificación flexible sino también adaptable. Sus principios señalan que el usuario puede participar al momento de tomar decisiones en su vivienda, en algunos casos puede diseñar la distribución de la vivienda.

2.5 Análisis de referentes

2.5.1 Quinta Monroy



Figura 6. Quinta Monroy
Nota: Cristobal Palma



Figura 7. Emplazamiento Quinta Monroy
Nota: Google Earth

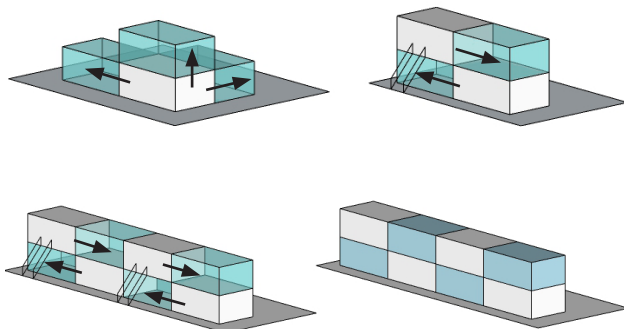


Figura 8. Estrategia espacial
Nota: Elaborado por el autor.

Datos Generales

Arquitectos: Alejandro Aravena, ELEMENTAL

Área: 5000m²

Año: 2003

Ubicación: Iquique, Chile

El proyecto surgió de la necesidad que tenía el gobierno chileno de resolver la radicación de 100 familias en el centro de Iquique.

La vivienda inicial es de 36 m² después con su ampliación se convierte en una vivienda de 70 m². El departamento inicial era de 25 m² y ampliado llegaría a los 72 m² dando un total de 93 viviendas.

El problema no se podía resolver con 1 casa = 1 lote, ya que esto solo alcanzaría para 30 familias en el terreno. Por esto la solución que tomaron fue reducir el tamaño del lote hasta que se iguale con el de la casa. Consecuentemente, se construye en altura, sin embargo, al construir en altura el edificio que se obtendría no permitiría que las viviendas crezcan y en este caso los arquitectos necesitaban que cada vivienda se ampliara el doble de su superficie original. Por lo cual desarrollaron una tipología que permitió lograr una densidad suficientemente alta para poder pagar el terreno que tiene buena ubicación.

El 50% de los m² de los conjuntos serán autoconstruidos, se generó un "edificio paralelo", esta denominación es otorgada por su estructura, ya que se refería a una casa y un departamento en paralelo. La intención que tuvieron fue crear un edificio lo suficientemente poroso, permitiendo que el primer piso de la vivienda creciera horizontalmente sobre el suelo, mientras que el segundo piso crecería verticalmente, esto facilitaría el proceso de ampliación para cada familia.

En vez de hacer una casa reducida de 30m² se proyectó una vivienda de clase media, la cual iba a ser entregado debido a los recursos disponibles. Por esto, baños, cocina, escaleras y muros medianeros están diseñados para el estado final que será cuando la vivienda este ampliada, teniendo como resultado una vivienda de 70 m².

Los arquitectos propusieron una solución donde la auto construcción no fuera un problema, sino más bien se convirtiera en parte de la solución. Esta solución logró un libre crecimiento de las viviendas, horizontal como verticalmente, permitiendo que se aproveche al máximo el terreno.

La estructura de las viviendas fue capaz de asumir el crecimiento sin necesidad de que los usuarios salieran de la vivienda. Se menciona que el sistema estructural requirió de especialización, coordinación, comunicación y flexibilidad para lograr concretar el proyecto, esto se requería para que las viviendas pudieran crecer de las necesidades de cada uno de los usuarios, contribuyendo con el mejoramiento de la calidad de vida a través de la vivienda.

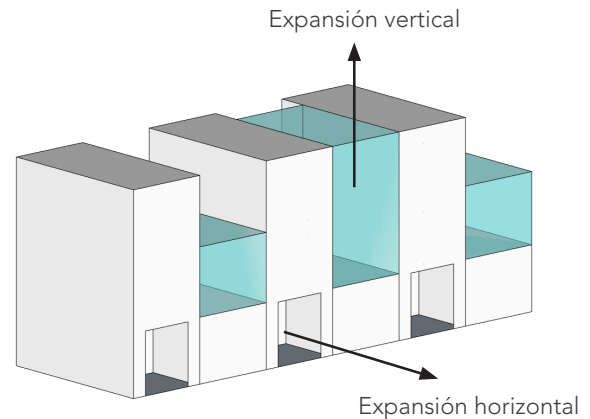
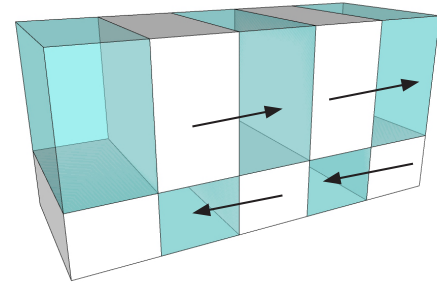
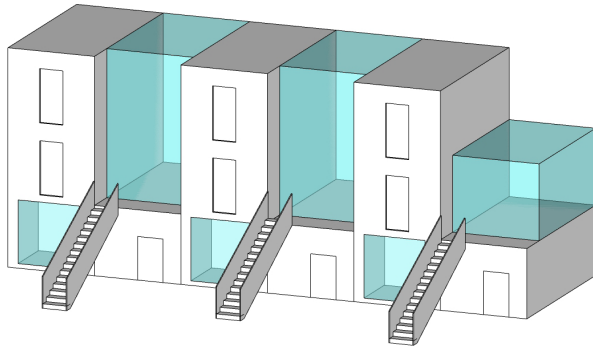


Figura 9. Expansión
Nota: Elaborado por el autor



● Posibilidad de expansión

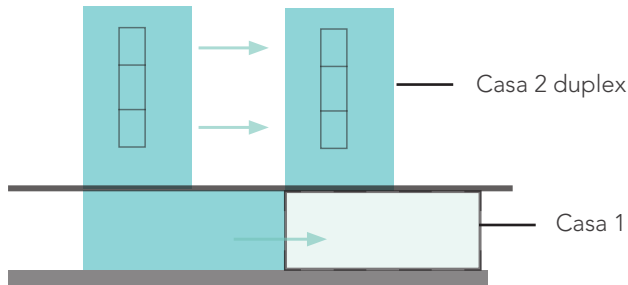


Figura 10. Posibilidad de expansión
Nota: Elaborado por el autor

Con esta configuración se generan dos tipologías de vivienda:

La primera tipología con más de 36 m² con posibilidades de expansión al doble de su tamaño, tomando en cuenta que los límites de su expansión se delimitan por la edificación que se encuentra alado. Su estructura se basa en un sistema estructural aporricado sencillo con dos tipos de columnas y luces de 3 y 6 metros. La estructura de una casa sirve a la casa contigua, esta solución fue aplicada, ya que disminuyó considerablemente los costos. Los cerramientos se realizan en bloques de concreto y láminas de madera en los muros, esto permite facilitar la expansión de la vivienda.

Para el diseño de las viviendas se evidencia el uso de distintas estrategias como lo son: estrategias cualitativas, adaptables y elásticas.

La implementación de dichas estrategias permitió que el proyecto respondiera a la necesidad del usuario de personalizar o adecuar la vivienda. Los espacios pueden asimilar cambio de función respondiendo a necesidades del usuario y en algunos casos se genera un cambio en el tamaño logrando obtener una adecuación funcional de la vivienda.

La planta baja contiene las partes básicas de la vivienda: baño, cocina, escalera, muros medianeros. Estos espacios están diseñados para que al momento de ampliar estos elementos se integren a la perfección con los nuevos espacios.

Planta viviendas piso 1

Esta tipología se genera en la planta baja, esta contiene las partes básicas de la vivienda como lo son: baño, cocina, escalera, muros medianeros.

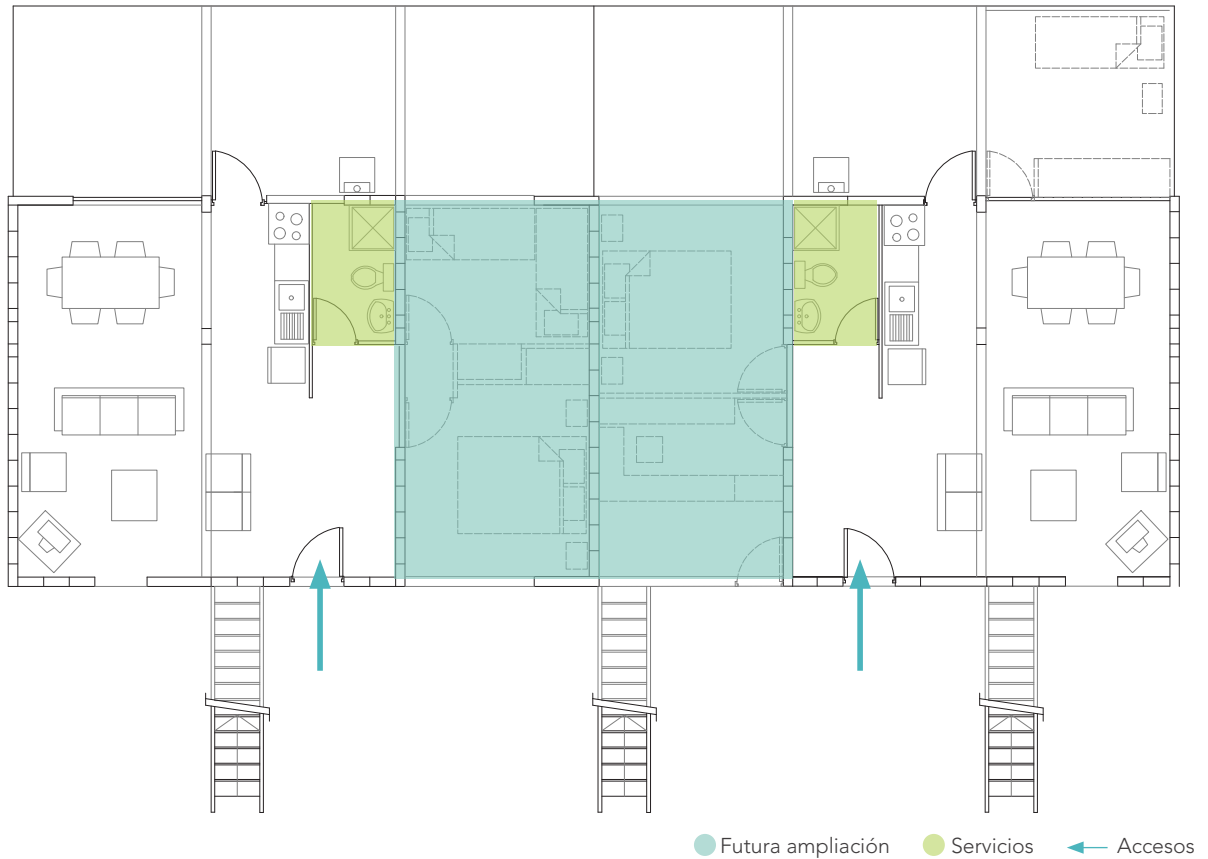
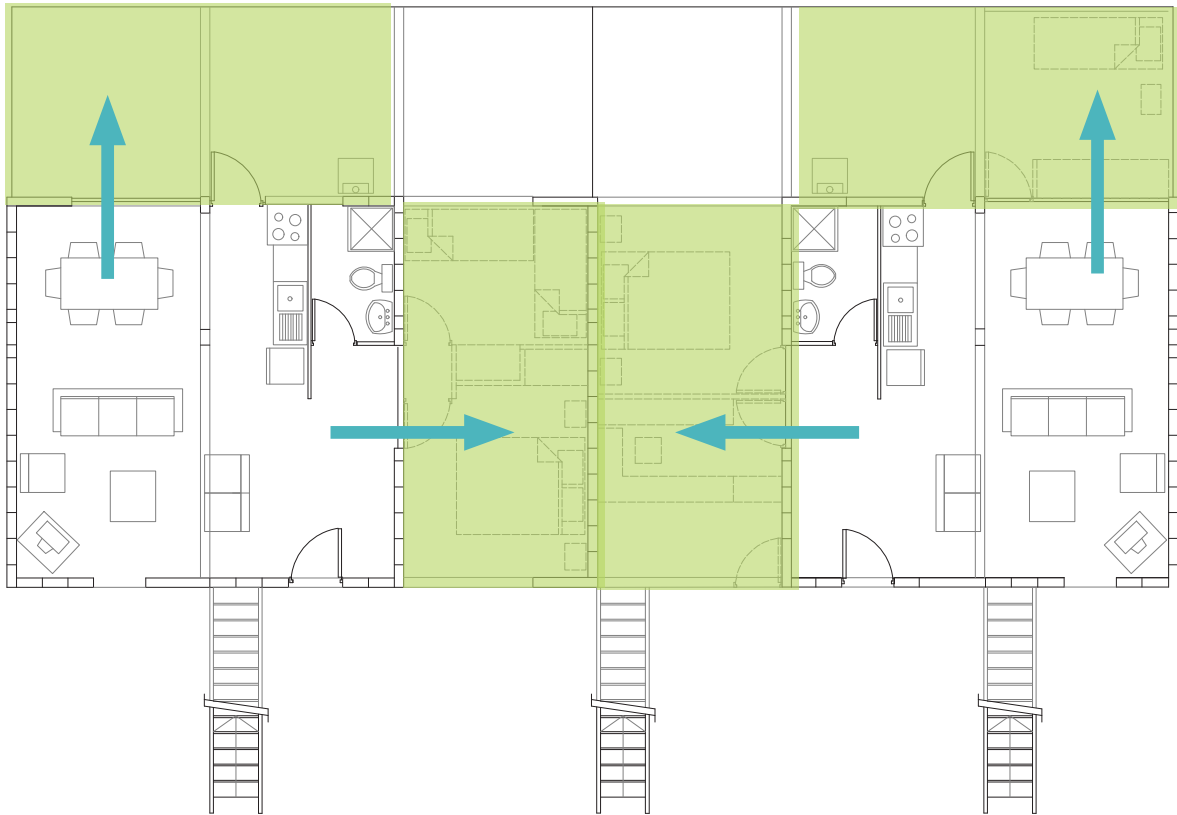


Figura 11. Planta Vivienda Piso 1
Nota: Elaborado por el autor

Las plantas están diseñadas para que al momento que empiecen a darse las ampliaciones se den en la parte lateral y posterior logrando integrarse a los espacios existentes.



● Nuevos espacios

Figura 12. Planta Vivienda Piso 1 ampliaciones
Nota: Elaborado por el autor

Planta viviendas piso 2

En la planta del piso dos el acceso a la vivienda es por la terraza, esta planta cuenta con sala de estar, comedor, cocina y una futura ampliación. En esta planta se incorpora tabiques removibles que permitirán que los espacios existentes se integren con la futura ampliación.

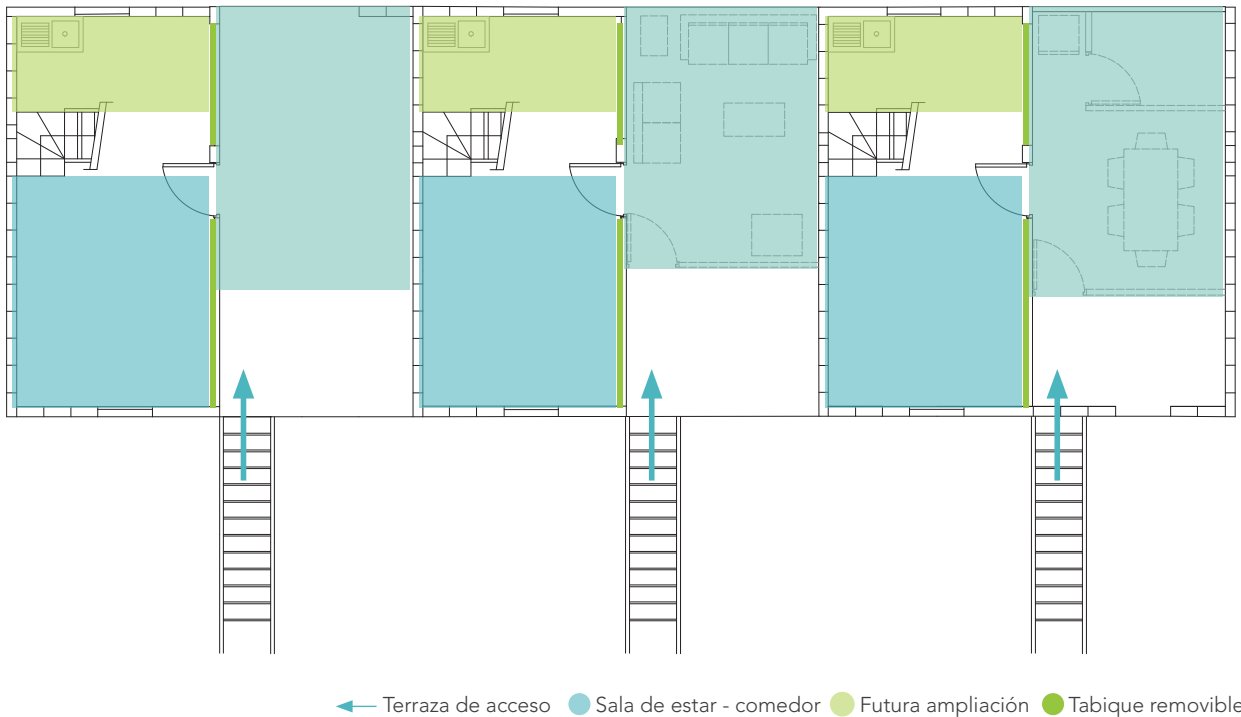
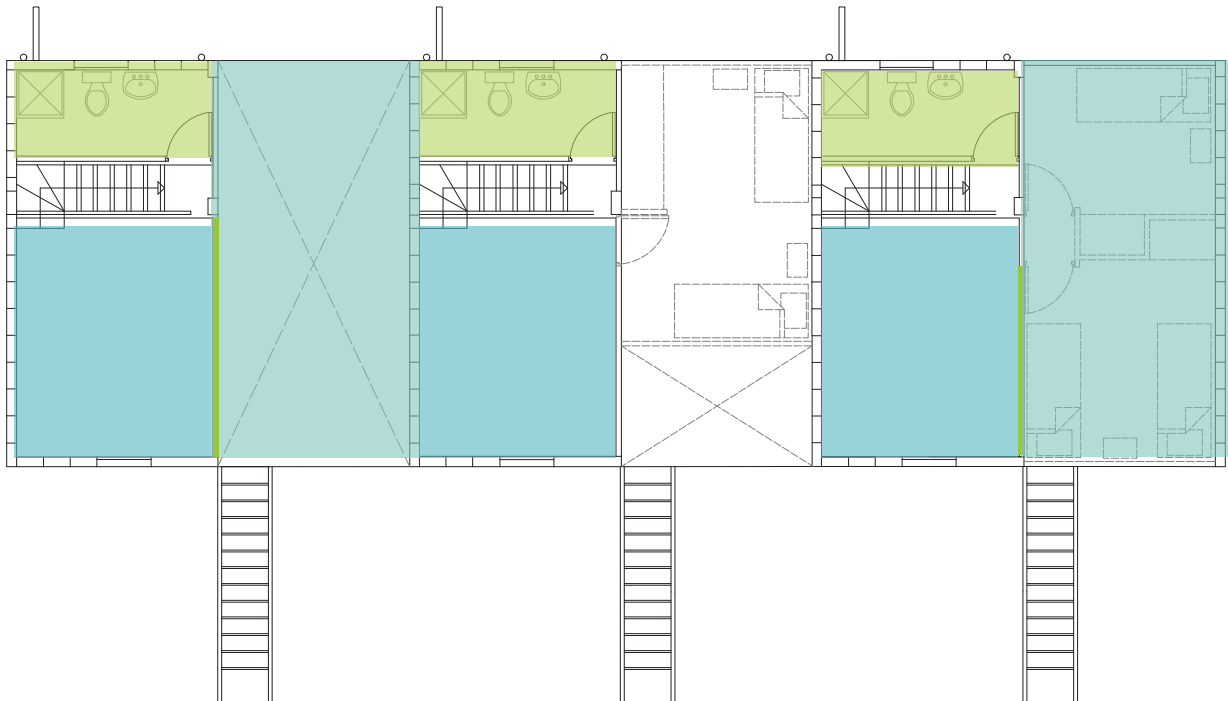


Figura 13. Planta Vivienda Piso 2
Nota: Elaborado por el autor

Planta viviendas piso 3

La planta número tres cuenta con baño, con un vacío envigado de piso para zona de futura ampliación y tabiques removibles para que los espacios puedan tener conexión entre ellos.



● Baño ● Vacío envigado ● Futura ampliación ● Tabique removible

Figura 14. Planta Vivienda Piso 3

Nota: Elaborado por el autor

Estrategias cualitativas

Dentro de estas estrategias encontramos:

- Perfectibilidad o adecuación de la fachada
- Perfectibilidad o adecuación de los acabados interiores.

Estas estrategias permiten que los usuarios puedan cubrir la necesidad de adaptación permitiéndoles apropiarse de su vivienda.

Esto responde a un proceso evolutivo donde cada vivienda va reflejando su cambio y adecuación dependiendo de cada una de las familias.



Figura 15. Quinta Monroy exterior
Nota: Cristobal Palma

Estrategias adaptables

Estas estrategias abarcan:

- Espacios indeterminados
- Ausencia de distribución interior
- Espacios multifuncionales

Al aplicar estas estrategias se observa que no existe una distribución interior ni espacios determinados, esto permite que los espacios se puedan modificar sin que existan barreras que limiten el espacio, logrando que la vivienda pueda ampliarse dependiendo de necesidades de los habitantes.



Figura 16. Quinta Monroy interior
Nota: Cristobal Palma

Estrategias elásticas

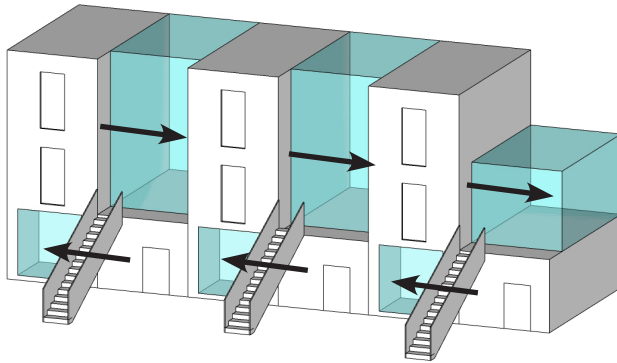


Figura 17. Futuro crecimiento lateral y en altura
Nota: Plataforma Arquitectura

Estas estrategias permiten:

- Aumento de la superficie de la vivienda sobre nuevo soporte con crecimiento interior al volumen inicial.
- Aumento de la superficie de la vivienda sobre nuevo soporte con crecimiento exterior al volumen inicial.

Este proyecto planifica desde su diseño el crecimiento, las plantas bajas crecerán lateralmente y la segunda y tercera planta lo harán en altura, estos crecimientos son previstos que se realicen fuera del volumen inicial, obteniendo como resultado expansiones equitativas para cada una de las plantas.

2.5.2 Torre Bois-le-Prêtre, París



P. 38

Figura 10. Torre Bois-le-Prêtre, París
Nota: Frédéric Druot



Figura 19. Torre Bois-le-Prêtre antes
Nota: Frédéric Druot

1.1 Datos Generales

Arquitectos: Lacaton & Vassal | Frédéric Druot, Anne Lacaton & Jean-Philippe Vassal

Ubicación: Paris, Francia

Año: 2011

Tipo: Residencial

Estado: Construido

Superficie: 8.900 m2 existente + 3.560 m2 ampliación

Este proyecto se basa en un edificio de 50 metros de altura que cuenta con 16 plantas que alberga 96 viviendas sociales de alquiler, las cuales se dividen en 32 de cinco habitaciones, 28 de dos habitaciones y 36 de una sola habitación.

El edificio fue construido con elementos de hormigón prefabricado y estructura de muro de carga. Su fachada tenía grandes superficies acristaladas y balcones. Se realizó una rehabilitación en 1990 en donde se renovaron las fachadas y se cerraron los balcones, esto modificó la apariencia del edificio. Sin embargo, el resultado no fue favorable, debido a que no mejoró la calidad de vida de sus inquilinos ni la Figura de la torre.

Estado previo

- A. Edificio Existente
- B. Entrada
- C. Parquederos existentes

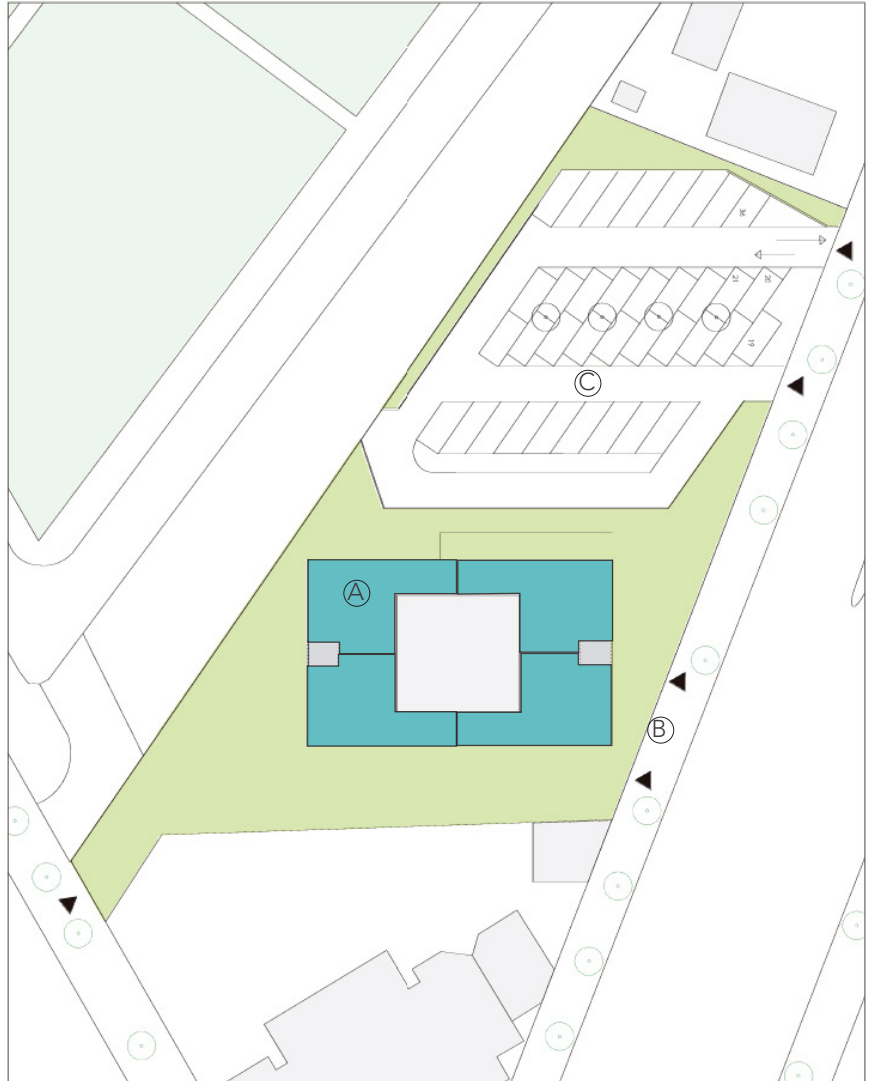
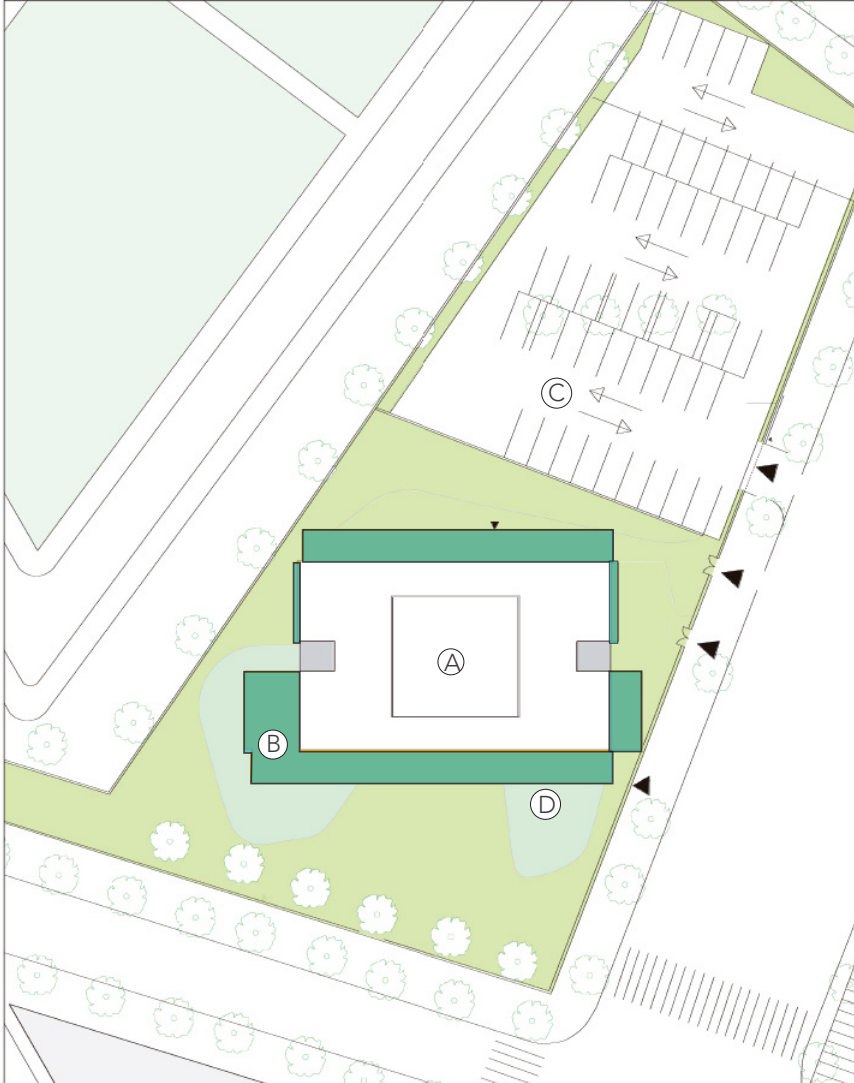


Figura 20. Estado previo Torre Bois
Nota: Elaborado por el autor

Estado actual



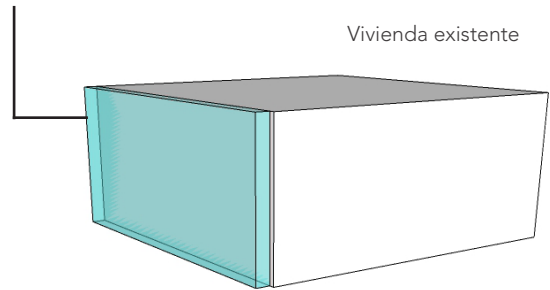
- A. Edificio Existente
- B. Modulos añadidos
- C. Parqueaderos nuevos
- D. Entrada

Figura 21. Estado actual
Nota: Elaborado por el autor

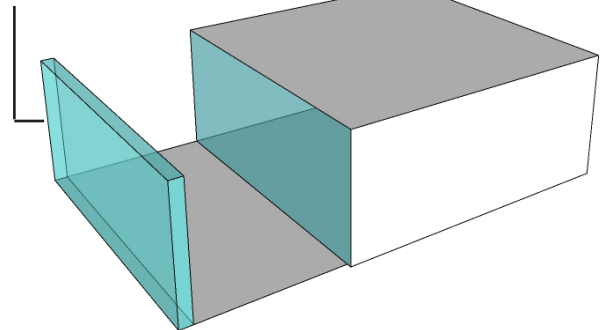
Debido a esto se planteó demoler el edificio y reconstruirlo, pero en el año 2005 se decide no demolerlo y se convoca a un concurso para transformar la torre. La propuesta ganadora proponía mejorar la calidad de las viviendas mediante un aumento del espacio habitable.

Esta propuesta consta en ampliar la superficie acristalada de la fachada original y añadir una galería o terraza invernadero a las viviendas. Desarrollándose a través de una serie de módulos prefabricados independientes añadidos a la fachada existente. Debido a la estructura autónoma de los módulos y a su colocación por fases, no fue necesario realizar desalojos en las viviendas durante la ejecución de la obra.

Demolición de la fachada original



Adición desde el exterior de la nueva estructura del módulo




 Eliminar paredes

Figura 22. Transformación del volumen existente
Nota: Elaborado por el autor

Estado previo



En el estado previo la vivienda cuenta con 2 habitaciones con una superficie total de 54 m² y la sala de estar con una superficie de 19 m².

Transformación



Se realiza una transformación mediante un módulo prefabricado de 3 m de ancho.

Proyecto



El proyecto consistió en una nueva vivienda con 2 habitaciones con una superficie total de 73 m² y una sala de estar con una superficie de 30 m².

Figura 23. Estado y transformación del proyecto

Nota: ArquitecturaViva

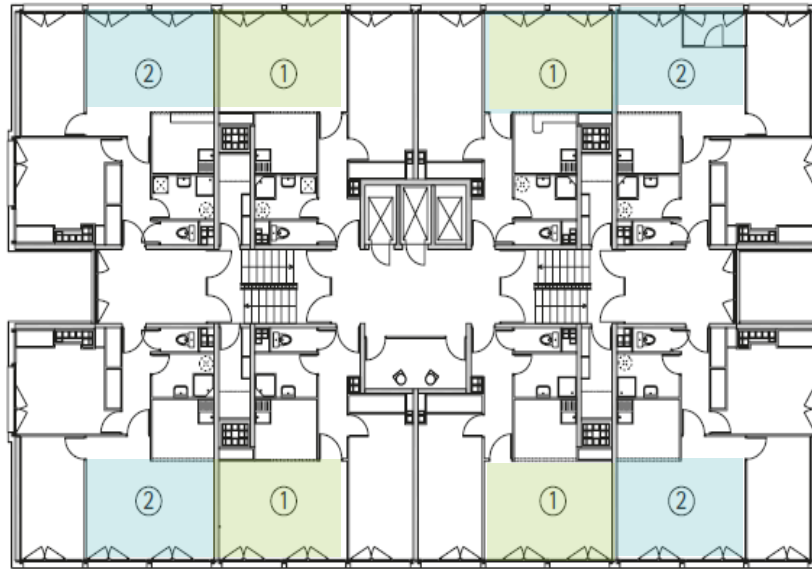
Este proyecto propone el no derribar, sino añadir, transformar y reutilizar. Actualmente, la arquitectura tiene el reto de transformar y revalorizar lo construido.

Los arquitectos sugieren una estructura abierta, flexible que pueda generar relaciones con el clima, el medio, las actividades, etc.

Estado original plantas pares

Este proyecto incorpora las necesidades de los usuarios como parte del programa, no solo eso, sino también los involucra de forma participativa.

Las plantas pares originalmente tienen 4 apartamentos de dos habitaciones en los extremos y 4 apartamentos de una habitación en el centro.



- Apartamentos de 2 habitaciones
- Apartamentos de 1 habitación

Figura 24. Estado original de las plantas pares
Nota: Elaborado por el autor.

Transformación plantas pares

Juntamente con la remodelación de las fachadas, también se renuevan las viviendas en su totalidad en función a las necesidades de cada arrendatario en cuanto a acabados.

El proyecto realizó la ampliación de la superficie de las viviendas hacia el exterior mediante la implementación de un elemento modular. En cada planta, en la fachada norte se añade por cada planta una habitación suplementaria y una ampliación de cocina, mientras que en el lado sur se añaden dos habitaciones con balcón y un pasillo de acceso. Estas transformaciones crearon espacios flexibles que se adaptarían a los usos que les quieran dar los usuarios.

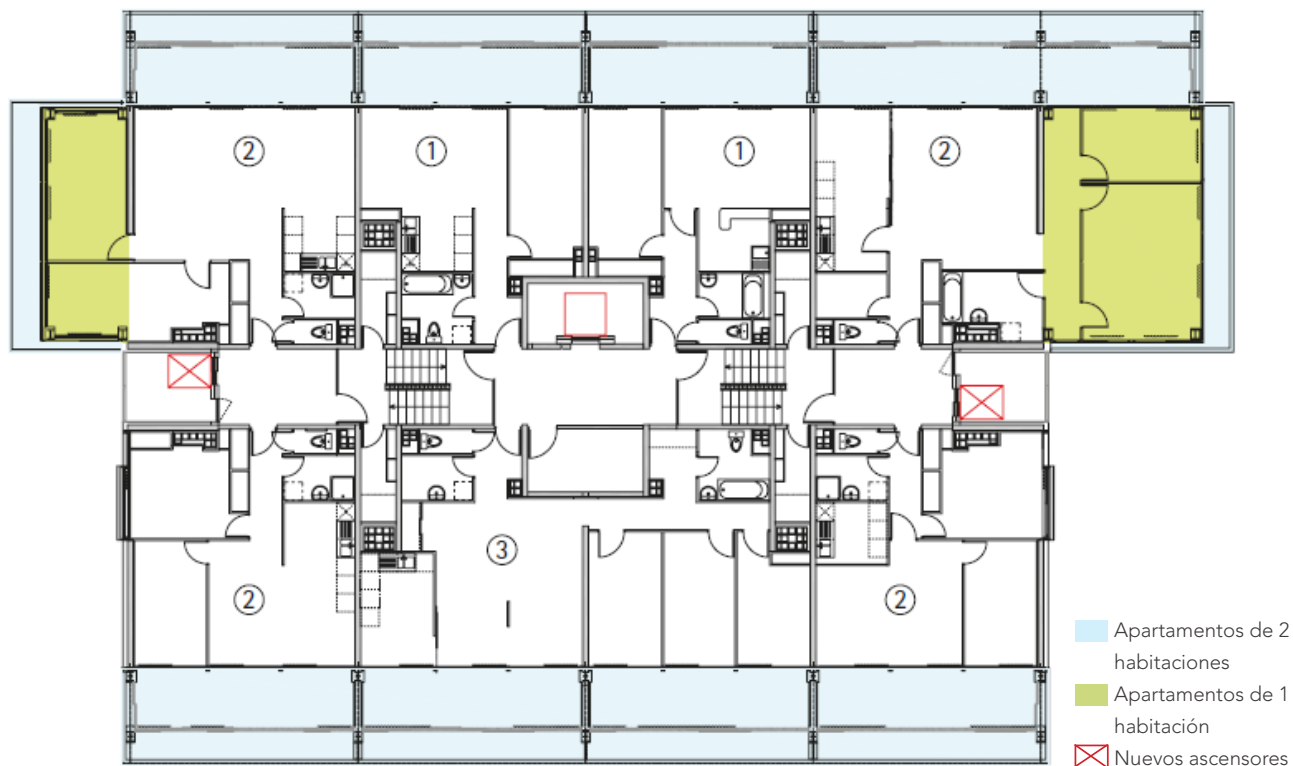


Figura 25. Transformación de las plantas
Nota: Plataforma arquitectura

2.5.3 Estudio Brasília 27

P. 46



Figura 26. Estudio Brasília 27
Nota: Fabio Cherman



Figura 27. Emplazamiento Estudio Brasília 27
Nota: Google Maps

1.1 Datos Generales

Arquitectos: Fabio Cherman

Ubicación: Brasília, Brasil

Año: 2014

Tipo: Residencial

Año: 2014

Área: 27 m²

Este proyecto se basa en un departamento diseñado con muebles multifuncionales. El propietario es el mismo arquitecto quien la utiliza para dormir, trabajar, cocinar y recibir huéspedes en el caso de ser necesario.

