

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA Y URBANISMO**



**“VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL CON CRECIMIENTO  
PROGRESIVO PARA LA MEJORA DE LA HABITABILIDAD,  
APLICADO EN EL DISEÑO DE UN CONJUNTO HABITACIONAL DE  
LA ASOC. LA PRADERA III ETAPA, DISTRITO CGAL, 2025”**

**TESIS**

Presentado por:

Bach. Arq. Edwin Alí Amones Amones

Orcid 0009-0007-9373-5848

Asesor:

Dr. Arq. Lenin John Meléndez Rodríguez

Orcid 0000-0002-6360-8641

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

**ARQUITECTO**

TACNA – PERÚ

2025

## DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD

Yo, **Edwin Alí Amones Amones**, identificado con DNI N° **75049791**, en calidad de Bachiller de la Escuela Profesional de Arquitectura de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Privada de Tacna, en pleno uso de mis facultades y bajo juramento, declaro lo siguiente:

1. Soy autor de la Tesis titulada: **“VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL CON CRECIMIENTO PROGRESIVO PARA LA MEJORA DE LA HABITABILIDAD, APLICADO EN EL DISEÑO DE UN CONJUNTO HABITACIONAL DE LA ASOC. LA PRADERA III ETAPA, DISTRITO CGAL, 2025”**. La misma que presento para optar el Título Profesional de Arquitecto, asesorado por el Dr. Arq. Lenin John Meléndez Rodríguez.
2. Que los datos, descripciones, análisis y resultados incluidos en dicho trabajo reflejan fielmente el proceso investigativo realizado y no han sido manipulados ni alterados con fines distintos a los académicos.
3. Que acepto la responsabilidad por la veracidad y exactitud de la información presentada en la tesis y me comprometo a responder por cualquier reclamo o requerimiento que implique verificar su autenticidad.
4. Que esta tesis no ha sido presentada íntegramente para optar por otro grado académico en ninguna otra institución, salvo las partes debidamente citadas o referenciadas.

Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a la Universidad Privada de Tacna cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido de la tesis, así como por los derechos sobre la obra presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a la Universidad y frente a terceros, de cualquier daño que pudiera ocasionarse, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causa en la tesis presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello. De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Privada de Tacna.

Tacna, Julio 2025



-----  
Edwin Alí Amones Amones

DNI: 75049791

## **DEDICATORIA**

A Dios, por haberme dado la sabiduría, la fuerza y la fe necesarias para no rendirme.  
Su presencia ha sido mi refugio en los momentos de dificultad y mi impulso en cada logro.

A mis amados padres, gracias por su amor incondicional, por su esfuerzo silencioso y por creer en mí siempre. Esta tesis es el reflejo del ejemplo, la fe y los valores que me han inculcado. Todo lo que soy y todo lo que he logrado, se los debo a ustedes con todo mi amor y gratitud.

## AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco profundamente a Dios, por haber guiado cada paso de mi vida con sabiduría, fortaleza y amor. En los momentos de duda, fue Su presencia la que me sostuvo y me dio la serenidad para seguir adelante. Sin Él, este logro no habría sido posible.

A mi familia, especialmente a mis padres Bertha Amones Vilca y Julio Amones Chura, por ser mi mayor fuente de inspiración. Gracias por su amor incondicional, por sus sacrificios constantes y por acompañarme con paciencia y fe durante todo este proceso. Cada avance en este trabajo lleva consigo el esfuerzo y el cariño que me han brindado desde siempre.

Al docente asesor de tesis Dr. Arq. Lenin John Meléndez Rodríguez, mi más sincero agradecimiento por su compromiso, por su guía constante y por compartir sus conocimientos con claridad, exigencia y respeto. Su asesoría fue clave para el desarrollo académico y estructural de esta investigación.

A la Universidad Privada de Tacna, por abrirme las puertas a una formación integral y por brindarme un entorno académico que me permitió crecer tanto personal como profesionalmente. Agradezco a sus docentes y a cada espacio de aprendizaje que fue parte de este camino.

A todos los que, de una u otra manera, fueron parte de este camino, gracias.

## ÍNDICE

Resumen.....	11
Abstract.....	12
INTRODUCCIÓN .....	13
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	14
1.1. Descripción de la situación problemática .....	14
1.2 Delimitación del área de estudio.....	17
1.2.1 Delimitación espacial .....	17
1.3 Formulación del Problema .....	18
1.3.1 Problema General.....	18
1.3.2 Problemas Específicos.....	18
1.4 Objetivos .....	18
1.4.1 Objetivo General .....	18
1.4.2 Objetivo Especifico .....	18
1.5 Justificación de la Investigación .....	19
1.5.1 Importancia de la investigación .....	19
1.4.2 Alcances .....	20
1.5.1 Limitaciones .....	20
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO .....	21
2.1 Antecedentes de la investigación .....	21
2.1.1 A nivel internacional.....	21
2.1.2 A nivel nacional: .....	23
2.2 Antecedentes conceptuales.....	25
2.2.1 Definiciones de las palabras claves.....	25
2.2.2 Otras definiciones importantes.....	27
2.2.3 Teorías, enfoques .....	30
2.2.3.1 Vivienda Progresiva.....	30
2.2.3.1.1 Arquitectura Modular.....	31
2.2.3.1.2 Relación fisico-espacial en la vivienda: el espacio de transición .....	33
2.2.3.2 Vivienda y calidad de vida.....	34
2.2.3.2.1 Importancia del confort térmico en la vivienda .....	36
2.2.3.2.2 Accesibilidad y su impacto en la vivienda social .....	38
2.2.3.2.3 Uso de materiales alternativos para la reducción de costos .....	39

2.3	Antecedentes contextuales .....	40
2.4	Antecedentes normativos .....	44
CAPÍTULO III METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....		51
3.1	Tipo de Investigación.....	51
3.1.1	Según el propósito.....	51
3.1.2	Según el tipo de enfoque .....	51
3.1.3	Según la temporalidad.....	51
3.2	Nivel de investigación.....	52
3.2.1	Según el nivel de investigación.....	52
3.2.2	Según diseño de investigación. ....	52
3.3	Variables o categorías .....	53
3.3.1	Variable independiente .....	53
3.3.2	Variable dependiente.....	53
3.4	Procedimientos, técnicas e instrumentos .....	54
3.4.1	Técnicas y procedimientos.....	54
3.4.2	Instrumentos.....	55
3.5	Esquema Metodológico.....	56
CAPÍTULO IV PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.....		57
4.1	Estudio de Caso.....	57
4.1.1	Emplazamiento .....	57
4.1.2	Antecedentes Históricos.....	59
4.1.3	Topografía.....	61
4.2	Programación Arquitectónica.....	63
4.3	Análisis de Sitio y del Usuario.....	66
4.3.1	Diagnóstico Social del Usuario.....	66
4.3.1	Físico ambiental .....	68
4.3.2	Urbano territoriales .....	73
4.3.3	Tecnológico constructivos.....	78
4.3.4	Normativos .....	80
4.4	Premisas de diseño .....	86
4.5	Diagrama de relaciones y zonificación arquitectónica.....	89
4.6	Conceptualización .....	95

4.7 Anteproyecto .....	96
4.7.1 Plano de Ubicación y Localización.....	96
4.7.2 Plano Topográfico.....	97
4.7.3 Planimetría .....	98
4.8 Proyecto .....	107
CONCLUSIONES .....	123
RECOMENDACIONES .....	124
Bibliografía .....	125
ANEXOS .....	129
ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA .....	129
ANEXO 2: FICHA DE OBSERVACIÓN.....	130

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Cuadro de variable independiente.....	53
Tabla 2: Cuadro de variable independiente.....	54
Tabla 3: Preguntas sobre el arquitecto y su propósito.....	130
Tabla 4: Preguntas sobre la obra. ....	131
Tabla 5: Relación entre una o varias teorías . ....	131
Tabla 6: Ficha de análisis gráfico y valoración de la expación vertical.....	132
Tabla 7: Ficha de análisis gráfico y valoración del grado de espacios adaptables. .	133
Tabla 8: Ficha de análisis gráfico y valoración del grado de incremento del espacio utilizable.....	134
Tabla 9: Ficha de análisis gráfico y valoración del espacio.....	135
Tabla 10: Ficha de análisis gráfico y valoración del grado de la forma. ....	136
Tabla 11: Ficha de análisis gráfico y valoración del hacinamiento. ....	137

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Localización geográfica de la zona de estudio: región de Tacna, provincia de Tacna y distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa.....	17
Figura 2 Ubicación referencial del terreno propuesto en el distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa.....	17
Figura 3 Modalidades de progresividad .....	31
Figura 4 Imagen de Habitat 67 de la Expo en Montreal .....	32
Figura 5 Axonometría de cómo se combinan cuatro módulos para generar dos viviendas de altura doble.....	32
Figura 6 Espacio de transición con límites indefinidos entre el interior y el exterior en la arquitectura tradicional japonesa.....	33
Figura 7 Transformación sustractiva generadora de espacio .....	34
Figura 8 Modelo conceptual de la dimensión físico-espacial y psicosocial .....	35
Figura 9 Ventilación cruzada. Sección: 1. sala; 2. dormitorio; 3. patio trasero; 6. acceso. ....	36
Figura 10 Muro Trombe, funcionamiento en verano .....	37
Figura 11 Muro Trombe, funcionamiento en invierno, período diurno .....	37
Figura 12 Definición visual de exclusión, segregación, integración e inclusión de personas en situación de discapacidad. ....	38
Figura 13 Sistema EMMEDUE .....	40
Figura 14 Análisis de observación, aspecto arquitectónico y constructivo .....	41
Figura 15 Análisis de observación, aspecto arquitectónico y constructivo .....	43
Figura 16 Esquema Metodológico .....	56
Figura 17 58 Ubicación del sector a intervenir.....	58
Figura 18 Localización del terreno seleccionado.....	59
Figura 19 Imagen de la Zona.....	60
Figura 20 Levantamiento Topográfico de la Asc. Vista Alegre .....	61
Figura 21 CORTE A-A .....	62
Figura 22 CORTE B-B.....	62
Figura 23 CORTE C-C.....	62
Figura 24 CORTE D-D .....	62
Figura 25 Programación arquitectónica. ....	65
Figura 26 Integrantes por familia y Nivel socioeconómico. ....	66
Figura 27 Edad y Género de habitantes en el distrito CGAL. ....	67
Figura 28 Diagrama de asoleamiento.....	68
Figura 29 Diagrama de asoleamiento de la Asc. la Pradera III Etapa.....	70
Figura 30 Velocidad promedio del viento.....	71

Figura 31 Zonificación y Perfil Urbano.....	73
Figura 32 Zona de recreación pública.....	74
Figura 33 Zona educativa y salud.....	75
Figura 34 Zona de comercio u otros usos.....	76
Figura 35 Perfil Urbano.....	77
Figura 36 Imagen de vivienda de la Pradera III Etapa.....	79
Figura 37 Matriz de relaciones del pirmer prototipo.....	89
Figura 38 Matriz de relaciones del segundo prototipo.....	89
Figura 39 Matriz de relaciones del tercer prototipo.....	90
Figura 40 Zonificación del 1er nivel.....	90
Figura 41 Zonificación del 1er nivel ampliación.....	91
Figura 42 Zonificación del 2do nivel ampliación.....	91
Figura 43 Zonificación del 1er nivel.....	92
Figura 44 Zonificación del 1er nivel ampliación.....	92
Figura 45 Zonificación del 2do nivel ampliación.....	93
Figura 46 Zonificación del 1er nivel.....	93
Figura 47 Zonificación del 2do nivel.....	94
Figura 48 Plano de Ubicación.....	96
Figura 49 Plano Topográfico.....	97
Figura 50 Plano Topográfico - Perfiles.....	97
Figura 51 Planimetría general del conjunto habitacional.....	98
Figura 52 Planimetría - parque.....	99
Figura 53 Elevaciones - parque.....	100
Figura 54 Planimetría del primer prototipo - vivienda medianera.....	101
Figura 55 Planimetría del primer prototipo - vivienda en esquina.....	101
Figura 56 Cortes de la vivienda del primer prototipo.....	102
Figura 57102 Cortes y elevación de la vivienda del primer prototipo.....	102
Figura 58103 Planimetría del segundo prototipo - vivienda medianera.....	103
Figura 59103 Planimetría del segundo prototipo – vivienda en esquina.....	103
Figura 60104 Cortes de la vivienda del segundo prototipo.....	104
Figura 61104 Cortes y Elevación de la vivienda del segundo prototipo.....	104
Figura 62105 Planimetría del tercer prototipo - vivienda medianera.....	105
Figura 63 Planimetría del tercer prototipo - vivienda en esquina.....	105
Figura 64 Cortes y Elevación de la vivienda del tercer prototipo.....	106
Figura 65 Planimetría del primer nivel - primer prototipo.....	107

Figura 66 Planimetría del primer y segundo nivel crecimiento progresivo - primer prototipo .....	108
Figura 67 Cortes de la vivienda del primer prototipo .....	109
Figura 68 Cortes y elevación de la vivienda del primer prototipo .....	110
Figura 69 111 Planimetría del primer nivel - segundo prototipo .....	111
Figura 70 Planimetría del primer y segundo nivel crecimiento progresivo - segundo prototipo .....	112
Figura 71 Cortes de la vivienda del segundo prototipo.....	113
Figura 72 Cortes y Elevación de la vivienda del segundo prototipo.....	114
Figura 73 Planimetría del primer nivel - tercer prototipo .....	115
Figura 74 Planimetría del segundo y tercer nivel crecimiento progresivo - tercer prototipo .....	116
Figura 75 Cortes y Elevación de la vivienda del tercer prototipo .....	117
Figura 76 118 Vista general del proyecto .....	118
Figura 77 Vista aérea del parque.....	118
Figura 78 Vista lateral del parque .....	119
Figura 79 119 Vista aérea lúdica y de descanso del parque.....	119
Figura 80 Vista nocturna del parque .....	120
Figura 81 120 Vista de perspectiva desde la esquina de la vivienda .....	120
Figura 82 Vista de perspectiva desde la esquina de la vivienda .....	121
Figura 83 121 Vista de peatonal de la vivienda dúplex .....	121
Figura 84 122 Vista peatonal de la vivienda flat.....	122
Figura 85 122 Vista peatonal nocturna de la vivienda flat.....	122

## Resumen

La presente tesis, titulada “Vivienda de Interés Social con Crecimiento Progresivo para la Mejora de la Habitabilidad, Aplicado en el Diseño de un Conjunto Habitacional de la Asociación La Pradera III Etapa, Distrito GAL, Tacna 2025”, aborda la carencia de confort, accesibilidad y adaptabilidad en las viviendas sociales de Tacna. Frente a un déficit habitacional que cubre solo el 42 % de la demanda nacional, se propone un modelo arquitectónico flexible que permita el crecimiento progresivo de las viviendas según las necesidades y recursos de las familias

El objetivo general es determinar cómo la vivienda de interés social con crecimiento progresivo contribuye a mejorar las condiciones de habitabilidad, específicamente en factores de confort, accesibilidad y uso de materiales y tecnologías. Para ello, se emplea una metodología cualitativa, no experimental y de diseño transversal, basada en observación directa de proyectos existentes y análisis documental de normativas y estudios previos

Se justifica la investigación en su aporte social al reducir el déficit habitacional y elevar la calidad de vida de familias de bajos ingresos, en el plano teórico al enriquecer la teoría sobre habitabilidad y sostenibilidad urbana, y en el práctico ofreciendo un modelo de vivienda flexible replicable en contextos similares y alineado con los ODS 1, 7 y 11.

Se espera demostrar que el crecimiento progresivo es una estrategia clave para lograr viviendas funcionales y sostenibles, que se adapten a la evolución económica y familiar de sus habitantes, contribuyendo a un desarrollo urbano más ordenado y resiliente.

**Palabras clave:** vivienda de interés social, crecimiento progresivo, habitabilidad, accesibilidad, déficit habitacional.

### **Abstract**

This thesis, entitled "Social Housing with Progressive Growth for the Improvement of Habitability: Applied to the Design of a Housing Complex for the La Pradera III Stage Association, Gregorio Albarracín Lanchipa District, Tacna 2025", addresses the lack of comfort, accessibility, and adaptability in social housing in Tacna. In response to a national housing deficit that covers only 42% of demand, a flexible architectural model is proposed that allows progressive housing growth based on the needs and resources of each family.

The general objective is to determine how progressive-growth social housing contributes to improving habitability conditions, specifically in terms of comfort, accessibility, and the use of materials and technologies. A qualitative, non-experimental, and cross-sectional methodology is employed, based on direct observation of existing projects and documentary analysis of regulations and previous studies.

This research is justified by its social contribution reducing the housing deficit and improving the quality of life of low-income families its theoretical value enhancing the knowledge on habitability and urban sustainability and its practical application proposing a replicable flexible housing model aligned with SDGs 1, 7, and 11.

The study aims to demonstrate that progressive growth is a key strategy for achieving functional and sustainable housing, adaptable to the economic and family evolution of its inhabitants, thus contributing to more orderly and resilient urban development.

**Keywords:** social housing, progressive growth, habitability, accessibility, housing deficit.

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación analizará la importancia de la vivienda de interés social con crecimiento progresivo para la mejora de la habitabilidad, aplicado en el diseño de un conjunto habitacional de la Asociación la Pradera III etapa, Distrito GAL, Tacna 2025. Muchas viviendas carecen de confort, accesibilidad y adaptabilidad, afectando la calidad de vida de sus habitantes. Por ello, se plantea la necesidad de implementar soluciones arquitectónicas flexibles que permitan el crecimiento progresivo de las viviendas.

El objetivo es determinar cómo la vivienda de interés social con crecimiento progresivo contribuye a la mejora de las condiciones de habitabilidad, analizando factores como confort, accesibilidad y materiales constructivos. Según Forero Suárez (2008), las estrategias de progresividad en la vivienda social no solo optimizan el uso del espacio, sino que también fomentan una planificación urbana más eficiente, evitando la expansión descontrolada y los asentamientos informales. Se empleará una metodología cualitativa, no experimental y de diseño transversal, utilizando la técnica de la observación directa para analizarán proyectos ejecutados para evaluar su impacto y determinar si estas viviendas contribuyen a mejorar las condiciones de habitabilidad. Los resultados del proyecto de investigación buscan demostrar que el crecimiento progresivo es fundamental en el diseño de viviendas funcionales, ya que permite a las familias adaptar, ampliar y mejorar sus espacios de acuerdo con sus necesidades y posibilidades económicas.

El proyecto de investigación presenta la siguiente estructura, dividida en 4 capítulos: Capítulo I, se lleva a cabo el planteamiento del problema, describiendo la situación problemática de acuerdo al tema en el eje correspondiente; además, de determinar los objetivos y la debida justificación del estudio. Capítulo II, establece el marco teórico, comprendiendo los antecedentes y bases teóricas, que permitirán una mejor comprensión de cada variable e indicadores de los mismos, para su posterior análisis. Capítulo III, permite un enfoque en el marco metodológico aplicándose en el proceso de investigación, teniendo en consideración características de la misma, así como también, técnicas e instrumentos para el recojo de datos. Capítulo IV, presenta la propuesta arquitectónica basada en los resultados obtenidos durante la investigación. Este capítulo traduce las conclusiones del estudio en un planteamiento espacial y funcional, considerando aspectos técnicos, normativos y contextuales.

## CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1. Descripción de la situación problemática

De acuerdo, con el informe del Fondo Mivivienda (2021), en el Perú existe un déficit habitacional del 36,2%, es decir, hay una carencia de viviendas para cubrir este déficit. Explícitamente, existe una demanda efectiva de 163 292 viviendas, pero la oferta solo puede cubrir el 42% de esta demanda.

Según el Estudio de Mercado de Layseca Asociados (2021), el déficit habitacional en toda la región Tacna asciende a aproximadamente 33 000 viviendas, de las cuales solo existe una demanda efectiva real de alrededor de 1 050 viviendas, mientras que la demanda potencial (familias con capacidad económica) se calcula en unas 4 600 viviendas. A la fecha, la oferta de viviendas solo cubre esas 1 050 unidades, lo que representa apenas un 16 % de la demanda potencial y un 100 % de la demanda efectiva, evidenciando todavía un gran déficit cualitativo y cuantitativo en el acceso a vivienda en Tacna.

El crecimiento urbano acelerado y la expansión de las áreas en diversas ciudades de Perú, incluido el distrito de Gregorio Albarracín Lanchipa, han generado una necesidad urgente de soluciones habitacionales adaptables que respondan a las dinámicas cambiantes de las familias, sin embargo muchas de las viviendas construidas en este distrito carecen de un diseño que permita su expansión o modificación a lo largo del tiempo, lo que limita el bienestar y la capacidad de adaptación de los hogares a nuevas necesidades sociales y económicas.

La situación económica de las familias en el distrito de Gregorio Albarracín Lanchipa, en Tacna, se caracteriza por una alta densidad poblacional y un crecimiento urbano acelerado. Este crecimiento ha dado lugar a asentamientos en zonas con infraestructura y servicios básicos insuficientes, dificultando el acceso a servicios esenciales para la comunidad y aumentando la vulnerabilidad de estas familias frente a riesgos como el hacinamiento (INEI, 2018; CGAL, 2023).

En este sentido, la falta de viviendas con un diseño de crecimiento progresivo representa una problemática clave; la construcción de viviendas estáticas y de tamaño fijo no permite la ampliación ni la adaptación a medida que las familias crecen, lo que afecta la calidad de vida de sus habitantes. Según la Ley General de Vivienda (Ley N° 29090), se establece que las viviendas deben ser soluciones habitacionales que posibiliten la adaptabilidad y el crecimiento de acuerdo con las necesidades

cambiantes de las familias (MVCS, 2007). Sin embargo, en el caso de Gregorio Albarracín Lanchipa, se hace necesario pensar en unas tipologías de viviendas sociales progresivas ya que la creciente demanda de viviendas en el distrito, impulsada por la migración y el aumento de la población, evidencia la necesidad de crear soluciones habitacionales que no solo respondan a las necesidades iniciales de los hogares, sino que también permitan su ampliación de manera gradual, de acuerdo con los recursos disponibles. Esto se alinea con los estudios de autores como Ibarra (2015), quien menciona que el diseño de viviendas con potencial de crecimiento progresivo es una respuesta clave para abordar los desafíos de la urbanización informal en zonas de expansión como Gregorio Albarracín Lanchipa. La problemática en torno a la necesidad de viviendas de interés social en el distrito de Gregorio Albarracín Lanchipa, se debe a una serie de factores que impactan el acceso a viviendas adecuadas y accesibles para la población de bajos ingresos. Este distrito enfrenta un crecimiento urbano acelerado y desordenado, en gran parte informal, que limita la disponibilidad de terrenos accesibles para proyectos de vivienda formal.

La Asociación La Pradera III Etapa, ubicada en el distrito de Gregorio Albarracín Lanchipa, enfrenta una problemática habitacional derivada del crecimiento urbano acelerado y la falta de planificación en el desarrollo de viviendas. A pesar de la creciente demanda de viviendas sociales en la zona, las soluciones habitacionales actuales son estáticas y de tamaño fijo, lo que impide su expansión o adaptación conforme a las necesidades familiares. Esta rigidez en el diseño limita la calidad de vida de los habitantes, generando problemas de hacinamiento, falta de ventilación, iluminación inadecuada y carencia de espacios funcionales. Frente a esta situación, el enfoque de crecimiento progresivo surge como una estrategia viable para mejorar sustancialmente la habitabilidad, entendida no solo como la disponibilidad de un techo, sino como la capacidad de la vivienda para adaptarse a lo largo del tiempo a los cambios en la estructura, el tamaño y las actividades de la familia.

La progresividad en la vivienda social constituye una estrategia clave para mejorar la habitabilidad, ya que permite que el espacio doméstico evolucione en función de las necesidades cambiantes de sus habitantes y sus posibilidades económicas. Esta evolución por etapas posibilita la incorporación planificada de nuevas áreas funcionales como dormitorios adicionales, baños, espacios de trabajo o ambientes sociales que responden a los cambios en la estructura familiar o en las actividades productivas del hogar. En este sentido, no se trata únicamente de ampliar

la superficie construida, sino de reconfigurar la vivienda para que esta sea más funcional, saludable y adaptable a lo largo del tiempo.

Desde un enfoque técnico, la progresividad bien diseñada mejora la distribución espacial, permitiendo una separación más clara entre zonas privadas y sociales, lo cual favorece la intimidad, el orden y la convivencia. Además, facilita la aplicación de principios de ventilación cruzada, asoleamiento óptimo y control térmico pasivo, elevando significativamente el confort ambiental dentro de la vivienda.

No obstante, para que la progresividad se convierta efectivamente en un mecanismo que aporte a la habitabilidad, es indispensable superar barreras estructurales y de gobernanza. Uno de los principales retos es la ausencia de marcos normativos y técnicos que reconozcan y regulen adecuadamente el crecimiento progresivo dentro de los programas de vivienda social. Las políticas públicas suelen privilegiar soluciones terminadas, estandarizadas y de entrega inmediata, sin prever protocolos que orienten o supervisen el proceso de ampliación futura.

Esta omisión conlleva que muchas familias opten por la autoconstrucción informal, sin asistencia técnica ni criterios estructurales adecuados, lo que genera viviendas precarias, con materiales deficientes, procesos constructivos inseguros y una alta vulnerabilidad estructural. A ello se suma la falta de financiamiento escalonado o incentivos específicos para etapas sucesivas de construcción, lo cual restringe seriamente la posibilidad de consolidar viviendas adecuadas y sostenibles a lo largo del tiempo.

Frente a este panorama, la presente investigación plantea el diseño de un conjunto habitacional progresivo que integre, desde su concepción, los componentes estructurales, espaciales, técnicos y normativos necesarios para permitir un crecimiento planificado y seguro. La propuesta no solo busca resolver las limitaciones iniciales de los hogares a través de una solución flexible, sino que también aspira a consolidar un modelo replicable de intervención urbana. Este modelo se sustenta en la planificación participativa, la asistencia técnica continua y el fortalecimiento de políticas públicas orientadas a garantizar el derecho a una vivienda digna, habitable y en constante mejora.



El terreno seleccionado abarca un área de 37950.00 m<sup>2</sup> con un perímetro de 790,00 m y se encuentra acotado por los siguientes linderos:

Norte: Av. Expedición Libertadora (165,00 m)

Sur: Av. Alameda Ecológica (165,00 m)

Este: Calle Centenario de las Vilcas (230,00 m)

Oeste: Calle José Sánchez (230,00 m)

### **1.3 Formulación del Problema**

#### **1.3.1 *Problema General***

¿De qué manera se relaciona la importancia de la vivienda de interés social con crecimiento progresivo para la mejora de la habitabilidad, aplicado en el diseño de un conjunto habitacional de la Asociación la Pradera tercera etapa, Distrito GAL, Tacna 2025?

#### **1.3.2 *Problemas Específicos***

- ¿Cómo influye el confort en la Vivienda de Interés Social con crecimiento progresivo, de la Asociación la Pradera tercera etapa, Distrito GAL, Tacna 2025?
- ¿Cómo influye la accesibilidad en la Vivienda de Interés Social con crecimiento progresivo, de la Asociación la Pradera tercera etapa, Distrito GAL, Tacna 2025?
- ¿Cómo influye los materiales y tecnologías en la Vivienda de Interés Social con crecimiento progresivo, de la Asociación la Pradera tercera etapa, Distrito GAL, Tacna 2025?

### **1.4 Objetivos**

#### **1.4.1 *Objetivo General***

Determinar la relación de la importancia de la vivienda de interés social con crecimiento progresivo para la mejora de la habitabilidad, aplicado en el diseño de un conjunto habitacional de la Asociación la Pradera tercera etapa, Distrito GAL, Tacna 2025.

#### **1.4.2 *Objetivo Especifico***

- Determinar cómo influye el confort en la Vivienda de Interés Social con

crecimiento progresivo, de la Asociación la Pradera tercera etapa, Distrito GAL, Tacna 2025.

- Determinar cómo influye la accesibilidad en la Vivienda de Interés Social con crecimiento progresivo, de la Asociación la Pradera tercera etapa, Distrito GAL, Tacna 2025.
- Determinar cómo influye los materiales y tecnologías en la Vivienda de Interés Social con crecimiento progresivo, de la Asociación la Pradera tercera etapa, Distrito GAL, Tacna 2025.

## **1.5 Justificación de la Investigación**

### ***1.5.1 Importancia de la investigación***

La importancia de esta investigación busca mejorar la habitabilidad en viviendas de interés social mediante un modelo de crecimiento progresivo, permitiendo la expansión y adaptación de las viviendas según las necesidades y recursos de cada familia.

Desde la relevancia social, la propuesta pretende reducir el déficit habitacional y mejorar la calidad de vida de familias de bajos ingresos, garantizando el acceso a una vivienda digna, funcional y adaptable. Además, responde a la necesidad de soluciones habitacionales accesibles y sostenibles, evitando problemas como hacinamiento, deficiencias en ventilación e iluminación y carencia de servicios básicos.

En el ámbito teórico, el estudio refuerza conocimientos en arquitectura y urbanismo, aportando al desarrollo de teorías sobre habitabilidad, crecimiento progresivo y sostenibilidad en la vivienda social. Analiza modelos existentes y su aplicabilidad en zonas urbanas de alta densidad, generando criterios de diseño replicables en otros contextos similares.

Desde la perspectiva práctica, la investigación desarrolla un modelo de vivienda flexible, que facilite la ampliación ordenada y segura de los espacios, optimizando el uso del suelo y los recursos constructivos. Asimismo, ofrece herramientas para la planificación urbana y la formulación de políticas públicas en vivienda social, favoreciendo la implementación de proyectos sostenibles.

Este estudio se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en especial con el ODS 11: Ciudades y Comunidades Sostenibles, al promover soluciones de vivienda resilientes y accesibles; con el ODS 1: Fin de la Pobreza, al

garantizar viviendas adecuadas para sectores vulnerables; y con el ODS 7: Energía Asequible y No Contaminante, al considerar el uso eficiente de recursos en su diseño.

#### ***1.4.2 Alcances***

La investigación se desarrollará en la ciudad de Tacna, específicamente en el distrito de Gregorio Albarracín Lanchipa, con un enfoque en el diseño de una vivienda de interés social con crecimiento progresivo. Su propósito es mejorar las condiciones de habitabilidad, flexibilidad y sostenibilidad, garantizando que las viviendas puedan adaptarse a las necesidades cambiantes de las familias. Además, la propuesta podrá servir como referencia para futuras investigaciones en contextos urbanos con problemáticas similares, facilitando su aplicación en diferentes regiones con condiciones socioeconómicas comparables.

