



ARQUITECTURA

Tesis previa a la obtención del título de Arquitecta.

AUTOR: Claudia Salomé Salcedo Carrión

TUTOR: Mgs. Arq. Fredy Salazar Gonzalez

Diseño Arquitectónico de una vivienda de interés social considerando el impacto de la pandemia en la vida de los habitantes, caso de estudio Ciudad Alegría Loja

Loja - Ecuador
Abril 2024

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UNA VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL CONSIDERANDO EL IMPACTO DE LA PANDEMIA EN LA VIDA DE LOS HABITANTES, CASO DE ESTUDIO CIUDAD ALEGRÍA LOJA

Trabajo de Integración Curricular para la obtención del Título de Arquitecto

MARZO 2023

Universidad Internacional del Ecuador

Facultad de Arquitectura

Entregable: Dossier

AUTOR

Salcedo Carrión Claudia Salomé

CI: 1104591613

DIRECTOR

Msc. Arq. Fredy Salazar

CI: 1102924220



APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, Fredy Salazar González, certifico que conozco a la autora del presente trabajo de titulación "Diseño arquitectónico de una vivienda de interés social considerando el impacto de la pandemia en la vida de los habitantes, caso de estudio Ciudad Alegría Loja", Claudia Salomé Salcedo Carrión, siendo responsable exclusiva tanto de su originalidad y autenticidad, como de su contenido.



Mgs. Arq. Fredy Salazar González
DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Claudia Salomé Salcedo Carrión 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 bibliografía 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.



Claudia Salomé Salcedo Carrión

DEDICATORIA

En este momento de logro y culminación académica, deseo dedicar estas líneas a quienes han sido mi sostén inquebrantable a lo largo de esta travesía. A mi familia, hermanos, tías y amigas , por siempre alentarme, por su amor incondicional, paciencia y apoyo constante en cada etapa de este proceso. Vuestra presencia ha sido mi mayor fortaleza y motivación para alcanzar mis metas.

Con cariño y agradecimiento sincero,

Clau

AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mi más sincero agradecimiento a la Universidad Internacional por brindarme la oportunidad de llevar a cabo este proyecto de tesis de grado. Agradezco de manera especial al Arq. Fredy Salazar, mi tutor, por su invaluable orientación y apoyo a lo largo de este proceso y motivarme desde mi ingreso a la Universidad. Asimismo, quiero reconocer el aporte significativo de la Arq. Carolina Bravo, mi lectora, cuyos comentarios, consejos y retroalimentación han enriquecido mi trabajo de manera excepcional.

Gracias a la Universidad Internacional, al Arq. Fredy Salazar y a la Arq. Carolina Bravo por su compromiso y dedicación en este importante logro académico. Su guía ha sido fundamental en mi crecimiento profesional y personal.



01.INTRODUCCIÓN

- 1.1. Antecedentes
- 1.2. Problemática
- 1.3. Justificación
- 1.4. Objetivos de la Investigación
- 1.5. Preguntas de la Investigación
- 1.6. Metodología



02.MARCO TEÓRICO

- 2.1. Antecedentes
- 2.2. Marco Teórico
- 2.3. Marco Conceptual
- 2.4. Marco Legal
- 2.5. Marco Referencial
- 2.6. Conclusiones de Análisis de Referentes



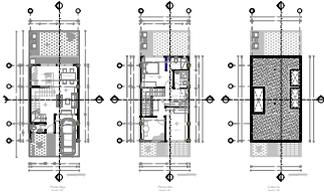
03. DIAGNÓSTICO

- 3.1. Metodología
- 3.2. Ubicación del Sitio
- 3.3. Conexión con la Ciudad y Vialidad
- 3.4. Transporte Público
- 3.5. Usos del suelo
- 3.6. Equipamientos urbanos
- 3.7. Morfología Urbana
- 3.8. Topografía
- 3.9. Contexto Construido
- 3.10. Contexto Ambiental
- 3.11. Análisis de Caso
- 3.12. Entrevista
- 3.13. FODA
- 3.14. Síntesis del Diagnóstico



04.PROPUESTA

- 4.1. Metodología de Diseño a Desarrollar
- 4.2. Fase Análisis
- 4.3. Directrices Arquitectónicas
- 4.4. Programa de Vivienda
- 4.5. Área Flexible
- 4.6. Estrategias de Diseño
- 4.7. Diagrama de Relaciones
- 4.8. Zonificación
- 4.9. Configuración del Proyecto previo al desarrollo
- 4.10. Principios Rectores



0.5 REPRESENTACIÓN

- 5.1 Emplazamiento
- 5.2 Implantación
- 5.3 Planta Baja
- 5.4. Planta Alta
- 5.5. Cubierta
- 5.6. Elevación Frontal
- 5.7. Elevación Posterior
- 5.8. Sección Longitudinal
- 5.9. Sección Transversal
- 5.10. Axonometría Longitudinal
- 5.11. Axonometría Transversal
- 5.12. Axonometría Explotada
- 5.13. Sección Arquitectónica 1
- 5.14. Sección Arquitectónica 2
- 5.15. Detalles Arquitectónicos
- 5.16. Mobiliario Interior



0.6 PERSPECTIVAS

- 6.1 Perspectivas Exteriores
- 6.2 Perspectivas Interiores



0.7. EPÍLOGO

- 7.1 Conclusiones.
- 7.2 Bibliografía.
- 7.3 Índice de figuras.
- 7.4 Índice de tablas.
- 7.5 Anexos

Resumen

Palabras Clave: Vivienda de interés social, adaptabilidad, Jardines de Punzara.

En el marco de la investigación realizada, se ha abordado el tema de la tipología de vivienda de interés social, tomando como referencia el proyecto Ciudad Alegría, el último desarrollo de vivienda colectiva llevado a cabo por el municipio de Loja. Se ha observado que, debido a los efectos de la pandemia, ha habido un aumento en el número de miembros conviviendo en una misma casa, con el fin de ahorrar recursos. Esta situación ha llevado a la construcción de habitaciones adicionales para albergar a más familiares o para establecer espacios de trabajo y negocios.

Con el objetivo de mejorar las condiciones habitacionales y responder a las necesidades de los usuarios, se ha llevado a cabo un proceso de investigación que incluyó encuestas y entrevistas. Estas interacciones permitieron dialogar directamente con los residentes de Ciudad Alegría y comprender sus principales necesidades y demandas. A partir de este análisis, se ha propuesto una tipología de planta que busca corregir las deficiencias identificadas en el proyecto anterior y ofrecer un diseño más adecuado y funcional para los usuarios.

En resumen, esta investigación se centra en la propuesta de una tipología de vivienda de interés social basada en el análisis de Ciudad Alegría. Mediante la realización de encuestas y entrevistas, se han identificado las necesidades y requerimientos de los residentes, lo que ha permitido desarrollar una planta arquitectónica que busca mejorar las condiciones habitacionales y brindar espacios más adecuados para las actividades diarias y laborales.

Abstract

Key Words: Social housing, adaptability, Jardines de Punzara.

Within the framework of the research carried out, the topic of social housing typology has been addressed, taking as a reference the Ciudad Alegria project, the last collective housing development carried out by the municipality of Loja. It has been observed that, due to the effects of the pandemic, there has been an increase in the number of members living together in the same house, in order to save resources. This situation has led to the construction of additional rooms to house more family members or to establish work and business spaces.

In order to improve housing conditions and respond to the needs of users, a research process was carried out that included surveys and interviews. These interactions allowed us to dialogue directly with the residents of Ciudad Alegria and to understand their main needs and demands. Based on this analysis, a plant typology has been proposed that seeks to correct the deficiencies identified in the previous project and offer a more adequate and functional design for users.

In summary, this research focuses on the proposal of a social housing typology based on the analysis of Ciudad Alegria. Through surveys and interviews, the needs and requirements of the residents have been identified, which has allowed the development of an architectural plan that seeks to improve the housing conditions and provide a more adequate and functional design for the users.

01

INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

La irrupción inesperada del COVID-19 en marzo de 2020 ha puesto en evidencia que la arquitectura residencial no está diseñada para adaptarse a las múltiples actividades, cambios y pensamientos de una persona o familia en constante movimiento. Aunque esta es una limitación que afecta a la arquitectura en general, durante esta época de pandemia las deficiencias de la arquitectura doméstica para satisfacer las necesidades humanas han quedado al descubierto. (Llopis, 2020)

Según Universo (2020), en Ecuador se decretó la emergencia sanitaria el 11 de marzo de 2020, como parte de las medidas implementadas para controlar la propagación del COVID-19 se estableció el toque de queda y el confinamiento obligatorio en todo el país. La situación generada por la pandemia ha destacado la relevancia de ser conscientes de la importancia del espacio habitable en sus diferentes tipologías, incluyendo desde la vivienda unifamiliar hasta las viviendas compartidas, tanto en zonas urbanas como rurales.

El ser humano es un ser que se encuentra en constante transformación y en esta situación particular no es una excepción. Nos encontramos enfrentando una realidad para la cual no estábamos preparados, sin haber imaginado la aparición de un virus capaz de alterar por completo nuestras rutinas diarias.

Mientras que las personas de mayor poder adquisitivo cuentan con propiedades ubicadas fuera de la ciudad o casas con amplios espacios, así como edificios con áreas comunes versátiles, las clases sociales con menos recursos y que son más vulnerables sufrieron las consecuencias más graves de esta epidemia. (Pinilla, 2020)

1.2 Problemática

Las personas de condiciones económicas desfavorables, no pueden acceder a zonas verdes amplias en sus casas, ni pasar la cuarentena en propiedades privadas fuera de la ciudad, incluso en muchos de los casos comparten habitaciones. Todos vivieron la misma pandemia, pero sin duda hay personas que les toca más fuerte esta realidad.

Este se caracteriza por acoger múltiples servicios tanto El prolongado confinamiento obliga al diseñador a tomar en cuenta esta nueva normalidad y hacer un análisis de la vivienda, con el fin de replantearse otra organización de los espacios e incluso la reutilización de un espacio común para darle un uso que pueda ser aprovechado por la comunidad. (Pinilla, 2020)

El gobierno Ecuatoriano contempla en la Constitución de Ecuador "el acceso a una vivienda que asegure una vida digna". Con este estudio se demostrará las condiciones en las que habitan los usuarios de los departamentos de los habitantes de ciudad Alegría de la Ciudad de Loja durante el confinamiento, la percepción que tienen de sus viviendas y los espacios.

El objeto de estudio otorga los parámetros permite tener los parámetros a considerar previos a la concepción de un proyecto de vivienda de interés social y en el caso de Ciudad Alegría, mediante propuestas optimizar un espacio que sea adaptable para los usuarios de los departamentos, quienes son los que se limitan en mayor cantidad. (Basantes, M. & Quizhpe, R, 2021)

Los proyectos de interés social pueden ser planificados y desarrollados de diferente manera como viviendas unifamiliares o colectivas, etc, no obstante, la forma de organización más usada en proyectos habitacionales es la de viviendas unifamiliares en masa (Maldonado, 2016).

El proyecto ciudad alegría fue planificado en 2009 por el VIVEM, y cuenta con 617 viviendas unifamiliares de 92m² y 352 departamentos de 63m² comprendidos en edificios de 4 plantas, en Loja es ciudad alegría es el proyecto habitacional más grande realizado por la empresa VIVEM (Empresa Pública Municipal de Vivienda de Loja).

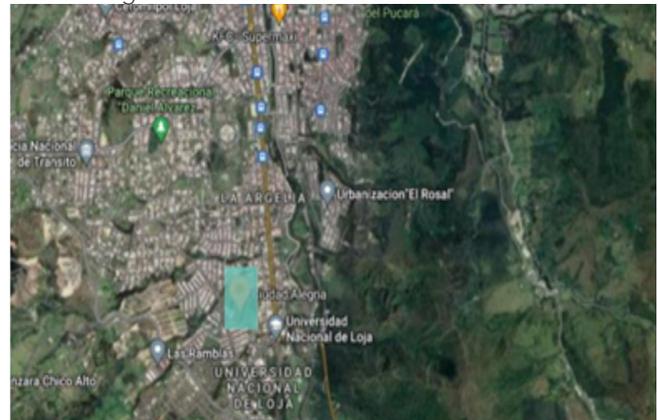
El aparecimiento de COVID en marzo de 2020 permitió que el mundo experimente una pandemia mundial que obligó a adoptar un nuevo estilo de vida y un confinamiento obligatorio.

Este espacio se ha transformado en un lugar donde se desarrollan diferentes usos, y se ha hecho evidente que los modelos de vida que se han llevado hasta ahora se encuentran en crisis y son ineficaces y poco saludables. Además, se ha manifestado la necesidad de conciliar la convivencia familiar con el trabajo en casa, lo que los modelos obsoletos de vivienda están lejos de poder acomodar a la nueva realidad, lo que exige un nuevo paradigma de hábitat basado en conceptos de arquitectura saludable. (Basantes, M. & Quizhpe, R, 2021)

La Arquitectura y Salud deben trabajar conjuntamente con el propósito de crear diseños con materiales que que respondan a una necesidad. No se deben minimizar aspectos como la calidad del aire interior a la luz, los ruidos, los espacios abiertos y materiales sostenibles que sean beneficiosos”, determina María Marín, socia-directora de airlite. en este sentido, Ignasi Massallé detalla que esto pasa necesariamente por contar con un abanico de soluciones y materiales de construcción que sean resistentes, que puedan desinfectarse fácilmente. (Ayala, 2020)

Mediante la implementación de encuestas se busca conocer la experiencia del usuario en la vivienda de el proyecto de interés social Ciudad Alegría para posteriormente realizar un análisis de la vivienda, ya que ciudad victoria es un proyecto municipal, cuyo diseño puede repetirse en diferentes futuros proyectos de el mismo nivel.

Figura 1. Ubicación de la zona de estudio



Nota: Zona de estudio, previo al análisis
Fuente: (Ayala, 2020)

Figura 2. Exteriores de Casas de Ciudad Alegría



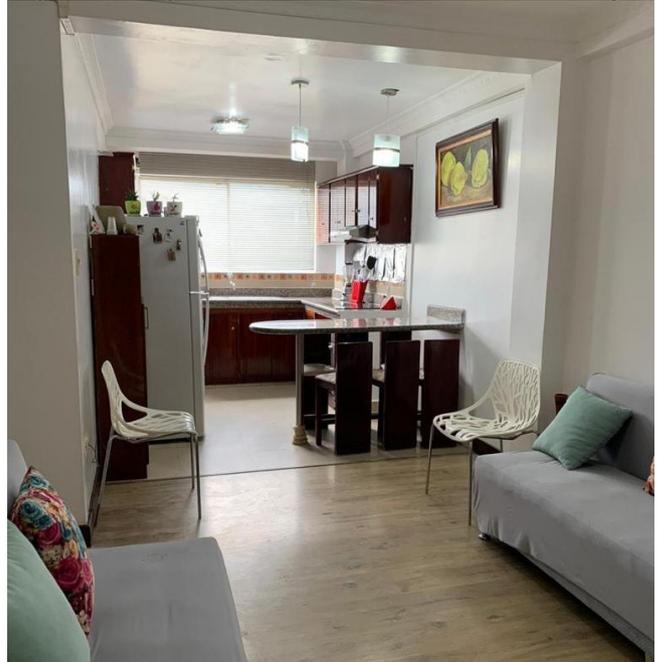
Fuente: (Ayala, 2020)

Figura 3. Fotografía interior de viviendas de Ciudad Alegría



Fuente: (Ayala, 2020)

Figura 5. Fotografía interior de viviendas de Ciudad Alegría



Fuente: (Ayala, 2020)

Figura 4. Patios posteriores de Viviendas



Fuente: (Ayala, 2020)

Figura 6. Patios posteriores de Viviendas



Fuente: (Ayala, 2020)

1.3 Justificación

La constante habitabilidad e interacción entre los usuarios y la casa afecta la experiencia que se crea en el espacio, el lenguaje en el que la casa se comunica y la forma en que interactúa con otros usuarios en espacios comunes. (Pérez, 2021)

La vivienda condiciona una serie de conductas que van desde los habitantes adaptándose al espacio, hasta la transformación que hacen en el y finalizando el crecimiento que originan en ella. Debido a eso se considera analizar las conductas de los habitantes para evaluar eficiencias y deficiencias de la misma. (Arias Meneses, 2022)

La vivienda condiciona una serie de conductas que van desde los habitantes adaptándose al espacio, hasta la transformación que hacen en el y finalizando el crecimiento que originan en ella. Debido a eso se considera analizar las conductas de los habitantes para evaluar eficiencias y deficiencias de la misma. (Arias Meneses, 2022)

La vivienda como se la conoce debe readaptarse después de la influencia de la pandemia, modalidades nuevas de trabajo que permitieron se detecten los déficits de la misma. Se deben generar propuestas que satisfagan necesidades tomando en cuenta la flexibilidad de la vivienda y alternativas para potenciar los espacios y que en un futuro esta investigación sirva como una base de estudio de la vivienda que constantemente se va readaptando bajo nuevas circunstancias influenciadas directamente por el tiempo, agentes naturales, biológicos, antropométricos, los avances tecnológicos y la aparición de nuevos virus

Todos estos elementos deben ser desarrollados logrando satisfacer las necesidades de los usuarios del interior y respondiendo a las limitaciones establecidas por el espacio existente en el que residirá el esquema interior” (Higgins, 2015)

1.4. Objetivos de la Investigación

1.4.1. Objetivo General

Analizar el impacto que produjo el COVID en el modo de habitar en el interior de las viviendas de el Proyecto Habitacional Ciudad Alegría para desarrollar una propuesta arquitectónica post-covid utilizando los resultados de la investigación.

1.4.2. Objetivos Específicos

* Definir los principios que establecen la concepción de espacios interiores en viviendas unifamiliares mediante un barrido bibliográfico para determinar conceptos, estrategias que sirvan para su identificación.

* Caracterizar las condiciones de vida y habitabilidad de los departamentos y relacionarlos con las adecuaciones de diseño y construcción realizados en tiempos de pandemia, para determinar sus cambios que produjo la pandemia en ella.

* Identificar la funcionalidad e impacto del confinamiento en la vivienda mínima de ciudad Alegría para establecer los cambios espaciales que se produjeron.

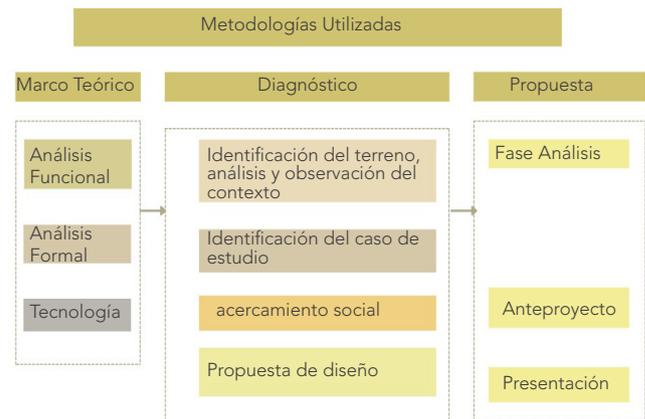
* Diseñar una propuesta de vivienda de interés social post-covid para Ciudad Alegría, basándose en los resultados para implementar en el futuro después de esta experiencia.

1.5. Pregunta de Investigación

¿Por qué es importante realizar un análisis de la vivienda y departamentos de la urbanización ciudad Alegría en Loja respecto a la habitabilidad del usuario e impacto que produjo la pandemia COVID-19?

1.6. Metodología

Tabla 1
Metodologías Utilizadas en la Investigación



Nota: Metodologías utilizadas durante el desarrollo de las fases de Investigación

02

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

La pandemia ha generado diversas opiniones en relación a la vivienda y su habitabilidad, llevándonos a reflexionar sobre la evolución histórica de la arquitectura y cómo esta se relaciona con el problema actual, así como a considerar una posible visión futura o “utopía” en este contexto. (Sánchez, 2019)

El autor (Sánchez, 2019) plantea la enfermedad y la arquitectura están intrínsecamente vinculadas. Incluso se argumenta que los inicios de la arquitectura coinciden con los de la enfermedad. Los muebles, las habitaciones, los edificios y las ciudades son producto de emergencias médicas que han dejado rastros superpuestos a lo largo de los siglos.

Cada avance médico nuevo activa la interacción entre la historia de la arquitectura y la enfermedad, junto con los miedos, malentendidos, prejuicios, injusticias e innovaciones asociadas. consecuencias más graves de esta epidemia. (Pinilla, 2020)

Por lo tanto, las enfermedades tienen una conexión intrínseca con la humanidad, lo que ha llevado a los usuarios a adaptarse a los sistemas de habitabilidad en constante evolución a lo largo del tiempo y a través de diferentes épocas. Estos cambios han sido impulsados por diversos agentes de cambio y han dado lugar a medios de habitabilidad que aún siguen siendo viables en la actualidad. Sin embargo, al igual que surgieron como soluciones para satisfacer necesidades, es posible que estos sistemas se readapten y mejoren con el tiempo (Sánchez, 2019)

Como un aporte en base al presente Sanders, 2020, como se citó en Kim Tingley (2020) resalta la influencia de la Pandemia en el presente: Las personas se volvieron muy conscientes de sí mismas en relación a los otros y las superficies que podrían tener que tocar.

De repente, se dio cuenta Sanders, todos se habían convertido en “cuerpos no conformes”, lo que

significa que las personas cuya edad, género, raza, religión o habilidades físicas o cognitivas a menudo los ponen en desacuerdo con el entorno construido.

2.2. Marco Teórico

2.2. 1. Pandemias Recientes

A lo largo de la historia de la humanidad se puede notar que ciertos hechos son cíclicos, y que errores similares vuelven a ser cometidos, y muchas veces soluciones análogas, o las maneras de proceder son las mismas como respuestas necesarias para salvaguardar a una población.

Las pandemias son uno de los sucesos que implicaron cambios sustanciales a nivel social en todas las poblaciones del mundo, en todas las eras. (Pulido, 2020)

El factor temporal y el grado de afectación a una población hará que catalogación de la evolución de una enfermedad reciba una u otra denominación.

La Organización Mundial de la Salud distingue tres acepciones para el comportamiento de una enfermedad determinada: brote, epidemia y pandemia

La diferencia entre estos tres conceptos es que mientras un brote hace referencia a cuando una enfermedad hace su aparición de forma fortuita en un lugar concreto y en un momento específico, como podría ser por ejemplo un brote de meningitis, una epidemia es un brote que no ha podido controlarse y se transmite aumentando considerablemente el número de afectados y el tiempo en que se mantiene afectando a dicha población. Cuando dicha epidemia traspasa las fronteras de la región donde se originó llegando a afectar a más de un continente y, además, las nuevas transmisiones se originan dentro de la propia comunidad, adquiere la condición de pandemia. (Pulido, 2020)



Figura 7. Historia de las pandemias (I); Plagas en la Antigüedad
Fuente: Rodríguez 2022. Adaptado por el autor, 2023.



Figura 8. Aparece el COVID
Fuente: Rodríguez 2022. Adaptado por el autor, 2023.

Figura 9. La peste bubónica (siglos XIV-XV)

Esta pandemia llevó a cambios en la arquitectura de las ciudades europeas. Se implementaron medidas de higiene como la separación de viviendas y la creación de espacios abiertos para prevenir la propagación de enfermedades.



Nota: Peste Bubónica en la antigüedad.
Fuente: Cultura Inquieta 2020.

Nota: Representación de la tuberculosis en los hogares.
Fuente: BBC, 2020.

Figura 10. La epidemia de tuberculosis (siglos XIX y XX):

La tuberculosis fue una enfermedad altamente contagiosa que afectó a muchas personas en ese período. Esto llevó a la creación de sanatorios y hospitales especializados para el tratamiento de la enfermedad. Estos edificios se diseñaron con amplias ventanas para permitir la entrada de luz natural y una mejor ventilación.

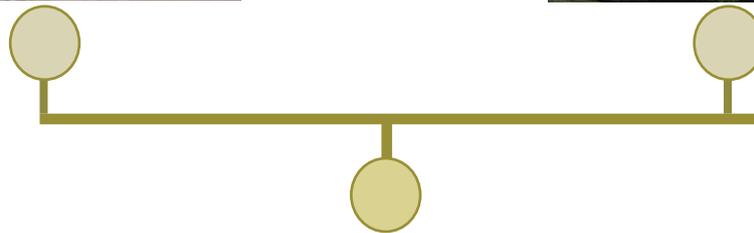
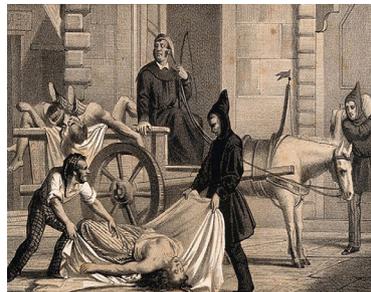


Figura 11. La epidemia de cólera (siglo XIX):

Durante las epidemias de cólera, se tomaron medidas para mejorar la higiene y la salubridad en las ciudades. Esto incluyó la construcción de sistemas de alcantarillado y el diseño de edificios con mejores sistemas de ventilación y acceso a agua potable.

Estos son solo algunos ejemplos adicionales que muestran cómo las pandemias han influido en la arquitectura a lo largo del tiempo. Cada pandemia ha presentado desafíos únicos y ha llevado a cambios en el diseño y la planificación de espacios para abordar las necesidades de salud pública.



Estos son solo algunos ejemplos adicionales que muestran cómo las pandemias han influido en la arquitectura

Nota: Representación del Cólera.
Fuente: Cultura Inquieta 2020.

Figura 12. La pandemia del SIDA (1980-presente):

Si bien el SIDA no afecta directamente la arquitectura de manera física, ha influido en el diseño de espacios médicos y centros de atención para garantizar la privacidad y la confidencialidad de los pacientes.

Cada pandemia ha presentado desafíos únicos y ha llevado a cambios en el diseño y la planificación de espacios para abordar las necesidades de salud pública.



Nota: Fotografía sobre el significado del amor durante la epidemia del sida en Londres. Fuente: Cultura Inquieta 2016.

Figura 13. La gripe española (1918-1919)

Esta pandemia afectó a todo el mundo y tuvo un impacto en la arquitectura hospitalaria. Se desarrollaron nuevos diseños para hospitales, como la implementación de alas separadas y ventilación adecuada, para contener y tratar mejor a los pacientes.



Nota: Pandemia de gripe de 1918
Fuente: Reinoso. 2016.
Adaptado por el autor 2021.

Nota: Clases durante el COVID.
Fuente: Díaz. 2021.

Figura 14. COVID-19 (2019-presente):

La pandemia actual ha llevado a cambios significativos en la arquitectura y el diseño de espacios públicos y privados. Se han implementado medidas como el distanciamiento social, la instalación de barreras físicas y el aumento de la ventilación en edificios para adaptarse a las nuevas necesidades de salud pública.



2.3. Marco Conceptual

2.3.1. Hábitat

El autor Bitetti tiene una interpretación entorno a la definición de lo que se considera como hábitat, siendo el espacio físico en donde llevan a cabo la vida cotidiana dos o más individuos, que a su vez tiene un sentido y un significado influenciado directamente a partir de la vida cotidiana de sus habitantes.(Bitetti, 2012)

Este espacio que es habitado llega a poseer una comodidad técnica, un lenguaje, se llega a considerar como “la expresión simbólica de un comportamiento globalmente humano”, Gourhan considera que este espacio habitable responde a tres necesidades. “La de crear un medio técnicamente eficaz, la de asegurar un marco al sistema social y la de poner orden, a partir de allí, en el universo circundante” (Gourhan, 1971)

En base a los autores el espacio se considera como hábitat vinculado con la realidad tiene una relación directa entre el espacio físico, cuya concepción se ve influenciada por el modus vivendi de las personas que influyen en cómo se forma respondiendo a una triple necesidad conectada con nuestro entorno en base al sistema social, el orden que implica y la eficacia del hábitat en su función con el usuario.

2.3.2. Habitabilidad de una Vivienda

La habitabilidad básica se refiere a un conjunto de estructuras físicas esenciales que incluyen viviendas mínimas, espacios públicos, infraestructuras de agua, saneamiento y energía, así como servicios de educación, salud, ocio y espacios productivos. Estos elementos buscan satisfacer tanto las necesidades fundamentales de residencia como mejorar las condiciones de vida.

Es importante destacar que estos aspectos representan un nivel mínimo aceptable que no impide el futuro desarrollo y mejora, sino que se concibe de forma progresiva. Además, se reconoce que los problemas relacionados con la vivienda no se limitan únicamente a la satisfacción de necesidades básicas, sino que también abarcan aspectos sociales que aumentan paralelamente al proceso de urbanización y desarrollo de la sociedad.

Se hace referencia la habitabilidad a los elementos que deben tener todas las personas para vivir y deben incluir las urgencias residenciales al interior y exterior de la vivienda.

2.3.3. Diseño Funcional

La arquitectura funcional se basa en diseñar edificios que sean útiles, cómodos y satisfagan las necesidades de los usuarios. En cada proyecto, la funcionalidad es primordial y se busca lograr un equilibrio entre utilidad y belleza. Según Monjo J. (1985) en su artículo “Arquitectura, Arte Funcional”, se destaca que la arquitectura no solo se crea para ser vista, sino principalmente para ser vivida y utilizada.

El término “funcional” se refiere al uso y la utilidad vital que se le da a la arquitectura, ya que no solo se utiliza como un objeto en sí, sino que cada arquitectura debe ser experimentada desde dentro, lo cual implica que no tiene sentido una arquitectura que solo sea para ser admirada.

La habitabilidad es el aspecto básico de la funcionalidad en la arquitectura y su objetivo principal. Debe adecuarse al propósito funcional del edificio, ya sea residencial, de oficinas, industrial, comercial, entre otros.

Esto permitirá que la arquitectura pueda ser experimentada en las condiciones más adecuadas. Es fundamental lograr una distribución interior adecuada de los espacios, lo que implica que cada espacio habitable tenga la forma y el tamaño apropiados para su función, así como una relación funcional entre ellos.

Estos aspectos son primordiales en el proceso de diseño, aunque no son los únicos considerados. (Sánchez B. A., 2021)

2.3.4. Sistemas Constructivos

La variedad de sistemas constructivos se define mediante diferentes metodologías, técnicas, elementos y materiales específicos que pueden ser utilizados en función de un diseño estructural apropiado para el uso previsto de la edificación. En el caso particular de la construcción de viviendas de interés social, que son viviendas construidas en serie, se requiere el uso de sistemas estructurales que permitan una ejecución rápida y cumplan con altos estándares de calidad y seguridad. Algunos de los sistemas constructivos más comunes utilizados en viviendas de interés social son:

Tabla 2

Sistemas Constructivos más utilizados

Sistemas Constructivos más utilizados

Mampostería: Utilización de ladrillos, bloques de hormigón u otros elementos de albañilería para la construcción de muros y paredes.

Sistema de paneles prefabricados: Uso de paneles prefabricados de concreto, acero u otros materiales que se ensamblan en el sitio de construcción para formar la estructura de la vivienda.

Estructuras metálicas: Empleo de perfiles metálicos, vigas y columnas de acero para la conformación de la estructura del edificio.

Sistemas de encofrado perdido: Uso de sistemas de encofrado de plástico, cartón o madera que se deja en su lugar como parte integral de la estructura después del vertido del hormigón.

Sistemas de encofrado perdido: Uso de sistemas de encofrado de plástico, cartón o madera que se deja en su lugar como parte integral de la estructura después del vertido del hormigón.

Sistemas de construcción en seco: Utilización de paneles de yeso, tableros de fibra de cemento u otros materiales similares para la construcción de paredes, techos y divisiones interiores.

Nota: Datos tomados de (Sánchez B. A., 2021)

2.3.5. Vivienda de Interés Social en Ecuador

Los parámetros que se toman en cuenta para medir la realidad del Ecuador son mediante el déficit cuantitativo y déficit cualitativo, donde destaca que en 2006 el déficit cualitativo fue 78% a nivel nacional y siendo la zona urbana afectada con un déficit de 65,2% y la rural con un valor de 95.3%.

Los valores en 2010 fueron 33.11% en déficit cualitativo, caracterizándose por los materiales, servicios básicos y hacinamiento.

Figura 15. Fachada de vivienda de urbanización San Alejo



Nota: Exterior de la vivienda en la urbanización San Alejo
Fuente: (Cachiguango, 2021) Ayala, 2020)

Figura 16. Fachada de vivienda de urbanización San Alejo



Nota: Exterior de la vivienda en la urbanización San Alejo
Fuente: (Cachiguango, 2021)

2.3.6. Impacto interno en la vivienda durante el COVID

La vivienda de alta densidad, se concibe con la intención de maximizar la inversión y el beneficio financiero, se caracteriza por dimensiones mínimas y condiciones de condominio. Generalmente, estas viviendas tienen 92 m² de construcción, compuestas por una sola área de usos múltiples que incluye sala-comedor, cocina y baño, y en algunos casos, una habitación dormitorio.