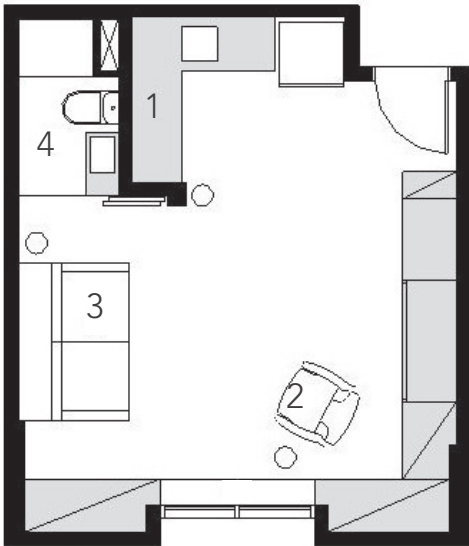
El apartamento es de 27 m² debido al espacio que se tiene al momento de implementar este mobiliario funcional, se aprovecha de mejor manera los espacios dándoles más de un solo uso.

Para lograr hacer el espacio multifuncional se emplea una cama plegable que a su vez reemplaza al sofá. Es decir, en la noche este servirá como cama mientras que en día tendrá uso de sofá. En el lado del comedor se coloca una mesa plegable sobre un panel móvil que fue diseñada por el propio arquitecto, este espacio también sirve como una cama auxiliar para invitados. Al momento de cerrarse este espacio, cuando no se lo usa como comedor, a las sillas se las apila y se las oculta en un nicho que está en el armario.

Durante el día forma 1

Para el desarrollo de este proyecto el mobiliario juega un papel muy importante. Durante el día se obtiene un espacio libre. Al ingresar al departamento se encuentra la cocina, una silla y el sofá.

P. 48



1. Cocina
2. Silla
3. Sofá
4. Baño

Figura 28. Planta Durante el día forma 1
Nota: Plataforma Arquitectura



Figura 29. Estudio Brasília forma día 1
Nota: Fabio Cherman

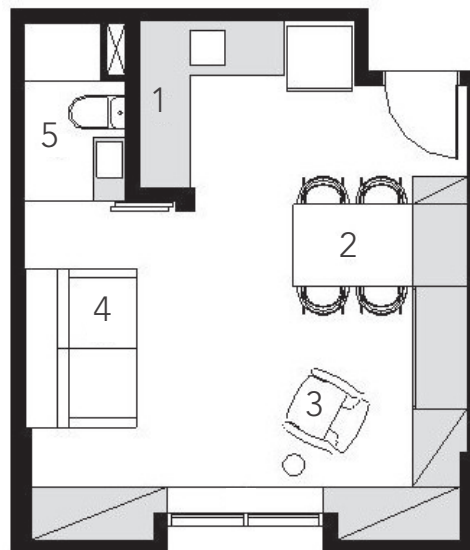


Durante el día forma 2

Otra forma que se logra obtener gracias a las distintas funciones del mobiliario es al momento de ingresar encontrarse con la cocina y un comedor que se logra conseguir gracias a la incorporación de una mesa plegable, la cual permite que se la coloque al momento de hacer uso de ese espacio. En cuanto a las sillas, se genera un espacio en el cual van apiladas y ocultas dentro del armario logrando no interferir con el espacio.



Figura 30. Estudio Brasília forma día 2
Nota: Fabio Cherman



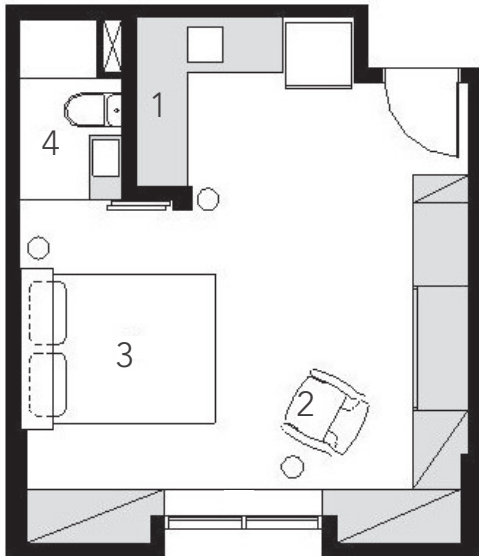
1. Cocina
2. Comedor
3. Silla
4. Sofá
5. Baño

Figura 31. Planta Durante el día forma 2
Nota: Plataforma Arquitectura

Durante la noche forma 1

En la noche se despliega la cama tapando lo que es sofá, convirtiendo el espacio en un área de descanso. El espacio de cocina y baño se mantiene igual en cualquiera de las formas debido a que son espacios no modificables por instalaciones.

P. 50



1. Cocina
2. Silla
3. Cama
4. Baño

Figura 32. Planta Durante la noche forma 1
Nota: Plataforma Arquitectura

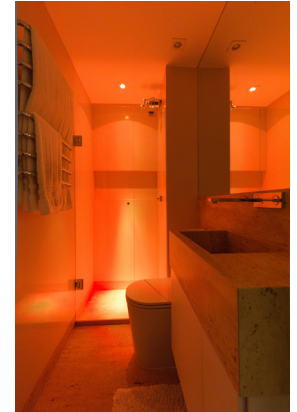


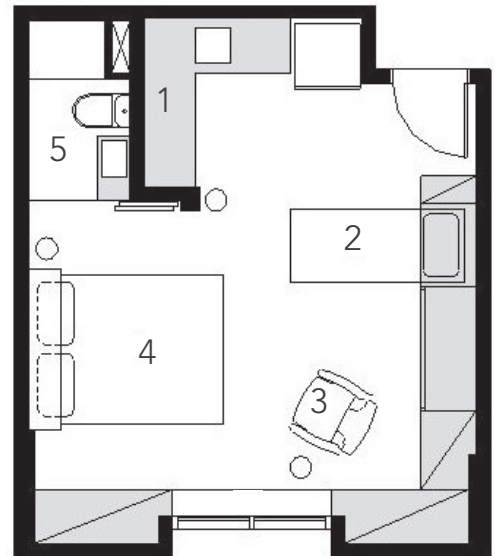
Figura 33. Estudio Brasília forma noche 1
Nota: Fabio Cherman

Durante la noche forma 2

En el diseño del mobiliario también se pensó en el caso de algún momento recibir una visita y que esta tuviera un espacio de descanso. Para ello, la mesa plegable del comedor no solo tiene ese uso, sino que también se adapta a una cama dándole más de una sola función al espacio.



Figura 34. Estudio Brasília forma noche 2
Nota: Fabio Cherman



1. Cocina
2. Cama huésped
3. Silla
4. Cama
5. Baño

Figura 35. Planta Durante la noche forma 2
Nota: Plataforma Arquitectura

2.6 Aporte de los referentes elegidos

Los referentes elegidos muestran cómo se implementa la flexibilidad y adaptabilidad de los espacios desde su diseño y en una edificación existente.

El primer referente "Quinta Monroy" muestra como desde el diseño se genera una vivienda flexible y progresiva, se puede analizar las tres plantas propuestas y como pueden crecer dependiendo de las necesidades y posibilidades de los usuarios. Para lograr obtener un proyecto así los arquitectos también tuvieron la participación de las personas que habitarían en las viviendas.

Al analizar las plantas observamos como parte la vivienda de la estructura, instalaciones sanitarias, cocina y escaleras, es decir, se determina dónde van estas partes que no pueden ser modificadas tanto por estructura e instalaciones y se deja espacio para las futuras ampliaciones que por el diseño de las viviendas generan una expansión vertical. El espacio disponible dentro de la vivienda consta de doble altura, esto funciona mediante un sistema de envigados que permite la construcción de un piso intermedio.

Las viviendas no crecieron todas de la misma manera ni al mismo tiempo, existen variaciones y es debido a las necesidades que tuvieron cada una de las familias y a sus posibilidades económicas.

Por otra parte, el segundo referente muestra cómo se implementa la flexibilidad y adaptabilidad en una edificación existente.

Este proyecto es muy interesante porque la primera solución a esta edificación fue su demolición, ya que hace años atrás sufrió una intervención que no tuvo los resultados deseados. La propuesta parte desde un concurso que realizaron para intervenir el edificio.

El equipo ganador propuso una solución que resulto mucho más económica que la demolición del edificio.

Se basa en el crecimiento de los departamentos a través de una nueva fachada, la fachada original es demolida y se la sustituyeron por una nueva fachada acristalada, para lograr esto se incorporó una nueva estructura de un módulo.

Esto permitió que cada uno de los departamentos creciera acorde a las necesidades de los habitantes, puesto que en el diseño se tomó en cuenta lo que los usuarios necesitaban. Para el desarrollo de la nueva fachada los usuarios no tuvieron que desalojar el edificio, sino que se fue trabajando por pisos desde el primero hasta el último, llevando la obra a cabo con cautela debido a que los usuarios permanecían en este.

El módulo implementado se compone de un cerramiento de paneles de vidrio deslizante que sustituyen la fachada existente, junto a este vidrio se generan terrazas de dos metros de ancho formado por paneles de vidrio y policarbonato y en el borde de la losa se genera un balcón corrido transparente que está al aire libre.

El último referente muestra como en un espacio reducido se pueden realizar múltiples actividades a través del empleo del mobiliario. Gracias a la flexibilidad que se obtiene, los espacios no se limitan ni son rígidos, sino más bien se adaptan a distintos usos, esto permitió que se obtenga en un mismo espacio un área privada, social y de trabajo, dependiendo de la actividad que se vaya a efectuar.

2.7 Conceptos acerca de la vivienda de interés social



Figura 36. Espacio habitable
Nota: Plataforma Arquitectura

2.7.1 Condiciones de habitabilidad

Habitabilidad se conoce como la condición de un ámbito determinado donde se adecuan a las necesidades y actividades del hombre. Se relaciona el cumplimiento de estándares mínimos, se debe de cumplir con lo establecido en la normativa para cada edificación. Muchos factores inciden en este término como las condiciones ambientales, económicas, físicas, etc. La habitabilidad se relaciona con la calidad de vida, con las condiciones en las que la familia habita la vivienda. Estas condiciones se determinan por las características físicas que tiene la vivienda, el sitio, las características que tiene la familia y que va más allá, a los hábitos o conductas que se pueden adquirir con el paso del tiempo.

Pero en realidad no todas las construcciones tienen la función de ser moradas, muchas de ellas están en nuestro día a día, pero no pueden ser habitadas.

Saldarriaga, (1981, pág. 4) señala que "Habitabilidad se refiere al conjunto de condiciones físicas y no físicas del espacio, que permiten la permanencia humana, su supervivencia y en un grado u otro, la gratificación de su existencia. Entre estas condiciones, se encuentran todas aquellas referentes al proceso de transformación del territorio y el ordenamiento espacial de las relaciones internas y externas de elemento humano con su ambiente"

2.7.2 Calidad Espacios habitables

Según la Real Academia de la Lengua, la palabra habitabilidad es la "cualidad de habitable". El habitar es una característica esencial del ser humano, esto se debe a que al ser el que habita los espacios creados por la arquitectura se convierte en el centro de ella. El usuario intenta mejorar su forma de vivir y lo hace en la vivienda, ya que esta es el lugar en donde se pasa gran parte del tiempo, por esto es la importancia que tiene la calidad del espacio, su apariencia y acondicionamiento para así lograr que el usuario pueda apropiarse del espacio"

2.7.3 Espacios no habitables

Estos espacios son conocidos como espacios auxiliares, es decir, en una vivienda son los espacios donde se desarrollan actividades de higiene, trabajo y circulación.



Figura 37. Espacio flexible
Nota: Plataforma Arquitectura

2.7.4 Vivienda flexible

La vivienda flexible puede adaptarse y modificarse en función a los diferentes modos de vida, puede transformarse logrando satisfacer las necesidades de cualquier usuario en cualquier momento, ya sea del presente o del futuro, convirtiéndola en la mejor alternativa.

Cardona, (2005, pág. 20) dice que, “la flexibilidad de los espacios es el tomar conciencia de la adaptabilidad, de la movilidad y de la multifuncionalidad, de los componentes definidores del mismo en función de su habitante.”

Por otro lado, la flexibilidad del espacio se ha manejado a través de conceptos como la multifuncionalidad, la polivalencia, la movilidad, esto va de la mano de los componentes del espacio arquitectónico, ya que van en busca de la diversidad. La flexibilidad en la arquitectura logra obtener espacios adaptables a las distintas necesidades de los usuarios, no solo eso, sino también da paso a que elementos sean de carácter moldeable, multifuncional y sostenible, dando como resultado una fácil utilización y manipulación de los mismos. Se considera flexible al espacio, el cual se lo puede utilizar con libertad, sin alguna condicionante proyectada por el arquitecto que lo diseñó.

2.7.5 Vivienda adaptable

La vivienda adaptable tiene la capacidad de alojar variaciones interiores, los espacios responden con facilidad a diferentes funciones, usos y necesidades específicas. Al implementar estrategias adaptables en el diseño de una vivienda se genera la posibilidad de obtener espacios que permiten cambios en las funciones, esto se logra modificando el empleo o la forma del espacio considerando los cambios que se presentan con el paso del tiempo.

El espacio tiene la capacidad de configurarse de distintas formas físicas sin alterar la distribución interna. Estas estrategias ayudan a que el usuario adecue funcionalmente su vivienda sin tener que modificar el tamaño de la misma. Para ello se deja espacios indeterminados en la vivienda con el propósito de que su utilización pueda variar sin necesidad de realizar una transformación física.

Otro factor influyente en estas estrategias es la adaptación espacial. Esto se refiere a la transformación física del espacio y facilita que este pueda tener distintas funciones. Estos espacios se adaptan al nuevo uso transformándose físicamente. Para lograr esto se suelen utilizar divisiones interiores móviles, muebles transformables o móviles.

2.8. Marco Normativo

2.7.1. Constitución de la República del Ecuador Hábitat y vivienda.

El Art. 30 de la constitución establece que todos tienen derecho a un hábitat seguro y saludable, a una vivienda digna y adecuada, sin importar cuál sea su situación social y económica.

Art. 375. Establece que el estado garantizará el derecho al hábitat y a la vivienda digna, para lo cual menciona en el punto 5 que se desarrollarán planes y programas de financiamiento para vivienda de interés social, a través de la banca pública e instituciones financieras populares, con énfasis para personas de escasos recursos económicos y mujeres jefas de hogar.

2.7.2 Reforma a la ordenanza municipal de urbanismo, construcción y ornato del cantón Loja.

La normativa nos dice que “En los predios que pertenezcan a proyectos de vivienda de interés social se podrá:

- a) Construir sobre el retiro posterior, de acuerdo al análisis de la manzana proyectando para iluminación, un pozo con una superficie no menor a 6.00 m², en el cual las dimensiones laterales no serán menores de 2.00 m.
- b) Realizar la ampliación de tercera planta con remate en cubierta inclinada, previo la presentación del cálculo estructural que garantice la estabilidad de la edificación y la seguridad de sus habitantes” (Municipio de Loja, 2015)

03

EL SITIO

Análisis de sitio

3.1 Ubicación

La metodología utilizada es la del análisis del contexto por la Doctora Laura Gallardo. Esta metodología se basa en un análisis profundo el cual tiene como finalidad que el proyecto arquitectónico se integre al tejido urbano.

Las viviendas de interes social de Ciudad Alegría se encuentran ubicadas al sur de la ciudad de Loja en la parroquia Punzara.

P. 62

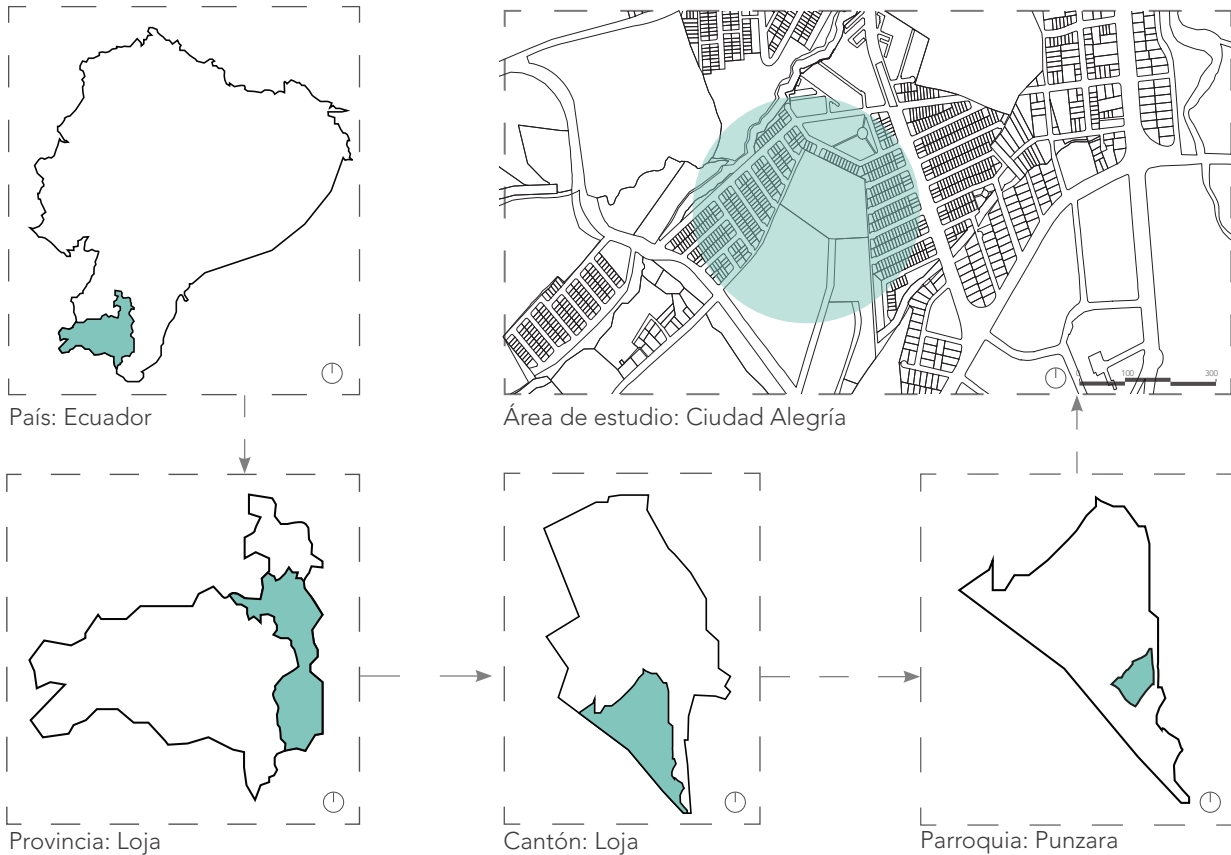


Figura 38. Ubicación sitio de estudio
Nota: Elaborado por el autor

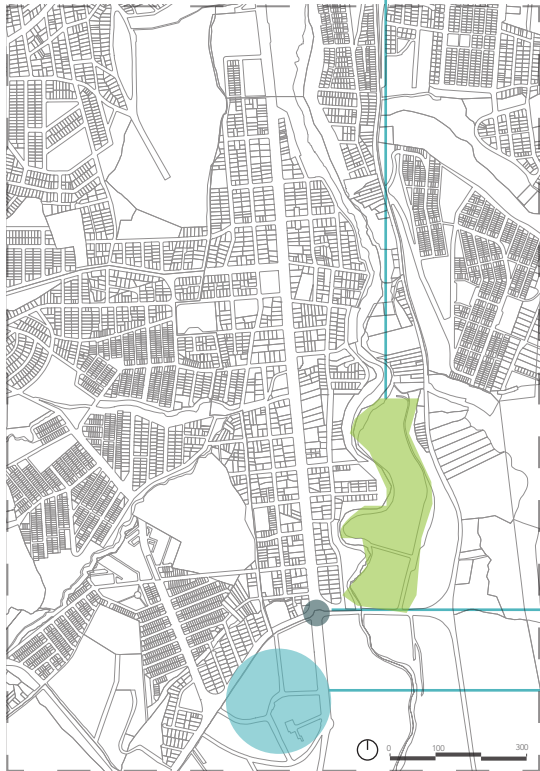
3.2 Entorno directo



- Lugar de intervención
- Iglesia San Isidro Labrador
- UNL
- Cementerio
- Clínica San Pablo

Figura 39. Cartografía equipamientos
Nota: Elaborado por el autor

3.3 Hitos Históricos



- Parque lineal la Tebaida
- Monumento a Pío Jaramillo Alvarado
- UNL



Parque lineal la Tebaida

Es considerado un atractivo turístico de recreación para la ciudad de Loja



Monumento a Pío Jaramillo Alvarado

Este redondel es un punto de referencia del sector, se encuentra en la entrada de la UNL



UNL

Es la primera universidad de la región sur, fundada en 1859. Es considerada como punto de referencia del sector.

Figura 40. Hitos históricos
Nota: Elaborado por el autor

3.4 Movimiento y quietud

Flujo vehicular diurno

Para poder determinar el flujo vehicular se visitó el sitio durante distintas horas de la mañana, donde indica que el flujo vehicular particular y el transporte público es alto en la Av. Pío Jaramillo Alvarado y Av. Reinaldo Espinosa. Esto se debe a la movilidad que se da en el lugar por la Universidad Nacional y recorridos a distintos establecimientos educativos y laborales.



— Flujo alto — Flujo medio — Flujo bajo ● Parada de bus

Flujo vehicular nocturno

El flujo vehicular nocturno se lo determinó de 6 a 10 pm, en donde reflejó que en la avenida Pío Jaramillo Alvarado y Av. Reinaldo Espinosa el flujo vehicular particular es alto. Mientras que en la Av. Eloy Alfaro el flujo es medio debido a que es más transitado por los usuarios del sector y por último las vías colectoras tienen un flujo bajo, ya que solo se dirigen a viviendas.



— Flujo alto — Flujo medio — Flujo bajo ● Parada de bus

Figura 41. Flujo vehicular diurno y nocturno
Nota: Elaborado por el autor

Flujo peatonal

El flujo peatonal en las avenidas principales es alto porque estudiantes de la Universidad y otros usuarios circulan por la zona y los distintos comercios existentes en el sector.



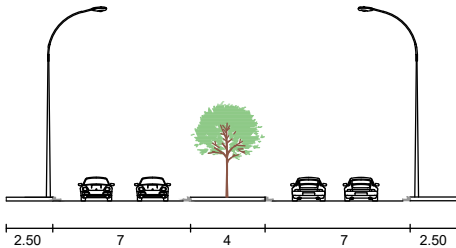
Tipos de vías

El sector cuenta con dos vías arteriales que son la Av. Pío Jaramillo y Av. Reinaldo Espinosa. Estas vías conectan la ciudad, ya que van de norte a sur y de este a oeste, esto crea una conexión entre los sectores de la ciudad. El resto de vías son locales.



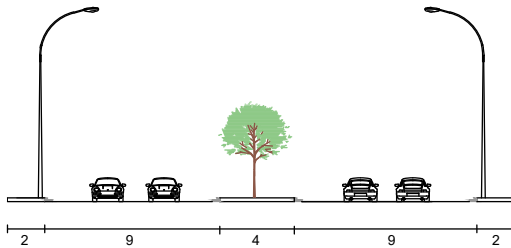
Figura 42. Flujo peatonal y tipos de vías
Nota: Elaborado por el autor

Tipos de vías



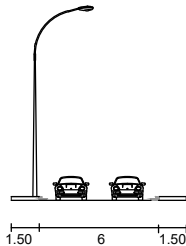
Vías expresas Conforman la red vial básica urbana, estas vías sirven al tráfico de larga y mediana distancia, son articuladoras de grandes áreas urbanas generadoras de tráfico.

Velocidad de proyecto	90 km/h
Velocidad de operación	60 – 80 km/h
Dimensiones	Acera: 2,50m Carril izquierdo: 7m Carril central: 4m Carril derecho: 7m Acera: 2,50m Total: 23m de ancho



Vías colectoras Son enlace entre las vías arteriales y locales, distribuyen el tráfico dentro de las diferentes áreas urbanas, permitiendo acceso directo a zonas residenciales, comerciales de menor escala.

Velocidad de proyecto	50 km/h
Velocidad de operación	20 – 40 km/h
Dimensiones	Acera: 2m Carriles: 9m Parterre central: 4m Total: 24m



Vías locales Conforman el sistema vial urbano menor conectándose solamente con las vías colectoras. Generalmente se ubican en zonas residenciales, dando prioridad a la circulación peatonal.

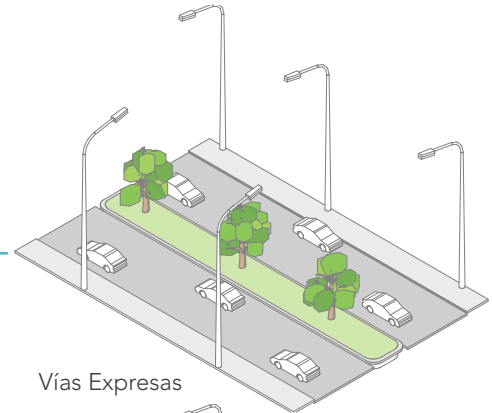
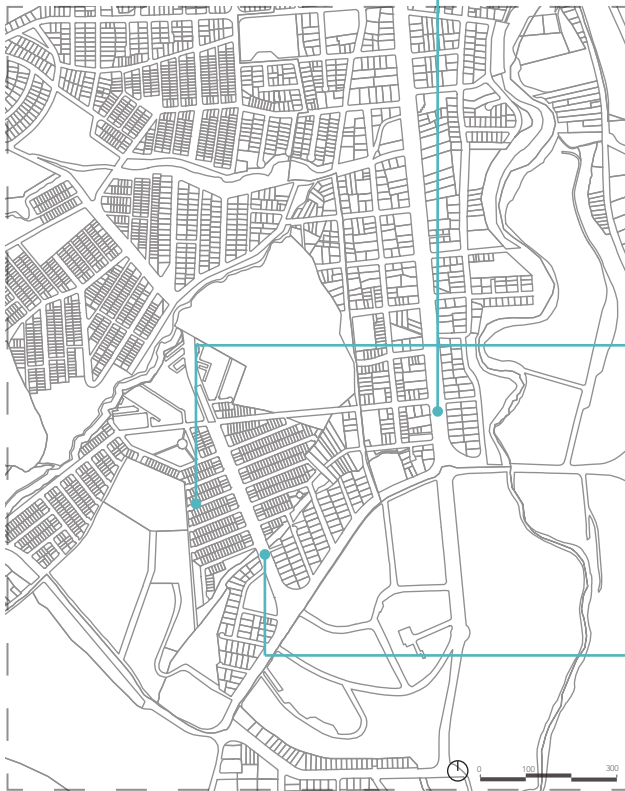
Velocidad de proyecto	50 km/h
Velocidad de operación	30 km/h máximo
Dimensiones	Acera: 1,5m Carril: 6m Vía la Condamine (vía existente): 9m Total: 9m

Figura 43. Tipos de vías
Nota: Elaborado por el autor

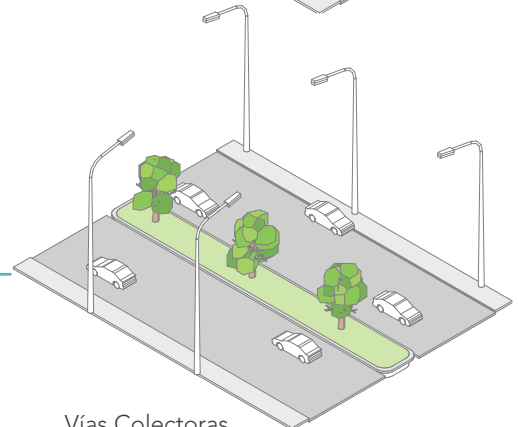
Tabla 2: Tipos de vías
Nota: Alicia Rivera Rogel

Tipos de vías

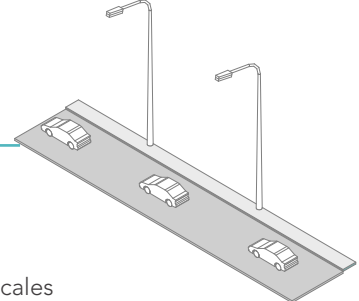
P. 68



Vías Expresas



Vías Colectoras



Vías Locales

Figura 44. Tipos de vías
Nota: Elaborado por el autor

Ruido

Se produce un ruido vehicular alto en las avenidas debido a que en horas pico estas calles tienen alto flujo vehicular, este ruido vehicular no afecta las calles transversales porque son poco transitadas.

Debido a que conducen a la UNL y se conectan con la vía a Malacatos, las avenidas resultan muy transitadas.

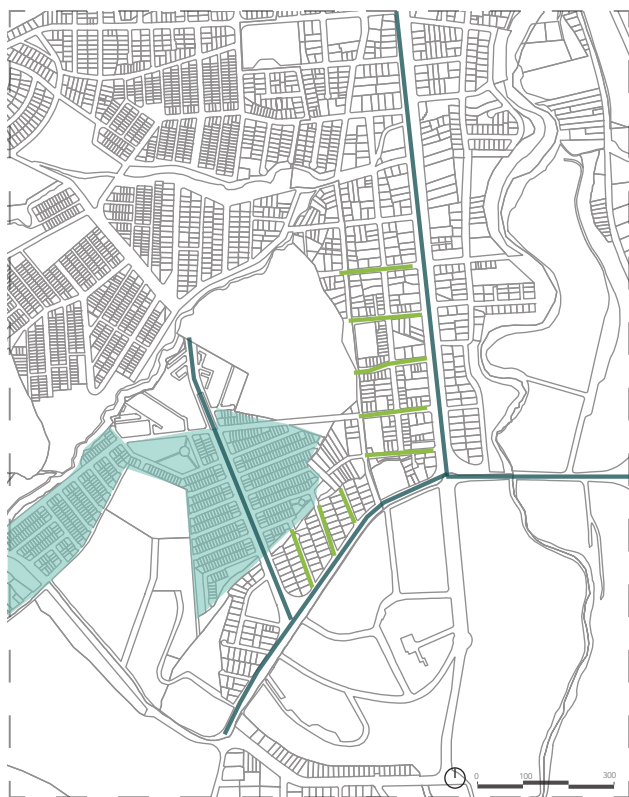


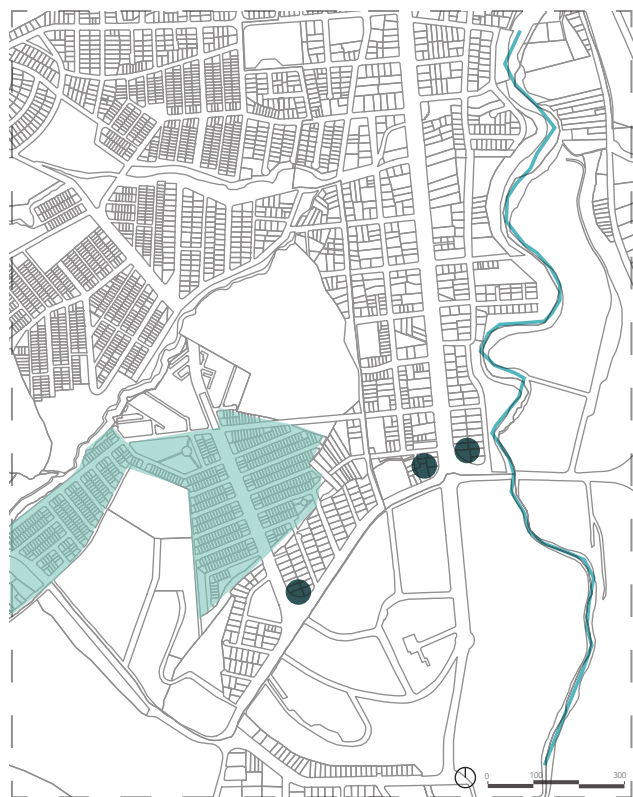
Figura 45. Ruidos y olores del sector

Nota: Elaborado por el autor

Olores

Los olores que predominan del sector son los del río y de lugares de comida que están en el sitio.

Estos no afectan directamente al sitio de estudio debido a que se encuentra un poco alejados, los olores que produce el río son causados por la contaminación de este.



3.5 Análisis Sensorial

Clima y temperatura

En la ciudad de Loja, la temporada de lluvia es cómoda y nublada, la temporada seca es fresca y parcialmente nublada. Durante el año la temperatura varía de 9 °C a 21 °C, en pocas ocasiones baja a menos de 7 °C o sobrepasa los 23 °C.

Los meses calurosos son desde mediados de abril hasta mediados de junio y desde finales de agosto hasta mediados de octubre.

Vientos

El promedio anual de la velocidad del viento en la ciudad de Loja es de 3 m/s, esta velocidad se la considera reducida, ya que no causa dificultades a la flora, fauna y convivencia humana. Los vientos predominantes van en dirección de Norte, Noreste y Este.

P: 70

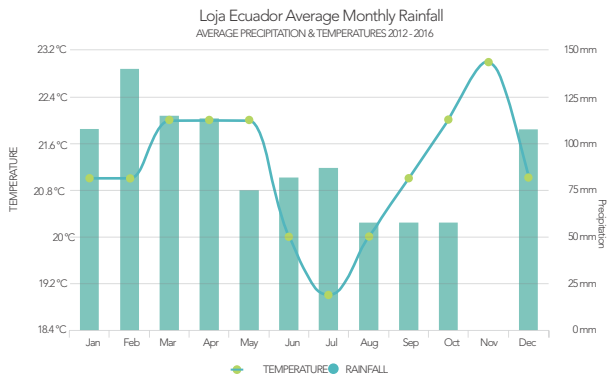


Figura 46. Temperatura Loja
Nota: Hikersbay.com

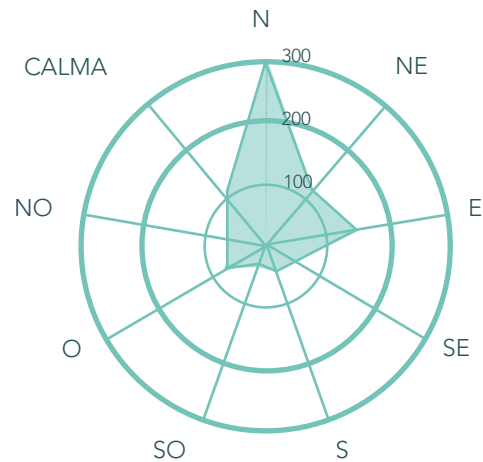


Figura 47. Dirección de los vientos
Nota: Hikersbay.com

Asoleamiento

Se analizó el soleamiento existente, donde se aprecia que algunas viviendas reciben los rayos de sol directamente a su fachada, esto se da por la ubicación de la manzana y orientación de la vivienda.



Topografía

El área total del proyecto de Ciudad Alegría es de 151.116,70 m² tomando en cuenta los bloques multifamiliares, áreas verdes y comunal y vías. El área de lotización de los 619 lotes es de 62.270,29 m². El terreno de lotización cuenta con una pendiente negativa y positiva.



Figura 48. Asoleamiento y topografía
Nota: Elaborado por el autor

3.6 Elementos construidos existentes

Llenos y vacios

El sector cuenta con algunos predios sin construir, sin embargo, por la magnitud de rango tomado, se llega a la conclusión que esta zona es media consolidada. Se denota que en los llenos si se respetan los retiros tanto frontales como posteriores.

Uso de suelo

Se puede notar que en el sector predomina el uso de suelo de viviendas, también cuenta con algunos comercios como lo son tiendas y locales de comida. Por las afueras existen locales de abastos y comida rápida, ya que el sector es bastante concurrido debido a que se encuentra cerca de la Universidad Nacional.