La tesis culminará en la elaboración de una propuesta arquitectónica de vivienda social progresiva, adaptable a las necesidades de crecimiento de las familias. Se definirá un modelo de vivienda flexible, que permita la ampliación progresiva sin afectar la calidad del entorno urbano ni la seguridad de las edificaciones. El tipo de intervención será arquitectónica y urbana, con un enfoque en la planificación y diseño de un conjunto habitacional funcional y sostenible, alineado con las normativas vigentes y las condiciones del distrito.

#### ***1.5.1 Limitaciones***

Una de las principales limitaciones de la investigación es la imposibilidad de realizar visitas presenciales a los lugares de donde se extraen los antecedentes, lo que restringe la recopilación de datos de campo y observaciones directas. Como alternativa, la información se obtendrá a través de fuentes digitales, documentos académicos, normativas y libros especializados, lo que podría influir en la profundidad del análisis contextual.

A pesar de esta restricción, la investigación contará con suficiente material teórico y documental para sustentar la propuesta, asegurando un desarrollo sólido del estudio y su aplicabilidad en el diseño de viviendas de interés social con crecimiento progresivo.

## CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes de la investigación

#### 2.1.1 *A nivel internacional*

Nochebuena (2021) en su investigación titulada "Condiciones de habitabilidad de la vivienda popular y su relación con la sustentabilidad" (Tesis de maestría) analiza cómo el diseño y los materiales de construcción influyen en la sostenibilidad económica, ambiental y el bienestar familiar en la vivienda popular en Pachuca, Hidalgo. tuvo como objetivo evaluar la percepción de los propietarios sobre la calidad constructiva, el confort y el uso de ecotecnologías, identificando su impacto en la sostenibilidad habitacional. La investigación emplea un enfoque cualitativo, utilizando encuestas electrónicas dirigidas a propietarios de vivienda popular en Pachuca y su zona de influencia. Los resultados indican que muchas viviendas populares presentan deficiencias en diseño y materiales, afectando su confort térmico y eficiencia energética. Se concluye que es necesario replantear las estrategias de construcción de vivienda social, incorporando materiales adecuados y sistemas sostenibles que garanticen mejores condiciones de habitabilidad y contribuyan a la sustentabilidad urbana.

Santana (2020) en su investigación titulada "Evaluación del Hábitat y Vivienda con Enfoques de Sustentabilidad. Barrio Ricardo Brugada en Asunción, Paraguay, Estudio de Caso" (Tesis de maestría), tuvo como objetivo evaluar el hábitat y la vivienda en el barrio Ricardo Brugada con un enfoque de sustentabilidad alineado a los ODS. Para ello, se analizaron la calidad del hábitat y la vivienda social en la zona, se caracterizó el barrio en relación con la sostenibilidad y se propusieron alternativas para mejorar la calidad de vida de sus habitantes. Se utilizó una metodología de diseño no experimental con un enfoque cualitativo, basada en la observación directa y encuestas. Se realizó un estudio de caso con un diseño transversal, recolectando datos en un único período de tiempo, con una muestra seleccionada aleatoriamente y el uso de técnicas como observación documental y entrevistas estructuradas. Los resultados evidenciaron que el barrio Ricardo Brugada presenta condiciones precarias de habitabilidad, especialmente en la zona baja, donde las viviendas son vulnerables a inundaciones y carecen de infraestructura adecuada. Se destacó la importancia de implementar estrategias de vivienda progresiva y

sostenibilidad urbana para mejorar el hábitat, así como la necesidad de una mayor intervención gubernamental y planificación urbana para garantizar viviendas dignas y accesibles para la población.

García, Rivas, Oviedo & Vinuesa (2024) en su artículo "Vivienda Social, Límites, Crecimiento Progresivo y Flexibilidad en la Vivienda Latinoamericana" exploran el concepto de vivienda progresiva como una alternativa flexible y adaptable a las necesidades cambiantes de los habitantes. Su objetivo es conceptualizar un modelo de vivienda que permita la transformación y expansión según la evolución del núcleo familiar, garantizando condiciones óptimas de habitabilidad. La investigación se desarrolló a través de un enfoque teórico, analizando los conceptos de flexibilidad, variabilidad, límites y transformabilidad en la vivienda progresiva. Se identificaron elementos clave en el diseño de este tipo de vivienda, como espacios neutros y multifuncionales, elementos móviles y desmontables, y sistemas constructivos modulares que facilitan su ampliación y adaptación. Las conclusiones destacan que la flexibilidad es un requisito esencial en la vivienda progresiva, ya que permite responder a los cambios en la estructura familiar sin comprometer el confort y la funcionalidad del espacio. Se enfatiza la necesidad de integrar estrategias arquitectónicas que fomenten la adaptabilidad y sostenibilidad en la planificación de vivienda social en América Latina.

González (2019) en su investigación "Evolución de la vivienda de interés social en Portoviejo" (Artículo) analiza las transformaciones de la vivienda social en esta ciudad durante las últimas cinco décadas, tuvo como objetivo evaluar los cambios en los proyectos de vivienda social y las modificaciones realizadas por sus habitantes a lo largo del tiempo. También busca identificar tendencias en la ocupación del suelo y su impacto en el ambiente térmico interior de las viviendas. La metodología utilizada combina investigación cuantitativas, cualitativas y comparativas. Se realizó un análisis documental para caracterizar la evolución de la vivienda social y se complementó con un trabajo de observación directa en diversas urbanizaciones construidas desde 1960. Se emplearon entrevistas a informantes clave y fichas de caracterización para evaluar las transformaciones en términos morfológicos, tipológicos y sociales. La investigación concluye que la vivienda social en Portoviejo ha evolucionado desde modelos estatales rígidos hacia procesos de

transformación progresiva por parte de los habitantes. Aunque la calidad física y social ha mejorado, se han identificado problemas en la ocupación del suelo que afectan la habitabilidad, como la eliminación de espacios abiertos, el uso de materiales inadecuados y la ampliación descontrolada de las viviendas, lo que impacta negativamente el ambiente térmico interior. Además, los edificios multifamiliares de vivienda social no han sido bien aceptados, lo que ha llevado a su deterioro o abandono.

### ***2.1.2 A nivel nacional:***

Begazo & Cerpa (2022) en su investigación "Análisis de las condiciones de habitabilidad en vivienda de interés social promovida por el programa de gobierno Nuevo Crédito MiVivienda en Arequipa entre los años 2012 al 2019" (Tesis de posgrado) evalúan la calidad de la vivienda social en distritos con alta demanda habitacional. Tuvo como objetivo analizar las condiciones de habitabilidad en estos proyectos para determinar si cumplen con las necesidades de los usuarios. La metodología empleada tiene un enfoque mixto, combinando la evaluación de aspectos físicos y la percepción de los habitantes mediante encuestas en los distritos de Miraflores, Cerro Colorado y Sachaca. Se analizaron factores como el espacio físico, iluminación, ventilación y distribución de áreas. Los resultados revelan que, aunque las viviendas cumplen con requisitos mínimos de habitabilidad, la percepción de los residentes indica insatisfacción debido a espacios reducidos y poca adaptabilidad. A pesar de ello, los habitantes terminan aceptando estas condiciones, considerándolas parte de su patrimonio. Se concluye que es necesario mejorar el diseño y planificación de la vivienda social, incorporando criterios que permitan mayor confort y flexibilidad para garantizar una mejor calidad de vida.

Ruiz (2021) en su investigación "Prototipo de vivienda social colectiva de crecimiento progresivo en ladera en Villa María del Triunfo" (Tesis de posgrado). Tuvo como objetivo proponer un conjunto de prototipos de vivienda social colectiva de crecimiento progresivo adaptados a terrenos en ladera del distrito de Villa María del Triunfo, con una propuesta que armonice con la topografía del lugar y que integre la mejora habitacional y productiva con el espacio público. Entre los objetivos específicos se planteó diseñar modelos de vivienda con módulos de crecimiento

progresivo, proponer viviendas productivas que generen ingresos a los usuarios, proyectar tipologías flexibles que se adapten a cambios familiares y lograr una integración espacial del proyecto con su entorno inmediato mediante espacios públicos y semi públicos de uso común. La metodología utilizada consistió en una combinación de análisis teóricos, estudios de casos nacionales e internacionales, y un trabajo de campo que comprendió encuestas socioeconómicas, levantamientos del terreno y análisis normativos y ambientales. Las conclusiones del trabajo señalan que el crecimiento urbano desordenado ha llevado a la ocupación de laderas sin planificación adecuada, lo que agrava el déficit cualitativo de vivienda. El proyecto planteado demuestra que es posible desarrollar soluciones de vivienda social de calidad para zonas de difícil acceso mediante el uso de estrategias constructivas apropiadas, autoconstrucción organizada y planificación espacial que fomente la vida comunitaria. Asimismo, se concluye que la flexibilidad tipológica, la producción dentro del hogar y el diseño con sentido colectivo pueden ofrecer una alternativa viable y replicable para enfrentar la problemática habitacional en contextos similares.

Olivera (2022) en su investigación “Viviendas de interés social y su impacto en la calidad de vida de los beneficiarios del programa Ciudad del Sol – Piura” (Tesis de maestría), Tuvo como objetivo determinar el impacto de la Vivienda de Interés Social en la calidad de vida de los hogares beneficiarios del mencionado programa. Los objetivos específicos se centraron en analizar la relación de la vivienda con cuatro dimensiones: el nivel físico-espacial, el vecindario, la ciudad y los factores psicosociales. La metodología empleada fue de tipo aplicada con un diseño no experimental, utilizando la técnica de encuesta aplicada a una muestra de 78 participantes. Como resultado del análisis de datos, se concluyó que la Vivienda de Interés Social tiene un impacto positivo en la calidad de vida de los beneficiarios, ya que mejora aspectos del espacio habitable y la percepción del entorno urbano, aunque se identificaron deficiencias en la accesibilidad a los servicios e infraestructura pública, lo que llevó a recomendar mejoras en dichos aspectos para elevar los estándares de habitabilidad.

## **2.2 Antecedentes conceptuales**

### ***2.2.1 Definiciones de las palabras claves***

#### **Vivienda De Interés Social**

En este sentido, Alfaro (2006) define la vivienda de interés social como aquella que surge a partir de políticas habitacionales enfocadas en los sectores más vulnerables de la sociedad, quienes no tienen la posibilidad de adquirir una vivienda por sus propios medios. Estas viviendas, además de ser de bajo costo, cumplen con dimensiones mínimas establecidas en la normativa vigente, con el fin de proporcionar una solución habitacional a quienes se encuentran en situación de exclusión residencial.

La construcción de este tipo de viviendas puede estar a cargo de instituciones gubernamentales, organizaciones sin fines de lucro, cooperativas de vivienda u otros actores que participan en programas de vivienda social. La selección de los beneficiarios generalmente responde a criterios de necesidad y requisitos previamente establecidos. No obstante, como señala Alvares (2012), aunque en algún momento la vivienda social fue vista como una solución viable para muchas familias de bajos ingresos, las regulaciones implementadas no han tenido un impacto significativo en la mejora de las condiciones habitacionales. En consecuencia, la precarización de la vivienda social ha ido en aumento, lo que ha afectado la calidad de las soluciones habitacionales ofrecidas.

Desde una perspectiva urbana y social, Pérez (2016) destaca la relevancia de la vivienda de interés social dentro de la planificación urbana, enfatizando que su diseño debe considerar las características, necesidades y expectativas de los habitantes, así como su relación con la ciudad. Una vivienda bien planificada no solo favorece el desarrollo psicológico y social de sus ocupantes, sino que también contribuye a la sostenibilidad urbana y al bienestar general, reduciendo costos futuros y minimizando el impacto ambiental.

#### **Crecimiento Progresivo**

El crecimiento progresivo es un enfoque en el desarrollo habitacional que permite a los propietarios o residentes comenzar con una vivienda básica e ir

ampliándola o mejorándola de manera gradual, en función de sus necesidades y capacidades económicas. Este concepto parte de la premisa de que la vivienda no es un producto terminado, sino un proceso en constante evolución que se adapta a los cambios en la situación de sus habitantes (Turner, 1976). En lugar de construir una vivienda completa desde el inicio, el crecimiento progresivo posibilita iniciar con una estructura mínima y, con el tiempo, incorporar mejoras o nuevas áreas conforme los recursos lo permitan (Aravena, 2016).

Este modelo se basa en la autogestión y la participación activa de los propietarios en el proceso de expansión de su vivienda, convirtiéndolos en actores clave de su propio desarrollo habitacional. De este modo, son ellos quienes toman decisiones sobre las modificaciones y mejoras, considerando sus necesidades y posibilidades económicas (Wiesenfeld, 2001). Además, este enfoque proporciona flexibilidad y adaptabilidad, permitiendo que la vivienda responda a cambios en la composición familiar, el estilo de vida o los recursos financieros a lo largo del tiempo (Gilbert & Ward, 1985).

El crecimiento progresivo también promueve la asequibilidad al permitir que las ampliaciones se realicen de manera gradual, evitando la necesidad de grandes inversiones iniciales o endeudamientos que puedan comprometer la estabilidad económica de los propietarios. En este sentido, Wiesenfeld (2001) señala que la vivienda progresiva es aquella que se desarrolla y evoluciona dentro de un contexto social específico, ya sea de manera espontánea por iniciativa de sus habitantes o a través de políticas gubernamentales que canalicen y faciliten la capacidad de construcción de los residentes. Así, la implementación de estrategias de vivienda progresiva contribuye no solo a la reducción del déficit habitacional, sino también a la consolidación de comunidades más resilientes y sostenibles a largo plazo (ONU-Hábitat, 2020).

### **Habitabilidad**

La habitabilidad es un concepto que abarca las condiciones y características esenciales que hacen que un espacio sea adecuado para la vida humana, garantizando el bienestar, la seguridad y el confort de sus habitantes. Según Saldarriaga (1981),

la habitabilidad se entiende como el conjunto de condiciones físicas e inmateriales de un espacio que permiten a una persona no solo permanecer en él, sino también adaptarse y sentirse satisfecha con su entorno. Este concepto no solo se limita a la estructura física de una vivienda, sino que también considera aspectos sociales, ambientales y emocionales que influyen en la calidad de vida de quienes la habitan.

Landáruzi (2004) complementa esta idea al definir la habitabilidad como la capacidad de un espacio construido para satisfacer tanto las necesidades objetivas como subjetivas de sus ocupantes. Esto implica que, además de contar con elementos básicos como ventilación, iluminación, temperatura adecuada y acceso a servicios esenciales, una vivienda debe responder a las expectativas y dinámicas familiares de sus habitantes. En este sentido, la habitabilidad está directamente relacionada con la funcionalidad y la adaptabilidad de los espacios, asegurando que las personas puedan desarrollar sus actividades diarias en condiciones óptimas. Asimismo, Gilbert & Ward (1985) destacan que la planificación de espacios habitables debe considerar la integración social y el acceso equitativo a servicios públicos, ya que el entorno en el que se encuentra una vivienda influye significativamente en la experiencia de habitabilidad de sus residentes.

Por otro lado, Wiesenfeld (2001) enfatiza que la habitabilidad no es un concepto estático, sino que puede evolucionar en función de los cambios en las necesidades y expectativas de los habitantes. Esto significa que una vivienda debe tener la capacidad de adaptarse a nuevas condiciones familiares, económicas o ambientales sin comprometer su funcionalidad o calidad. En este sentido, el crecimiento progresivo de la vivienda puede ser una estrategia clave para mejorar la habitabilidad a lo largo del tiempo, permitiendo a las familias realizar ampliaciones o modificaciones según sus posibilidades y requerimientos (Turner, 1976; Aravena, 2016).

### ***2.2.2 Otras definiciones importantes***

**Expansión Vertical:** Se refiere a la capacidad de una vivienda para crecer en altura, agregando niveles superiores a la estructura inicial. En la vivienda social progresiva esta estrategia es esencial, pues permite a las familias duplicar o triplicar la superficie habitable a medida que cambian sus necesidades económicas y familiares

(Aravena, 2016). Un diseño inicial con columnas y accesos preparados garantiza ampliaciones seguras; por ejemplo, en el Conjunto Quinta Monroy el planteamiento estructural permite construir un segundo piso sin comprometer la estabilidad ni la calidad arquitectónica, mejorando así la habitabilidad en el tiempo (Gilbert & Ward, 1985). La expansión vertical maximiza el uso del suelo limitado y convierte el crecimiento de la vivienda en una herramienta para elevar las condiciones de vida sin requerir una inversión inicial mayor (Forero Suárez, 2008).

**Espacios Adaptables:** Son las áreas internas diseñadas para cambiar de función o configuración según las necesidades del usuario. En arquitectura progresiva, esto implica dejar muros no portantes o distribuir áreas libres para facilitar futuras modificaciones. Así, un dormitorio o sala puede ampliarse, subdividirse o combinarse con otras funciones sin tocar la estructura, de modo que la vivienda evoluciona con la familia (Wiesenfeld, 2001). Una buena adaptabilidad espacial aprovecha al máximo las superficies disponibles, diversificando sus usos y aumentando la autonomía del habitante. Este enfoque garantiza que la vivienda no se vuelva obsoleta con el tiempo, sino que responda flexiblemente a cambios demográficos y de estilo de vida (Gelabert & González, 2013).

**Incremento del Espacio Utilizable:** Es la ampliación gradual de la superficie funcional de la vivienda, sea mediante adiciones constructivas o mediante optimización del diseño interior. En vivienda progresiva se planifican módulos expandibles (por ejemplo, terrazas o azoteas cerrables) de modo que la familia pueda expandir el área útil sin alterar el conjunto. Por ejemplo, el diseño inicial de la Quinta Monroy entregó una base con estructura preparada para ampliarse; esto permitió a las familias duplicar o incluso triplicar la superficie habitable progresivamente, aumentando significativamente el espacio útil sin elevar el costo inicial (Aravena, 2016). Así, el incremento del espacio utilizable mejora la habitabilidad conforme crece el grupo familiar o sus ingresos, manteniendo flexibilidad y funcionalidad en la vivienda (ONU-Hábitat, 2020).

**Forma:** Se refiere a la configuración geométrica y volumétrica de la vivienda (plantas, fachadas, alturas). En vivienda progresiva, la forma debe ser simple y modular para facilitar la ampliación ordenada. Un diseño de forma regular y repetitiva

permite crecimientos verticales u horizontales coherentes. Por ejemplo, en la Quinta Monroy la forma arquitectónica modular “garantiza que cada unidad pueda ser ampliada de manera estructurada, manteniendo el orden urbano y la habitabilidad del proyecto a largo plazo” (Gelabert & González, 2013, p. 49). Así, una forma bien concebida posibilita que la vivienda conserve armonía y buenas condiciones internas incluso al adicionarse nuevos espacios, y asegura la continuidad estética y funcional del conjunto urbano (Ching, 2002).

**Hacinamiento:** El hacinamiento ocurre cuando un número excesivo de personas comparte un espacio reducido, por debajo de los estándares mínimos para vivir con comodidad y privacidad (INEI, 2021). En vivienda social, el hacinamiento deteriora la calidad de vida, pues altera la privacidad y dificulta la movilidad interior. En el enfoque progresivo se busca evitarlo proyectando viviendas ampliables: al ofrecer una estructura base con posibilidad de crecimiento, se reduce la presión de espacio sobre los habitantes y se previene la sobreocupación. Por ejemplo, el diseño progresivo de la Quinta Monroy permite prevenir el hacinamiento a medida que crece la familia, pues planifica espacios de expansión y áreas comunes que alivian la densidad interior (Aravena, 2016). Controlar el hacinamiento es clave para asegurar el confort, la salubridad y el bienestar emocional de los residentes en la vivienda social (ONU-Hábitat, 2020).

**Ventilación Natural:** Es la renovación del aire interior mediante corrientes procedentes del exterior (ventanas, aberturas, patios) sin recurrir a sistemas mecánicos. En la vivienda progresiva, disponer aberturas estratégicas (fachadas, patios, ventilas altas) es fundamental para garantizar renovación constante del aire, eliminar contaminantes y regular la temperatura interna. La ventilación natural mantiene los niveles de confort térmico y calidad del aire interior: según Gómez-Azpeitia (2019), consiste en “permitir el flujo de aire exterior consiguiendo que las temperaturas se mantengan en los niveles de confort” (p. 82). Además de aportar confort, mejora la salud de los ocupantes y reduce el consumo energético.

**Iluminación Natural:** Es el aprovechamiento de la luz solar directa o difusa para iluminar los ambientes interiores. Una buena iluminación natural es esencial para el confort visual, el bienestar y el ahorro energético en la vivienda. Ventanas amplias,

claraboyas y patios interiores bien orientados permiten que la luz penetre uniformemente, haciendo los espacios más amplios y agradables. Como señalan Hernández y Velásquez (2014), la luz natural “se ha convertido en un componente esencial” en el diseño arquitectónico, pues mejora la calidad de vida de los ocupantes y favorece la eficiencia energética al reducir la necesidad de luz artificial.

**Espacios Mínimos:** Son las dimensiones básicas establecidas para cada ambiente (dormitorio, sala, cocina, etc.) que garantizan la habitabilidad mínima según normativas y buenas prácticas. Estos estándares determinan el área necesaria para que una actividad sea desarrollada con comodidad (por ejemplo, espacio para una cama y un acceso mínimo en un dormitorio). En vivienda progresiva, se considera fundamental superar sólo lo mínimo inicial para que la unidad básica sea útil, pero ofreciendo la capacidad de ampliación.

**Confort Habitacional:** Es el estado de bienestar que experimentan los habitantes dentro de una vivienda, producto de condiciones físicas adecuadas como la temperatura, iluminación natural, ventilación, nivel de ruido y distribución espacial. Según Hernández y Velásquez (2014), el confort es uno de los pilares fundamentales de la habitabilidad, ya que permite el desarrollo pleno de las actividades domésticas y sociales, promoviendo la salud y la calidad de vida.

### *2.2.3 Teorías, enfoques*

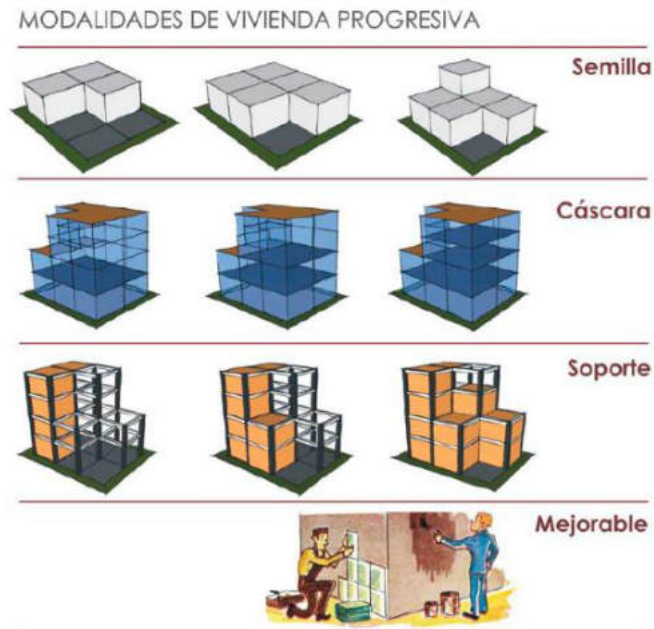
#### *2.2.3.1 Vivienda Progresiva*

La vivienda progresiva es una estrategia arquitectónica que permite la construcción de viviendas básicas que pueden expandirse y adaptarse con el tiempo, respondiendo a las necesidades cambiantes de sus habitantes. Este enfoque busca reducir la inversión inicial y brindar flexibilidad en el crecimiento del hogar. "Le Corbusier sugirió la libertad para construir vivienda progresiva y autoconstruida, flexible y con autonomía para edificar de acuerdo con las necesidades económicas y socio-culturales de los habitantes" (Forero Suárez, 2008, p. 123).

"La progresividad resulta una opción viable para la construcción de la vivienda social en la ciudad, al permitir reducir la inversión inicial y ser transformada, mejorada

y completada en el tiempo, según las necesidades, posibilidades y preferencias de los miembros del hogar" (Gelabert & González, 2013, p.48).

**Figura 3**  
*Modalidades de progresividad.*



*Fuente: Elaborado a partir de Gelabert & González (2013)*

En este sentido, la flexibilidad es clave en la evolución de la vivienda, ya que permite que los espacios se adapten a los cambios en el ciclo de vida de los habitantes.

"La evolución y adaptación en el tiempo de la vivienda es un proceso indisoluble de la vida cotidiana, pues las necesidades de la familia cambian y las posibilidades económicas pueden variar" (Gelabert Abreu & González Couret, 2013, p. 49)

"La vivienda progresiva permite alcanzar una arquitectura flexible capaz de ser diseñada para absorber estas mutaciones, brindando opciones de crecimiento y adaptación en el tiempo" (Naranjo Escudero, 2022, p. 156).

### **2.2.3.1.1 Arquitectura Modular**

La arquitectura modular ha sido utilizada en Exposiciones Universales como una herramienta de experimentación arquitectónica, permitiendo la construcción de pabellones desmontables y reutilizables.

"Las Exposiciones Universales fueron, y siguen siendo, acontecimientos de gran relevancia, especialmente para la arquitectura. Su naturaleza efímera y

experimental convirtieron estos eventos en el lugar idóneo para ensayar sistemas estructurales y materiales novedosos" (López, 2019, p. 17).

**Figura 4**

*Imagen de Habitat 67 de la Expo en Montreal.*



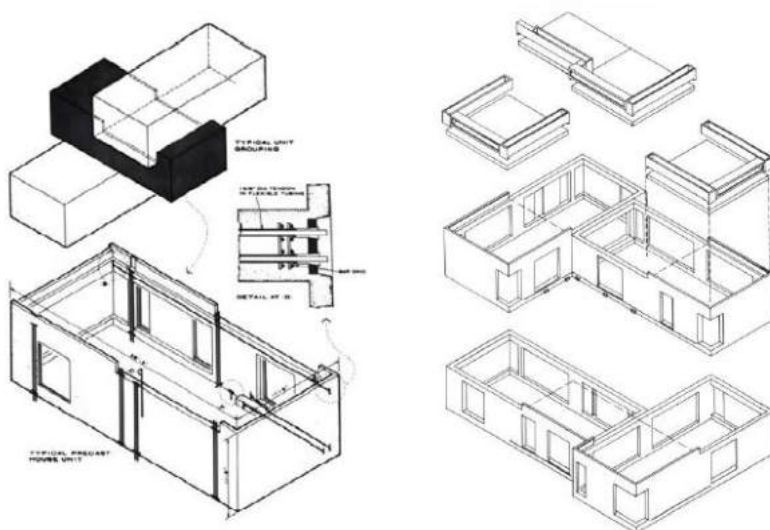
*Fuente: Elaborado a partir de López (2019)*

Uno de los ejemplos más emblemáticos es Habitat 67, diseñado por Moshe Safdie para la Expo de Montreal de 1967, que mostró las posibilidades de la modularidad en viviendas de alta densidad.

"Este pabellón, de estilo brutalista y apariencia laberíntica, se compone de 354 módulos prefabricados de hormigón armado, cuyas células, preparadas para funcionar de manera independiente y autosuficiente, se combinan entre sí para dar lugar a 158 viviendas" (López Hita, 2019, p. 23).

**Figura 5**

*Axonometría de cómo se combinan cuatro módulos para generar dos viviendas de altura doble.*



*Fuente: Elaborado a partir de López (2019)*

El concepto de arquitectura modular está ligado a la prefabricación, lo que permite reducir costos y tiempos de construcción, además de mejorar la eficiencia en el uso de materiales. "La arquitectura prefabricada también llamada 'Prefab' ha adquirido gran importancia en los últimos años debido a la facilidad económica que supone. Se basa en modelos de componentes ya diseñados, acoplables entre sí, y cuya producción es elevada" (Aznar Poveda, 2011, p. 8).

### ***2.2.3.1.2 Relación físico-espacial en la vivienda: el espacio de transición***

"La búsqueda de una relación de lo construido con su espacio exterior ha sido una preocupación constante del hombre al hacer arquitectura [...] En la arquitectura tradicional occidental, la vivienda se concibe como una sólida construcción de gruesas paredes, donde el espacio de transición con el exterior es diferenciado y recibe nombres como galería, porche o terraza" (Couceiro Núñez, 2001)

En contraste, la arquitectura japonesa mantiene este concepto a través del engawa, un espacio ambiguo que no es ni completamente interior ni exterior, estableciendo una relación más fluida con el entorno. "En Japón, el espacio de transición, a pesar de ser un elemento tan indefinido o más que en la nueva arquitectura occidental, posee su propio significado como un tercer tipo de espacio, espacio intermedio, en adición al espacio interior y exterior" (Couceiro) Núñez, 2001).

#### ***Figura 6***

*Espacio de transición con límites indefinidos entre el interior y el exterior en la arquitectura tradicional japonesa.*



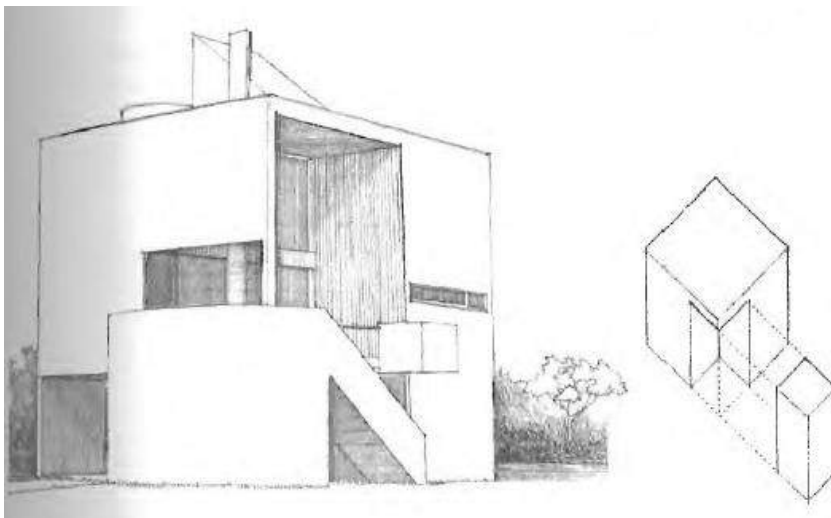
*Fuente: Elaborado a partir de Núñez (2001)*

### **Principios fundamentales de la forma, el espacio y el orden en la arquitectura.**

Francis DK Ching establece que la arquitectura no es solo un juego de formas, sino una disciplina en la que los elementos espaciales están sujetos a principios organizativos que determinan la percepción y experiencia del usuario dentro del espacio construido. "La arquitectura es la resolución de un problema espacial a través de la organización de la forma y el espacio, en donde el diseño debe responder a una serie de condiciones funcionales, sociales y contextuales" (Ching, 2002).