Aunque se ajustan a los reglamentos en cuanto a medidas y calidades constructivas mínimas, estas viviendas pueden presentar deficiencias en cuanto a habitabilidad, funcionalidad sociocultural, protección, confort, adaptación climática, seguridad constructiva física y psicológica, salud y privacidad.

Figura 17. Modalidad remota dentro de casas



Nota: Chico recibiendo clases desde su casa, Fuente: (Díaz, 2022)

Estos aspectos son esenciales para satisfacer las necesidades de los habitantes como individuos, parejas o familias. Los proyectos de vivienda de interés social nacen con el objeto de combatir el déficit de vivienda faltante, pueden generar otro tipo de déficit en cuanto a la calidad de vida de los habitantes, propiciando el hacinamiento en las viviendas. (Ziccardi A. &, 2015)

La habitabilidad de la vivienda en este contexto se evalúa considerando tanto los espacios interiores como exteriores, los cuales no cumplen con los estándares establecidos por la Organización de las Naciones Unidas y la Organización Mundial de la Salud, que establecen un mínimo de 9 m² de área verde y de construcción por habitante.

La evaluación de la vida del usuario y su relación con el espacio privado de la vivienda revela que esta resulta insuficiente para proveer funcionalidad, confort y protección acorde a las diferentes formas de organización sociocultural. La falta de cumplimiento de estas condiciones se acentúa en tiempos de pandemia, convirtiéndose en problemas de salud pública en los conjuntos urbanos. (Ziccardi A. &, 2015)

La pandemia de COVID-19 ha acentuado esta necesidad al requerir nuevos espacios para trabajar y estudiar en casa, así como para realizar tareas de limpieza y desinfección al entrar y salir de la vivienda. Además, existe una interacción estrecha entre el espacio interior de la vivienda y el exterior inmediato, ya que el uso del espacio exterior complementa la funcionalidad interna de cada uno de los diferentes usos por habitación. (González, 2020)

2.3.7. Impactos de la vivienda hacia las zonas comunes durante el COVID durante el COVID

El común denominador es la saturación del espacio interior, así como del exterior, de modo que se limita el área de tránsito y espaciamiento que ocasiona molestias entre vecinos.

Las viviendas dependen del uso del internet debido a la nueva normalidad, además los usuarios extrañaban la convivencia, se eliminó la actividad en las áreas verdes y espacios comunitarios. Otro de los cambios no significativos es el aumento del uso de tv e internet como herramienta para entretener a los niños mientras los padres trabajan y el espacio limita las actividades de recreación dentro de la casa. (Torres, 2021)

Todos los usuarios estaban deseosos de salir, buscando como pretexto las compras o cualquier actividad que permita que salgan de la rutina. Otras de las necesidades presentadas debido a los tiempos prolongados de permanencia fueron una sala familiar flexible, un baño porque los habitantes permanecían en un mismo espacio.

Se observan negocios improvisados de venta de utensilios como resultado de la necesidad de los usuarios de generar sus propios medios como un paliativo al desabasto y desempleo.

El cambio más evidente fue el promedio de habitantes en la vivienda porque su requerimiento fue mayor al promedio, al igual que se reportaron fallas en la electricidad porque el consumo eléctrico se incrementó con el uso de más dispositivos eléctricos. (Torres, 2021)

2.3.8. Características fundamentales en la arquitectura

2.3.8.1. Flexibilidad, adaptabilidad, variabilidad, versatilidad y transformabilidad Flexibilidad dentro de la vivienda.

La flexibilidad arquitectónica, como concepto, se origina a raíz del neoliberalismo, aunque el término en sí ya había sido objeto de debate desde los primeros años del racionalismo. Durante la posguerra en los años 50, surgieron dificultades relacionadas con este concepto, destacando también la importancia del usuario y su participación en la construcción y reconstrucción de las ciudades (Coppola, 1977).

La noción de flexibilidad se aborda en múltiples campos en el siglo XXI, como la Administración, Educación, Negocios, Finanzas y Arquitectura, entre otros. Estas áreas han surgido como resultado del neoliberalismo, cada una de ellas con un enfoque particular. Por lo tanto, es pertinente centrarse en el tema de la flexibilidad arquitectónica como uno de los principales puntos de investigación.

Es importante obtener nuevas tipologías que permitan acoplar las necesidades sociales, económicas del lugar.

El concepto de progresividad se encuentra estrechamente vinculado a términos como flexibilidad, adaptabilidad, variabilidad, versatilidad y transformabilidad, los cuales a veces se utilizan de manera intercambiable a pesar de no ser sinónimos exactos. Estos términos, que tienen una connotación similar, se refieren a objetivos comunes relacionados con la optimización del espacio y su adecuación a las formas de vida contemporáneas y a las necesidades de las familias, lo cual influye en el uso y diseño de los espacios habitacionales (Autor, año). Además, están relacionados con el objetivo de mitigar la rigidez de la normalización, estandarización e industrialización que han caracterizado la mayoría de las soluciones para la vivienda popular masiva.

En la presente investigación se asumen la flexibilidad como una potencialidad que le da a la vivienda la oportunidad de transformarse durante su vida útil.

Aunque no todas las viviendas progresivas deben ser necesariamente flexibles, la inclusión de la flexibilidad como un concepto inseparable en su diseño proporciona una amplia gama de opciones espaciales en diferentes etapas. Además, permite ahorrar esfuerzos y recursos al realizar las transformaciones planificadas desde el principio, sin necesidad de destruir componentes constructivos. (Abreu, 2013)

2.3.8.2. Vivienda de Espacio variable

El concepto arquitectónico de vivienda de espacio variable ha ganado aún más relevancia y atención tras la experiencia de la pandemia del COVID-19. La crisis sanitaria ha generado cambios significativos en la forma en que vivimos, trabajamos y nos relacionamos, lo que ha llevado a repensar el diseño de nuestras viviendas. Durante la pandemia, muchas personas se vieron obligadas a adaptar sus hogares para cumplir con nuevas demandas, como trabajar desde casa, estudiar a distancia o practicar el distanciamiento social. En este contexto, la vivienda de espacio variable se ha convertido en una

solución valiosa, ya que permite ajustar los ambientes de acuerdo a las actividades y necesidades cambiantes.

La flexibilidad en el diseño arquitectónico se ha vuelto esencial para garantizar la comodidad, funcionalidad y bienestar en el hogar. Esto implica considerar elementos como la versatilidad de los espacios, la modularidad de los muebles, la integración de áreas de trabajo o estudio, y la capacidad de separar zonas para actividades privadas o sociales.

Además, el concepto de vivienda de espacio variable también se relaciona con la sostenibilidad y la eficiencia energética. Al poder adaptar y reconfigurar los espacios, se puede optimizar el uso de recursos como la iluminación, calefacción y refrigeración, reduciendo el consumo de energía y promoviendo un estilo de vida más eco-friendly.

En resumen, la vivienda de espacio variable se ha vuelto cada vez más relevante después de la pandemia del COVID-19, ya que ofrece la flexibilidad necesaria para adaptarse a las nuevas formas de vivir y trabajar. Este enfoque arquitectónico promueve ambientes funcionales, adaptables y sostenibles, brindando a los residentes la capacidad de transformar su hogar según sus necesidades cambiantes, promoviendo así un mayor bienestar y calidad de vida. (Abreu, 2013)

2.4. Marco Legal

Los proyectos habitacionales ofertados por el VIVEM-EP se basan en:

Tabla 3

Puntos en que se basan los Proyectos del VIVEM

Bases de los proyectos habitacionales VIVEM-EP
Ordenanza municipal de Urbanismo, Construcciones y del Cantón Loja 2008.
Reglamento Local de Construcciones de Loja 2008
Código Ecuatoriano de la construcción 2001 (CPE INEM 005)
Servicios Ecuatoriano de Normalización
Códigos de la ACI 318-95
Ensayo de materiales ASTM.

Nota: Datos tomados de (Sánchez B. A., 2021)

Para Urbanización:

Ordenanza Municipal de Urbanismo, Construcciones y Ornato del Cantón Loja 2008

Art.2.23: El municipio podrá realizar las obras de urbanización detalladas en el Art. 2.22.

proyectos habitacionales ofertados por el VIVEM-EP se basan en:

Art. 2.19. Realizados bajo la responsabilidad del VIVEM-EP

- Plaños del proyecto
- Plaños del proyecto
- Memoria técnica

Tabla 4

Normas para construir condominios de Interés Social

Normas para construir condominios Habitacionales de interés social
C.U.S de 140%
Retiro frontal de 3.00m
Frente mínimo 6.00m
Superficie mínima de lote 90.00m ²
Viviendas adosadas deben tener fachada principal y posterior.
Volados en planta alta no más de 1.00m.

Nota: Datos tomados de (Rivera, 2015)

Art.149: ENormas para construir condominios Habitacionales de interés social. (Rivera, 2015)

Art. 2.19. Realizados bajo la responsabilidad del VIVEM-EP

- Plaños del proyecto
- Plaños del proyecto
- Memoria técnica

2.4.1. 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 ya a la vivienda digna, para lo cual menciona en el punto 5 que se desarrollara 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. (Torres, 2021)

El trabajo de investigación se basa en los artículos y leyes que rigen a los ecuatorianos.

El art. 85 dice que la vivienda de interés social debe ser digna y adecuada para las personas en situación de vulnerabilidad, que serán determinador estos grupos por el órgano rector nacional en materia de hábitat y vivienda.

Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo (Ley No. 098) - Artículos 33 al 41: se refieren a la planificación y gestión del suelo urbano y rural para el uso habitacional y la vivienda de interés social. (Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, 2013)

Ley de Fomento a la Producción y Regulación de Comercio Exterior e Inversiones (Ley No. 067) - Artículos 6 al 9: se refieren a la promoción de la producción y construcción de vivienda de interés social. (Inversiones., 2010)

Ley de Vivienda (Ley No. 066) - Artículos 1 al 17: se refieren a las políticas y estrategias para el acceso y financiamiento de la vivienda de interés social.

Código Orgánico de Ordenamiento Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD) - Artículos 119 al 130: se refieren a la planificación y gestión del suelo urbano y rural para el uso habitacional y la vivienda de interés social.

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

La normativa nos dice que "En los predios que pertenecan 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)

2.4.3. Normativa municipal de Loja

Las características de ocupación del suelo conforme a lo resuelto por el cabildo de Loja son:

- Lote mínimo 90 m²
- Lote promedio 120 m²
- Lote máximo 150 m²
- Frente mínimo 6 m²
- Frente máximo 10 m²
- C.O.S 60%
- C.U.S 120 m²
- Altura de edificaciones: 3
- Tipo de implantación: Continúa con retiro frontal
- Retiro frontal: 3
- Retiro lateral: Ninguno
- Retiro posterior: 4
- Uso dominante: Vivienda Unifamiliar

2.4.4. Ordenanza Municipal de urbanismo, Construcción y Ornato del Cantón Loja

Los predios de 10.000 m² en adelante tendrán que entregar el 35% de la totalidad del terreno desglosado de la siguiente manera:

- 8% para áreas verdes
- 8% para más áreas comunales en uno o dos cuerpos según el caso 4% del total de área a fraccionarse en lotes a favor del Municipio.
- 15% vías y acera

2.5. Marco Referencial

Se procede a recolectar información de casos que ayuden de base para la elaboración de la investigación, para lo cual se escogen proyectos de acuerdo al contexto dónde se ubican y al ser proyectos de vivienda social se puede tener un pañorama más amplio de lo que sucede con ellos.

2.5.1. Metodología de Análisis de Referente

Tabla 5
Referentes a Investigar

Autor	Referente
MIDUVI	Referente 1: urbanización "San Alejo", de la ciudad de Portoviejo
Lacaton & Vassal	Referente 2: Torre Bois-le-Prêtre, París
Alejandro Aravena	Referente 3: Quinta Monroy

Nota: Datos tomados de autoría del autor

Tabla 6
Componentes de Análisis de Referentes

Análisis Funcional	Accesos Circulaciones Distribución Plantas Iluminación Ventilación Relación de los espacios
Análisis Formal	Elementos Compositivos Proporción Volúmenes
Tecnología	Sistema constructivo Materiales

Nota: Datos tomados de autoría del autor

2.5.1.1. Referente 1. Urbanización San Alejo

Introducción

La urbanización San Alejo es uno de los programas de vivienda de interés social desarrollado por el Ministerio de la Vivienda-Miduvi.

Se encuentra en una área urbana, donde su acceso se ubican locales comerciales los cuales son propiedad de los dueños de las viviendas.

Los locales son de papelería, bazar, costura, panadería entre otros. El área de Construcción de cada departamento tiene 52.00m.

La zona se encuentra rodeada de centros educativos, salud y todos estos equipamientos fueron calculados en relación a sus habitantes. Existen también equipamientos deportivos.

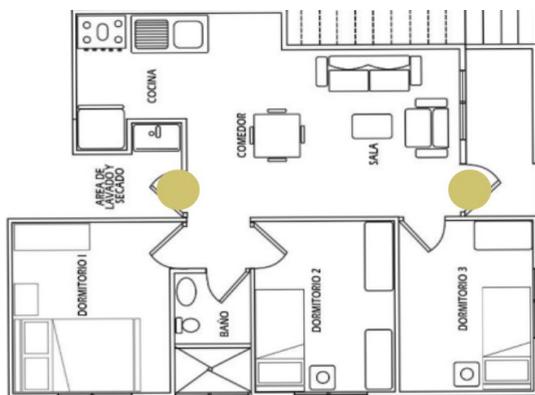
Figura 18. Fachada de vivienda de urbanización San Alejo



Nota: Exterior de la vivienda en la urbanización San Alejo en Portoviejo a cargo del MIDUVI. Fuente: (Cachiguango, 2021)

Análisis Funcional

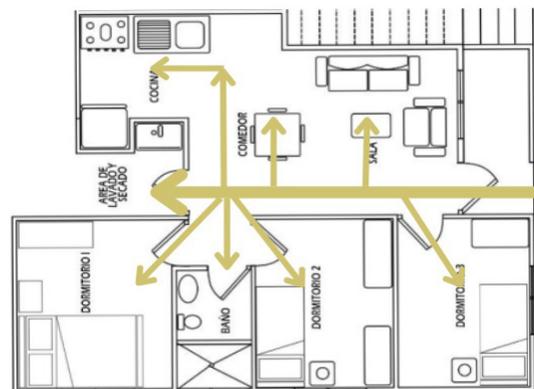
Figura 19. Accesibilidad en el departamento



Fuente: (Cachiguango, 2021)

Las circulaciones son directas a través de la zona social, donde la circulación es más marcada porque no existen paredes que obstaculicen el paso.

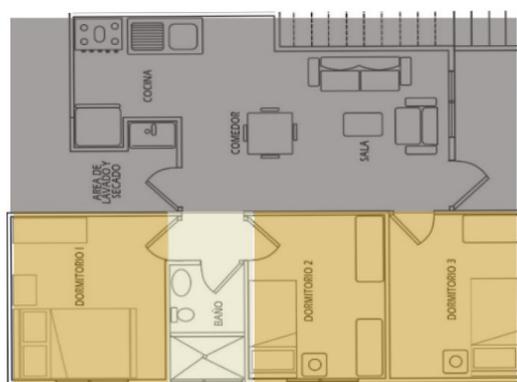
Figura 20. Circulaciones de vivienda de urbanización San Alejo



Fuente: (Cachiguango, 2021)



Figura 21. Distribución plantas



Fuente: (Cachiguango, 2021)



La zona privada se encuentra separada de la pública, en la planta existe una zona húmeda para aprovechamiento del espacio.

Figura 22. Iluminación y ventilación en el departamento

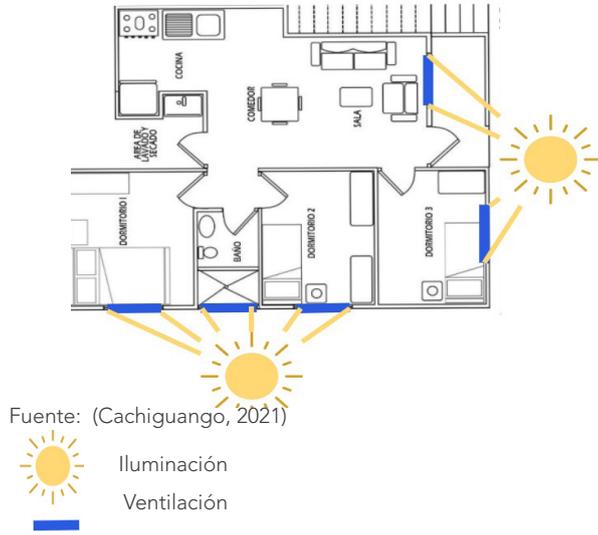
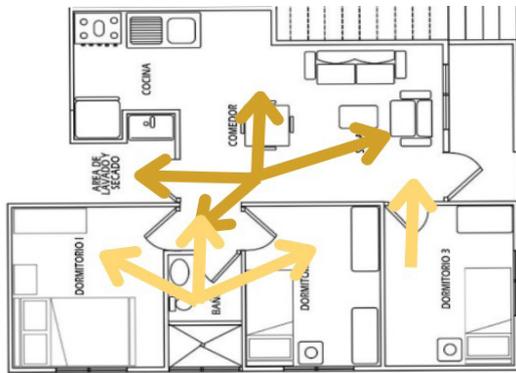


Figura 23. Relación de los espacios



Fuente: (Cachiguango, 2021)

La iluminación es natural en sus dos caras, los espacios se ventilan por esas ventanas, la zona social cuenta solo con una ventana, mientras que la privada tiene en cada una de sus habitaciones.

La zona privada se encuentra separada de la pública, en la planta existe una zona húmeda para aprovechamiento del espacio.

Análisis Formal

Figura 24. Análisis fachada



Fuente: (Cachiguango, 2021)

En el edificio destacan las dos cubiertas que enmarcan los dos cuerpos verticales que son simétricos entre sí.

Los colores son neutros lo que permite que se encaje perfectamente en el entorno. Los balcones encajan perfectamente en el volumen. Las escaleras son el elemento conector y los vaños y llenos tienen simetría y ritmo entre sí.

Tecnología

Figura 25. Fachada de vivienda de urbanización San Alejo



Fuente: (Cachiguango, 2021)

En Ecuador, las casas de vivienda social suelen construirse con sistemas constructivos tradicionales como el bloque de hormigón, ladrillo, adobe y madera.

Las casas de vivienda social en Ecuador deben ser sismorresistentes de acuerdo a la Norma Ecuatoriana de la Construcción. Esta normativa establece los requisitos mínimos para el diseño y construcción de edificaciones en todo el país, incluyendo las viviendas sociales. (Cachiguango, 2021)

En el caso de la urbanización San Alejo se usa un sistema tradicional con bloque de hormigón y mampostería de cemento.

2.5.1.2. Referente 1. Urbanización San Alejo Introducción

Referente 2: Torre Bois-le-Prêtre, París

Figura 26. Relación de los espacios



Fuente: (Acosta, 2022)

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

Ubicación: París, Francia Año: 2011

Superficie Construida: 8.900 m² existente

Superficie Ampliación: 3.560 m² ampliación

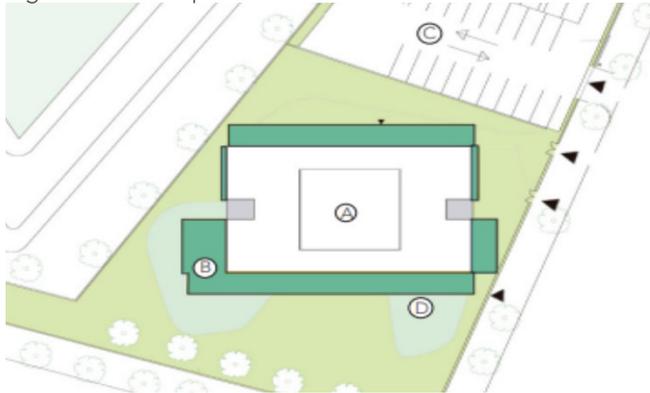
Introducción

El edificio mide 50 metros y cuenta con 16 plantas, un total de 96 viviendas sociales, 28 viviendas son de dos habitaciones y 36 viviendas de una sola habitación. (Acosta, 2022)

Entre los elementos estructurales que incorporan se encuentra hormigón prefabricado y los muros de carga.

En 1990 se cierran los balcones como parte de una remodelación, produciendo un efecto contraproducente en la vida de sus inquilinos.

Figura 27. Estado previo Torre Bois



Fuente: (Acosta, 2022)

Figura 29. Circulaciones de la vivienda



Fuente: (Acosta, 2022)

←→ Circulaciones ● Departamento 2 habitaciones ● Departamento 1 habitación

En 2005 se amplia la superficie, haciéndolo con el uso de una estructura acristalada a su fachada. Se uso prefabricados indepenedientes, no se preciso desalojar los residentes porque los módulos anadidos eran autónomos.

Análisis Funcional

Figura 28. Accesibilidad en el departamento



Fuente: (Acosta, 2022)

● Acceso al departamento ● Departamento 2 habitaciones ● Departamento 1 habitación

Figura 30. Distribución Plantas



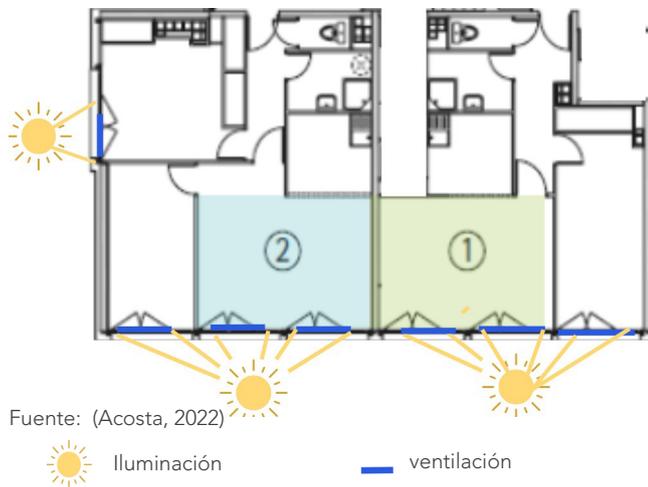
Fuente: (Acosta, 2022)

■ Zona Social ■ WC ■ Zona Privada

Departamento de 2 habitaciones: la zona social se ubica a un lado de la planta, se ubica el baño en el mismo sentido y sus habitaciones se ubican en sentido contrario a la zona social.

Departamento de 1 habitación: zona privada se encuentra separada de la pública, en la planta existe una sola zona húmeda para aprovechamiento del espacio.

Figura 31. Iluminación y ventilación en el departamento de el Edificio



La iluminación y ventilación es natural en las áreas privadas y la zona social de la sala, mientras que en baños se usa ventilación e iluminación artificial.

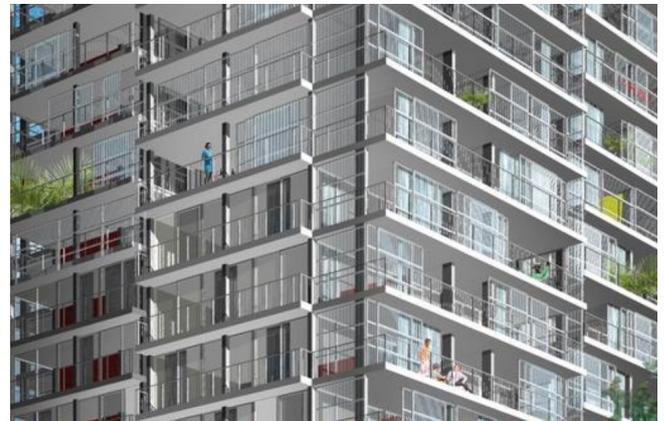
Los baños y las cocinas se encuentran de forma simétrica entre ambos departamentos y no es necesario que tengan luz y ventilación como las otras zonas.

Análisis Formal

La fachada actual es acristalada lo que permite una conexión con el ambiente, presenta un ritmo constante en todas sus caras.

La fachada se concibe como un volumen compacto retranqueo donde se presume que la parte que es de mampostería es de circulacones verticales.

Figura 32. Análisis de la fachada del Edificio

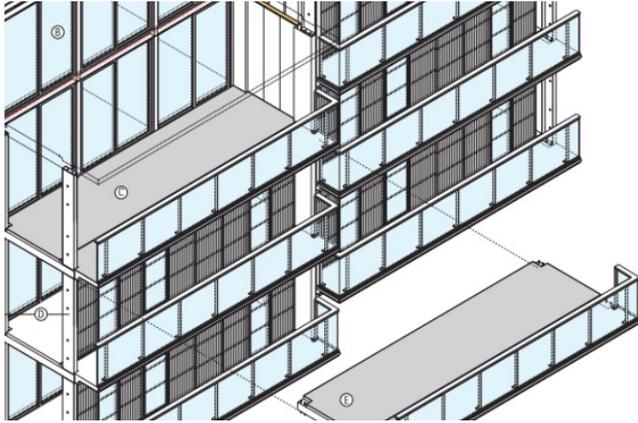


Nota: Fachada actual del edificio después de las reformas
Fuente: (Acosta, 2022)

La losas marcan horizontalidad y enmarcan los cristales, los aleros de los balcones marcan un juego de luces y sombras.

Tecnología

Figura 33. Materiales y sistema constructivo



Fuente: (Acosta, 2022)

El sistema constructivo es tradicional, mientras que la ampliación que se realiza es de forma autónoma y se colocan en fases para evitar el desalojo, también se usa cristal en ellas como elemento conector y dar claridad hacia el interior de las habitaciones. (Acosta, 2022)

Figura 34. Materiales y sistema constructivo



Fuente: (Acosta, 2022)

Referente 2.5.1.3. Quinta Monroy

Figura 35. Quinta Monroy desde el exterior



Nota: Fachadas de casas recién terminadas

Fuente: (Silva, 2022)

Arquitectos: Alejandro Aravena, ELEMENTAL

Área: 5000m² Año: 2003

Ubicación: Iquique, Chile

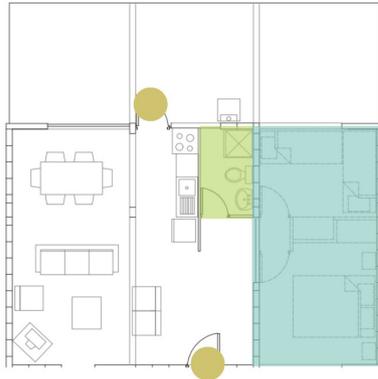
Introducción

El gobierno chileno tuvo la necesidad de resolver la situación de 100 familias que vivían en el centro de Iquique.

Las viviendas tenían un área de 36m, luego de su ampliación podían transformarse en 70m, en cambio en los departamentos el área era de 25 y después en 72.

La intención parte en crear un edificio poroso que permita que la vivienda crezca horizontalmente sobre el suelo y el segundo piso crezca verticalmente logrando que la vivienda se amplíe. (Silva, 2022)

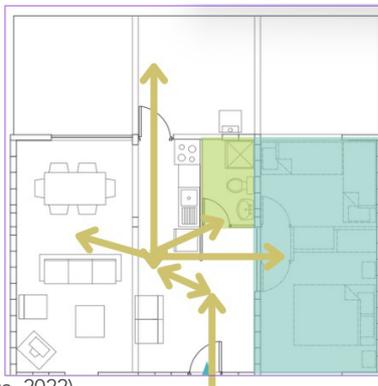
Figura 36. Accesibilidad primera planta



Fuente: (Silva, 2022)

- Acceso al Departamento
- Futura Ampliación
- Servicios

Figura 37. Circulaciones de vivienda



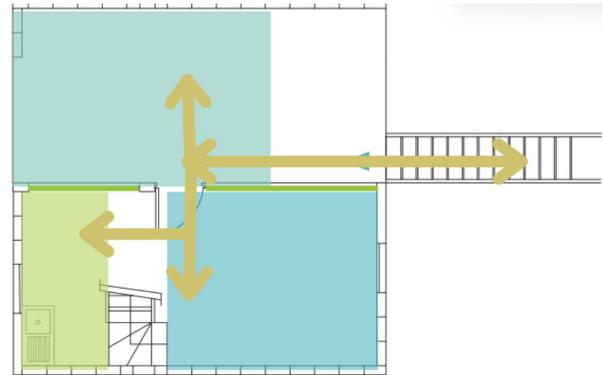
Fuente: (Silva, 2022)

- ↔ Circulaciones
- Futura Ampliación
- Servicios

El acceso es por la parte frontal de la vivienda, el acceso de la parte posterior sirve para acceder a la zona que servirá más tarde para el área de lavado.

El acceso es por la parte frontal de la vivienda, el acceso de la parte posterior sirve para acceder a la zona que servirá más tarde para el área de lavado.

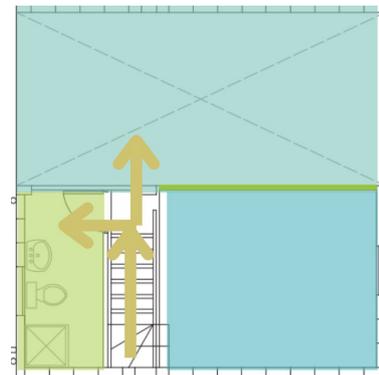
Figura 38. Circulaciones de vivienda



Fuente: (Silva, 2022)

- ↔ Circulaciones
- Sala de Estar
- Futura Ampliación

Figura 39. Circulaciones de vivienda



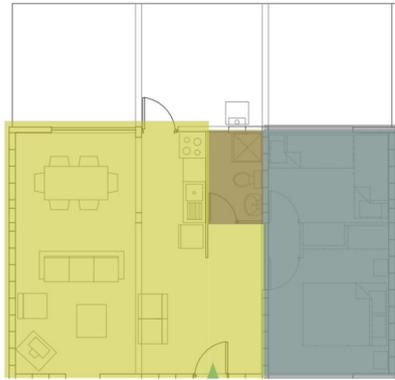
Fuente: (Silva, 2022)

- ↔ Circulaciones
- Futura Ampliación
- Servicio
- Vacío Engigado

Las circulaciones son directas, se evitan retranqueos, todo funciona de tal forma que su circulación sea fácil.

Al remover tabiques se libera espacio y las circulaciones se previenen de la misma forma.

Figura 40. Distribución plantas

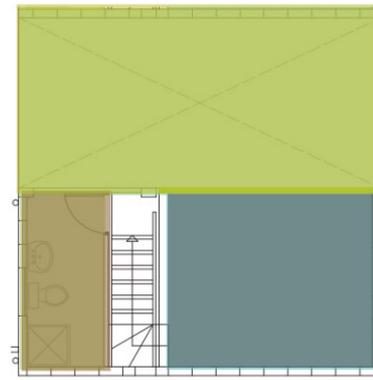


Fuente: (Silva, 2022)



La segunda planta no posee zona de servicio, en cambio la tercera planta si y en ambas plantas la zon asocial y privada se ubica cada una en su lado.

Figura 42. Distribución plantas

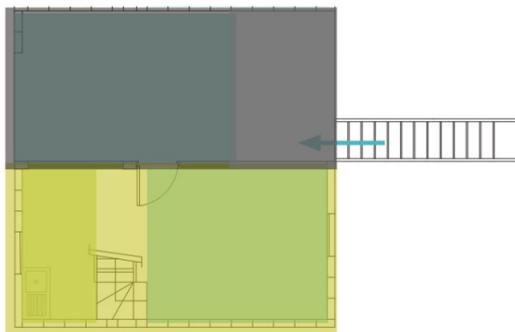


Fuente: (Silva, 2022)



La primera planta se distribuye de forma que sus zonas estén en ambos extremos y el servicio se ubica de forma central para servir a ambas zonas.

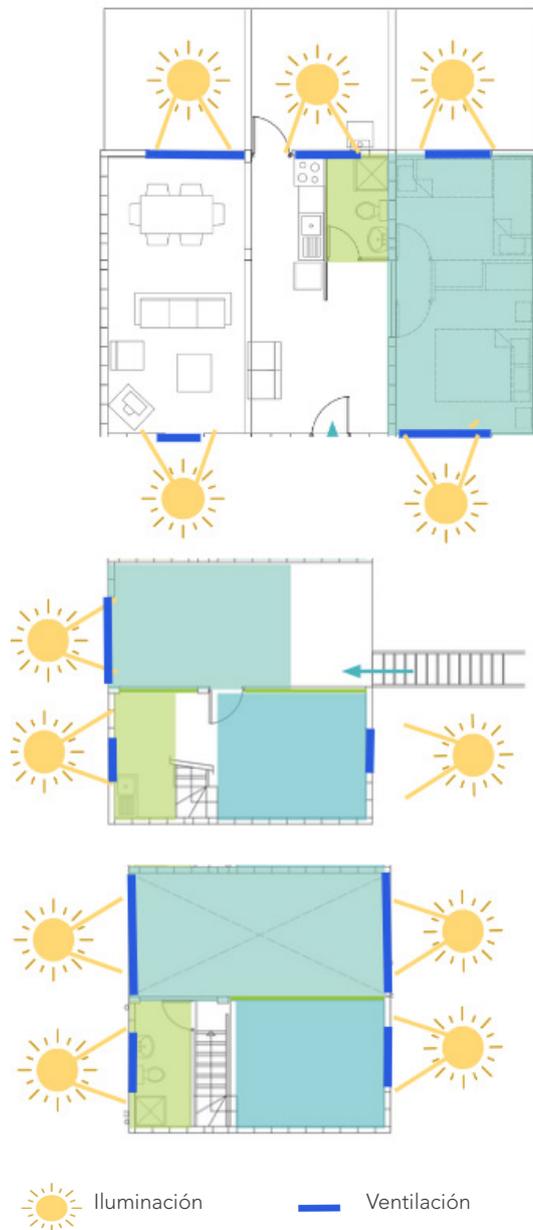
Figura 41. Distribución plantas



Fuente: (Silva, 2022)



Vivienda de Interés Social
Figura 43. Iluminación y ventilación en el departamento

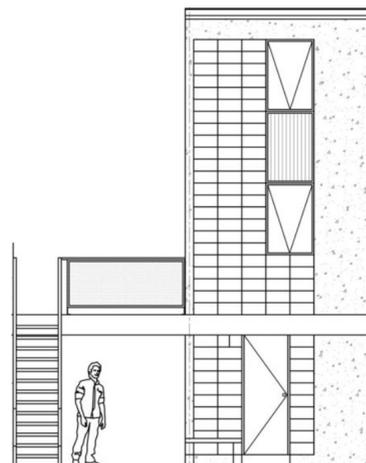


Fuente: (Silva, 2022)

La ventilación e iluminación de la vivienda es por sus dos caras de las fachadas, al ser poco el metraje de fondo, permite que todas sus áreas estén correctamente ventiladas e iluminadas.