P. 72

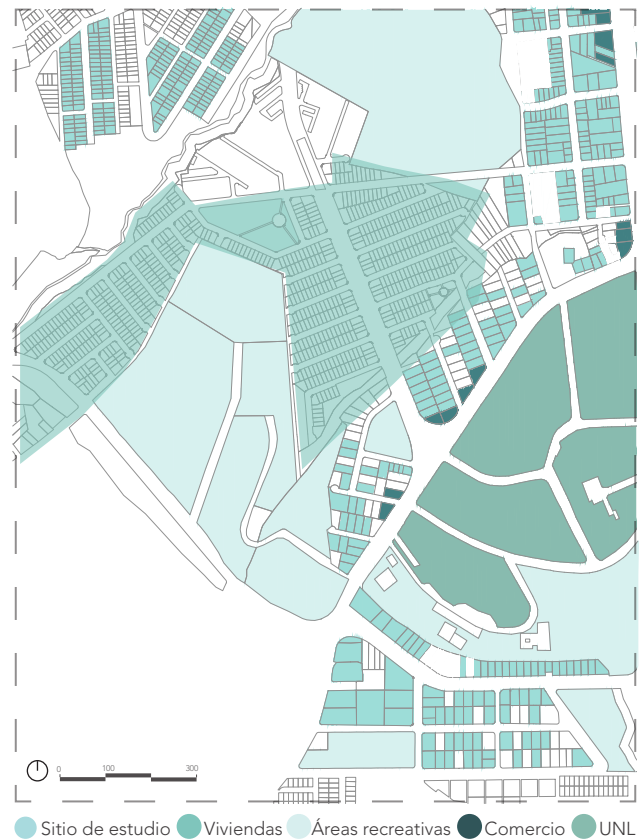
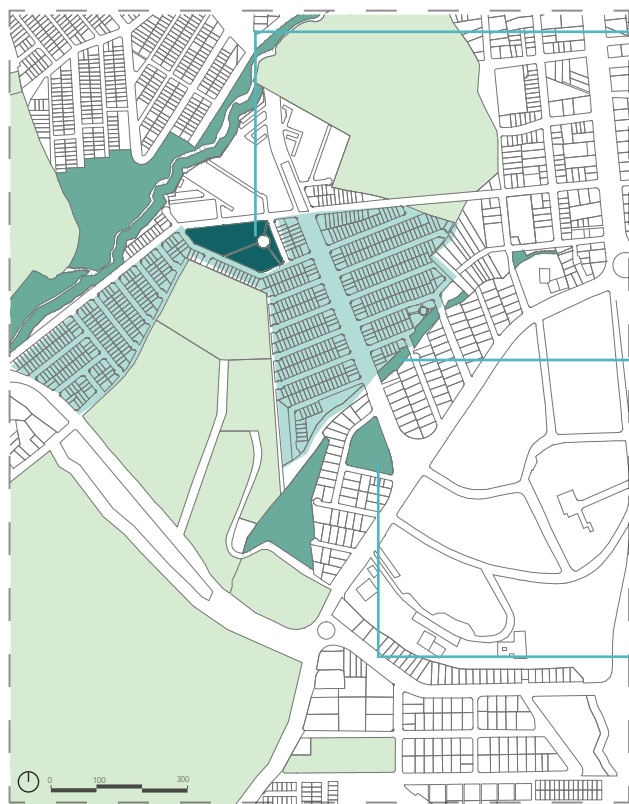


Figura 49. Llenos y vacios y uso de suelo
Nota: Elaborado por el autor

Zonas Verdes

En el sector existen pocas áreas verdes. Sin embargo, como el proyecto es una ciudadela, cuenta con un área recreativa. También existen áreas verdes protegidas cerca del sector.



- Sitio de estudio
- Terrenos sin construir
- Áreas recreativas
- Áreas verdes protegidas

Figura 50. Zonas verdes

Nota: Elaborado por el autor



3.7 Síntesis del diagnóstico

Movimiento y quietud

En el 2020 culminó la obra de asfalto de la Av. Eloy Alfaro, la calle La Condamine y el resto de vías transversales. La Av. Eloy Alfaro se vuelve transcurrida, mientras que las calles locales no, ya que solo hacen uso de ellas los usuarios residentes de las viviendas, estas vías se dirigen específicamente a cada vivienda.

Asoleamiento

En cuanto a las viviendas y su ubicación, se obtiene como resultado que en algunas viviendas la incidencia solar es más fuerte que en otras, por su emplazamiento los rayos solares inciden directamente a la fachada frontal de algunas viviendas, disminuyendo el confort térmico de estas; esto es un inconveniente en días muy soleados.

Clima y temperatura

Como bien sabemos, el clima de la ciudad de Loja es templado. Existen variaciones tanto en el clima como en la temperatura, estas variaciones que se producen durante todo el año no son extremas, sin embargo, existen meses de fuertes lluvias y días muy soleados. Debido a estas variaciones, se detecta que algunas de las viviendas tienen una sensación de temperatura baja.

Ruidos y olores

La Av. Eloy Alfaro es muy transcurrida porque por esta avenida se dirigen hacia las viviendas, así como por la calle La Condamine, sin embargo, solo por esta avenida hace recorrido el transporte público, lo cual no afecta directamente a todas las viviendas (tanto en contaminación como en ruido) debido a que el transporte es de paso. Mientras que las vías locales son poco transcurridas y no existe el acceso de vehículos pesados ni transporte público, lo que hace que los ruidos y contaminación sean bajos. Los olores del sector no afectan directamente a las viviendas porque existen restaurantes y otros lugares de comida en las afueras del área de las viviendas.

Los olores producidos por el río debido a la contaminación existente tampoco afectan directamente a las viviendas por su lejanía con estas.

Uso de suelo

En el sector, el uso de suelo predominante es el de vivienda, el lugar se encuentra altamente consolidado, también cuenta con algunos lugares de abasto y servicios dentro y fuera del área de estudio; se pueden encontrar farmacias, copiadoras, ventas de útiles escolares, cajeros, lugares de comida, iglesia, parques, entre otros. Lo cual constituye un factor favorable para facilitar la adquisición de ciertos productos y servicios para los habitantes del sector.

Zonas verdes

El sector es una zona media consolidada, pero por ser una ciudadela cuenta con áreas verdes y recreativas, como lo exige el municipio en estos proyectos de urbanización; su importancia radica en que son espacios creados para que exista la interacción entre los habitantes de las viviendas. También cerca se encuentra el parque Lineal La Tebaida y el jardín botánico, ayudando a equilibrar lo natural con lo edificado.

3.8 Análisis de las viviendas

Trama urbana y lotización

El proyecto de Ciudad Alegría cuenta con viviendas unifamiliares y multifamiliares (en este estudio tomaremos en cuenta únicamente las unifamiliares). Cuenta con 24 manzanas lotizadas de viviendas unifamiliares que corresponden a dos tipologías: esquineras e intermedias.



Figura 51. Trama urbana y lotización
Nota: Elaborado por el autor

Datos de las viviendas

Estas viviendas pertenecen al segundo segmento (subsidio parcial del estado) esto quiere decir que el estado otorga a los beneficiarios crédito hipotecario con subsidio inicial.

El crédito hipotecario con subsidio inicial se basa en la vivienda construida en terreno del estado o constructor, el cual tiene un valor desde los 57,56 salarios básicos unificados (\$22.687) hasta los 101,52 SBU. Estos valores incluyen ya obras de urbanización. Estos créditos tienen un plazo máximo de hasta 25 años.

Costo de las viviendas		
Entrada de beneficiario	30 %	\$ 6.750
Bono de la vivienda (otorgado por el MIDUVI)	22.2 %	\$ 5.000
Credito hipotecario	47.8 %	\$ 10.750
Total	100 %	\$ 22.500

Tabla 3. Costos de las viviendas

Nota: Elaborado por el autor

Etapas de construcción

En el plano de lotización se señalan las primeras manzanas construidas que cuentan con una tipología diferente a las otras manzanas. Como ya se mencionó, existen dos tipologías, las esquineras e intermedias, pero adicional a estas, la primera etapa de construcción de las viviendas son distintas a las que fueron construidas posteriormente; la variación se genera en la planta baja, al contar las primeras viviendas con un estudio.



Figura 52. Etapas de construcción
Nota: Elaborado por el autor

El conjunto habitacional Ciudad Alegría se dividió en etapas de construcción de las viviendas unifamiliares y multifamiliares. El proyecto duro 5 años en culminar como consecuencia de la falta de presupuesto (razón por la cual fue dividido en etapas).

Al separar las etapas de construcción de las unifamiliares se obtienen 10 manzanas de la primera etapa y 14 manzanas de la segunda.



Tabla 4. Etapas de construcción

Nota: Elaborado por el autor

Esto nos da un total de 621 viviendas. Cabe recalcar que no todas las viviendas son iguales, al momento de analizarlas se pudo ver que existe una variación en la planta baja; como se había mencionado anteriormente, las viviendas construidas en la primera etapa cuentan con un cuarto de estudio, mientras que en la segunda, este es omitido.

Se realiza una comparación entre las plantas arquitectónicas de las dos etapas, siendo seleccionada la tipología de la segunda, para ser analizada a profundidad previo al desarrollo de la propuesta.

Etapa 1

Planta baja

En estas viviendas se analizó un déficit en la distribución de los espacios debido a que no concuerdan con algunos aspectos de la NEC, es decir, no cumplen con la superficie mínima en sala, comedor y cocina, generando obstrucción en la circulación. A diferencia de las otras manzanas, estas cuentan con un área de estudio.



Programa

- (1) Garaje
- (2) Acceso
- (3) Sala
- (4) Baño
- (5) Comedor
- (6) Estudio
- (7) Cocina
- (8) Patio

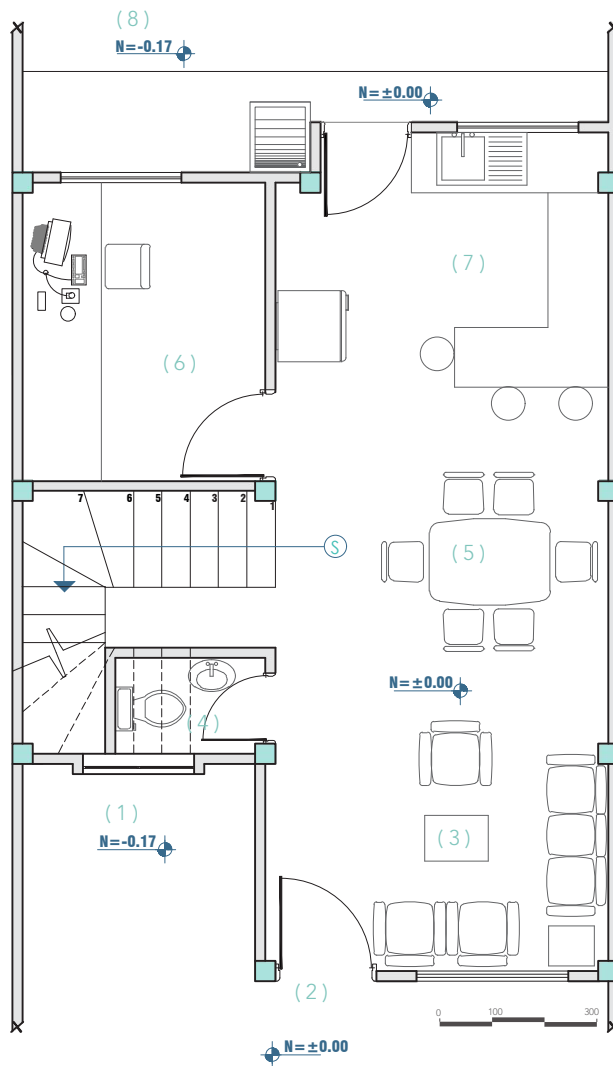
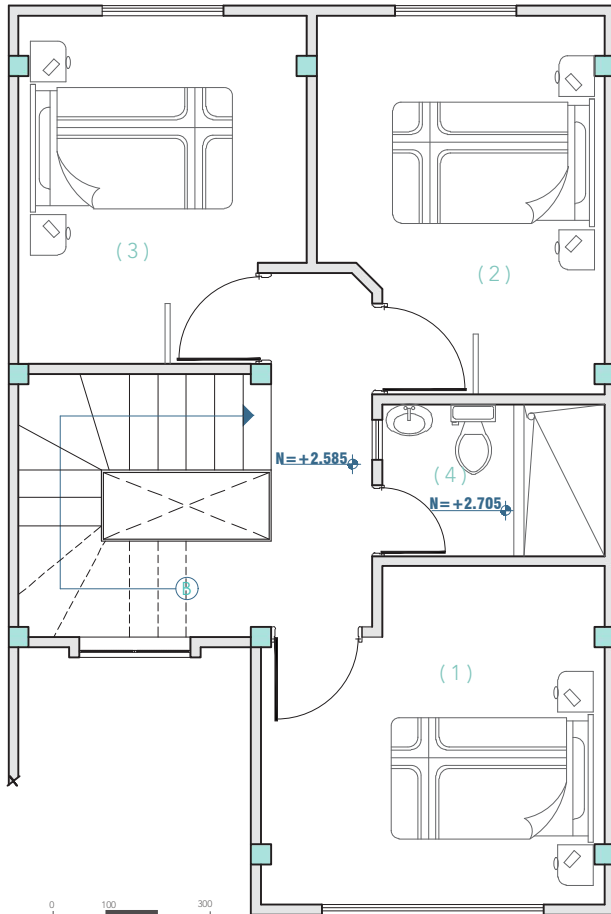


Figura 53. Planta baja primera etapa
Nota: Elaborado por el autor

Planta alta

El diseño de las plantas del segundo nivel de las viviendas es el mismo, los leves variaciones en las medidas del dormitorio 3. Analizando la distribución se puede notar que no existe deficiencia en la circulación como en la planta baja.



- Programa
- (1) Dormitorio Master
 - (2) Dormitorio 2
 - (3) Dormitorio 3
 - (4) Baño completo

Figura 54. Planta alta primera etapa
Nota: Elaborado por el autor

Etapa 2

Planta baja

Viendo el déficit de distribución que se generó en las primeras viviendas, se realiza una reestructuración en el diseño de las viviendas restantes, en donde se omite un área de estudio. Con este nuevo diseño se obtiene como resultado una mejor distribución espacial y una amplia circulación.



P. 82

Programa

- (1) Garaje
- (2) Acceso
- (3) Sala
- (4) Baño
- (5) Comedor
- (6) Cocina
- (7) Patio

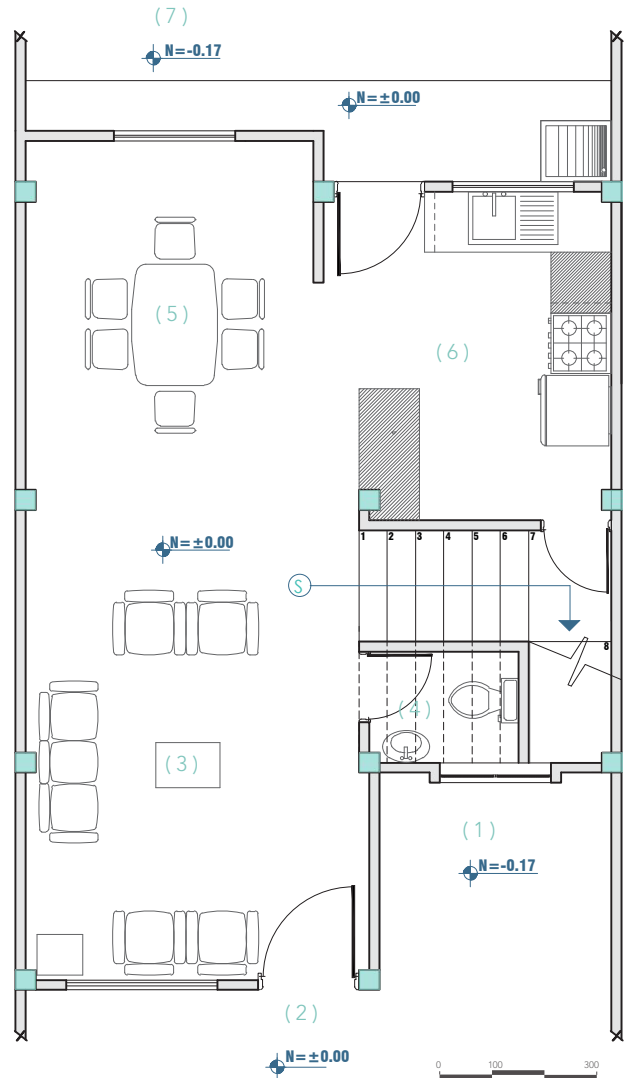
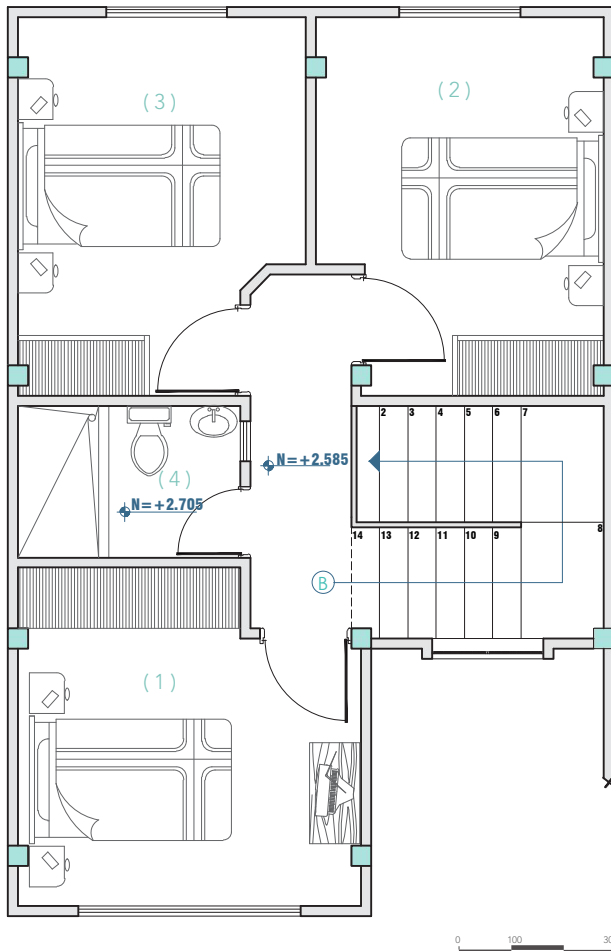


Figura 55. Planta baja segunda etapa
Nota: Elaborado por el autor

Planta alta

La circulación de estas plantas es óptima y las habitaciones cumplen con las medidas mínimas según normativas. Esta planta cuenta con tres habitaciones y un baño con ducha.



- Programa
- (1) Dormitorio Master
 - (2) Dormitorio 2
 - (3) Dormitorio 3
 - (4) Baño completo

Figura 56. Planta alta segunda etapa
Nota: Elaborado por el autor

3.9 Viviendas etapa 2

Se selecciona la etapa 2 como caso de estudio, cuenta con 382 viviendas, las cuales se las divide por manzanas y se seleccionan las viviendas que no han sufrido ninguna modificación.

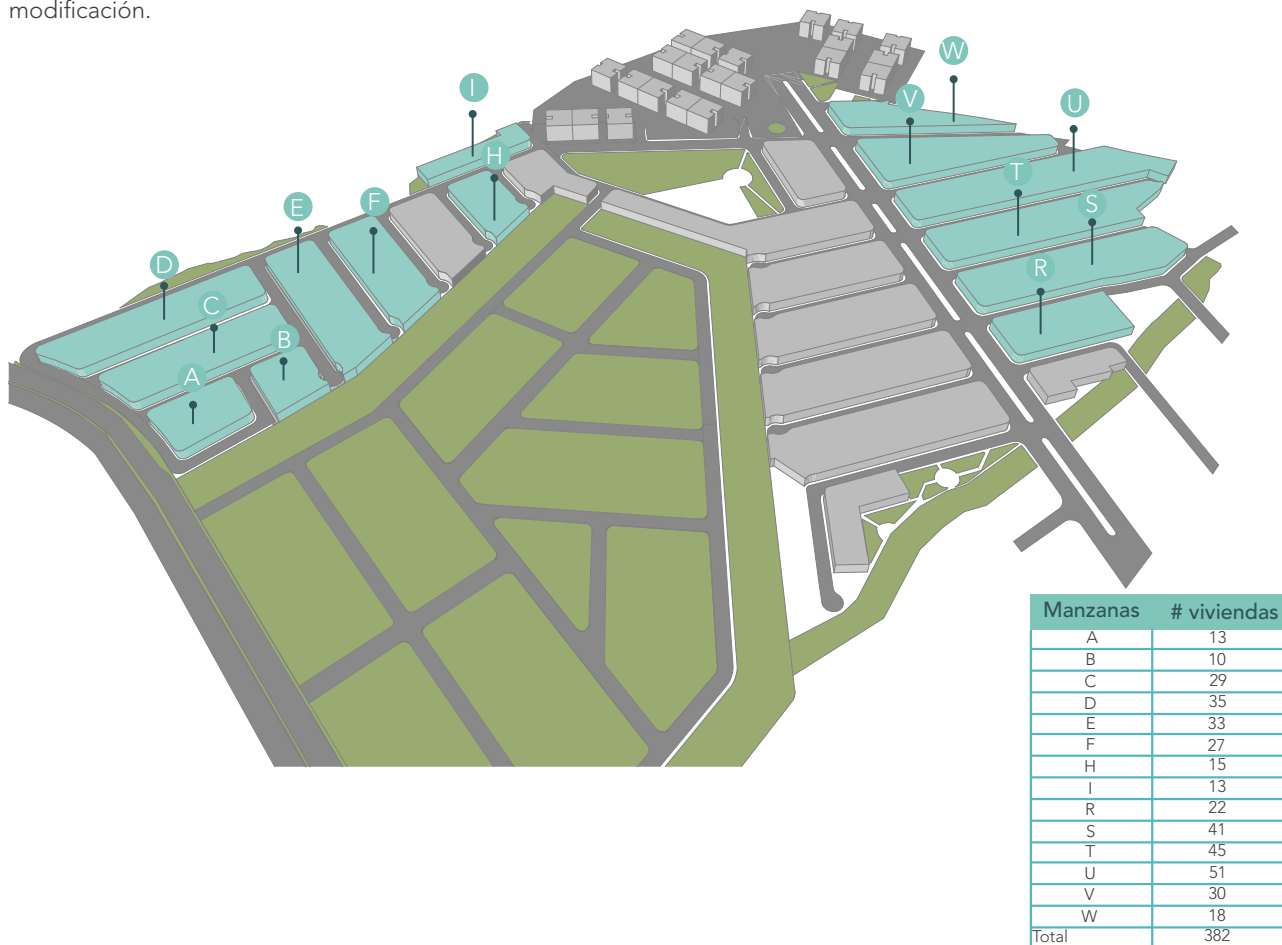


Figura 57 . Viviendas de la etapa 2
Nota: Elaborado por el autor

Tabla 5. Total de manzanas etapa 2
Nota: Elaborado por el autor

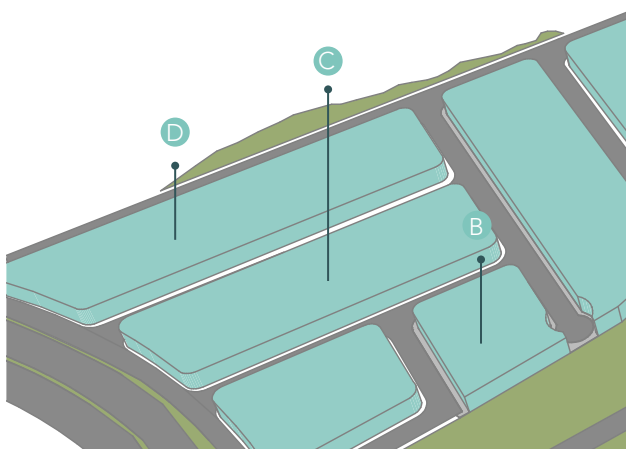


Figura 58. Manzanas seleccionadas
Nota: Elaborado por el autor



Figura 59. Viviendas seleccionadas
Nota: Elaborado por el autor

Tras analizar las viviendas se selecciona la manzana B, C y D, se detectó que en su mayoría no se han realizado modificaciones en ellas.

Manzanas	Número de viviendas
B	10
C	29
D	35
Total:	74

Tabla 6. Manzanas seleccionadas
Nota: Elaborado por el autor

Se realizaron encuestas a 63 familias. Al momento de tabular los resultados se eligen las familias que cuentan con 5 integrantes para la propuesta, que en este caso dieron como resultado 32, siendo la mayoría familias de 5 integrantes.

Número de integrantes por familia	Cantidad de integrantes	%
5	32	52
4	26	40
3	4	7
2	1	1
Total:	63	100

Tabla 7. Número de integrantes de las familias
Nota: Elaborado por el autor

3.10 Análisis de las viviendas etapa 2

Sistema Estructural o de soporte

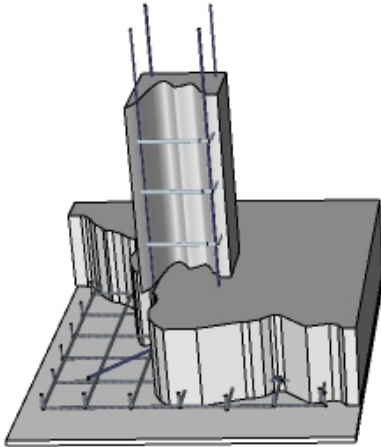
Al hablar de elementos de soporte, estas viviendas están construidas con columnas de hormigón armado de 20x20, vigas de 15x20 y una losa maciza de 8.5 cm, esta estructura limita a los dos pisos existentes pisos sin posibilidad de un crecimiento en altura.

Además, Loja se encuentra ubicada en una zona con alto peligro sísmico, lo que hace que el sistema estructural utilizado sea inadecuado.

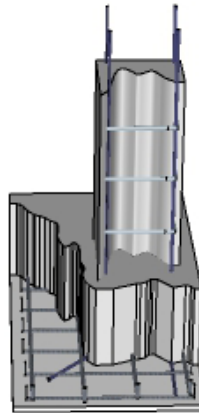
En cuanto a la modulación del diseño, se obtiene una planta reticular en la cual las paredes separan algunos espacios, como lo son habitaciones y baños.

Elementos	Especificaciones	Dimensión
Columnas	Hormigón armado $f'c= 210 \text{ kg/cm}^2$	20x20
Vigas	Hormigón armado $f'c= 210 \text{ kg/cm}^2$	15x20
Paredes	Bloque de cemento + arena	40x20x10
Losa	Hormigón simple $f'c= 180 \text{ kg/cm}^2$	$e= 8.5 \text{ cm}$

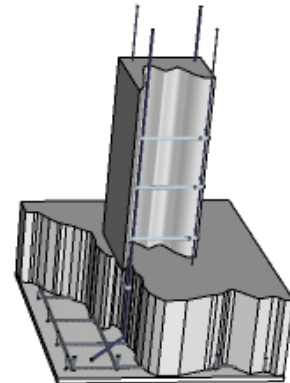
Tabla 8. Elementos constructivos
Nota: Elaborado por el autor



Plinto 1



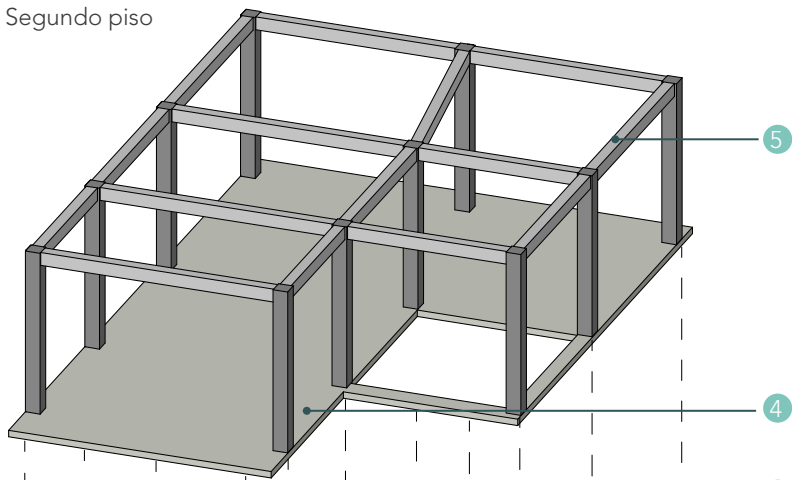
Plinto 2



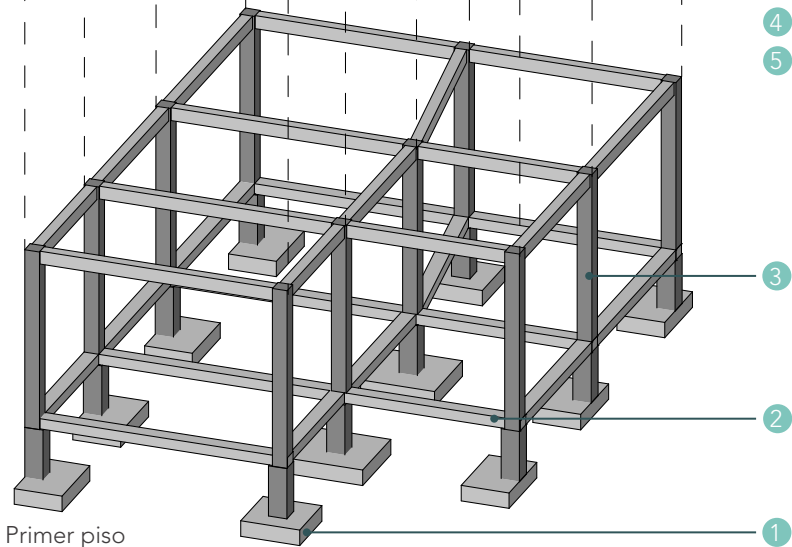
Plinto 3

Figura 60. Detalle de plintos
Nota: Elaborado por el autor

Segundo piso



- 1 Zapata
- 2 Cadena
- 3 Columna
- 4 Losa
- 5 Viga



Primer piso



Figura 61. Sistema estructural
Nota: Elaborado por el autor

Sistema de cierre y cobertura

En cuanto al sistema de cierre y cobertura, estas viviendas presentan una cubierta a dos aguas de fibrocemento, cuentan con el canal A.A.L.L para la recolección de aguas lluvias. Este tipo de cubierta inclinada es muy común en la ciudad por el clima que presenta.

Debido a que las viviendas intermedias son adosadas, constan con dos fachadas, mientras que las esquineras con tres. Tienen iluminación natural en todos sus espacios, a excepción del baño completo de la planta alta, ya que por su ubicación no cuenta con acceso a luz natural.

Se utilizan 6 diferentes tipos de ventanas corredizas y una fija, tienen vidrio de 4 mm por dentro y perfil de aluminio natural estándar. Las medidas de las ventanas cambian dependiendo el espacio en el que se encuentran.

De igual manera se emplean 5 tipos de puertas, las dos exteriores son de plancha de tool, mientras que las interiores de madera.

Tipos de ventanas	Dimensiones
V1	1.50 m x 1.60 m
V2	1.10 m x 2.8 m
V2'	1.10 m x 0.50 m
V3	1.20 m x 1.00 m
V4	1.20 m x 1.20 m
V5	2.20 m x 1.50 m
V6	0.40 m x 0.40 m

Tipos de puerta	Dimensiones
P1	1.00 x 2.05
P2	0.70 x 2.10
P3	0.90 x 2.10
P4	0.90 x 2.05
P5	0.70 x 1.20

Tabla 9. Tipos de ventanas y puertas
Nota: Elaborado por el autor

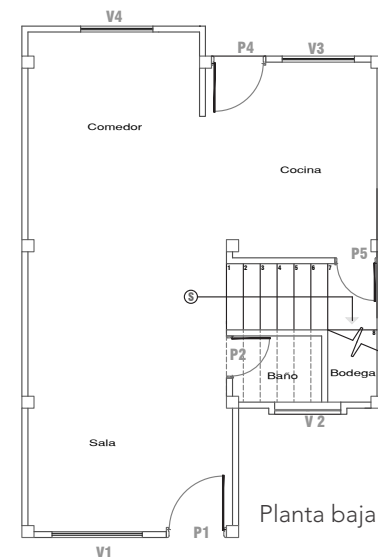
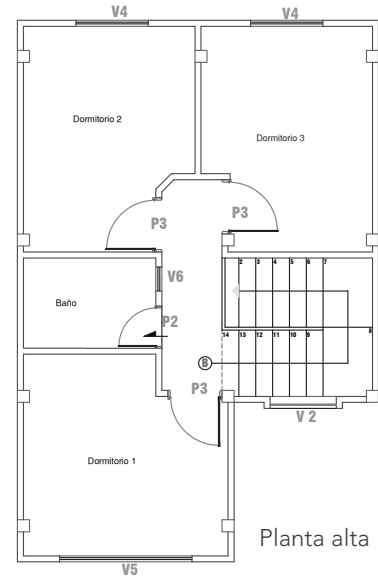


Figura 62. Plantas identificando los tipos de ventanas y puertas
Nota: Elaborado por el autor

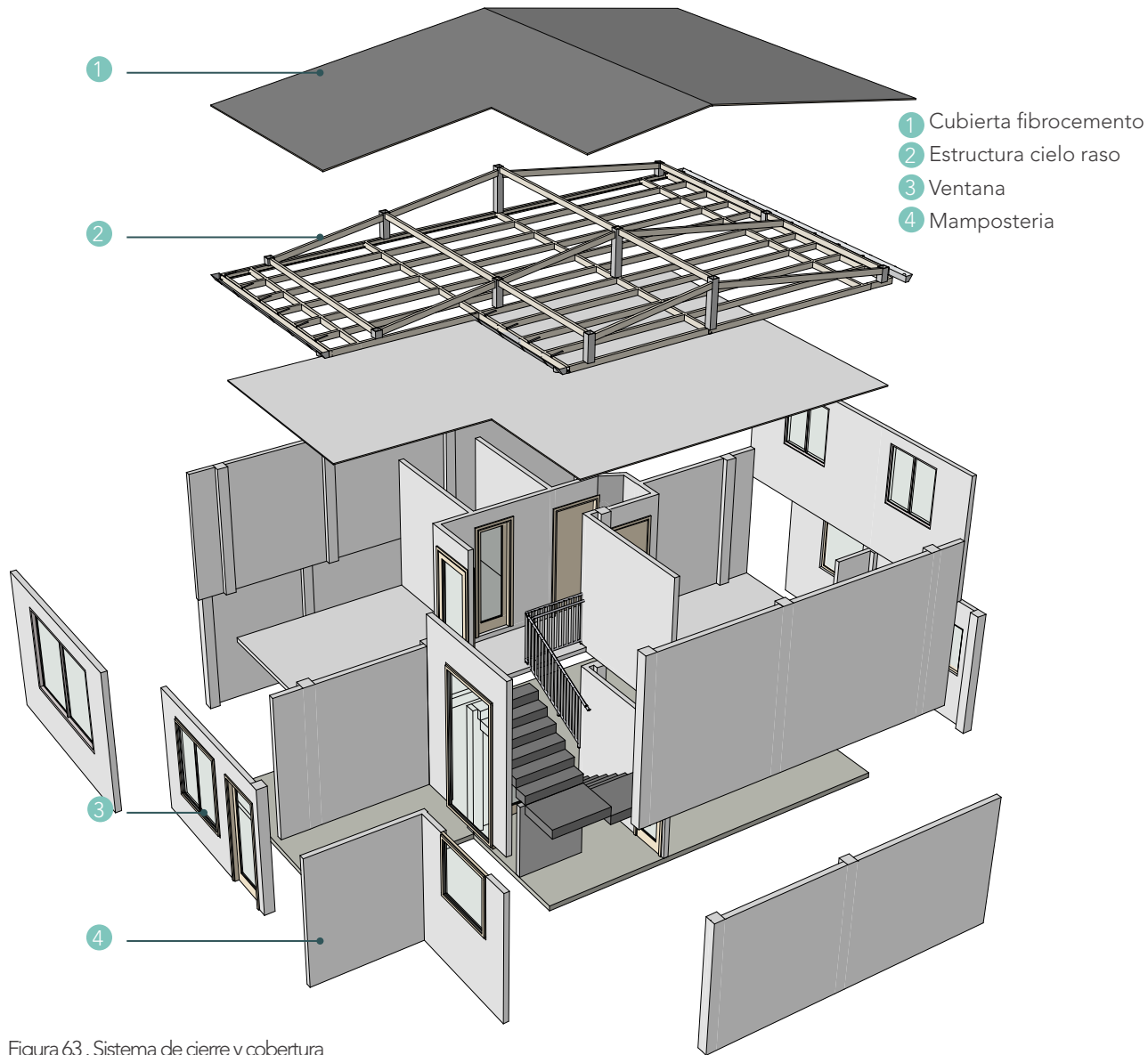


Figura 63. Sistema de cierre y cobertura
Nota: Elaborado por el autor

Sistema de instalaciones y confort

Las viviendas cuentan con instalaciones sanitarias, aguas lluvias, agua potable y eléctricas. Debido al espesor de la losa en el baño de la planta alta se genera una grada para poder colocar las instalaciones.

Las cajas de revisión están colocadas inadecuadamente, no cumplen con las distancias necesarias por tal, se debería de haber colocado una cerca de la bajante de A.A.S.S y entre las existentes para evitar el levantamiento de todo el piso al momento de que surgiera algún daño en la tubería.

La bajante de A.A.S.S es de $\text{O } 3$ siendo insuficiente puesto que la normativa establece que sea de $\text{O } 4$. Esto puede ocasionar problemas a futuro.

Y ninguna de ellas cuenta con alguna estrategia de ahorro energético.

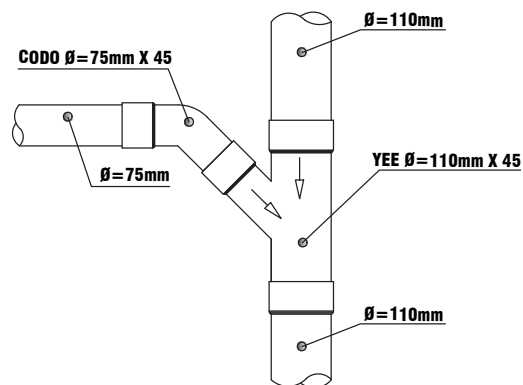
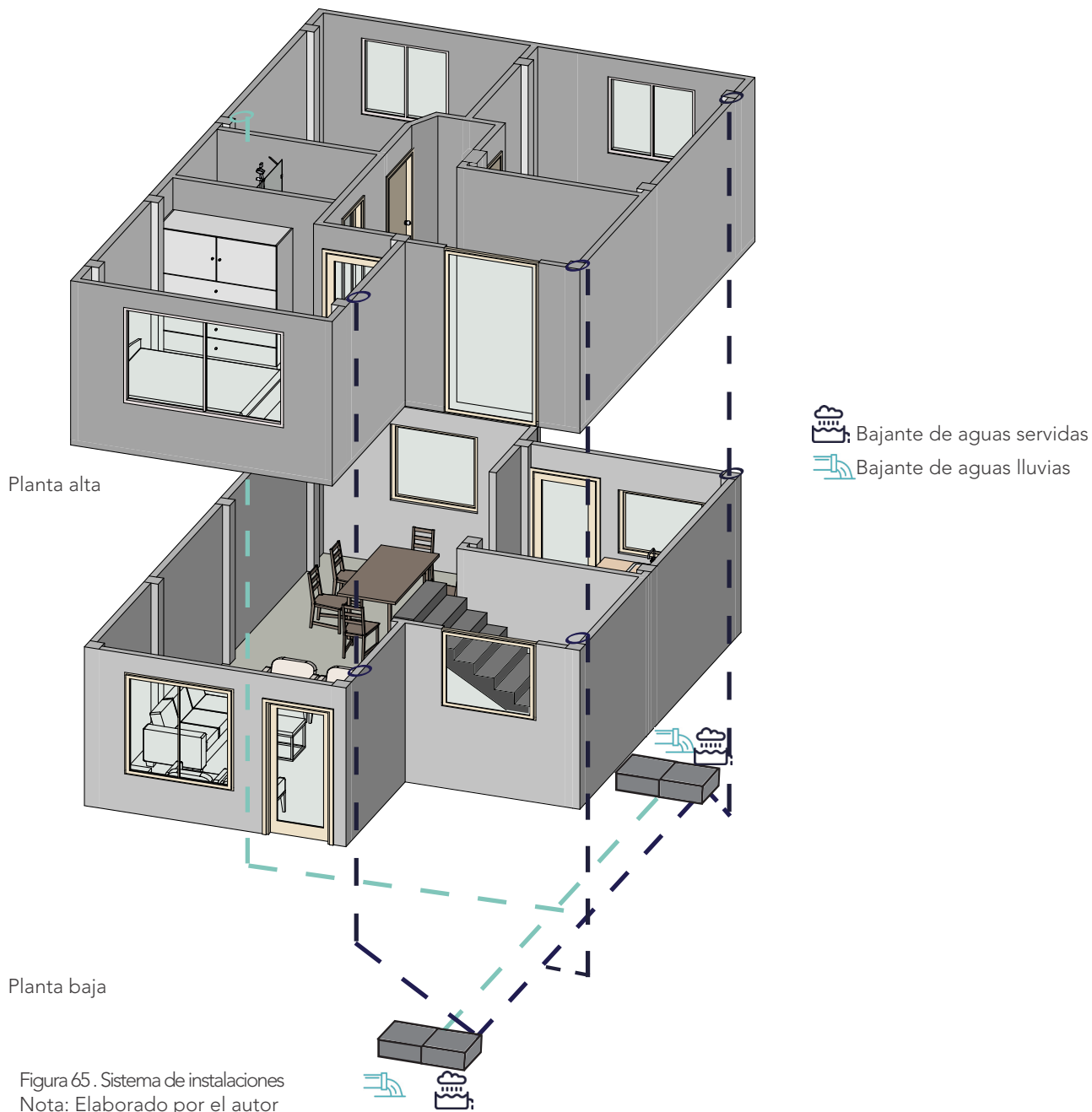


Figura 64. Detalle de tubería
Nota: Elaborado por el autor

Especificaciones	Dimensiones
Bajante aguas servidas	75 mm
Bajante aguas lluvias	75 mm
Pozo de revisión AASS	50 m x 50 m
Pozo de revisión AALL	50 m x 50 m
Red de aguas servidas	110 mm
Red de agua pluvial	110 mm

Tabla 10. Especificación de instalaciones sanitarias
Nota: Elaborado por el autor



Sistema de organización espacial

Se cumplen ciertas funciones en la vivienda, sin embargo, hay actividades que no se toman en cuenta que se desarrollan en la vida cotidiana.