#### ***Figura 7***

*Transformación sustractiva generadora de espacio.*



*Fuente: Elaborado por Amagensett, Vathmey, Siegel & Associates (1967).*

Ching enfatiza la importancia de los sistemas espaciales y la interacción de sus elementos, estableciendo que cada decisión en el diseño impacta en la percepción sensorial y funcional del espacio. "El orden arquitectónico se crea en el momento en que estos elementos y sistemas hacen perceptibles las relaciones entre los mismos y el edificio como un todo" (Ching, 2002).

#### **2.2.3.2 Vivienda y calidad de vida**

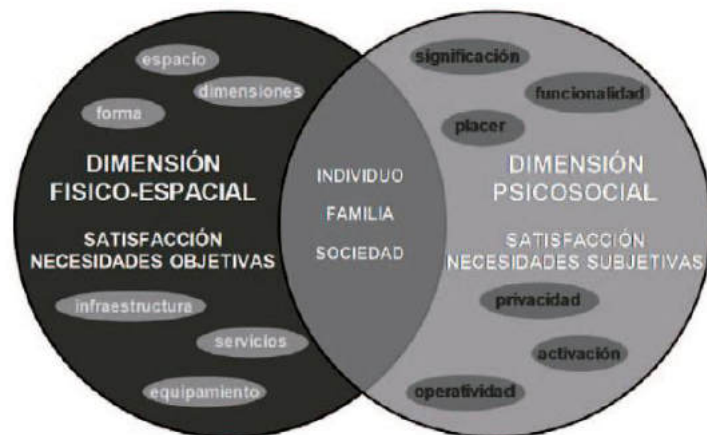
Importancia de la habitabilidad:

La habitabilidad es un concepto clave en la relación entre vivienda y calidad de vida, ya que no solo implica la funcionalidad del espacio construido, sino también su capacidad para satisfacer las necesidades físicas, emocionales y sociales de los

habitantes. "La habitabilidad es un factor importante para la calidad de vida [...] mejorar la habitabilidad significa incrementar la calidad de vida de los usuarios no solamente en el terreno físico sino también en el terreno psicosocial" (Landáruzi & Mercado, 2004, como se cita en Hernández & Velásquez, 2014, p. 151). Esto implica que una vivienda de calidad debe proporcionar confort térmico, seguridad estructural y acceso a áreas de recreación, pero también debe fomentar la convivencia, la identidad comunitaria y el bienestar emocional de sus habitantes.

### **Figura 8**

*Modelo conceptual de la dimensión físico-espacial y psicosocial.*



*Fuente: Elaborado por Hernández & Velásquez (2014).*

Dimensiones de la habitabilidad:

La calidad de vida en el ámbito habitacional depende de múltiples factores, tanto físicos como sociales. Es necesario evaluar no solo la vivienda en sí misma, sino también su contexto, es decir, los servicios disponibles, la infraestructura urbana y la cohesión social. "La calidad de vida depende directamente de la interrelación de factores físicos y psicosociales que forman lo que conocemos como hábitat" (Ceballos, 2006) En este sentido, un entorno deteriorado o sin equipamientos adecuados puede afectar negativamente la percepción de bienestar de los habitantes, aunque la vivienda en sí misma cumpla con los estándares mínimos de construcción. (Hernández & Velásquez, 2014, p. 151).

### 2.2.3.2.1 Importancia del confort térmico en la vivienda

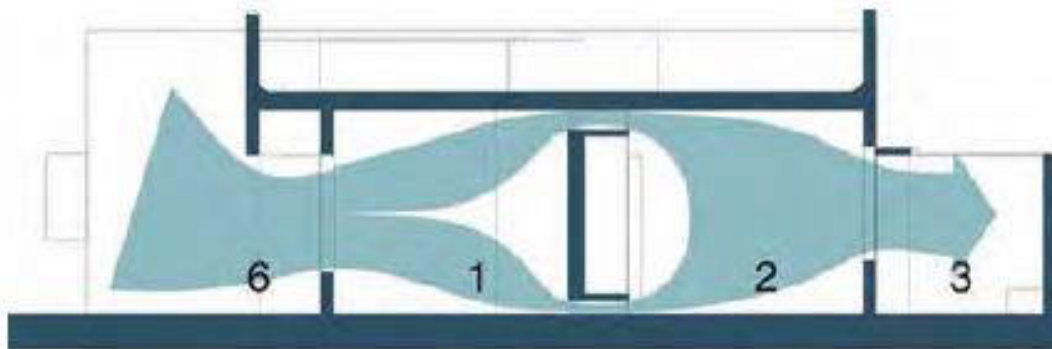
El confort térmico es un elemento clave en la calidad de vida de los habitantes de una vivienda. En regiones de clima cálido, seco y húmedo, la falta de adecuaciones en los diseños de las viviendas económicas puede generar problemas de habitabilidad, aumentando el consumo de energía para climatización y afectando la salud de los residentes. "La falta de adecuación al clima de los diseños de vivienda económica, y las características termofísicas de los materiales de construcción hacen que se generen impactos en la salud y en el confort térmico de los usuarios" (Luna León et al., 2020, p. 43).

#### Importancia de la ventilación cruzada en el diseño bioclimático

Gómez-Azpeitia (2019) señala que la ventilación cruzada es una estrategia clave en el diseño bioclimático de viviendas compactas. Para su implementación, se diseñan aberturas en los extremos superior e inferior de las paredes divisorias, facilitando el flujo constante de aire sin comprometer la privacidad.

#### Figura 9

*Ventilación cruzada. Sección: 1. sala; 2. dormitorio; 3. patio trasero; 6. acceso.*



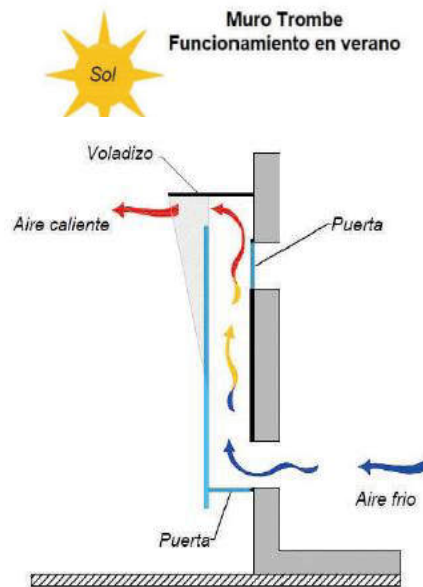
*Fuente: Elaborado por Gómez & Azpeitia (2019).*

#### Funcionamiento del Muro Trombe en verano:

Durante el verano, el muro permanece sombreado y permite la evacuación del aire caliente mediante la ventilación natural, generando un flujo de aire fresco hacia el interior. "Durante el verano el sol está alto y el muro está generalmente sombreado por el alero superior; el calor ganado calienta el aire de la cámara, que al ascender sale por la abertura superior e induce una corriente interior a nivel del piso, lo que representa una renovación en el ambiente interior" (Rosillo & Herrera, 2019, p. 159).

**Figura 10**

*Muro Trombe, funcionamiento en verano.*



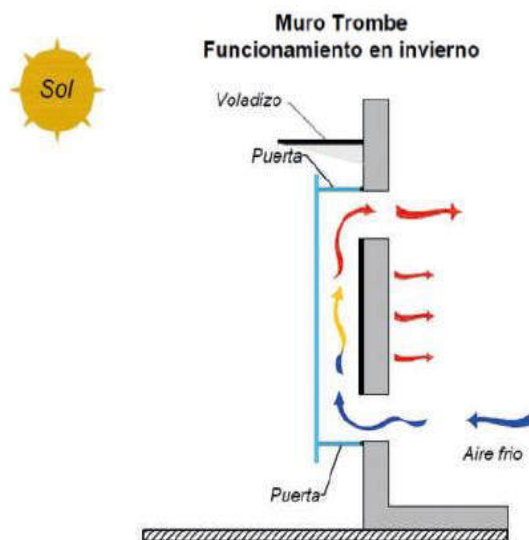
*Fuente: Elaborado por Rosillo & Herrera (2019).*

### **Funcionamiento del Muro Trombe en invierno:**

En invierno, el muro absorbe la radiación solar y la libera lentamente durante la noche, manteniendo una temperatura estable en el interior. "Durante el invierno el sol está bajo y la radiación directa recibida por el muro provoca un efecto invernadero: el calor queda atrapado entre el muro y el vidrio, y ahora la corriente convectiva de aire caliente es dirigida al interior, lo cual ofrece una excelente y limpia calefacción" (Rosillo Peña & Herrera Cáceres, 2019, p. 159)

**Figura 11**

*Muro Trombe, funcionamiento en invierno, período diurno.*



*Fuente: Elaborado por Rosillo & Herrera (2019).*

### 2.2.3.2.2 Accesibilidad y su impacto en la vivienda social

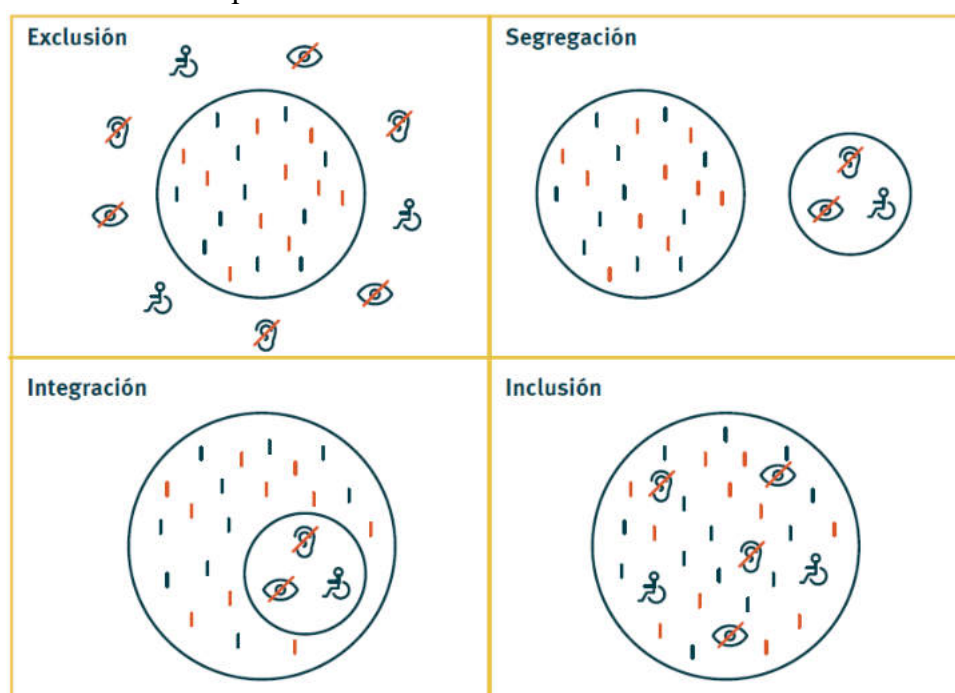
La accesibilidad en la vivienda social no solo beneficia a las personas con discapacidad, sino que mejora la calidad de vida de toda la comunidad. Según la Guía de apoyo: Accesibilidad en la vivienda social (2023) "La accesibilidad no solo beneficia a las personas con discapacidad, sino que también mejora la calidad de vida de adultos mayores, embarazadas y personas con movilidad reducida, facilitando su autonomía en el entorno construido" (Orrigoni et al., 2023, p. 12). Esta afirmación refuerza la importancia de garantizar viviendas accesibles desde su diseño inicial, asegurando que todos los habitantes puedan desplazarse con comodidad y seguridad dentro de su hogar.

#### Diseño ergonómico y accesibilidad en la vivienda

El diseño de los espacios dentro del hogar debe considerar la movilidad de las personas y facilitar su uso sin obstáculos. La guía menciona: "Desde lo práctico y en pos de las adecuaciones que se puedan practicar en viviendas ya construidas, estas deben considerar factores tales como el grado de independencia del usuario, la materialidad de la vivienda y los espacios disponibles" (Orrigoni et al., 2023, p. 79). Esto sugiere que cada vivienda debe adaptarse a las necesidades de sus habitantes, permitiendo independencia y seguridad en la vida diaria.

#### Figura 12

Definición visual de exclusión, segregación, integración e inclusión de personas en situación de discapacidad.



Fuente: Elaborado por Orrigoni (2023).

### **Acceso libre de obstáculos y movilidad interna**

El diseño de las viviendas debe garantizar que los accesorios sean adecuados para personas con movilidad reducida. Se recomienda eliminar desniveles y obstáculos en las áreas de circulación. "El tramo desde la vereda hasta la puerta principal de la vivienda presenta desniveles mayores a 2 cm, los cuales deben ser salvados mediante rampas con terminación antideslizante" (Orrigoni et al., 2023, p. 69). Este criterio asegura que la vivienda sea accesible desde su entrada, facilitando el desplazamiento de personas en sillas de ruedas o con dificultades motrices.

#### ***2.2.3.2.3 Uso de materiales alternativos para la reducción de costos***

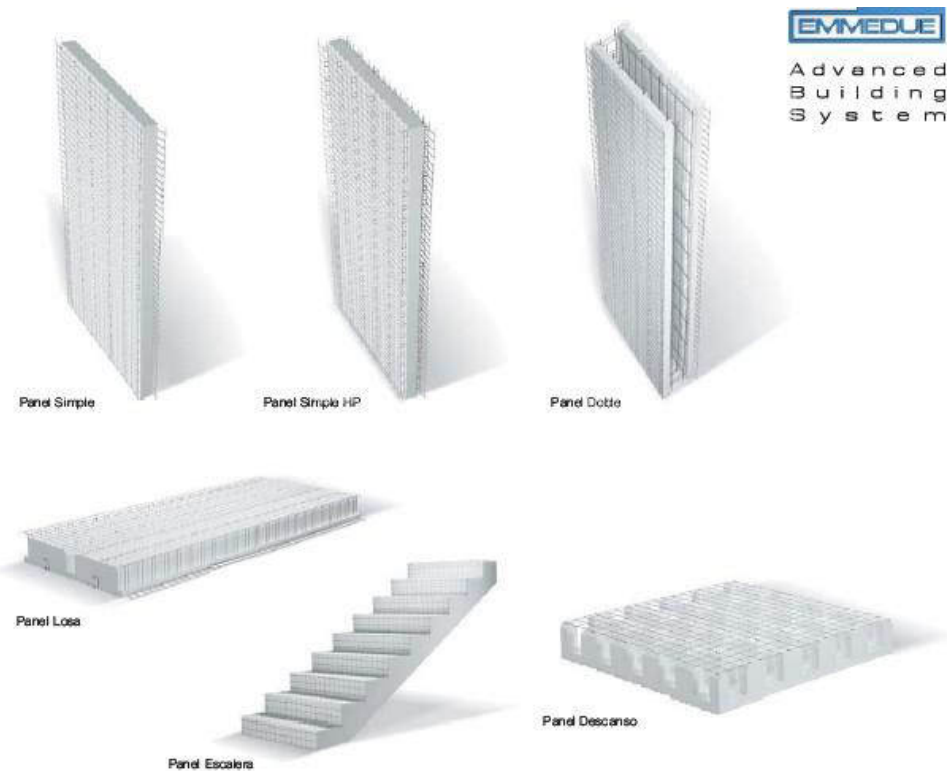
La implementación de materiales alternativos en la construcción de viviendas de interés social es una estrategia clave para disminuir costos y mejorar la accesibilidad a una vivienda digna. Según Parrales Cantos et al. (2022), "para la construcción de una vivienda popular de interés social se utilizaron materiales alternos, lo que permitió obtener una edificación de bajo costo económico, que además brinda seguridad y sostenibilidad con el medio ambiente".

#### **Beneficios económicos y ambientales**

Los materiales alternativos no solo reducen los costos de construcción, sino que también generan beneficios ambientales al utilizar recursos sostenibles. En este sentido, se destaca que "dentro de los proyectos de diseño de vivienda de materiales alternos, es fundamental que estos cumplan con los requerimientos técnicos y permitan la optimización de los recursos económicos para las familias de bajos ingresos" (Parrales Cantos et al., 2022).

#### **Paneles Emmedue como solución eficiente**

Uno de los materiales más recomendados en la construcción de viviendas de interés social es el panel Emmedue, compuesto por espuma de polietileno con malla metálica y recubrimiento de mortero, lo que lo convierte en una alternativa resistente y accesible. Según el estudio, "la implementación de paneles Emmedue permitió disminuir el costo total de construcción, asegurando al mismo tiempo una vivienda segura y funcional" (Parrales et al., 2022).

**Figura 13***Sistema EMMEDUE.**Fuente: Elaborado por Parrales (2022).*

### 2.3 Antecedentes contextuales

Zamora (2020) en su investigación "Estrategias proyectuales para la vivienda de interés social en la urbanización Derrama Magisterial, distrito de Chiclayo" (Tesis de maestría), tuvo como objetivo identificar la relación entre el aspecto urbano y la vivienda en la urbanización Derrama Magisterial, evaluando su calidad arquitectónica y constructiva. Con un enfoque cuantitativo, se aplicarán encuestas y fichas de observación para examinar diversos aspectos. Se fundamentó en teorías como la vivienda adecuada, Open Building y construcción modular. Se concluye que la falta de planificación en su transformación ha afectado la habitabilidad y calidad espacial. Como solución, se proponen estrategias para mejorar la flexibilidad, progresividad y sostenibilidad, favoreciendo la integración con el entorno y la calidad de vida de los habitantes.

**Figura 14**

Análisis de observación, aspecto arquitectónico y constructivo.

**TIPOLOGIA DE VIVIENDA SOCIAL**

**Ficha técnica:**  
 Área del terreno: 90.00 M<sup>2</sup>  
 Área techada: 45.00 M<sup>2</sup>  
 Área libre: 45.00 M<sup>2</sup>  
 Área construida: 45.00 M<sup>2</sup>  
 Pisos: 1 NIVEL  
 Proyección: 3 NIVELES

**Descripción:** el modulo de vivienda tipo A carece de espacios funcionales acorde a la necesidad del cliente, el planteamiento resuelve los ambientes principales de la vivienda como un elemento de cobijio cerrado.

**Ficha técnica:**  
 Área del terreno: 65.00 M<sup>2</sup>  
 Área techada: 32.00 M<sup>2</sup>  
 Área libre: 33.00 M<sup>2</sup>  
 Área construida: 32.00 M<sup>2</sup>  
 Pisos: 1 NIVEL  
 Proyección: 3 NIVELES

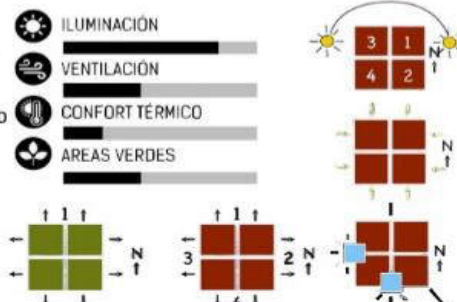
**Descripción:** la tipologia de modulo en pasaje carece de espacio necesario para poder realizar las principales actividades de trabajo, se plantea una vivienda en hilera que carece de posibilidades adecuadas de crecer en altura

**PROGRAMA ARQUITECTONICO**

TIPOLOGIA A	TIPOLOGIA B
01. ESTACIONAMIENTO.....A=15.00 M <sup>2</sup>	01. JARDIN.....A=21.00 M <sup>2</sup>
02. JARDIN.....A=17.00 M <sup>2</sup>	02. SALA.....A=10.00 M <sup>2</sup>
03. HALL.....A=3.00 M <sup>2</sup>	03. COMEDOR.....A=5.00 M <sup>2</sup>
04. SALA.....A=7.50 M <sup>2</sup>	04. SS.HH.....A=2.00 M <sup>2</sup>
05. DORMITORIO.....A=9.00 M <sup>2</sup>	05. DORMITORIO.....A=5.50 M <sup>2</sup>
06. SS.HH.....A=2.50 M <sup>2</sup>	06. COCINA.....A=5.00 M <sup>2</sup>
07. COCINA.....A= 8.50 M <sup>2</sup>	07. LAVANDERIA.....A= 4.00 M <sup>2</sup>
08. COMEDOR.....A=8.50 M <sup>2</sup>	08. PATIO.....A=5.00 M <sup>2</sup>
09.PATIO.....A=13.00 M <sup>2</sup>	09. ESCALERA.....A=3.50 M <sup>2</sup>

**CONDICIONES DE HABITABILIDAD**

Descripción: la vivienda carece de condiciones habitables, no se toma en cuenta el numero de usuarios que albergara, ciertamente las alternativas de solución son nulas ya que no existe una planificación arquitectonica y constructiva que prevalezca el mejoramiento de la construcción enfocado en el tiempo lo cual resultaría indispensable para afianzar los deseos de construir una vivienda digna.



**FLEXIBILIDAD ESPACIAL**

carece de posibilidades flexibles de espacio acorde a la necesidad del usuario.

Plataforma    Módulo básico    Módulo rígido

carece de posibilidades flexibles de espacio acorde a la necesidad del usuario.

Plataforma    Módulo básico    Módulo rígido

**ESPACIALIDAD**

El espacio ocupado dispone dos alternativas de ampliación.

AMPLIAR 1    E.Ocupado    AMPLIAR 2

El espacio ocupado dispone dos alternativas de ampliación.

AMPLIAR 1    E.Ocupado    AMPLIAR 2

**SISTEMA CONSTRUCTIVO**

platea cimentación modulo base    muros y losas armadas    sobrecimientos armados

**MATERIALIDAD**

muros y losas de concreto armado    platea de cimentación

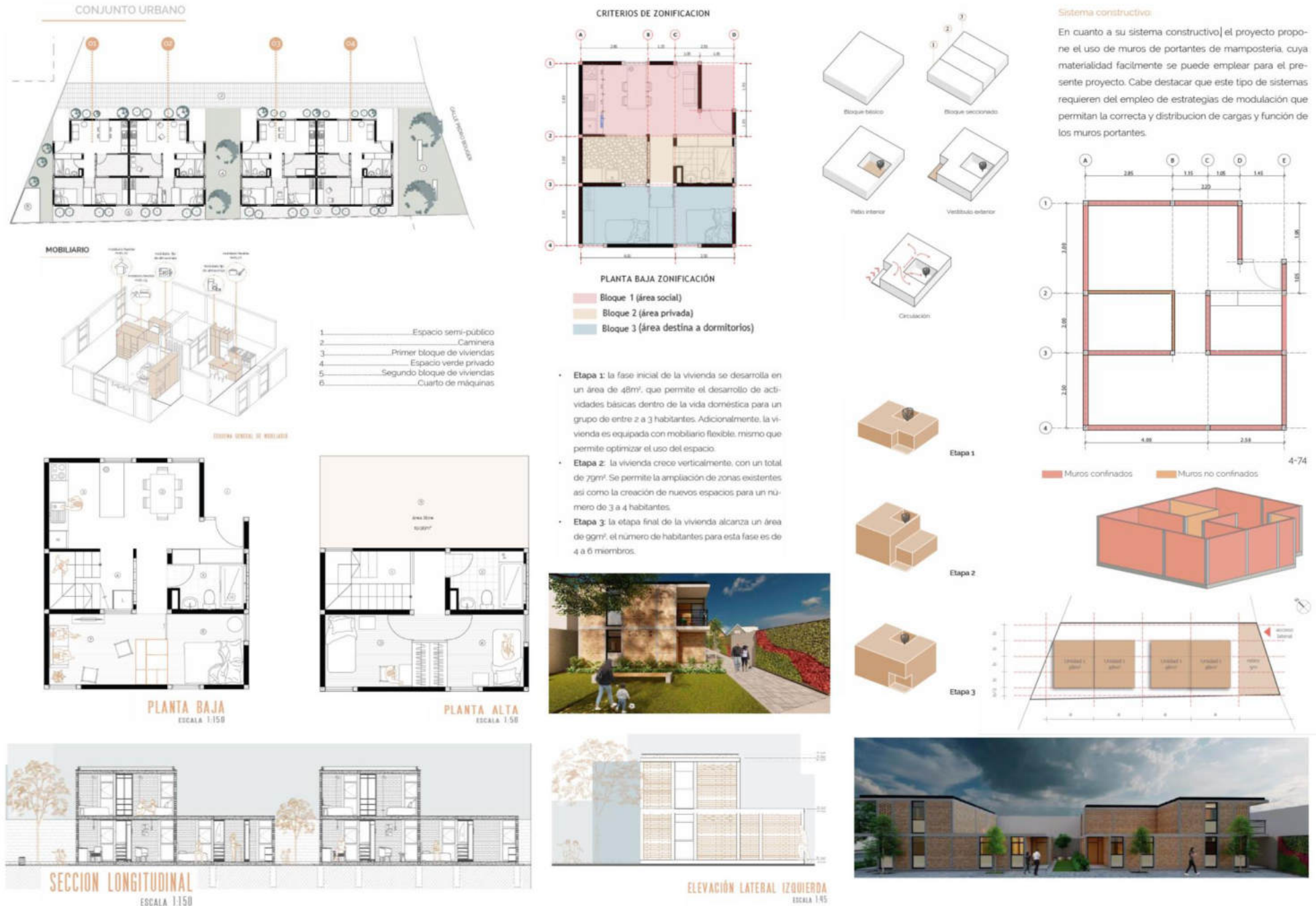
Uso de bambu y elementos livianos para ocupar el retiro de la vivienda, el uso del ladrillo expuesto se hace presente como material predominante en aquellas viviendas que han sido modificadas gradualmente.

Cedeño & Sánchez (2021) en su investigación "Análisis de Vivienda de Interés Social del Proyecto Habitacional San Jorge, Portoviejo, Manabí" (Tesis de posgrado), tuvo como objetivo analizar el estado actual de las viviendas a través de indicadores de habitabilidad, identificando deficiencias en su diseño y proponiendo mejoras para la calidad de vida de los residentes. La metodología empleada combina una descriptiva con trabajo de campo, aplicando encuestas y fichas de observación. Los resultados revelaron que las viviendas priorizan la cantidad sobre la calidad, presentando espacios reducidos, problemas de iluminación y ventilación, y limitaciones para el crecimiento progresivo. A pesar de estas fallas, los residentes las aceptan por ser su primera vivienda. Se recomienda un enfoque de diseño flexible y con expansión planificada para mejorar la habitabilidad y el bienestar

Vásquez (2021) en su investigación "Condiciones de habitabilidad de la vivienda de interés social para mejorar la calidad de vida de los usuarios de la Derrama Magisterial - Chiclayo, 2018" (Tesis de maestría), tuvo como objetivo determinar si la vivienda de interés social en la Derrama Magisterial de Chiclayo cumple con estándares adecuados para mejorar la calidad de vida de sus habitantes. Con un enfoque cuantitativo y diseño correlacional transeccional, se encuestó a 296 residentes y se empleó el software SPSS V23 para el análisis. Se concluye que, aunque la vivienda social es accesible, requiere mejoras para garantizar una habitabilidad óptima. Se recomienda un urbanismo inclusivo y lineamientos que respondan a las necesidades reales de los beneficiarios.

Sigcha (2022) en su investigación "Diseño de vivienda progresiva de interés social para la ciudad de Cuenca: Prototipo incremental flexible" (Tesis de licenciatura), tuvo como objetivo reformular estrategias de diseño progresivo en viviendas sociales de Cuenca, priorizando la flexibilidad y compartimentación mediante mobiliario y estructuras móviles. Se planteó una propuesta arquitectónica adaptable y se evaluó su viabilidad técnica y económica. Con una metodología teórico-aplicativa, se desarrolló en tres fases: recopilación de información, análisis de modelos de vivienda progresiva y diseño de un prototipo con estrategias de flexibilidad. Se concluye que las viviendas sociales en Cuenca carecen de adaptabilidad, limitando su funcionalidad. Se recomienda integrar criterios de flexibilidad en futuros proyectos para optimizar el espacio

Figura 15  
Análisis de observación, aspecto arquitectónico y constructivo.



Fuente: Elaborado a partir de Sigcha (2022)

## 2.4 Antecedentes normativos

- **RNE, Título III.1 Arquitectura, Norma A.010 Condiciones Generales de Diseño.**

Los parámetros legales establecidos en la Norma Técnica A.010 "Condiciones Generales de Diseño" del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) constituyen un marco normativo integral que simultáneamente orienta y delimita el diseño arquitectónico de las Viviendas de Interés Social (VIS) con crecimiento progresivo. Esta normativa funciona como un sistema de control dual que garantiza estándares mínimos de habitabilidad, seguridad e integración urbana, mientras establece restricciones específicas que marcan las posibilidades de diseño.

Marco Orientador: Principios de Flexibilidad Controlada

Habitabilidad como Criterio Rector

La Norma A.010 establece que las edificaciones deben "garantizar lo estipulado en el Art. 5° de la norma G.010", orientando el diseño hacia soluciones que prioricen el bienestar de los habitantes. Los ambientes deben dimensionarse para "realizar las funciones para las que son destinadas" y "albergar al número de personas propuestas", guiando funcionalmente el diseño hacia espacios apropiados para cada actividad doméstica.

Principios de Adaptabilidad Estructural

La normativa permite "soluciones alternativas y/o innovadoras que satisfagan los criterios básicos establecidos", siempre que alcancen "los objetivos de forma equivalente o superior a lo establecido en el presente reglamento". Este marco legal orienta a los proyectistas hacia soluciones creativas que, manteniendo la seguridad y funcionalidad, puedan adaptarse mejor a las necesidades específicas del crecimiento progresivo.

Los proyectos deben "emplear materiales, componentes y equipos de calidad que garanticen seguridad, durabilidad y estabilidad", guiando hacia sistemas constructivos que permitan futuras ampliaciones sin comprometer la

estabilidad inicial. Esta orientación es fundamental para las VIS con crecimiento progresivo, donde la estructura inicial debe ser concebida considerando las cargas adicionales de futuras expansiones.

### Restricciones Dimensionales Específicas

#### Alturas mínimas obligatorias

La normativa establece restricciones categóricas sobre las dimensiones espaciales. Los ambientes con techos horizontales deben tener "una altura mínima de piso terminado a cielo raso de 2.30 m para vivienda", restringiendo las soluciones arquitectónicas que no cumplan esta medida mínima. Esta restricción es particularmente relevante para el crecimiento progresivo, ya que condiciona las posibilidades de crecimiento vertical futuro.