Análisis Formal

Figura 44. Análisis de la fachada



La fachada que se entrega es armónica, las ventanas dispuestas verticalmente hacen que el volumen parezca más alargado. Siendo el volumen entregado el eje principal, la distancia que se deja para ampliar es proporcional a este eje, se busca una simetría.

La elección de el revestimiento de cemento sin pintar es muy acertada, considerando que la ampliación puede ser con otros materiales.

Al ser sobria la fachada y no contar con volúmenes prominentes o retranqueos, permite que la ampliación no contraste con el módulo a construir en un futuro.

Tecnología

Figura 45. Análisis de la fachada



Nota: Se observan 3 fachdas diferentes que se generan de acuerdo al presupuesto del usuario. Fuente: (Millones, 2017)

El sistema constructivo es el tradicional, se usa bloque, cemento, respecto a los materiales de la ampliación difieren entre sí, lo que isgnifica que personas usan mampos-tería de cemnto y usan ladrillo o bloque, pero en otros casos usan madera o prefabricados de acuerdo al presupuesto que cuenta el núcleo familiar. (Millones, 2017)

2.6. Conclusiones de el Análisis de Referentes

Tabla 7

Deducciones generadas después del análisis de referente

Referente 1. Urbanización San Alejo	Referente 2: Torre Bois-le-Prêtre, París	Referente 3: Quinta Monroy
		
<ul style="list-style-type: none"> • En el caso de las tipologías de viviendas descritas, los espacios de sala, comedor y cocina, son un solo ambiente. • Se repite el patrón de liberar paredes en el interior para hacer la percepción del espacio mayor. • Existe un solo baño social, que funciona como baño de las habitaciones secundarias, se busca aprovechar el espacio. • En cuanto al confort, es necesario mantener dentro de la vivienda una temperatura y humedad adecuada. La temperatura recomendada en los dormitorios es de 18°C a 22°C, y para el resto de la vivienda de 20°C a 24°C a través de equipos o sistemas de refrigeración. • 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. 		
<ul style="list-style-type: none"> • Al aprovechar al máximo los espacios, se debe tomar en cuenta que se puede opatar por mobiliario para reducir paredes y separar los espacios. • En los casos de las viviendas, donde no se pueden realizar ampliación del inmueble, la decoración influye mucho en la habitabilidad para las personas que pasan cierto tiempo en ellas, y hacen que la estadía en ellas sea más placentera. sistemas de refrigeración. 		
<ul style="list-style-type: none"> • La elección de los materiales, colores y texturas influyen en la percepción del espacio, siendo los neutros colores que se acoplan fácilmente al entorno, provocan calidez y materiales como el cemento contribuyen a no lograr contrastes con los módulos que se incrementen en ampliaciones futuras. 		

Datos: Datos tomados de autoría del autor

03

DIAGNÓSTICO

3. Análisis de Sitio

3. 1. Metodología

La metodología con que se desarrolla el presente proyecto se basa en la utilización del método inductivo y deductivo. El método comparativo se usará para identificar las semejanzas y diferencias entre contextos.

Con la utilización del método inductivo se adaptará los resultados obtenidos durante el diagnóstico de la zona a estudiar, mientras que el método deductivo se utilizará para realizar una propuesta arquitectónica después del impacto del covid.

Análisis Urbano

- Ubicación y límites
- Conexión con la ciudad
- Equipamiento
- Accesibilidad
- Transporte Público
- Uso de suelos
- Morfología Urbana
- Topografía
- Contexto Construido

Análisis Poblacional

- Población
- Encuestas
- Entrevistas

Análisis de Sitio

- Extensión del terreno y entorno
- Vientos
- Topografía

Figura 46. Metodología a usar para el análisis del sitio

Identificación del terreno, análisis y Observación del Contexto

Identificación caso de estudio

acercamiento social

Propuesta de Diseño

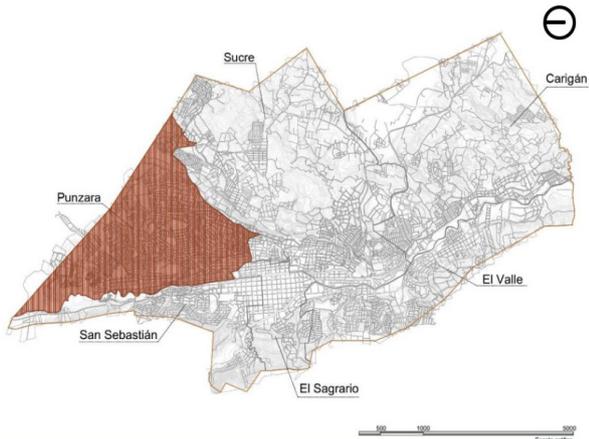
- Encuestas
- Fichas
- Entrevistas
- Recopilación fotográfica

Nota: Se demuestran los puntos a analizar

Fuente: El autor

3. 2 Ubicación del Sitio

Figura 47. Ubicación de la Parroquia Punzara.



Nota: Se demuestra la parroquia Punzara en el mapa de Loja (Flores, 2018)

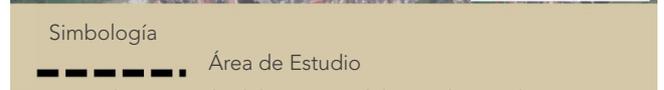
Figura 48. Barrio de la Urbanización Jardines de Punzara



Nota: Se demuestra la delimitación del área de estudio El autor

Jardines de Punzara se ubica en la parroquia urbana Punzara, en el barrio Argelia, su principal acceso es por la Calle Soldado Héctor Pilco y por la Avenida Lateral de Paso.

Figura 49. Ortofoto de la Urbanización Jardines de Punzara



Nota: Se demuestra la delimitación del área de estudio El autor

Figura 50. Zona de Estudio en la Actualidad



Nota: La zona se ubica junto al proyecto de vivienda social Ciudad Alegria. Fuente: (La Verde de Loja, 2022)

3.3. Conexión con la ciudad y Vialidad

La formación de algunas áreas se deben a que algunas barreras naturales guían el crecimiento de las mismas. El proyecto Jardines fue impulsado por el ex Alcalde Jorge Bailón en el año 2019. el mismo tiene una área de 122.000 metros cuadrados destinado a la construcción de 675 casas. (Crónica,2022)

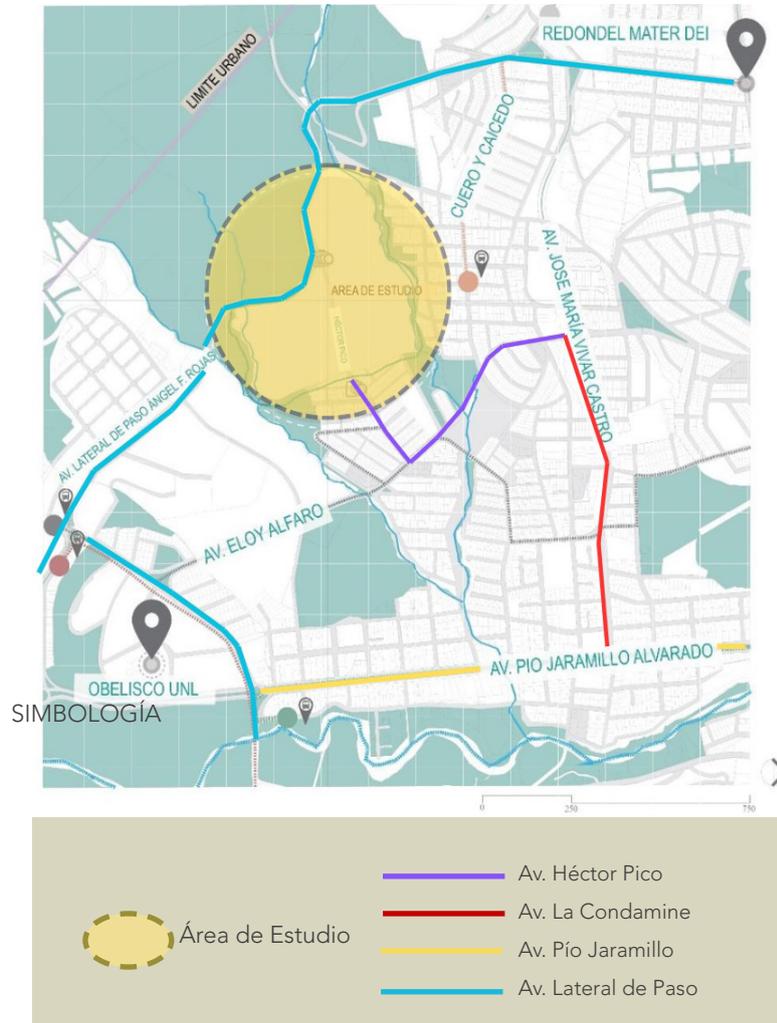
Figura 51. Zona de Estudio en el mapa de Loja



Nota: La zona de estudio se encuentra cerca de las principales vías de la Parroquia .Fuente: (Salamea, 2016)

Dentro del análisis de la red vial se toma como elemento con mayor prioridad ya que permite la ejecución de movilidad de manera adecuada a los ciudadanos, por lo tanto, un sistema vial urbano desempeña permite el acceso y circulación. El acceso a la zona se realiza principalmente por la Av. Pio Jaramillo Alvarado, posteriormente se toma la Av. Condamine, luego la Av. Eloy Alfaro para acceder por la Calle Soldado Héctor Pilco que es la avenida principal de acceso a sus calles secundarias.

Figura 52. Vías de Acceso a Jardines de Punzara



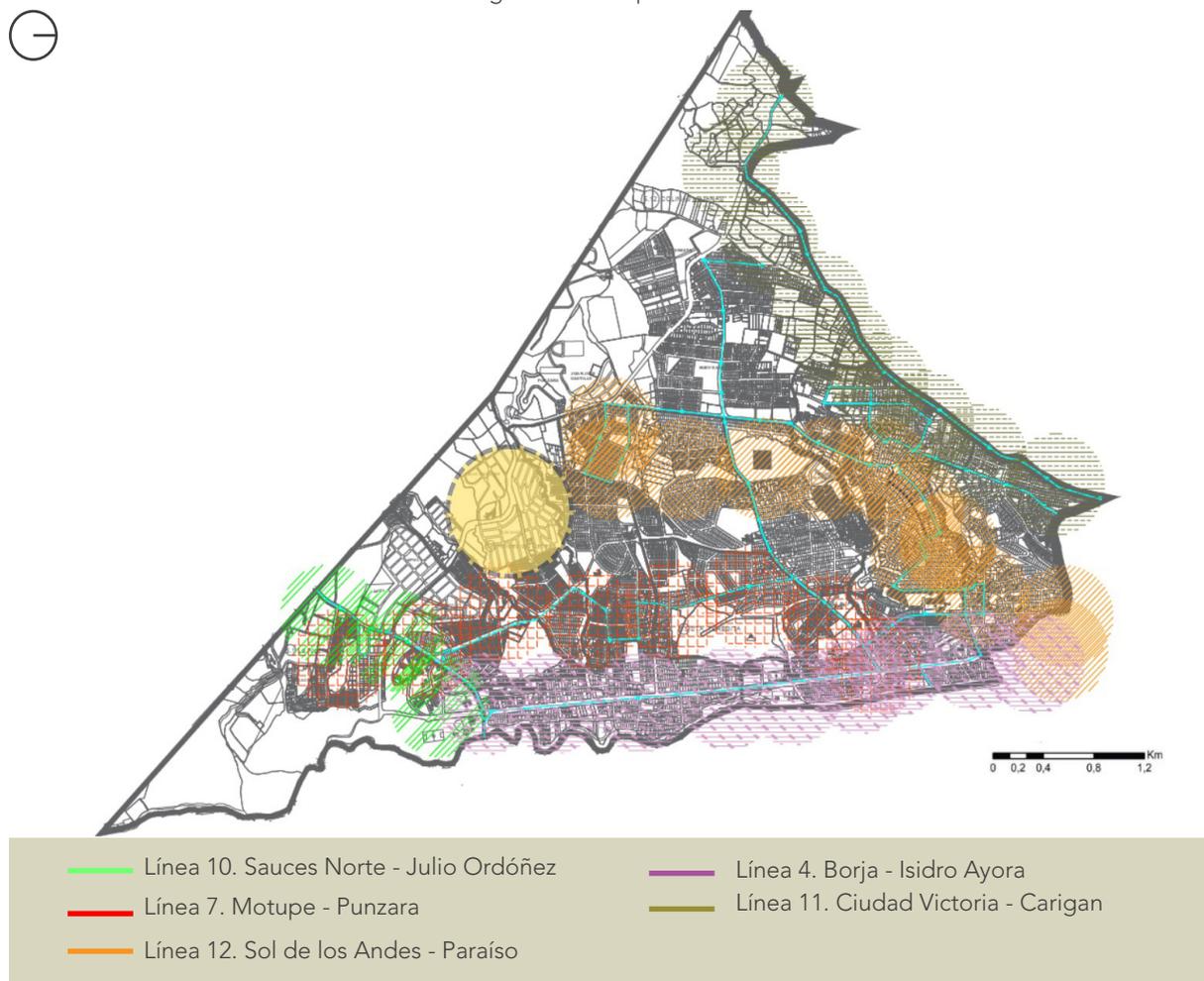
Nota: La zona es accesible a través de diferentes vías lo que facilita el ingreso a ella. Fuente: (Salamea, 2016)

3. 4. Transporte Público

La línea 7 es la línea que se debe utilizar para acceder a la zona de estudio, el recorrido aproximadamente una hora desde Motupe hasta llegar a Punzara. La frecuencia de la línea es de 10 a 15 minutos.

La línea L10 tiene 38 paradas y la duración total del viaje para esta ruta es de aproximadamente 40 minutos. Los días Sábados y Domingos no hay servicio, por lo que los usuarios optan por usar la Línea.

Figura 53. Transporte Público



Nota: Líneas de transporte que circulan cerca de la zona de estudio. Fuente: el autor

3. 5. Usos de Suelo

El principal uso de territorio de la parroquia Punzara se centra en el ámbito residencial, el cual tiene un 65%. Esta actividad se encuentra ubicada en su mayoría en las zonas noreste y centro de la parroquia. A continuación, se sitúa el uso agropecuario mixto con un 10%, 25% se ubican los terrenos sin uso definido, donde su 7% lo ocupa el relleno sanitario y el 5% las actividades educacionales. (Sanmartin,2021)

Figura 54. Usos de Suelo de la Parroquia Punzara



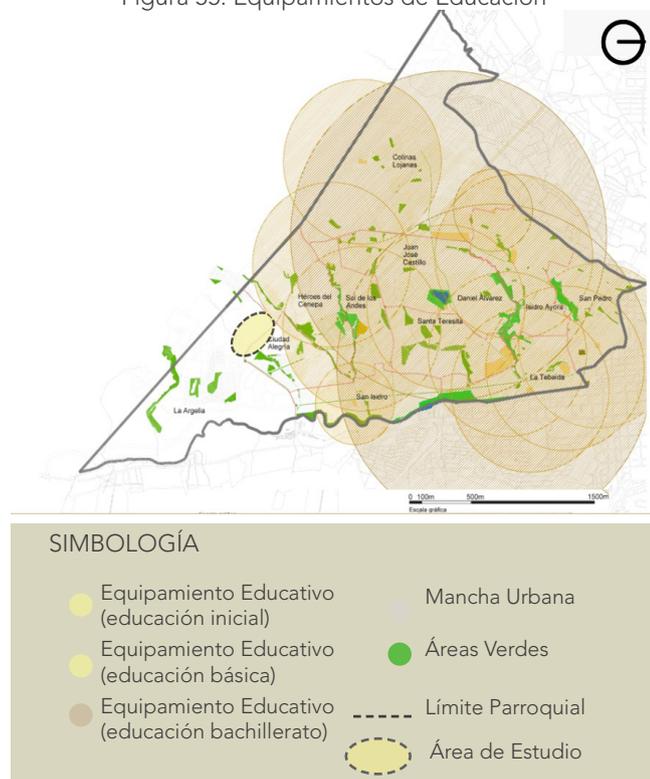
Nota: Usos de suelo de la zona de estudio. Fuente: el autor

3. 6. Equipamientos Urbanos

3. 6.1. Equipamientos Educación

En la zona no existen equipamientos educativos, sin embargo existen instituciones educativas cercanas entre las que destaca la cercanía con la Universidad Nacional de Loja: universidad gratuita estatal de la provincia de Loja.

Figura 55. Equipamientos de Educación

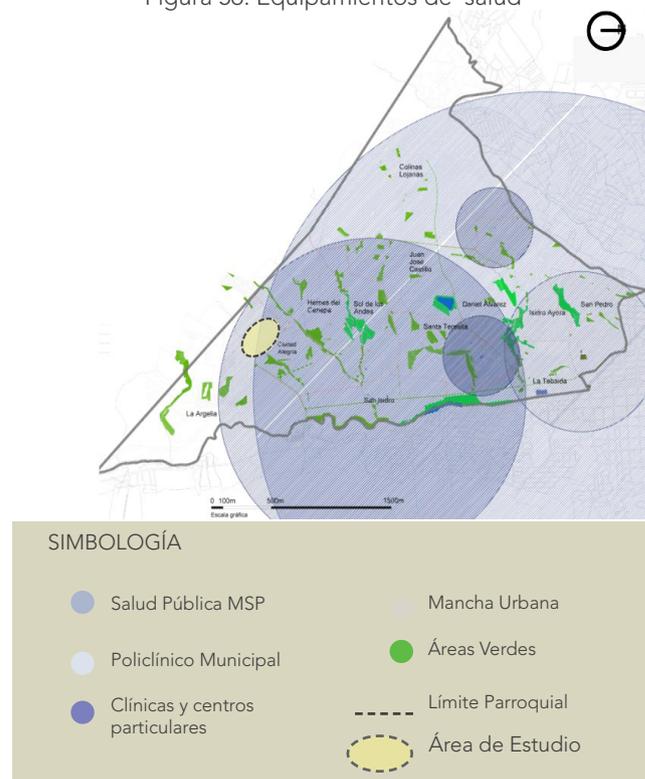


Nota: Análisis de la cobertura de los equipamientos educativos de la parroquia Punzara
Fuente: (GAD, 2020)

3. 6.2. Equipamientos de Salud

La zona se encuentra cercana a equipamientos de salud de la ciudad, pero en su mayoría son privados. (Salamea, 2020)

Figura 56. Equipamientos de salud

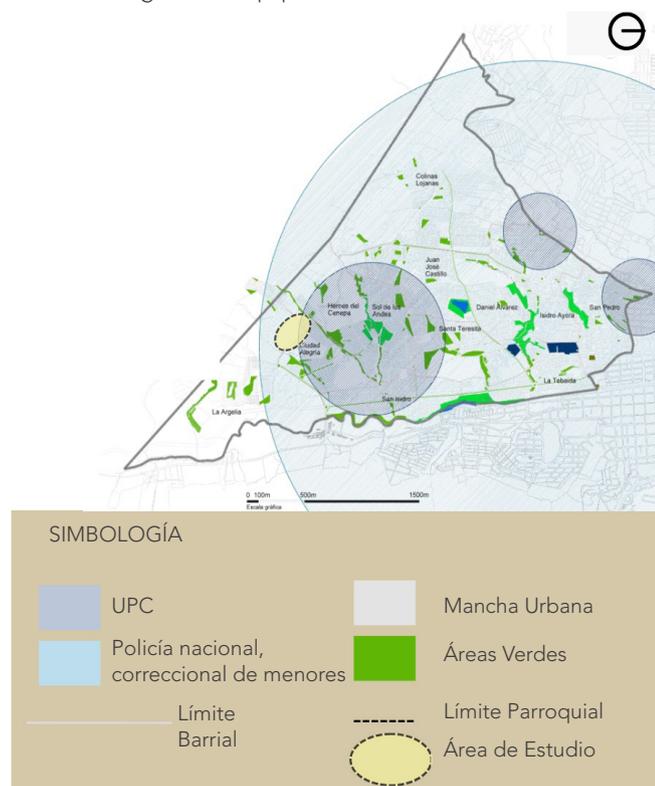


Nota: Análisis de la cobertura de los equipamientos de salud.
Fuente: (GAD, 2020)

3. 6.3. Equipamientos Seguridad

En la zona no existen equipamientos de seguridad, sin embargo existen UPC en la zona de estudio.

Figura 57. Equipamientos de Educación

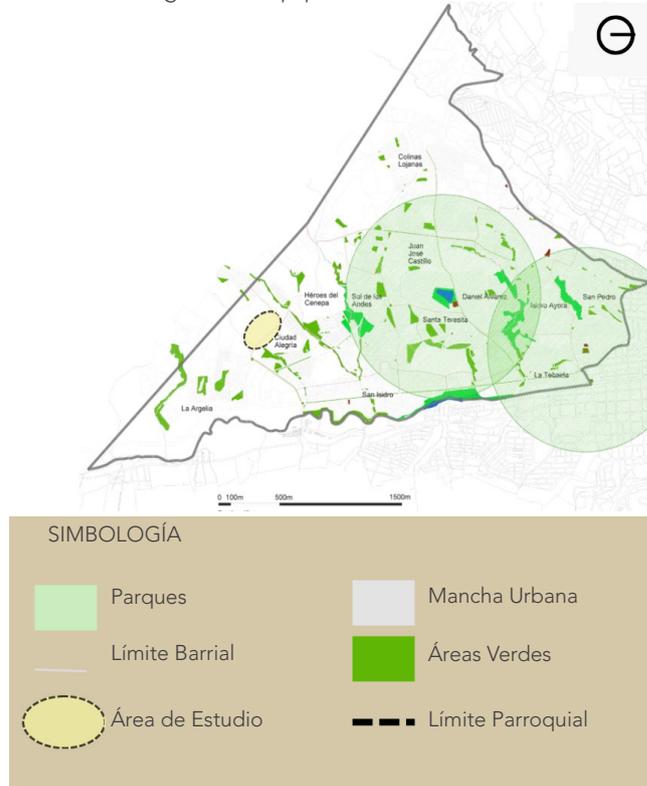


Nota: Análisis de la cobertura de los equipamientos de seguridad de la parroquia Punzara
Fuente: (GAD, 2020)

3. 6.4. Equipamientos Parques

No existen en la zona parques mayores, el más cercaño de recreación es el de la Tebaida.

Figura 58. Equipamientos de salud

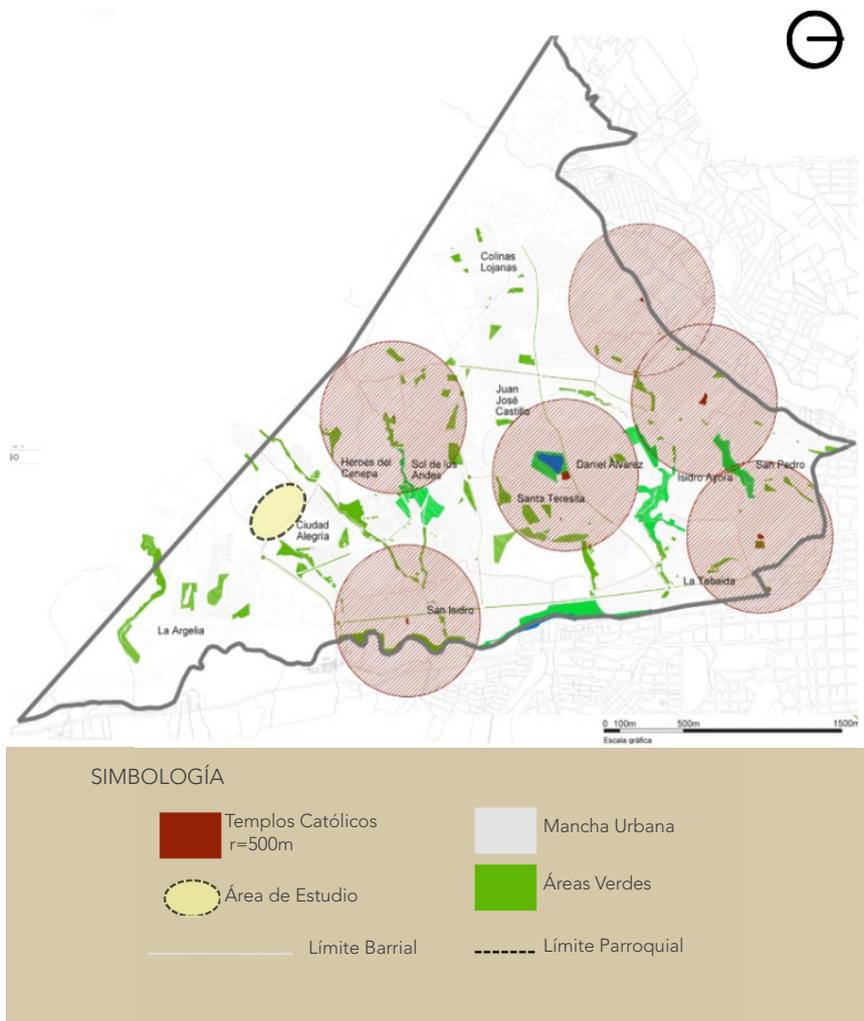


Nota: Análisis de la cobertura de los parques. Fuente: (GAD, 2020)

3. 6.5. Equipamientos de Religión

En la zona no existen iglesias, la más cercaana es la iglesia de San Isidro, se considera a la población lojana católica en su 90%.

Figura 59. Radio de Cobertura de Equipamientos de Religión

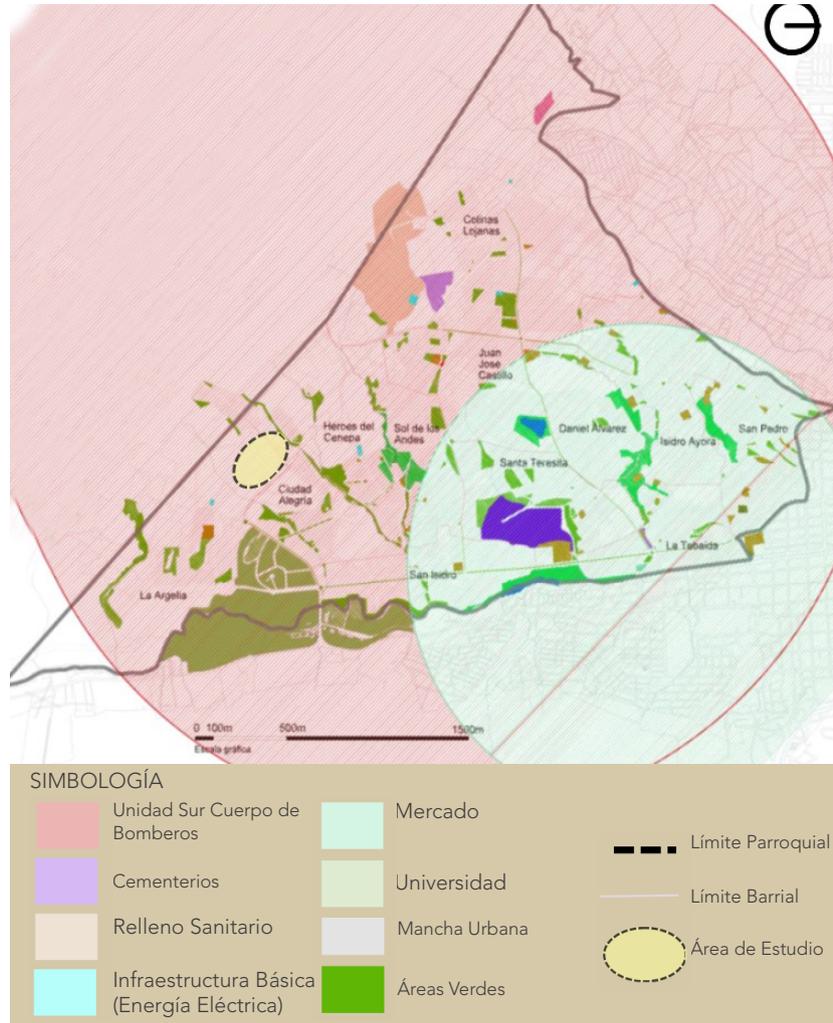


Nota: Análisis de la cobertura de los equipamientos de seguridad de la parroquia Puzara
Fuente: (GAD, 2020)

3. 6.6. Equipamientos Mayores

Los bomberos se encuentran brindando servicio a la zona de estudio y al igual que la universidad, ambos son los equipamientos que más influyen en la zona. Como resultado del análisis gráfico tenemos que el sitio de intervención se encuentra con un abastecimiento bastante gratificante, a lo que son equipamientos recreativos, seguridad y religión, para ello de describe a continuación los radios que se consideraron según Código de Arquitectura y Urbanismo de Quito (2012).