Los espacios si cumplen con relación entre sí, desde la planta baja hasta la planta alta. En la baja contamos con espacios sociales como: sala, comedor, cocina, patio y baño social; mientras que en la planta alta encontramos la zona privada como: habitaciones y el baño completo.

P. 92 Diagrama de relaciones de los espacios

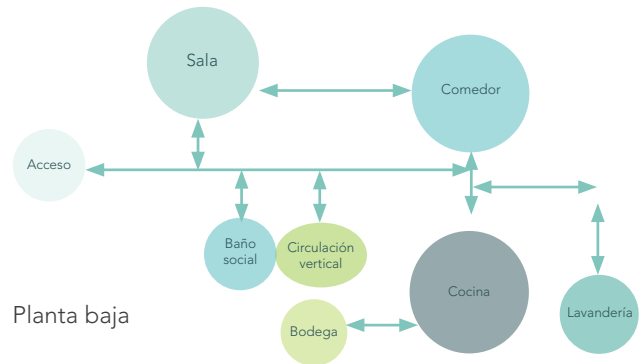
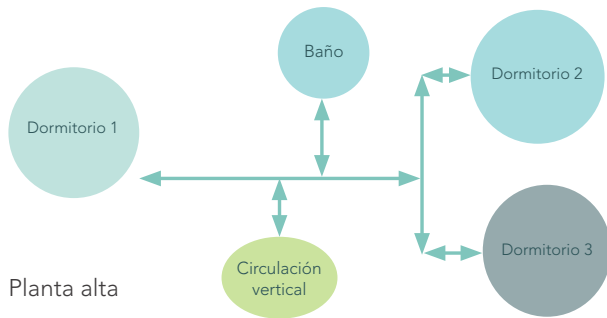
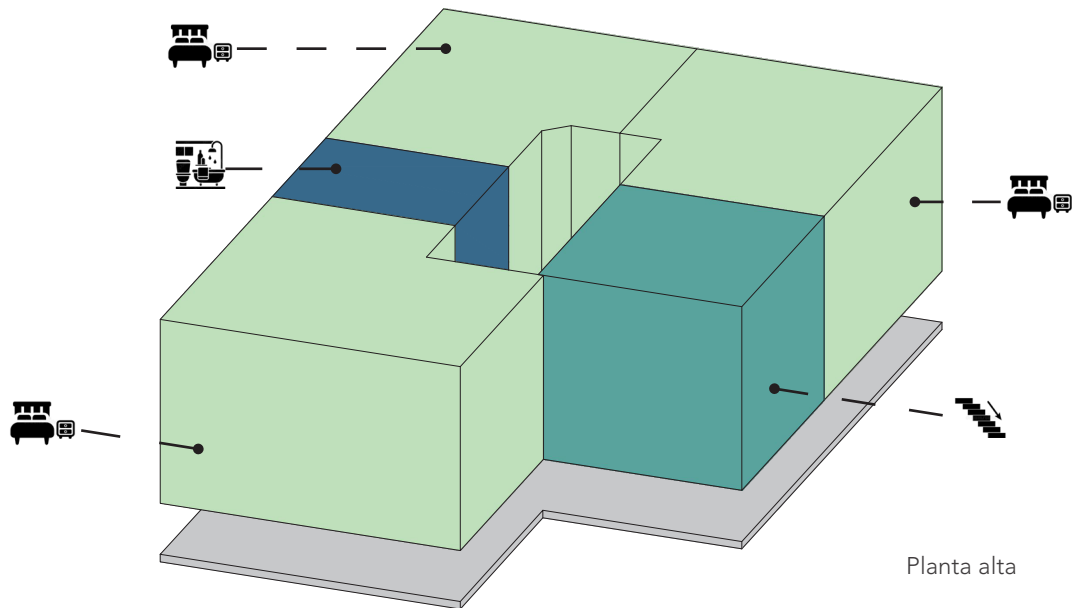


Figura 66. Diagrama de relaciones entre los espacios
Nota: Elaborado por el autor



- Sala
- Comedor
- Cocina
- Baño social
- Bodega
- Dormitorios
- Baño completo
- Circulación vertical

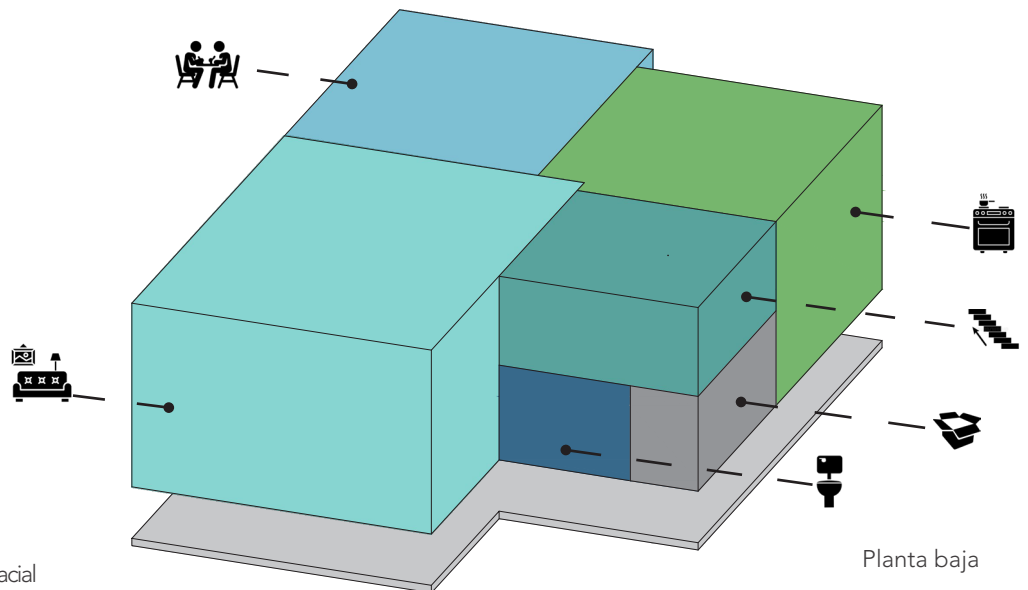


Figura 67. Organización espacial
Nota: Elaborado por el autor

Sistema de circulación y permanencia

Posee una entrada principal y garaje para un vehículo. La circulación dentro de la vivienda es limitada debido al espacio existente, tiene circulación horizontal y vertical. En la planta baja se ingresa a la sala, comedor, la cocina y se accede al patio exterior. En la segunda planta se dirige a las habitaciones y al baño completo.

Se accede a la vivienda por la puerta principal en donde se encuentra directamente la sala y seguido el comedor. Al momento de entrar a la cocina ponemos ver que no cumple con el triángulo de trabajo que se sugiere utilizar al momento de diseñar una cocina.

El triángulo consiste en la relación de los espacios entre cocina, refrigeradora y lavaplatos.

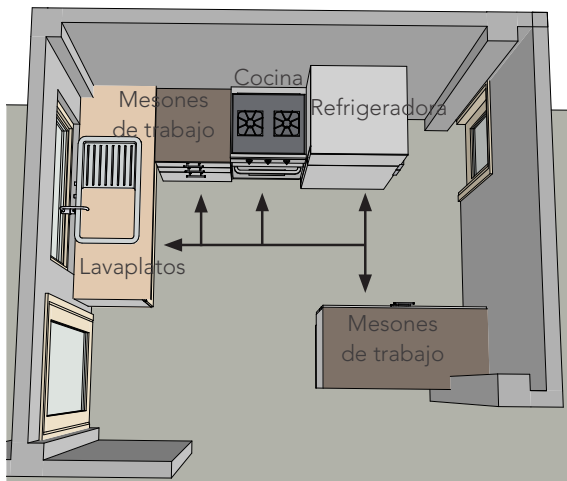


Figura 68. Circulación cocina
Nota: Elaborado por el autor

En el segundo piso existe un pasillo que lleva hacia las habitaciones y el baño completo. El diseño de las habitaciones cuenta con cama, dos veladores y armario. El espacio cumple con las medidas mínimas de habitaciones según la normativa.

En la habitación máster existe un espacio detrás de la cama, esto se da porque las columnas sobresalen 10 cm de la pared y al colocar la cama y veladores se genera el mismo.

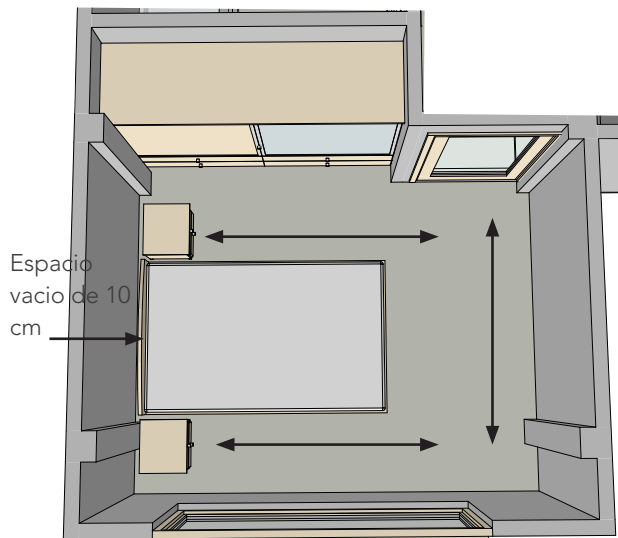
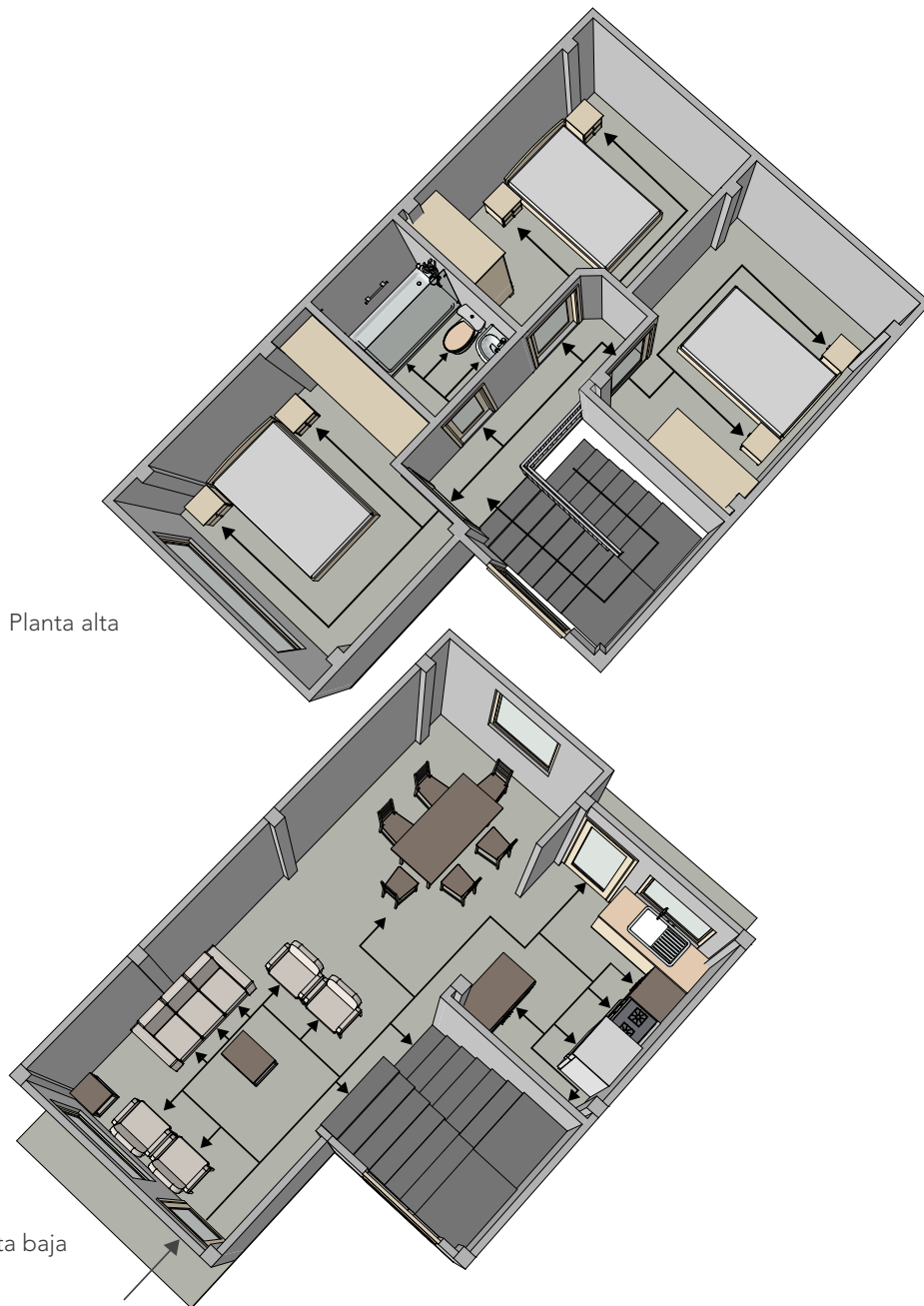


Figura 69. Circulación habitación máster
Nota: Elaborado por el autor



Planta alta

Planta baja

Figura 70. Circulación interna
Nota: Elaborado por el autor

3.11 Síntesis del análisis de las viviendas

De acuerdo con el análisis realizado se puede observar que las viviendas de la primera etapa tienen una variación en la planta baja, cuentan con un espacio para cuarto de estudio mientras que las de la segunda etapa este espacio es omitido.

Al momento de colocar un estudio los espacios como sala, comedor y cocina se reducen generando un problema en la circulación y no cumpliendo con los espacios mínimos que establece la normativa, mientras que en las viviendas construidas posteriormente este cuarto es suprimido, según datos obtenidos de profesionales que fueron parte del proceso de construcción de estas viviendas dieron a conocer que se generaron inconvenientes en la circulación debido a la carencia de espacio.

Tomando en cuenta esto la segunda fase de construcción omitió el estudio obteniendo mayor espacio en sala, comedor y cocina permitiendo que los espacios cumplan con las medidas establecidas en la normativa y mejorando la circulación.

Analizando la planta alta de las viviendas, se puede apreciar que son similares, cuentan con tres habitaciones y un baño completo, estos espacios sí cumplen con las medidas establecidas en la normativa, por lo cual en la segunda etapa no se realizan modificaciones en estos espacios.

Al momento de analizar las instalaciones se observa un déficit en su aplicación, debido a que la bajante de A.A.S es de $\varnothing 2_2^1$ cuando la normativa establece que la bajante debe de ser de $\varnothing 4$. Como consecuencia de esto, con el paso del tiempo se pueden ocasionar problemas en las instalaciones.

Continuando con la estructura de la vivienda, se observa que es de hormigón armado con columnas de 20 x 20 y vigas de 15 x 20. Mientras que la estructura de la cubierta es metálica. Estas viviendas se las construyó con losa maciza de 8,5 cm generando una grada con un espesor de 12 cm en el baño completo para la colocación de instalaciones.

En cuanto a las fachadas de las viviendas cuentan con frontal y posterior, por ser adosadas; se entregaron las fachadas terminadas, mientras que el interior de ellas fue entregado en obra gris, es decir, sin revestimiento en las paredes, pisos y cielo raso. Actualmente, existen algunas viviendas que no han realizado ninguna mejora desde su entrega, mientras que otras han sido modificadas.

3.12 Encuestas

Se desarrollaron encuestas con la finalidad de obtener información de los habitantes para conocer sus necesidades y criterios acerca de sus viviendas.

Encuestas dirigidas a los habitantes de Ciudad Alegría

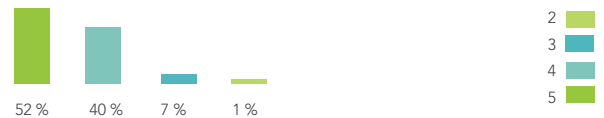
1. Género

- Masculino
- Femenino
- Otro



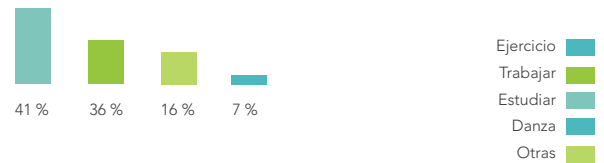
2. ¿Cuántas personas habitan en su hogar?

- 2
- 3
- 4
- 5
- Otros



3. ¿Que actividades realizan en su vivienda?

- Ejercicio
- Trabajar
- Estudiar
- Danza
- Otras



4. Se han realizado mejoras en la vivienda después de su entrega?

- Si
- No

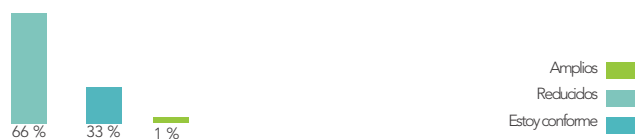


5. ¿Como es la sensación de temperatura en su vivienda?

- Calida
- Regular
- Fría



En los resultados, la mayor parte de encuestados dieron a conocer ciertas características del espacio en el que habitan y distintos puntos de vista en cuanto a la conformidad con el espacio existente.



Amplios
Reducidos
Estoy conforme



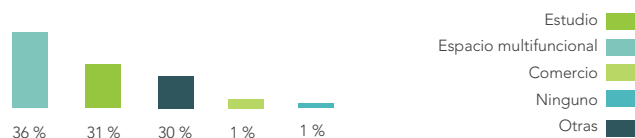
Cómoda
No es cómoda
Le hace falta más



Buena
Regular
Mala



Buena
Regular
Mala



Estudio
Espacio multifuncional
Comercio
Ninguno
Otras

6. ¿Que características considera que tiene su vivienda en cuanto a espacio?

- Amplios
- Reducidos
- Estoy conforme con los espacios existentes

7. ¿En cuanto a comodidad, como considera su vivienda?

- Cómoda, es amplia y cumple con todas las necesidades
- No es cómoda, cumple con las necesidades pero es pequeño
- Le hace falta más espacios

8. ¿Que características considera que tiene su vivienda en cuanto a iluminación?

- Buena
- Regular
- Mala

9. ¿Que características considera que tiene su vivienda en cuanto a ventilación?

- Buena
- Regular
- Mala

10. ¿Que espacio le gustaría implementar en su vivienda?

- Estudio
- Espacio multifuncional
- Comercio
- Ninguno, estoy conforme con los espacios existentes

04

ARQUITECTURA

4.1 Propuesta Conceptual

La flexibilidad en la vivienda se considera como una característica que permitirá la adaptación, con el paso del tiempo, a los cambios que surjan dependiendo de los usuarios que habiten en ella y sus necesidades.

Estrategias Adaptables:

Permite el cambio de funciones de un espacio, esto se consigue a través de la configuración del uso y forma. Se jerarquiza los espacios, esto quiere decir que actividades como dormir, estar, trabajar, comer no requieran de un área específica, sino que se puedan realizar en distintos lugares de la casa. Se debe tener en consideración que actividades como las de aseo y cocina no pueden cambiarse porque aquí interfieren las instalaciones.

Estrategias Cualitativas:

Introducen cambios en la calidad de elementos de la vivienda, en los acabados interiores, instalaciones, servicios y fachadas.

La adecuación de acabados interiores se proyectan utilizando:

- Acabados básicos
- Materiales de fácil sustitución

Estrategias Elásticas:

Estas estrategias, al igual que las adaptables, permiten un cambio en la función de espacios, esto se logra aumentando o disminuyendo el tamaño. Las viviendas aumentan de tamaño de acuerdo a como van aumentando las necesidades de los usuarios, mientras más necesidades surjan más espacio se necesita, no obstante, esto varía, en ocasiones puede suceder que no sea necesario tanto espacio y se pueda prescindir del mismo.

Al analizar distintas estrategias elásticas que propone Morales Soler, se toma a consideración la siguiente: "Aumento de la superficie de la vivienda sobre nuevo soporte con crecimiento exterior al volumen inicial". Esta estrategia permitirá que se genere un crecimiento en la superficie de la vivienda, es decir, la vivienda crecerá mediante la implementación de un nuevo soporte exterior, para ello es necesario implementar elementos estructurales como forjados, pilares, cimentación, paredes, etc.

4.2 Necesidades de los usuarios

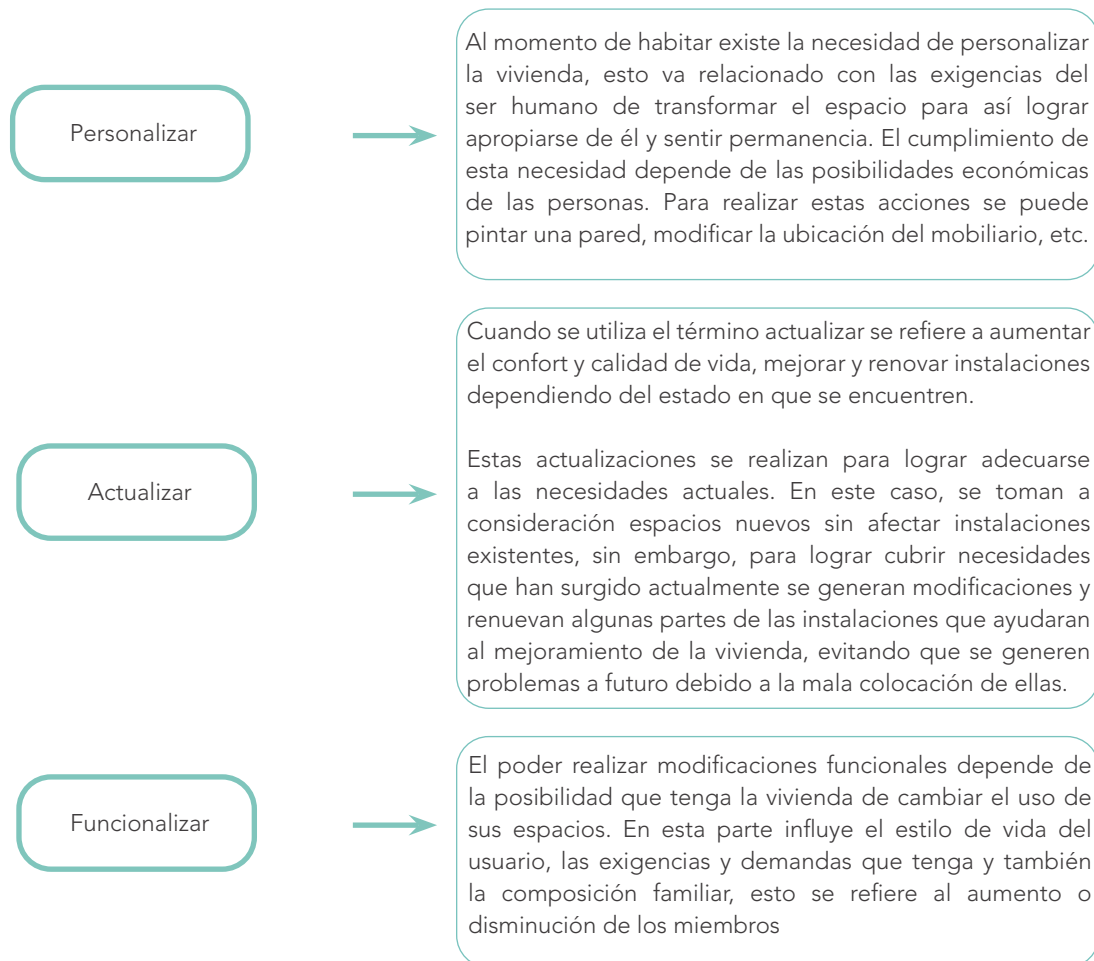


Tabla 11. Necesidades de los usuarios
Nota: Elaborado por el autor

La vivienda cuenta con diversos espacios que son clasificados por zonas, estas deben tener una correcta disposición. En este caso contamos con zona social, privada y de servicio. En cada una de ellas se realizan actividades específicas. Por ejemplo:

En la zona social se destinan actividades de convivencia, estancia, comer, entre otras. Para esta zona se necesitan espacios como comedor, estudio, terraza, sala, etc.

La zona privada es destinada a descansar, vestirse, estudiar y otras. Aquí se habla de espacios como habitaciones y cuarto de televisión.

La zona de servicio se subdivide en servicios privados y generales, los privados abarcan aseo, almacenamiento, lavado, planchado y más actividades del hogar, mientras que los servicios generales se trata de sanitarios, aseo, estacionamiento y circulaciones.

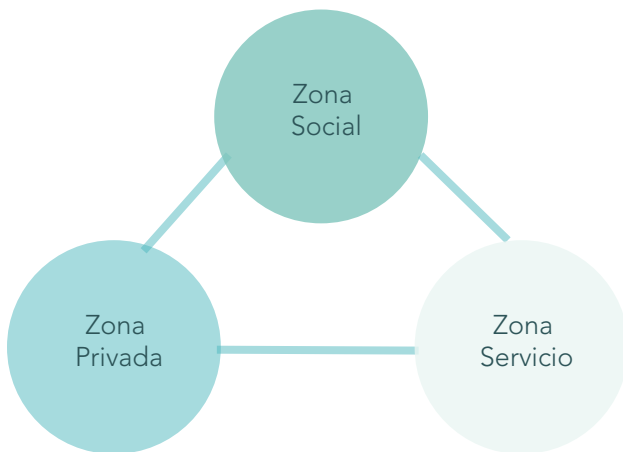


Figura 71. Zonas de la vivienda
Nota: Elaborado por el autor

El programa de vivienda de interés social realizado está pensado para familias de 4 integrantes, por los espacios establecidos. Sin embargo, de acuerdo al análisis y encuestas ejecutadas a los habitantes de las viviendas, se obtuvo como resultado que el número de integrantes varían.

Debido a esto, surge la propuesta de un prototipo de vivienda en el cual se implementa la flexibilidad y adaptabilidad en sus espacios.

Para obtener los resultados esperados, se parte de una nueva distribución de la vivienda, respetando ciertas zonas existentes debido al tema de instalaciones, sin embargo, para estas zonas se propone renovaciones y actualizaciones que permitirán el mejoramiento y funcionamiento de las mismas.

Por otro lado, se generan crecimientos hacia el exterior de la vivienda actual, incorporando nuevos espacios y ampliando algunos existentes para obtener una vivienda más funcional que cumpla con las necesidades de los habitantes.

Adicional a los espacios incorporados, se utiliza mobiliario flexible y adaptable en algunos espacios que brindarán más de una función al espacio existente, permitiendo cubrir más necesidades en las viviendas. Estos espacios adicionales en la vivienda surgen de los resultados obtenidos en las encuestas y entrevistas a los usuarios.

4.3 Programa arquitectónico

1. Sala



4. Estudio



2. Comedor



5. Cocina



3. Dormitorio



6. Baño



Figura 72. Programa arquitectónico
Nota: Elaborado por el autor

4.3 Programa arquitectónico

Actual

Planta baja

Función	Espacio	Mobiliario	Área	Total
Descansar	Sala de estar	Muebles Mesa de estar	3.40 x 4.75	15.83 m ²
Alimentar	Cocina	Mesón Lava platos Refrigeradora Cocina	2.85 x 3.24	9.10 m ²
	Comedor	Mesa Sillas	2.55 x 2.85	10.30 m ²
Asear	Baño	Lavamanos Inodoro	1.58 x 1.10	1.74 m ²
	Lavandería	Piedra de lavado	1.50 x 1.65	2.4 m ²
			Total:	39.37 m²

Planta alta

Descansar	Dormitorio 1	Cama Velador Closet	3.40 x 3.35	9.80 m ²
	Dormitorio 2	Cama Velador Closet	2.85 x 3.75	9.98 m ²
	Dormitorio 3	Cama Velador Closet	2.85 x 3.75	10.45 m ²
Asear	Baño	Lavamanos Inodoro Ducha	1.50 x 2.20	3.30 m ²
			Total:	33.53 m²
			Total General:	72.90 m²

Tabla 12. Programa arquitectónico actual
Nota: Elaborado por el autor

4.3 Programa arquitectónico

Propuesta

Planta baja

Función	Espacio	Mobiliario	Área	Total
Descansar	Sala de estar	Muebles Mesa de estar	3.40 x 2.92	9.93 m ²
Estudiar	Estudio	Mueble Mesa Silla	3.30 x 1.64	5.41 m ²
Alimentar	Cocina	Mesón Lava platos Refrigeradora Cocina	2.95 x 3.65	10.76 m ²
	Comedor	Mesa Sillas	3.65 x 2.85	10.40 m ²
Asear	Baño	Lavamanos Inodoro	1.58 x 1.10	1.74 m ²
	Lavandería	Piedra de lavado Lavadora	1.50 x 1.65	2.40 m ²

Planta alta

			Total:	40.64 m²
Descansar	Dormitorio Master	Cama Velador Closet	3.40 x 3.35	11.39 m ²
	Dormitorio 2	Cama Closet Escritorio	2.85 x 3.75	10.69 m ²
	Dormitorio 3	Cama litera abatible Escritorio Closet	2.85 x 3.75	10.69 m ²
Asear	Baño	Lavamanos Inodoro Ducha	1.50 x 2.20	3.30 m ²
	Baño Master	Lavamanos Inodoro Ducha	1.25 x 2.05	2.56 m ²
	Área de planchado	Planchador Armario	2.3 x 1.4	3.08 m ²
			Total:	43.66 m²
			Total General:	84.30 m²

Tabla 13. Programa arquitectónico propuesta

Nota: Elaborado por el autor

4.4 Presupuesto de la propuesta

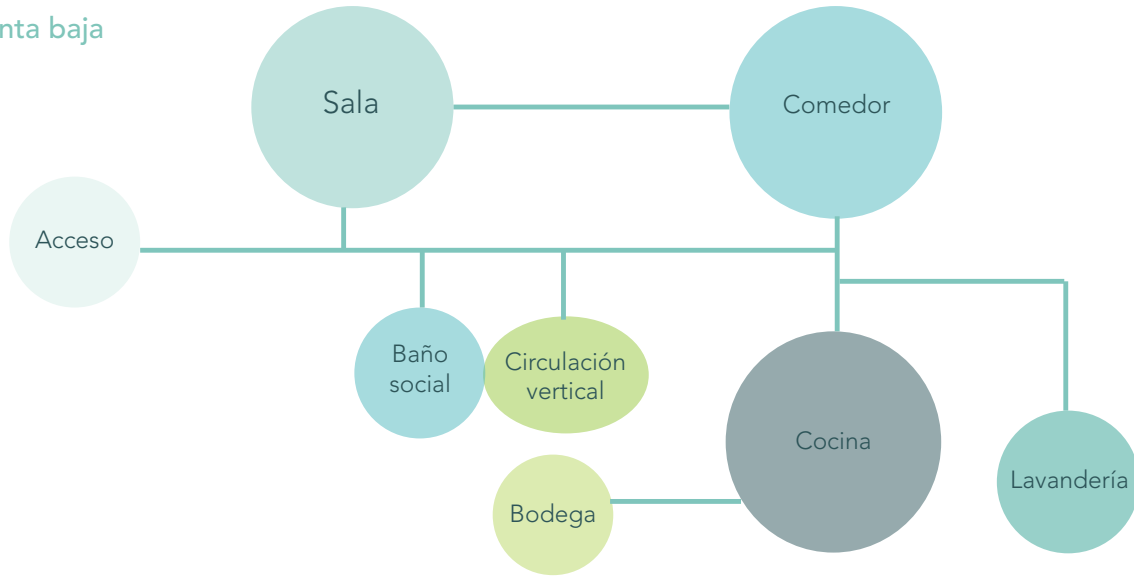
Presupuesto					
ITEM	DESCRIPCIÓN	U	CANTIDAD	Precio Unitario	Costo total 20% indirectos
OBRAS PRELIMINARES					
1.00	Derrocamiento de ventana	m2	8.63	4.00	34.52
2.00	Derrocamiento de puerta	m2	1.845	4.00	7.38
2.00	Derrocamiento de mampostería de ladrillo	m2	36.475	4.93	179.82
3.00	Desalojo de escombras	m3	4	20.07	80.28
CIMENTACIÓN					
4.00	Replanteo y nivelación	m2	5.43	1.68	9.11
5.00	Escavacion sin clasificar maquina en plintos	m3	1.73	4.29	7.41
1.84	Escavacion sin clasificar a mano	m3	4.37	8.36	36.53
7.00	Desalojo de material cargado a maquina	m3	4.53	9.10	41.18
8.00	Relleno compacto material de reposicion	m3	2.37	15.02	35.62
9.00	Relleno compacto material del sitio	m3	4.2	6.02	25.37
10.00	Replantillo de Hormigon	m3	0.10	4.29	0.41
11.00	Plintos de Hs 210 Kg /cm2	m3	0.43	237.01	100.94
12.00	Cadenas H.S 210 Kg/cm2 20x20	m3	0.29	217.58	63.10
13.00	Mamposteria de piedra 20x30cm	m3	0.29	16.99	4.93
14.00	Contrapiso de HsF c =180Kg/cm2 E=5	m3	0.28	166.00	46.58
ESTRUCTURA					
15.00	Placa de anclaje de acero A 36 en perfil plano, con	u	2	21.37	42.74
16.00	Columnas de estructura Metalica	u	6	80.00	480.00
17.00	Columnas de hormigon	m3			0.00
18.00	Vigas Soldadas	kg	1	80.00	80.00
19.00	Viga de Hormigon	m3			0.00
20.00	Entrepiso	kg			0.00
21.00	Dintel	m	4.5	12.55	56.48
22.00	Novalosa	m2	14.22	3.62	51.48
23.00	Acero de refuerzo	kg	0	3.62	0.00
24.00	Mamposteria de bloque de cemento 40x20x10	m2	48.07	16.99	816.62
25.00	Marco de fachada ventana	m	5.12	9.52	48.74

INSTALACIONES ELECTRICAS					
26.00	Puntos de iluminacion	u	9.00	15.99	143.91
27.00	Tomacorrientes polarizados	u	10.00	15.89	158.90
ACABADOS					
28.00	Enlucido Horizontal	m2	48.07	8.48	407.59
29.00	Impermiabilizante	m2	48.07	3.38	162.46
30.00	Masillado de piso	m2	5.43	8.39	45.52
31.00	Puerta del Zona humeda	u	1.00	100.00	100.00
32.00	Puerta corrediza	u	2.00	131.00	262.00
33.00	Lavamanos incluye mueble	u	1.00	244.59	244.59
33.00	Inodoro tamque bajo seleccionado	u	1.00	186.50	186.50
34.00	Ventana de aluminio	m2	3.93	162.50	638.63
CUBIERTA					
35.00	Perfil estructural	kg	83.88	2.87	240.74
36.00	Cubierta de fibrocemento	m2	12.36	17.84	220.50
MOBILIARIO					
37.00	Mueble de planchado	u	1.00	135.00	135.00
38.00	Mueble con escritorio	u	1.00	170.00	170.00
39.00	Cama litera con escritorio	u	1.00	350.00	350.00
VARIOS					
40.00	Limpieza de Obra	u	1.00	2.32	2.32
				Total =	5,717.90

Tabla 14. Presupuestos de la propuesta
Nota: Elaborado por el autor

4.5 Esquemas de relación actual

Planta baja



Planta alta

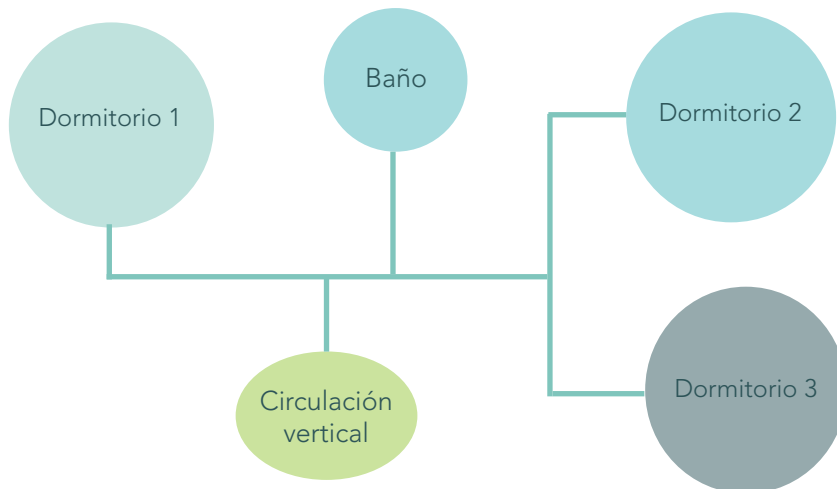
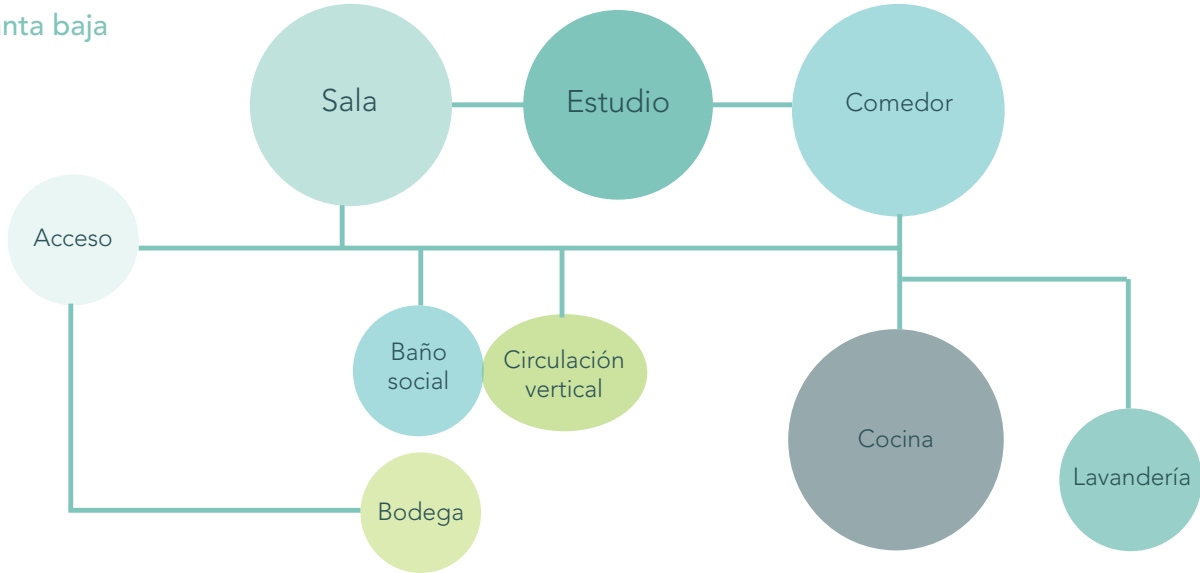


Figura 73. Esquema de relación actual
Nota: Elaborado por el autor

Esquemas de relación propuesta

Planta baja



Planta alta

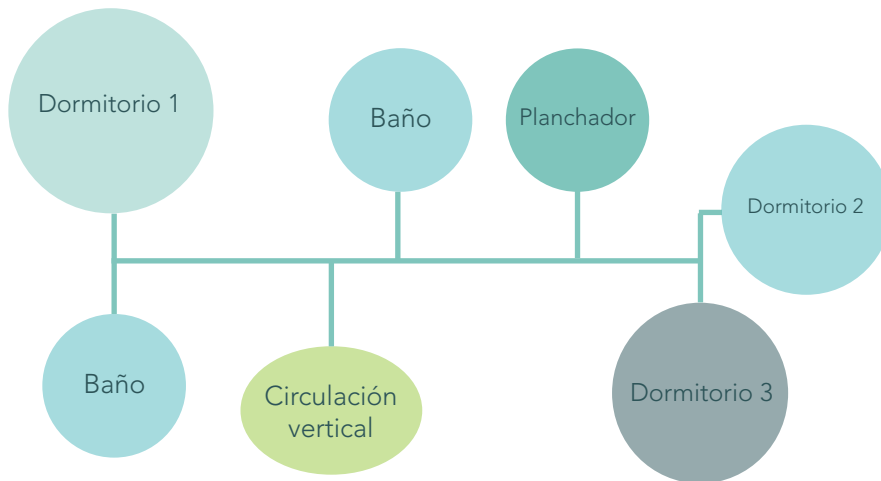


Figura 74. Esquema de relación propuesta
 Nota: Elaborado por el autor

Para este trabajo se investigó desde la construcción de las viviendas, donde se determinó que existieron dos fases de construcción. La primera fase se basó en la construcción de 239 viviendas que cuentan con un espacio más que las de la segunda fase, que fueron 382. Se seleccionaron las viviendas de la fase dos y de ellas se elige una manzana en la cual no se han realizado adecuaciones ni modificaciones.