Para las estructuras horizontales como vigas y dinteles, se establece que "debe estar a una altura libre no menor a 2,10 m medida sobre el piso terminado", limitando las opciones de diseño estructural y obligando a considerar estas dimensiones desde las primeras etapas del proyecto de crecimiento progresivo.

#### Anchos de Circulación Restrictivos

Los pasajes de circulación interior de viviendas deben tener un ancho mínimo de "0,90 m", mientras que los pasajes que sirven hasta dos viviendas requieren "1.00 m". Esta graduación restrictiva orienta la organización espacial del conjunto habitacional de VIS, estableciendo límites claros para la densificación y el agrupamiento de unidades.

### Limitaciones para la Iluminación y Ventilación Natural

#### Requisitos Obligatorios de Ventilación

La normativa restringe las soluciones de diseño al exigir que "todos los ambientes deben tener al menos un vano que permita la entrada de aire desde el exterior". Esta restricción elimina la posibilidad de espacios habitables completamente interiores sin ventilación natural, condicionando significativamente las opciones de distribución espacial en el crecimiento progresivo.

El área de abertura del vano "no será inferior al 5% de la superficie de la habitación que se ventila", estableciendo una relación restrictiva matemática entre el tamaño del ambiente y sus aberturas al exterior. Esta limitación es particularmente restrictiva para VIS con crecimiento progresivo, donde las ampliaciones deben mantener esta proporción.

#### Dimensiones Mínimas de Pozos de Luz

Para pozos de iluminación, se establecen dimensiones mínimas restrictivas: "2.00 m por lado medido entre las caras de los paramentos" para viviendas unifamiliares y "2.20 m por lado" para viviendas multifamiliares. Estas restricciones limitan la densificación extrema y aseguran condiciones mínimas de iluminación natural, pero también condicionan significativamente las posibilidades de crecimiento en lotes pequeños típicos de VIS.

#### **Restricciones por Nuevas Regulaciones VIS**

##### Áreas mínimas actualizadas

Las regulaciones más recientes establecen que las viviendas multifamiliares tendrán "40 m<sup>2</sup> de área techada", mientras que las viviendas unifamiliares con capacidad de crecimiento pasarán de "25m<sup>2</sup> a 35 m<sup>2</sup> de área techada". Estas nuevas restricciones dimensionales limitan las opciones de diseño inicial y condicionan las estrategias de crecimiento progresivo.

##### Síntesis: Equilibrio entre Orientación y Restricción

La Norma A.010 establece un sistema de control arquitectónico dual que, por un lado, orienta el diseño hacia funcionalmente apropiadas, estructuralmente seguras y urbanísticamente soluciones integradas, mientras que por otro lado, establece restricciones específicas que delimitan el campo de posibilidades de diseño.

Para las VIS con crecimiento progresivo, estas restricciones no actúan como limitantes absolutas, sino como parámetros que garantizan que la flexibilidad del crecimiento progresivo no compromete la habitabilidad inicial ni futura

de las viviendas. El resultado es un marco normativo que guía la creatividad arquitectónica hacia técnicamente viables, socialmente apropiadas y urbanísticamente integradas, estableciendo las bases para que el crecimiento progresivo se desarrolle de manera ordenada, segura y digna, respondiendo tanto a las necesidades inmediatas de las familias como a su evolución futura.

- **RNE, Subtítulo II.1 Tipos de Habilitaciones, Norma TH.010 Habilitaciones Residenciales**

La Norma TH.010: Habilitaciones Residenciales del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) establece los lineamientos para la planificación de habilitaciones urbanas destinadas a vivienda, asegurando condiciones adecuadas para la habitabilidad y el crecimiento progresivo de las edificaciones. Esta norma es fundamental para la Vivienda de Interés Social (VIS) con crecimiento progresivo, ya que permite habilitaciones con lotes de menor tamaño (desde 90 m<sup>2</sup>), facilitando su ampliación a futuro según las necesidades de las familias.

Uno de los aspectos clave de la norma es la posibilidad de habilitaciones urbanas con construcción simultánea de viviendas, lo que permite el diseño de conjuntos habitacionales donde la infraestructura básica y los servicios públicos estén garantizados desde el inicio, mientras que las viviendas pueden evolucionar progresivamente. Además, se establecen porcentajes mínimos de áreas para recreación pública, parques, educación y otros servicios, asegurando la integración social y la accesibilidad a equipamientos urbanos. el uso del suelo y la distribución de espacios abiertos y recreativos.

#### Tamaño y forma del lote

Guía: TH.010 establece seis tipos de habilitación según densidad, cada uno con un área mínima y frente mínimo de lote que corresponden al uso unifamiliar o multifamiliar. Por ejemplo, en habilitaciones de densidad media (Tipo 4) el lote debe tener al menos 90 m<sup>2</sup> y 6 m de frente; y en densidad baja (Tipo 2) 300 m<sup>2</sup> y 10 m de frente

Restringe: La propuesta arquitectónica no puede diseñar lotes con dimensiones inferiores a las mínimas asignadas según el tipo, ni alterar libremente el frente, condicionando de raíz la forma de la planta y la densidad

del conjunto.

#### Modalidades de ejecución y crecimiento progresivo

Guía: TH.010 distingue distintas modalidades (convencional, venta garantizada, progresiva y construcción simultánea). En particular, las habilitaciones progresivas (Art. 17) permiten diferir la construcción de aceras y calzadas, recibiendo obras mínimas primero y el resto hasta 10 años después

Restringe: No todos los tipos pueden optar a progresividad: las habilitaciones Tipo 5 y 6 (mayor densidad o con construcción simultánea) no son declarables como progresivas

Además, en progresivas, el proyecto debe consignar desde el inicio en contratos y expedientes las etapas, planos y plazos, impidiendo ampliar de manera informal.

#### Espacios libres y retiros

Guía: Art. 28 obliga a que el Área Libre de Uso Común sea al menos el 60 % del área bruta en habilitaciones tipo club o temporales, y en urbanizaciones convencionales los retiros frontales, laterales y posteriores deben respetar lo indicado en el plan de desarrollo urbano.

Restringe: Este porcentaje y los retiros no admiten reducción: condicionan la disposición de las viviendas dentro del lote y restringen la ocupación máxima del suelo.

#### Accesos y servicios públicos

Guía: El Art. 12 exige anchos de acceso peatonal de 0,90 m en unifamiliares y 1,00 m en multifamiliares, así como acometidas de agua, desagüe, energía y telefonía

Esto orienta la sección de circulaciones internas y la ubicación de ductos y medidores.

Restringe: No pueden incorporarse accesos más estrechos ni postergar la instalación de redes: la infraestructura debe diseñarse desde el inicio y respetar los diámetros y recorridos normados.

- **RNE, Norma A.020 Vivienda**

la Norma Técnica A.020: Vivienda del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) cumple un rol fundamental como instrumento normativo que guía y restringe la propuesta arquitectónica. Al establecer condiciones mínimas para garantizar la habitabilidad, funcionalidad y seguridad de las viviendas, esta norma influye directamente en las decisiones de diseño desde la etapa inicial hasta las posibles ampliaciones progresivas. La A.020 guía la propuesta arquitectónica al proporcionar criterios técnicos precisos sobre dimensiones, condiciones ambientales, distribución funcional, y dotación de servicios. Pero a la vez, restringe el diseño al imponer límites necesarios que condicionan el tamaño, la forma, la configuración espacial y las estrategias de crecimiento progresivo que pueden plantearse en el proyecto.

#### Habitabilidad y funcionalidad

La norma establece áreas mínimas edificables (25 m<sup>2</sup> en la etapa inicial), altura libre de ambientes (mínimo 2.30 m), y define los espacios básicos requeridos: estar, cocina, dormitorio, servicios higiénicos y lavandería. Estos parámetros guían la propuesta arquitectónica al orientar el diseño hacia una configuración que garantice el uso adecuado y confortable de los espacios. Sin embargo, también restringen el diseño al obligar a respetar estas superficies y condiciones, limitando la posibilidad de optar por soluciones espaciales más compactas o no convencionales.

#### Seguridad y crecimiento progresivo

La A.020 exige que la vivienda se ubique en zonas seguras y que cumpla con condiciones de estabilidad estructural y protección contra incendios. Esto guía el diseño al fomentar una planificación que contemple el crecimiento por etapas de manera segura. A la vez, restringe las soluciones improvisadas, ya que toda ampliación futura debe prever elementos estructurales compatibles y cumplir con las normas de evacuación, iluminación, ventilación y acceso.

#### Dimensiones, ergonomía y accesibilidad

La norma especifica dimensiones mínimas para puertas, pasadizos, vanos y

mobiliario, basadas en características antropométricas de los usuarios. Estos valores guían la arquitectura hacia una propuesta funcional y ergonómica, asegurando recorridos cómodos, amoblamiento adecuado y circulación accesible. No obstante, restringen el diseño arquitectónico al no permitir reducciones de espacio que comprometan la funcionalidad o la accesibilidad, especialmente en vivienda de interés social con limitaciones de superficie.

#### Iluminación, ventilación y sostenibilidad

La A.020 requiere que los ambientes habitables cuenten con iluminación y ventilación natural, con vanos cuya superficie mínima sea del 10 % del área del ambiente. Esta disposición guía la configuración de fachadas, patios y aberturas, promoviendo estrategias pasivas de confort térmico y eficiencia energética. Al mismo tiempo, restringe la libertad formal del proyecto al impedir fachadas completamente ciegas o diseños sin acceso directo a luz y aire natural.

#### Servicios básicos e infraestructura

Los requerimientos sobre redes internas de agua, desagüe, energía eléctrica, y disposición de medidores, así como espacios para residuos sólidos y estacionamientos, guían el diseño arquitectónico hacia soluciones que integren la infraestructura desde la etapa inicial. Pero también restringen al imponer superficies mínimas y condiciones técnicas que deben ser previstas incluso en el módulo base, limitando la posibilidad de postergar o adaptar libremente dichas instalaciones.

#### Densificación urbana y planificación del crecimiento

La norma permite la densificación del lote cuando el plan urbano lo admite, guiando la propuesta arquitectónica a contemplar estrategias de crecimiento vertical o construcción de nuevas unidades en el tiempo. No obstante, este crecimiento se restringe al cumplimiento de normas de retiro, iluminación, ventilación y acceso, lo que impide un desarrollo informal o desordenado del conjunto habitacional.

## CAPÍTULO III METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

### 3.1 Tipo de Investigación

#### 3.1.1 Según el propósito

“Investigación básica”

Esta investigación se clasifica como básica, ya que su propósito principal es generar conocimiento teórico y conceptual sobre la habitabilidad en viviendas de interés social, sin que su aplicación sea inmediata. La investigación básica se enfoca en ampliar el conocimiento en un área específica sin buscar una aplicación inmediata (Hernández, Fernández & Baptista, 2014). A través del análisis de fuentes bibliográficas, estudios de caso y normativas vigentes, se busca comprender los factores que influyen en la calidad de vida de las personas y cómo el diseño arquitectónico puede contribuir a su bienestar.

#### 3.1.2 Según el tipo de enfoque

“Cualitativo”

Esta investigación adopta un enfoque cualitativo, ya que su propósito es comprender y analizar en profundidad las condiciones de habitabilidad de la vivienda de interés social en la Asociación La Pradera tercera etapa. El enfoque cualitativo permite explorar la complejidad social del sector, incluyendo las dinámicas de uso del espacio, las relaciones entre los elementos físicos y sociales, así como los criterios básicos de habitabilidad (Taylor & Bogdan, 2010).

Mediante este enfoque, se busca interpretar cómo el diseño arquitectónico y urbano influye en la calidad de vida de las personas, considerando aspectos como la funcionalidad del espacio, el confort, la integración social y la adaptación a las necesidades familiares. La información obtenida a partir de estas experiencias y de la observación de las condiciones actuales será clave para proponer soluciones de diseño que promuevan una mejor calidad de vida.

#### 3.1.3 Según la temporalidad

“Transversal”

Esta investigación tiene un diseño transversal, lo que significa que el estudio

se llevará a cabo en un período de tiempo específico, sin seguimiento a largo plazo. El diseño transversal permite analizar un fenómeno en un momento determinado sin evaluar cambios en el tiempo (Hernández, Fernández & Baptista, 2014). El propósito es analizar la situación actual de la vivienda de interés social en la Asociación La Pradera tercera etapa, con el objetivo de identificar sus condiciones de habitabilidad y proponer soluciones innovadoras para su mejora.

Al ser un estudio transversal, se recopilarán datos en un momento determinado, permitiendo obtener una radiografía de la problemática existente sin evaluar cambios a lo largo del tiempo.

### **3.2 Nivel de investigación**

#### ***3.2.1 Según el nivel de investigación***

“Relacional”

La investigación relacional permitirá no solo comprender las interacciones entre las variables estudiadas, sino también generar recomendaciones fundamentadas para la mejora de futuras propuestas de vivienda social en la ciudad. Este tipo de estudio analiza la relación entre dos o más variables sin establecer causalidad, lo que permite identificar patrones y tendencias en el fenómeno estudiado (Bisquerra, 2012).

#### ***3.2.2 Según diseño de investigación.***

“No experimental”

La investigación no experimental se fundamenta básicamente en la observación como instrumento principal. En este caso, las diversas variables que conforman un acontecimiento o suceso determinado no están sujetas a control. Según Kerlinger y Lee (2002), en una investigación no experimental, los fenómenos se observan en su ambiente natural, sin intervención o manipulación de variables. En este sentido, la investigación se desarrolla a partir de la observación y el análisis de la realidad existente, sin influir directamente en ella.

### 3.3 Variables o categorías

#### 3.3.1 Variable independiente

##### Vivienda de Interés Social con crecimiento progresivo

Se entiende como un tipo de solución habitacional destinada a sectores de bajos ingresos, concebida desde un enfoque arquitectónico y urbano que permite su ampliación gradual y planificada. Este crecimiento progresivo responde a las necesidades cambiantes del grupo familiar y a su capacidad económica, sin comprometer la calidad inicial de la vivienda ni afectar negativamente el entorno urbano. El diseño considera criterios de modularidad, flexibilidad espacial y racionalidad constructiva, lo cual permite la incorporación futura de nuevos espacios habitables sin alterar la estructura ni la funcionalidad del conjunto.

**Tabla 1:** Cuadro de variable independiente.

Variable (Independiente)	Dimensión	Indicador	Técnica/Instrumento
Vivienda de Interés Social con crecimiento progresivo	Modularidad	•Expansión vertical	Observación directa (ficha de observación)
		•Espacios adaptables	
		•Incremento del espacio utilizable	
	Físico - espacial	• Espacio • Forma • Hacinamiento	Observación directa (ficha de observación)

*Fuente. Elaboración Propia*

#### 3.3.2 Variable dependiente

##### Condiciones de Habitabilidad

Se entiende por Condiciones de Habitabilidad al conjunto de cualidades físicas, ambientales, espaciales y tecnológicas que permiten a una vivienda brindar bienestar, seguridad y funcionalidad a sus ocupantes. Una vivienda habitable no solo satisface las necesidades básicas de abrigo y espacio, sino que garantiza un entorno saludable, confortable y accesible, facilitando el desarrollo integral de la vida cotidiana. Estas condiciones implican una adecuada ventilación e iluminación natural, el cumplimiento

de superficies mínimas habitables, la integración eficiente con servicios básicos y medios de transporte, así como el uso de sistemas constructivos apropiados que aseguren durabilidad y eficiencia.

**Tabla 2:** Cuadro de variable independiente.

<b>Variable (Dependiente)</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Técnica/Instrumento</b>
Condiciones de Habitabilidad	Confort	• Ventilación Natural	Observación directa (ficha de observación)
		• Iluminación Natural	
		• Espacios Mínimos	
Condiciones de Habitabilidad	Accesibilidad	• Transporte Urbano	Observación directa (ficha de observación)
		• Infraestructura de servicios	
		• Movilidad peatonal	
Condiciones de Habitabilidad	Materiales y Tecnologías	• Sistema Estructural	Observación directa (ficha de observación)
		• Instalaciones	
		• Fachada	

*Fuente. Elaboración Propia*

### **3.4 Procedimientos, técnicas e instrumentos**

#### **3.4.1 Técnicas y procedimientos**

- Observación Directa

Se realizaron visitas de campo a la Asociación La Pradera III Etapa para recopilar información mediante la observación directa, centrando la atención en la adaptación de los espacios a diferentes usos, la interacción de los residentes con sus viviendas y la distribución del diseño arquitectónico. Esta técnica permitió identificar patrones de comportamiento, deficiencias en la infraestructura y detectar oportunidades para mejorar la planificación y la construcción. La observación se enfocó en aspectos como la modularidad, la flexibilidad funcional y la escalabilidad técnica de las viviendas, asegurando que la recolección de datos validara y retroalimentara las premisas de diseño, especialmente la flexibilidad, la adaptabilidad al clima y la infraestructura escalable.

- **Análisis Documental**

Se llevó a cabo una revisión detallada de normativas de vivienda social, estudios previos y referencias teóricas enfocadas en el crecimiento progresivo y la modularidad. Esta revisión sistematizada facilitó la identificación y selección de criterios de diseño y estrategias replicables, que sustentan las decisiones proyectuales para garantizar la sostenibilidad ambiental, funcionalidad y adaptación urbana. El análisis documental permitió respaldar la propuesta con fundamentos técnicos y legales que garantizan la factibilidad y la alineación con las premisas formales, ambientales y tecnológicas, como el uso de tecnologías constructivas industriales y locales.

### ***3.4.2 Instrumentos***

- **Ficha de Observación**

Instrumento aplicado en visitas a campo, diseñado para un registro detallado de la distribución de los espacios, su uso y la interacción de los habitantes con su entorno.

- La distribución y uso real de los espacios habitacionales.
- La existencia o viabilidad de ampliaciones (espacios libres, estructura modular, accesos independientes).
- Condiciones de confort ambiental (ventilación, iluminación, aislamiento térmico).
- Materiales usados y su estado de conservación.

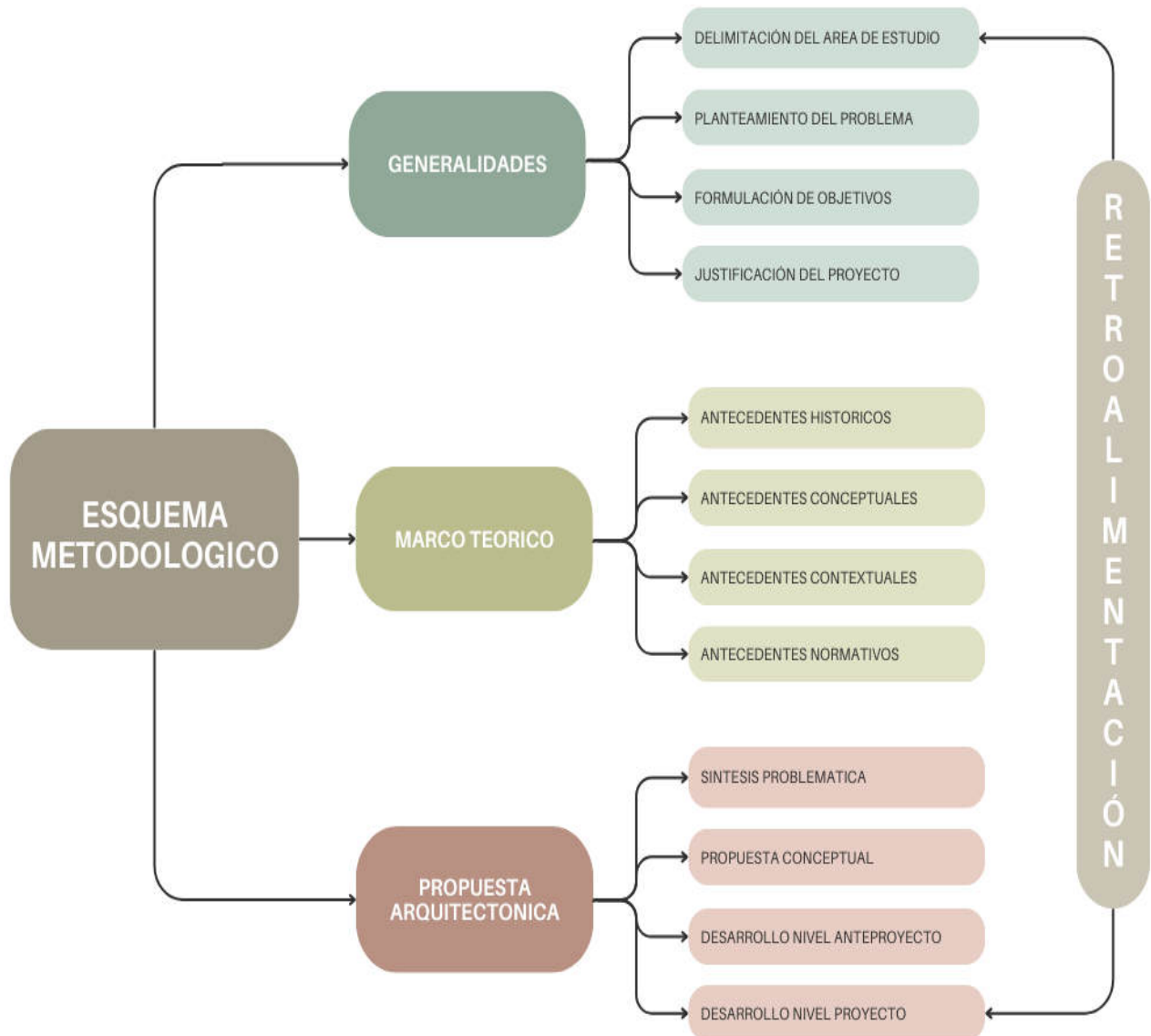
- **Fichas de Análisis Documental**

Instrumento usado para sistematizar información de normativas, estudios previos y teorías relacionadas con la vivienda progresiva y su impacto en la calidad de vida.

- Comparar enfoques de crecimiento progresivo.
- Identificar estándares de habitabilidad aplicables al contexto peruano.
- Traducir conceptos teóricos en lineamientos de diseño concretos.

### 3.5 Esquema Metodológico.

**Figura 16**  
*Esquema Metodológico*



*Fuente: Esquema Metodológico de la Tesis. Elaboración Propia*

## CAPÍTULO IV PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

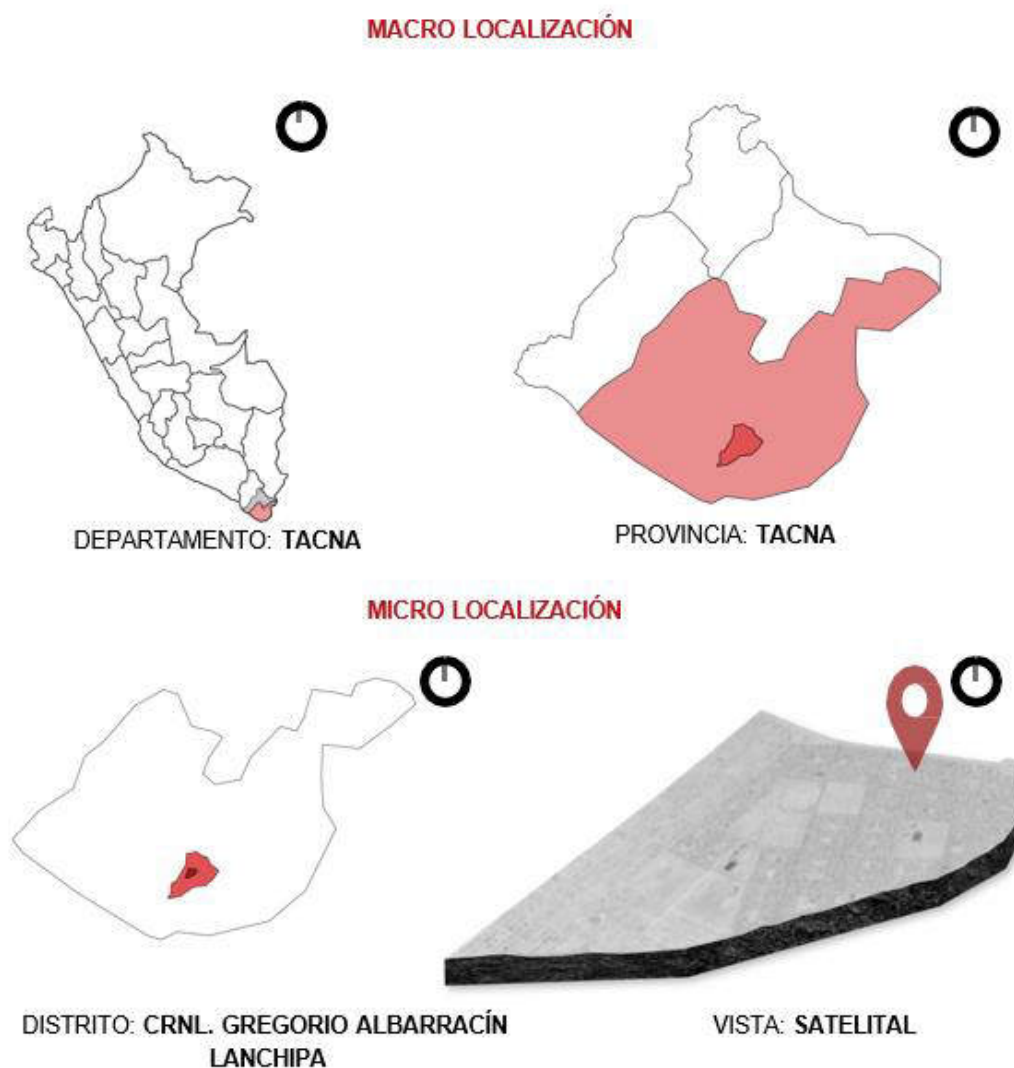
### 4.1 Estudio de Caso

En el presente estudio, se aborda el análisis del distrito de Gregorio Albarracín Lanchipa, ubicado en la provincia de Tacna, Perú, con el objetivo de identificar y evaluar los factores que condicionan el diseño de un conjunto habitacional de interés social con crecimiento progresivo. Este análisis se centrará en cuatro componentes clave: uso de suelo, zonificación, vialidad y parámetros urbanísticos. En primer lugar, se estudiará el uso actual del suelo en el área de intervención, identificando los tipos de actividades predominantes, la distribución del espacio urbano y las áreas disponibles para desarrollo residencial. En segundo lugar, se revisará la zonificación urbana establecida en el Plan de Desarrollo Urbano (PDU) del distrito, para determinar la compatibilidad del proyecto con las disposiciones municipales y regionales. Asimismo, se analizará la estructura vial, considerando jerarquías, conectividad, accesibilidad y la integración del terreno con el tejido urbano circundante. Por último, se evaluarán los parámetros urbanísticos aplicables, tales como densidad, altura máxima, retiros, porcentajes de área libre y edificabilidad, los cuales definen los límites y posibilidades del diseño arquitectónico. Este análisis busca proporcionar una base técnica sólida para la toma de decisiones proyectuales, asegurando que el conjunto habitacional propuesto se inserte de manera armónica, funcional y sostenible dentro del contexto urbano de Gregorio Albarracín Lanchipa.

#### *4.1.1 Emplazamiento*

El presente proyecto de tesis, titulado "Vivienda de Interés Social con Crecimiento Progresivo para la Mejora de la Habitabilidad, Aplicado en el Diseño de un Conjunto Habitacional de la Asociación La Pradera III Etapa, Distrito GAL, Tacna 2025", se ubica en la zona sur del territorio peruano, específicamente en el departamento de Tacna, provincia de Tacna y en el distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, uno de los más dinámicos en cuanto a crecimiento urbano poblacional en los últimos años.

**Figura 17**  
Ubicación del sector a Intervenir



*Fuente: Elaboración Propia*

El área de intervención se sitúa dentro del sector residencial de la Asociación de Vivienda La Pradera III Etapa, una organización comunal de carácter formal-informal que forma parte de los numerosos procesos de expansión urbana que han caracterizado el desarrollo de Gregorio Albarracín desde inicios del año 2001. Este distrito se caracteriza por presentar un patrón de ocupación progresiva del suelo, en donde las familias edifican sus viviendas por etapas, muchas veces mediante sistemas de autoconstrucción, configurando barrios de morfología heterogénea, con necesidades urgentes de consolidación urbana, infraestructura básica y soluciones habitacionales dignas.

El terreno seleccionado se encuentra ubicado en el Distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, Provincia y Región de Tacna, abarcando un área de 24,773.02 m<sup>2</sup> y un perímetro de 290.00 ml, colindando:

Por el Norte: Con un tramo de 152.15 ml colinda con la Av. Expedición Libertadora.

Por el Sur: Con un tramo de 152.54 ml colinda con la Av. Alameda Ecológica.

Por el Este: Con un tramo de 163.28 ml colinda con la Ca. Centenario De Las Vilcas.

Por el Oeste: Con un tramo de 85.00 ml colinda con la Ca. José Sánchez.

### **Figura 18**

*Localización del terreno seleccionado*



*Fuente. Elaboración propia, 2025.*

#### **4.1.2. Antecedentes Históricos**

##### **EXPANSIÓN**

- Expansión urbana y creación de asentamientos humanos (década de 1980 - 2000).
- La presencia de migración en la ciudad de Tacna, en búsqueda de un lugar para vivir fue motivo para que se genere una expansión en el distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, tomando ciertos sectores de Viñani.

## INVASIÓN

- A lo ocurrido del terremoto en el 2001; se desencadenó la proliferación de invasiones en respuesta a la necesidad de un terreno mejor capacidad portante.
- La presencia de Programa de Viviendas el PROMUVI y PROVIDIT, son programas supletorios que no responden a la problemática habitacional, contribuyendo a un crecimiento difuso de la ciudad.

## FORMALIZACIÓN

- En el 2012 la denuncia de la jefa de ORABI pone en evidencia una de las irregularidades de COFOPRI, quien pretendía formalizar una invasión que había usurpado un terreno en el distrito Coronel Gregorio Albarracín, retirando a los invasores del lugar.
- COFOPRI, ratifica a la comunidad que las invasiones de terrenos, constituyen delitos de usurpación de la propiedad y por lo tanto, no serán formalizadas.

## CONSOLIDACIÓN

- Consolidación como zona urbana emergente (actualidad).
- Actualmente están disponibles las áreas para la ejecución de los equipamientos.
- Se está continuando con la ejecución de saneamiento, construcción de pistas y veredas para su consolidación en ciertos sectores.