Figura 60. Equipamientos mayores

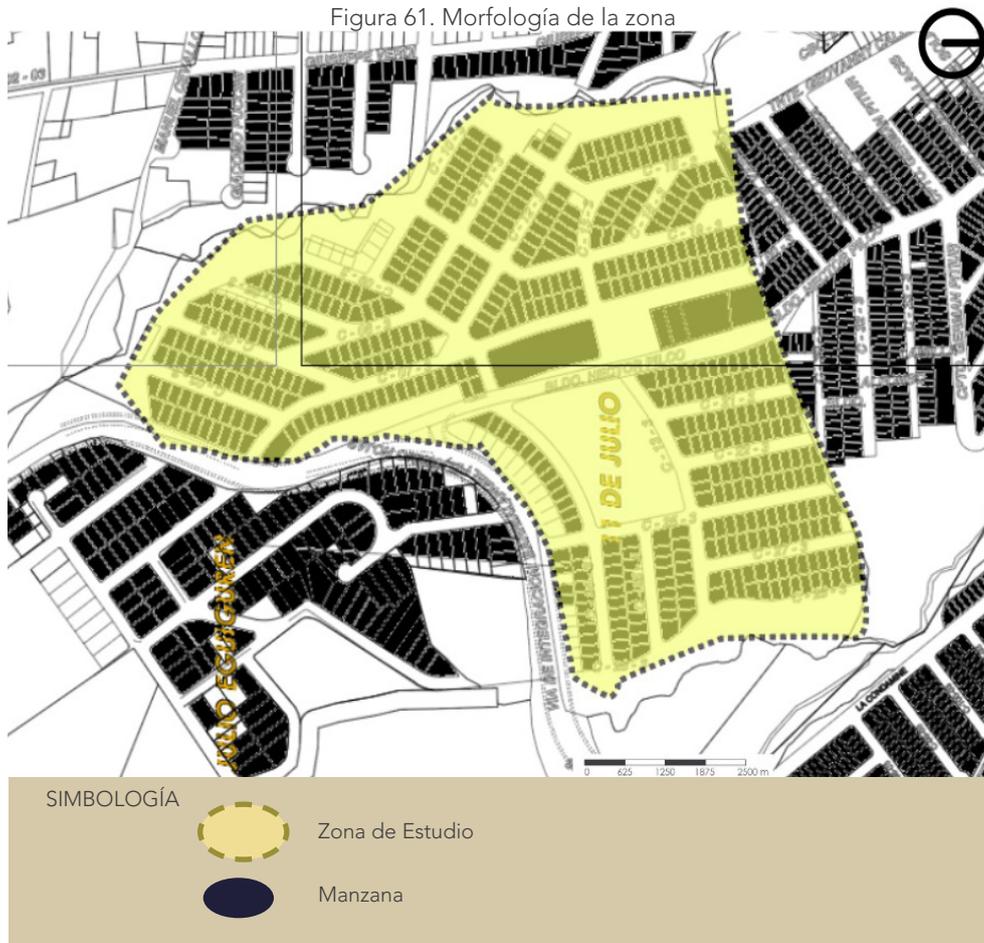


Nota: Análisis de la cobertura de los parques. Fuente: (GAD, 2020)

3. 7. Morfología Urbana

La morfología urbana de la parroquia y zona de estudio es irregular y se rige respecto a las formaciones naturales que la rodean, provocando que algunas cuadras se ajusten a estas formas y logrando que algunas cuadras sean más largas o grandes que las otras. En otras zonas se observa una retícula uniforme, donde la topografía no tiene pendiente marcada. (Sanmartin,2021)

Figura 61. Morfología de la zona

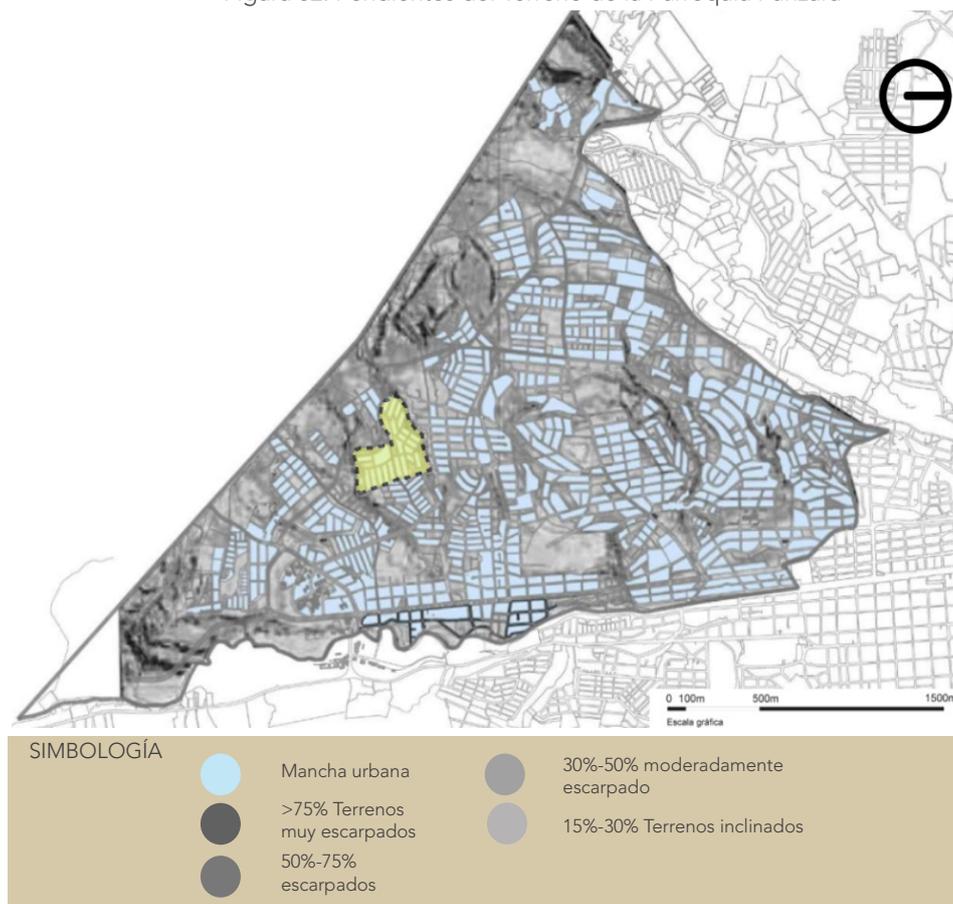


Nota: Análisis de la morfología de la parroquia Puzara. Fuente: (GAD, 2020)

3. 8. Topografía

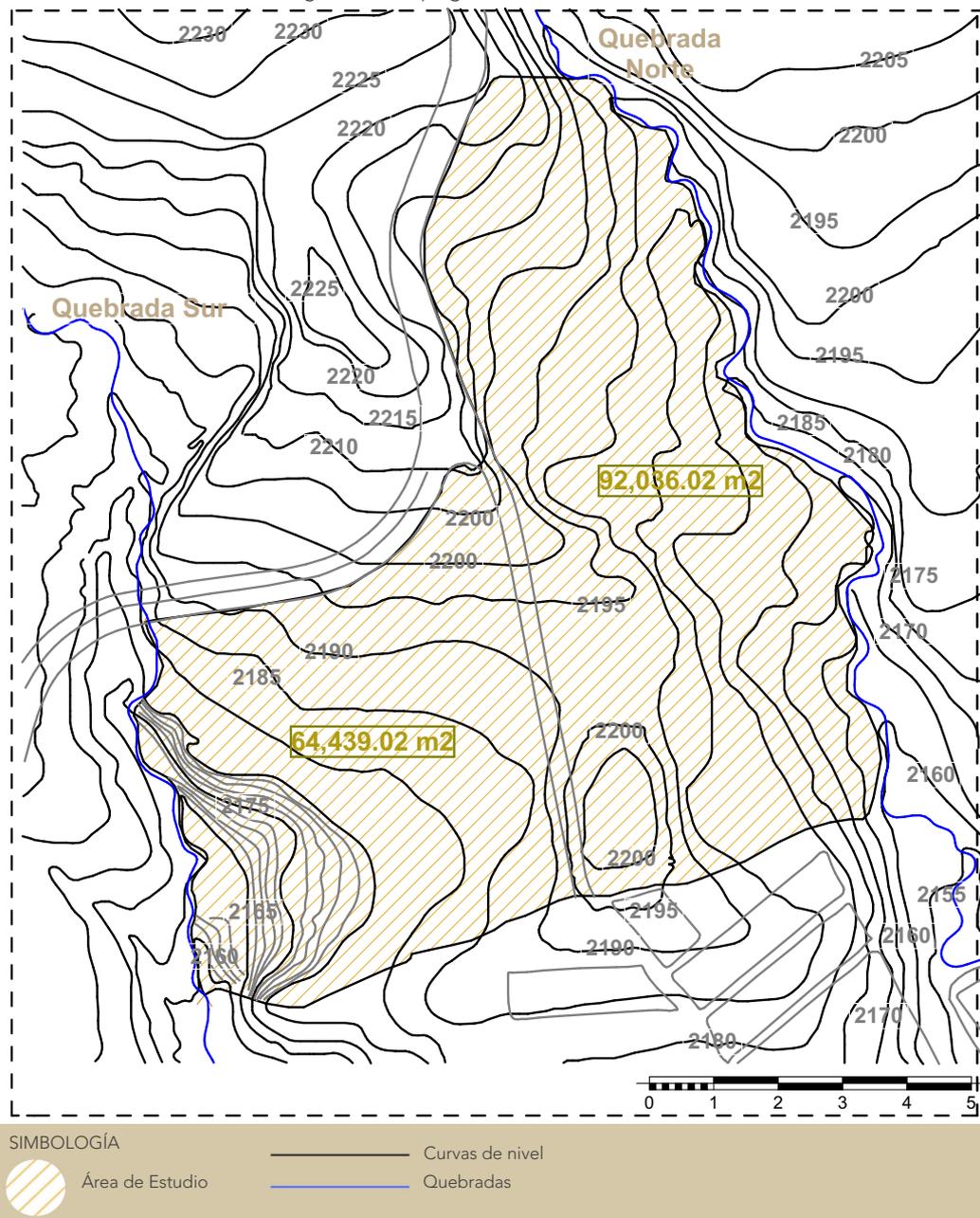
El resultado es muy satisfactorio ya que nos encontramos con un terreno con diferentes pendientes topográficas ya positivas como negativas que van desde una pendiente (%) media de 60 m entre la pendiente más baja de 2160 msnm con respecto a la pendiente más alta de 2220 msnm la misma que presenta y la variedad de pendientes negativas como positivas

Figura 62. Pendientes del Terreno de la Parroquia Punzara



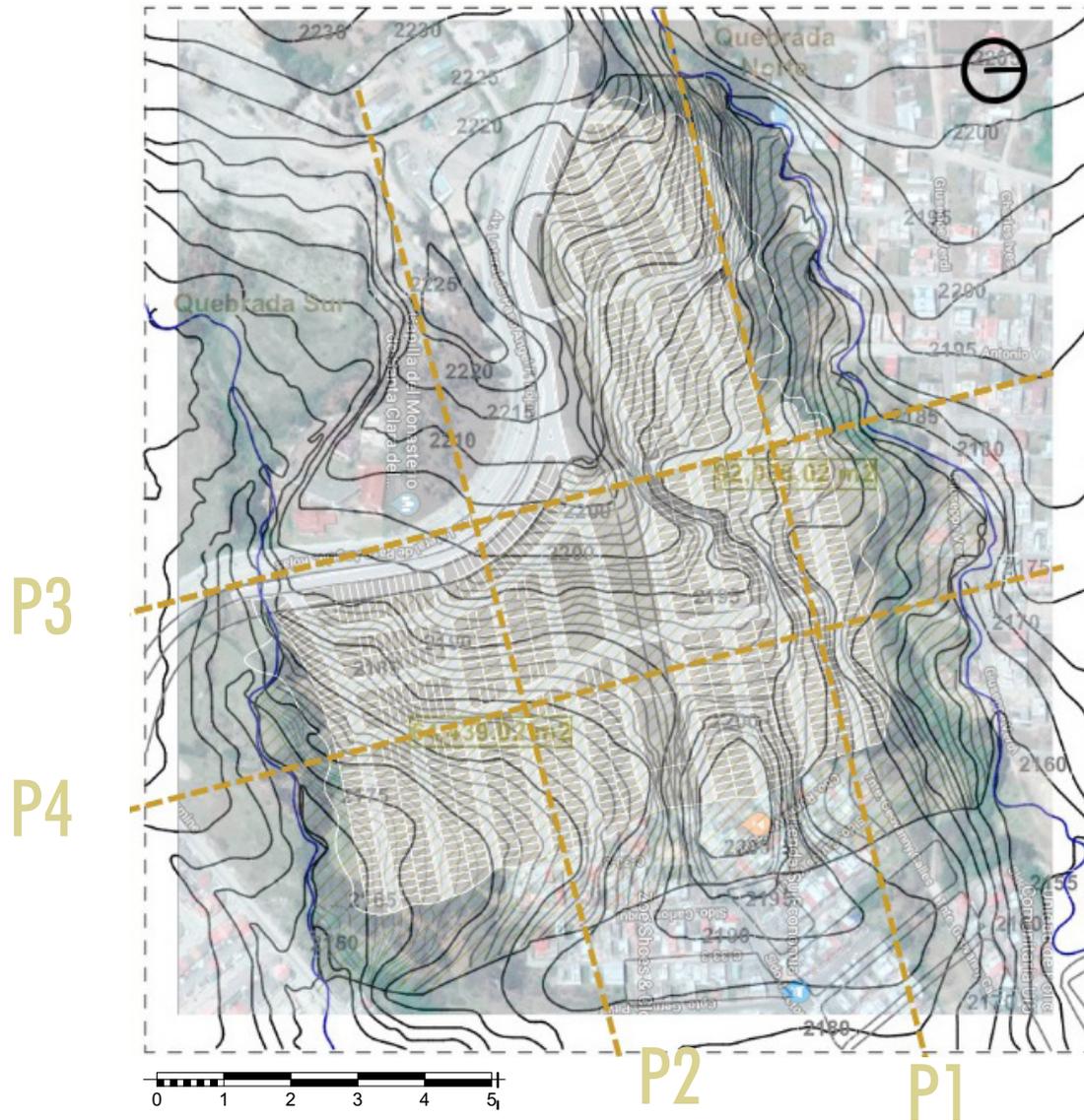
Nota: Análisis de la topografía del área de estudio. Fuente: (GAD, 2020)

Figura 63. Topografía del área de estudio



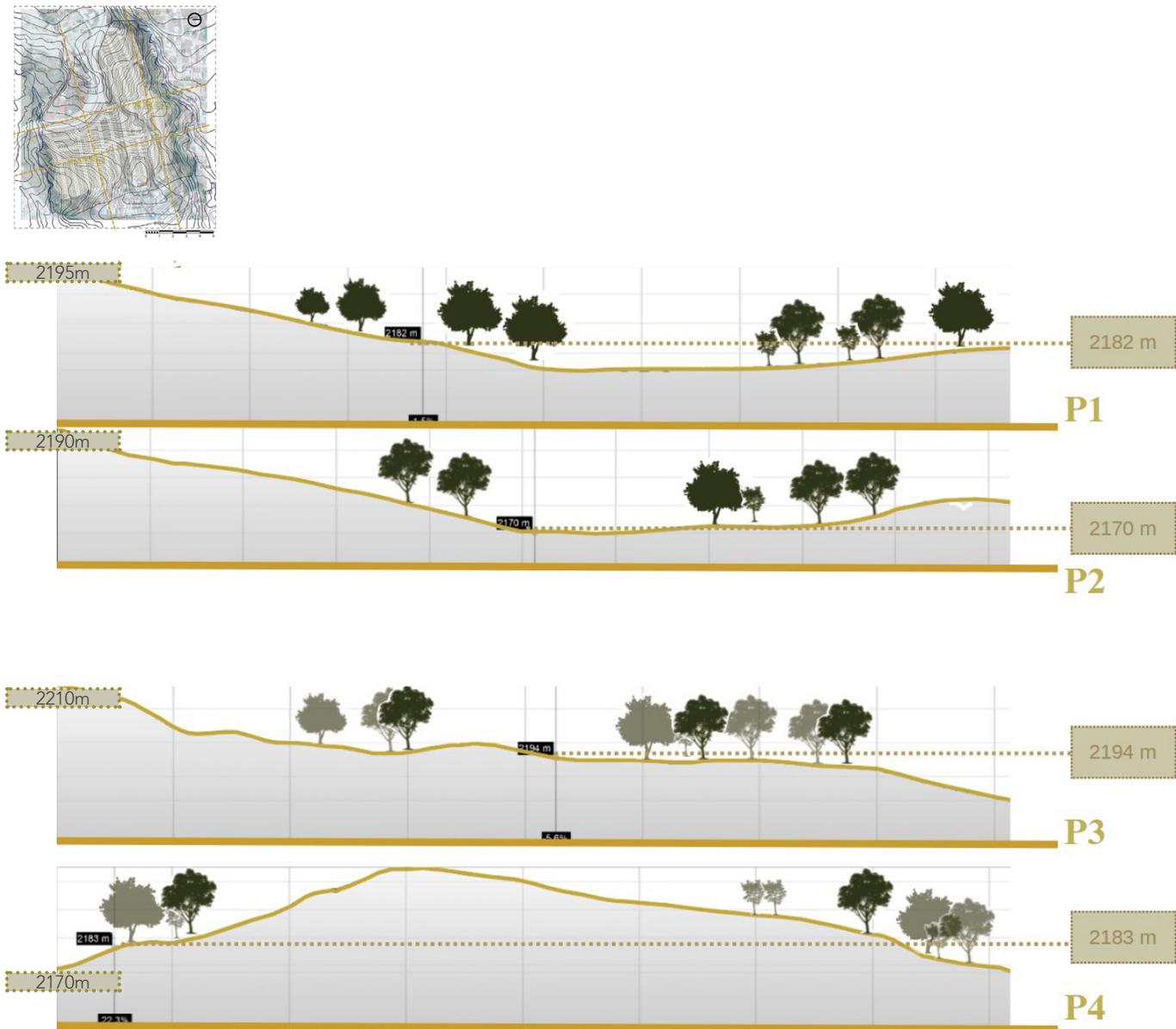
Nota: Análisis de la topografía del área de estudio. Fuente: (Jadán, 2022)

Figura 64. Mapa Relieve topográfico del sitio



Nota: Análisis de la topografía del área de estudio. Fuente: (GAD, 2020)

Figura 65. Perfil Topográfico del terreno



Nota: El perfil del terreno demuestra el relieve en sus diferentes secciones. Fuente: El autor

La sección vial que se realiza en los accesos principales del proyecto, las mismas que comunican hacia los espacios residenciales y de recreación.

Figura 66. Sección vial grafica de la carretera Héctor Pico



Nota: Sección de la Carretera en el sitio de estudio. Fuente: (Jadan,2022)

Carretera Héctor Pico con un promedio de pendiente en sus extremos del 8 % mínimo a máximo de 12 %.

Figura 67. Sección vial grafica de la Av. Lateral de Paso



Nota: Sección de la Avenida Lateral de paso que es un punto importante de acceso a la zona de estudio. fuente: (Jadan,2022)

Av. Lateral de Paso Ángel F. Rojas esta avenida posee un 20 % en la parte izquierda y un 13 % en la parte derecha de pendiente para ejecutar el proyecto

3.9 Contexto Construido

Figura 68. Sección vial grafica de la carretera Héctor Pico



Nota: Sección de la Avenida Lateral de paso que es un punto importante de acceso a la zona de estudio. fuente: (Jadan,2022)

La zona de estudio se encuentra cerca al proyecto habitacional ciudad Alegría, Ciudad Alegría se caracteriza por tener la misma tipología de casas donde se observa una homogeneidad en fachadas. El resto de viviendas que lo rodean son construcciones de cemento y hormigón y en menor cantidad casas de 50 años que aún coonervan tejas en sus cubiertas.

La mayoría de viviendas son de 2 plantas, siendo en su mayoría de ladrillo, también se observa cierta homogeneidad en sus fachadas y en otros casos existen casas sin revestir o por terminar. Siendo un 70% casas de fachadas nuevas o contemporáneas y su 30% de casas de más de años que conservan sus características de la época cuando fueran construidas.

Tabla 8. Viviendas y materiales de la zona

Vivienda	Materiales
	Paredes: ladrillo Revestimiento: enlucido cubierta: plancha galvalume
V1 	Paredes: ladrillo Revestimiento: enlucido cubierta: losa
V2 	Paredes: ladrillo Revestimiento: enlucido cubierta: teja
V3	

Nota: Datos tomados de autoría del autor

3.10. Contexto Ambiental

3.10.1. Clima

La ciudad de Loja presenta un clima moderadamente húmedo, caracterizado por una temperatura promedio anual de 16°C y variaciones térmicas que oscilan alrededor de 1.5°C. Los meses más frescos se extienden desde junio hasta septiembre, siendo julio y agosto los meses con temperaturas más bajas, alcanzando los 14.9°C.

La temperatura general del área se sitúa en torno a los 15°C. En cuanto a la precipitación anual, se registra un promedio de 900 mm. Los meses con mayor cantidad de lluvia son enero y abril, con un 49% y un 15% respectivamente, mientras que durante el período de junio a septiembre la precipitación es inferior a la mitad, con un 22% en total.

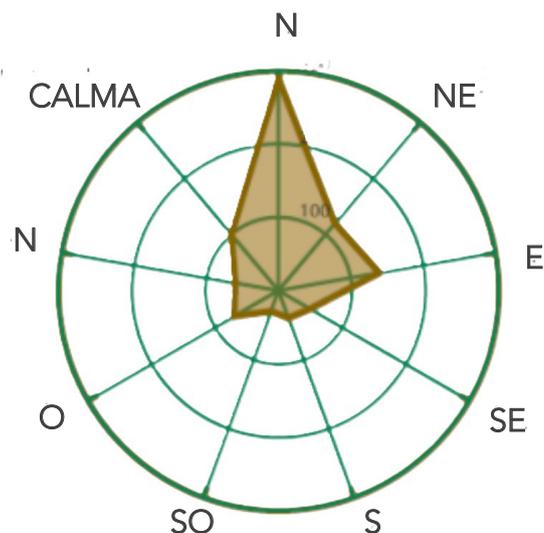
El mes de septiembre se destaca como el más seco, con un 4.6% de lluvia. Cabe mencionar que los datos recolectados revelan variaciones en la precipitación en terreno. Los meses con mayor acumulación de lluvia son marzo con 218.2 mm, mayo con 115.5 mm, junio con 137.2 mm y octubre con 145.5 mm. Por otro lado, los meses con menor acumulación de lluvia son julio con 44 mm, septiembre con 20 mm, noviembre con 51.1 mm y diciembre con 72.2 mm.(Salamea,2021)

Tabla 9.
Precipitación de la zona

Mes (mm)	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
	84.5	83.8	218.2	28.2	115.5
	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre
	137.2	44	62.2	20	145.5
	Noviembre	Diciembre			
	51.5	72.2			

Nota: Datos tomados del INAMHI

Figura 69. Dirección del Viento



Nota: Análisis de la dirección del viento Fuente: Geo Loja

La velocidad promedio del viento respecto al terreno es de 2.16 m/s. Los meses con mayor velocidad de viento son Abril con 2.2 m/s, Junio 2.3 m/s, Julio 3.4 m/s, Agosto 2.9 m/s, Septiembre 2.4 m/s, Octubre 2.5 m/s, Noviembre y Diciembre 2 m/s. La dirección del viento respecto al terreno tiene variantes de Norte, Noreste y Noroeste. En donde predomina la dirección hacia el Norte de la ciudad.(INAMHI)

3.10. 2. Soleamiento

El resplandor solar presenta una suma anual de cerca de 1.600 horas. El mes de Noviembre presenta 157,1 horas/mes (5,3 horas/día de brillo solar sin interferencia de nubes). En cambio en el primer semestre, el resplandor solar fluctúa entre 102 y 135 horas/mes (4,5 horas/día) (ONGs, 2007). La radiación solar es la energía producida por el sol. La unidad de insolación es Wh/m²/día, que expresa la entrega de energía solar recibida en cada metro cuadrado de superficie del planeta. La dirección solar del terreno es de Este a Oeste, esta se va desplazando en diferentes grados cada mes al año.

3.11. Análisis del Caso

Para la realización de la encuesta se selecciona un tamaño de muestra que conforman las viviendas, siendo N=621 viviendas.

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

n = Tamaño de muestra buscado

N = Tamaño de la Población o Universo

Z = Parámetro estadístico que depende el Nivel de Confianza (NC)

e = Erro de estimación máximo aceptado

p = Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)

q = (1 - p) = Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

Cálculo tamaño de muestra FINITA

Parámetro	Insertar valor
N	621
Z	1.640
P	50%
Q	50%
e	10%

Ciudad alegría esta conformada por 24 manzana lotizadas

Parámetro	Insertar valor
" n "	60.76

Lo que significa que se deben aplicar 61 encuestas para tener un 90% de confiabilidad y un 10% de error.

4. 11.1. Encuesta



La presente encuesta va dirigida para los residentes de el barrio Argelia ; con el objeto de generar datos que permitan tener una idea clara del contexto para la relaización de la propuesta de vivienda de interés social para los habitantes de la Urb. Jardines de Punzara.

1.¿Cuál es su género?

F()

M()

2.¿Cuál es su edad?

12-25()

26-35()

36 en adelante ()

3.¿Cuántos miembros conforman su familia?

1-2 ()

3 - 4 ()

5- 6 en adelante ()

4.¿Cuántas mujeres conforman su familia ?

0 ()

1 - 2 ()

3 - 4 en adelante ()

5.¿Cuántos hombres conforman su familia ?

0 ()

1 - 2 ()

3 - 4 en adelante ()

6.¿Cuál es su actividad económica?

.....

7.¿Qué espacios improvisaron en su casa durante la pandemia covid?

F()

M()

8. ¿Qué espacios incorporaría en su hogar que antes no consideraba como necesidad durante el covid?

.....

9. ¿Qué espacios utilizaba durante la pandemia, cuando varios miembros a la vez tenían reuniones zoom por trabajo o escuela?

.....

10. ¿Actualmente realiza teletrabajo o algún miembro de la familia utiliza reuniones por zoom en trabajo o escuela?

si()

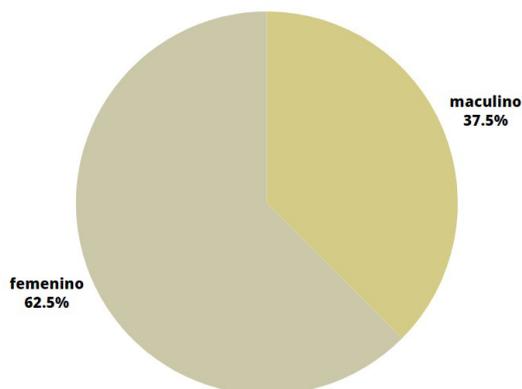
no ()



Encuesta de Evaluación de una vivienda
Por favor, indique cómo se relaciona el contenido de esta encuesta con el programa de la encuesta que se realizó en el barrio Jardines de Punzara en el año 2020.
Indicar cómo se relaciona con el contenido de la encuesta en el momento de la encuesta.

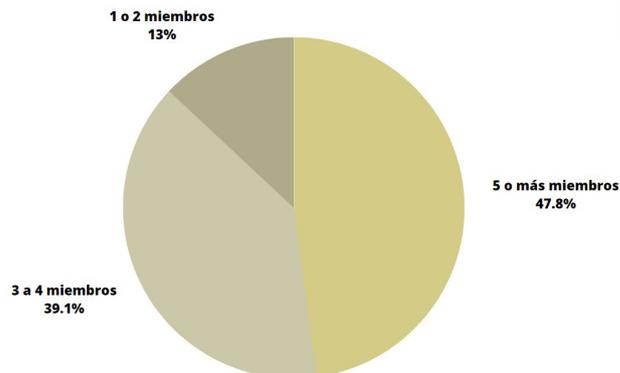
3.11.2. Tabulación de Datos de Encuestas

1. ¿Cuál es su género?



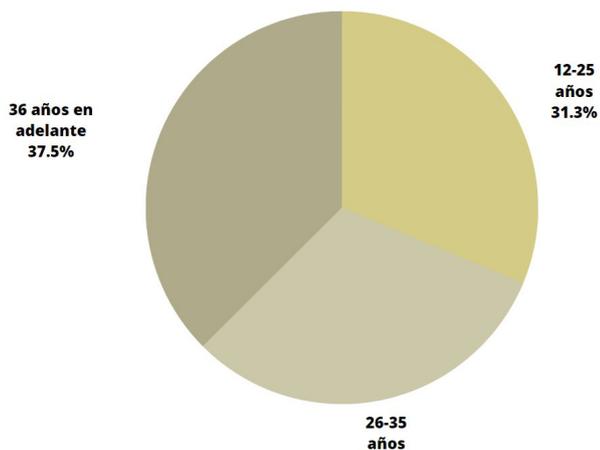
La mayor parte de encuestados son 62.5% de género femenino, se mostraron con mayor predisposición a participar en comparación con el 37.5% del género masculino.

3. ¿Cuántos miembros conforman su familia?



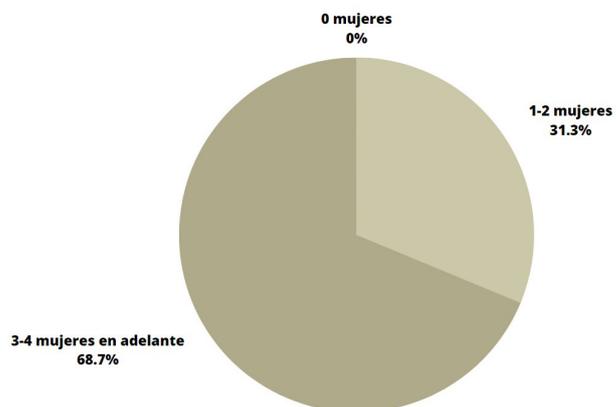
El 47.8% de hogares son conformados por 5 personas o más sus integrantes, siendo de tipología de hogar biparental, seguido por el 39.1% de 3-4 miembros y 13% más de 5 miembros.

2. ¿Cuál es su edad?



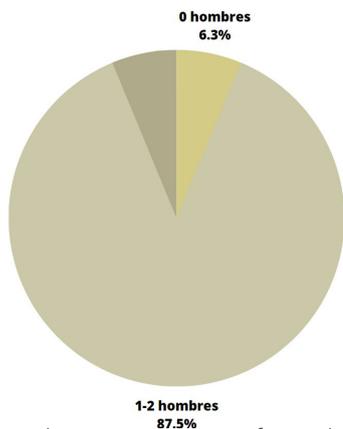
Los que más participaron fueron residentes en el rango de edad de 36 años en adelante con un 37.5%, seguido en el mismo porcentaje con un 31.3% respectivamente el grupo de 26-35 años y 36 años en adelante.

4. ¿Cuántas mujeres conforman su familia?



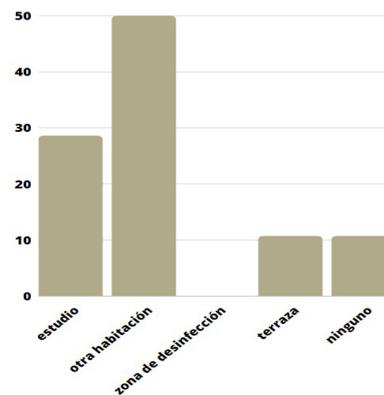
En su mayor parte los hogares encuestados están conformados por mujeres, representado por un 68.8%, el 31.3% de hogares tiene de 3-4 mujeres por hogar y el 0% de hogares no tienen mujeres en sus hogares.

5. ¿Cuántos hombres conforman su familia ?



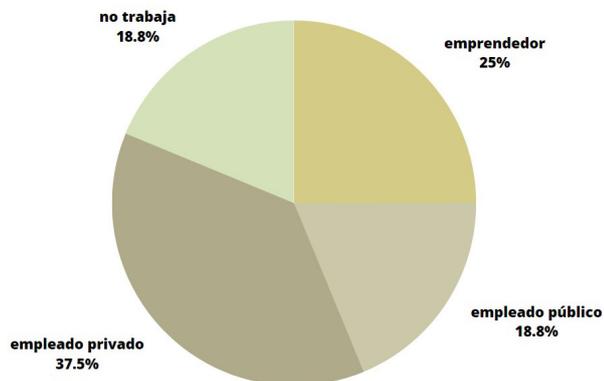
El 87.5% de los hogares están conformados por 1 a 2 hombres por vivienda.

7. ¿Qué espacios improvisaron en su casa durante la pandemia covid?



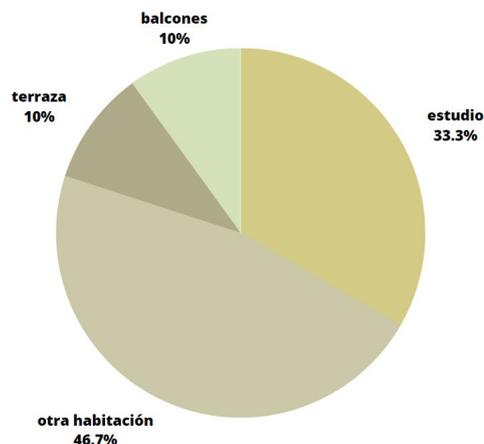
Por lo general improvisaron otra habitación, ya que el espacio fue insuficiente y priorizaban una habitación a un estudio.

6. ¿Cuál es su actividad económica?



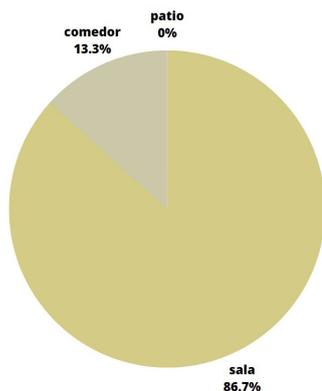
El 37.5% de los integrantes lo conforman los empleados privados, 25% son emprendedores, 18.8% de empleados públicos y 18% no trabajan.

8. ¿Qué espacios incorporaría en su hogar que antes no consideraba como necesidad durante el covid?



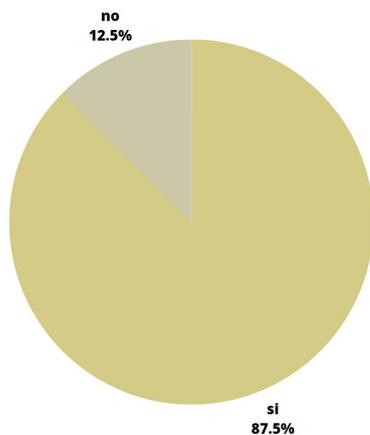
Los residentes durante el covid consideraron una habitación como necesidad.

9. ¿Qué espacios utilizaba durante la pandemia, cuando varios miembros a la vez tenían reuniones zoom por trabajo o escuela?



Cuando existían varias reuniones a la vez los residentes usaban la sala como una habitación para las reuniones de zoom.

10. ¿Actualmente realiza teletrabajo o algún miembro de la familia utiliza reuniones por zoom en trabajo o escuela?



Las casas que tienen estudiantes siguen usando zoom como plataforma para reuniones hasta la actualidad.

3.12. Entrevista

La presente entrevista se dirige a los residentes de el proyecto Ciudad Alegría con el propósito de conocer la situación en pandemia y post pandemia.

1. ¿Qué zonas en su casa resultaron incómodas durante la pandemia ?

2. ¿Qué zonas fueron las mas frecuentadas ?

3. ¿Qué actividades desarrollo durante la pandemia?

4. ¿Usted realizo algún emprendimiento o alguna actividad en pandemia y ocupó las estancias de la casa para desarrollarlas ?

5. ¿Cómo resolvió en su casa el desarrollo de clases y trabajo por zoom con varios integrantes a su vez ?