Algunas de ellas están abandonadas y otras siguen en obra gris, mientras que las restantes se han llevado a cabo modificaciones como empastados, colocación de pisos, etc.

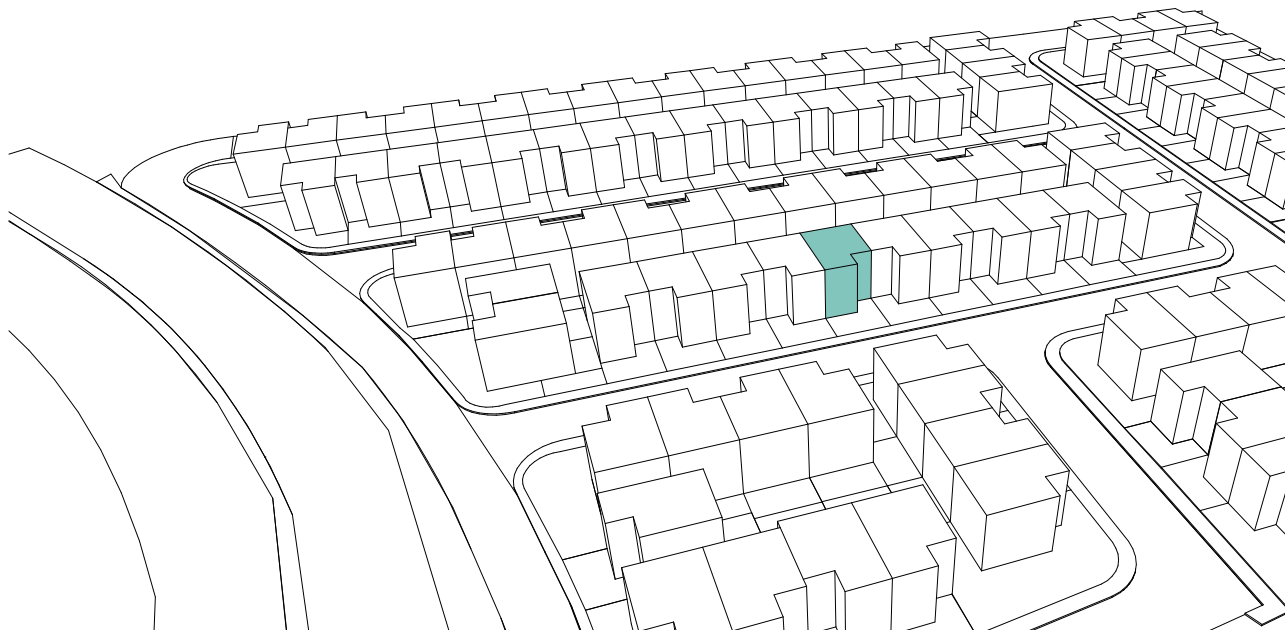


Figura 75. Emplazamiento Ciudad Alegría
Nota: Elaborado por el autor

La propuesta se desarrolla en una vivienda existente, para la cual, como sabemos, existe una infinidad de soluciones y posibles propuestas a este problema; en este caso, se realiza una propuesta que cubriría ciertas necesidades de los usuarios, se implementa espacios necesarios con los cuales la vivienda no cuenta actualmente.

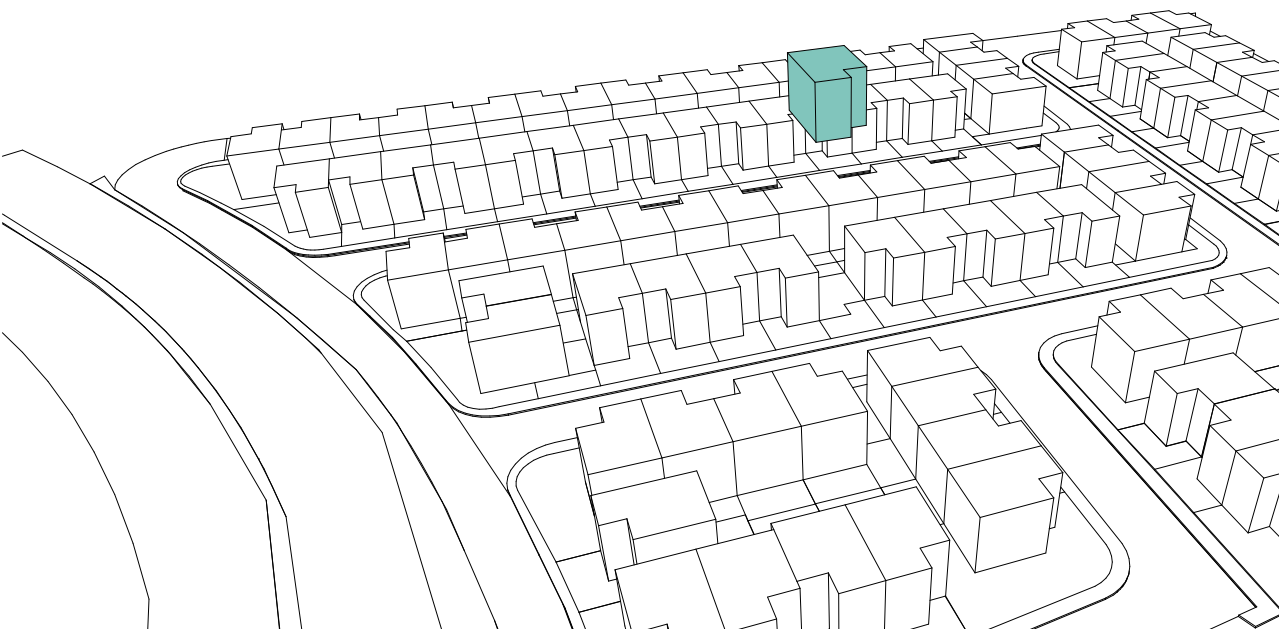
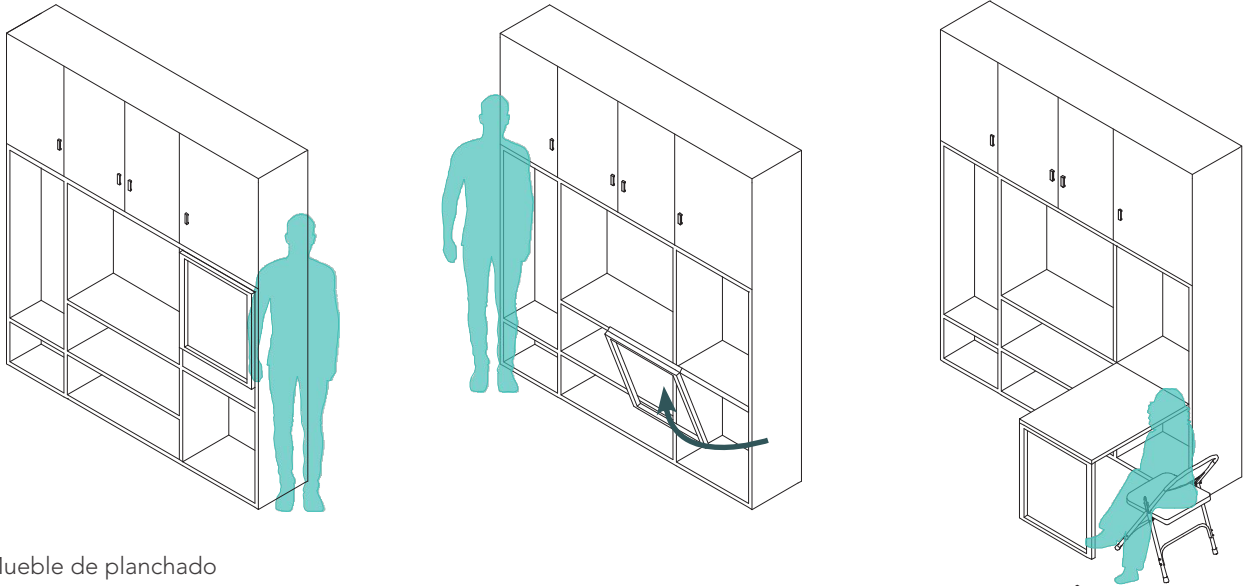


Figura 76. Emplazamiento Ciudad Alegría
Nota: Elaborado por el autor

4.6 Mobiliario implementado

Armario con escritorio



P. 114

Mueble de planchado

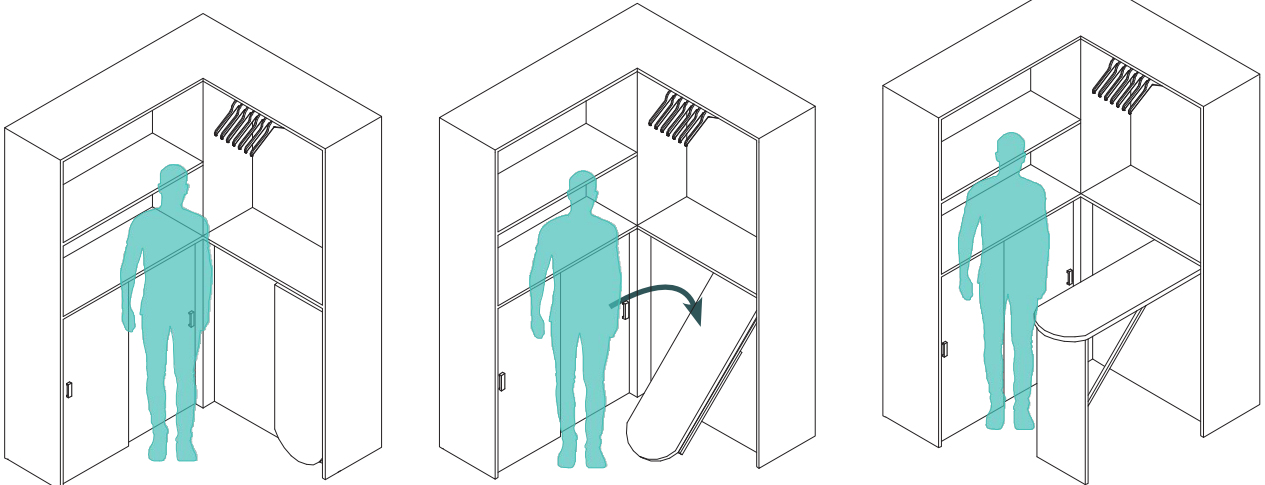
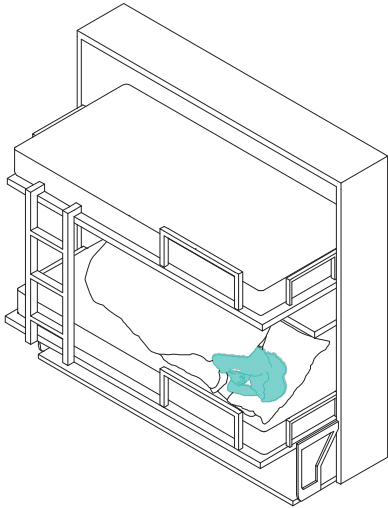
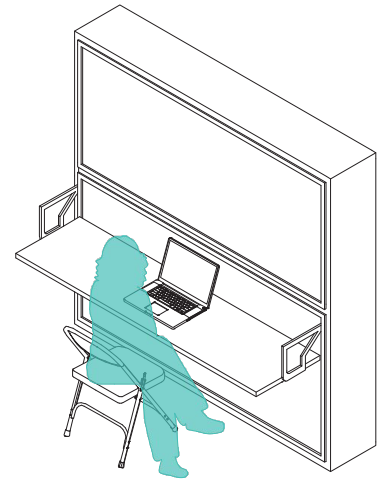
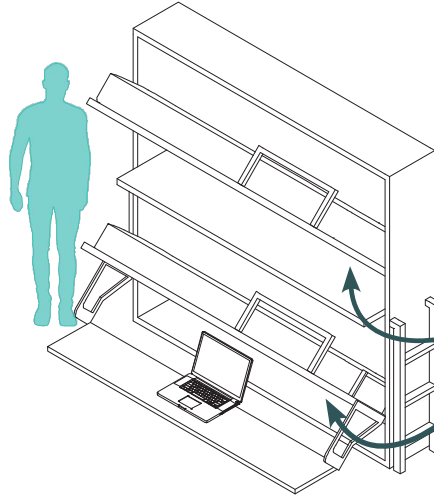


Figura 77. Mobiliario flexible
Nota: Elaborado por el autor

Litera abatible con escritorio



Litera con escritorio debajo



Mueble corredor planta alta

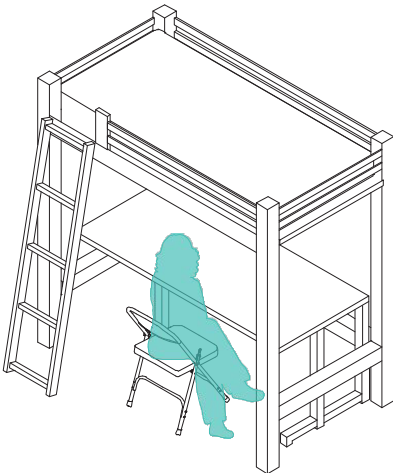
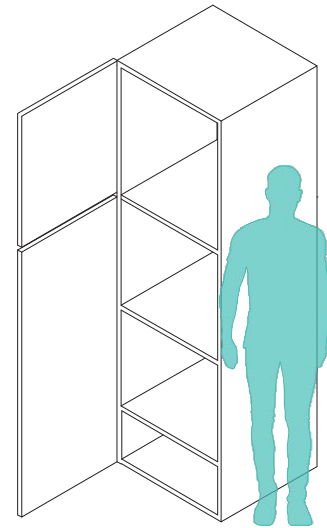
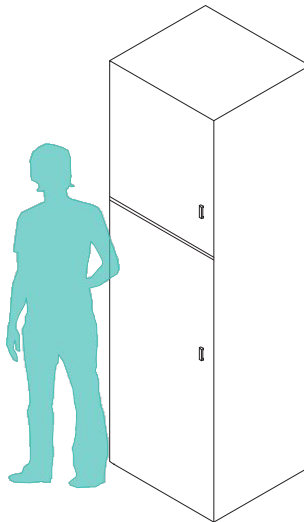


Figura 78. Mobiliario adaptable
Nota: Elaborado por el autor



4.7 Plantas del mobiliario

Mobiliario de cocina



P. 116

Figura 79. Perspectiva de mobiliario de cocina
Nota: Elaborado por el autor

Elevación

Planta

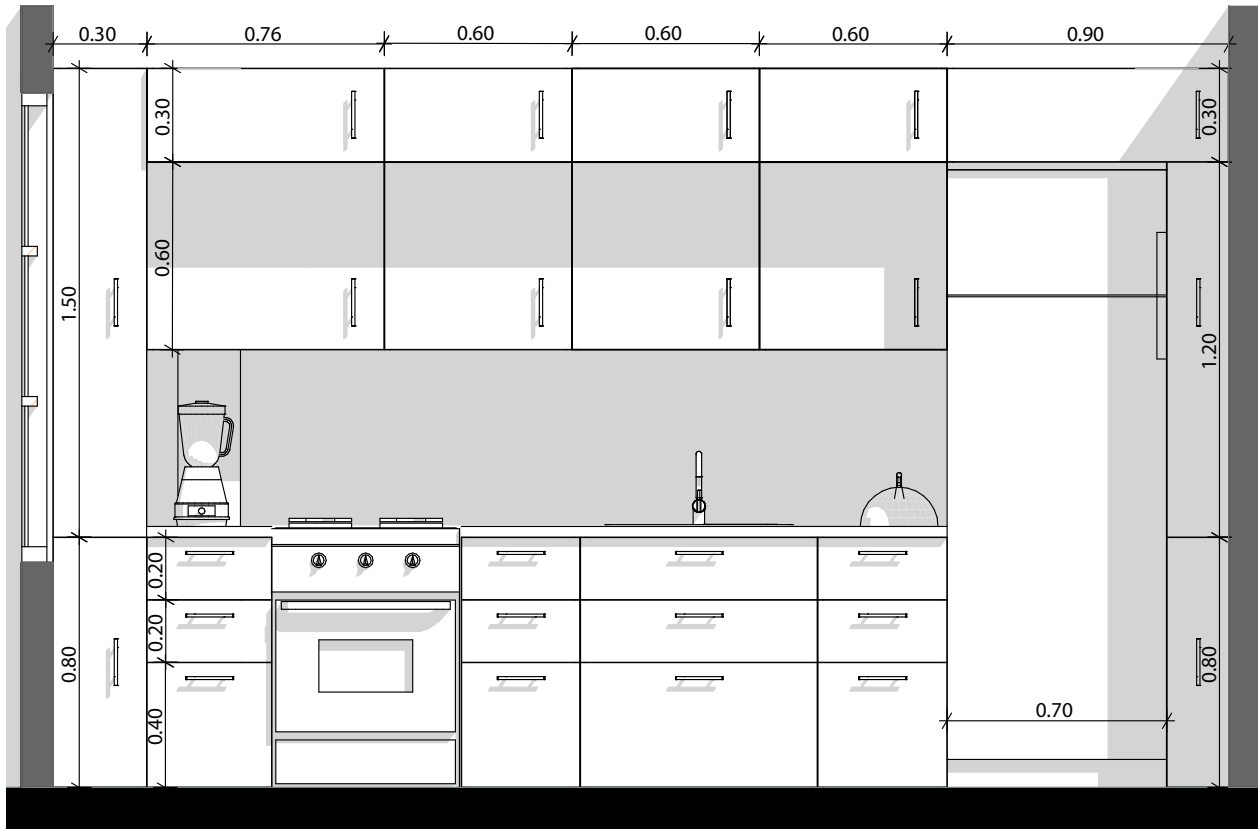
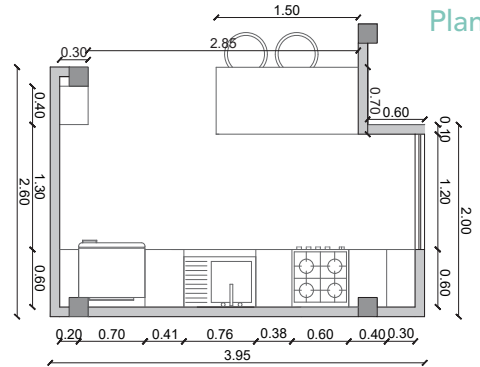


Figura 80. Elevación de mobiliario de cocina
 Nota: Elaborado por el autor

4.7 Plantas del mobiliario

Mobiliario de cocina

P. 118

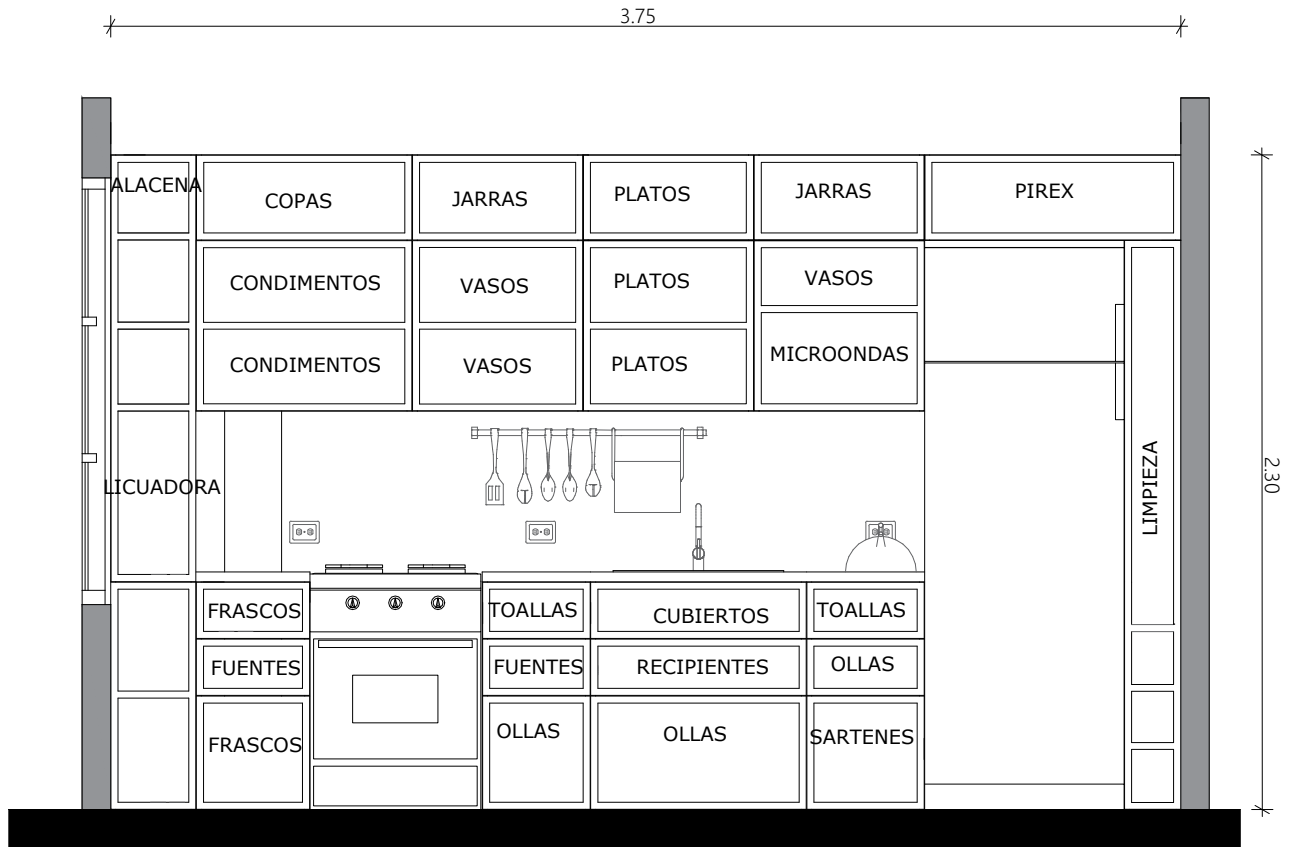


Figura 81. Armario de cocina con espacios
Nota: Elaborado por el autor

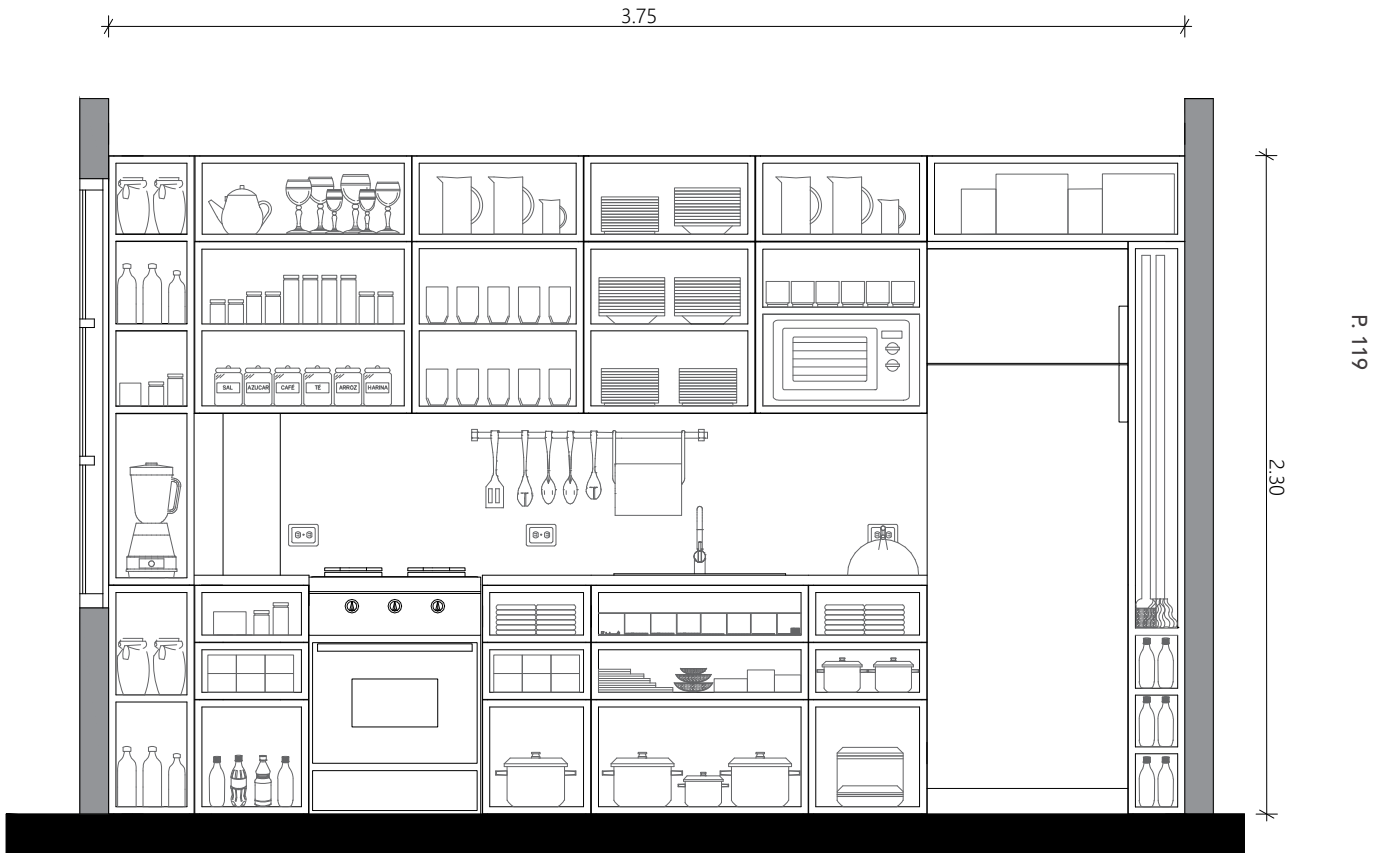
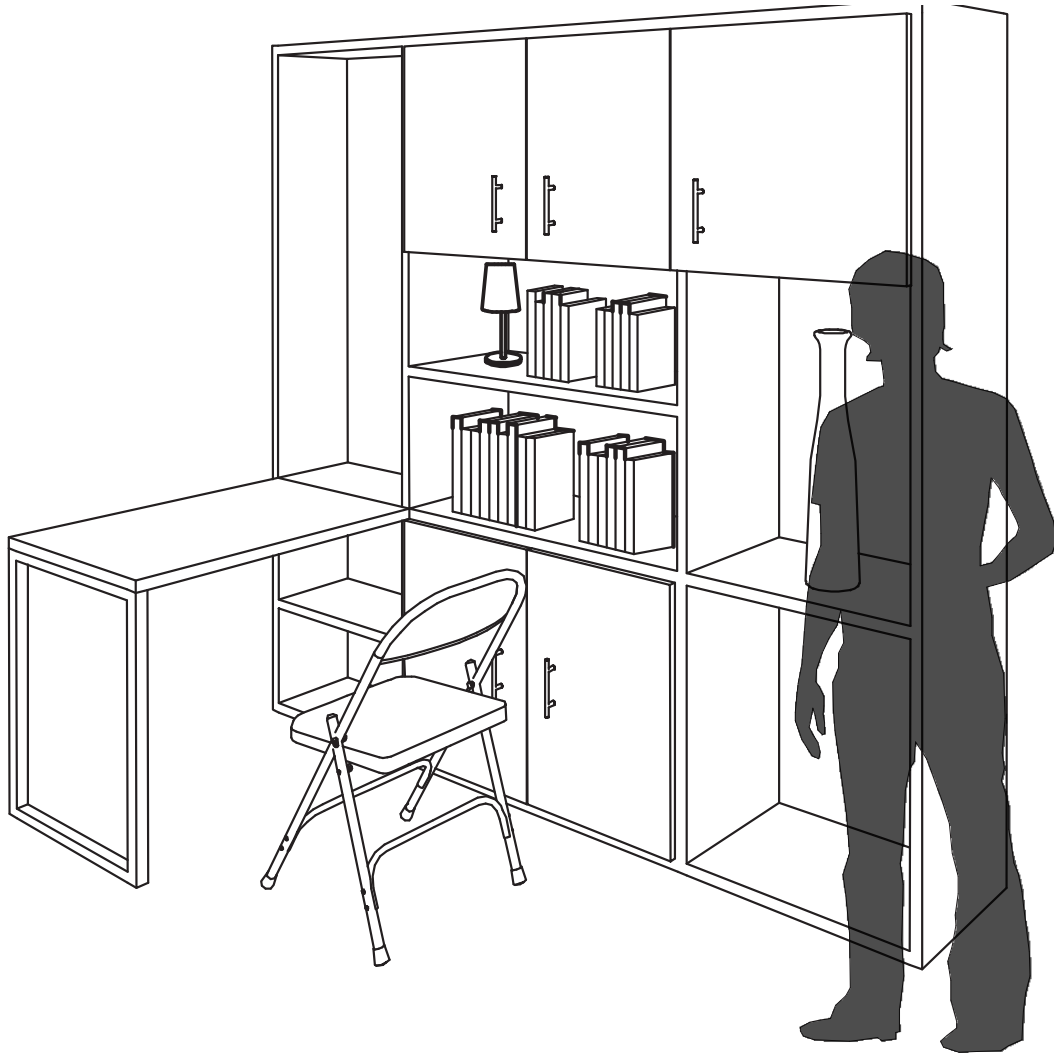


Figura 82. Corte de armario de cocina
Nota: Elaborado por el autor

4.7 Plantas del mobiliario

Mueble de sala con escritorio



P. 120

Figura 83. Perspectiva mueble de sala con escritorio
Nota: Elaborado por el autor

Elevación

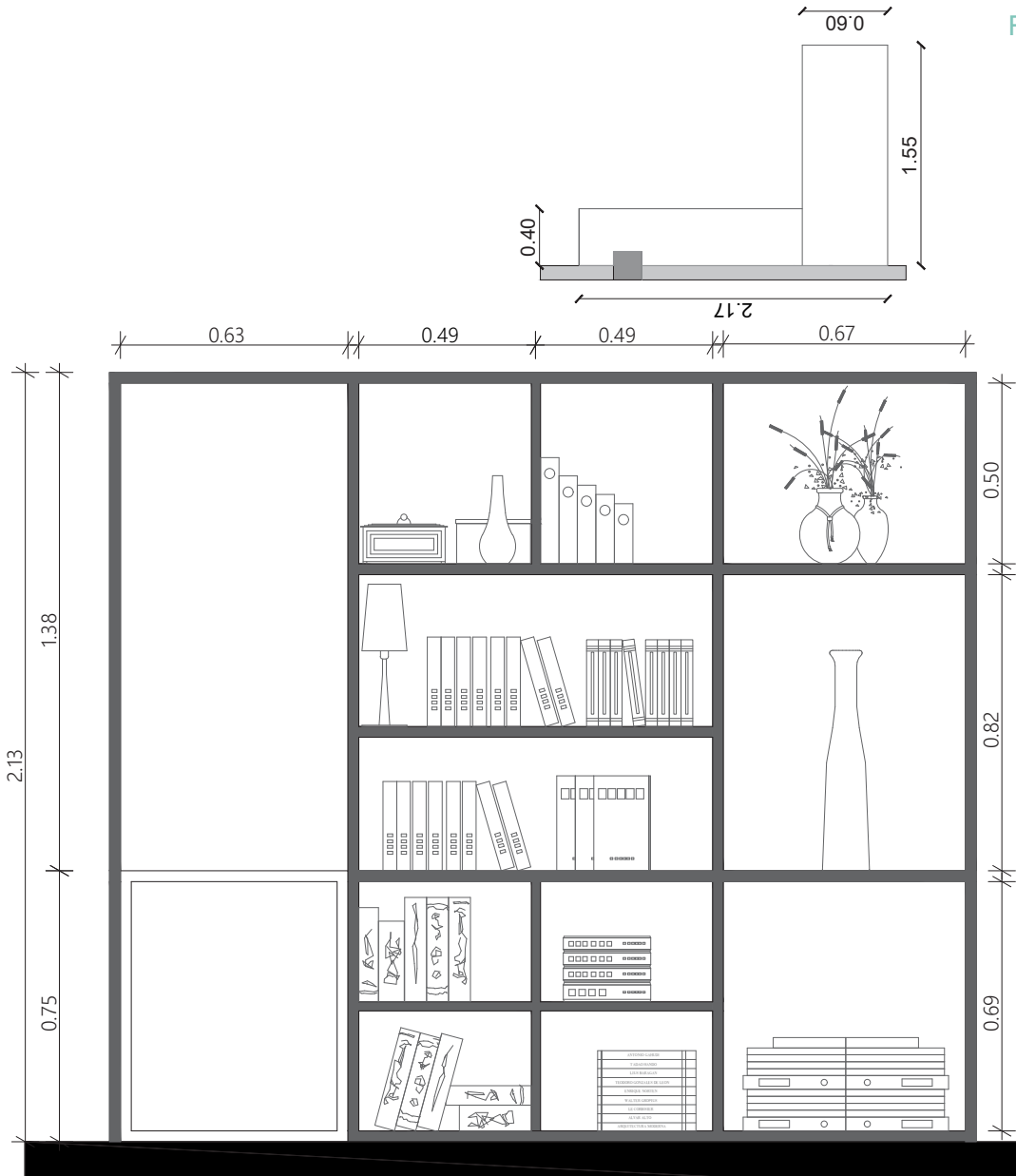
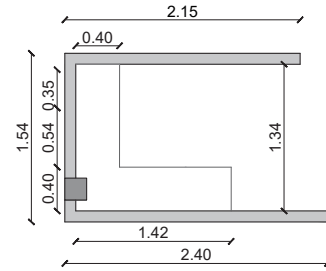