### ***Figura 19***

*Imagen de la Zona.*



*Fuente: Elaboración Propia.*

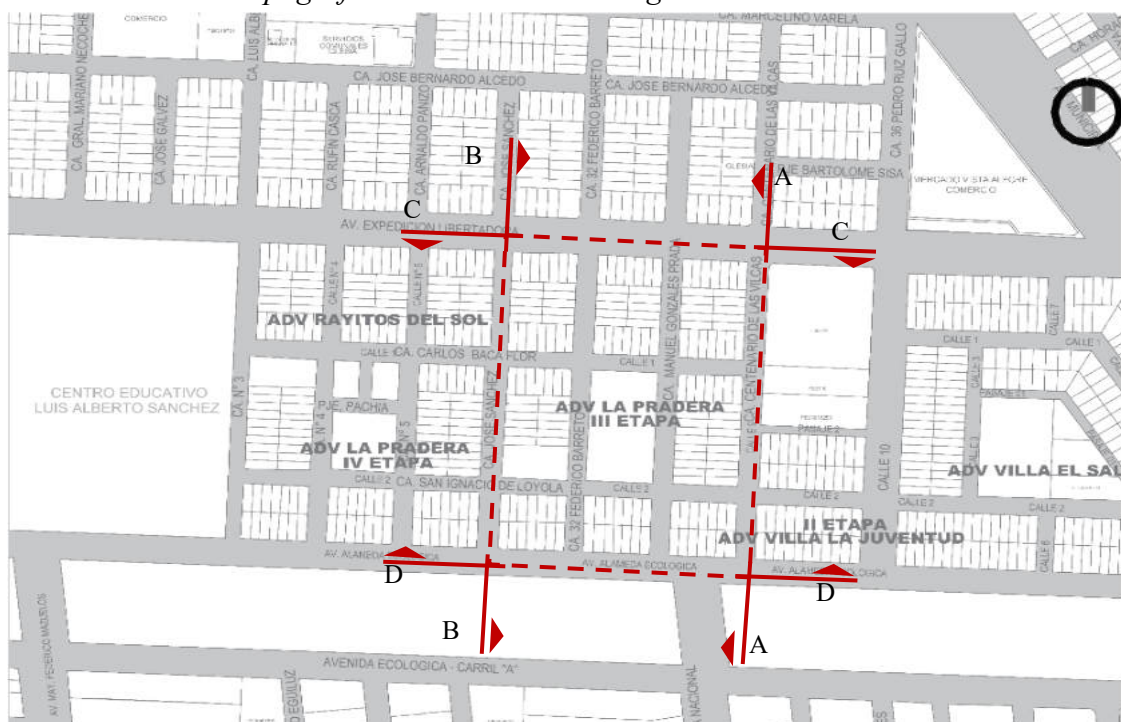
### 4.1.3 Topografía

La Asociación La Pradera III Etapa se localiza en el distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, en la provincia de Tacna, al sur del Perú. Este distrito presenta una topografía predominantemente llana a ondulada, con pendientes suaves que oscilan entre el 1 % y el 2 % (Municipalidad Distrital Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa [MDGAL], 2019).

En particular, el terreno correspondiente a la Asociación La Pradera III Etapa muestra una pendiente promedio de 0.70 % en dirección norte a sur y de 0.60 % en dirección este a oeste, condiciones que permiten un desarrollo urbano técnicamente viable y seguro (MDGAL, 2022).

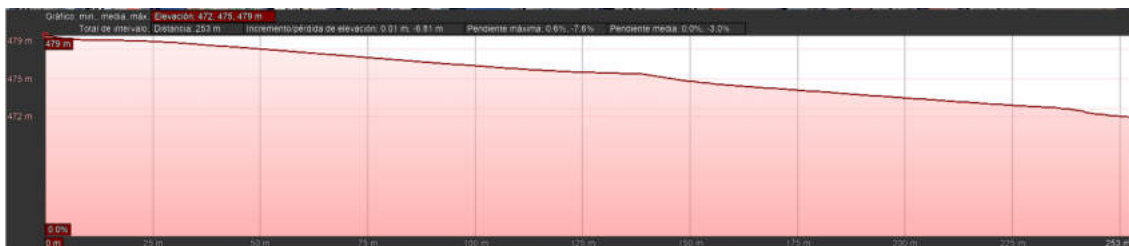
La altitud del área varía entre los 460 y 519 m s.n.m., manteniéndose dentro de una región considerada de planicie, lo cual facilita la implementación de servicios básicos y reduce los costos relacionados con nivelaciones o movimientos de tierra (MDGAL, 2019).

**Figura 20**  
*Levantamiento Topográfico de la Asc. Vista Alegre*



*Fuente: Adaptación de la Base Catastral de la Municipalidad C.G.A.L.*

**Figura 21**  
**CORTE A-A**



En el corte A-A presenta una diferencia de nivel de 7m. Tiene una ligera pendiente de 0.60%.

*Fuente: Google Earth*

**Figura 22**  
**CORTE B-B**



En el corte B-B presenta una diferencia de nivel de 6m. Tiene una ligera pendiente de 0.70%.

*Fuente: Google Earth*

**Figura 23**  
**CORTE C-C**



En el corte C-C presenta una diferencia de nivel ligera. Tiene una ligera pendiente.

*Fuente: Google Earth*

**Figura 24**  
**CORTE D-D**



En el corte D-D presenta una diferencia de nivel ligera. Tiene una ligera pendiente.

*Fuente: Google Earth*

## 4.2 Programación Arquitectónica

**Zona Social:** Integración Funcional y Confort Ambiental Superficie propuesta: Sala-Comedor 18–20 m<sup>2</sup>

- Criterios Antropométricos y Funcionales:

El espacio fue diseñado para alojar mobiliario estándar (sofá de 3 plazas, mesa de centro y comedor para seis personas), respetando circulaciones mínimas de 0.90 m según RNE A.020 Art. 13, ampliadas un 30 % para mayor confort. La altura libre de 2.50 m mejora la ventilación natural y la percepción espacial.

- Criterios de Confort Térmico y Ventilación:

La orientación Este-Oeste permite aprovechar las brisas y minimizar la radiación solar directa. Se aplica ventilación cruzada mediante vanos opuestos  $\geq 5\%$  del área, en cumplimiento del RNE A.010 Art. 38, y se incorporan aleros y parasoles para control térmico pasivo.

- Iluminación Natural Optimizada:

Las ventanas principales se orientan Norte-Sur para captar luz natural uniforme, reducir el deslumbramiento y evitar el sobrecalentamiento. Su diseño responde al RNE A.010 Art. 36, garantizando iluminación directa, ahorro energético y bienestar visual.

**Zona de Servicio:** Eficiencia Espacial y Normativa

Superficie propuesta: Cocina 5.95 m<sup>2</sup> + Lavandería 3.20 m<sup>2</sup>

- Fundamentación Dimensional:

El diseño de la cocina se basó en el concepto del “triángulo de trabajo”, que establece distancias funcionales entre los tres elementos principales: la cocina, el fregadero y el refrigerador, facilitando así una secuencia lógica y eficiente en el uso del espacio. El mobiliario mínimo requerido incluye reposteros lineales de 0.60 m de profundidad y una mesa de trabajo de aproximadamente 0.90 x 0.60 m. La circulación interna fue diseñada con un ancho mínimo de 0.90 m conforme al RNE, y se amplió hasta 1.10 m en zonas clave para permitir el uso simultáneo del espacio por dos personas, mejorar la ergonomía y evitar cruces conflictivos.

- Ventilación Especializada:

Dado que tanto la cocina como la lavandería pueden no contar con ventanas de ventilación directa hacia el exterior, se contempló el uso de sistemas de ventilación por ductos, según lo dispuesto en el RNE A.010 Art. 44. Esta solución asegura la correcta renovación del aire, evitando acumulaciones de humedad y olores. Además, mejora la salubridad y la eficiencia del espacio sin sacrificar el diseño compacto de las zonas de servicio.

- Integración con Comedor:

La disposición de la cocina en relación al comedor responde a lo establecido por el RNE A.020 Art. 9, que permite que la cocina preste servicio directamente desde espacios sociales como el comedor o el estar-comedor. Esta integración funcional facilita la circulación entre ambientes, mejora la operatividad diaria y optimiza el uso del espacio sin la necesidad de pasillos o muros innecesarios.

**Zona Íntima:** Privacidad y Confort Personal

Superficie propuesta: Dormitorio Principal 11.20 m<sup>2</sup> + Dormitorio Secundario 10.40 m<sup>2</sup> + Baños 4.20 m<sup>2</sup> y 3.20 m<sup>2</sup>

- Dimensionamiento de Dormitorios:

Los dormitorios fueron diseñados para albergar cómodamente a dos personas, conforme a la tabla de densidad del RNE. El mobiliario esencial considerado incluye una cama matrimonial estándar (1.50 x 2.00 m), un closet empotrado de 0.60 x 2.40 m y una mesa de noche por cada lado (0.40 x 0.40 m). Se respetaron las distancias mínimas de circulación: al menos 0.70 m alrededor de la cama y 0.90 m frente al closet, asegurando comodidad y fluidez en los movimientos. Estas dimensiones garantizan una ocupación eficiente sin comprometer la privacidad ni el confort individual.

- Servicios Sanitarios Completos:

El baño principal, con una superficie de 4.20 m<sup>2</sup>, está equipado con inodoro, lavatorio y ducha, en concordancia con el RNE A.020 Art. 23 que establece los elementos mínimos para viviendas de más de 25 m<sup>2</sup>. Se aplicó una distribución eficiente del equipamiento sanitario mediante la separación de zonas húmedas y secas, lo que permite un uso simultáneo del espacio y facilita su mantenimiento. El baño secundario, de 3.20 m<sup>2</sup>, mantiene los mismos principios funcionales, ajustado a su carácter complementario.

- Condiciones de Confort Personal:

Se orientaron las ventanas de los dormitorios hacia el Este, lo que permite la entrada de luz natural matinal sin exponer excesivamente el espacio al calor de la tarde, mejorando el confort térmico desde primeras horas del día. Para preservar la privacidad acústica, se propuso el uso de muros con masa térmica media-alta (como concreto armado o bloques de concreto), los cuales ofrecen mayor aislamiento ante ruidos externos e internos. Esta medida contribuye significativamente al descanso, la tranquilidad y el bienestar de los usuarios en sus espacios más íntimos.

**Figura 25**  
Programación arquitectónica.

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA: CONJUNTO HABITACIONAL										
ZONA	SUBZONA	AMBIENTES	CANTIDAD x AMBIENTES	NECESIDAD	MOBILIARIO, EQUIPAMIENTO Y/O APARATOS SANITARIOS (MÍNIMO)	REQUERIMIENTOS DE CONFORT	ÁREA FINAL (m2)	30% DE CIRCULACIÓN	TOTAL DE ÁREAS X ZONA (m2)	
PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA	TIPOLOGÍA 1	ZONA SOCIAL	Sala	1	Conversar, estar, socializar	Mesa de centro/Sofa	Iluminación natural o artificial	9,40	2,82	39,75
			Comedor	1	Ingerir alimentos, conversar	Mesa de 6 /1 silla por persona	Iluminación natural o artificial	6,75	2,03	
		ZONA DE SERVICIO	Cocina	1	Cocina, lavadero, mesa	Repostero/Silla	Iluminación natural o artificial /Ventilación inducida	5,95	1,79	
			SS.HH	1	Satisfacer necesidades fisiológicas	Lavatorio de manos/Inodoro	Ventilación inducida	3,20	0,96	
		ZONA INTIMA	Dormitorio simple	1	Descansar	Cama/Ropero/Velador	Iluminación natural o artificial /Ventilación inducida	10,25	3,00	
			SS.HH Compartido	1	Satisfacer necesidades fisiológicas	Lavatorio de manos/Inodoro	Ventilación inducida	4,20	1,26	
	TIPOLOGÍA 2	ZONA SOCIAL	Sala	1	Conversar, estar, socializar	Mesa de centro/Sofa	Iluminación natural o artificial	8,50	2,55	37,20
			Comedor	1	Ingerir alimentos, conversar	Mesa de 6 /1 silla por persona	Iluminación natural o artificial	4,80	1,44	
		ZONA DE SERVICIO	Cocina	1	Cocina, lavadero, mesa	Repostero/Silla	Iluminación natural o artificial /Ventilación inducida	8,50	2,55	
			SS.HH	1	Satisfacer necesidades fisiológicas	Lavatorio de manos/Inodoro	Ventilación inducida	3,75	1,13	
		ZONA INTIMA	Dormitorio simple	1	Descansar	Cama/Ropero/Velador	Iluminación natural o artificial /Ventilación inducida	11,65	3,00	
	TIPOLOGÍA 3	ZONA SOCIAL	Sala	1	Conversar, estar, socializar	Mesa de centro/Sofa	Iluminación natural o artificial	6,95	2,09	47,10
			Comedor	1	Ingerir alimentos, conversar	Mesa de 4 /1 silla por persona	Iluminación natural o artificial	6,00	1,80	
		ZONA DE SERVICIO	Kitchenette	1	Cocina, lavadero, mesa	Repostero/Silla	Iluminación natural o artificial /Ventilación inducida	4,60	1,38	
			SS.HH	1	Satisfacer necesidades fisiológicas	Lavatorio de manos/Inodoro	Ventilación inducida	3,75	1,13	
			Lavandería	1	Lavar, secar y planchar	lavadora, secadora, plancha	Iluminación natural o artificial /Ventilación	4,25	1,28	
		ZONA INTIMA	Dormitorio simple	1	Descansar	Cama/Ropero/Velador	Iluminación natural o artificial /Ventilación inducida	10,20	3,00	
			SS.HH Compartido	1	Satisfacer necesidades fisiológicas	Lavatorio de manos/Inodoro	Ventilación inducida	11,35	3,41	

Fuente: Elaboración Propia.

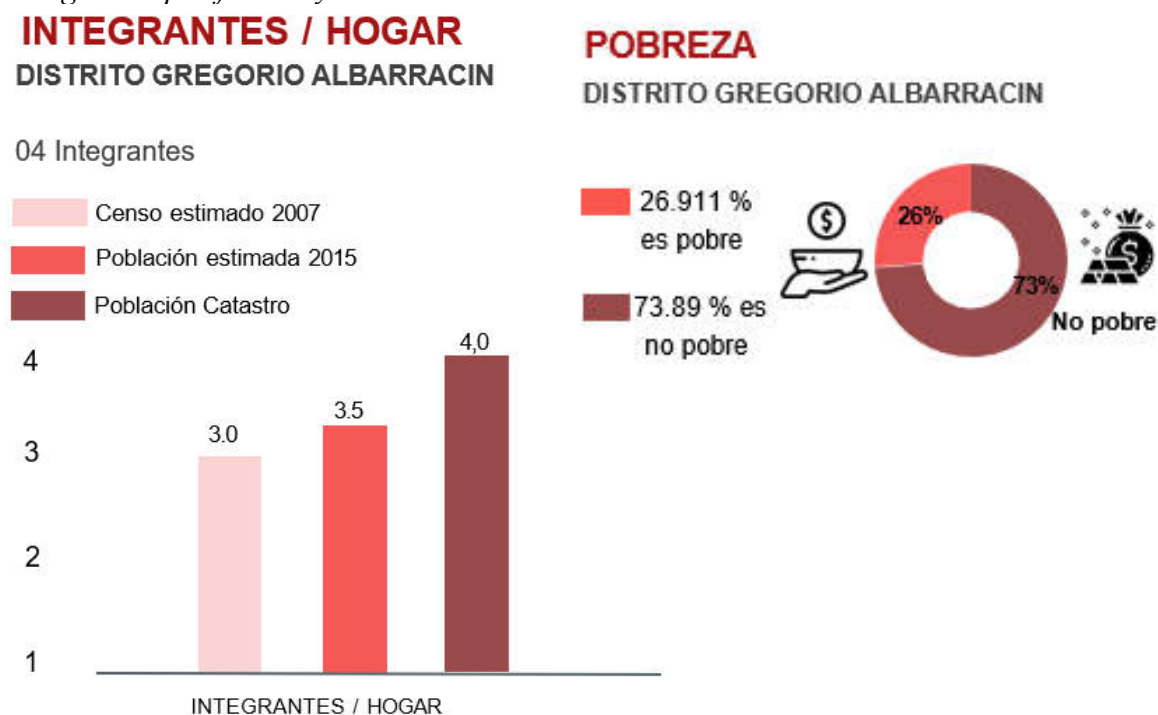
### 4.3 Análisis de Sitio y del Usuario

#### 4.3.1 Diagnóstico Social del Usuario

El diagnóstico social de los futuros habitantes del conjunto habitacional “La Pradera III Etapa” evidencia una población en su mayoría compuesta por familias nucleares jóvenes, con un promedio de entre 3 a 5 miembros por hogar, de los cuales al menos dos son menores de edad. Esta composición demográfica revela una necesidad de viviendas flexibles que permitan evolucionar en función del crecimiento familiar. A través del análisis documental de fuentes municipales y entrevistas vecinales, se identificó que gran parte de la población proviene de sectores urbanos populares de Tacna, y que su economía se basa en actividades informales, comercio ambulatorio, servicios y pequeñas manufacturas.

**Figura 26**

*Integrantes por familia y Nivel socioeconómico.*



*Fuente: INEI 2017.*

En cuanto a la dinámica comunitaria, se observa una fuerte cohesión social entre vecinos, producto de años de gestión colectiva para la obtención del terreno y servicios básicos. Existe interés en consolidar espacios de encuentro barrial que refuercen el sentido de pertenencia y fomenten la convivencia. Las familias proyectan permanecer a largo plazo en la zona, por lo cual demandan soluciones habitacionales que no solo cubran las necesidades inmediatas, sino que también permitan el crecimiento progresivo y personalizado de cada unidad, en coherencia con sus

capacidades económicas.

### Figura 27

Edad y Género de habitantes en el distrito CGAL.

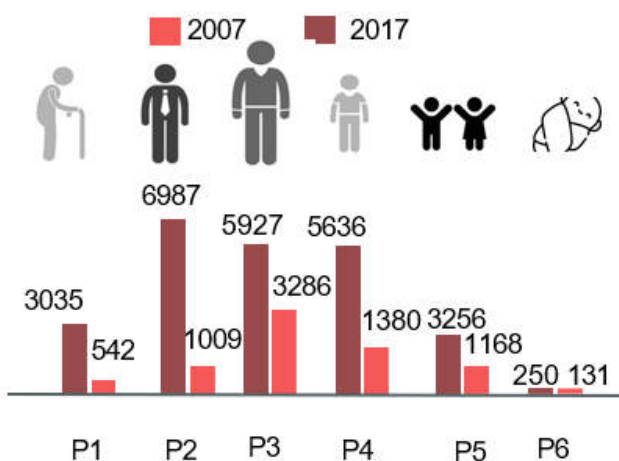
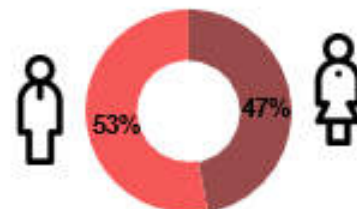
#### EDAD

- P1 : A mayor(60 a mas) - 19%
- P2 : Adulto(44 a 59 años) - 29%
- P3 : Joven y adulto(20 a 44 años) - 21%
- P4 : Niños y adolescentes (10 a 19 años) - 15%
- P5 : Niños(1 a 9 años) - 8%
- P6 : Infantil (menos de 1 año) - 8%

#### GÉNERO

DISTRITO GREGORIO ALBARRACIN

Femenino:  
12415  
Masculino:  
14000



Fuente: INEI 2017.

Las necesidades detectadas giran en torno al déficit de espacios multifuncionales dentro del hogar, carencia de áreas comunes seguras y accesibles, y la falta de condiciones adecuadas para actividades productivas domiciliarias. Asimismo, se expresó preocupación por la seguridad estructural de futuras ampliaciones, razón por la cual valoran positivamente diseños que prevean desde el inicio posibilidades de expansión formal.

Esta caracterización social se vincula directamente con la propuesta arquitectónica y la programación, ya que el conjunto habitacional incorpora tipologías de vivienda progresiva con módulos base que admiten ampliación vertical y horizontal. Se prioriza la existencia de patios y zonas comunes que sirven como áreas de expansión futura o de uso comunitario. Todo ello responde a la demanda específica de flexibilidad, adaptabilidad y accesibilidad detectada en el diagnóstico social, alineando la propuesta a las dinámicas y aspiraciones de los futuros usuarios.

### 4.3.1 Físico ambiental

#### a) Asoleamiento

En el distrito de Gregorio Albarracín Lanchipa, el asoleamiento es intenso, sobre todo en los meses de verano, donde las temperaturas pueden superar los 28 °C durante el día. Esta condición requiere estrategias pasivas de control solar, como la correcta orientación de las edificaciones, uso de aleros, celosías y vegetación para mitigar la incidencia solar directa y el sobrecalentamiento de los espacios interiores. El diseño debe buscar aprovechar el asoleamiento en invierno y proteger de él en verano, garantizando confort térmico sin recurrir excesivamente a sistemas artificiales.

Complementariamente, el índice de radiación solar global en Tacna alcanza valores promedio superiores a los 5.5 kWh/m<sup>2</sup> por día, con picos de hasta 7.0 kWh/m<sup>2</sup> en verano (Ministerio del Ambiente [MINAM], 2020). Esta alta exposición convierte al asoleamiento en un factor crítico en el diseño arquitectónico, especialmente en viviendas de interés social donde el acceso a climatización artificial suele ser limitado.

La orientación óptima para reducir la ganancia térmica en verano y aprovechar el calor en invierno en esta zona del hemisferio sur corresponde a fachadas principales orientadas al norte, lo cual permite controlar mejor la entrada del sol con dispositivos pasivos como aleros horizontales o voladizos.

Además, la vegetación como elemento de protección solar también juega un rol importante. Árboles de hoja caduca en fachadas norte pueden proveer sombra en verano y permitir el paso del sol en invierno, contribuyendo a un microclima más favorable y reduciendo la temperatura superficial de los materiales expuestos (Moreno, 2022).

**Figura 28**  
Diagrama de asoleamiento.



Fuente: SunEarth Tools

## **b) Iluminación**

Dadas las condiciones climáticas y el cielo despejado predominante en la zona, el distrito goza de un alto nivel de luz natural durante casi todo el año. Esta condición resulta favorable para el aprovechamiento de la iluminación natural en los espacios interiores, reduciendo el uso de energía eléctrica. Sin embargo, es necesario diseñar adecuadamente las aberturas y materiales de acabados para evitar el deslumbramiento y el sobrecalentamiento por la radiación solar directa. Se recomienda el uso de ventanas con protecciones solares, tragaluces y patios interiores que permitan una distribución homogénea de la luz.

La correcta ubicación y proporción de ventanas particularmente en muros orientados al norte y al este permite maximizar la entrada de luz matutina sin comprometer el confort térmico. No obstante, en horas críticas del día (mediodía y primeras horas de la tarde), es indispensable incorporar sistemas de control lumínico pasivo, como persianas exteriores, vidrios de control solar, cortinas reflectantes o celosías fijas, que filtran la luz sin oscurecer los ambientes (Moreno, 2022).

Asimismo, se recomienda integrar tragaluces cenitales difusos en espacios centrales de la vivienda, los cuales permiten iluminar de manera eficiente los ambientes. De forma complementaria, los patios internos no solo contribuyen a una mejor ventilación, sino que también actúan como difusores de luz indirecta, reduciendo la dependencia de iluminación artificial en horas diurnas (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento [MVCS], 2020).

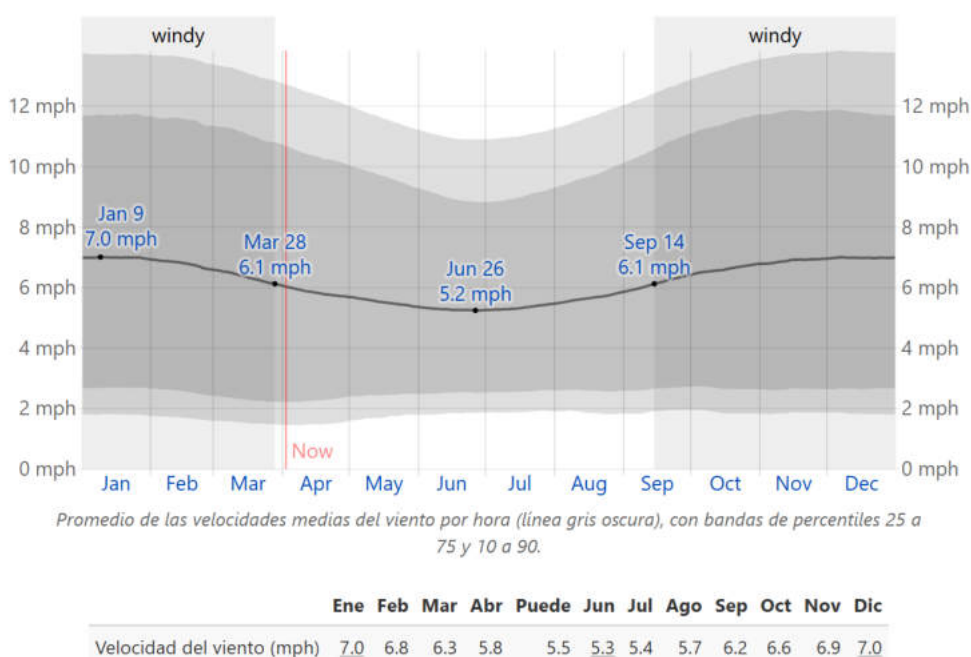
El uso de materiales interiores de colores claros o reflectivos también ayuda a potenciar la luz natural disponible, mejorando la eficacia luminosa por reflexión. Esta estrategia no solo mejora la visibilidad y la percepción del espacio, sino que tiene un impacto positivo en la salud visual y el bienestar de los usuarios.



Además, en el contexto de viviendas de interés social con crecimiento progresivo, es fundamental que las estrategias de ventilación sean escalables y replicables, de modo que funcionen tanto en la etapa inicial de construcción como en futuras ampliaciones. Diseñar módulos con ventilación cruzada garantizada y mantener la permeabilidad del espacio habitable, incluso al densificarse, permitirá que las viviendas evolucionen sin perder calidad ambiental.

El uso de elementos vegetales como cercos vivos, pérgolas verdes y jardineras en patios también puede contribuir a mejorar el microclima inmediato, reduciendo el polvo en suspensión y enfriando el aire que ingresa a la vivienda. Esta integración de la ventilación con soluciones naturales refuerza el enfoque sostenible, especialmente en un distrito árido como Gregorio Albarracín.

**Figura 30**  
*Velocidad promedio del viento.*



*Fuente: Weather Spark.*

#### **d) Acústica**

El crecimiento urbano del distrito ha estado marcado por la ocupación informal y la cercanía de zonas industriales o de alto tránsito vehicular. Esto genera un entorno sonoro con niveles de ruido medio a alto en zonas específicas, especialmente cercanas a avenidas principales donde el flujo vehicular. Ante este contexto, la planificación

acústica en la vivienda se vuelve crucial, no solo como aspecto de confort, sino también como factor que incide directamente en la salud mental y física de los habitantes, especialmente en entornos vulnerables como los de viviendas de interés social.

Por ello, es fundamental priorizar el uso de materiales que aíslen o atenúen el ruido exterior, como muros de doble hoja con cámara de aire, bloque celular, drywall acústico, paneles de fibra de vidrio o lana mineral, así como ventanas de vidrio doble o selladas herméticamente en zonas expuestas al tránsito. En contextos de autoconstrucción progresiva, también se recomienda el uso de soluciones accesibles como revestimientos interiores absorbentes, por ejemplo, paneles de madera, textiles densos, y falsos techos acústicos que reducen la reverberación interior.

La correcta ubicación de áreas sociales y privadas dentro del diseño también es estratégica. Las habitaciones y espacios de descanso deben ubicarse en la parte posterior de la vivienda, alejadas del frente vial o fuentes directas de ruido. Asimismo, se sugiere usar zonas de amortiguación acústica, como jardines delanteros, patios o garajes abiertos, que actúan como barreras físicas entre el espacio público ruidoso y el interior habitable (Moreno, 2022).

Además, la integración de vegetación y cerramientos porosos en el entorno inmediato puede contribuir al control del ruido al absorber y dispersar las ondas sonoras. Esto es particularmente útil en conjuntos habitacionales, donde el diseño colectivo puede establecer límites vegetales y buffers acústicos que beneficien a todas las unidades del conjunto.

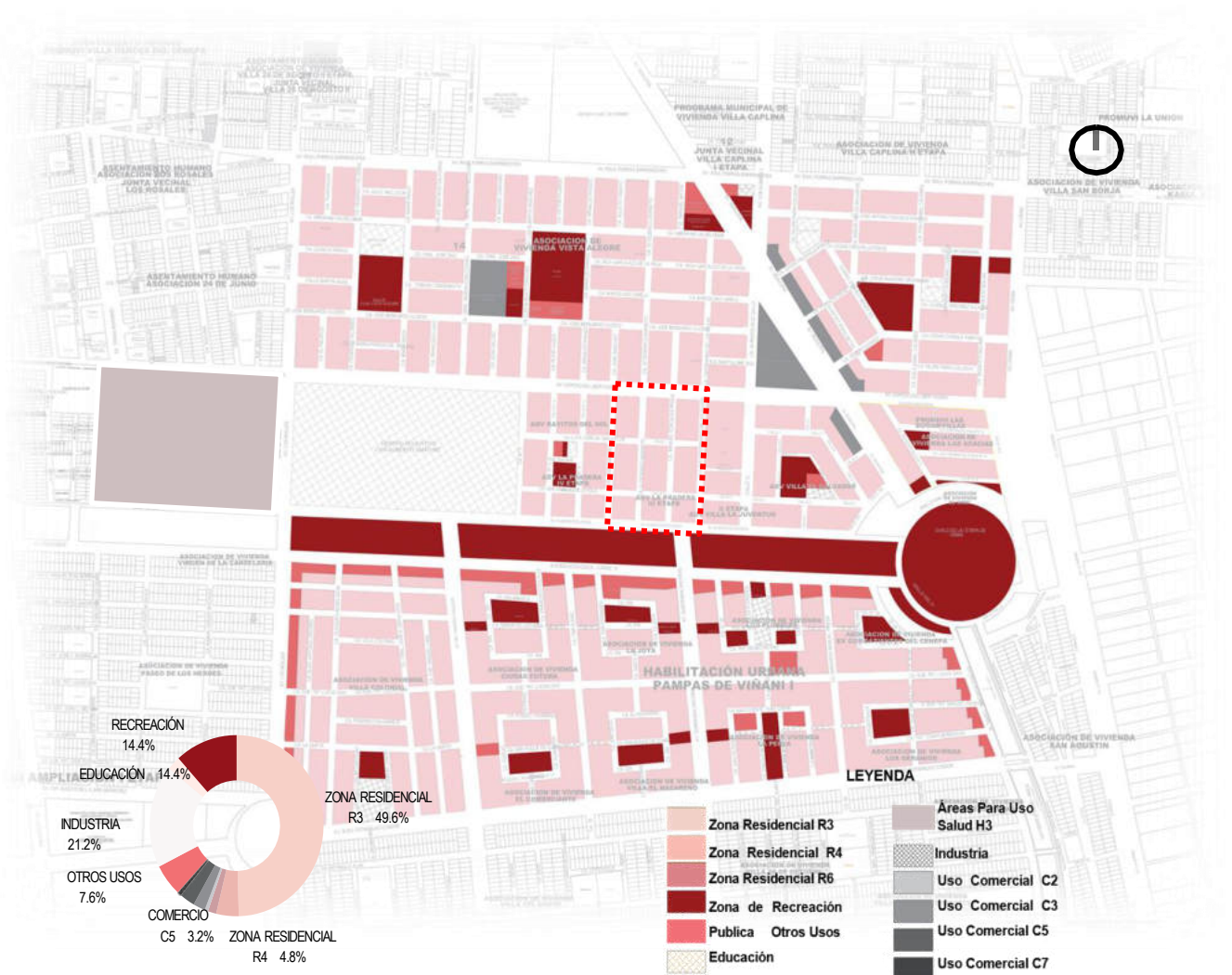
El tratamiento acústico adecuado en zonas urbanas con alta exposición al ruido como ocurre en sectores de Gregorio Albarracín Lanchipa es una condición indispensable para garantizar la habitabilidad, el bienestar psicológico y la funcionalidad de las viviendas, especialmente cuando se busca promover entornos sostenibles y resilientes para familias de bajos recursos.