6. ¿Después de su experiencia en pandemia, consideró la necesidad de implementar otras zonas?

7. ¿Considera que el COVID produjo cambios en su vivienda y cuáles fueron?

Señale si su vivienda pertenece a la primera etapa o segunda etapa y los cambios que se produjeron durante y después de la pandemia

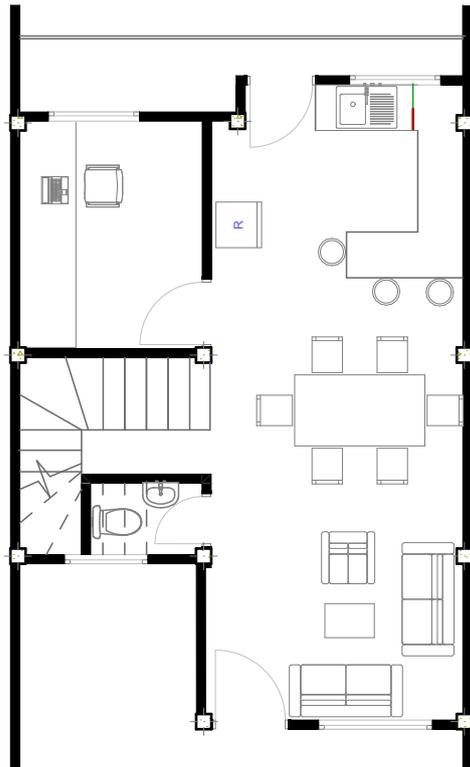
Etapa 1



Etapa 2



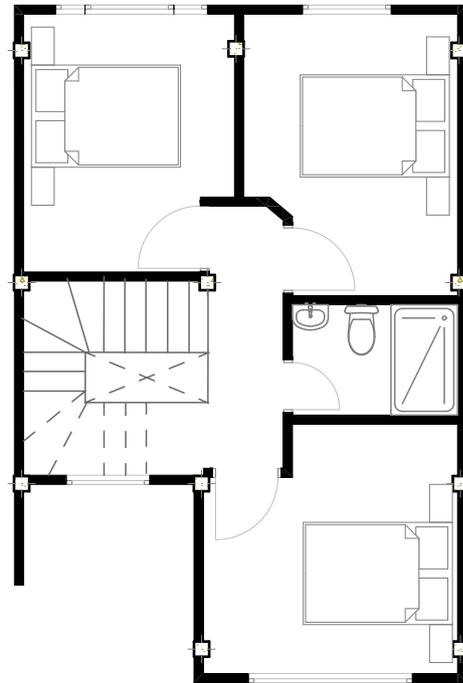
3.12.1. Tipología de vivienda de la Etapa 1



Planta Baja

PROGRAMA
(1) Garaje
(2) Acceso
(3) Sala
(4) Baño

(5) Comedor
(6) Estudio
(7) Cocina
(8) Patio

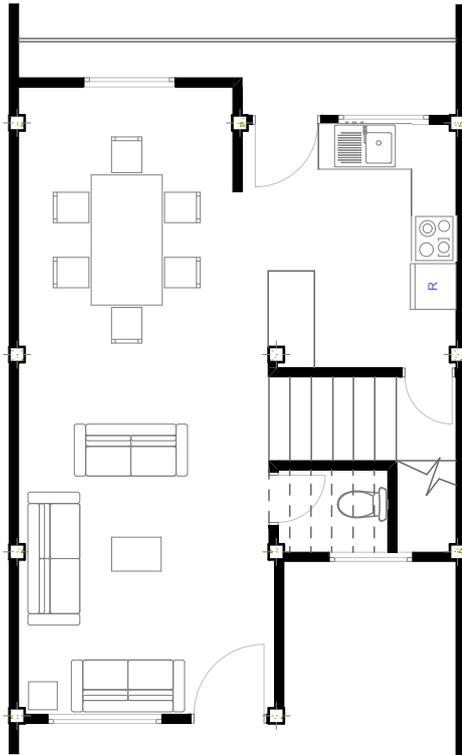


Planta Alta

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



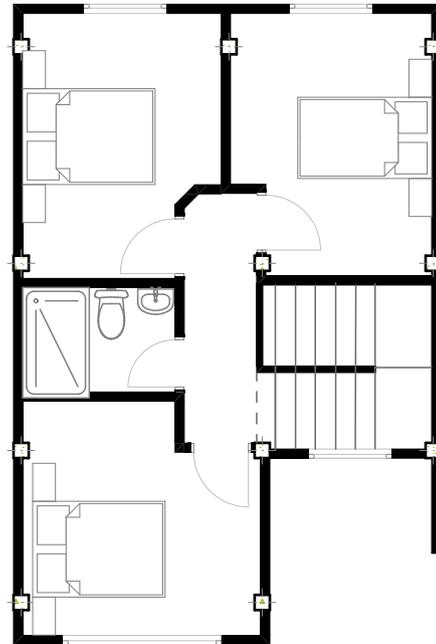
3.12.2. Tipología de vivienda de la Etapa 2



Planta Baja

PROGRAMA
 (1) Garaje
 (2) Acceso
 (3) Sala
 (4) Baño

(5) Comedor
 (6) Cocina
 (7) Patio



Planta Alta

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



3.12.3. Manzanas en orden Alfabético en Ciudad Alegría

Figura 70. Distribución de manzanas en orden alfabético de Proyecto Ciudad Alegría



Nota: Sección de la Avenida Lateral de paso que es un punto importante de acceso a la zona de estudio. fuente: (Jadan,2022)

3.12.4. Ficha entrevista para residentes de la Etapa 1

Etapa 1

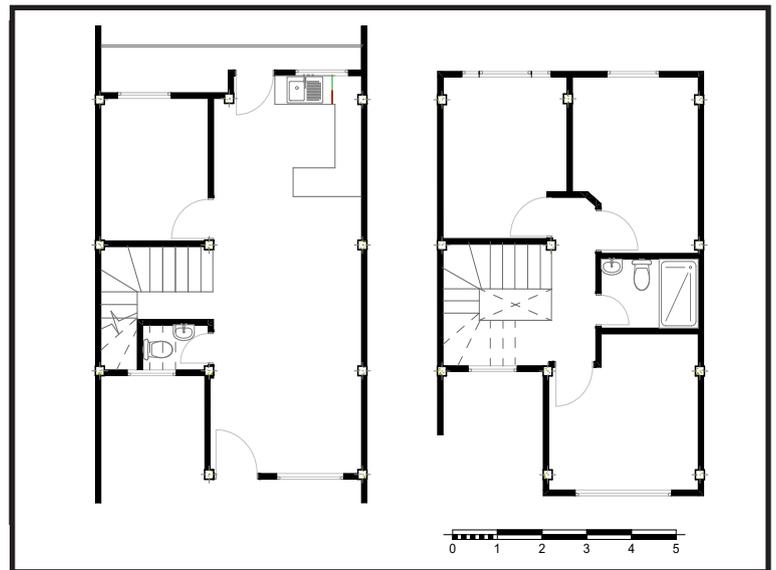
Nombre del Residente:

Manzana:

Etapa 1



Observaciones



Fotos

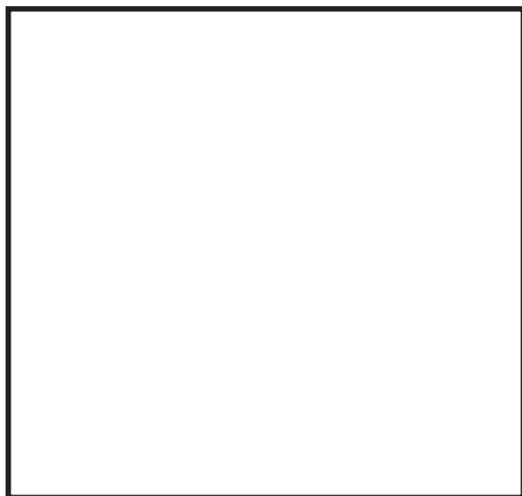
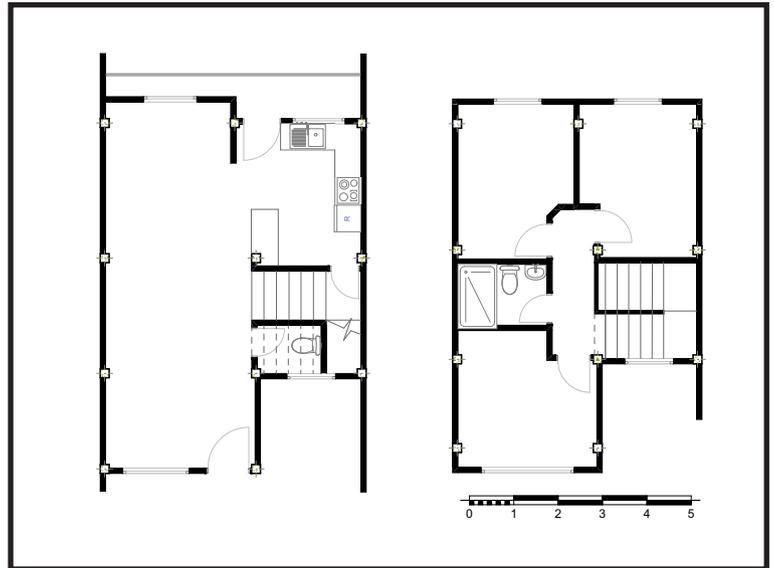
3.12.5. Ficha entrevista para residentes de la Etapa 2

Etapa 2

Nombre del Residente:

Manzana:

Etapa 2



3.12.6. Resultados Entrevistas

Etapa 1

Nombre del Residente: Ordóñez José

Manzana:0

Etapa 1



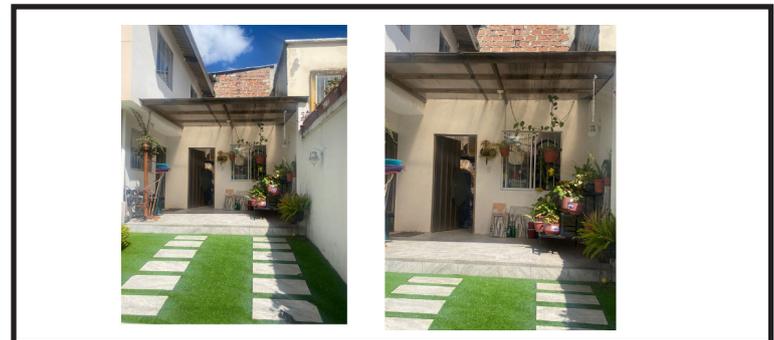
Observaciones

La vivienda es esquinera, al ser la topografía al nivel de la vía, permitió que se establezcan dos garages.

La adecuación realizada por el residente fue una área de lavado y bodega.



Fotos



Nombre del Residente: Álvarez Gabriel

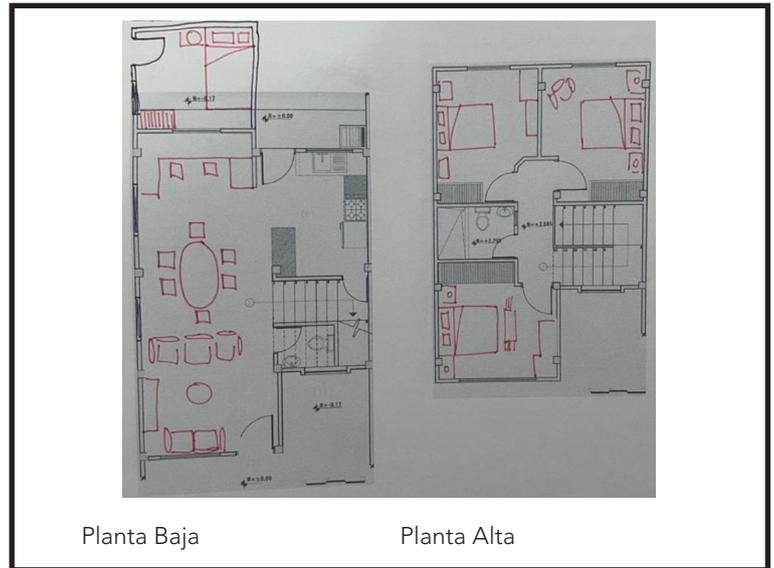
Manzana: A

Etapa 2



Observaciones

La vivienda es esquinera, en su retiro posterior se amplía una habitación para uno de sus hijos, la cuál tiene un acceso independiente porque su hijo esta comenzando una familia y vive ahí con la esposa.



Fotos



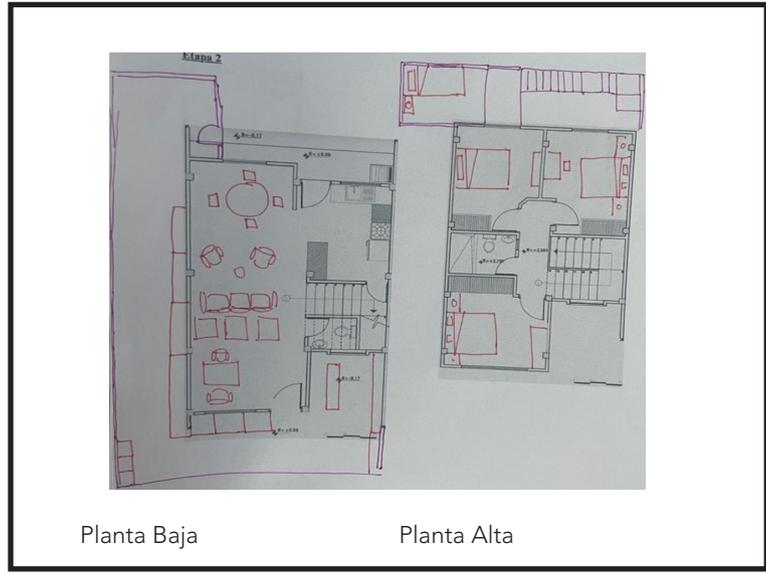
Nombre del Residente: Espinosa Juan
 Manzana: S

Etapa 2



Observaciones

La vivienda es esquinera, durante la pandemia, los residentes improvisaron una tienda, más tarde la tienda fue evolucionando y ampliándose hasta convertirse en un micro mercado. En su segundo piso proyecta una habitación que tiene su acceso por las escaleras del patio posterior.



Fotos



Nombre del Residente: Armijos Hilda
Manzana: U

Etapa 2



Observaciones

En la zona del parqueadero se genera una habitación que su uso fue para comercio, en la pandemia se uso cuando algunos miembros se contagiaron de covid. Actualmente la duena lo usa como local ya que ella se dedica a la venta de productos de revistas.



Fotos



Nombre del Residente: Cecilia Mora

Manzana: U

Etapa 2

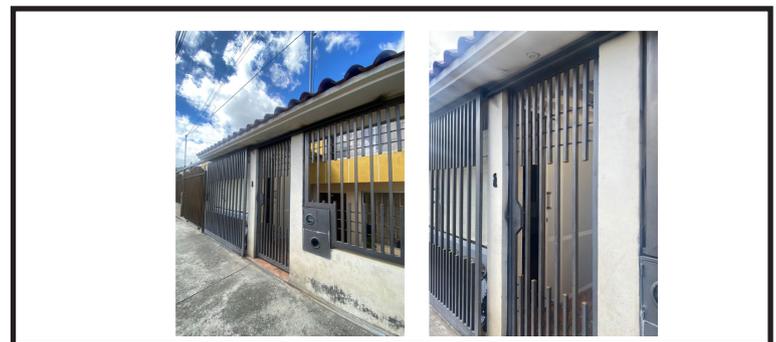


Observaciones

Los propietarios generan en la zona del parqueadero se genera una habitación para comercio. donde según los residentes se usa para pintado de unas.



Fotos



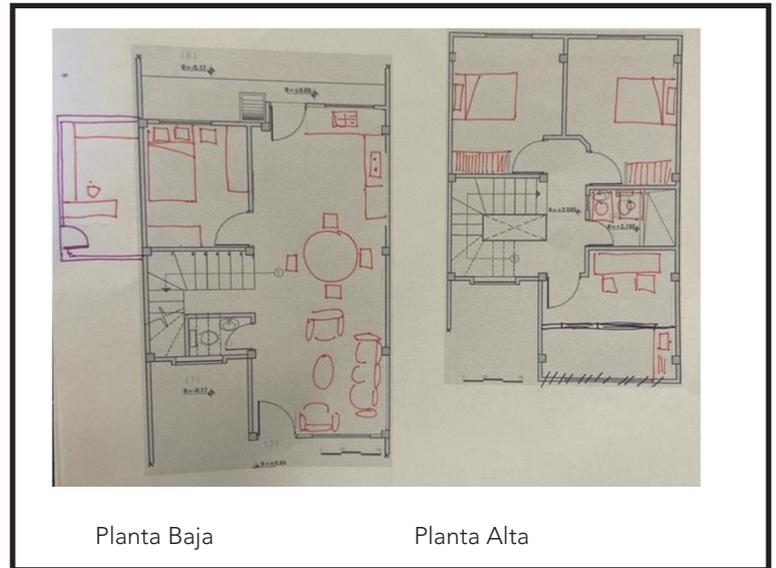
Nombre del Residente: Barreto Lidia
Manzana:M

Etapas 1

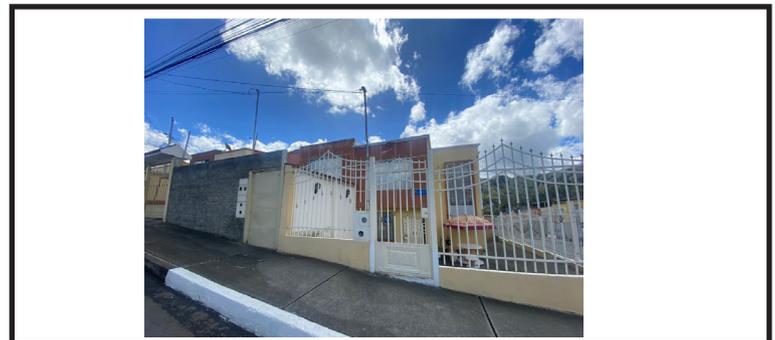


Observaciones

La vivienda es esquinera. Se genera una habitación para comercio con ingreso independiente, actualmente no esta con atención al público.



Fotos



Nombre del Residente: Vargas Juan
 Manzana:N

Etapa 1



Observaciones

La vivienda es esquinera. Los propietarios se proyectan en su retiro dos habitaciones una en el nivel inferior y otra en el nivel superior. La del segundo piso tiene un acceso privado, debido a que su hijo conformó otra familia.



Fotos



Nombre del Residente: Brito Manuel

Manzana: K

Etapas 1



Observaciones

La vivienda se remodela completamente para ampliarla, se utiliza un lado del retiro para ampliar la cocina y generar una habitación iluminada por ventanales en el nivel inferior. Se construye una baldosa para expandirse un tercer nivel donde se ubican 2 habitaciones, área de lavado y una terraza.



Fotos



Nombre del Residente: Juan Alvear
Manzana: L

Etapa 1

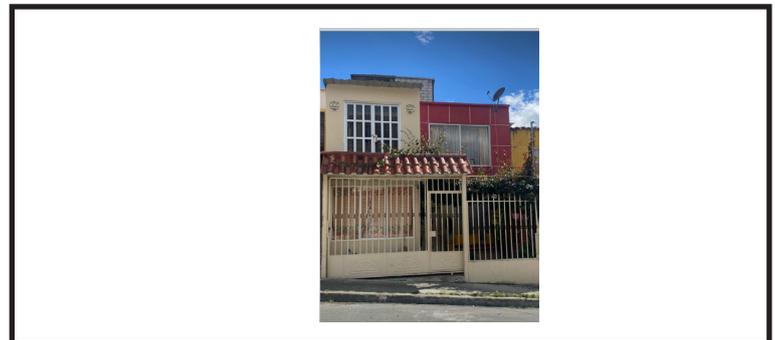


Observaciones

La vivienda se proyecta sobre el área de garage para obtener dos habitaciones para los residentes.



Fotos



Nombre del Residente: Cecilia Mora

Manzana: U

Etapa 2



Observaciones

En el retiro posterior se genera un estudio. Sobre la zona del parqueadero se proyecta una ampliación de la casa, donde la cubierta es reemplazada por loza y en el segundo piso alto se amplía la habitación. En el tercer nivel se amplían 3 habitaciones y un baño, conservando la misma tipología del piso 2.



Fotos



3.12.7. Conclusiones Entrevistas

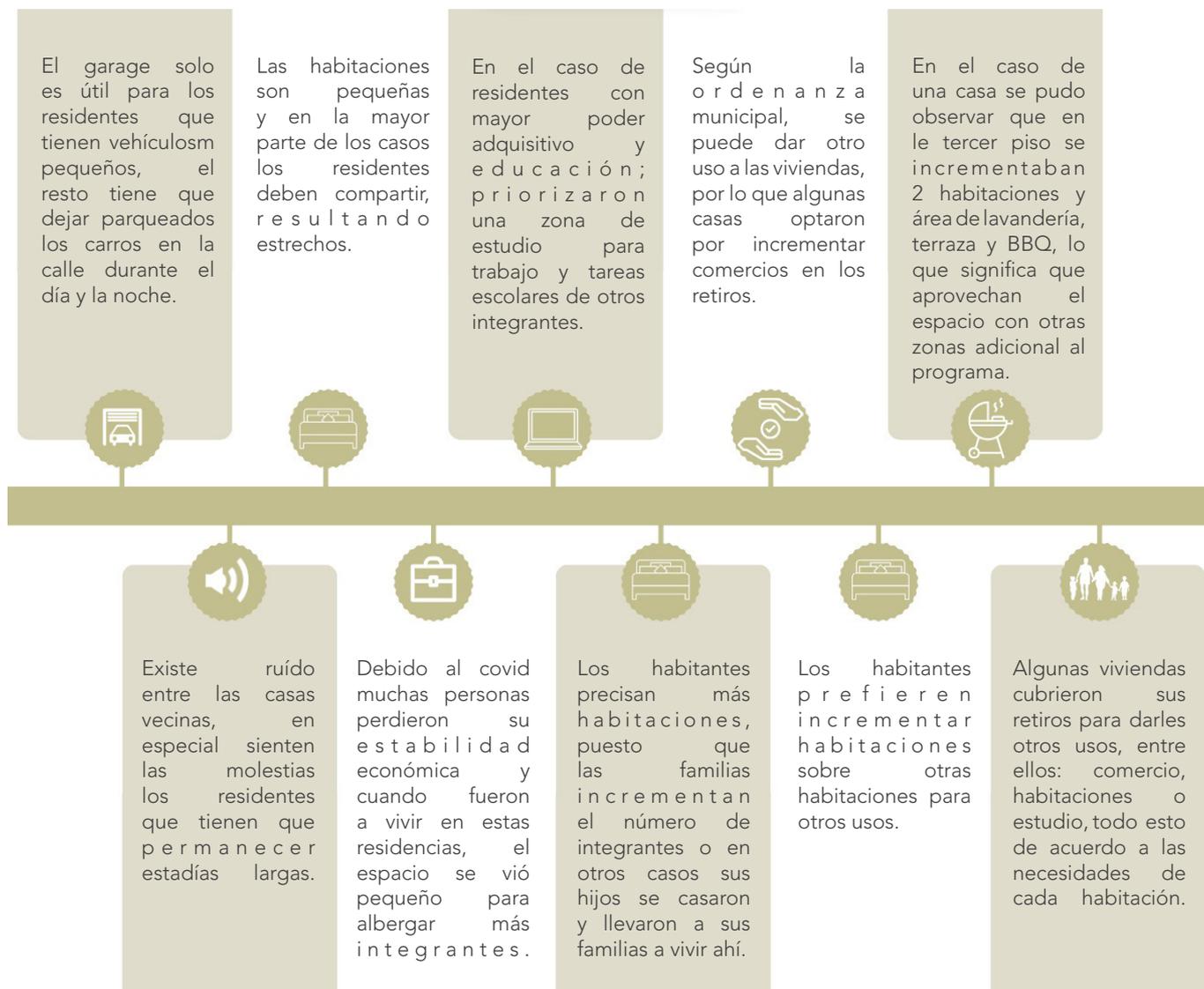
Tabla 10.

Consideraciones después de las entrevistas

- El garage solo es útil si el vehículo es pequeño, las personas dejan sus carros en las calles.
- Existe ruido entre las casas vecinas, en especial sienten las molestias los residentes que tienen que permanecer estadias largas.
- Las habitaciones son pequeñas y en los casos donde se debe compartir habitación los espacios resultan estrechos.
- Debido al covid muchas personas perdieron su estabilidad económica y cuando fueron a vivir en estas residencias, el espacio se vió pequeño para albergar más integrantes.
- En el caso de residentes con mayor poder adquisitivo y educación; priorizaron una zona de estudio para trabajo y tareas escolares de otros integrantes.
- Los habitantes precisan más habitaciones, puesto que las familias incrementan el número de integrantes o en otros casos sus hijos se casaron y llevaron a sus familias a vivir ahí.
- Algunas viviendas cubrieron sus retiros para darles otros usos.
- Algunas viviendas cubrieron sus retiros para darles otros usos. Según la ordenanza municipal, se puede dar otro uso a las viviendas, por lo que algunas casas optaron por incrementar comercios en los retiros.
- Las viviendas que se ampliaron verticalmente, ganaron 2 a 3 habitaciones.
- En el caso de una casa se pudo observar que en le tercer piso se incrementaban 2 habitaciones y área de lavandería, terraza y BBQ.

Nota: Observaciones descritas por los moradores

Figura 71. Síntesis de Entrevistas a moradores de Ciudad Alegría



3.13. FODA

Tabla 11.
Fortalezas y debilidades analizadas durante el diagnóstico.

ÁMBITO	CATEGORÍA	PROBLEMA	POTENCIAL
URBANO	<ul style="list-style-type: none"> • UBICACIÓN 	Existe congestamiento vehicular a las 7 am y 18:00 debido a ser la hora que mayormente se transportan los residentes y población flotante.	Su ubicación junto a la Universidad favorece a que exista un flujo constante de usuarios hacia ella, lo que favorece al dinamismo de la zona.
	<ul style="list-style-type: none"> • VIALIDAD 		El fácil acceso reduce los tiempos de transporte; debido a su cercanía a las principales vías colectoras de el barrio la Argelia.
	<ul style="list-style-type: none"> • TRANSPORTE PÚBLICO 	La línea 7 es la única que se acerca a el Proyecto Jardines de Punzara.	Se puede caminar durante 15 minutos aproximadamente desde Jardines de Punzara hasta la UNL, donde existen otras líneas de buses.
	<ul style="list-style-type: none"> • EQUIPAMIENTO 		Se ubica cerca a la mayoría de equipamientos, además la cercanía a las principales avenidas permite que se conecte con equipamientos de otras zonas.
	<ul style="list-style-type: none"> • MORFOLOGÍA URBANA 	Tramado irregular porque se rige respecto a las formaciones naturales de la zona de estudio.	
	<ul style="list-style-type: none"> • TOPOGRAFÍA 		Topografía moderadamente inclinada lo que no provoca inconvenientes en la implantación de la misma tipología de planta en la zona de estudio de el Proyecto Jardines de Punzara.

ÁMBITO	CATEGORÍA	PROBLEMA	POTENCIAL
ARQUITECTÓNICO	<ul style="list-style-type: none"> • CONTEXTO CONSTRUIDO 	Las construcciones que rodean la proyecto en un 70% se caracterizan por tener fachadas de volúmenes rectos y formas lineales.	
	<ul style="list-style-type: none"> • CONTEXTO AMBIENTAL 		La zona de estudio no tiene clima extremo, por lo que no se precisa de aislamientos o materiales específicos para evitar la pérdida y ganancia de calor.
SOCIAL	<ul style="list-style-type: none"> • DENSIDAD 		La mayor cantidad se concentra en el Proyecto habitacional Ciudad Alegría, generándose así una proyección a futuro alrededor.
	<ul style="list-style-type: none"> • PARTICIPACIÓN 		Los usuarios en su 80% pertenecen a un núcleo biparental familiar de 4 personas. Durante la pandemia la situación económica provocó que otras familias se sumen a vivir en estas casas como una medida se optimizar recursos.

Datos: Observaciones descritas por los moradores. Elaboración: El autor

3.14. Síntesis del Diagnóstico



La incidencia solar es alta de Este a Oeste durante la mañana y tarde, debido a que no existen edificaciones construidas alrededor que obstaculicen en el terreno Jardines de Punzara.

La dirección del viento respecto al terreno tiene variantes de Norte, Noreste y Noroeste. En donde predomina la dirección hacia el Norte de la ciudad.

El sitio de intervención se encuentra en la Parroquia Punzara de la ciudad de Loja.

Se encuentra abastecido por equipamientos : recreativos, seguridad y religión, lo que lo convierte en una zona ideal para la construcción de un proyecto de vivienda de interés social.

Equipamientos



Topografía



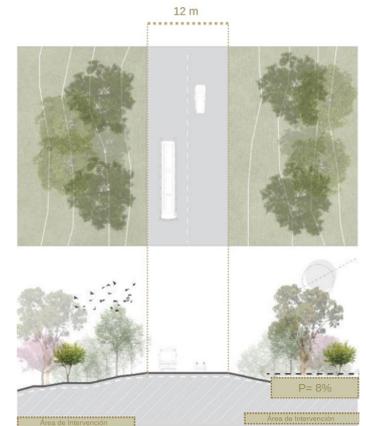
Carretera Héctor Pico con un promedio de pendiente en sus extremos del 8 % mínimo a máximo de 12 %.

Av. Lateral de Paso Ángel F. Rojas esta avenida posee un 20 % en la parte izquierda y un 13 % en la parte derecha de pendiente para ejecutar el proyecto.

Las principales vías de Acceso a la zona de estudio son la Av. Lateral y la Av. Héctor Pico que es la Avenida que principal.

La Avenida Lateral de paso tiene un ancho de 12m, mientras que la Av. Héctor Pico tiene 10.30m y 10.50m respectivamente.

Sección de Vía Lateral de Paso



Sección de Vía Héctor Pico



Debido a su topografía se usa el tramo izquierdo a partir de la calle Héctor Pico como punto de referencia.

Su promedio de pendiente en sus extremos del 8 % mínimo a máximo de 12 %.

Es importante establecer las potencialidades y Problemas de la Zona de estudio porque permite tener una visión clara de la situación en general del objeto de Estudio. En este caso se marca con una + las portencialidades y los problemas.

Caso de Estudio

La Mayor parte de los entrevistados lo conformó el grupo de 36 años, ocupando un 37.4%. La mayor parte de los encuestados fueron cabezas de Hogar.

Existen en la parroquia Punzara 39.117 habitantes en una superficie de 1052.14m, lo que equivale a 37.18 habitantes en la Zona.



Potencialidades - Problemas



En el caso de una casa se pudo observar que en le tercer piso se incrementaban 2 habitaciones y área de lavandería, terraza y BBQ.

Los habitantes precisan más habitaciones, puesto que las familias incrementan el número de integrantes o en otros casos sus hijos se casaron y llevaron a sus familias a vivir ahí.

Las viviendas que se ampliaron verticalmente, ganaron 2 a 3 habitaciones.

Las habitaciones son pequeñas y en los casos donde se debe compartir habitación los espacios resultan estrechos.

Existe congestión vehicular en horas pico, debido a su cercanía con la UNL



Al no existir un entorno construido, el contexto natural se hace visible.



La línea Motupe-Punzara es la línea que conduce directamente al sitio de estudio, además de otras líneas que circulan en el redondel de la UNL.



La línea 7 es la única que se acerca a el Proyecto Jardines de Punzara.



No existe mantenimiento en las quebradas norte y sur.



Equipamientos cercanos al sitio de estudio, fácil accesibilidad por el buen estado de las principales avenidas.



Tramado irregular porque se rige respecto a las formaciones naturales de la zona de estudio.



El sitio es fácilmente accesible al ubicarse cerca de las avenidas principales del barrio la Argelia.



Temperatura media del aire de 16 °C y una lluvia anual de 900 mm /m2.



Espacio disponible para generar áreas verdes y recreativas.



04

PROPUESTA

4. 1. Metodología de diseño a desarrollar en la etapa de propuesta

Previo al inicio de esta etapa se plantea de forma general tomar en cuenta las limitantes que rigen al proyecto, debido a que aspectos como la normativa, ubicación del sitio, dimensiones del terreno y estudio de la población beneficiaria son importantes para la concepción del proyecto en el marco establecido.

Para lo cual la metodología toma en cuenta 3 fases a seguir que inician con el análisis, desarrollo de planos y finalizando con la presentación de los mismos para que sean socializado y entendido el resultado.

Tabla 12.

Metodología a implementar previa al desarrollo de la propuesta

FASE ANÁLISIS	
<ul style="list-style-type: none">• Normativa• Directrices Arquitectónicas• Programa de la Vivienda• Composición Familiar• Estrategias de Diseño• Diagrama de relación de funciones	
ANTEPROYECTO	
<ul style="list-style-type: none">• Zonificación• Tipología de Vivienda	<ul style="list-style-type: none">• Plantas• Secciones• Elevaciones• Perspectivas Internas (Renders)• Plantas• Detalle Constructivo
PRESENTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none">• Emplazamiento• Implantación• Elevaciones• Secciones• Renders	

Datos: Observaciones descritas por los moradores. Elaboración: El autor Fuente: (Aguilar et al.,2009).