Figura 84. Elevación mueble de sala con escritorio
 Nota: Elaborado por el autor

Plantas del mobiliario

Mueble de planchado



Elevación

P. 122

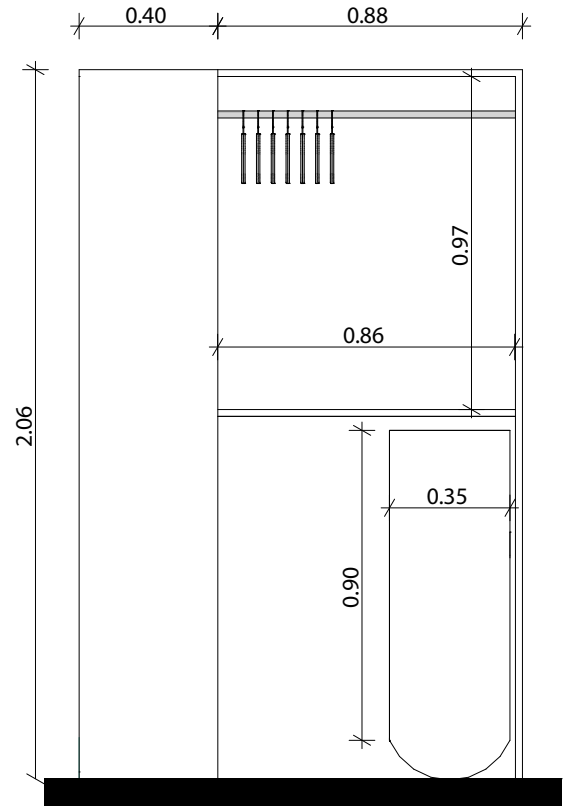
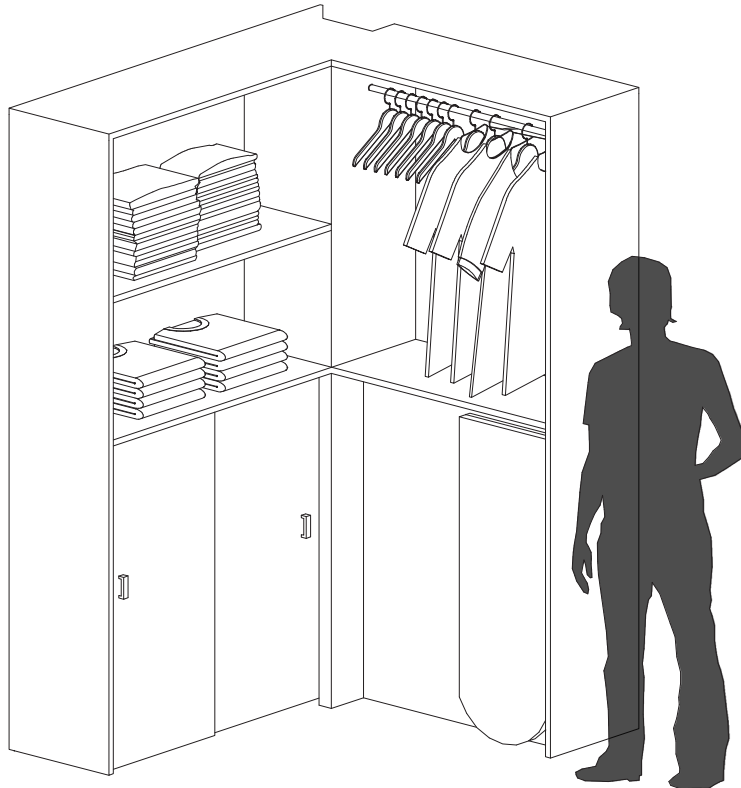
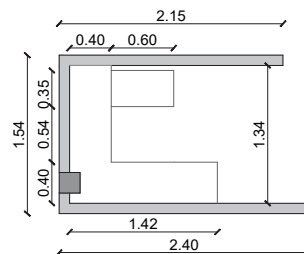


Figura 85. Perspectiva de mueble de planchado cerrado
Nota: Elaborado por el autor

Figura 86. Elevación de mueble de planchado cerrado
Nota: Elaborado por el autor

Planta



Elevación

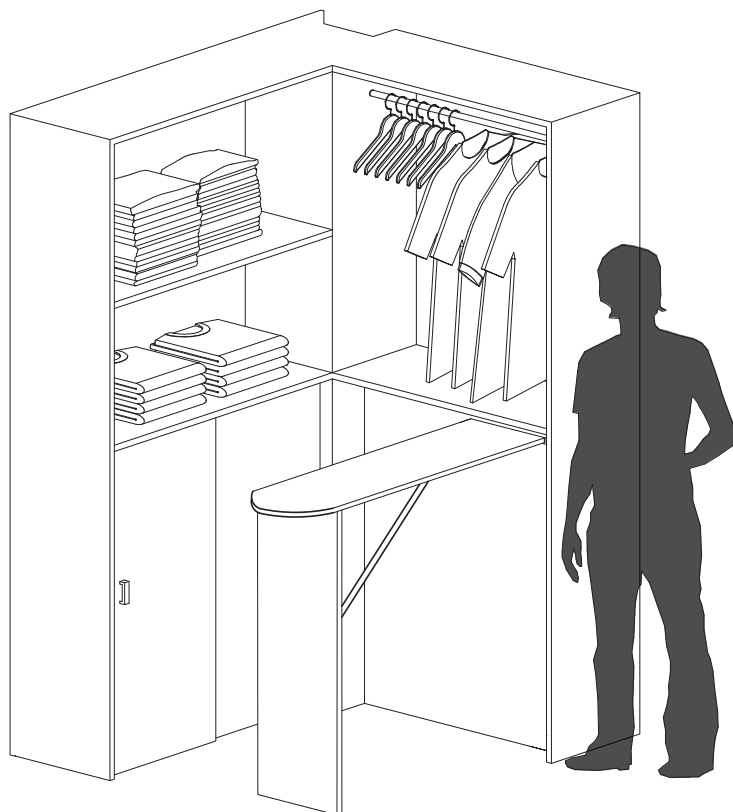
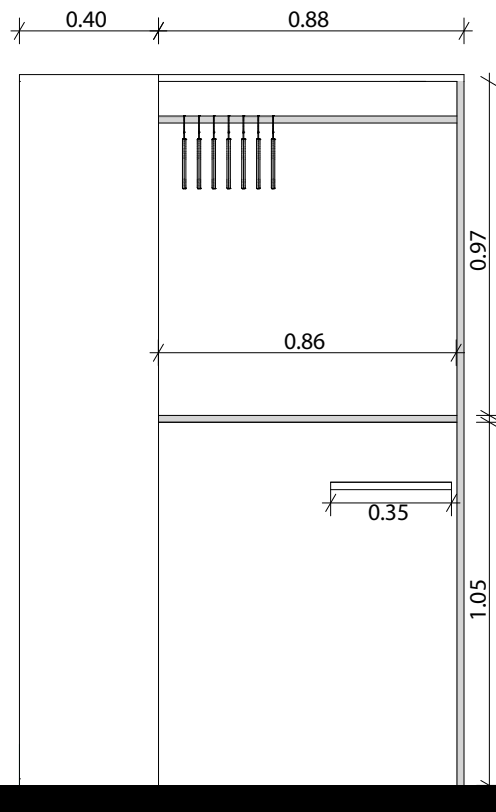
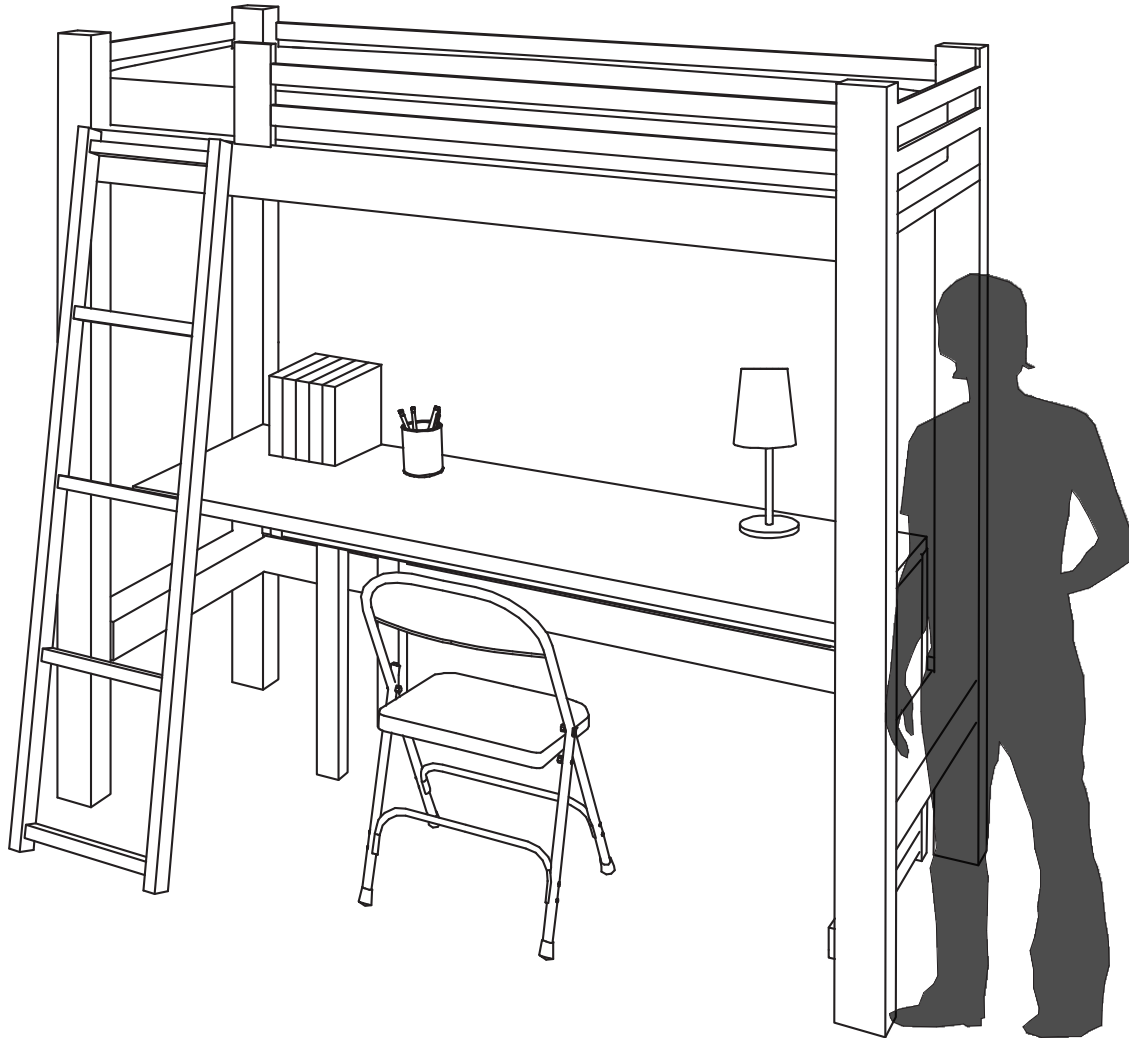


Figura 87. Perspectiva de mueble de planchado abierto
Nota: Elaborado por el autor

Figura 88. Elevación de mueble de planchado abierto
Nota: Elaborado por el autor

4.7 Plantas del mobiliario

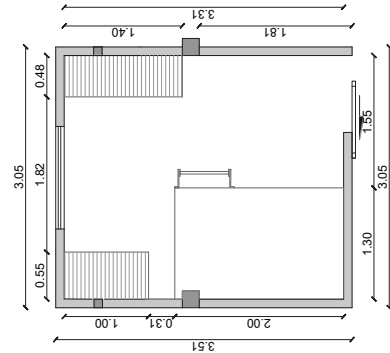
Mueble de habitación simple



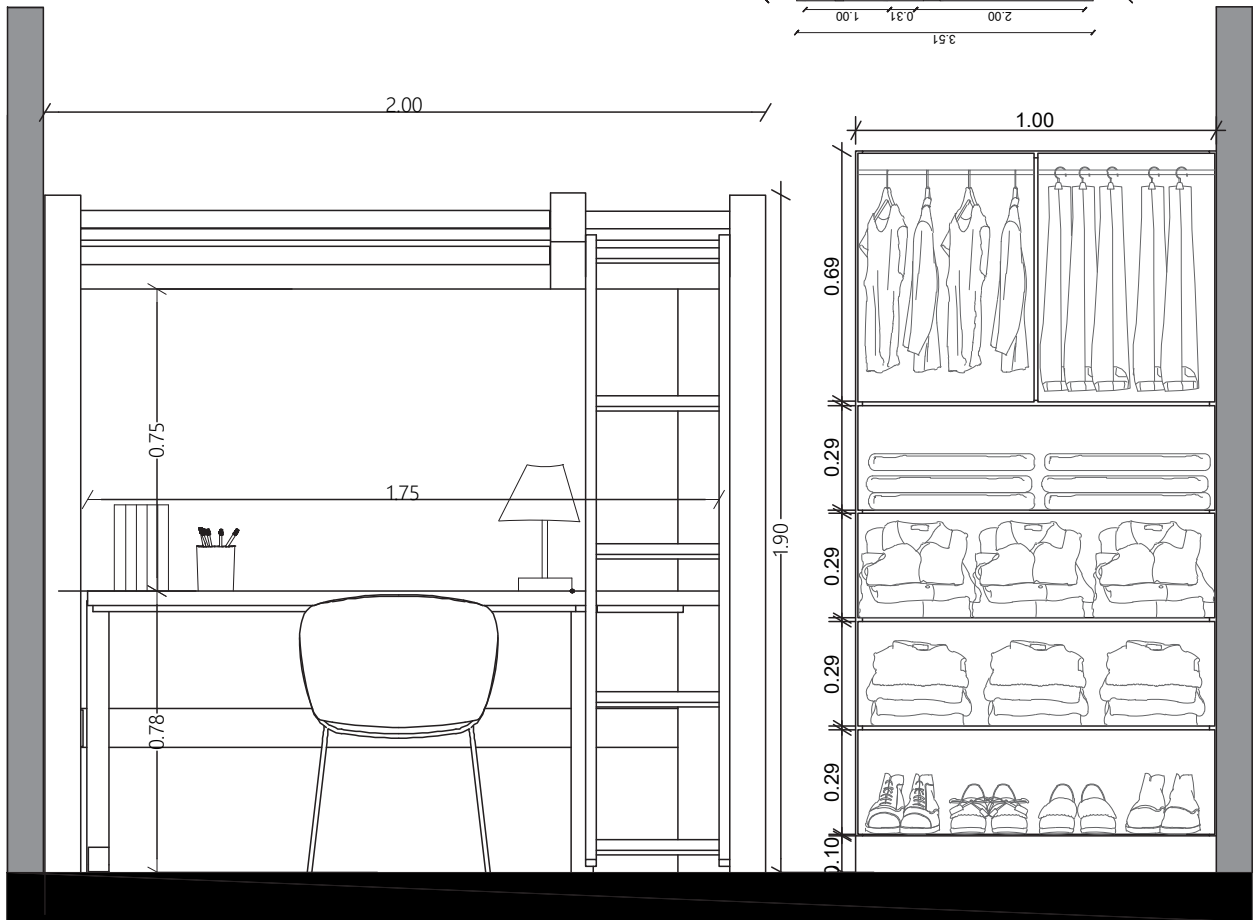
P. 124

Figura 89. Perspectiva mueble de habitación simple
Nota: Elaborado por el autor

Planta



Elevación



P. 125

Figura 90. Elevación de mueble de habitación simple
 Nota: Elaborado por el autor

4.7 Plantas del mobiliario

Mueble de cama litera con escritorio

P. 126

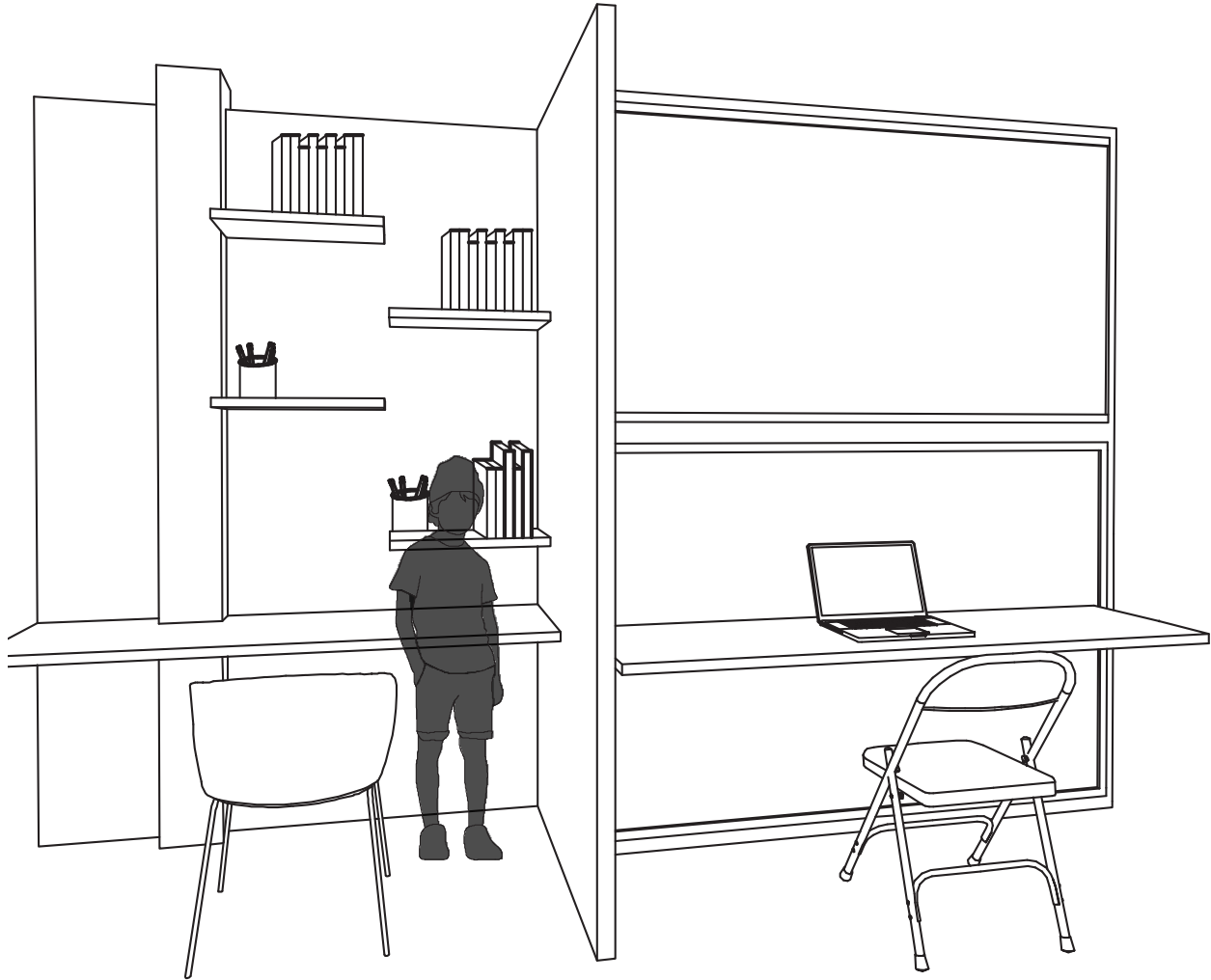
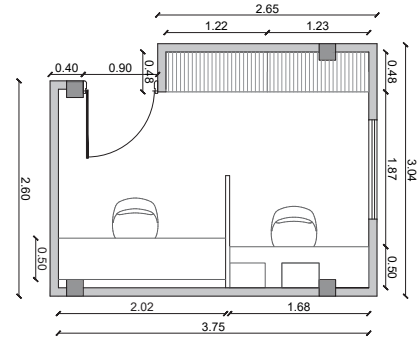
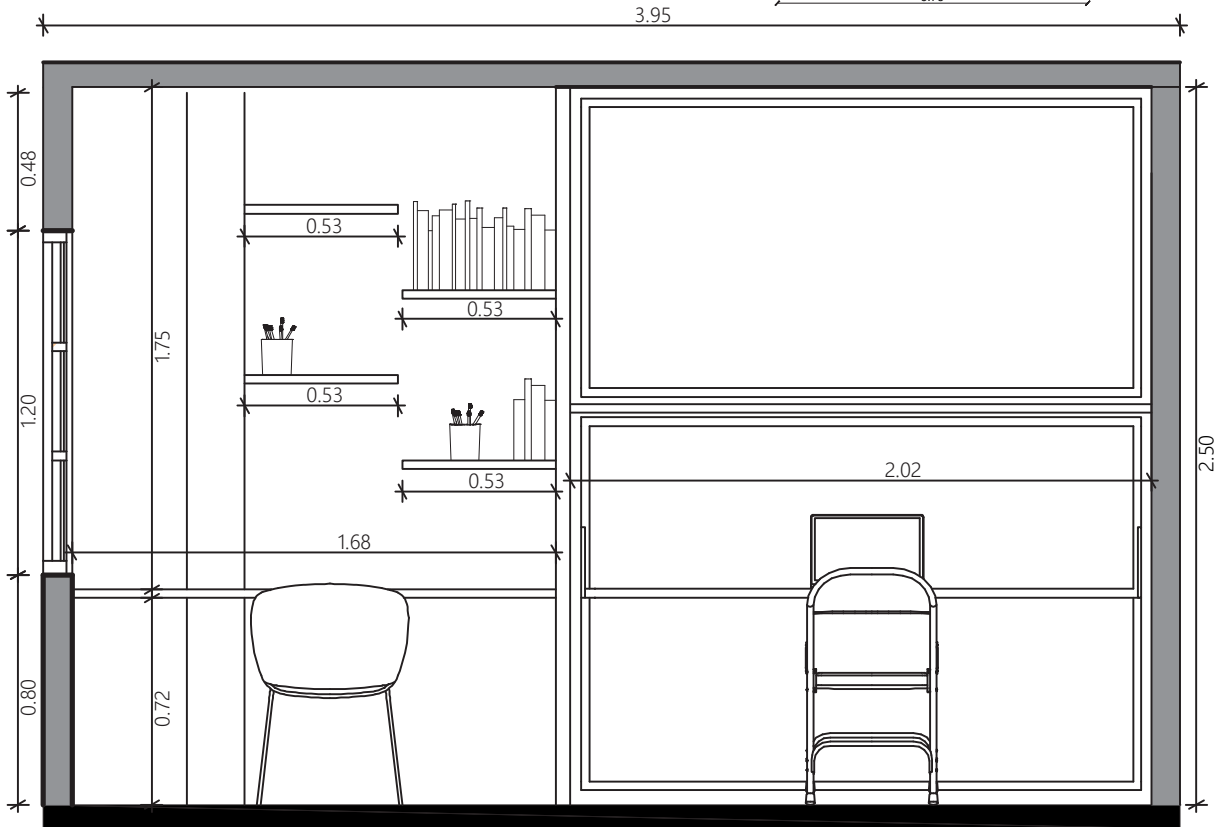


Figura 91. Perspectiva mueble de cama litera con escritorio cerrado
Nota: Elaborado por el autor

Planta



Elevación



P. 127

Figura 92. Elevación de mueble de cama litera con escritorio cerrado
 Nota: Elaborado por el autor

4.7 Plantas del mobiliario

Mueble de habitación doble semiabierto

P. 128

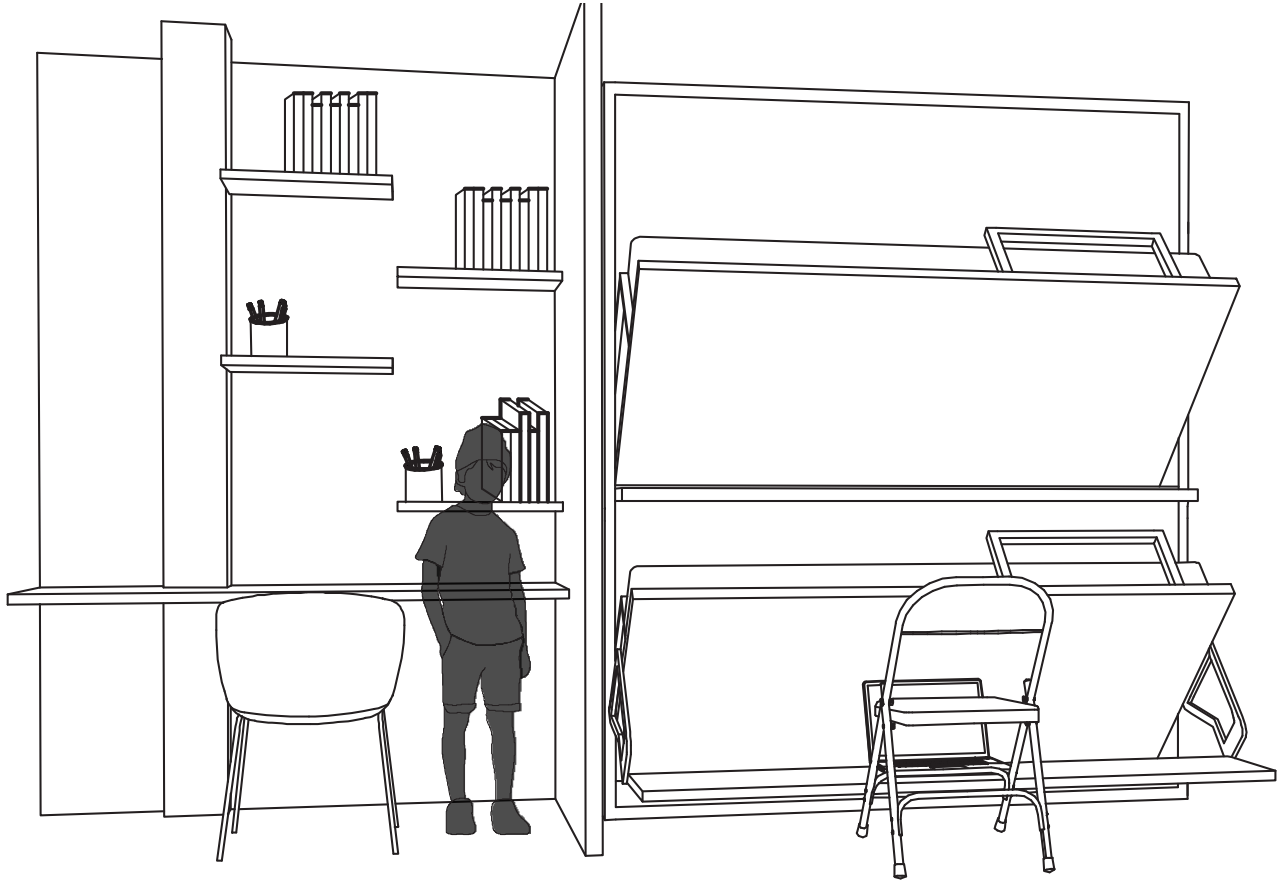
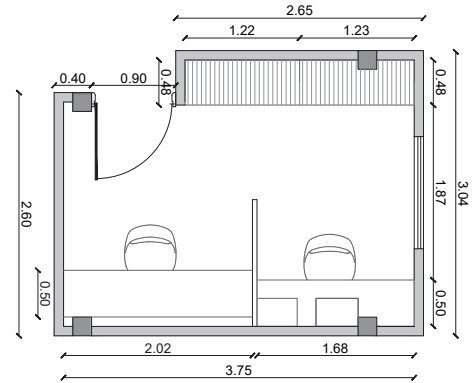
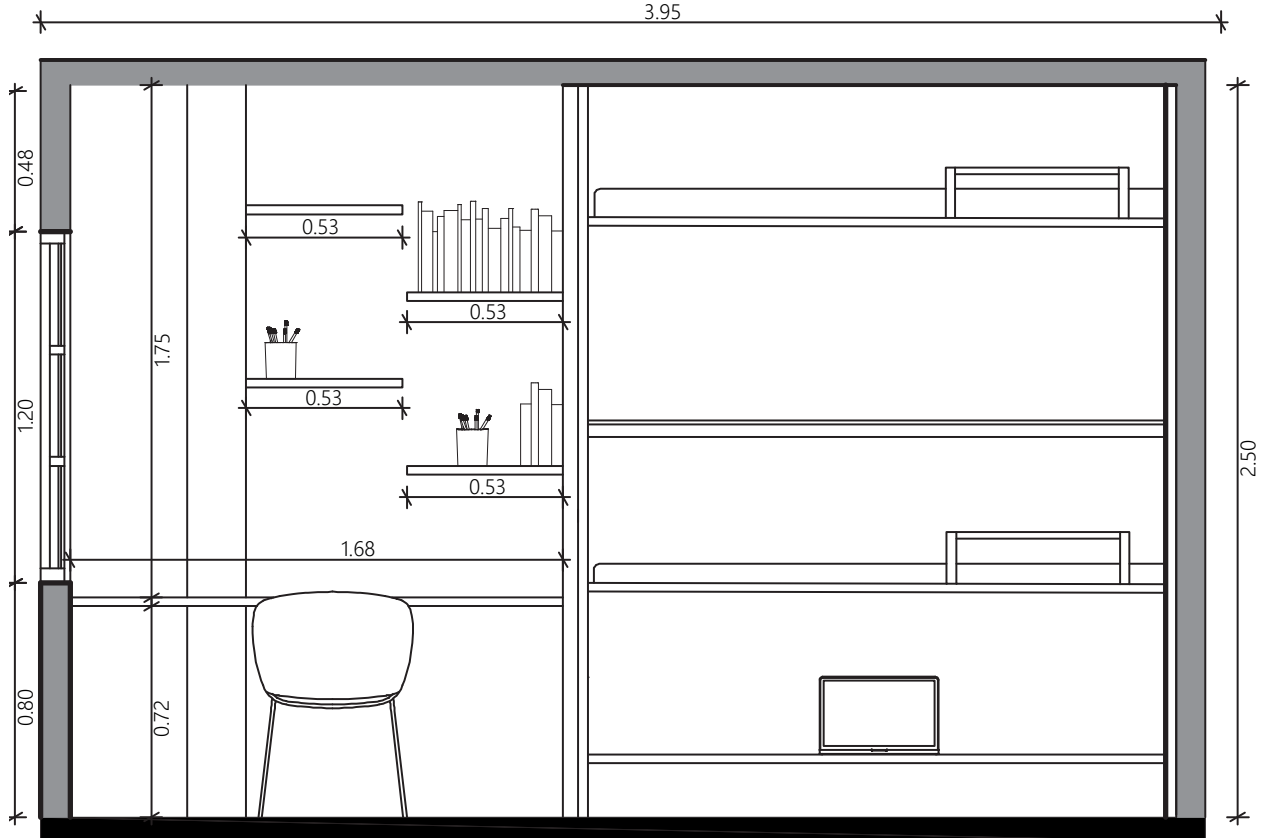


Figura 93. Perspectiva mueble de cama litera con escritorio semiabierto
Nota: Elaborado por el autor

Planta



Elevación



P. 129

Figura 94. Elevación de mueble de cama litera con escritorio semiabierto
 Nota: Elaborado por el autor

Plantas del mobiliario

Mueble de habitación doble cama litera

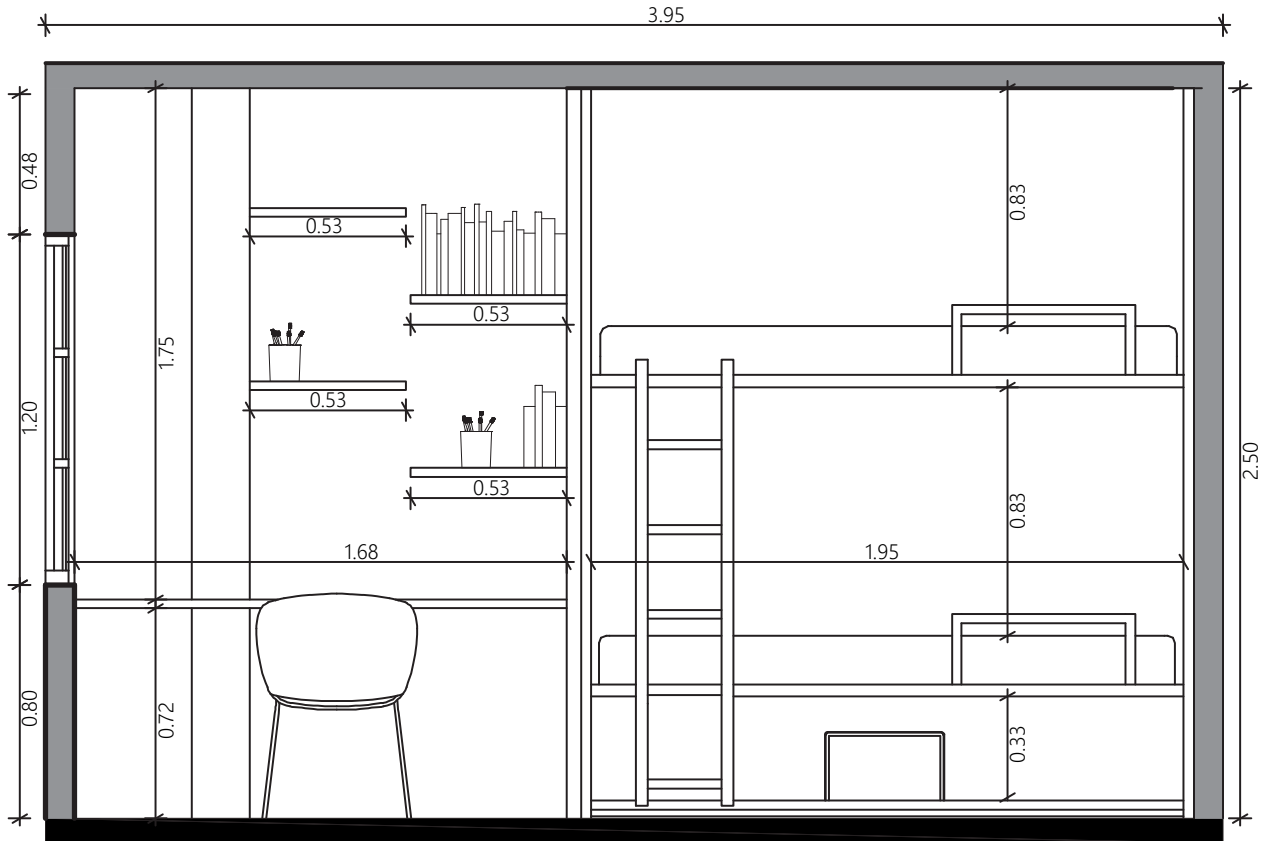
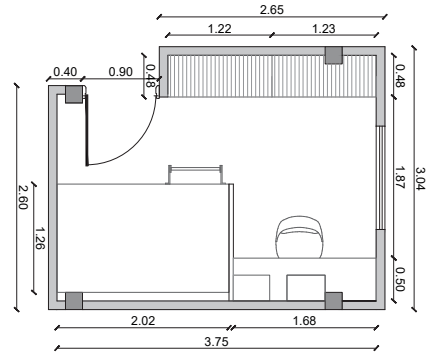
P. 130



Figura 95. Perspectiva mueble de cama litera con escritorio abierto
Nota: Elaborado por el autor

Planta

Elevación



P. 131

Figura 96. Elevación de mueble de cama litera con escritorio abierto
 Nota: Elaborado por el autor