### 4.3.2 Urbano territoriales

#### a) Usos de suelo

De acuerdo con el Plan de Desarrollo Urbano de Tacna 2015–2025, el terreno seleccionado se encuentra zonificado como R-3 y R-4 (ver Figura 29), lo que permite el uso residencial multifamiliar. Esta clasificación resulta favorable para el desarrollo del proyecto, ya que se alinea con los parámetros urbanísticos establecidos para edificaciones de densidad media y alta, compatibles con la tipología propuesta.

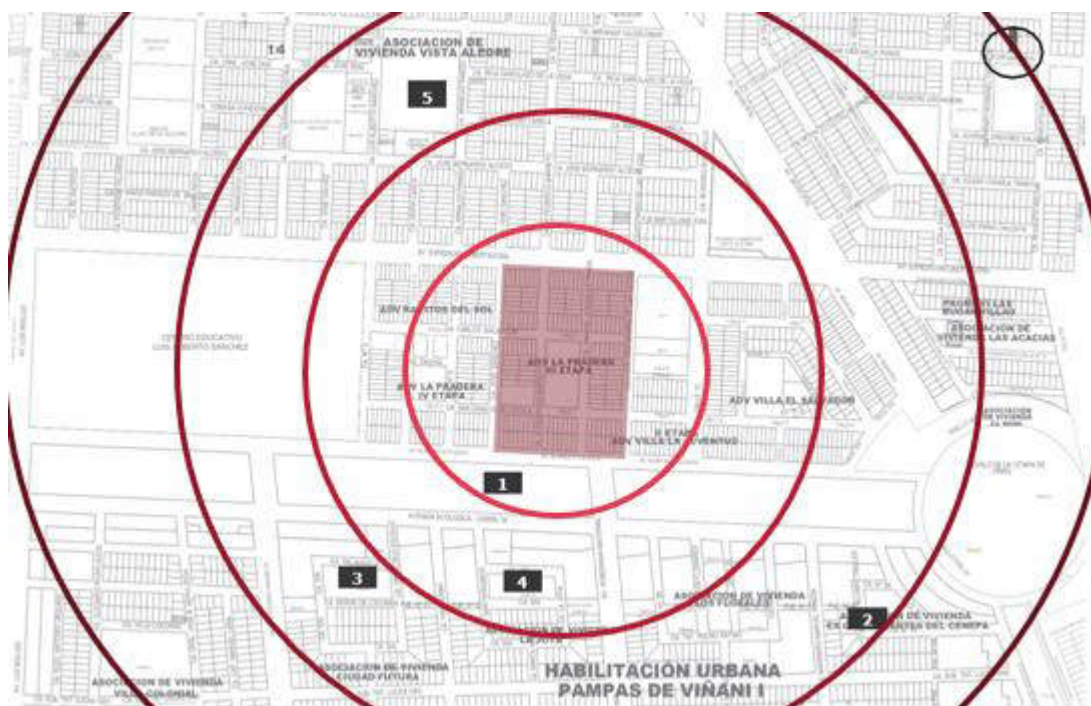
**Figura 31**  
Zonificación y Perfil Urbano.



Fuente: Elaboración propia.

## b) Análisis de equipamientos, infraestructura y servicios urbanos

**Figura 32**  
Zona de recreación pública.



**1**  
**Alameda Ecológica** **Estado:** En construcción

Proyectada como un equipamiento recreacional importante a nivel distrital. Actualmente, su proceso de construcción se halla paralizado, en donde la mayoría de elementos existentes son de cemento y acero.



**2**  
**Parque Recreacional Villa Cenepa** **Estado:** Regular

Posee un mantenimiento regular. Se diferencia a comparación de las demás plazas por el uso de revestimiento de piedra laja.





**7**  
**I.E.I. Vista Alegre** *Estado: Regular* Es una institución educativa inicial, su infraestructura se encuentra en estado regular, pero sigue siendo un espacio acogedor para los niños y niñas.



**8**  
**I.E. Dr. Luis Alberto Sánchez** *Estado: Regular* Cuenta con niveles de educación inicial, primaria y secundaria. Actualmente, se halla en ejecución la obra de ampliación y mejoramiento de la institución.

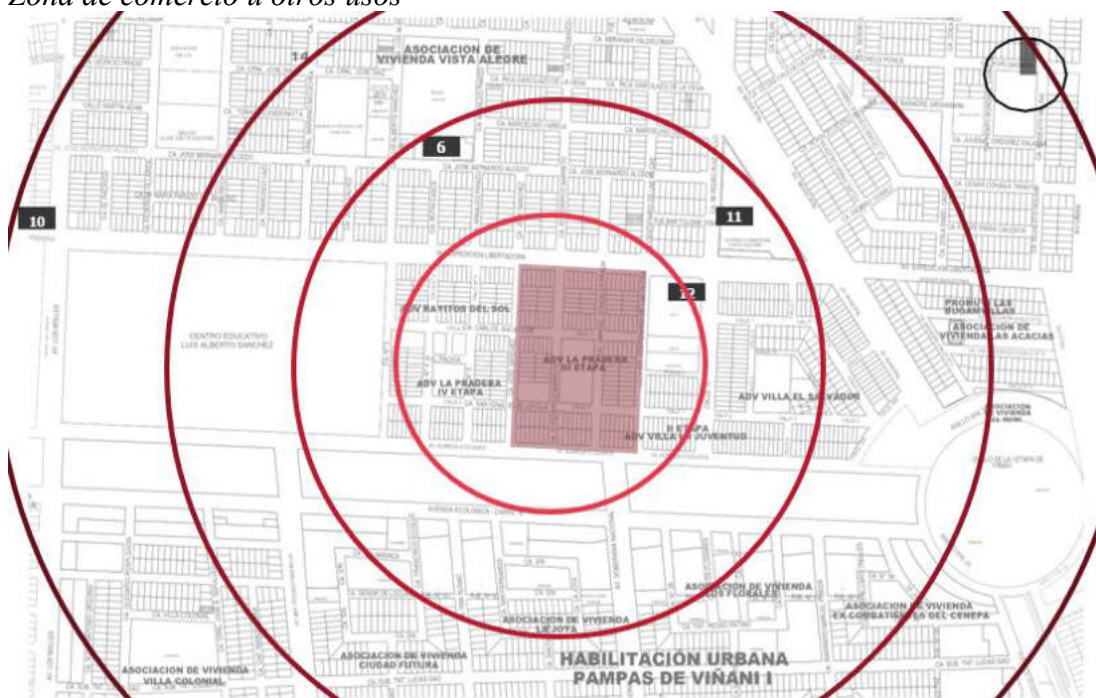


**9**  
**Pronis Hospital Hipólito Unanue** *Estado: Regular* Actualmente, se halla en estado de abandono, solo funcionó en el período de la pandemia. No posee saneamiento físico legal. Posee infraestructura provisional.

ESTADO DE LOS EQUIPAMIENTOS	
• BUENO	Todos los componentes están en buen estado.
• REGULAR:	Algunos componentes están desgastados o presentan daños menores.
• MALO:	Desgastado, con daños visibles.
• EN CONSTRUCCION	

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 34**  
 Zona de comercio u otros usos







*Fuente:* Elaboración propia.

Como se mencionó en el apartado de perfil urbano, en el área de influencia inmediata al terreno seleccionado predominan las edificaciones de un nivel, correspondientes en su mayoría a viviendas unifamiliares autoconstruidas. No obstante, se evidencia una tendencia progresiva hacia la verticalización, con un incremento de construcciones de dos niveles y la presencia aislada de edificaciones de hasta tres niveles. Este patrón refleja un proceso de consolidación urbana y aumento de la densidad habitacional, motivado por el crecimiento poblacional, la necesidad de aprovechar mejor el suelo disponible y la evolución en las dinámicas familiares y socioeconómicas del sector.

### ***4.3.3 Tecnológico constructivos***

El distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa (GAL), en la región Tacna, ha experimentado un acelerado crecimiento urbano, con una notable expansión de conjuntos de vivienda social, como es el caso de la Asociación La Pradera. Este fenómeno ha estado marcado por la autoconstrucción progresiva, en la cual las viviendas se edifican por etapas conforme a la capacidad económica y las necesidades familiares (Reaño Vidal, 2023).

En este contexto, el sistema estructural predominante en las construcciones formales e

informales es la mampostería confinada, que combina muros portantes de ladrillo o bloque de concreto con elementos de refuerzo en concreto armado, como columnas y vigas. Un estudio municipal reciente muestra que en la zona del “Eje Ecológico”, dentro del distrito GAL, aproximadamente el 46 % de la superficie edificada utiliza muros de bloque de concreto y otro 53 % emplea muros de ladrillo de arcilla, en ambos casos unidos con mortero y reforzados con armaduras metálicas (Municipalidad Distrital Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa [MDGAL], 2023). En viviendas que siguen criterios más regulados, suele incluirse un esqueleto estructural básico de concreto armado (cimientos, columnas, vigas y losas) que mejora el comportamiento sísmico. En contraste, sistemas ligeros como paneles prefabricados o estructuras de drywall son escasamente utilizados en este segmento debido a su mayor costo o falta de conocimiento técnico.

### **Figura 36**

*Imagen de vivienda de la Pradera III Etapa*



*Fuente: Elaboración Propia.*

### **Materiales constructivos más comunes**

Los materiales empleados reflejan tanto los recursos económicos como la disponibilidad local. Entre los principales se encuentran:

**Bloques de concreto ("bloqueta"):** Son fabricados en bloqueadoras locales. De acuerdo con un diagnóstico técnico realizado por la Universidad Privada de Tacna, en un gran porcentaje de las viviendas informales en Gregorio Albarracín emplea este tipo de bloques, mayormente del tipo “bloquera II”, aunque presentan resistencias por debajo de los estándares establecidos por el Reglamento Nacional de Edificaciones

**Ladrillos de arcilla:** Utilizados principalmente en muros interiores o fachadas, son fabricados tanto artesanal como industrialmente. Representan, junto con los bloques, el material más habitual en la mampostería de la zona.

**Material local:** La cercanía a fuentes de materia prima, como la cantera Arunta, facilita la producción local de ladrillos y bloques, lo que reduce costos. Sin embargo, esto también puede traducirse en una calidad deficiente, especialmente cuando los procesos de cocción o curado no se realizan correctamente.

#### *4.3.4 Normativos*

- **Decreto Supremo N.º 005-2025-VIVIENDA**

Artículo 1 – Objeto: Aprueba el Reglamento VIS, estructurado en dos títulos, tres capítulos y veintiún artículos, con el fin de garantizar el derecho a una vivienda digna, adecuada y segura para personas en pobreza o vulnerabilidad social, en concordancia con la Ley N.º 31313.

Única – Derogación: Deroga íntegramente el Decreto Supremo N.º 006-2023-VIVIENDA, eliminando el reglamento anterior y disponiendo la entrada en vigencia del nuevo.

Artículo 2 – Finalidad: Define condiciones para la intervención del Estado en sus tres niveles, la promoción de inversión privada y la participación comunitaria, alineadas al Planeamiento Urbano y la Política Nacional de Vivienda y Urbanismo.

Artículo 3 – Ámbito de aplicación: Obligatoriedad de su cumplimiento para todas las personas y entidades públicas o privadas involucradas en proyectos VIS a nivel nacional.

#### **Capítulo II: Otras intervenciones para la vivienda de interés social**

Artículo 14 (VIS de Arrendamiento): Crea un mecanismo de subsidio al alquiler de viviendas unifamiliares, multifamiliares o conjuntos residenciales, para atender a quien no pueda acceder a compra inmediata.

Artículo 15 (VIS de Segundo Uso): Autoriza la adquisición de viviendas usadas

siempre que su precio se ajuste a los rangos VIS, ampliando la oferta y reduciendo la brecha habitacional.

### **Capítulo III: Condiciones y supervisión de la vivienda de interés social**

Artículo 18: Condiciones de los proyectos de VIS

Viviendas multifamiliares: mínimo 40 m<sup>2</sup> de área techada.

Viviendas unifamiliares: mínimo 35 m<sup>2</sup> de área techada en la etapa inicial.

Lote de habilitación urbana: mínimo 66 m<sup>2</sup> con frente de 5,5 m lineales.

- **Norma A.010 - Condiciones Generales de Diseño**

### **Capítulo III: Relación de la edificación con el entorno**

Artículo 8 – Retiros normativos

Los retiros son áreas obligatorias que deben mantenerse libres entre la edificación y los límites del lote, definidos por la zonificación urbana vigente. Estos espacios aseguran condiciones adecuadas de iluminación, ventilación y privacidad, y facilitan el acceso de servicios de emergencia. En viviendas progresivas, respetar los retiros permite planificar futuras ampliaciones sin comprometer la seguridad ni infringir la normativa.

Artículo 9 – Área techada y área libre

Se establece que el área techada incluye todos los espacios cubiertos con muros perimetrales, techos o cubiertas, incluyendo ductos. No se consideran parte del área techada los aleros o balcones sin cobertura superior. En cambio, el área libre corresponde a los espacios sin cobertura, destinados a ventilación, iluminación y recreación. Esta distinción es importante para la planificación del crecimiento progresivo de las viviendas, ya que permite reservar áreas futuras para ampliaciones verticales u horizontales.

Artículo 14 – Condiciones en azoteas

En las edificaciones, la construcción en azoteas debe respetar ciertas restricciones. Solo se permite techar hasta un 50 % del área de azotea, y dicho volumen debe contar con un retranqueo mínimo de 2.50 metros respecto al borde. Además, para garantizar la seguridad, los parapetos que delimitan la azotea deben tener una altura mínima de

1.80 metros. Estas condiciones son fundamentales cuando se proyectan viviendas progresivas de dos niveles, permitiendo un desarrollo ordenado y seguro.

#### **Capítulo IV: Relación entre ambientes y circulación horizontal**

##### **Artículo 17 – Requerimientos mínimos de ambientes**

Cada ambiente dentro de la vivienda debe cumplir con criterios básicos de salubridad, seguridad y funcionalidad. Esto incluye la provisión de un volumen mínimo de aire por persona, adecuada circulación interior, y cumplimiento de condiciones de confort térmico, acústico y lumínico. La norma exige que cada ambiente habitable tenga condiciones mínimas de ventilación e iluminación natural, lo cual es indispensable para garantizar el bienestar físico y mental de los usuarios en una vivienda social.

##### **Artículo 18 – Altura de los ambientes**

En el diseño de edificaciones de vivienda, se establece que la altura libre mínima debe ser de 2.30 metros, medida desde el piso terminado hasta el cielo raso o elemento estructural inferior. Esta altura garantiza condiciones básicas de habitabilidad, ventilación y circulación de aire. Para espacios de uso específico como baños y depósitos, donde se permite el ingreso y permanencia de personas, la altura mínima exigida es de 2.00 metros. En el caso de vigas, ductos o instalaciones que crucen sobre zonas de circulación, deben colocarse a una altura no menor de 2.10 metros para evitar interferencias o accidentes.

##### **Artículo 19 – vanos**

Toda edificación debe considerar vanos con una altura mínima de 2.10 metros. Esta dimensión permite el paso seguro y cómodo de personas, incluyendo aquellas con movilidad reducida. En edificaciones que alberguen a más de 50 personas, las puertas deben abrir en el sentido de evacuación para facilitar una salida rápida en situaciones de emergencia. Para viviendas unifamiliares o multifamiliares, si bien el número de ocupantes es menor, se recomienda seguir estas medidas para cumplir con criterios de accesibilidad universal y seguridad.

#### **Capítulo VI: Acondicionamiento de los ambientes de la edificación**

##### **Artículo 36 – Iluminación natural**

Los ambientes principales deben disponer de iluminación natural adecuada,

proveniente directamente del exterior a través de ventanas o mediante sistemas como tragaluces o teatinas. En el caso de cocinas, baños u otros espacios secundarios, se permite que la luz provenga de ambientes contiguos que sí cuenten con iluminación directa. El diseño debe considerar también la orientación del lote y el control del deslumbramiento, especialmente en zonas con alta radiación solar, como Gregorio Albarracín Lanchipa.

#### Artículo 38 – Ventilación natural

Los ambientes deben contar con ventilación directa hacia el exterior o hacia un ducto de ventilación, asegurando condiciones saludables al interior. Las aberturas (como ventanas o rejillas) destinadas a la ventilación deben tener una superficie no menor al 5 % del área del ambiente al que sirven. Esta proporción es esencial para facilitar el intercambio de aire y evitar problemas de humedad, sobrecalentamiento o acumulación de contaminantes, especialmente en climas áridos como el de Tacna, donde la renovación de aire es clave.

#### Artículo 41 – Aislamiento térmico

En zonas donde la temperatura descienda por debajo de los 12 °C, se requiere aplicar criterios de aislamiento térmico en la envolvente de la edificación. Esto incluye el uso de materiales aislantes, sellado de ventanas y puertas, y diseño pasivo para retener el calor interior. Si bien Tacna tiene un clima cálido en el día, las noches pueden ser frías, lo cual hace relevante este artículo para asegurar confort térmico nocturno.

#### Artículo 42 – Aislamiento acústico

Para evitar molestias causadas por ruidos generados en el interior o exterior de la vivienda, se exige aplicar medidas de aislamiento acústico. Esto incluye la adecuada selección de materiales, uso de tabiques dobles o rellenos absorbentes, y sellado correcto de aberturas. Esta disposición es especialmente útil en viviendas ubicadas cerca de vías de alto tránsito o zonas comerciales, como muchas del distrito Gregorio Albarracín Lanchipa.

### **Capítulo X: Estacionamientos**

#### Artículo 54 – Estacionamientos y dimensiones mínimas

Las dimensiones mínimas de los estacionamientos para uso privado son de 2.70 metros de ancho por 5.00 metros de largo, con una altura libre de 2.10 metros. En caso de

estacionamientos en paralelo al eje de la vía, las dimensiones mínimas serán de 2.40 metros por 5.40 metros. Estas medidas garantizan la maniobrabilidad y accesibilidad del vehículo, y son especialmente relevantes al diseñar conjuntos habitacionales que incluyan estacionamiento privado o común.

- **RNE, Norma A.020 Vivienda**

## **Capítulo II: Condiciones generales de habitabilidad y funcionalidad**

### Artículo 8: Área techada mínima

El diseño de una vivienda multifamiliar de interés social exige un mínimo de 40 m<sup>2</sup> de área techada, mientras que el módulo básico unifamiliar inicialmente ampliable debe contar con 25 m<sup>2</sup> destinados a sala-cocina, dormitorio y servicios, garantizando un espacio habitable eficiente que sirva de base para futuras ampliaciones.

### Artículo 9: Altura mínima de los ambientes

Todos los espacios habitables deben ofrecer una altura libre de al menos 2.30 m para asegurar una correcta ventilación y sensación de amplitud, permitiéndose 2.10 m en baños y depósitos, y reducciones controladas hasta 1.80 m bajo cubiertas inclinadas para optimizar volumen sin comprometer confort.

### Artículo 10: Dimensiones interiores básicas

Cada ambiente debe planificarse para permitir la circulación fluida, el acomodo de mobiliario esencial y la evacuación segura, ajustándose al número de ocupantes previsto, de modo que la vivienda funcione desde la etapa inicial y mantenga su usabilidad al crecer.

### Artículo 11: Iluminación y ventilación natural

Se requiere que ventanas, tragaluces o patios de aire y luz proporcionen iluminación directa y renovación de aire en todos los ambientes, con un área de abertura equivalente al 5 % de la superficie interior, aprovechando la luminosidad permanente de la región para reducir consumo energético.

## **Capítulo III: Características de los componentes**

### Artículo 12: Vanos de acceso y tamaños de puertas

Las puertas principales deben medir 2.10 m de alto para facilitar el paso y la accesibilidad universal, con anchos que oscilan entre 0.90 m en acceso principal y 0.70 m en baños, manteniendo un diseño coherente que permita adaptaciones futuras.

#### Artículo 13: Pasajes y circulaciones internas

Los pasillos interiores de las viviendas deben tener un ancho mínimo de 0.90 m para garantizar movilidad y evacuar en emergencias, aumentando a 1.00–1.20 m en accesos compartidos, lo cual es esencial en conjuntos donde múltiples viviendas comparten vías de circulación.

### **Capítulo IV: Dotación de servicios**

#### Artículo 21: Dotación de estacionamientos

En proyectos de vivienda social, debe preverse al menos una plaza de estacionamiento por cada tres viviendas unifamiliares, con dimensiones estándar de  $2.70 \times 5.00$  m o  $2.40 \times 5.40$  m en paralelo, asegurando espacio suficiente para maniobras y futura incorporación de vehículos.

#### Artículo 23: Servicios sanitarios mínimos

La dotación sanitaria se ajusta según el tamaño de la vivienda: a partir de 25 m<sup>2</sup> se incluye inodoro, ducha y lavadero; al superar esa área, se añade lavamanos, garantizando las condiciones básicas de higiene y salubridad desde el inicio.

### **Capítulo V: Condiciones complementarias**

#### Artículo 28: Flexibilidad constructiva

Se permiten sistemas constructivos tradicionales y alternativas innovadoras debidamente aprobadas, fomentando el uso de técnicas modulares o prefabricadas que faciliten la autoconstrucción progresiva y la escalabilidad de la vivienda según recursos familiares.

#### Artículo 29: Eficiencia y sostenibilidad

El reglamento incentiva la implementación de elementos de ahorro energético, como paneles solares para agua caliente y sistemas pasivos de control térmico, buscando que las viviendas aprovechen el alto potencial solar de la región y reduzcan costos de operación a lo largo del tiempo.

## 4.4 Premisas de diseño

### AMBIENTALES

- Diseño pasivo adaptado a climas diversos

El diseño debe responder a las condiciones locales sin depender de sistemas mecánicos. El uso de ventilación cruzada, orientación solar eficiente, aleros y materiales de inercia térmica permite reducir el consumo energético y mejorar el confort térmico. Estas estrategias son esenciales en viviendas progresivas para evitar el gasto excesivo en climatización artificial y mantener estándares de habitabilidad desde la etapa inicial.

- Captación y aprovechamiento del agua de lluvia

La incorporación de sistemas simples de captación pluvial, almacenamiento y reutilización para riego o sanitarios puede aliviar la presión sobre la infraestructura existente. Esta estrategia puede combinarse con techos ligeramente inclinados y jardines filtrantes que ayuden a gestionar el escurrimiento pluvial urbano y prevenir inundaciones.

### FORMALES

- Modularidad para crecimiento estructurado

Se debe partir de un módulo base robusto –por ejemplo, un núcleo con cocina, baño e instalaciones listas– que permita añadir ambientes sin comprometer la estructura ni afectar al entorno urbano. Este principio ya ha sido propuesto en concursos como “Iquitos 2030” de la UTEC. La modularidad es especialmente útil en zonas donde las familias tienden a autoconstruir por etapas, y puede garantizar que esa evolución no se convierta en un desorden urbano.

- Fachadas no estigmatizantes y de identidad local

Para combatir la percepción negativa de “vivienda social”, es importante proyectar conjuntos con estética sobria, materiales visibles (ladrillo, madera, fibrocemento pintado) y tipologías que respondan a la cultura local. Esto dignifica la vivienda desde el inicio y favorece la integración del conjunto en el tejido urbano sin caer en la monotonía.

## FUNCIONALES

- Flexibilidad para adaptarse a diversas familias

La estructura debe admitir que en el futuro pueda vivir una familia extendida, una persona mayor o incluso una actividad económica. Por eso, el diseño debe permitir reconfigurar espacios, cambiar tabiques livianos o añadir nuevas habitaciones sin alterar instalaciones principales.

- Vivienda que articule espacios colectivos seguros

En barrios de alta densidad o con riesgos sociales, es clave diseñar áreas comunes internas, corredores, patios y pasajes que funcionen como espacios de encuentro pero también de vigilancia natural entre vecinos. Estas transiciones entre lo público y privado pueden mejorar la convivencia, aumentar la percepción de seguridad y fomentar redes de apoyo comunitario.

## TECNOLÓGICAS

- Núcleo de instalaciones escalable y accesible

En el Perú, muchas familias amplían sus viviendas por etapas. Para facilitar esto, se recomienda que las conexiones de agua, electricidad y desagüe estén contenidas en un núcleo técnico fijo, accesible y preparado desde el primer momento. Así, las futuras ampliaciones no requerirán rehacer instalaciones ni generar daños estructurales. Este tipo de infraestructura progresiva mejora la calidad técnica de la autoconstrucción.

- Uso de sistemas constructivos industrializables y locales

Dado el contexto económico y productivo del país, se debe fomentar el uso de materiales y tecnologías constructivas de bajo costo pero alta eficiencia, como paneles prefabricados de concreto, estructuras metálicas ligeras.

### **La modularidad para la adaptabilidad y habitabilidad:**

Adaptabilidad estructural y funcional desde la base:

La creación de un núcleo inicial que contiene cocina, baño e instalaciones (agua, electricidad, desagüe) estructuradas en un módulo robusto permite que la vivienda funcione plenamente desde el inicio, garantizando confort y servicios básicos. A partir de ese módulo, se pueden agregar habitaciones o espacios sin comprometer la

estructura ni requerir grandes intervenciones técnicas.

**Crecimiento ordenado y armónico:**

La modularidad define límites claros para la ampliación, evitando expansiones improvisadas o desordenadas que deterioren la calidad urbana y la habitabilidad. Al prever módulos específicos para dormitorios, áreas sociales o espacios productivos, la vivienda puede crecer de manera lógica y estética, integrándose con la identidad local y el entorno.

**Adaptación a cambios en la composición familiar y actividades:**

El diseño modular con tabiques livianos y espacios flexibles permite reconfigurar ambientes para familias extendidas, personas mayores o actividades económicas, sin necesidad de demolición o modificaciones estructurales complejas. Esto garantiza que la vivienda evolucione con las necesidades reales de sus habitantes.

**Eficiencia y confort continuo gracias al diseño ambiental pasivo:**

La estructura modular incorpora orientaciones, ventilación cruzada y elementos de inercia térmica. Al crecer de forma planificada, cada nuevo módulo mantiene esas condiciones climáticas optimizadas, asegurando la eficiencia energética y el confort en todas las etapas de crecimiento, sin depender de sistemas artificiales costosos.

### **Escenarios concretos de crecimiento progresivo:**

**Escenario 1: Vivienda básica inicial para familia nuclear**

- Se construye el módulo base con cocina, baño, sala-comedor y un dormitorio.
- Incorpora sistemas de captación de agua lluvia en techos ligeramente inclinados para uso doméstico.
- Ventilación cruzada garantizada por ventanas en fachadas opuestas y aleros para protección solar.
- Núcleo técnico con listas de conexiones para futuras ampliaciones.

**Escenario 2: Ampliación para familia extendida o nueva generación**

- Se añade un nuevo módulo dormitorio adyacente al núcleo base con tabiques desmontables.
- Se crea un patio interior que mejora la ventilación y ofrece espacio seguro para

interacción familiar.

- Se emplean materiales locales en fachadas (ladrillo) que mantienen una estética homogénea.

Escenario 3: Vivienda con ocupante mayor o modelo accesible

- Se reconfigura un módulo para eliminar barreras arquitectónicas (rampas, puertas anchas).
- Se puede modificar el uso de las habitaciones para integrar un espacio de atención o descanso accesible.
- La ventilación pasiva y la iluminación natural se mantienen eficientemente sin necesidad de cambios mayores.

#### 4.5 Diagrama de relaciones y zonificación arquitectónica

**Figura 37**

*Matriz de relaciones del primer prototipo*



*Fuente:* Elaboración propia.

**Figura 38**

*Matriz de relaciones del segundo prototipo*



*Fuente:* Elaboración propia.