4.2.Fase Análisis

4.2.1. Normativa

Según la Ordenanza Municipal de urbanismo, construcción y ornato del cantón Loja, dicta que todos los predios que pertenecen a proyectos de vivienda de interés social se puede:

- Construir sobre el retiro posterior, de acuerdo al análisis de la manzana proyectando para iluminación un pozo que tenga una superficie no menos de 6 metros cuadrados con dimensiones mínimas de 2 metros por lado.
- Se puede realizar la ampliación de la tercera plata con remate en cubierta inclinada, previa presentación de cálculo estructural que garantice la seguridad de la edificación. (Municipio de Loja, 2015)
- Que, la legislación municipal vigente, dispone en más del 80% de la ciudad, una altura máxima de construcción de 3 pisos, coartando de esta manera el crecimiento vertical de la ciudad, contraponiéndose además con la disposición que regula las autorizaciones para vivienda bifamiliar o multifamiliar.
- Art. 2.27.B.- Los conjuntos habitacionales y/o condominios de interés social en desarrollo horizontal, cumplirán como mínimo con las siguientes especificaciones técnicas:

Tabla 13.
Normativa vigente para Jardines de Punzara

Normativa para Jardines de Punzara		
Dimensiones mínimas	Frente mínimo Fondo mínimo Lote mínimo	6m 15m 90m ²
Retiros	Retiro frontal: 1 volado de 1 metro	3m - 5m
	Retiro Posterior: sin volado	3m
COS	60%	
CUS	12%	
Altura de Edificación	2 pisos	
Tipo de Edificación	Unifamiliar	

Datos: tomados de (Municipio de Loja, 2015)

4.3.Directrices Arquitectónicas

- Tomar en cuenta la región donde va emplazarse: Costa, Sierra y Oriente.
- Las casas deben contar 3 dormitorios mínimo, 2 banos completos, sala, comedor, cocina y área de lavado.
- Propuesta de crecimiento vertical.
- Vivienda con accesibilidad universal , el lado mínimo de las habitaciones será de 2.2m.
- Según la Ordenanza Municipal de urbanismo, construcción y ornato del cantón Loja, dicta que todos los predios que pertenecen a proyectos de vivienda de interés social se puede:
 - El área de la ventana debe cumplir el porcentaje mínimo de la superficie útil: iluminación 20% y ventilación 6%. (Municipio de Loja, 2015)
 - El área de la cocina debe contar con espacio para refrigeradora, mesón , espacio para preparación de alimentos y espacio para colocar un instrumento de cocina sobre el mesón.
 - Las escaleras se deben regir a la norma NTE INEM 2249.
 - Según el NTE INEM 3142 las ventanas deben contar con vidrio de 4mm de espesor.
- Acabados mínimos para asegurar el confort en el interior.
- Según el NTE INE 2309 se de contar con todas las puertas exteriores e interiores.
- Laspuertasdeiiingresodebenser mínimo de0.90mx2.05m.
- Puertas de bano :0.70x2.05m.

4.4. Programa de Vivienda

Para plantear las áreas del proyecto se debe tomar en cuenta las medidas mínimas normadas por el VIVEM, esto como parte del proceso inicial, es importante realizar una revisión de las mismas y observación de otros proyectos de vivienda de interés social.

Tabla 14.
Programa de Vivienda para Jardines de Punzara

FUNCIÓN	ESPACIO	MOBILIARIO	ÁREA	TOTAL
Descansar Socializar	 Sala	Muebles Sofás Mesas de Centro Tv	3.16 x 4.75	15.01 m ²
Alimentar Socializar	 Cocina Comedor	Mesón Refrigeradora Cocina Lavaplatos Mesa de Comedor	3.40 x 2.73 2.50 x 2.85	9.28 m ² 7.12 m ²
			Área Pública	31.41 m ²
FUNCIÓN	ESPACIO	MOBILIARIO	ÁREA	TOTAL
Descansar	 Dormitorio 1	Cama Velador Armario	2.94 x 4.00	11.76 m ²
	Dormitorio 2	Cama Velador Armario	3.80 x 3.70	14.06 m ²
			Área Privada	25.82 m ²

FUNCIÓN	ESPACIO	MOBILIARIO	ÁREA	TOTAL	
Limpieza		Baño 1	Lavamanos Inodoro	1.10 x 1.80	1.98 m2
		Baño 2	Lavamanos Inodoro Ducha	1.70 x 2.10	3.57 m2
		Baño 1	Lavamanos Inodoro Ducha	2.60 x 1.50	3.90 m2
			Área Húmeda	9.45 m2	
			Área Pública	25.02 m2	
			Área Privada	29.58 m2	
			Área Húmeda	8.34 m2	
			Área Total de la vivienda	62.94 m2	

4.5. Área Flexible

Tabla 15.

Áreas Flexible para Vivienda de Jardines de Punzara

FUNCIÓN	ESPACIO	MOBILIARIO	ÁREA	TOTAL
Descansar	 Área de Lavado	Cama Velador Armario	3.05 x 3.00	9.15 m ²
Descansar Socializar Ejercicio TV	 Área Flexible	Muebles Sofás Mesas de Centro TV	2.80 x 2.19 1.44 x 2.44	6.13 m ² 3.51 m ²
			Área Flexible	8.61 m ²
			Área Flexible	9.45 m ²
			Área Total de la Vivienda	66.68 m ²
			Área Circulaciones	33.32 m ²
			Área Total	100 m ²

4.6. Estrategias de Diseño

4.6.1. Estrategia Formal

El usuario se apropia de espacios construidos y los convierte en suyos, convirtiéndose en una edificación en un hogar. No es necesario modificar ni ampliar la estructura, ya que el espacio interior puede modificarse de varias formas conservando su volumen inicial.

- Un enfoque consciente en la forma y la estética, utilizando elementos como la simetría, la proporción y la composición para crear una apariencia coherente y atractiva.
- Una consideración cuidadosa del espacio y la funcionalidad, asegurándose de que el espacio se utilice de manera efectiva y eficiente para satisfacer las necesidades del usuario.
- Una atención cuidadosa a los detalles, desde la selección de materiales y sus propiedades para crear una experiencia coherente y atractiva para el usuario.

4.6.2. Estrategias Flexibles

Es una alternativa que permite a los usuarios modificar y ampliar sus viviendas de acuerdo con sus necesidades y posibilidades económicas”.

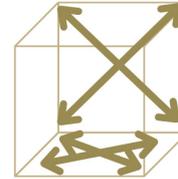
- Buscar la ampliación de otras zonas.
- Base rígida para la proyección de otro piso.

4.6.3 Estrategias Adaptables

Se precisan de espacios que tengan la capacidad de adaptarse a diferentes usos para lo que se promueve:

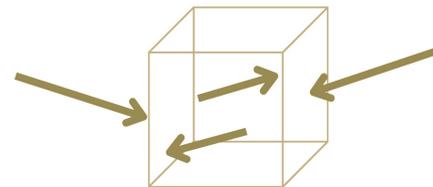
- Espacios carentes de mobiliario que establezca o determine un uso.
- Espacios no determinados.
- No tener una distribución interior.

Figura 72. Diagrama de Estrategia Formal



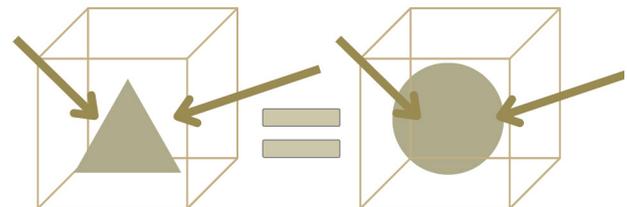
Nota: Representación de la estrategia formal. Fuente: el Autor

Figura 73. Diagrama de Estrategia Flexible



Nota: Representación de la estrategia flexible. Fuente: el Autor

Figura 74. Diagrama de Estrategia Adaptable



Fuente: el Autor

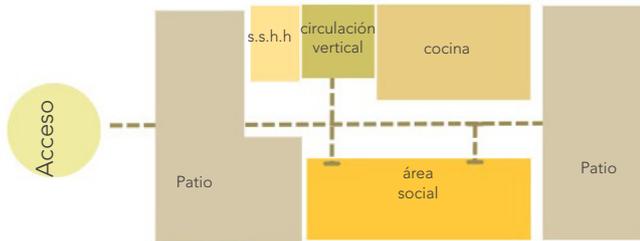
4.7.. Diagrama de Relaciones

La vivienda se desarrolla inicialmente en un esquema de acuerdo a las relaciones internas tanto directas como indirectas, para de esta manera evidenciar que cada uno de los espacios no interfieran en el resto de actividades del individuo.

De igual forma se debe tratar de agrupar las zonas húmedas en lo posible con el fin de acortar los recorridos de estas. Liberando este espacio se permiten diferentes configuraciones. Los espacios como habitaciones se deben considerar su ubicación en la planta porque deben tener una iluminación y ventilación adecuada. De este modo se realiza una relación de espacios para decidir la ubicación de cada uno de ellos dentro del plano y ver el funcionamiento de unos con otros.

Otro aspecto a tener en cuenta es el uso del espacio para poder jerarquizarlo y determinar con que otros espacios puede relacionarse, del mismo modo las zonas que usamos diariamente o sirven como espacios de interacción entre sus habitantes.

Figura 75. Diagrama de Relaciones de Planta Baja



Nota: Se visualiza como se relacionan las diferentes áreas entre sí. Fuente: El autor

Planta Baja

La idea principal es flexibilizar el espacio y solo se consigue al colocar las gradas a un costado para liberar ese espacio.

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, baño completo y zona flexible que puede ser usada para estudio por los usuarios.

Es importante mencionar que se trata de aprovechar todos los espacios, por lo que se propone un mobiliario que aproveche el espacio en cocina, zona de estudio y bajo la grada.

Figura 76. Diagrama de Relaciones de Planta Alta



Nota: Se visualiza como se relacionan las diferentes áreas entre sí. Fuente: El autor

Planta Alta

4.8.Zonificación

La zonificación es un paso fundamental para lograr una distribución adecuada de espacios y servicios dentro de la vivienda. Nuestro objetivo principal es diseñar una tipología que sea funcional, eficiente y que promueva la calidad de vida de sus residentes.

Durante este proceso, consideraremos aspectos clave como la distribución interna de los espacios, la accesibilidad, la iluminación natural, la ventilación y la privacidad.

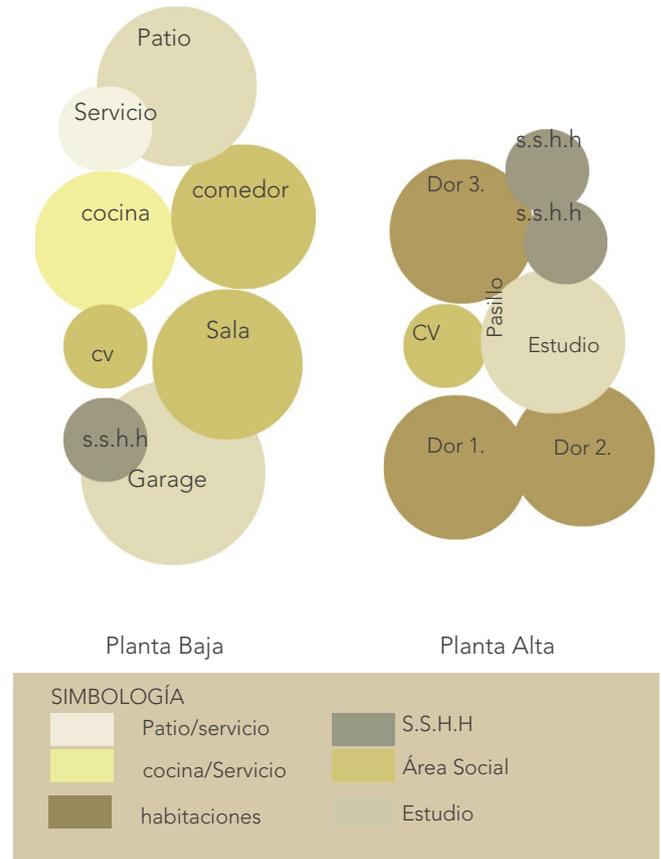
Al usar la escalera a un costado, se obtiene una planta libre que permite flexibilidad en los espacios y versatilidad en el mobiliario para aprovechar el espacio. Las zonas privadas se ubican en el piso superior a excepción del estudio que puede ser un espacio flexible para socializar, las zonas públicas se ubican en la planta baja en un solo ambiente en un espacio abierto con el propósito de incentivar las interacciones sociales.

Figura 77. Diagrama de Área privada- área Pública



Fuente: El autor

Figura 78. Zonificación de Áreas de la Vivienda



Fuente: El autor

4.9. Configuración del Proyecto previo al desarrollo

Es importante recapitular las estrategias previas a la concepción del proyecto porque se puede tener diseño inteligente que permiten maximizar el espacio habitable, garantizando la comodidad y funcionalidad de los residentes. Un diseño bien pensado puede proporcionar iluminación natural, ventilación adecuada, espacios abiertos y áreas comunitarias, lo que contribuye a un entorno habitable y saludable.

4.9.1. Aprovechar el espacio del terreno, respetando los retiros

Se buscará aprovechar al máximo el espacio disponible utilizando la totalidad del terreno, manteniendo al mismo tiempo el respeto por los retiros requeridos. Esta estrategia permitirá una óptima utilización del espacio sin comprometer las regulaciones y restricciones establecidas, asegurando un diseño que cumpla con los lineamientos legales y que maximice el potencial del proyecto.

4.9.2. Utilización de Estructura metálica para tener luces amplias

Se contempla la utilización de una estructura metálica con el fin de lograr espacios amplios y con una mayor entrada de luz natural. Esta estrategia permitirá maximizar la luminosidad interior del proyecto, creando ambientes más abiertos y luminosos, lo que contribuirá a una experiencia espacial más agradable y funcional para los usuarios.

4.9.3. Altura para mejorar ventilación adecuada

Se considerará una altura adecuada en el diseño con el propósito de mejorar la ventilación natural dentro del proyecto. Esta estrategia garantizará un ambiente interior más fresco y confortable, promoviendo la circulación de aire y contribuyendo a la eficiencia energética del espacio.

Figura 79 . Diagrama de Liberar espacio

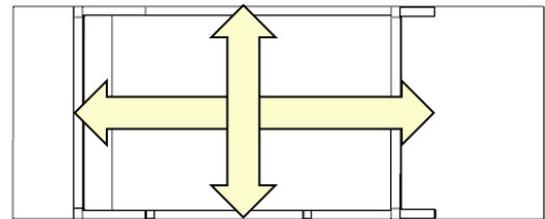


Figura 80. Diagrama de utilización de estructura metálica

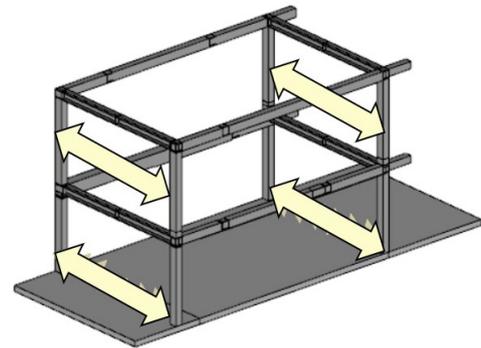
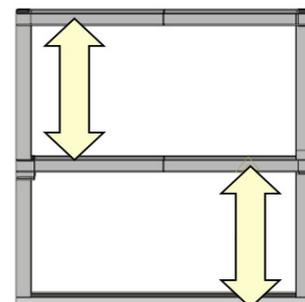


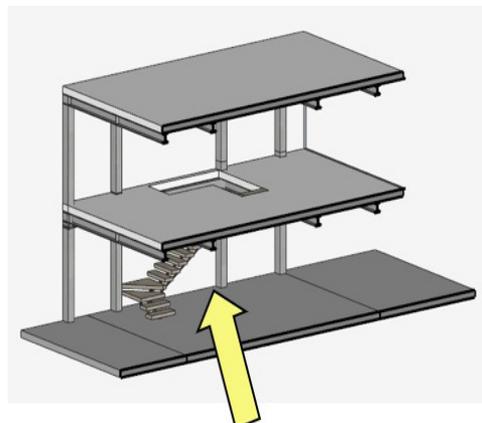
Figura 81. Diagrama de consideración de altura



4.9.4. Ubicación de escalera a un lado para conservar la planta libre

Se prevé ubicar la escalera en un lateral con el fin de preservar la amplitud de la planta, permitiendo así mantener un espacio versátil. Esta estrategia contribuirá a optimizar la distribución del área, promoviendo una sensación de fluidez y facilitando la flexibilidad en la disposición de los espacios interiores.

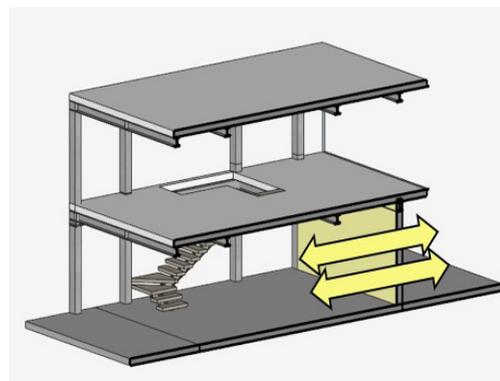
Figura 82. Diagrama de ubicación de escalera a un costado



4.9.5. Permeabilidad en el área Social

Se buscará promover la conexión entre el interior y el exterior a través de la zona social mediante el uso de una mampara de vidrio plegable. Esta estrategia permitirá una mayor permeabilidad, facilitando la integración del patio posterior con los espacios interiores, lo que fomentará la sensación de amplitud y la interacción fluida entre ambas áreas.

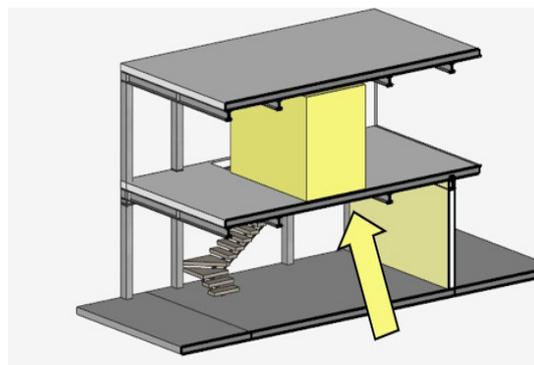
Figura 83. Permeabilidad en el área social



4.9.6. Implementar una Zona de estudio

Se tiene previsto implementar una zona de estudio en el área privada, la cual estará ubicada en una zona que genera menor nivel de ruido. Esta estrategia permitirá crear un ambiente propicio para la concentración y el trabajo intelectual, asegurando un espacio tranquilo y adecuado para actividades de estudio y reflexión.

Figura 84. Incorporar una zona de estudio



4.9.7. Envoltente

Se contempla que las paredes de la envoltente del proyecto se eleven en sus caras, lo que permitirá definir claramente los límites del espacio y aportará solidez a la estructura. Esta estrategia contribuirá a establecer una identidad visual fuerte para el proyecto, así como a delinear de manera clara y definida sus límites físicos.

4.9.8. Iluminación y Ventilación natural en todos sus espacios

Se priorizará la iluminación y ventilación natural en todos los espacios del proyecto, mediante la apertura de vanos en la cara frontal y posterior, así como la instalación de claraboyas en la cubierta. Además, se implementará un sistema de rejillas en las claraboyas con el fin de evitar el ingreso de roedores, garantizando así un ambiente interior saludable y confortable para los usuarios.

4.9.9. Aislamiento Acústico en paredes medianeras

Se llevará a cabo un aislamiento acústico en las paredes medianeras mediante el uso de aislamiento con lana de fibra de vidrio y placas de hormigón, con el propósito de evitar que el ruido proveniente de las viviendas vecinas afecte la tranquilidad de cada unidad. Esta estrategia garantizará un ambiente interior más silencioso y privado, promoviendo el bienestar y la comodidad de los residentes.

Figura 85. Envoltente para delimitar el espacio

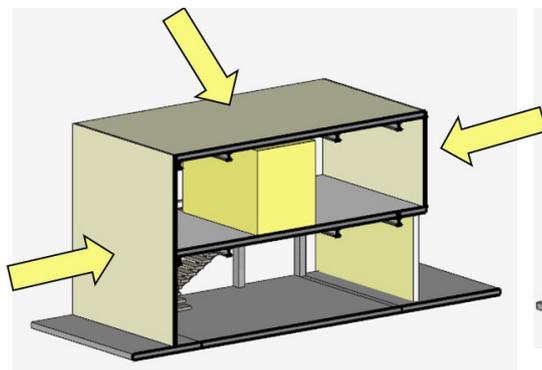


Figura 86. Iluminación y Ventilación natural

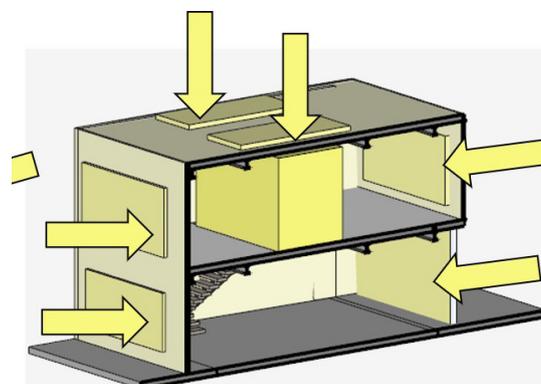
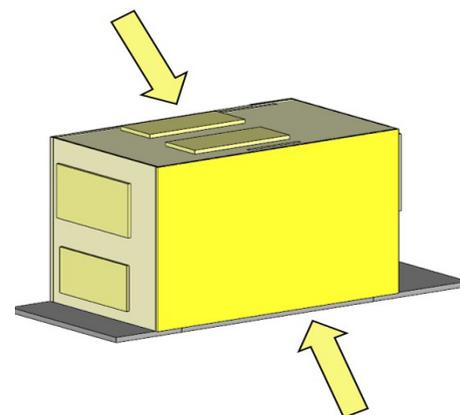


Figura 87. Aislamiento Acústico en paredes medianeras



4.9.10.Estructura

Elementos Constructivos

El uso de estructuras de acero en arquitectura es fundamental para crear espacios con luces amplias y flexibles, permitiendo diversas configuraciones en la planta arquitectónica. La resistencia y durabilidad del acero no solo abaratan costos de construcción al permitir estructuras eficientes, sino que también agilizan los procesos constructivos al facilitar la prefabricación de elementos, resultando en proyectos arquitectónicos versátiles y económicos.

Figura 88. Estructura para viviendas



Materialidad

En el proyecto de vivienda de interés social se han seleccionado cuidadosamente diversos materiales para garantizar resistencia, durabilidad y funcionalidad. Se ha optado por ladrillo visto por su solidez, hormipisos para exteriores de garajes, PVC maderado en patios posteriores, cerámica maderada en interiores y piso flotante en habitaciones de alta circulación. Esta elección asegura calidad y longevidad en las viviendas, cumpliendo con los estándares de confort y durabilidad requeridos.

Figura 89. Materialidad usada en el proyecto



Acero



Ladrillo Claro



Ladrillo Visto Oscuro



Pvc maderado

Nota: Se usan dos tipos de ladrillos para cada vivienda

4.10.Principios Rectores

4.10.1.Eje

Es la línea recta definida para dos puntos en el espacio en torno a la cual debe disponer formas y espacios. El eje en la fachada es importante porque ayuda a organizar los módulos de la vivienda.

Un eje central puede proporcionar un punto focal fuerte para influir en la distribución de ventanas, puertas y otros elementos arquitectónicos para crear una sensación de armonía y cohesión en la fachada.

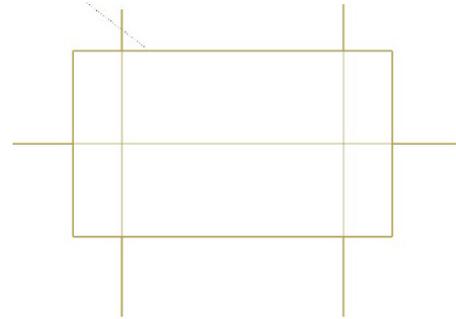
4.10.2. Simetría

La simetría crea un equilibrio visual y una sensación de armonía en el diseño. La simetría puede aportar una sensación de estabilidad y orden, lo que puede ser atractivo para los espectadores y usuarios de la vivienda. Se trazan líneas en los ejes y los retiros para delimitar espacios.

4.10.3.Jerarquía

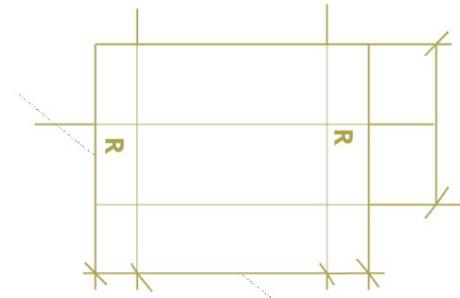
La jerarquía en la fachada es importante porque destaca elementos clave y crear interés visual en el elemento que queremos resaltar. Al utilizar diferentes tamaños, formas, colores o materiales, se pueden establecer jerarquías que guíen la atención hacia ciertos aspectos del diseño arquitectónico. Esto puede ayudar a comunicar que hay elementos que tienen importancia o destacan del resto del programa.

Figura 90. Diagrama de Eje en el proyecto



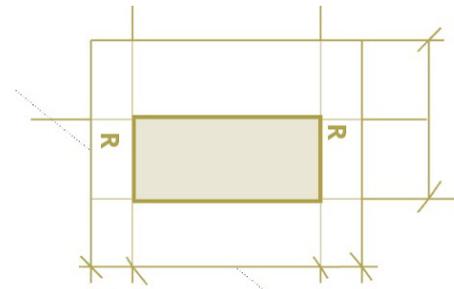
Fuente: El autor

Figura 91. Diagrama de Simetría en El terreno



Fuente: El autor

Figura 92. Diagrama de Jerarquía de espacios

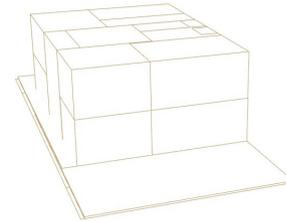


Fuente: El autor

4.10.4. Pauta

La pauta en las fachadas es importante porque proporciona un marco visual coherente y ordenado. Al establecer una pauta o patrón repetitivo en la disposición de elementos arquitectónicos, como ventanas o detalles decorativos que dan la sensación de organización en la fachada. Esto puede contribuir a la estética general de la casa. En este caso el módulo que es el que se expande.

Figura 93. Diagrama de Ritmo en Fachada



Fuente: El autor

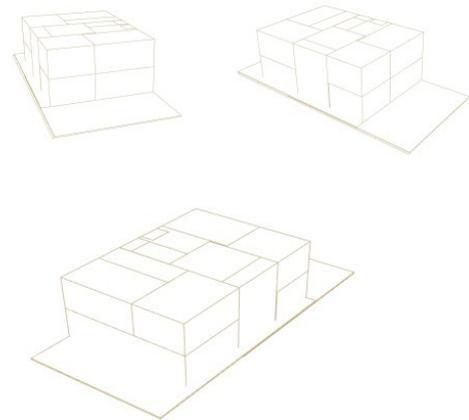
4.10.5. Primeras Volumetrias Generadas

Los Bocetos permiten explorar diferentes opciones de diseño, configuraciones diferentes que se hacen previamente como un paso antes de los primeros borradores.

Los bocetos permiten visualizar cómo se verá la casa al final, sin embargo es importante probar diferentes ángulos y distancias, así como probar variaciones en simetría, ritmo, jerarquía y otros principios arquitectónicos.

Los bocetos se hacen a mano al comienzo porque permiten una exploración rápida y libre de ideas, ventajas que solo ofrece flexibilidad para experimentar con diferentes formas, proporciones y detalles previos a la concepción de la idea final. Los bocetos marcan una guía.