05

REPRESENTACIÓN

Plantas Arquitectónicas

Implantación Vivienda Actual

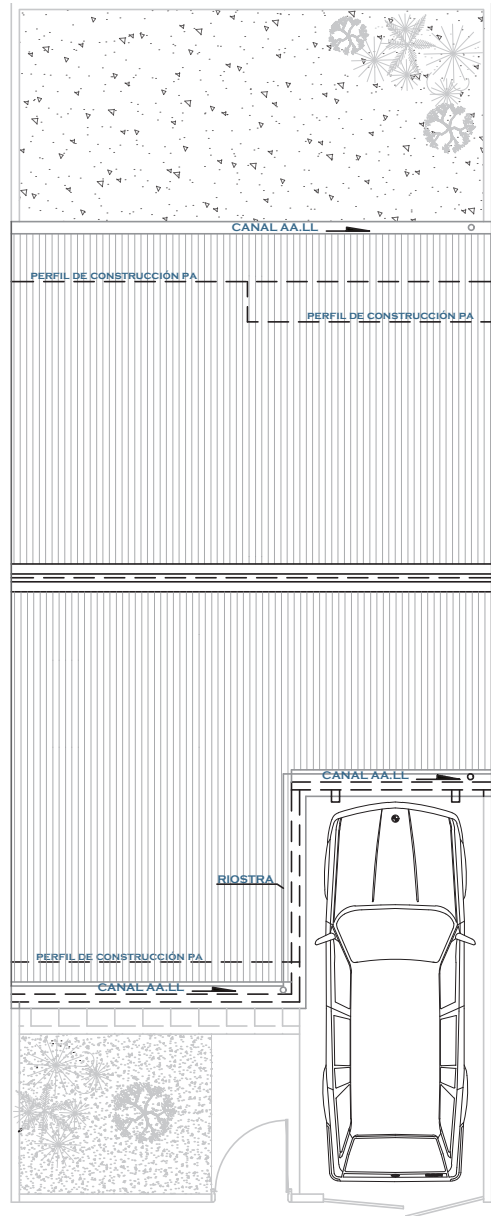


Figura 97. Implantación actual
Nota: Elaborado por el autor

Implantación Propuesta

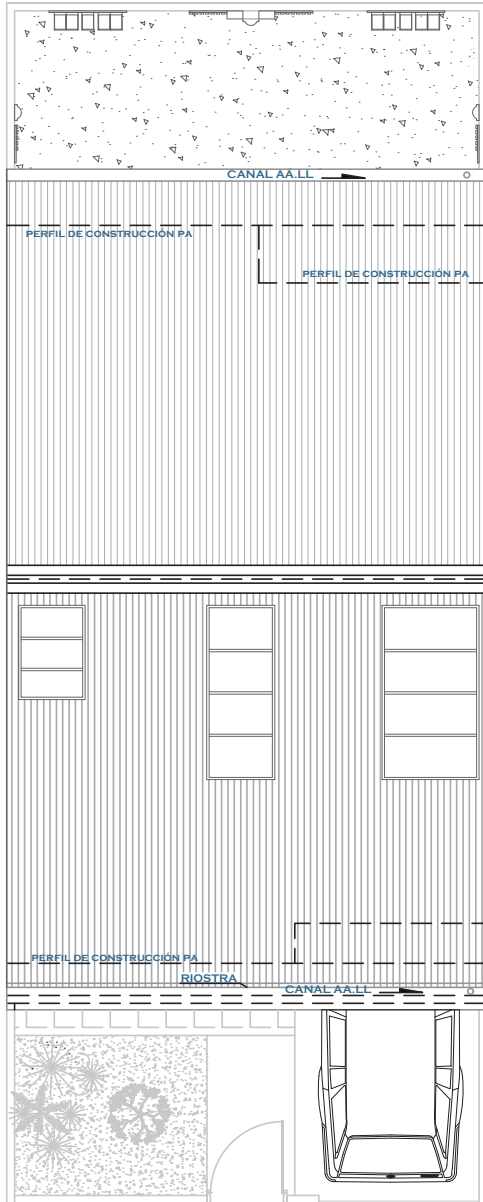


Figura 98. Implantación propuesta
Nota: Elaborado por el autor



Plantas Arquitectónicas

Planta Baja Vivienda Actual

Programa

(1) Garaje

(2) Acceso

(3) Sala

(4) Baño

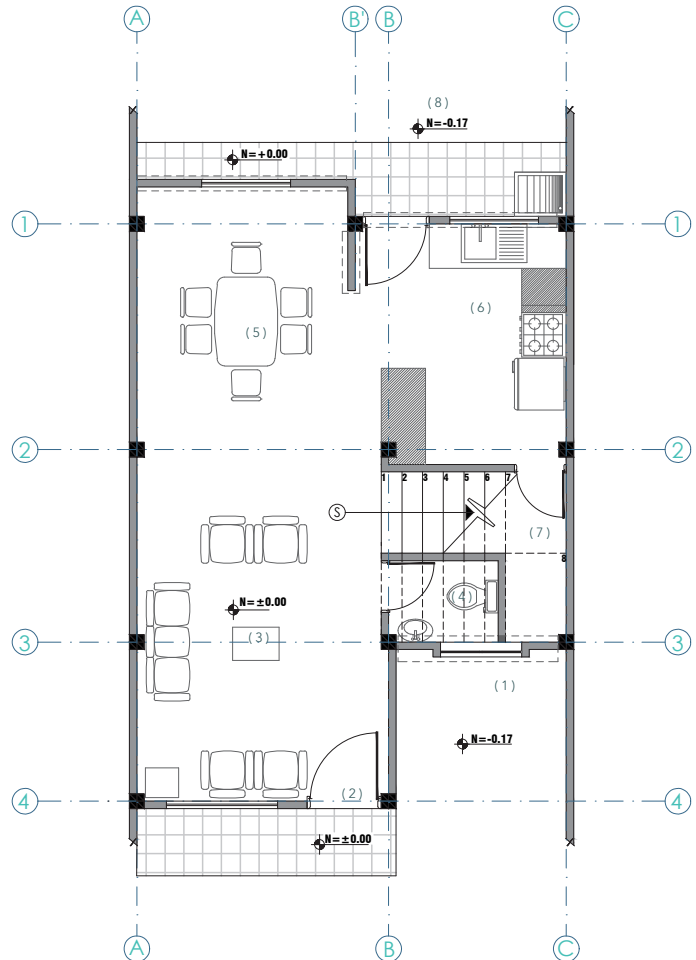
(5) Comedor

(6) Cocina

(7) Bodega

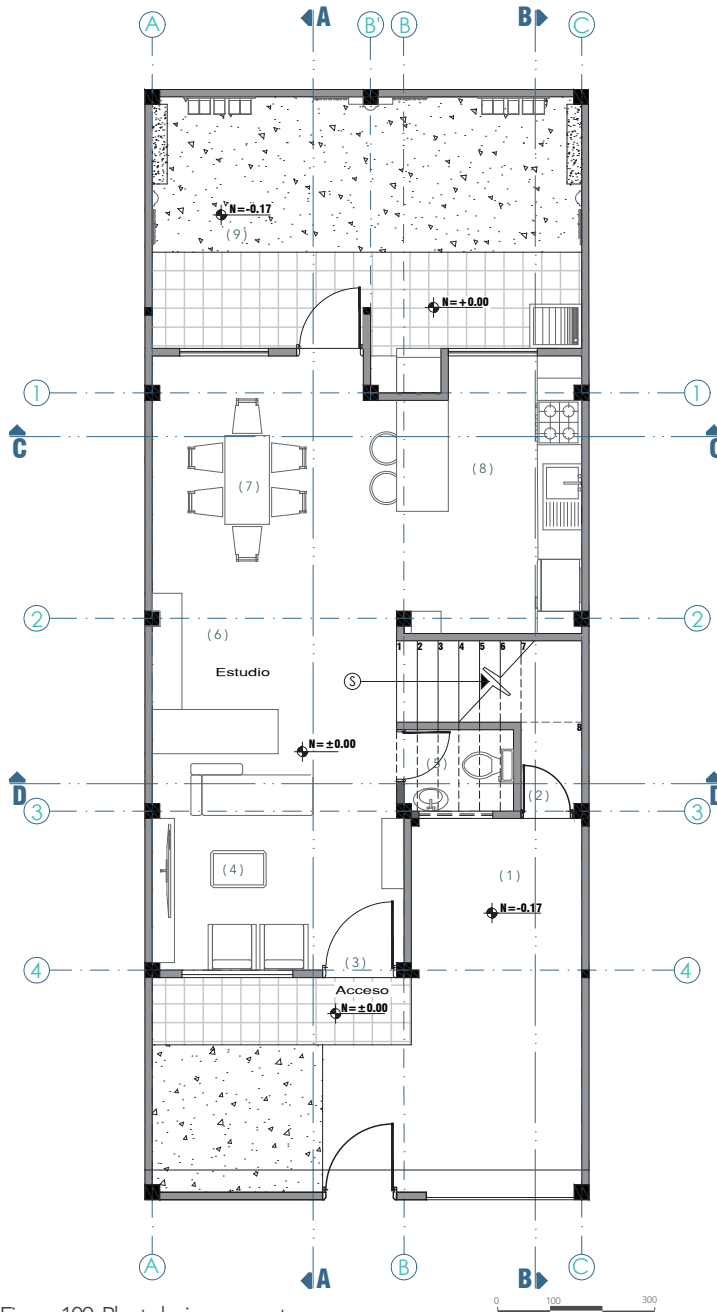
(8) Patio

Mampostería a derrocar [—]



CUADRO DE ÁREAS ACTUAL	
PLANTA BAJA	44.36 M ²
PLANTA ALTA	47.64 M ²
TERRENO	90.00 M ²
TOTAL	92.00 M ²

Planta Baja Propuesta



- Programa
- (1) Garaje
 - (2) Bodega
 - (3) Acceso
 - (4) Sala
 - (5) Baño
 - (6) Estudio
 - (7) Comedor
 - (8) Cocina
 - (9) Patio

Para el desarrollo de la propuesta, se derrocan paredes de la parte posterior de la planta baja, permitiendo así que los espacios crezcan. Además, se utiliza mobiliario flexible junto a la sala; este mobiliario se basa en un armario con repisas que al momento de ser necesario su uso puede ser un espacio de estudio o trabajo, al tener una mesa abatible incorporada.

CUADRO DE ÁREAS PROPUESTA	
PLANTA BAJA	46.61 M2
PLANTA ALTA	57.70 M2
TERRENO	90.00 M2
TOTAL	104.31 M2

Figura 100. Planta baja propuesta
Nota: Elaborado por el autor

Plantas Arquitectónicas

Planta Alta Vivienda Actual

Programa

(1) Dormitorio Master

(2) Baño

(3) Dormitorio 2

(4) Dormitorio 3

Mampostería a derrocar [=]

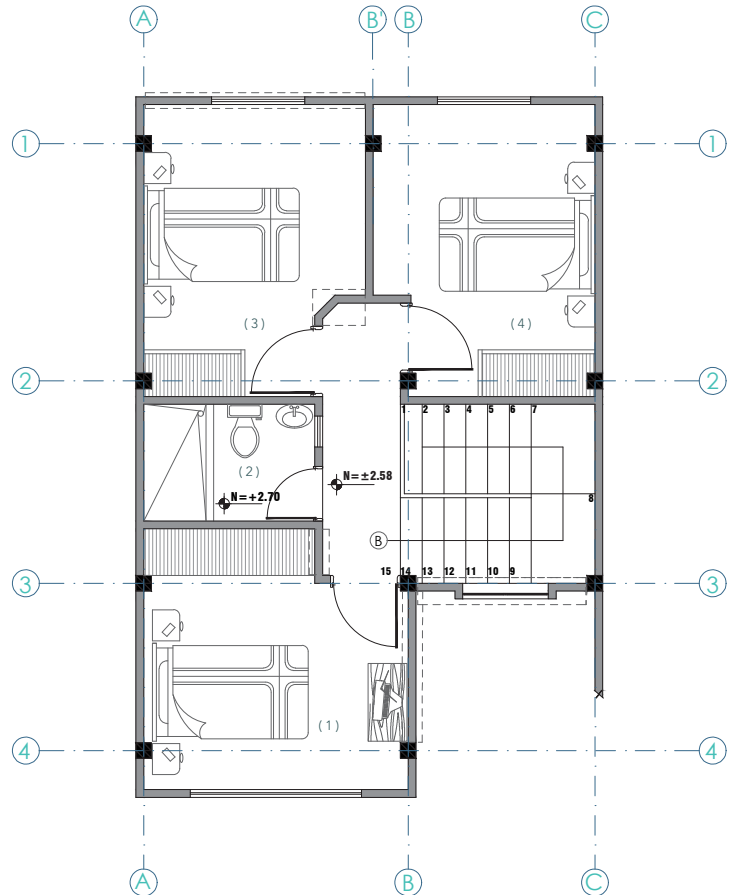
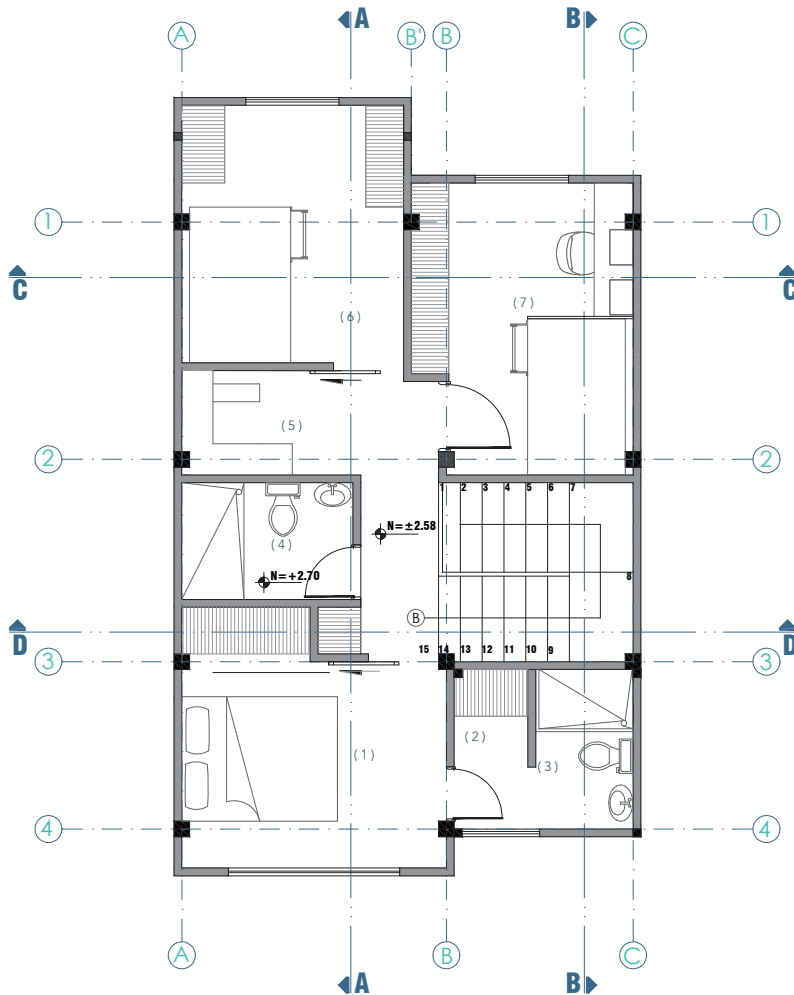


Figura 101. Planta alta actual
Nota: Elaborado por el autor

Plantas Arquitectónicas

Planta Alta Propuesta



- Programa
- (1) Dormitorio Master
 - (2) Vestidor
 - (3) Baño Master
 - (4) Baño Compartido
 - (5) Área de planchado
 - (6) Dormitorio Simple
 - (7) Dormitorio Doble

En la propuesta actual, existe un ventanal que ilumina la circulación vertical, sin embargo, en la propuesta realizada al momento de incorporar el nuevo baño obstruye el ingreso de luz natural, por esta razón, se propone iluminación cenital que a su vez iluminará las escaleras y el baño existente.

Figura 102. Planta alta propuesta
Nota: Elaborado por el autor



Plantas Arquitectónicas

Planta Cubierta Vivienda Actual

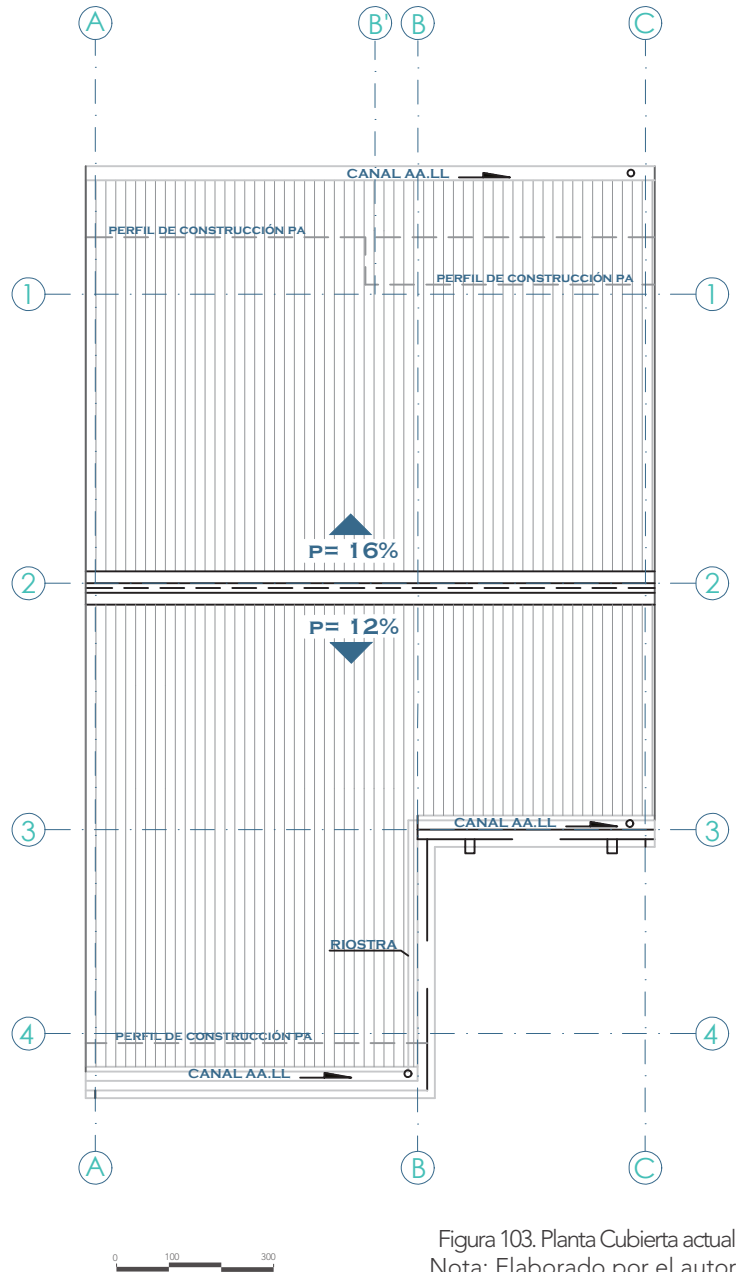
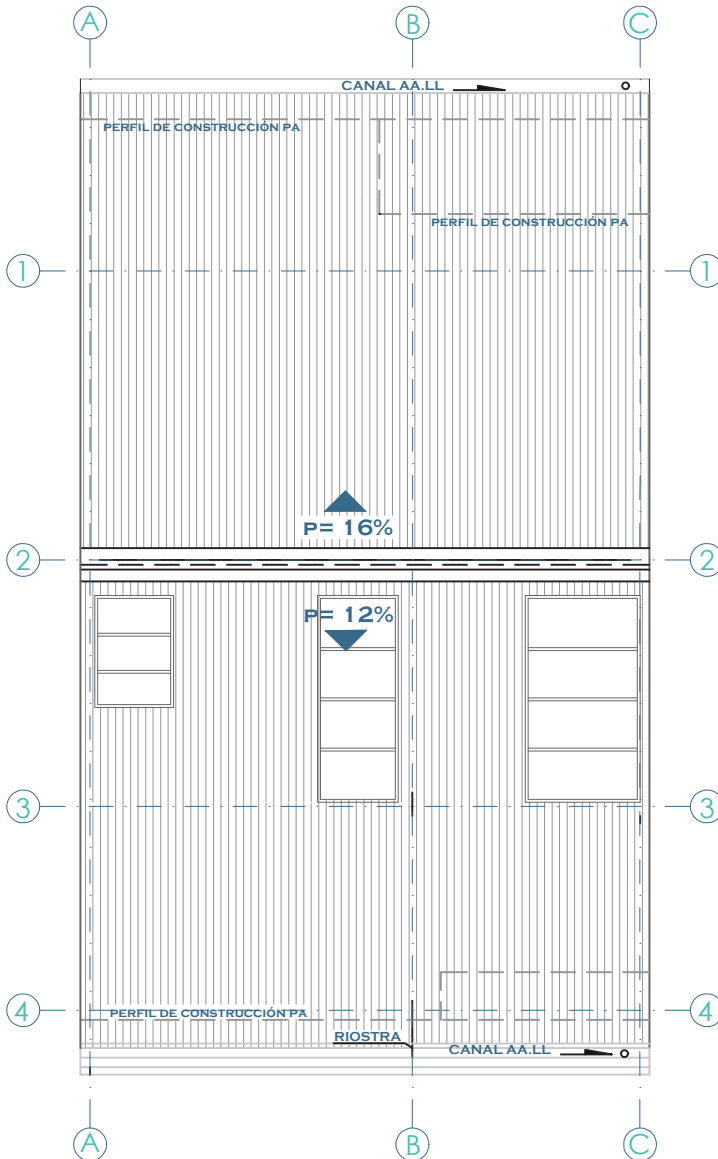


Figura 103. Planta Cubierta actual
Nota: Elaborado por el autor

Plantas Arquitectónicas

Planta Cubierta Propuesta



En la planta alta se genera una ampliación en la parte posterior que va anclada en la estructura existente, esto permite que se cree un espacio de planchado porque en estas viviendas no se genera el planteamiento del mismo.

En adición, se implementa nueva estructura en la parte frontal, puesto que se incorpora un baño en la habitación máster debido a que un solo baño es deficiente para familias numerosas.

Figura 104. Planta cubierta propuesta
Nota: Elaborado por el autor



Cimentación Actual

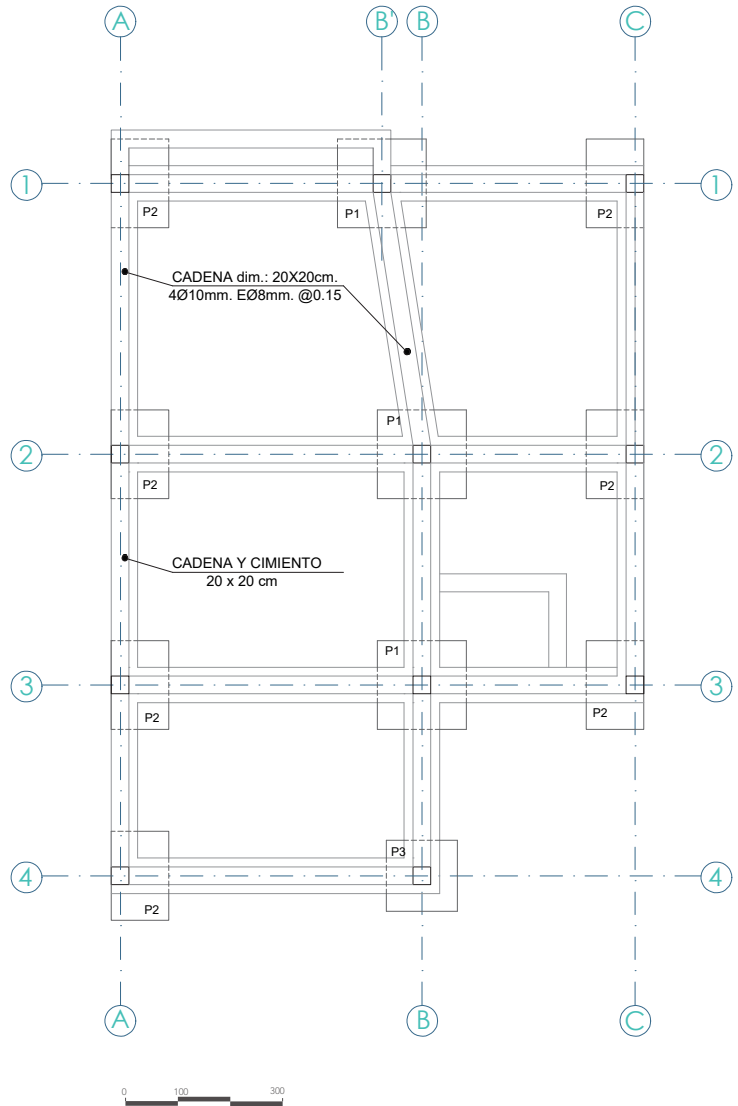
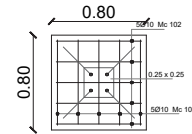


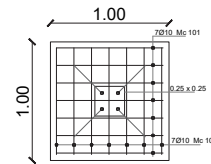
Figura 105. Cimentación Actual
Nota: Elaborado por el autor

Cimentación Propuesta

Detalle Plinto 1



Detalle Plinto 2



Detalle Plinto 3

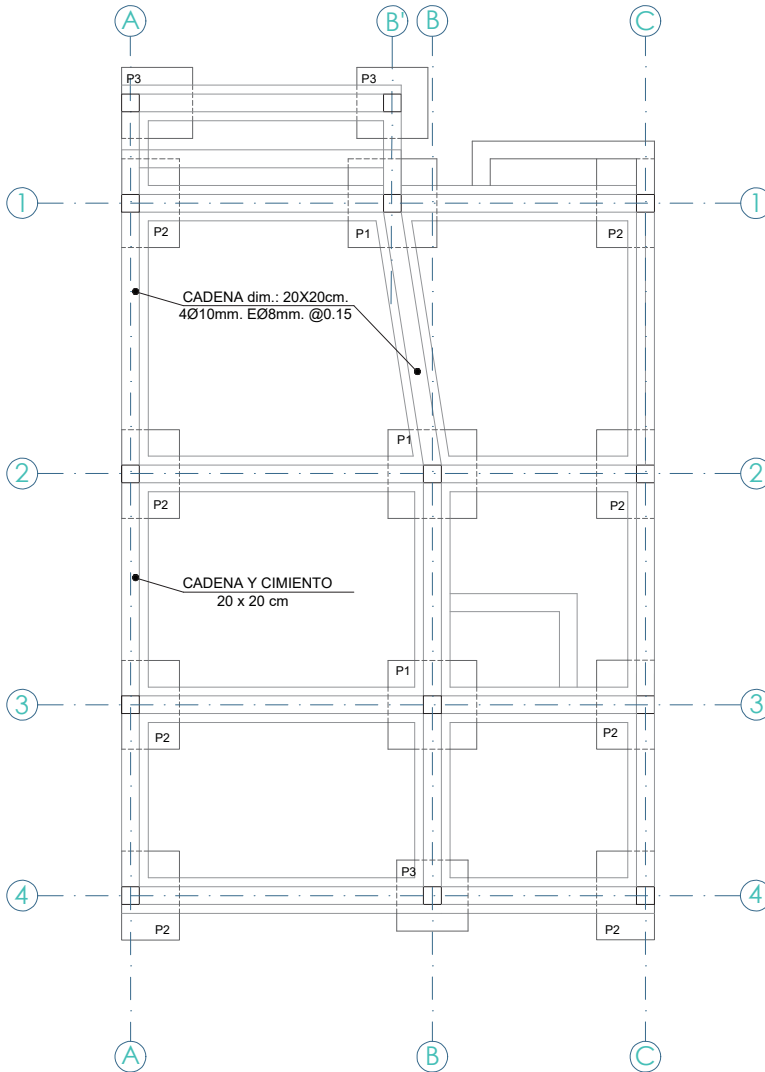
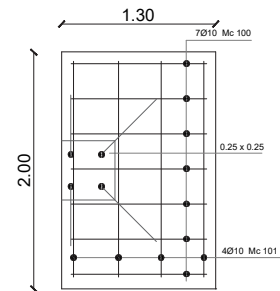


Figura 106. Cimentación Propuesta
Nota: Elaborado por el autor

Instalaciones Sanitarias Propuesta

Planta Baja

SIMBOLOGÍA SANITARIA	
	POZO DE REVISION AASS
	POZO DE REVISION AALL
	SUMIDERO DE PISO $\phi=50$
	PUNTO DE DESAGÜE
	BAJANTE DE AGUAS SERVIDAS $\phi=110\text{mm}$
	BAJANTE DE AGUAS LLUVIAS $\phi=75\text{mm}$
	RED PRINCIPAL DE AGUA SERVIDAS
	RED AGUA PLUVIAL

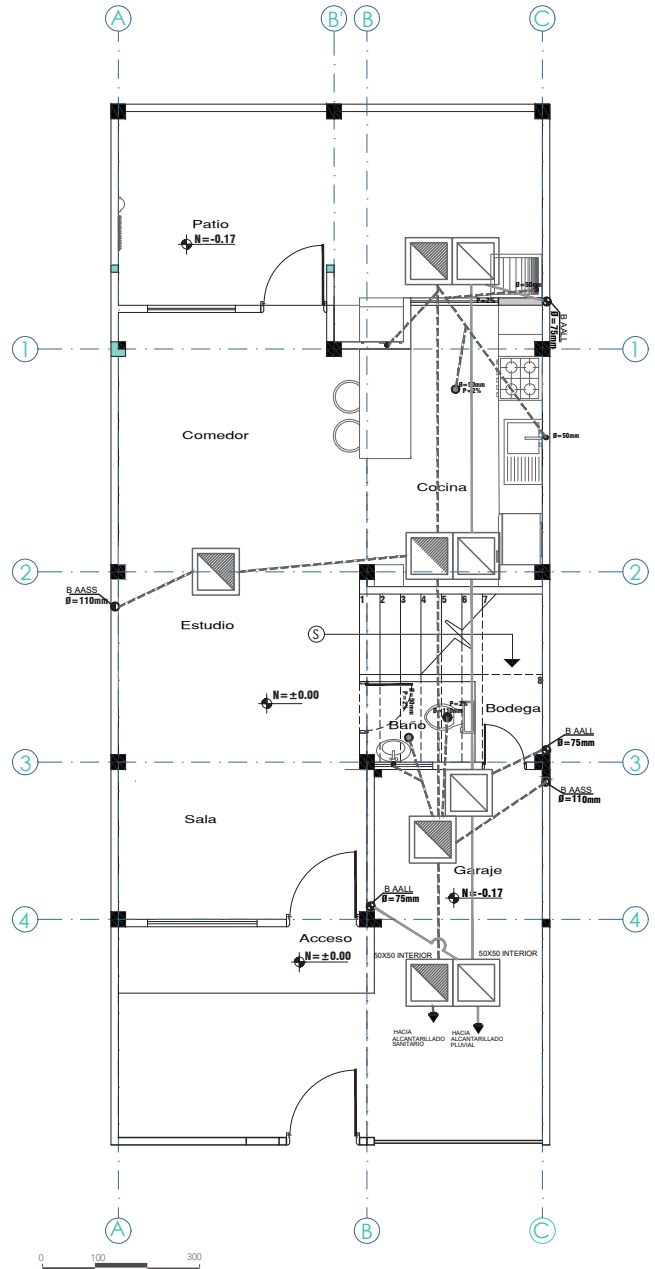
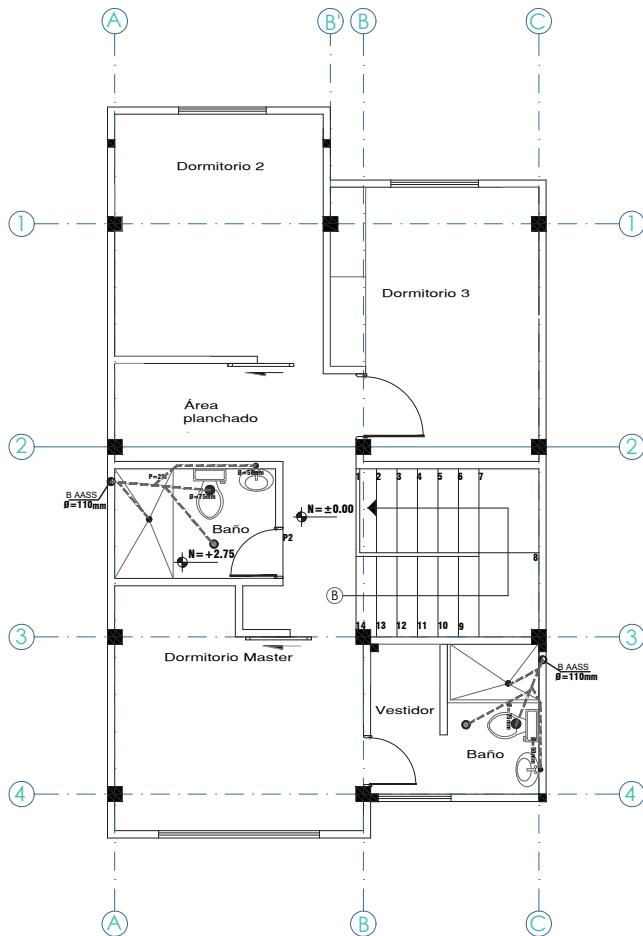


Figura 107. Instalaciones Sanitarias Planta baja propuesta

Nota: Elaborado por el autor

Instalaciones Sanitarias Propuesta

Planta Alta



En cuanto a instalaciones sanitarias, al realizar el análisis de ellas se detectaron valencias en las tuberías incorporadas, ya que los diámetros de las tuberías no eran los adecuados; por esta razón, en la propuesta se incorporan los diámetros adecuados de las tuberías y se desarrolló un nuevo recorrido de los tubos incorporando cajas de revisiones tomando en cuenta distancias adecuadas como lo señala la normativa.

Figura 108. Instalaciones Sanitarias Planta alta propuesta
Nota: Elaborado por el autor

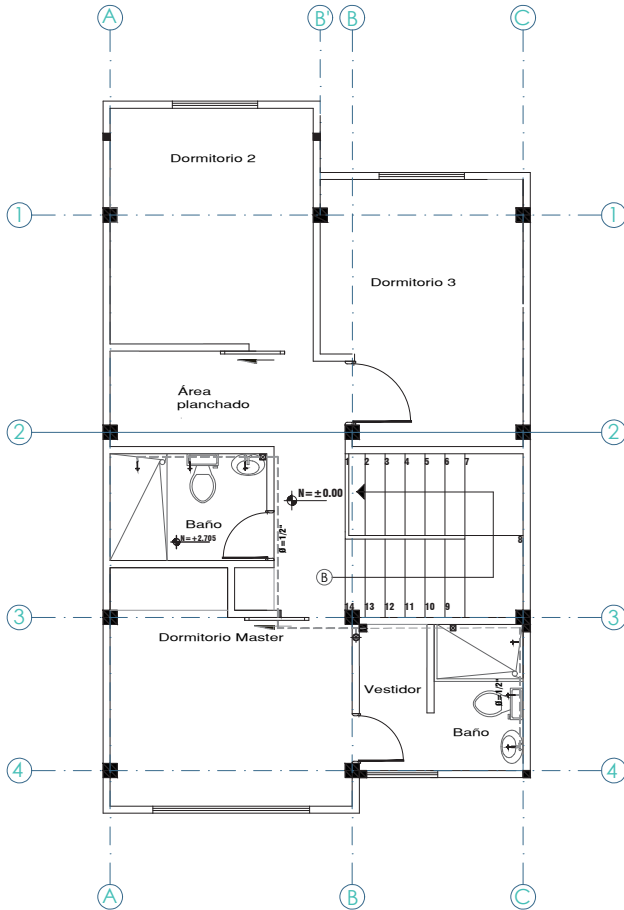


Figura 110. Instalaciones Agua Potable planta alta propuesta
 Nota: Elaborado por el autor

Plantas Arquitectónicas

Instalaciones Eléctricas

SIMBOLOGÍA	
	LUMINARIA INCANDESCENTE
	LUMINARIA DE PARED
	TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO 110 V
	INTERRUPTOR SIMPLE
	INTERRUPTOR DOBLE
	CONMUTADOR
	CAJETÍN DE EMPALME
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN PRINCIPAL +4 BREKERS DE 15 AMP
	RED DE TOMACORRIENTES
	RED DE ALUMBRADO
	RED DE INTERRUPTORES
	BREAKER MONOPOLAR DE 15 AMP
	MEDIDOR
	TELEFONO