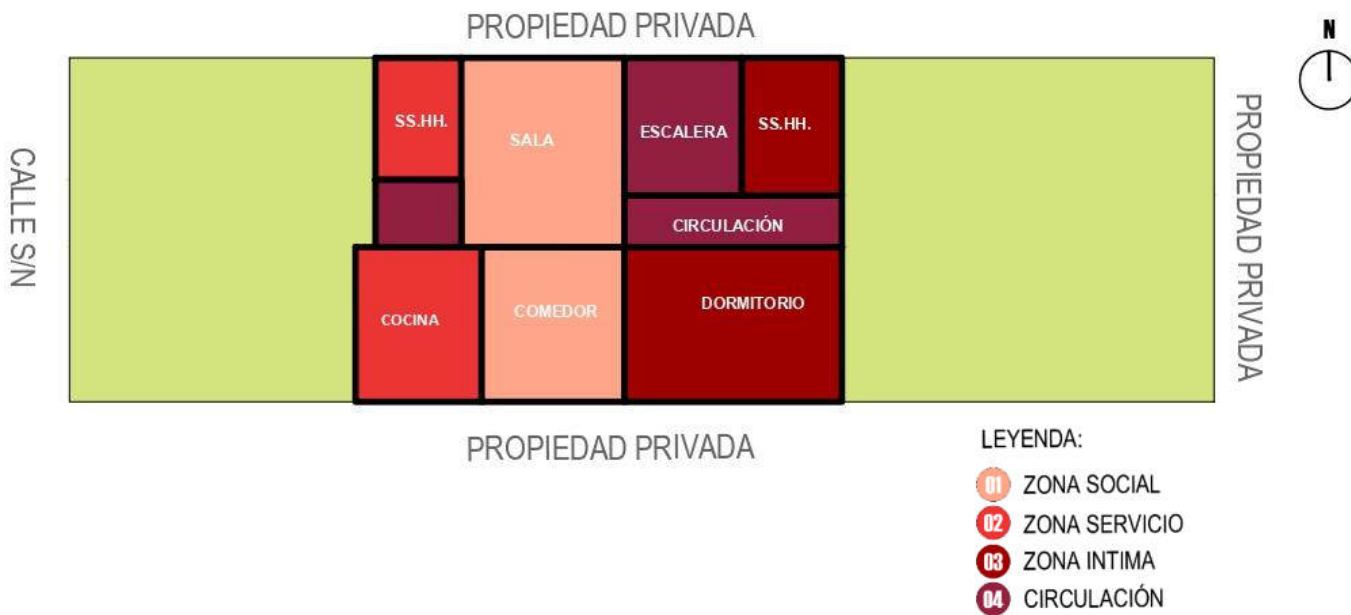
**Figura 39**

Matriz de relaciones del tercer prototipo



Fuente: Elaboración propia.

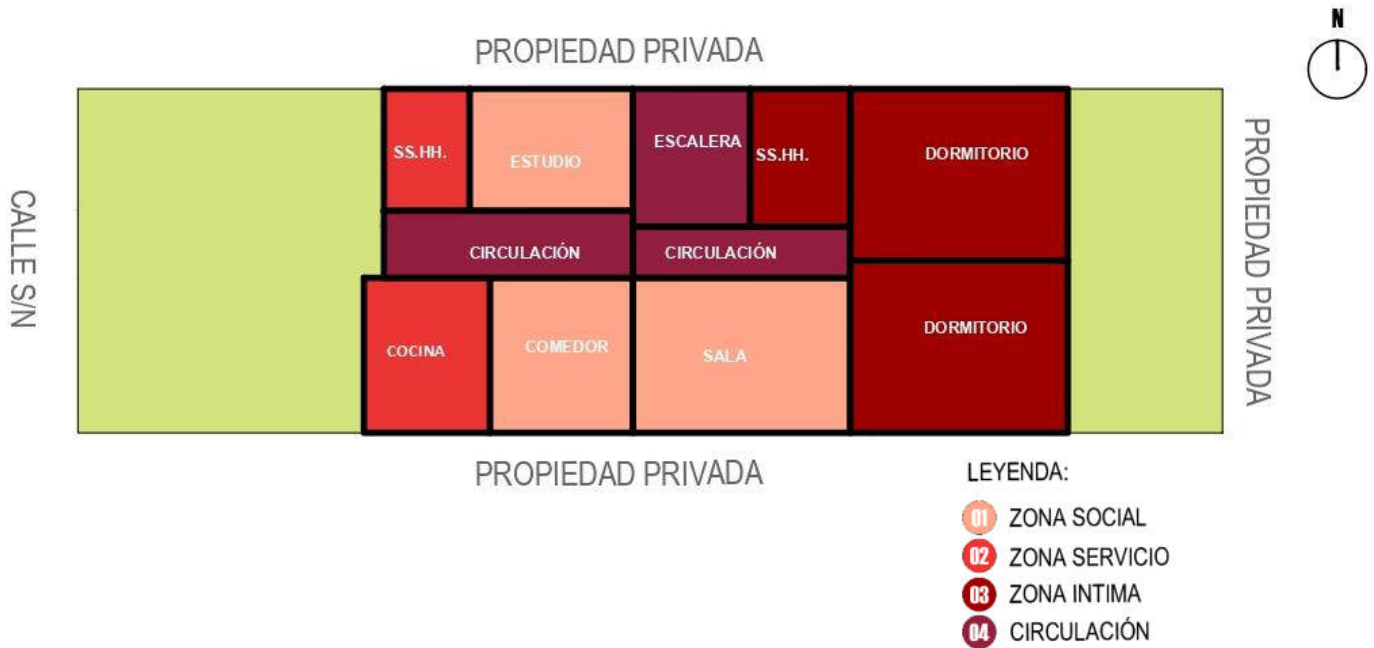
Figura 40  
Zonificación del 1er nivel



Fuente: Elaboración propia.

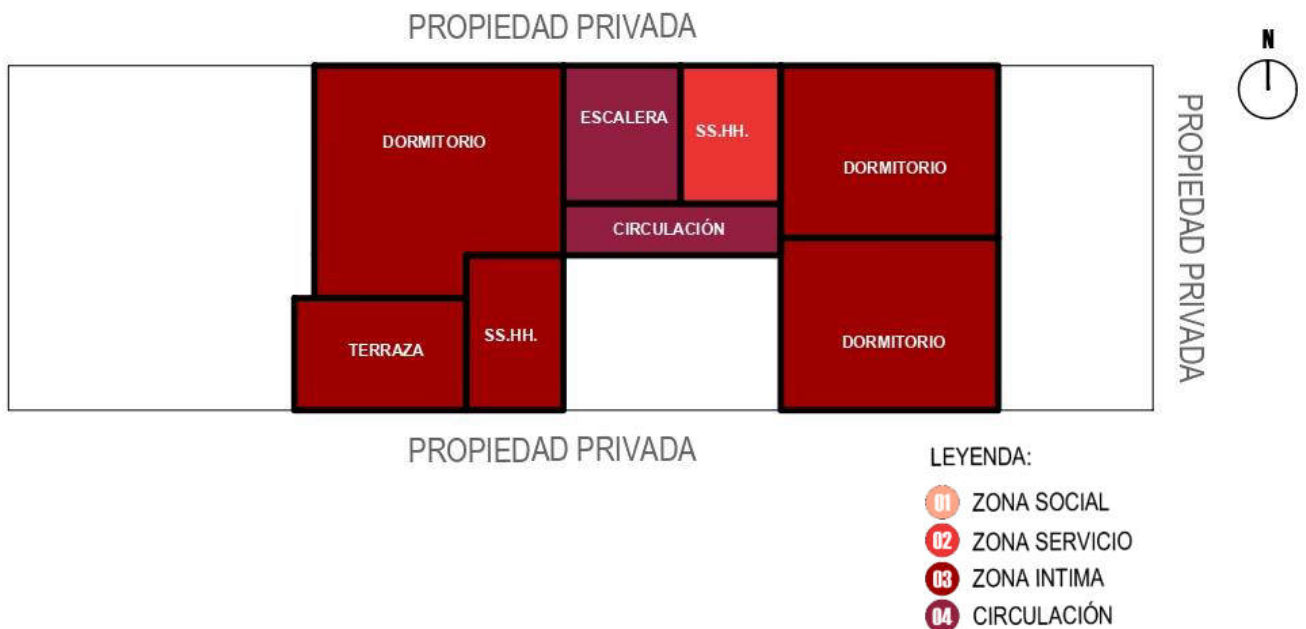
Figura 41

Zonificación del 1er nivel ampliación



Fuente: Elaboración propia.

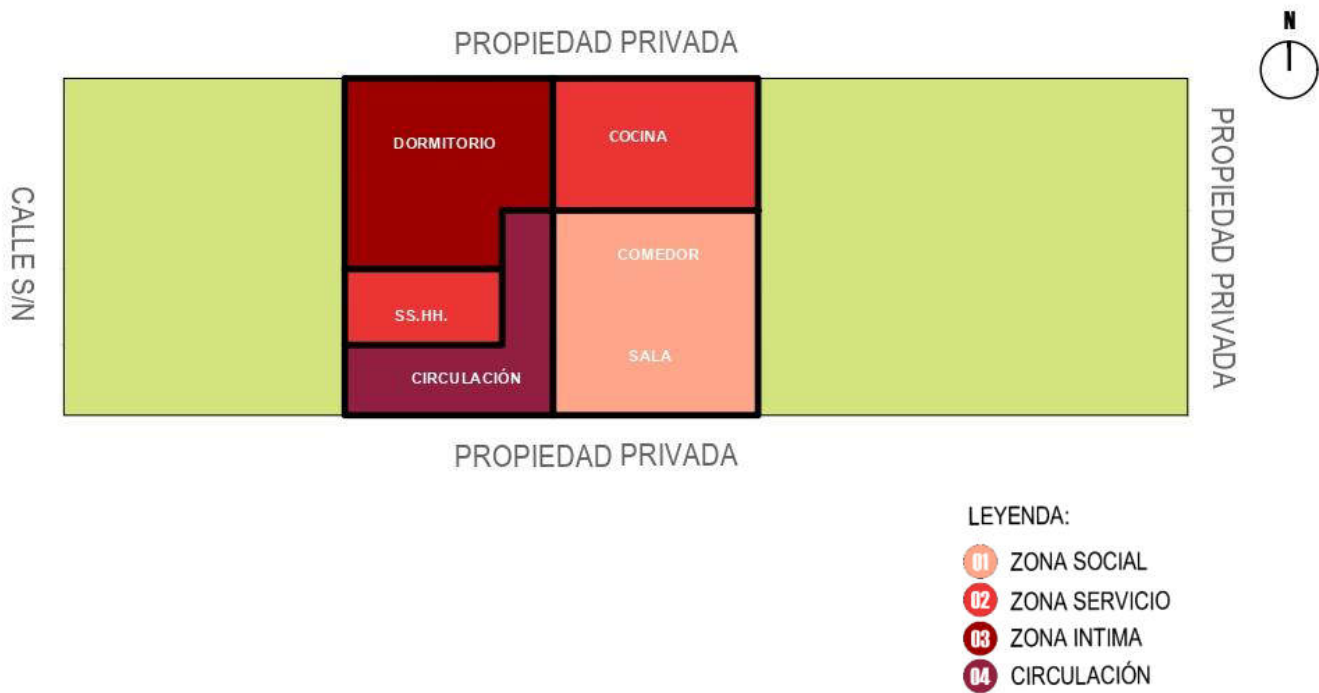
**Figura 42**  
Zonificación del 2do nivel ampliación



Fuente: Elaboración propia.

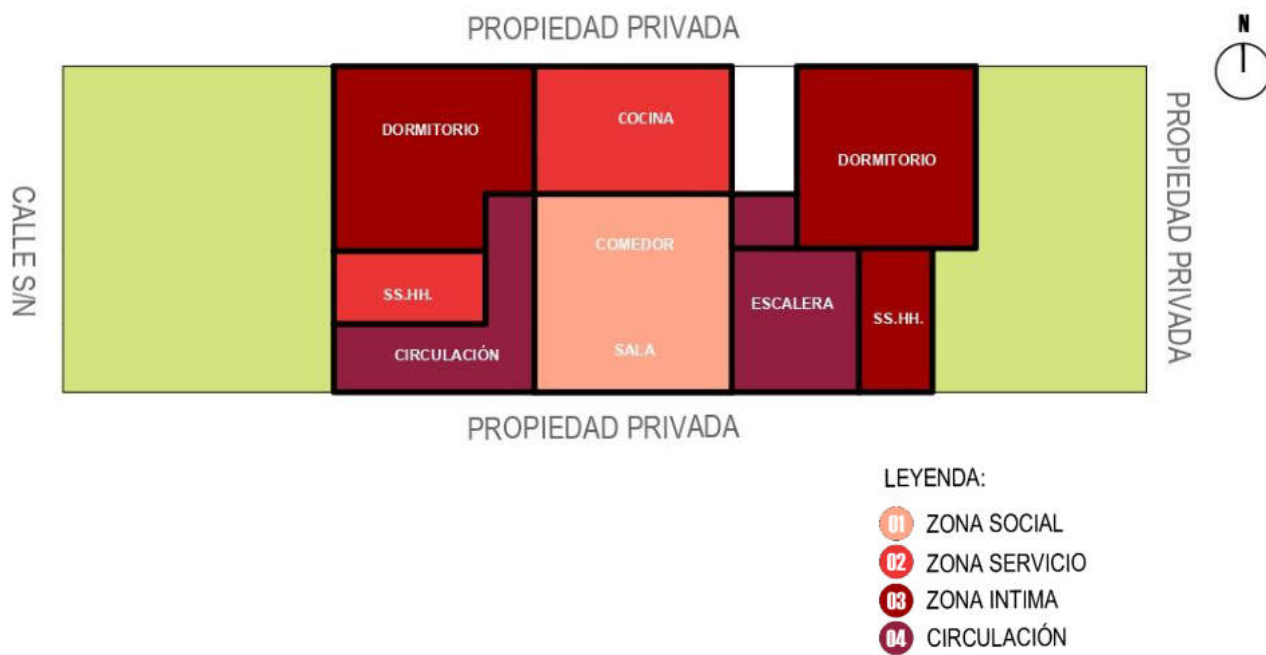
**Figura 43**

Zonificación del 1er nivel



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 44**  
Zonificación del 1er nivel ampliación

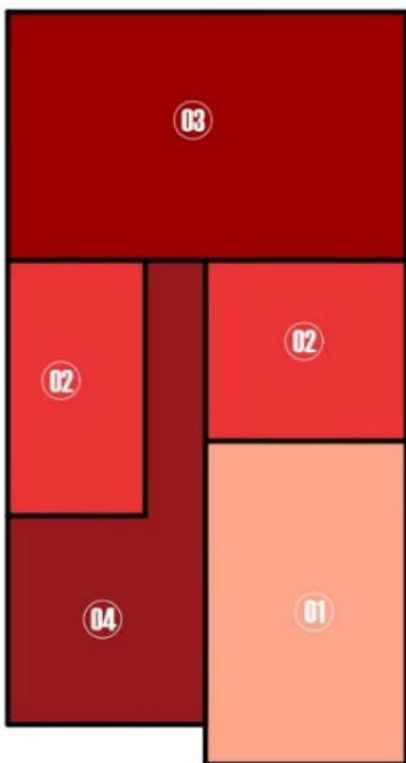


Fuente: Elaboración propia.

**Figura 45**

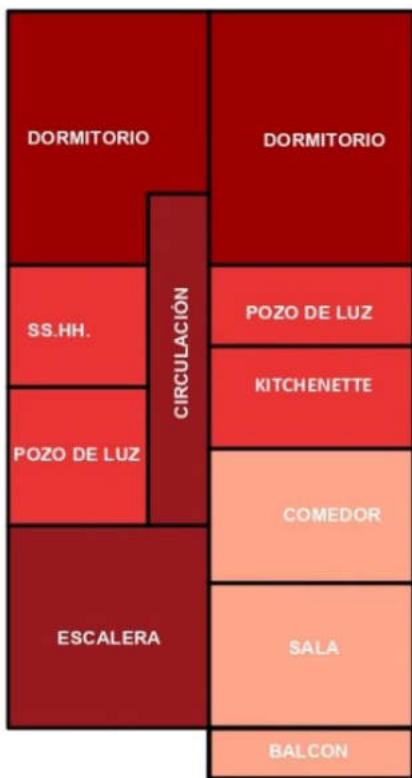
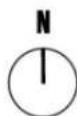


Zonificación del 2do nivel



LEYENDA:

- 01 ZONA SOCIAL
- 02 ZONA SERVICIO
- 03 ZONA INTIMA
- 04 CIRCULACIÓN

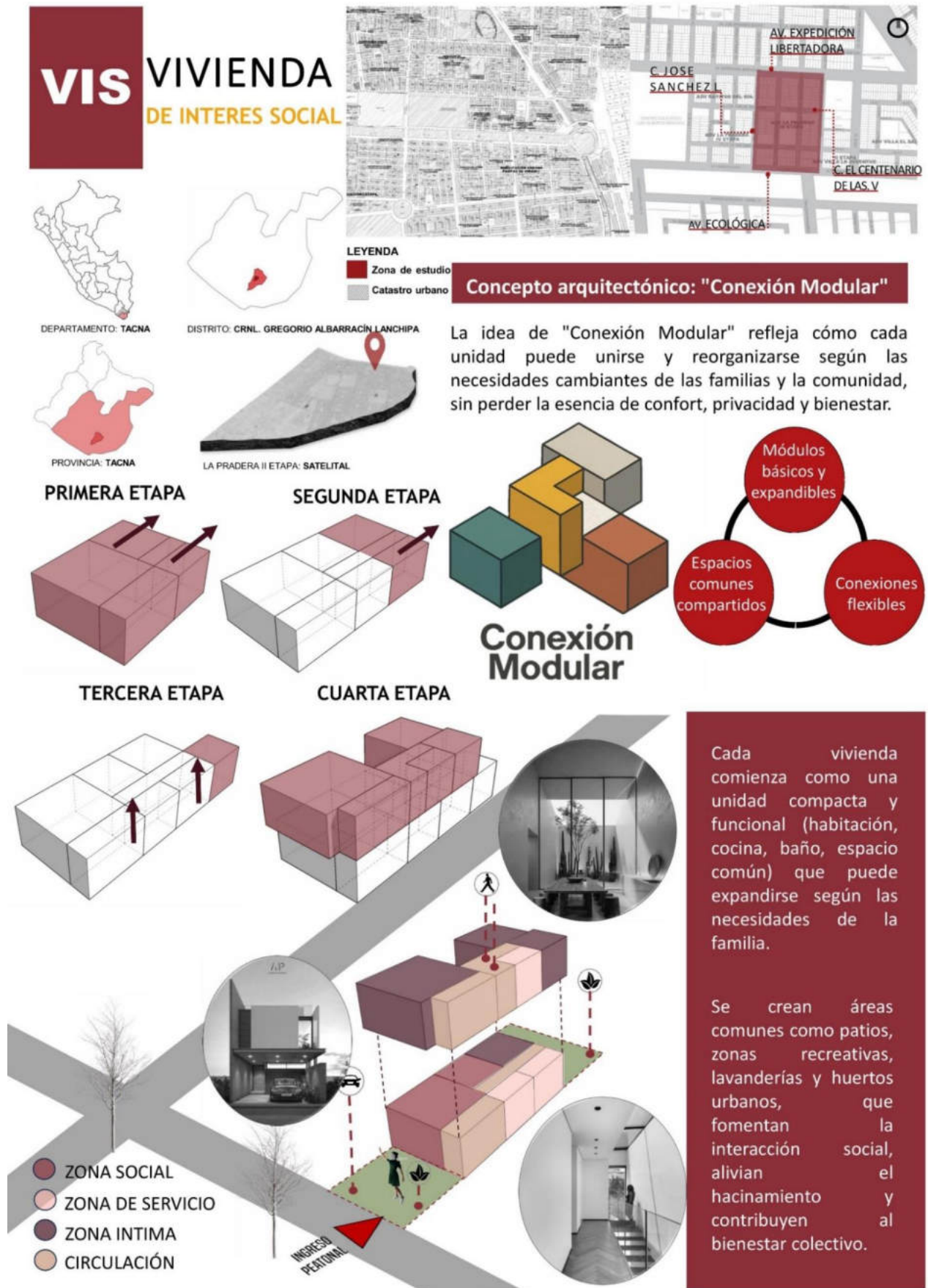


LEYENDA:

- 01 ZONA SOCIAL
- 02 ZONA SERVICIO
- 03 ZONA INTIMA
- 04 CIRCULACIÓN

Fuente: Elaboración propia.

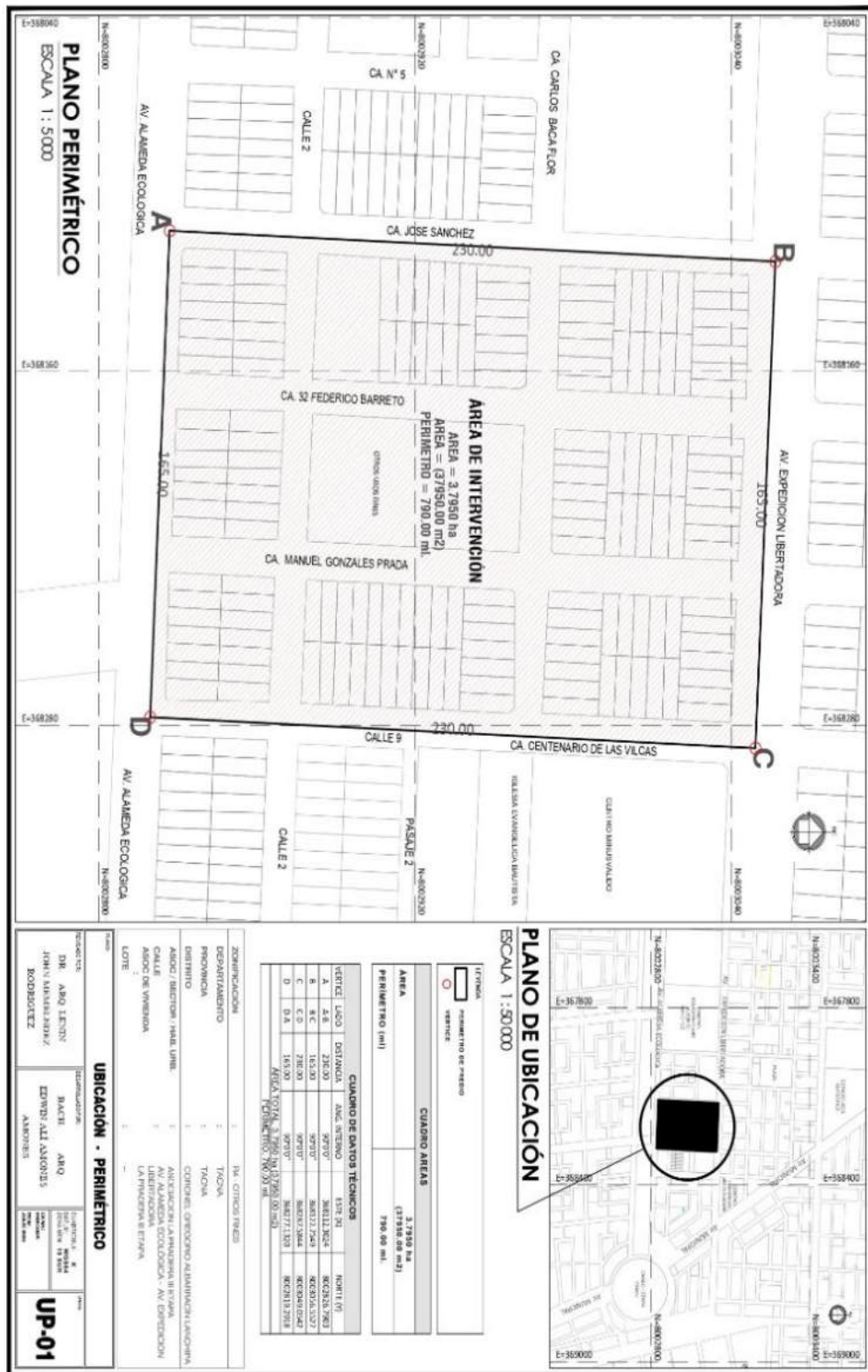
## 4.6 Conceptualización



## 4.7 Anteproyecto

### 4.7.1 Plano de Ubicación y Localización

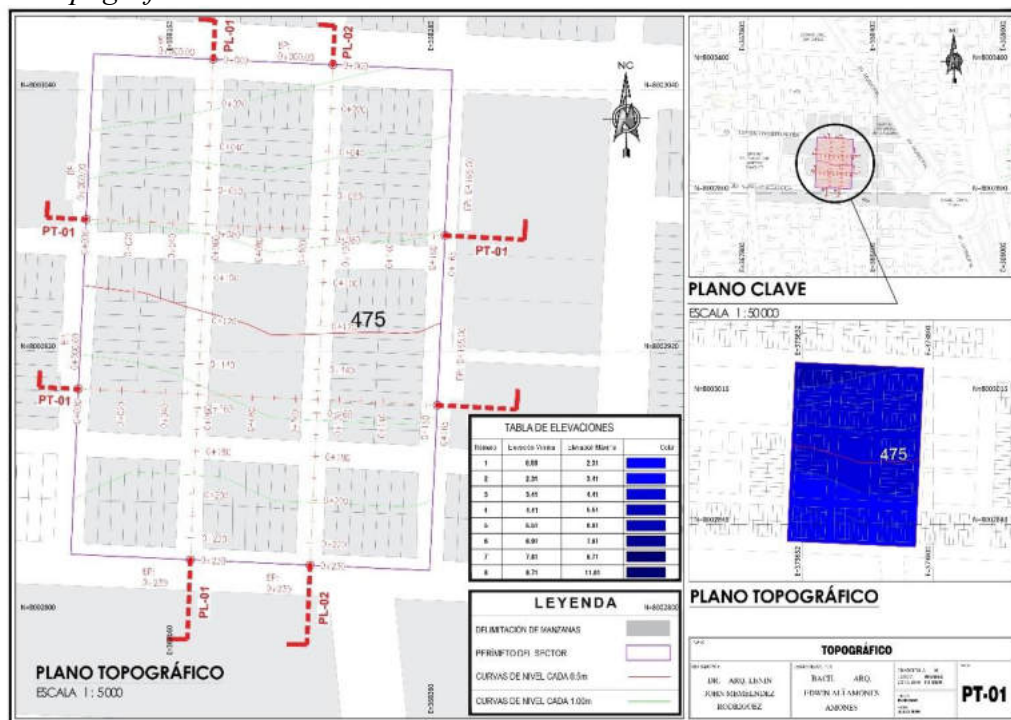
Figura 48  
Plano de Ubicación



Fuente: Elaboración propia.

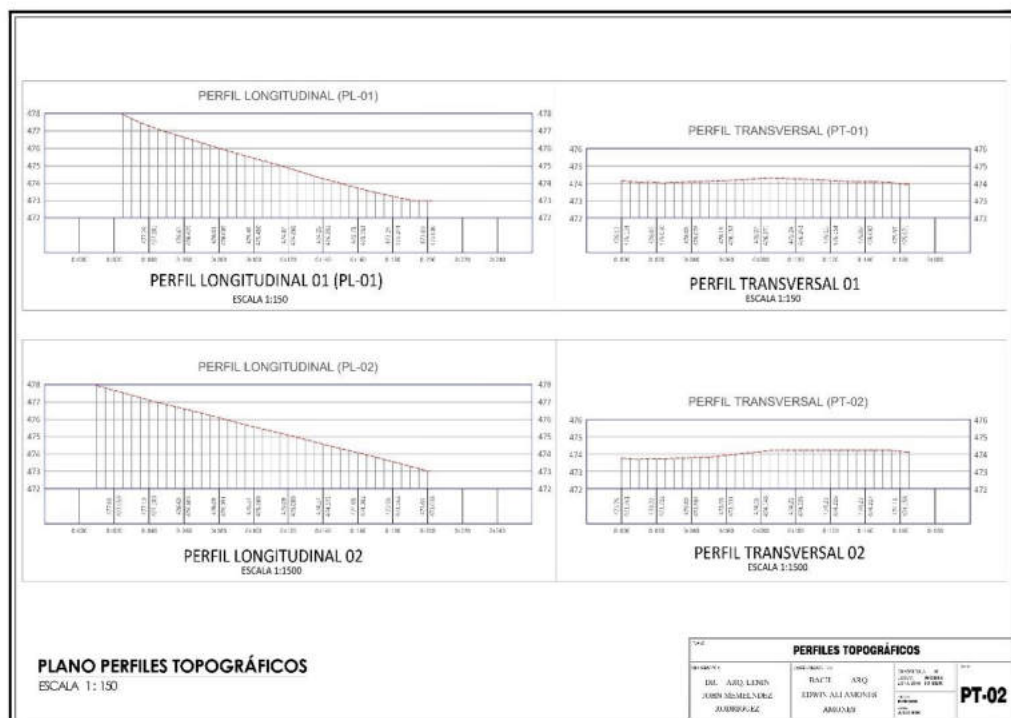
### 4.7.2 Plano Topográfico

**Figura 49**  
Plano Topográfico



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 50**  
Plano Topográfico - Perfiles



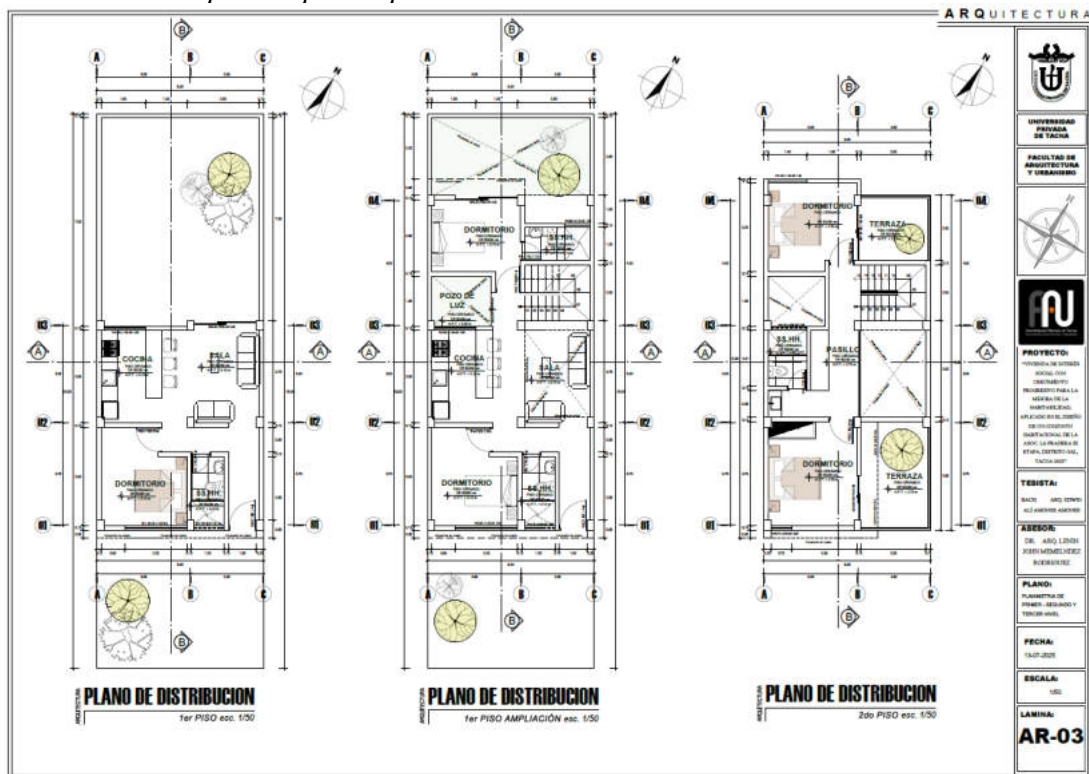
Fuente: Elaboración propia.