Figura 94. Primeras Volumetrias Generadas

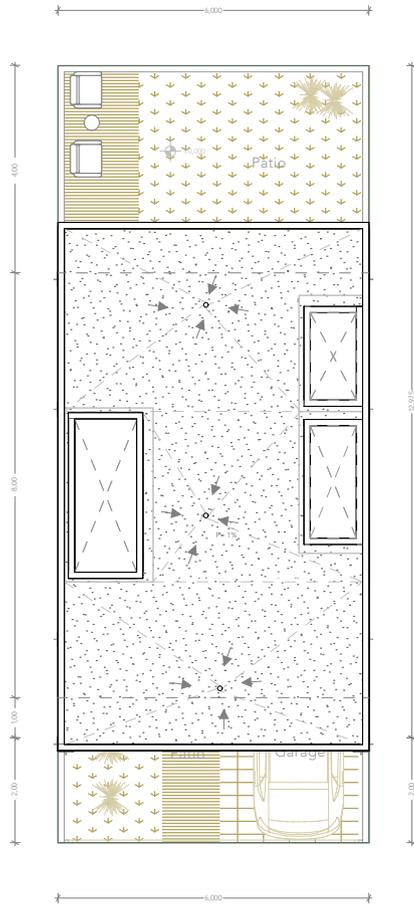


Fuente: El autor

05

REPRESENTACIÓN

5.1. Emplazamiento



Emplazamiento

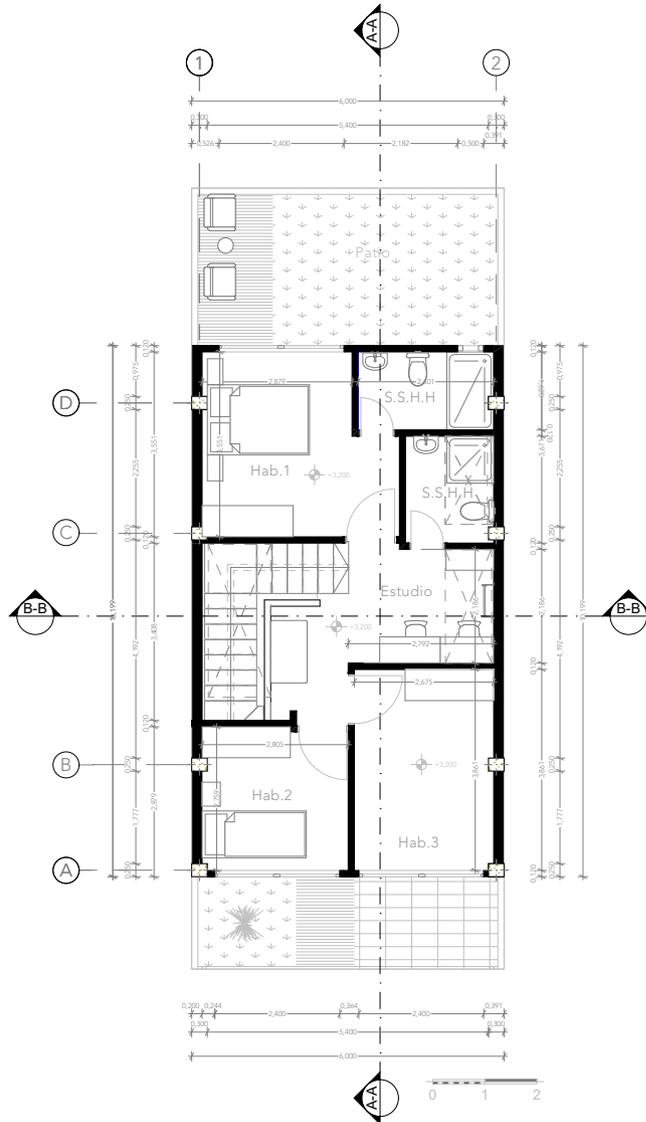
5.2. Implantación



Implantación

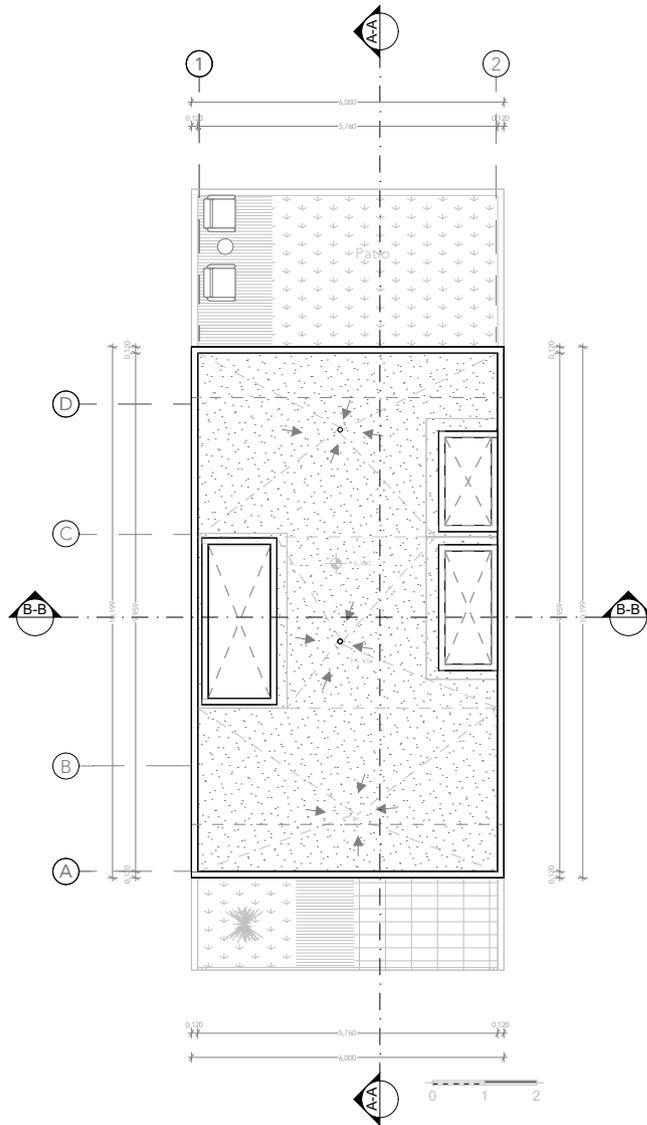


5.4. Planta Alta



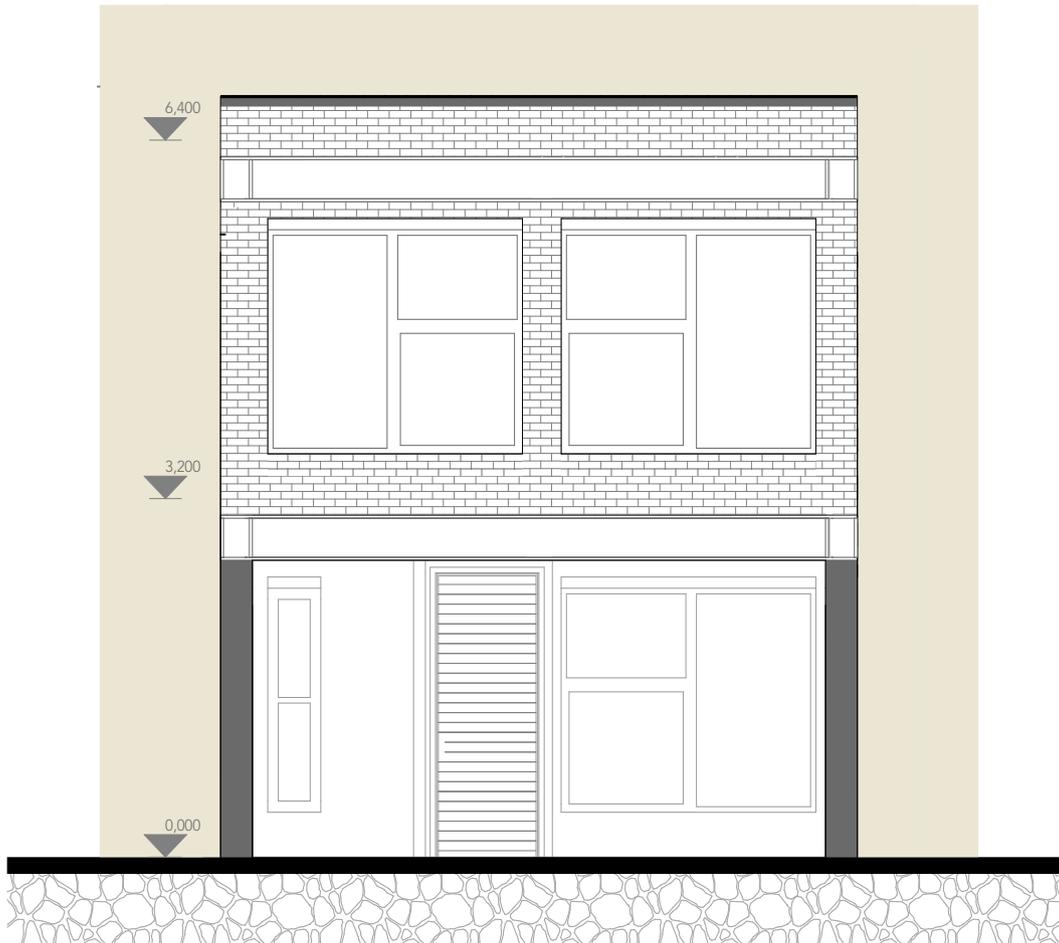
Planta Alta

5.5. Cubierta



Cubierta

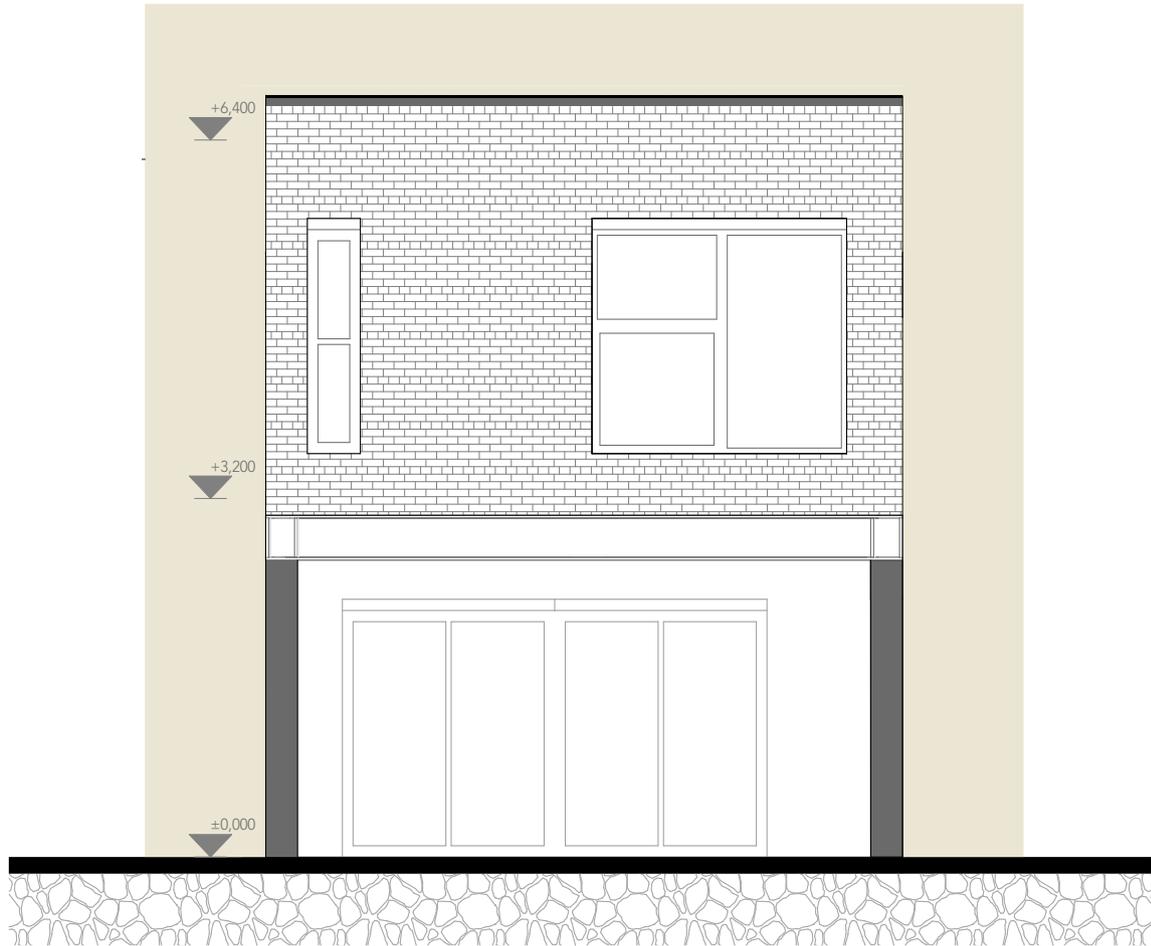
5.6. Elevación Frontal



Fachada Frontal



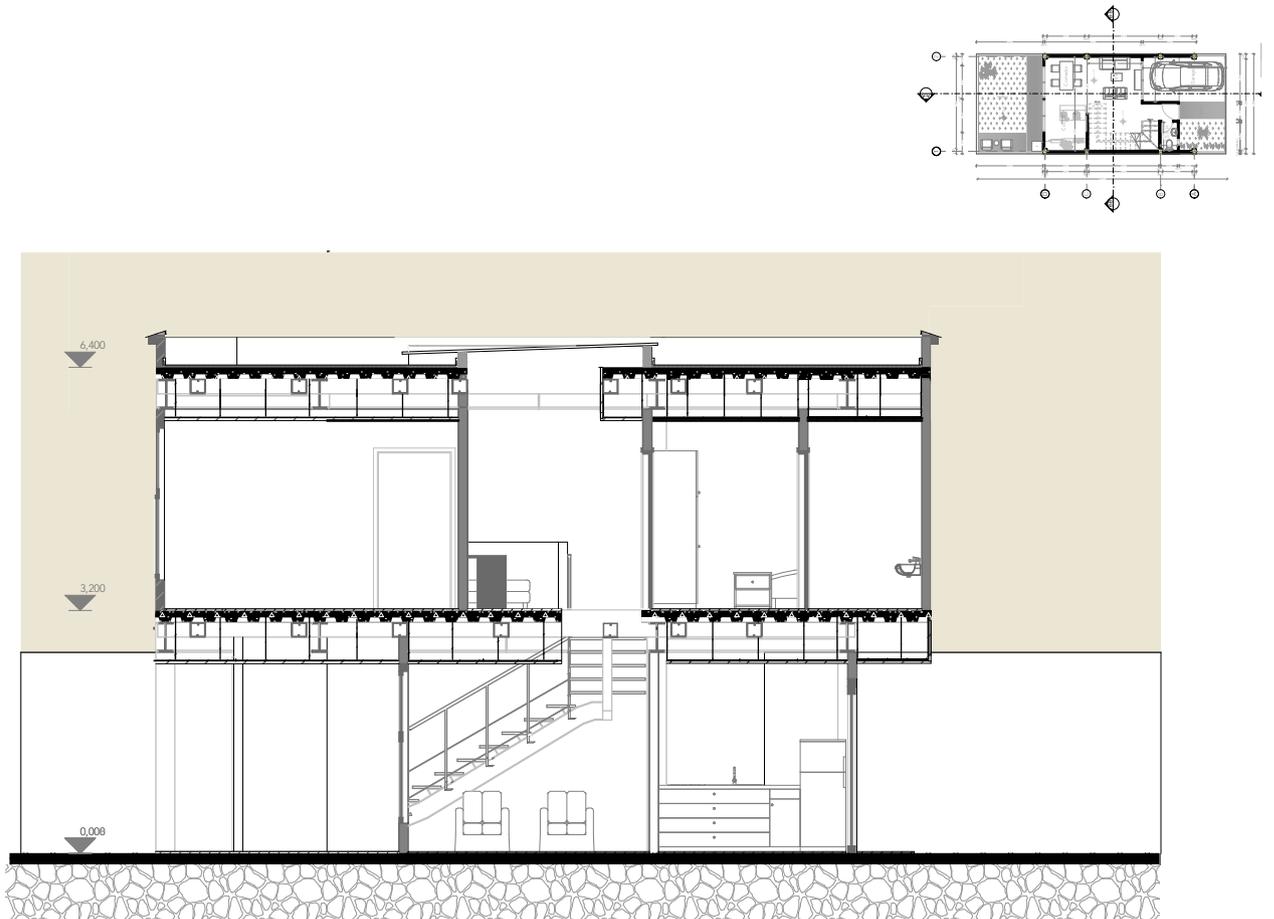
5.7. Elevación Posterior



Fachada Posterior

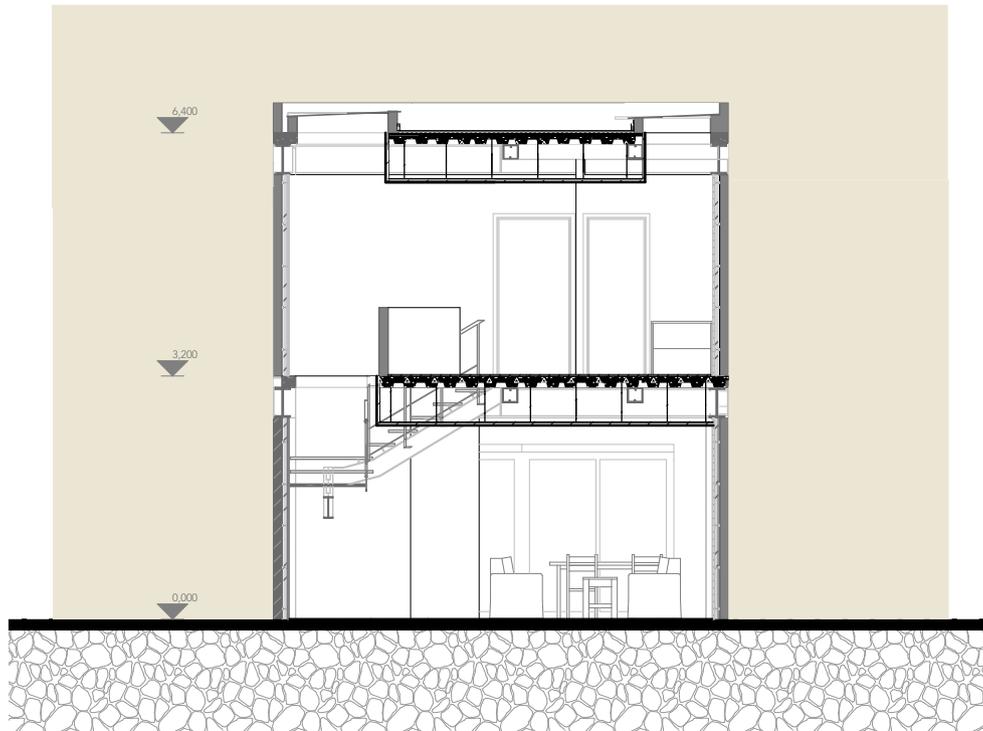
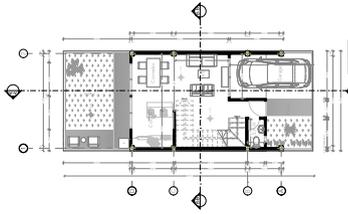