P. 148

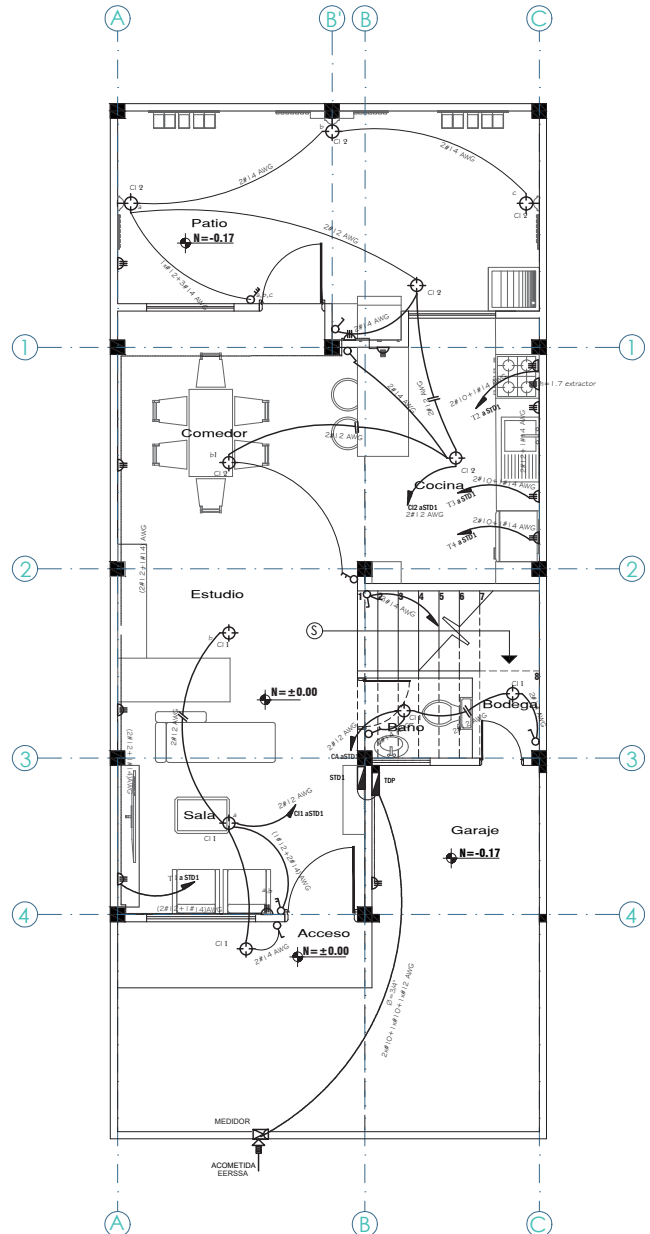


Figura 111. Instalaciones Eléctricas planta baja
Nota: Elaborado por el autor

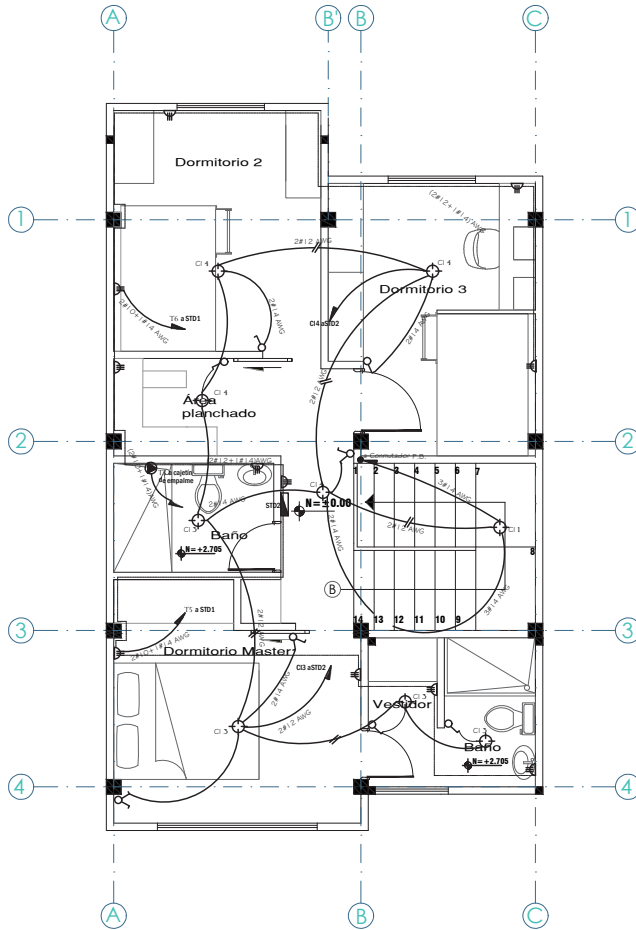


DIAGRAMA UNIFILAR

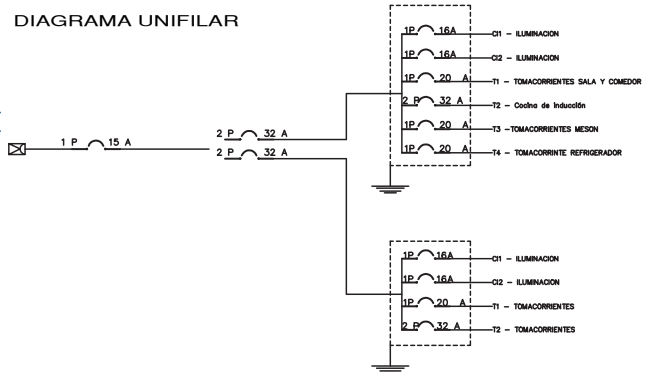


Figura 112. Instalaciones Eléctricas planta alta
 Nota: Elaborado por el autor

Plantas Arquitectónicas

Fachada Frontal Planta Actual

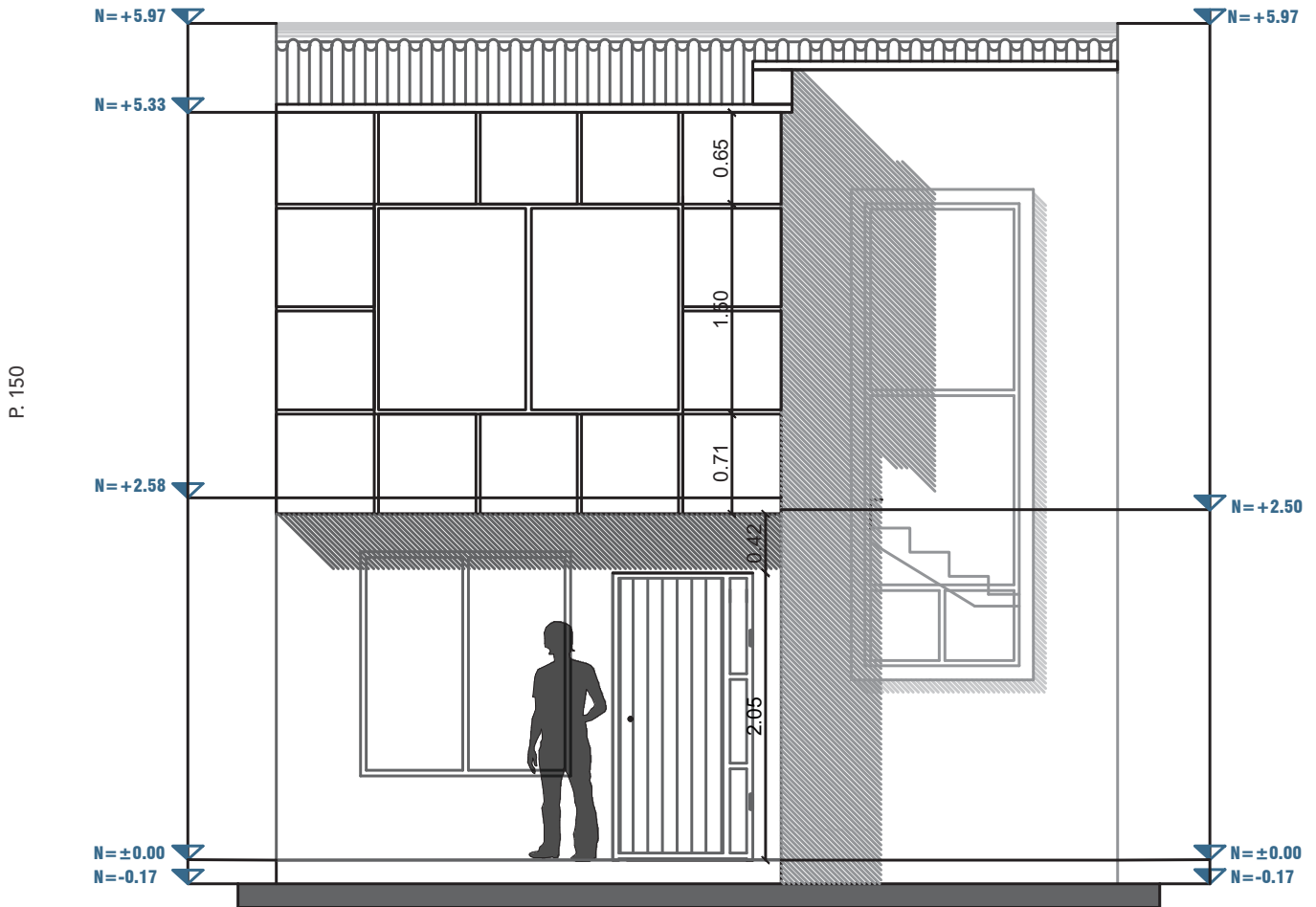


Figura 113. Fachada frontal actual
Nota: Elaborado por el autor

Plantas Arquitectónicas

Fachada Frontal Propuesta



P. 151

Figura 114. Fachada frontal propuesta
 Nota: Elaborado por el autor



Plantas Arquitectónicas

Fachada Posterior Planta Actual

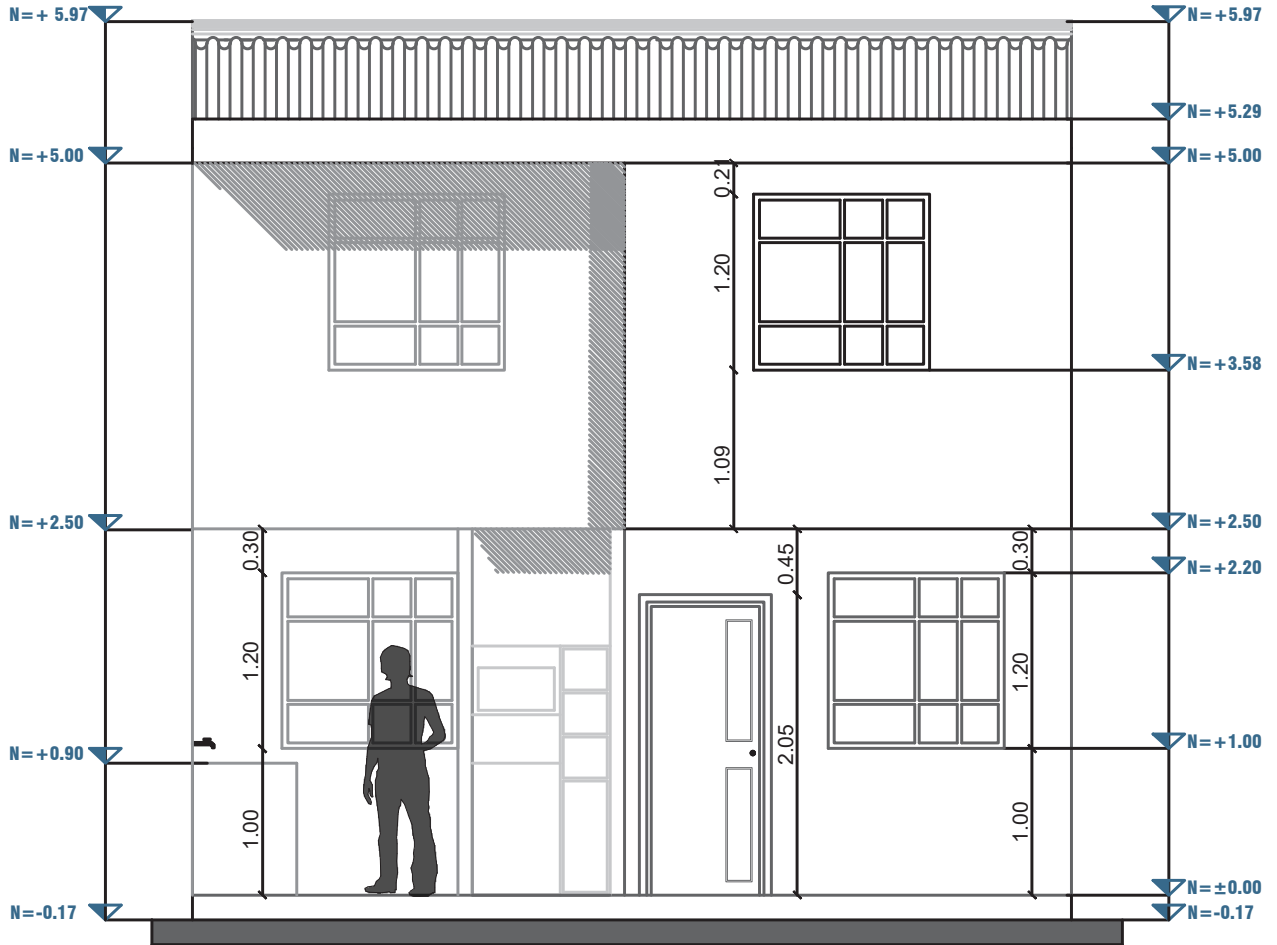
P. 152



Figura 115. Fachada posterior actual
Nota: Elaborado por el autor

Plantas Arquitectónicas

Fachada Posterior Propuesta



P. 153

Figura 116. Fachada posterior propuesta
 Nota: Elaborado por el autor



Plantas Arquitectónicas

Corte A - B

P. 154

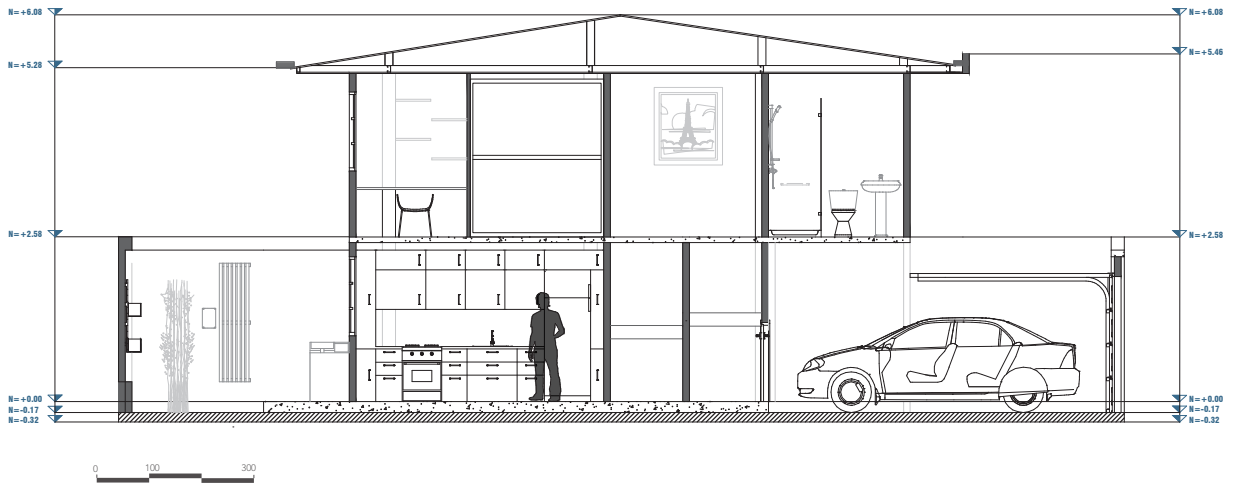
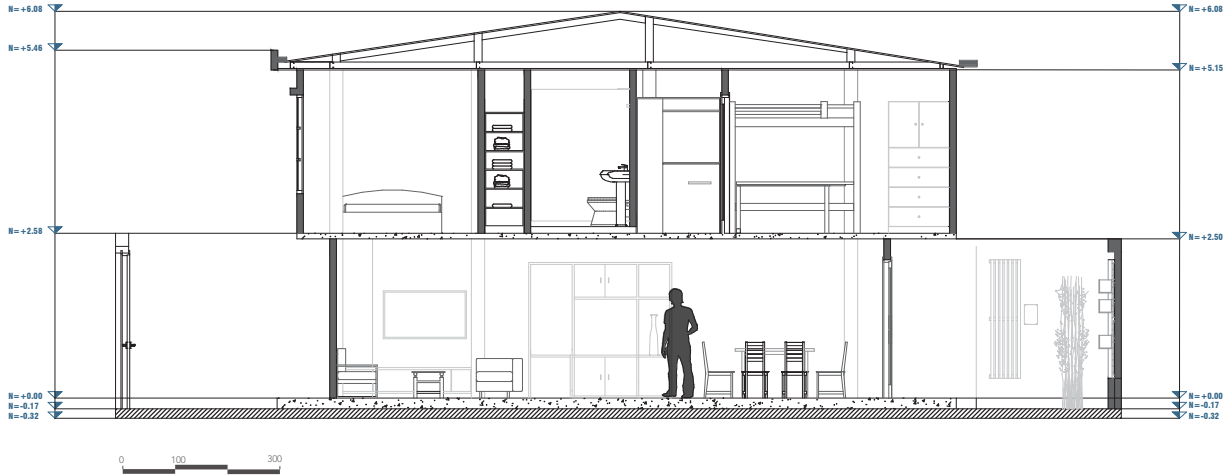


Figura 117. Cortes longitudinales actual
Nota: Elaborado por el autor

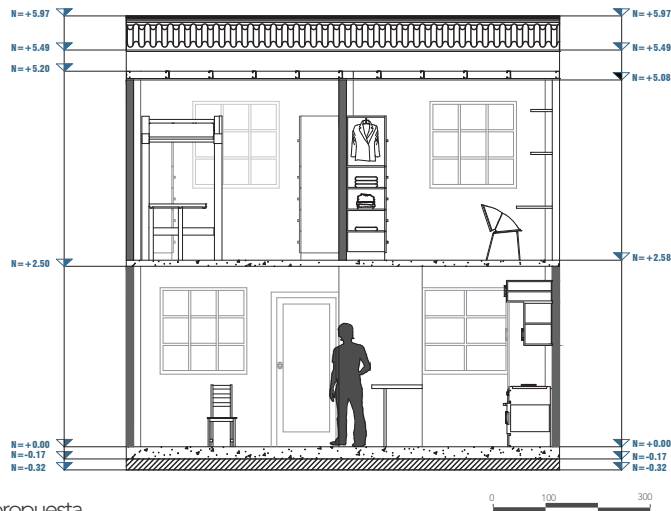
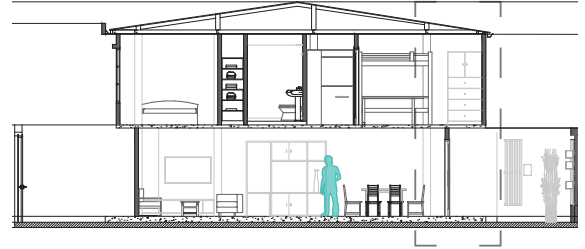
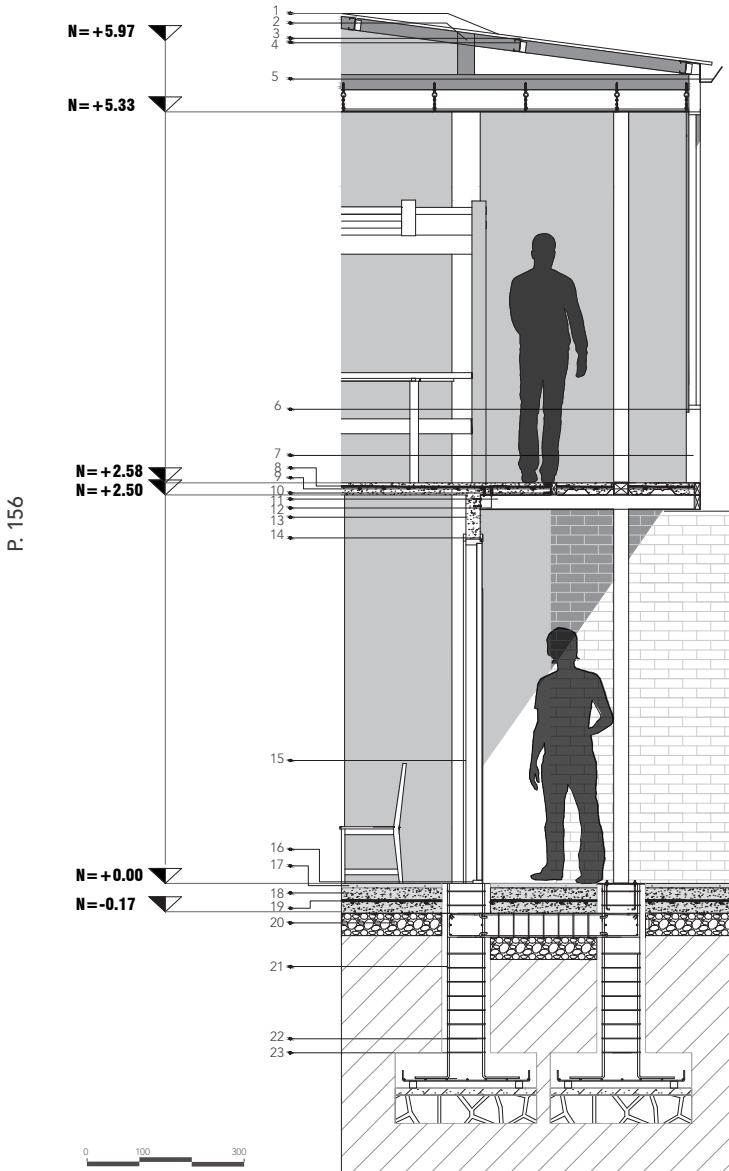


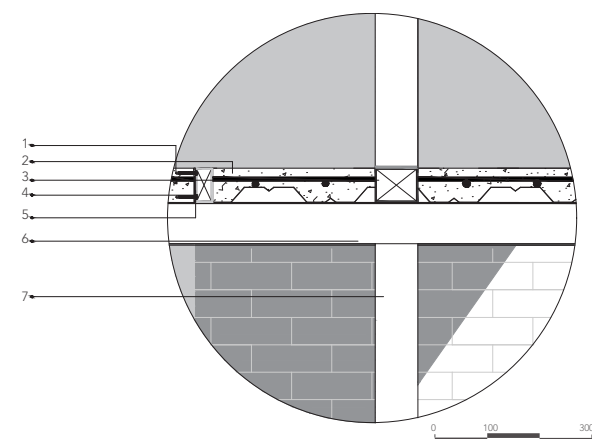
Figura 118. Cortes transversales propuesta
 Nota: Elaborado por el autor

Detalles Constructivos

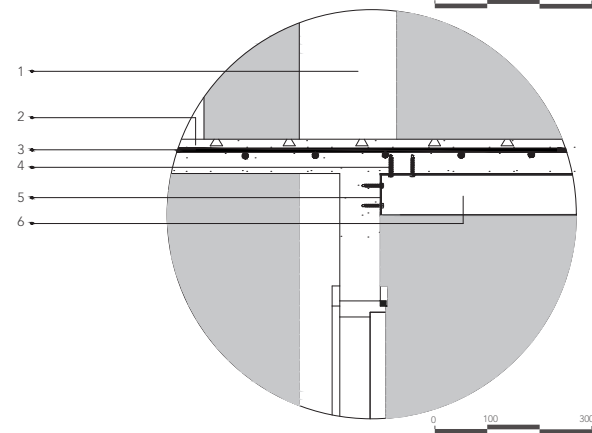


1. Plancha de Duratecho de color rojo de 6x1.20 e=3mm
2. Soporte de metal tipo Vertical de apoyo para estructura metalica
3. Membran Geotextil
4. Correas Horizontales de 100x50mm
5. Canal Horizontal detol
6. Dintel de Hormigon para apoyo
7. Mamposteria de ladrillo de 30x08x20 cm
8. Malla electrosoldada de 150x150mm
9. Tubo rectangular de 50 mm x 80 mm e=3mm
10. Placa colaborante panel DECK e= 3mm
11. Tubo rectangular metalico de 50mm x 100mm e=3mm
12. Taquetes de expansion diametro externo 3/9", longitud 57mm
13. Dintel hormigón
14. Mamposteria de remate superior
15. Vidrio con perfileria de aluminio de 6mm para exteriores
16. Solera inferior de aluminio de soporte
17. Carpeta niveladora e= 3mm
18. Contrapiso de hormigón e=170 mm
19. Malla electrosoldada de 150 x150 mm
20. Fundición en piedra, concreto ciclópeo e= 200mm
21. Acero de refuerzo de Ø 12 mm
22. Estribo de Ø 10 mm a 10cm
23. Junta fría de cuello de columna

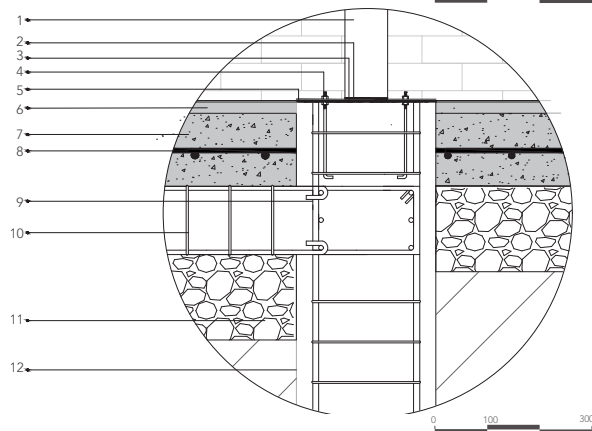
Figura 119. Detalle constructivo propuesta
Nota: Elaborado por el autor



1. Taquetes de expansión diámetro externo 3/9", longitud 57mm
2. Recubrimiento de hormigón armado
3. Viga metálica de 100x100x3mm
4. Placa metálica
5. Tubo rectangular de 50 mm x 80 mm e=3mm
6. Tubo rectangular de 50 mm x 100 mm e=3mm
7. Columna metálica de 100x100x3mm



1. Columna metálica de 100x100x3mm
2. Recubrimiento de hormigón armado
3. Malla electrosoldada de 150x150mm
4. Taquetes de expansión diámetro externo 3/9", longitud 57mm
5. Placa metálica tipo L
6. Tubo rectangular de 50 mm x 100 mm e=3mm



1. Columna metálica de 100x100x3mm
2. Soldadura
3. Placa metálica de anclaje
4. Pernos de anclaje
5. Mortero de nivelación
6. Carpeta niveladora e= 30mm
7. Contrapiso de hormigón e= 170mm
8. Malla electrosoldada de 150x150mm
9. Estribo de Ø 10 mm a 10cm
10. Acero de refuerzo de Ø 12 mm
11. Fundición en piedra, concreto ciclópeo e= 200mm
12. Cuello de columna

Figura 120. Detalle constructivo propuesta
Nota: Elaborado por el autor

Estado Actual

Fotos

Fachada Vivienda



Figura 121. Vivienda Ciudad Alegría
Nota: Elaborado por el autor

Sala



Cocina



Figura 122. Interior de vivienda de Ciudad Alegría
Nota: Elaborado por el autor

Render

Fachada Frontal

P. 160



Figura 123. Fachada Ciudad Alegría propuesta
Nota: Elaborado por el autor



Figura 124. Patio vivienda Ciudad Alegría propuesta
Nota: Elaborado por el autor

Render

Sala - Estudio - Comedor

P. 162





Figura 126. Acceso a la bodega de la vivienda
Nota: Elaborado por el autor

Render

Cocina - Comedor - Estudio - Sala

P. 164



Figura 127. Interior de la vivienda de Ciudad Alegría propuesta
Nota: Elaborado por el autor

Estado Actual

Comedor - Mueble estudio - Sala



P. 165

Figura 128. Interior de la vivienda de Ciudad Alegría propuesta
Nota: Elaborado por el autor

Render

Dormitorio doble litera cerrada

P. 166



Figura 129. Comedor y cocina
Nota: Elaborado por el autor



Figura 130. Mueble de sala flexible propuesta
Nota: Elaborado por el autor

Dormitorio doble litera abierta

P. 168





Figura 132. Dormitorio Doble Cama litera cerrada propuesta
Nota: Elaborado por el autor

Dormitorio doble litera semiabierta

P. 170





Figura 134. Dormitorio simple cama con escritorio propuesta
Nota: Elaborado por el autor

Dormitorio simple cama con escritorio



P. 172



Figura 136. Mueble de planchado abierto
Nota: Elaborado por el autor

06

EPÍLOGO

Conclusiones

- En este trabajo se proyectó una propuesta de rediseño en las viviendas de interés social de Ciudad Alegría, implementando estrategias de flexibilidad y adaptabilidad. Lo más importante de la investigación fue analizar las viviendas existentes y como se puede aprovechar de una mejor manera el espacio, adicionando áreas y redistribuyendo lo existente.
- Un elemento clave para el desarrollo de la propuesta fueron las encuestas realizadas a los habitantes de estas viviendas, se tomó en cuenta su participación, opiniones, percepción y experiencias en sus viviendas acerca del tamaño, confort térmico y ventilación.
- El programa actual de las viviendas consideraba un núcleo de familia determinado que no considera el crecimiento de las familias, el prototipo de vivienda diseñado se enfoca para familias de 5 integrantes, permitiendo que los espacios puedan crecer al momento de que las familias crezcan.
- Se implementa un espacio para estudio que no todo el tiempo será fijo para que los usuarios puedan usarlo cuando sea necesario. También se implementa un baño en la habitación para darle más privacidad al espacio, se incorpora área de planchado.
- Se generan paredes productivas en la parte posterior de la vivienda, incorporando huertos vegetales.

Bibliografía

- Heidegger, M. (1951). Construir, habitar, pensar. 1–8. <https://www.fadu.edu.uy/estetica-diseno-ii/files/2013/05/Heidegger-Construir-Habitar-Pensar1.pdf>
- Aguilón, J. Arista, G. Reyes, V. (2008). Evaluación de la Habitabilidad a partir del Confort y su caracterización climática. https://www.researchgate.net/publication/337720967_Evaluacion_de_la_Habitabilidad_a_partir_del_Confort_y_su_caracterizacion_climatica
- Araujo, J. (2017). DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDAS PROGRESIVAS DE INTERES SOCIAL PARA EL BARRIO “MENFIS BAJO”, EN LA CIUDAD DE LOJA.
- Haramoto, E; Chiang, P; KLIWADENKO, I; SEPÚLVEDA, R. (2022). Vivienda. <https://infoinvi.uchilefau.cl/glosario/vivienda/>
- Acosta, H. (2009). La gestión de la vivienda social en el Ecuador: entre la espada y la pared. <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/4185/1/RFLACSO-ED76-06-Acosta.pdf>
- Constitución de la República del Ecuador, (2019). <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/07/681-Reglamento-para-el-acceso-a-VIS.pdf>
- Naula, E. (2018). Funcionalidad de los espacios interiores de la vivienda social en Ecuador. 1–183. https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/27152/1/PROYECTO_NAULA_EDWIN_PDF.pdf
- Arzo, M. (2014). De habilidad a arquitectura. Arquine. <https://www.arquine.com/habitabilidad-y-arquitectura/>
- Soler, E., Mallen, R., & Moreno, E. (2013). Abstract : The house as a process . Flexibility strategies Key words Introducción : Políticas habitacionales y modelos sociales Necesidades sociales en relación a la vivienda. *Www. Habitatysociedad.Us.Es*, 33–54. <https://institucional.us.es/revistas/habitat/4/N04A02> La vivienda como proceso.pdf
- CONSTRUMÁTICA. (2020). Habitabilidad. <https://www.construmatica.com/construpedia/Habitabilidad>
- Colmenarez, F. (2009). Arquitectura Adaptable_ Flexibilidad. Universidad de Los Andes, 2–79.
- Quinta Monroy / ELEMENTAL” [Quinta Monroy / ELEMENTAL]17sep2007.PlataformaArquitectura.Accedido el 18 Oct 2021. <<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-2794/quinta-monroy-elemental>> ISSN 0719-8914

- Vivir en Villa Verde, la casa progresiva de ELEMENTAL”
14 ene 2016. Plataforma Arquitectura. Accedido el 18 Oct 2021. <<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/780318/video-tres-anos-en-villa-verde-la-casa-progresiva-de-elemental>> ISSN 0719-8914

- Ruiz, D. (2020). Flexibilidad y adaptabilidad para las diferentes formas de vivir. Universidad Católica de Colombia. https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/25399/1/ARTICULO_Flexibilidad_y_adaptabilidad_para_las_diferentes_formas_de_vivir_-_Dayana_Ruiz_%281%29.pdf

- Gelabert Abreu, D., & González Couret, D. (2013b). Vivienda progresiva y flexible. Aprendiendo del repertorio. *Arquitectura y Urbanismo*, 34(0). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-58982013000200005

- Carmona, J., & Villamil, S. (n.d.). Hábitat versátil - Vivienda social Flexible Modelo habitacional implementado en el plan parcial Altos de la Florida - Soacha Cundinamarca.

- Pérez, A. (2016). El diseño de la vivienda de interés social. La satisfacción de las necesidades y expectativas del usuario. *Revista de Arquitectura*, 18(1), 67–75. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/1251/125146891007/html/index.htm>

Índice general

Resumen.....	10	Síntesis del diagnóstico.....	74
Abstract.....	11	Análisis de las viviendas.....	76
Introducción.....	12	Síntesis del análisis de las viviendas	78
Problemática.....	15	Análisis arquitectónico de la vivienda.....	86
Justificación.....	15	Encuestas.....	100
Objetivos.....	17	Arquitectura.....	102
Pregunta de investigación.....	17	Propuesta conceptual.....	104
Hipótesis	17	Necesidades de los usuarios.....	105
Metodología.....	18	Programa arquitectónico.....	107
Marco teórico.....	20	Programa arquitectónico actual.....	108
Vivienda de interés social.....	23	Programa arquitectónico propuesta.....	109
Vivienda de interés social en Ecuador.....	25	Presupuesto de la propuesta.....	110
Políticas de la vivienda de interés social.....	25	Esquema de relación actual.....	112
Teoría del open building.....	27	Esquema de relación propuesta.....	113
Quinta Monroy.....	28	Mobiliario implementado.....	116
Torre Bois-le-Pretre, Paris.....	38	Plantas de mobiliario.....	118
Estudio Brasilia 27.....	46	Representación.....	134
Aporte de los referentes elegidos.....	52	Plantas arquitectónicas	136
Condiciones de habitabilidad.....	55	Cimentación	144
Calidad espacio habitable.....	55	Instalaciones Sanitarias	146
Espacios no habitables.....	55	Instalaciones Agua Potable	148
Vivienda flexible.....	57	Instalaciones Eléctricas	150
Vivienda adaptable.....	57	Fachada Frontal	152
Marco normativo.....	58	Fachada Posterior	154
El sitio.....	60	Cortes Arquitectónicos	156
Ubicación.....	62	Detalles Constructivos	158
Entorno directo.....	63	Estado Actual	160
Hitos históricos.....	64	Renders.....	162
Flujo vehicular diurno y nocturno.....	65	Epílogo	176
Flujo peatonal.....	66	Conclusiones	178
Tipos de vías.....	67	Bibliografía	180
Análisis de ruido y olores.....	69		
Análisis sensorial.....	70		
Elementos construidos existentes.....	72		

Índice de figuras

Figura 1. Viviendas de Ciudad Alegría.....	14	Figura 36. Espacio habitable	54
Figura 2. Viviendas de Ciudad Alegría.....	16	Figura 37. Espacio flexible.....	56
Figura 3. Vivienda de interes Social	22	Figura 38. Ubicación sitio de estudio.....	62
Figura 4. Programas de vivienda de Interes Social.....	24	Figura 39. Cartografía equipamientos.....	63
Figura 5. Nube de palabras. Open Building.....	26	Figura 40. Cartografía Hitos históricos.....	64
Figura 6. Quinta Monroy.....	28	Figura 41. Cartografía flujo vehicular diurno y nocturno...65	
Figura 7. Emplazamiento Quinta Monroy.....	29	Figura 42. Flujo peatonal y tipos de vías.....	66
Figura 8. Estrategia Espacial.....	29	Figura 43. Cartografía de tipos de vías.....	67
Figura 9. Expansión.....	30	Figura 44. Cartografía tipos de vías.....	68
Figura 10. Posibilidad de expansión.....	31	Figura 45. Cartografía de ruidos y olores del sector.....	69
Figura 11. Planta vivienda piso 1.....	32	Figura 46. Temperatura Loja	70
Figura 12. Planta vivienda piso 1 ampliaciones.....	33	Figura 47. Dirección de los vientos	70
Figura 13. Planta vivienda piso 2.....	34	Figura 48. Cartografía de asoleamiento y topografía.....	71
Figura 14. Planta vivienda piso 3.....	35	Figura 49. Llenos y vacios y uso de suelo.....	72
Figura 15. Quinta Monroy exterior.....	36	Figura 50. Cartografía zonas verdes.....	73
Figura 16. Quinta Monroy interior.....	36	Figura 51. Cartografía trama urbana y lotización.....	76
Figura 17. Futuro crecimiento lateral y en altura	37	Figura 52. Cartografía etapas de construcción.....	78
Figura 18. Torre Bois-le-Prêtre antes.....	39	Figura 53. Planta baja primera estapa.....	80
Figura 19. Torre Bois-le-Prêtre antes.....	40	Figura 54. Planta alta primera etapa.....	81
Figura 20. Estado previo Torre Bois.....	40	Figura 55. Planta baja segunda estapa.....	82
Figura 21. Estado actual.....	41	Figura 56. Planta alta segunda estapa.....	83
Figura 22. Transformación del volumen existente.....	42	Figura 57. Viviendas de la etapa 2.....	84
Figura 23. Estado y transformación del proyecto.....	43	Figura 58. Manzanas seleccionadas.....	85
Figura 24. Estado original de las plantas.....	44	Figura 59. Viviendas seleccionadas.....	85
Figura 25. Transformación de las plantas.....	45	Figura 60. Detalle de plintos	88
Figura 26. Estudio Brasíla 27.....	46	Figura 61. Sistema estructural.....	89
Figura 27. Emplazamiento Estudio Brasíla 27	47	Figura 62. Plantas identificando los tipos de ventanas y puertaaS.....	90
Figura 28. Estudio Brasíla forma día 1.....	48	Figura 63. Sistema de cierre y cobertura.....	91
Figura 29. Planta durante el día forma 1.....	48	Figura 64. Detalle de tubería.....	92
Figura 30. Planta durante el día forma 2.....	49	Figura 65. Sistema de instalaciones.....	93
Figura 31. Estudio Brasíla forma día 2.....	49	Figura 66. Diagrama de relaciones entre los espacios.....	94
Figura 32. Estudio Brasíla forma noche 1.....	50	Figura 67. Organización espacial.....	95
Figura 33. Planta durante la noche forma 2.....	50	Figura 68. Circulación cocina.....	96
Figura 34. Estudio Brasíla forma noche 2.....	51	Figura 69. Circulación habitación master.....	96
Figura 35. Planta durante la noche forma 2.....	51		

Figura 70. Circulación interna.....	97	Figura 104. Planta cubierta propuesta.....	143
Figura 71. Zonas de la vivienda.....	106	Figura 105. Cimentación Actual	144
Figura 72. Programa arquitectónico.....	107	Figura 106. Cimentación Propuesta.....	145
Figura 73. Esquema de relación actual	112	Figura 107. Insta. Sanitarias Planta baja propuesta.....	146
Figura 74. Esquema de relación propuesta	113	Figura 108. Insta. Sanitarias Planta alta propuesta.....	147
Figura 75. Emplazamiento Ciudad Alegría.....	114	Figura 109. Insta. Agua Potable planta baja propuesta.....	148
Figura 76. Emplazamiento Ciudad Alegría.....	115	Figura 110. Insta. Agua Potable planta baja propuesta.....	149
Figura 77. Mobiliario flexible.....	116	Figura 111. Insta. Eléctricas planta baja.....	150
Figura 78. Mobiliario adaptable.....	117	Figura 112. Insta. Eléctricas planta alta.....	151
Figura 79. Perspectiva de mobiliario de cocina.....	118	Figura 113. Fachada frontal actual	152
Figura 80. Elevación de mobiliario de cocina.....	119	Figura 114. Fachada frontal propuesta.....	153
Figura 81. Armario de cocina con espacios	120	Figura 115. Fachada posterior actual.....	154
Figura 82. Corte de armario de cocina.....	121	Figura 116. Fachada posterior propuesta.....	155
Figura 83. Perspectiva mueble de sala con escritorio	122	Figura 117. Cortes longitudinales actual	156
Figura 84. Elevación mueble de sala con escritorio.....	123	Figura 118. Cortes transversales propuesta.....	157
Figura 85. Perspectiva de mueble de planchado cerrado.....	124	Figura 119. Detalle constructivo propuesta.....	158
Figura 86. Elevación de mueble de planchado cerrado.....	124	Figura 120. Detalle constructivo propuesta.....	159
Figura 87. Perspectiva de mueble de planchado abierto.....	125	Figura 121. Vivienda Ciudad Alegría.....	160
Figura 88. Elevación de mueble de planchado abierto.....	125	Figura 122. Interior de vivienda de Ciudad Alegría.....	161
Figura 89. Perspectiva mueble de habitación simple.....	126	Figura 123. Fachada Ciudad Alegría propuesta.....	162
Figura 90. Elevación de mueble de habitación simple.....	127	Figura 124. Patio vivienda Ciudad Alegría propuesta.....	163
Figura 91. Pers. mueble cama litera escritorio cerrado.....	128	Figura 125. Entrada de la vivienda.....	164
Figura 92. Elevación mueble cama litera escritorio cerrado.....	129	Figura 126. Acceso a la bodega de la vivienda.....	165
Figura 93. Pers. mueble cama litera escritorio semiabierto.....	130	Figura 127. Interior de la vivienda propuesta.....	166
Figura 94. Ele. mueble de cama litera con escritorio semiabierto..	131	Figura 128. Interior de la vivienda propuesta.....	167
Figura 95. Pers. mueble cama litera escritorio abierto.....	132	Figura 129. Comedor y cocina.....	168
Figura 96. Elev. mueble cama litera escritorio abierto.....	133	Figura 130. Mueble de sala flexible propuesta.....	169
Figura 97. Implantación actual.....	136	Figura 131. Dormitorio Doble litera abierta propuesta.....	170
Figura 98. Implantación propuesta.....	137	Figura 132. Dormitorio Doble litera cerrada propuesta.....	171
Figura 99. Planta baja actual	138	Figura 133. Pasillo segundo piso iluminación cenital.....	172
Figura 100. Planta baja propuesta.....	139	Figura 134. Dormitorio simple cama con escritorio	173
Figura 101. Planta alta actual	140	Figura 135. Mueble de planchado cerrado.....	174
Figura 102. Planta alta propuesta.....	141	Figura 136. Mueble de planchado abierto.....	175
Figura 103. Planta Cubierta actual.....	142		

Índice de Tablas

Tabla 1. Metodología.....	18
Tabla 2. Tipos de vías.....	67
Tabla 3. Costos de las viviendas.....	77
Tabla 4. Etapas de construcción.....	79
Tabla 5. Total de manzanas etapa 2.....	84
Tabla 6. Manzanas seleccionadas.....	85
Tabla 7. Número de integrantes de las familias.....	85
Tabla 8. Elementos constructivos.....	88
Tabla 9. Tipos de ventanas y puertas.....	90
Tabla 10. Especificación de instalaciones sanitarias.....	92
Tabla 11. Necesidades de los usuarios.....	105
Tabla 12. Programa arquitectónico actual.....	108
Tabla 13. Programa arquitectónico propuesta.....	109
Tabla 14. Presupuestos de la propuesta.....	111