5.8. Sección Longitudinal



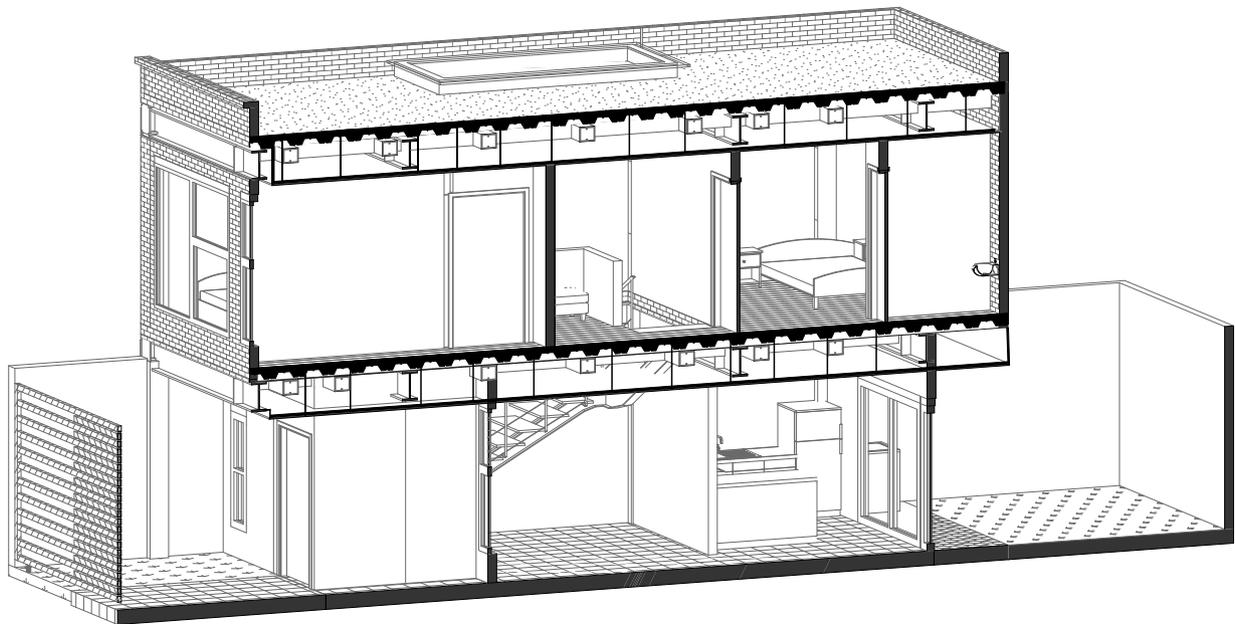
Sección Longitudinal
A-A

5.9. Sección Transversal



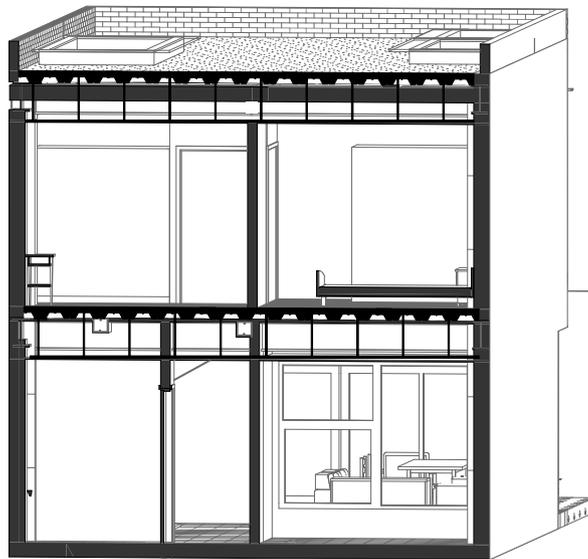
Sección Transversal
B-B

5.10. Axometría Longitudinal



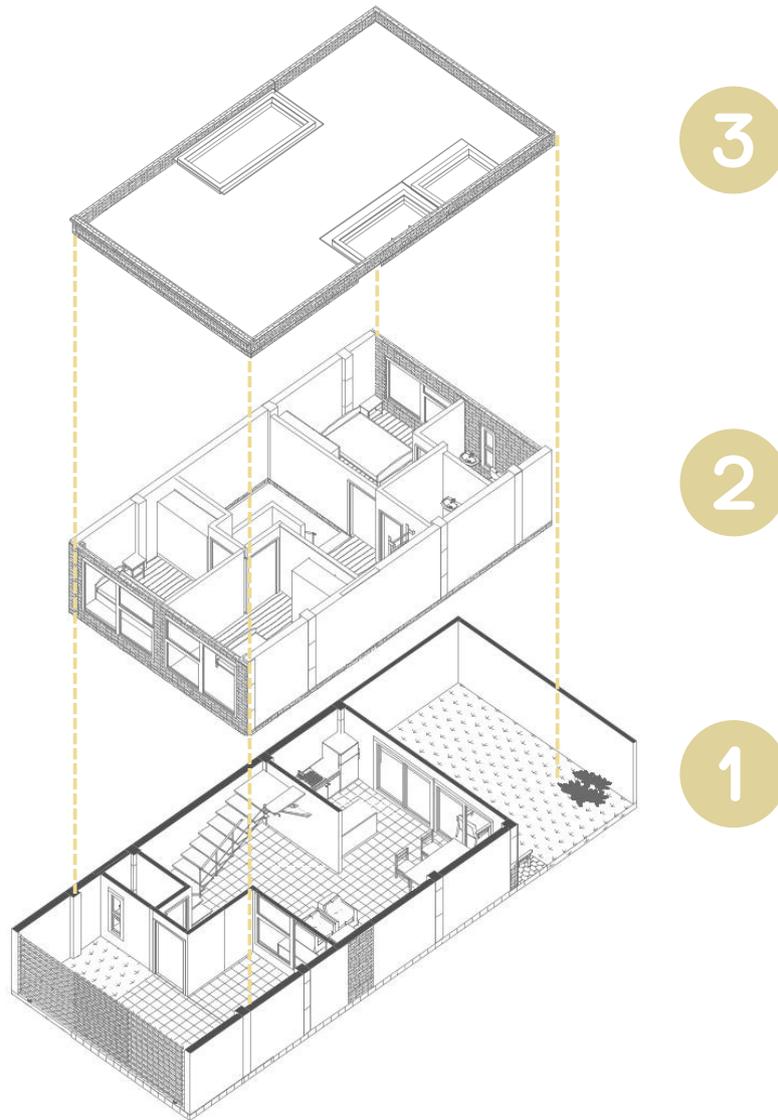
Sección Longitudinal 3D

5.11. Axonometría Transversal



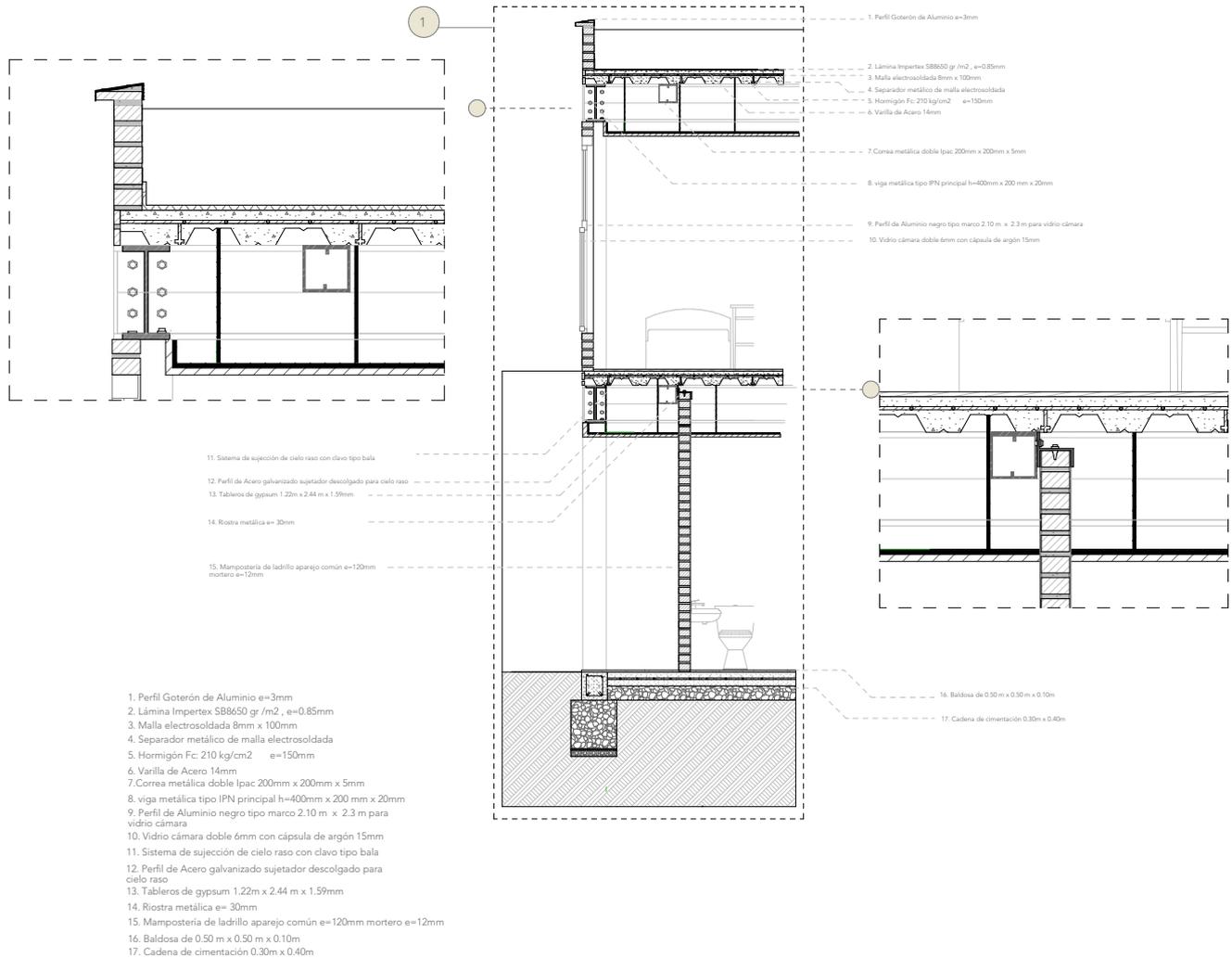
Sección Transversal 3D

5.12. Axonometría Explotada

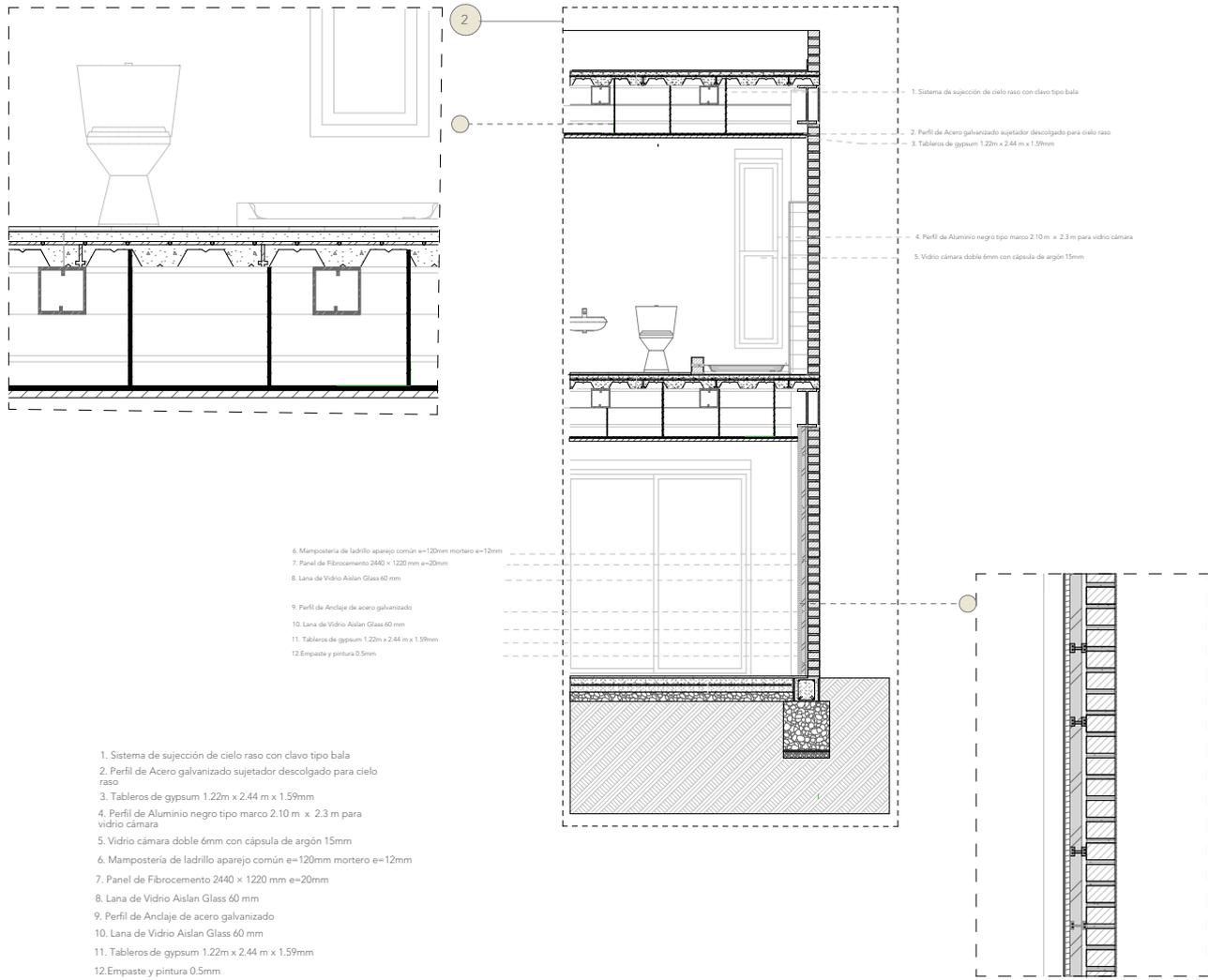




5.13. Sección Arquitectónica 1



5.14. Sección Arquitectónica 2



5.15. Detalles Arquitectónicos

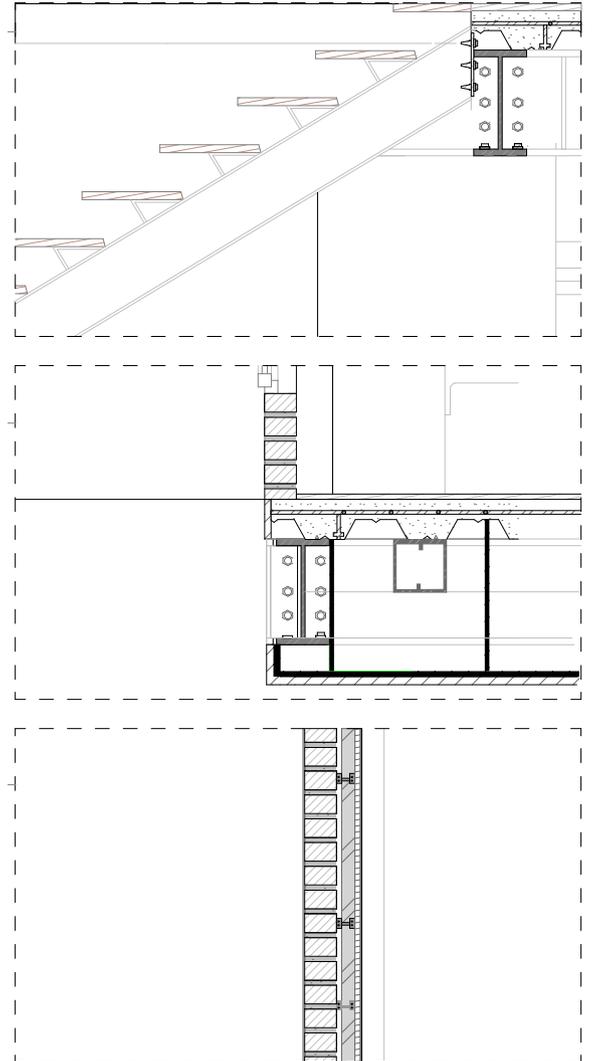
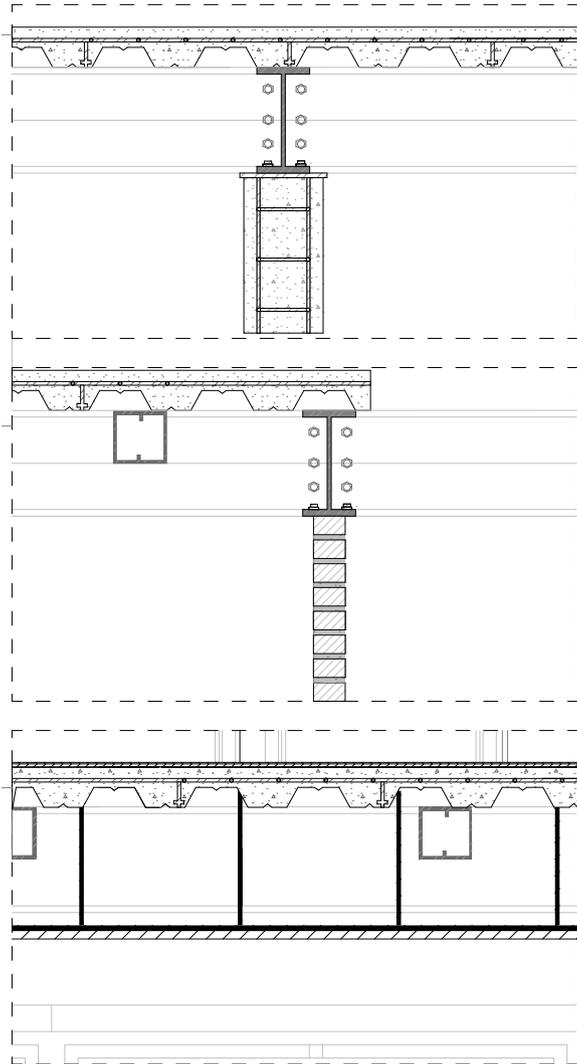
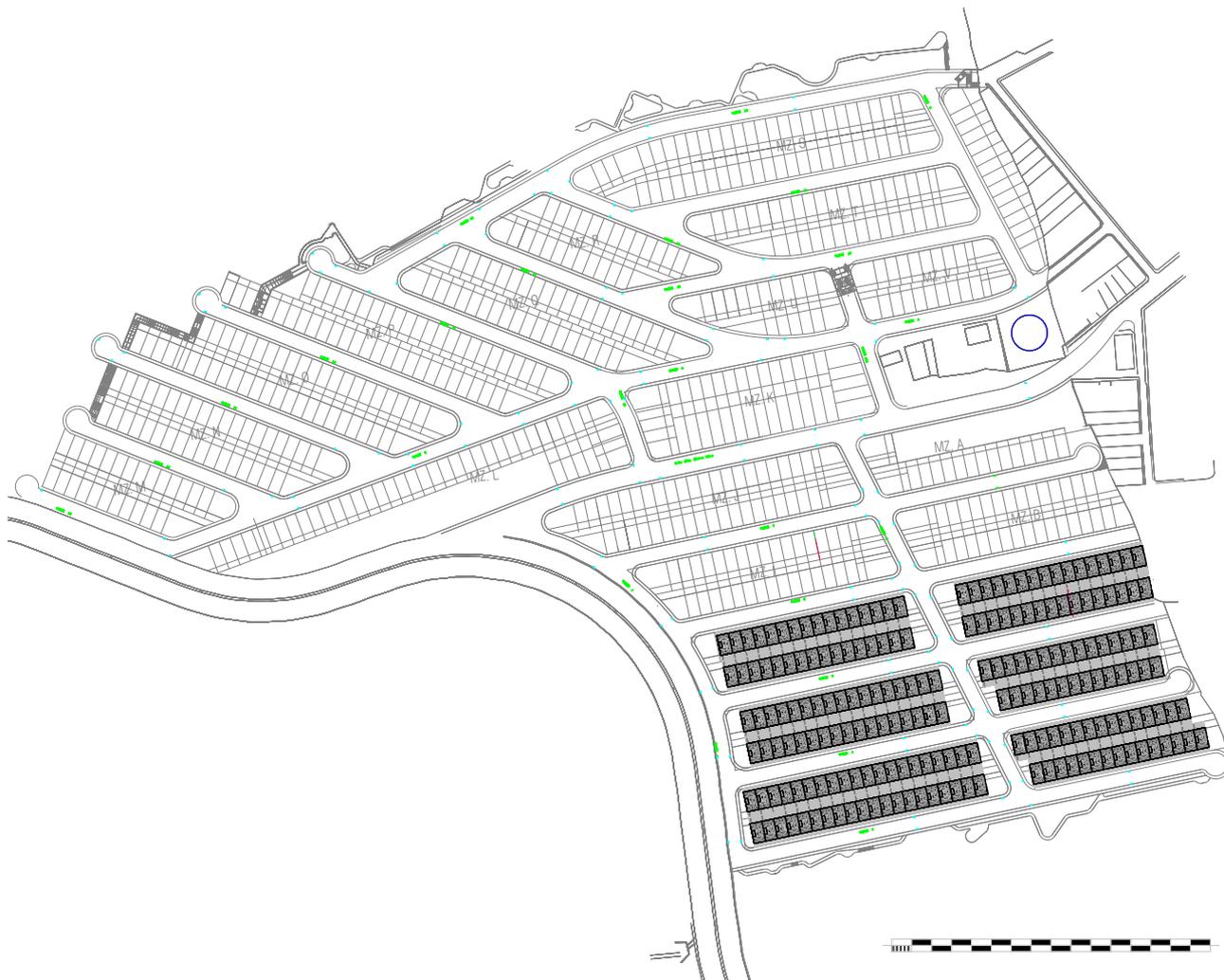
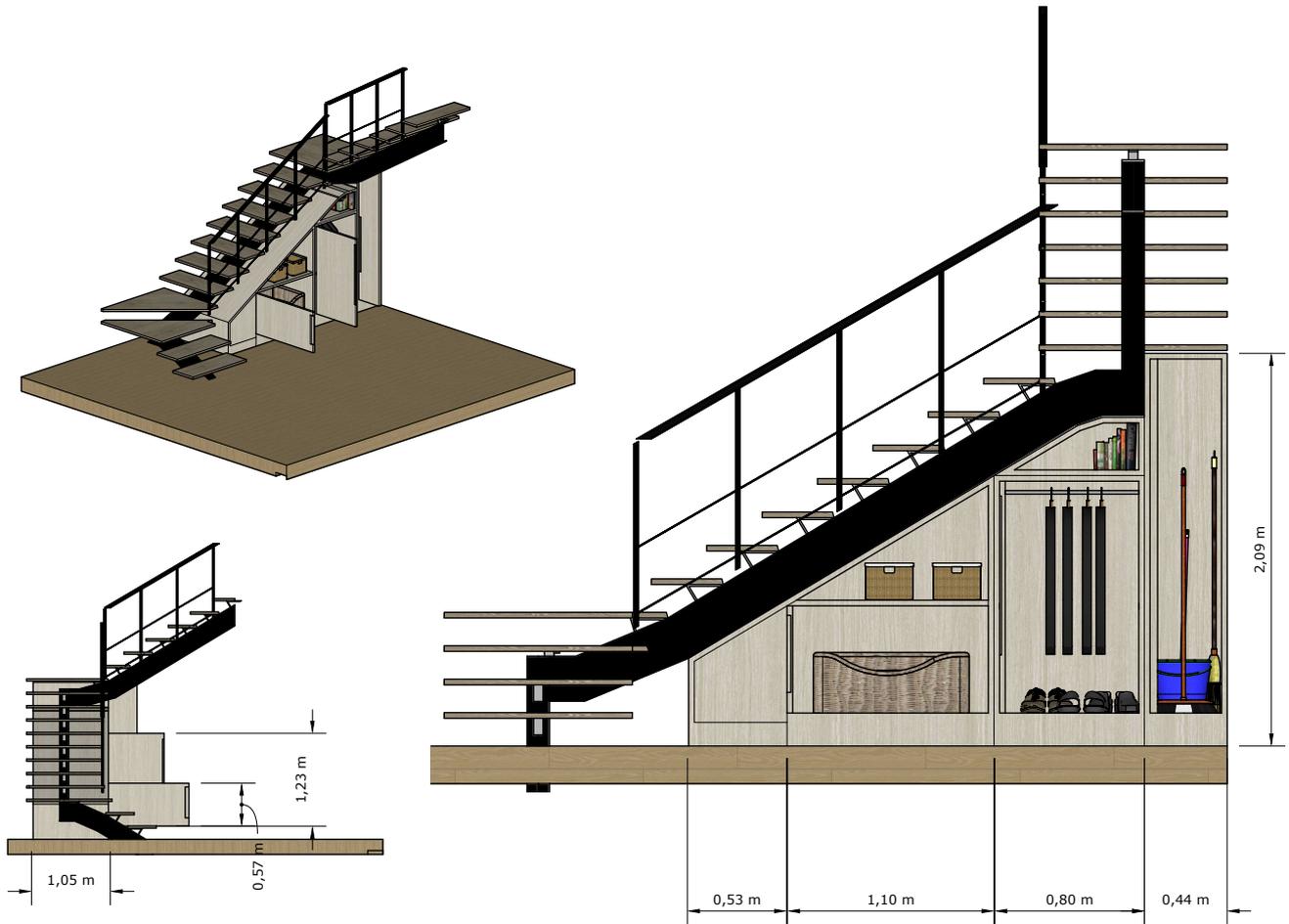


Figura 95. Emplazamiento de Urbanización Jardines de Punzara.

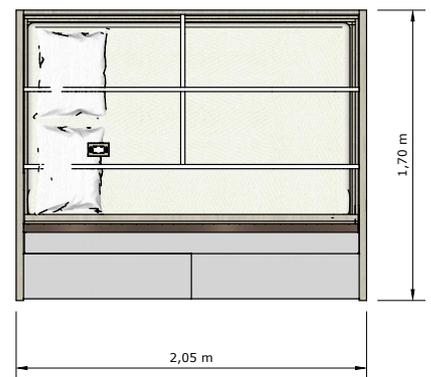
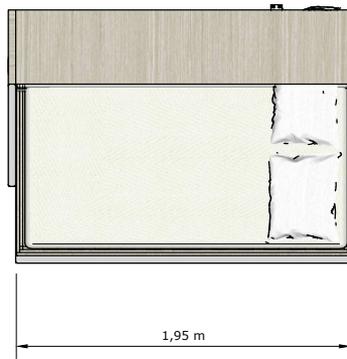
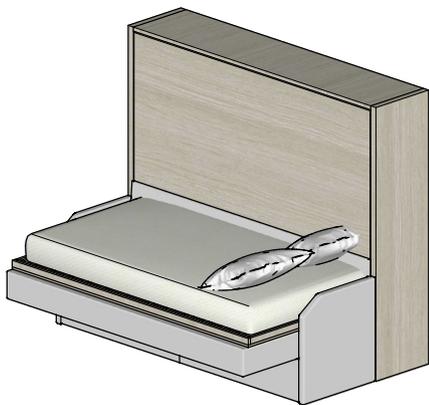
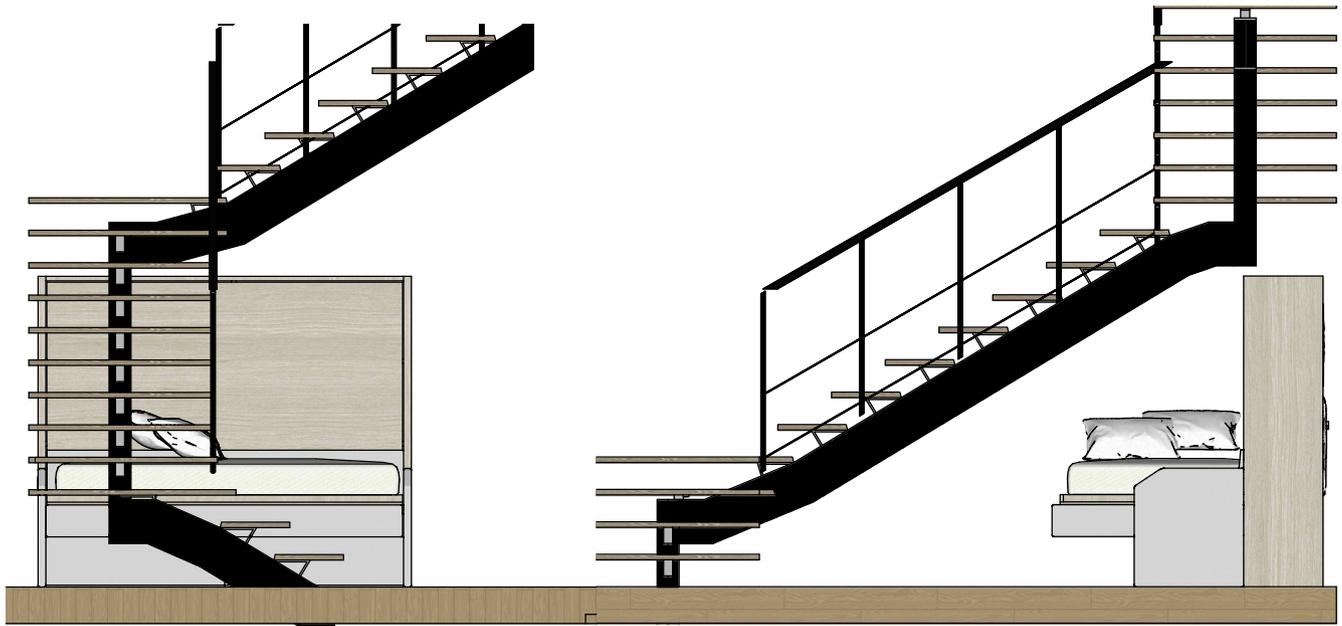


5.16. Mobiliario Interior

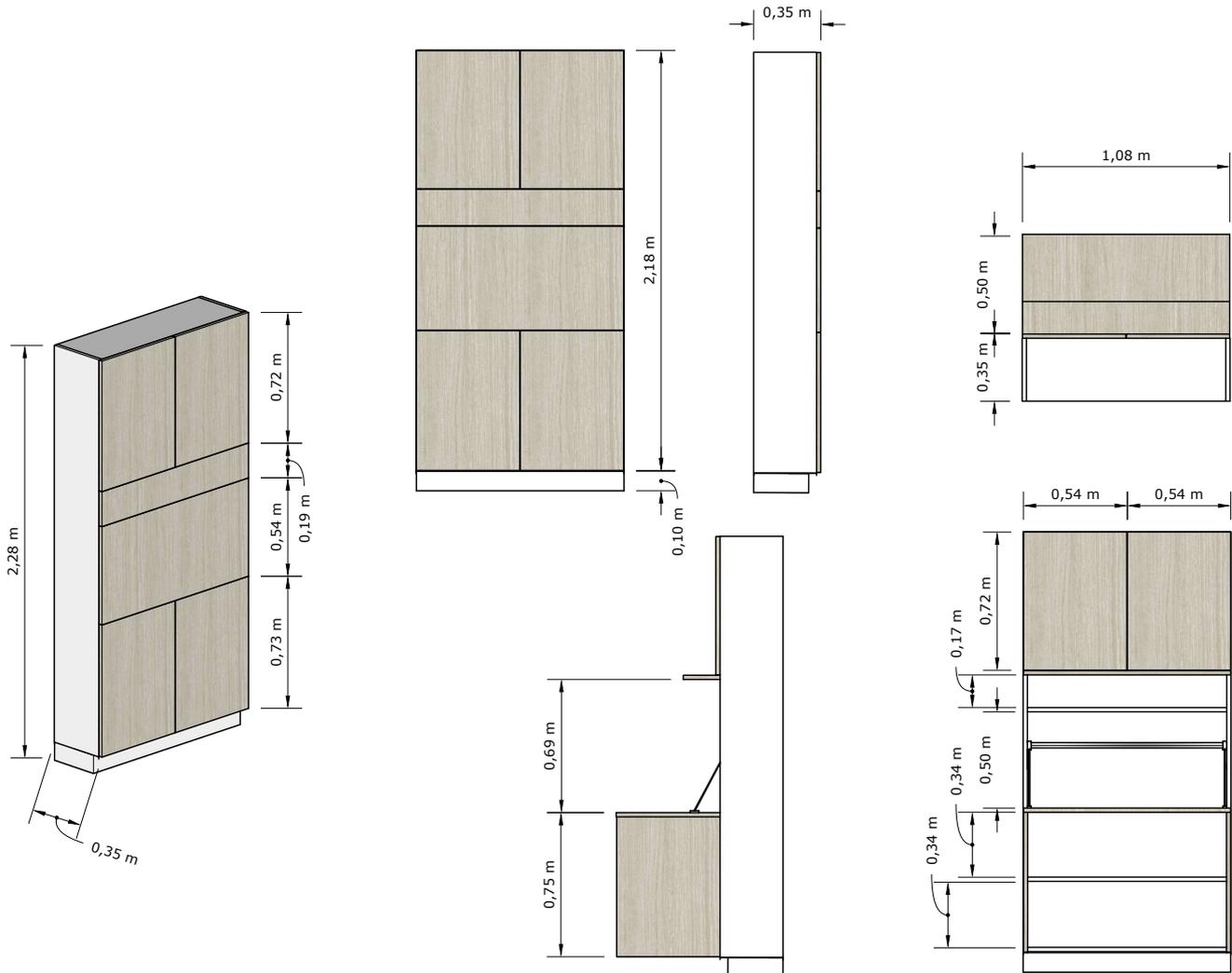
5.16.1. Mueble Organizador



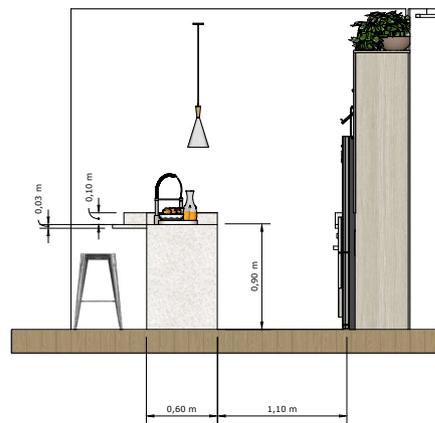
5.16.2.Cama Retráctil



5.16.3. Mueble Escritorio



5.16.4.Cocina



06

PERSPECTIVAS





Figura 96. Perspectiva desde la Calle

6.1. Perspectivas Exteriores



Figura 97. Perspectiva desde la calle de el conjunto habitacional Jardines de Punzara



Figura 98. Perspectiva desde la calle de el conjunto habitacional Jardines de Punzara



Figura 99. Perspectiva desde la calle de el conjunto habitacional Jardines de Punzara



Figura 100. Perspectiva desde la calle de el conjunto habitacional Jardines de Punzara



Figura 101. Vista de una calle del proyecto habitacional Jardines de Punzara



Figura 102. Perspectiva de una calle del proyecto habitacional Jardines de Punzara



Figura 103. Fachada de Proyecto Jardines de Punzara



Figura 104. Fachada Posterior de Proyecto Jardines de Punzara

Vivienda de Interés Social
Figura 105. Ambientación por pisos





Figura 106. Sección Longitudinal de una vivienda

Figura 107. Sección Transversal de una vivienda



Figura 108. Sección Transversal de una vivienda

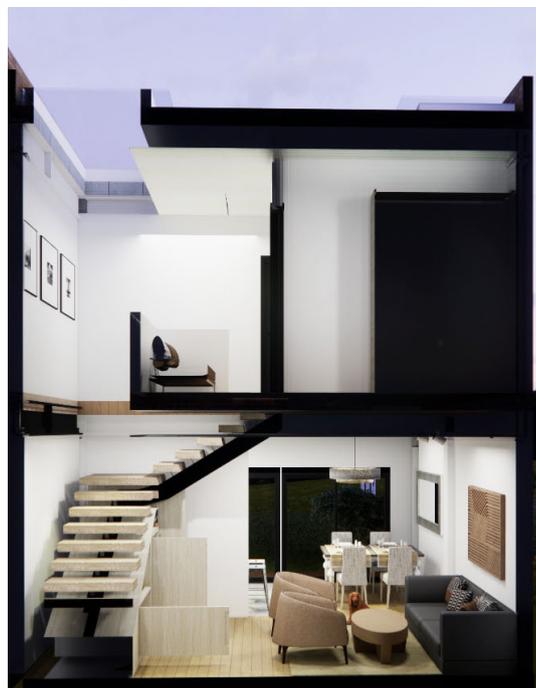




Figura 109. Sección Longitudinal de una vivienda

Figura 110. Sección Transversal de una vivienda



Figura 111. Sección Transversal de una vivienda



6.2. Perspectivas Interiores



Figura 112. Perspectiva desde El Garage en el patio Frontal



Figura 113. Perspectiva de la entrada de la vivienda



Figura 114. Perspectiva de la zona social de la planta baja



Figura 115. Perspectiva de la sala

6.1. Interiores



Figura 116. Perspectiva de el comedor y la cocina



Figura 117. Perspectiva de la cocina



Figura 118. Perspectiva de comedor y la cocina



Figura 119. Perspectiva de el estudio en la zona de estudio en planta alta



Figura 120. Perspectiva desde el patio posterior hacia el interior de la vivienda



Figura 121. Perspectiva desde el patio posterior



Figura 122. Perspectiva de la habitación máster



Figura 123. Perspectiva desde la habitación 2



Figura 124. Perspectiva desde la habitación 3



Figura 125.Planta Alta



Figura 126. Perspectiva baño de habitación máster



Figura 127. Perspectiva de zona flexible



Figura 128. Perspectiva de baño planta alta



Figura 129.Planta Alta

07

EPÍLOGO

7.1. Conclusiones

Las tipologías de plantas resultantes de esta investigación reflejan un enfoque de diseño que considera la nueva normalidad post-COVID. Se proponen espacios abiertos e iluminados, con zonas flexibles y mobiliario oculto para promover actividades dinámicas. Estas áreas versátiles están destinadas a estudio, recreación y descanso, adaptándose a diferentes usos.

- La ubicación estratégica de la escalera y el uso de estructuras de acero para crear amplias luces y espacios abiertos pueden contribuir significativamente a la sensación de amplitud y luminosidad en un espacio, favoreciendo la interacción y funcionalidad del ambiente.
- Al tener espacios abiertos combinados con ventanales amplios, lo que resulta en ambientes más confortables y versátiles que permiten la realización de diversas actividades.
- Debido a la nueva normalidad que nos lleva a pasar más tiempo en casa, se ha incrementado la convivencia y el ruido entre las viviendas colindantes
- Después del COVID, se requieren espacios de ocio, estudio y descanso para fomentar el desarrollo social entre los residentes de la vivienda.
- El uso de mobiliario que se puede recoger contribuye a dinamizar los espacios y facilita la realización de otras actividades.

7.2. Referencias

- Acosta, N. M. (2022). Transformación de la torre de viviendas Bois-le-Prêtre en París. Tectónica.
- Arias Meneses, S. L. (2022). Diseño interior de viviendas unifamiliares y la experiencia de usuario en . Ambato.
- Arquine. (2022). Espacio polivalente. Obtenido de <https://arquine.com/obra/espacio-polivalente/>
- Ayala, L. (16 de 12 de 2020). Desigualdades en vivienda durante la pandemia. (E. país, Entrevistador)
- Basantes, M. & Quizhpe, R. (2021). Análisis de las condiciones de vivienda en la ciudadela ciudad alegría en tiempo de confinamiento por COVID-19. Revista de Arquitectura e Ingeniería,, 33-45.
- Bitetti. (2012). . Vista de ¿Qué es el hábitat? Ambigüedad en el uso de jerga técnica.
- Cachiguango, J. (2021). Vivienda y habitabilidad en tiempos de covid-19: Impactos y propuestas. Potoviejo.
- Fernández-Maldonado, A. M. (2018). The Social Coherence of Minimum Dwelling Units in Spain: Analyzing the Gap between Policy Goals and User Needs. Journal of Housing and the Built Environment, 85-104.
- González, M. (2020). Impacto de la pandemia en la vivienda mínima. Revista Digital de Arquitectura e Urbanismo, .
- Gourhan.(1971).Elgestoylapalabra.Edicionesdelabiblioteca.
- Higgins. (2015). Estrategias Espaciales para el Diseño Interior. Londres: Laurence.
- INEC. (2010). Censo de Poblacion y V de vivienda Canton Yantzaza. Obtenido de file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Fasciculo_Yantzaza%20(1).pdf
- Inversiones., L. d. (22 de julio de 2010). Obtenido de <https://www.asambleanacional.gob.ec/es/system/files/leyes/Ley%20067.pdf>
- Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, U. y. (2018 de julio de 2013). Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo. Registro Oficial Suplemento. Obtenido de <https://www.asambleanacional.gob.ec/es/system/files/leyes/LEY-ORGANICA-DE-ORDENAMIENTO-TERRITORIAL-USO-Y-GESTION-DE-SUELO.pdf>
- Llopis, M. (2020). Arquitectura doméstica y COVID-19. Revista de Arquitectura, 57-64.
- Millones, Y. (2017). La otra mitad de la Quinta Monroy. Santiago de Chile.
- Pérez, M. E. (2021). Cómo se vive la vivienda mínima en tiempos de COVID-19: Apuntes para su diseño y construcción. Yucatan: Universidad Autónoma de Yucatán.
- Pinilla, J. (2020). Impacto de la pandemia en las desigualdades sociales. Revista de la Universidad de Chile, 102-113.
- Pulido. (2020). ¿Cuál es la diferencia entre brote, epidemia y pandemia? : <https://gacetamedica.com/investigacion/cual-es-la-diferenciaentre-brote-epidemia-y-pandemia/>.
- Rivera, A. (2015). Propuestas para la mejora de la habitabilidad y el Impacto ambiental de la vivienda Social de Conjunto Habitacional Ciudad alegría en Ecu. Barcelona: UPC.
- Rodríguez, M. (2021). La vivienda en tiempos de pandemia: retos y oportunidades para la habitabilidad y el bienestar social. Obtenido de Revista de Investigación en Urbanismo: <https://doi.org/10.5565/rev/riur.837>
- Sánchez. (2019). La teorización de la percepción en la praxs del diseño. RUA.
- Sánchez, B. A. (2021). Análisis de Vivienda de Interés Social del Proyecto Habitacional San Jorge,. Portoviejo.

Silva, M. (2022). Propuesta para la implementación de la flexibilidad y .loja.

Torres, M. (2021). Cómo se vive la vivienda mínima en tiempos de covid-19: Apuntes, diseño y construcción. Universidad Autónoma .

Vivienda., L. d. (28 de diciembre de 2010). Registro Oficial Suplemento No. 470. Obtenido de <https://www.asambleanacional.gob.ec/es/system/files/leyes/LEY-DE-VIVIENDA.pdf>
WHO. (2010). Housing and health guidelines. World Health Organization.

Ziccardi, A. &. (2015). ¿Cómo se vive la vivienda? México: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco.

Ziccardi, A. &. (2015). Impacto de la vivienda mínima en la calidad de vida. Ciudad y territorio: estudios territoriales. págs. 379-395.

7.3. Índice de figuras

Figura 1. Ubicación de la zona de estudio	16
Figura 2. Exteriores de Casas de Ciudad Alegría	16
Figura 3. Fotografía interior de viviendas de Ciudad Alegría	17
Figura 4. Patios posteriores de Viviendas	17
Figura 5. Fotografía interior de viviendas de Ciudad Alegría	17
Figura 6. Patios posteriores de Viviendas	17
Figura 7. Historia de las pandemias (I): Plagas en la Antigüedad	23
Figura 8. Aparece el COVID	23
Figura 9. La peste bubónica (siglos XIV-XV)	24
Figura 10. La epidemia de tuberculosis (siglos XIX y XX)	24
Figura 11. La epidemia de cólera (siglo XIX)	24
Figura 12. La pandemia del SIDA (1980-presente)	25
Figura 13. La gripe española (1918-1919)	25
Figura 14. COVID-19 (2019-presente)	25
Figura 15. Fachada de vivienda de urbanización San Alejo	27
Figura 16. Fachada de vivienda de urbanización San Alejo	27
Figura 17. Modalidad remota dentro de casas	28
Figura 18. Fachada de vivienda de urbanización San Alejo	34
Figura 19. Accesibilidad en el departamento	34
Figura 20. Circulaciones de vivienda de urbanización San Alejo	34
Figura 21. Distribución plantas	34
Figura 22. Iluminación y ventilación en el departamento	35
Figura 23. Relación de los espacios	35
Figura 24. Análisis fachada	35
Figura 25. Fachada de vivienda de urbanización San Alejo	36
Figura 26. Relación de los espacios	36
Figura 27. Estado previo Torre Bois	37
Figura 28. Accesibilidad en el departamento	37
Figura 29. Circulaciones de la vivienda	37
Figura 30. Distribución Plantas	37
Figura 31. Iluminación y ventilación en el departamento de el Edificio	38
Figura 32. Análisis de la fachada del Edificio	38
Figura 33. Materiales y sistema constructivo	39
Figura 34. Materiales y sistema constructivo	39
Figura 35. Quinta Monroy desde el exterior	39
Figura 36. Accesibilidad primera planta	39
	40

Figura 37. Circulaciones de vivienda	40
Figura 38. Circulaciones de vivienda	40
Figura 39. Circulaciones de vivienda	40
Figura 40. Distribución plantas	41
Figura 41. Distribución plantas	41
Figura 42. Distribución plantas	42
Figura 43. Iluminación y ventilación en el departamento	42
Figura 44. Análisis de la fachada	42
Figura 45. Análisis de la fachada	43
Figura 46. Ubicación de la Parroquia Punzara.	46
Figura 47. Ubicación de la Parroquia Punzara	47
Figura 48. Barrio de la Urbanización Jardines de Punzara	47
Figura 49. Ortofoto de la Urbanización Jardines de Punzara	47
Figura 50. Zona de Estudio en la Actualidad	47
Figura 51. Zona de Estudio en el mapa de Loja	48
Figura 52. Vías de Acceso a Jardines de Punzara	49
Figura 53. Transporte Público	50
Figura 54. Usos de Suelo de la Parroquia Punzara	51
Figura 55. Equipamientos de Educación	52
Figura 56. Equipamientos de salud	52
Figura 57. Equipamientos de Educación	53
Figura 58. Equipamientos de salud	53
Figura 59. Radio de Cobertura de Equipamientos de Religión	54
Figura 60. Equipamientos mayores	55
Figura 61. Morfología de la zona	56
Figura 62. Pendientes del Terreno de la Parroquia Punzara	57
Figura 63. Topografía del área de estudio	58
Figura 64. Mapa Relieve topográfico del sitio	59
Figura 65. Perfil Topográfico del terreno	60
Figura 66. Sección vial grafica de la carretera Héctor Pico	61
Figura 67. Sección vial grafica de la Av. Lateral de Paso	61
Figura 68. Sección vial grafica de la carretera Héctor Pico	62
Figura 69. Dirección del Viento	63
Figura 70. Distribución de manzanas en orden alfabético de Proyecto Ciudad Alegría	72
Figura 71. Síntesis de Entrevistas a moradores de Ciudad Alegría	86
Figura 72. Diagrama de Estrategia Formal	99
Figura 73. Diagrama de Estrategia Flexible	99
Figura 74. Diagrama de Estrategia Adaptable	99

Figura 75. Diagrama de Relaciones de Planta Baja	100
Figura 76. Diagrama de Relaciones de Planta Alta	100
Figura 77. Diagrama de Área privada- área Pública	101
Figura 78. Zonificación de Áreas de la Vivienda	101
Figura 79 . Diagrama de Liberar espacio	102
Figura 80. Diagrama de utilización de estructura metálica	102
Figura 81. Diagrama de consideración de altura	102
Figura 82. Diagrama de ubicación de escalera a un costado	102
Figura 83. Permeabilidad en el área social	103
Figura 84. Incorporar una zona de estudio	103
Figura 85. Envolverte para delimitar el espacio	103
Figura 86. Iluminación y Ventilación natural	104
Figura 87. Aislamiento Acústico en paredes medianeras	104
Figura 88. Estructura para viviendas	104
Figura 89. Materialidad usada en el proyecto	105
Figura 90. Diagrama de Eje en el proyecto	105
Figura 91. Diagrama de Simetría en El terreno	106
Figura 92. Diagrama de Jerarquía de espacios	106
Figura 93. Diagrama de Ritmo en Fachada	106
Figura 94. Primeras Volumetrias Generadas	107
Figura 95. Emplazamiento de Urbanización Jardines de Punzara	124
Figura 96. Perspectiva desde la Calle	130-131
Figura 97. Perspectiva desde la calle de el conjunto habitacional Jardines de Punzara	132
Figura 98. Perspectiva desde la calle de el conjunto habitacional Jardines de Punzara	132
Figura 99. Perspectiva desde la calle de el conjunto habitacional Jardines de Punzara	133
Figura 100. Perspectiva desde la calle de el conjunto habitacional Jardines de Punzara	133
Figura 101. Vista de una calle del proyecto habitacional Jardines de Punzara	134
Figura 102. Perspectiva de una calle del proyecto habitacional Jardines de Punzara	134
Figura 103. Fachada de Proyecto Jardines de Punzara	135
Figura 104. Fachada Posterior de Proyecto Jardines de Punzara	135
Figura 105. Ambientación por pisos	136
Figura 106. Sección Longitudinal de una vivienda	137
Figura 107. Sección Transversal de una vivienda	137
Figura 108. Sección Transversal de una vivienda	137

Figura 109. Sección Longitudinal de una vivienda	138
Figura 110. Sección Transversal de una vivienda	138
Figura 111. Sección Transversal de una vivienda	138
Figura 112. Perspectiva desde El Garage en el patio Fronta	139
Figura 113. Perspectiva de la entrada de la vivienda	139
Figura 114. Perspectiva de la zona social de la planta baja	140
Figura 115. Perspectiva de la sala	140
Figura 116. Perspectiva de el comedor y la cocina	141
Figura 117. Perspectiva de la cocina	141
Figura 118. Perspectiva de comedor y la cocina	142
Figura 119. Perspectiva de el estudio en la zona de estudio en planta alta	142
Figura 120. Perspectiva desde el patio posterior hacia el interior de la vivienda	143
Figura 121. Perspectiva desde el patio posterior	143
Figura 122. Perspectiva de la habitación máster	144
Figura 123. Perspectiva desde la habitación 2	144
Figura 124. Perspectiva desde la habitación 3	145
Figura 125.Planta Alta Ambientada	145
Figura 126. Perspectiva baño de habitación máster	146
Figura 127. Perspectiva de zona flexible	146
Figura 128. Perspectiva de baño planta alta	147
Figura 129.Planta Alta Ambientada	147

7.4. Índice de tablas

Tabla 1. Metodologías Utilizadas en la Investigación	19
Tabla 2. Sistemas Constructivos más utilizados	27
Tabla 3. Puntos en que se basan los Proyectos del VIVEM	31
Tabla 4. Normas para construir condominios de Interés Social	31
Tabla 5. Referentes a Investigar	33
Tabla 6. Componentes de Análisis de Referentes	33
Tabla 7. Deducciones generadas después del análisis de referente	44
Tabla 8. Viviendas y materiales de la zona	62
Tabla 9. Precipitación de la zona	63
Tabla 10. Consideraciones después de las entrevistas	85
Tabla 11. Fortalezas y debilidades analizadas durante el diagnóstico.	87
Tabla 12. Metodología a implementar previa al desarrollo de la propuesta	93
Tabla 13. Normativa vigente para Jardines de Punzara	94
Tabla 14. Programa de Vivienda para Jardines de Punzara	96
Tabla 15. Áreas Flexible para Vivienda de Jardines de Punzara	98