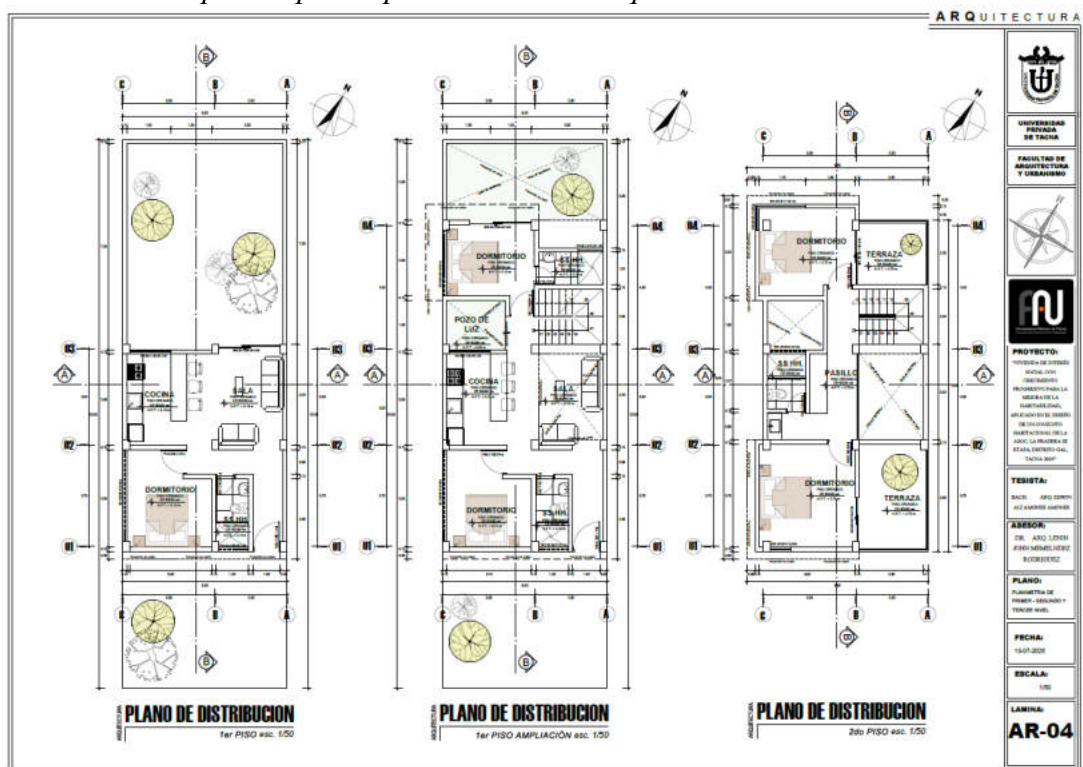


**Figura 54**  
 Planimetría del primer prototipo - vivienda medianera



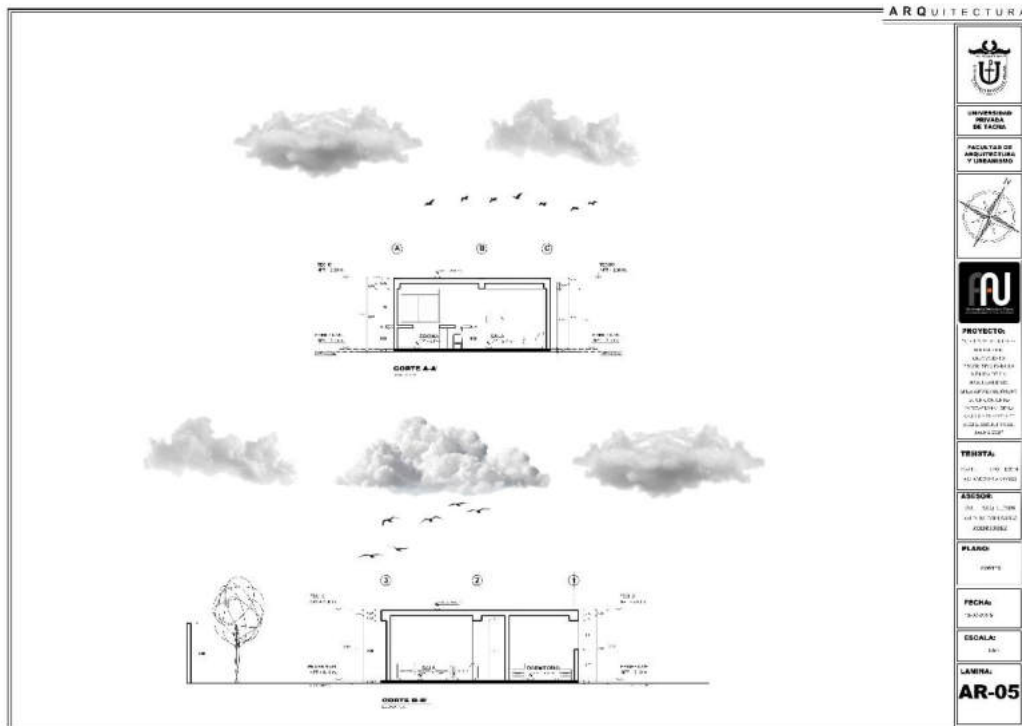
Fuente: Elaboración propia.

**Figura 55**  
 Planimetría del primer prototipo - vivienda en esquina



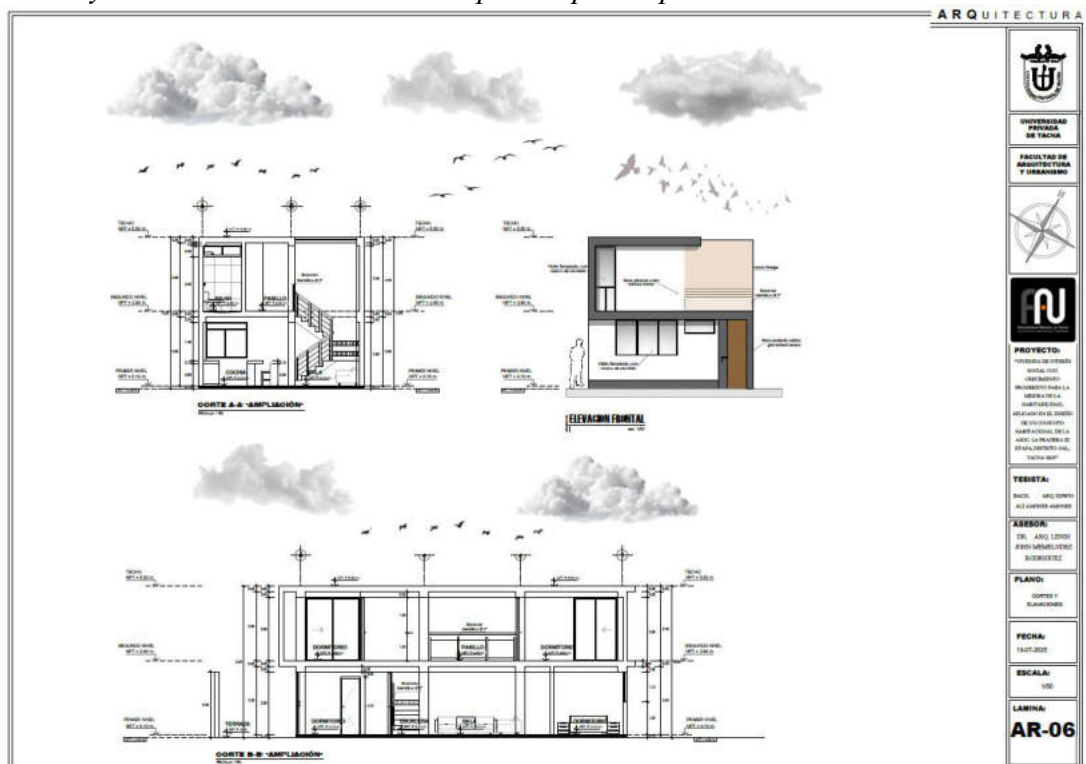
Fuente: Elaboración propia.

**Figura 56**  
Cortes de la vivienda del primer prototipo



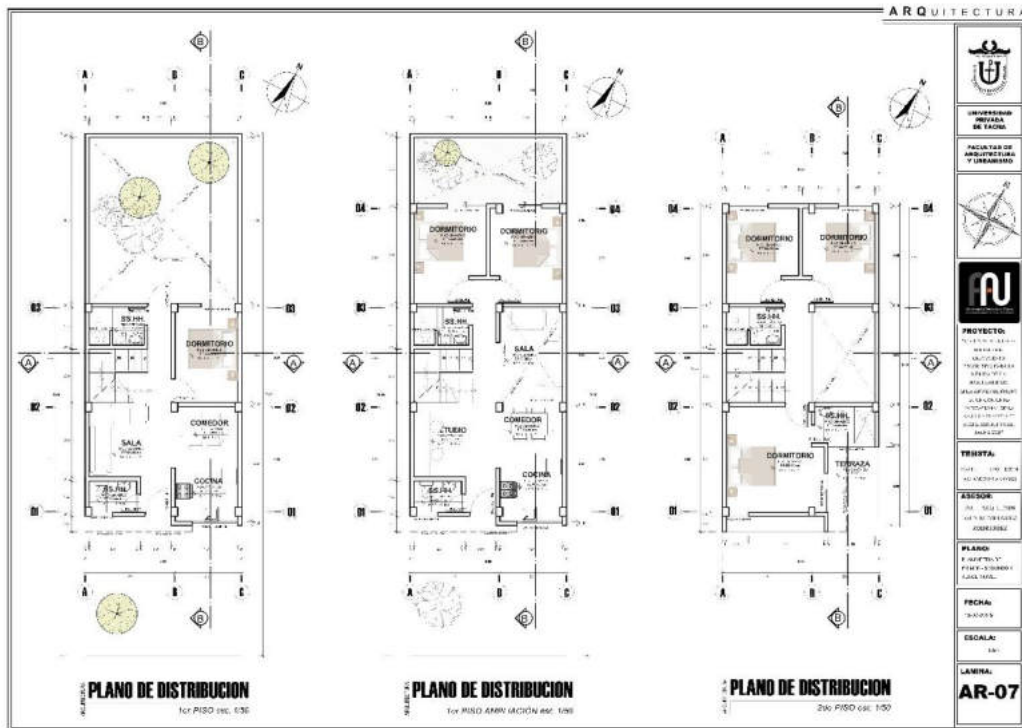
Fuente: Elaboración propia.

**Figura 57**  
Cortes y elevación de la vivienda del primer prototipo



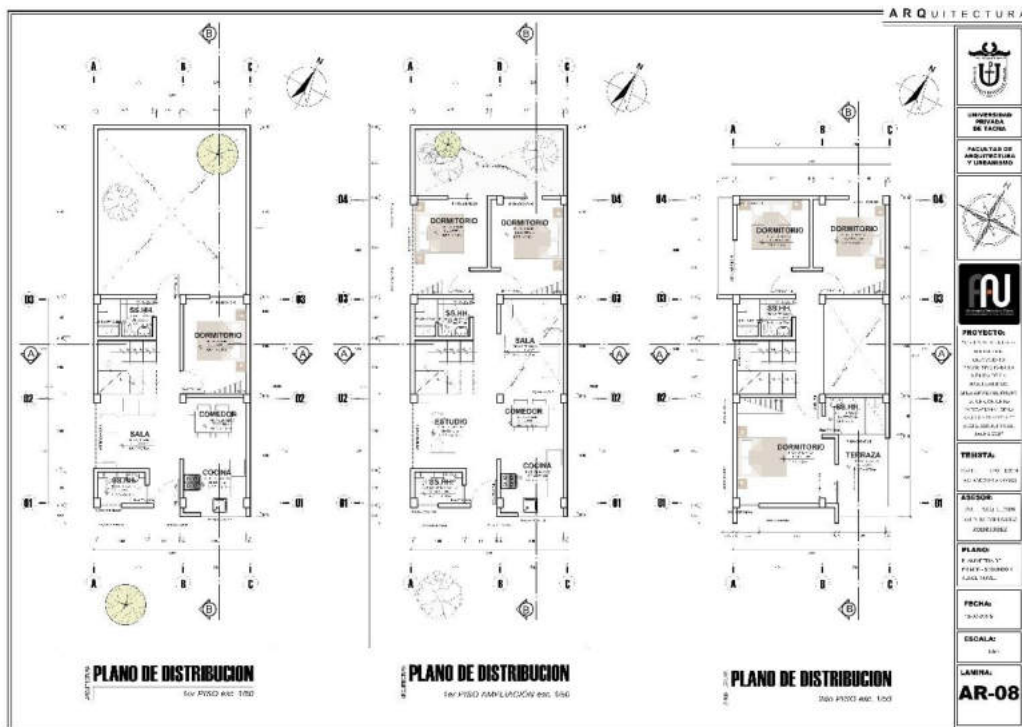
Fuente: Elaboración propia.

**Figura 58**  
 Planimetría del segundo prototipo - vivienda medianera



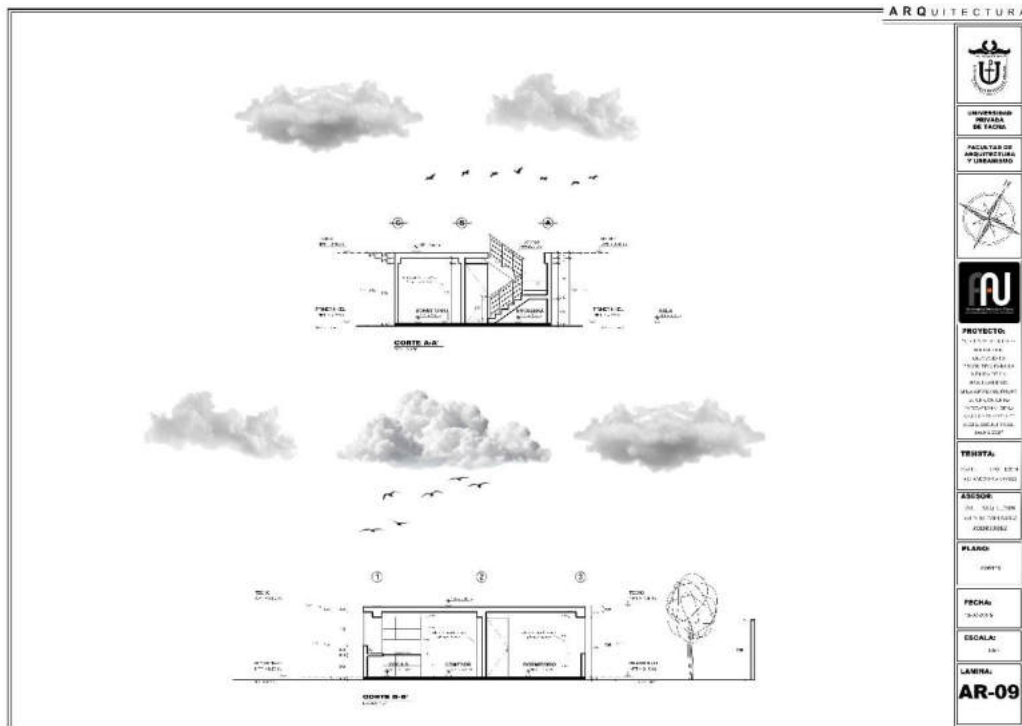
Fuente: Elaboración propia.

**Figura 59**  
 Planimetría del segundo prototipo – vivienda en esquina



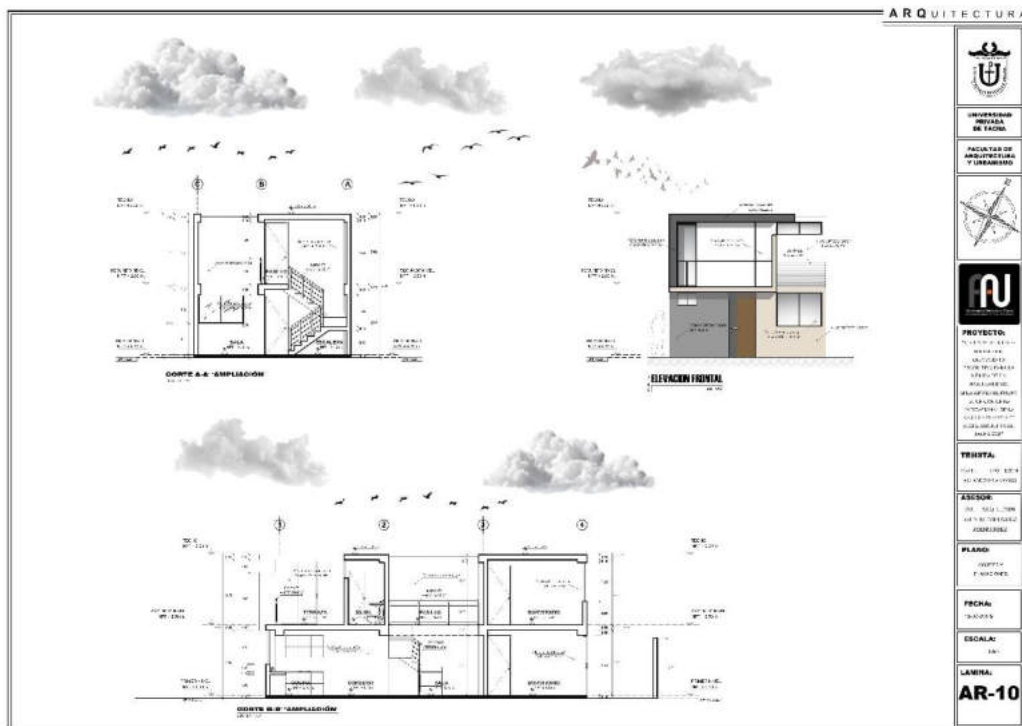
Fuente: Elaboración propia.

**Figura 60**  
Cortes de la vivienda del segundo prototipo



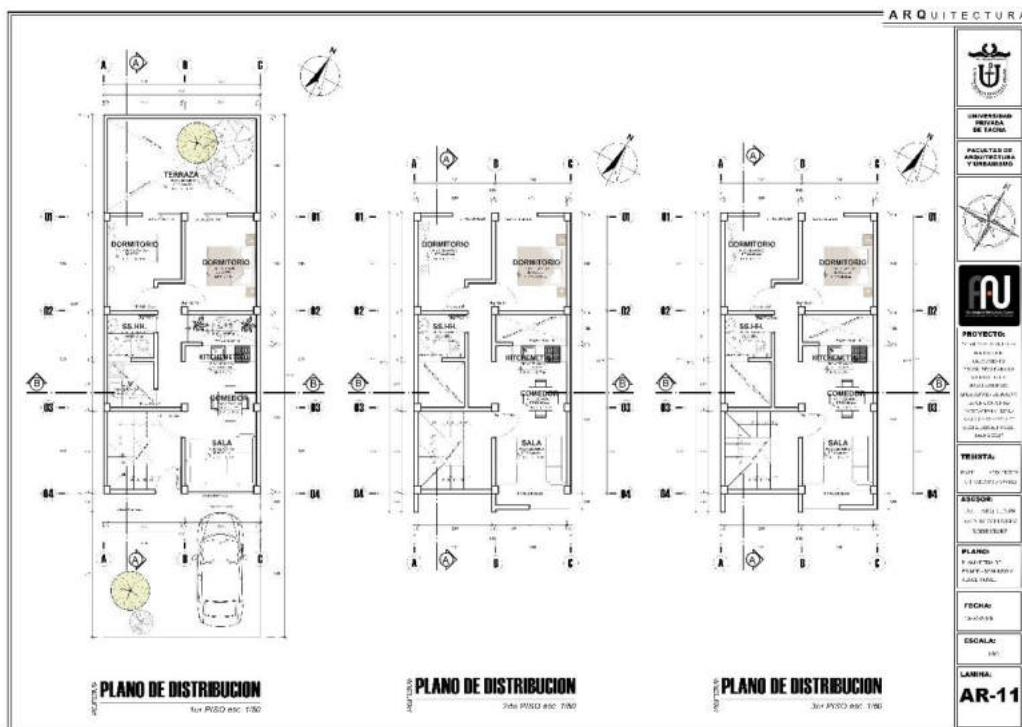
Fuente: Elaboración propia.

**Figura 61**  
Cortes y Elevación de la vivienda del segundo prototipo



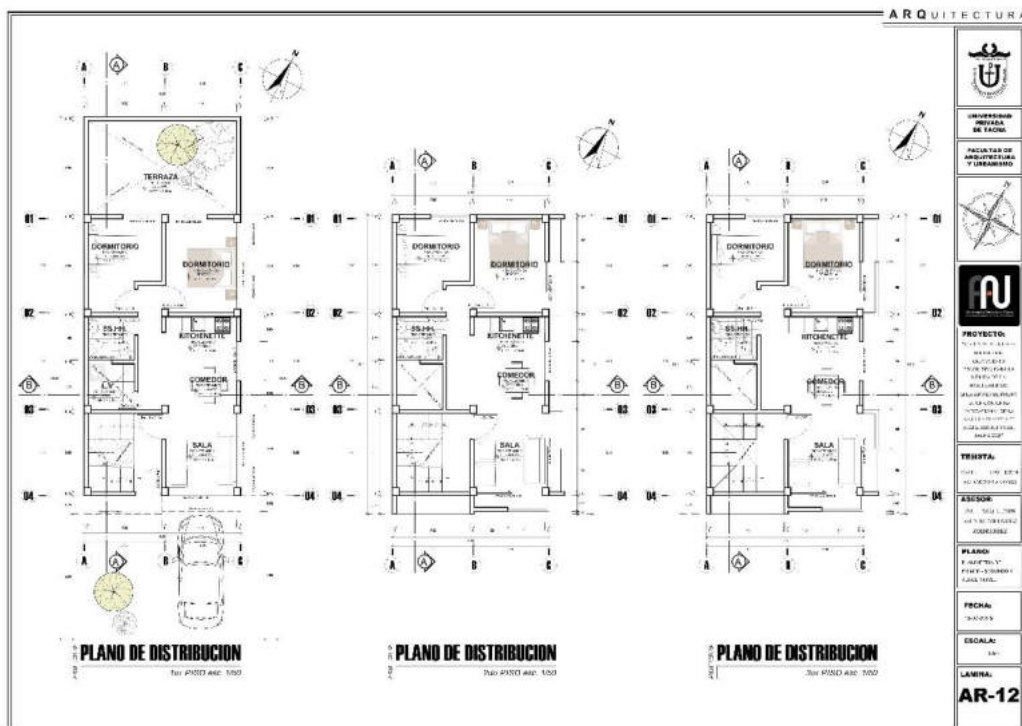
Fuente: Elaboración propia.

**Figura 62**  
 Planimetría del tercer prototipo - vivienda medianera



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 63**  
 Planimetría del tercer prototipo - vivienda en esquina



Fuente: Elaboración propia.

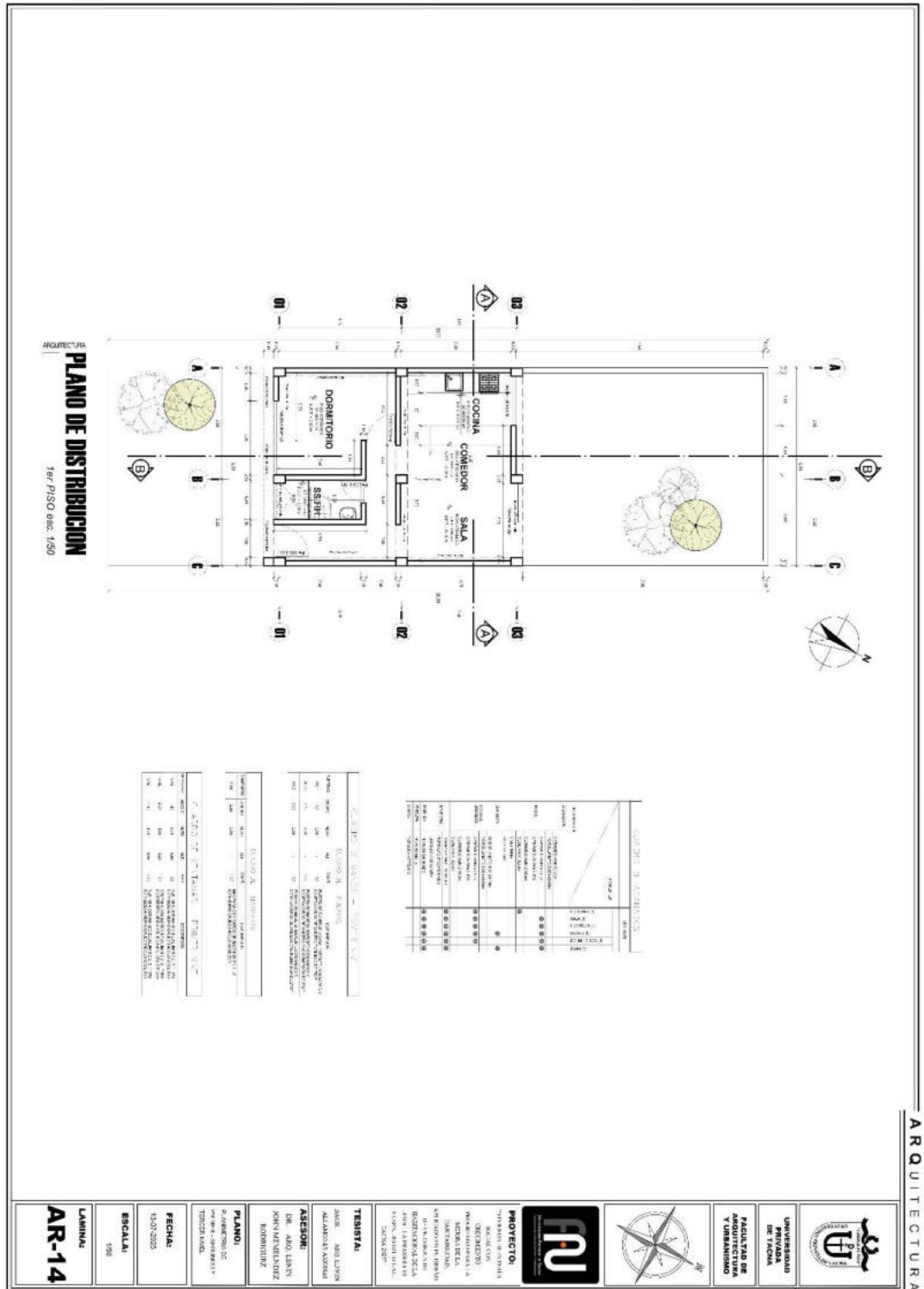
**Figura 64**  
Cortes y Elevación de la vivienda del tercer prototipo



Fuente: Elaboración propia.

4.8 Proyecto

Figura 65  
Planimetría del primer nivel - primer prototipo

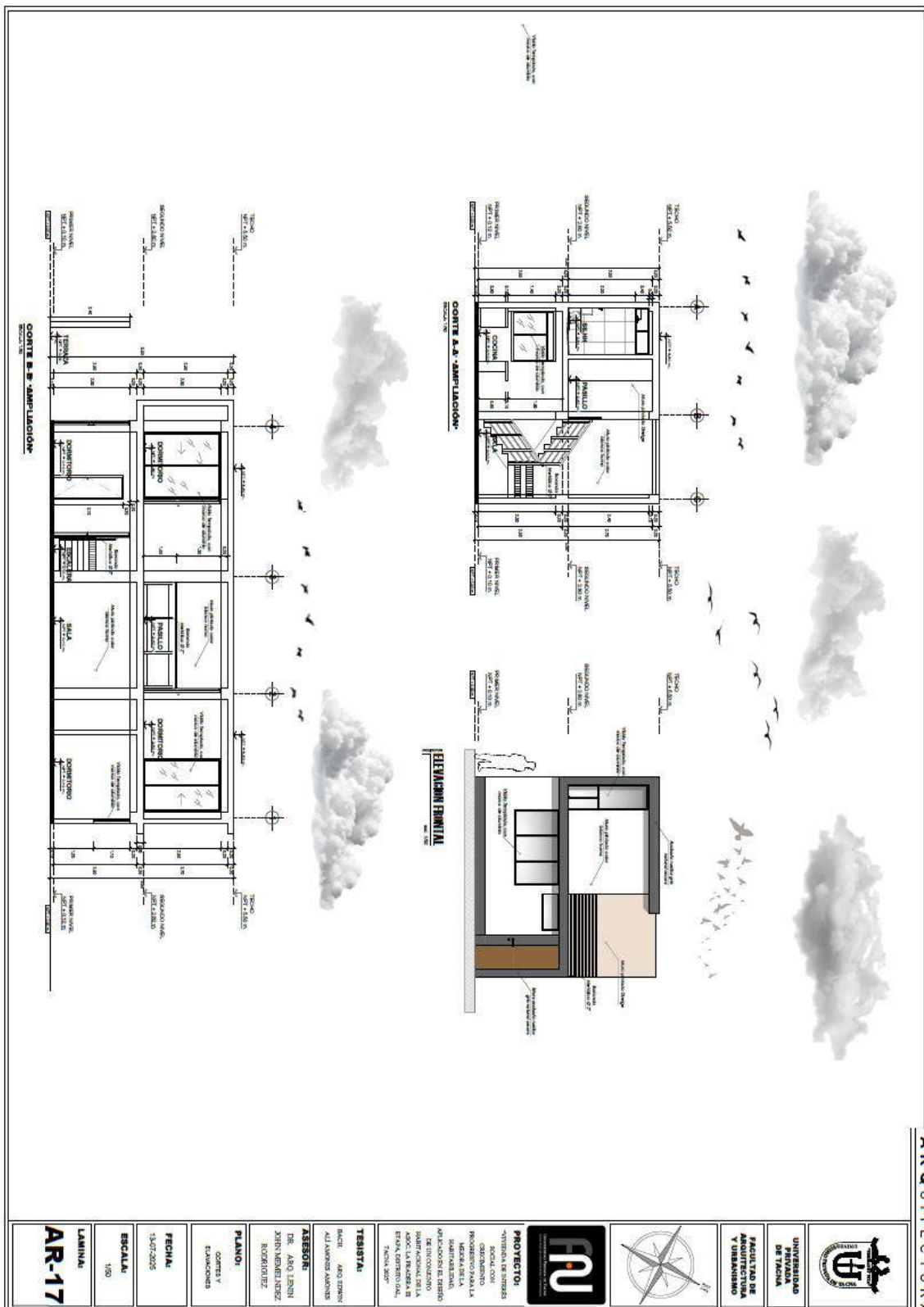


Fuente: Elaboración propia.



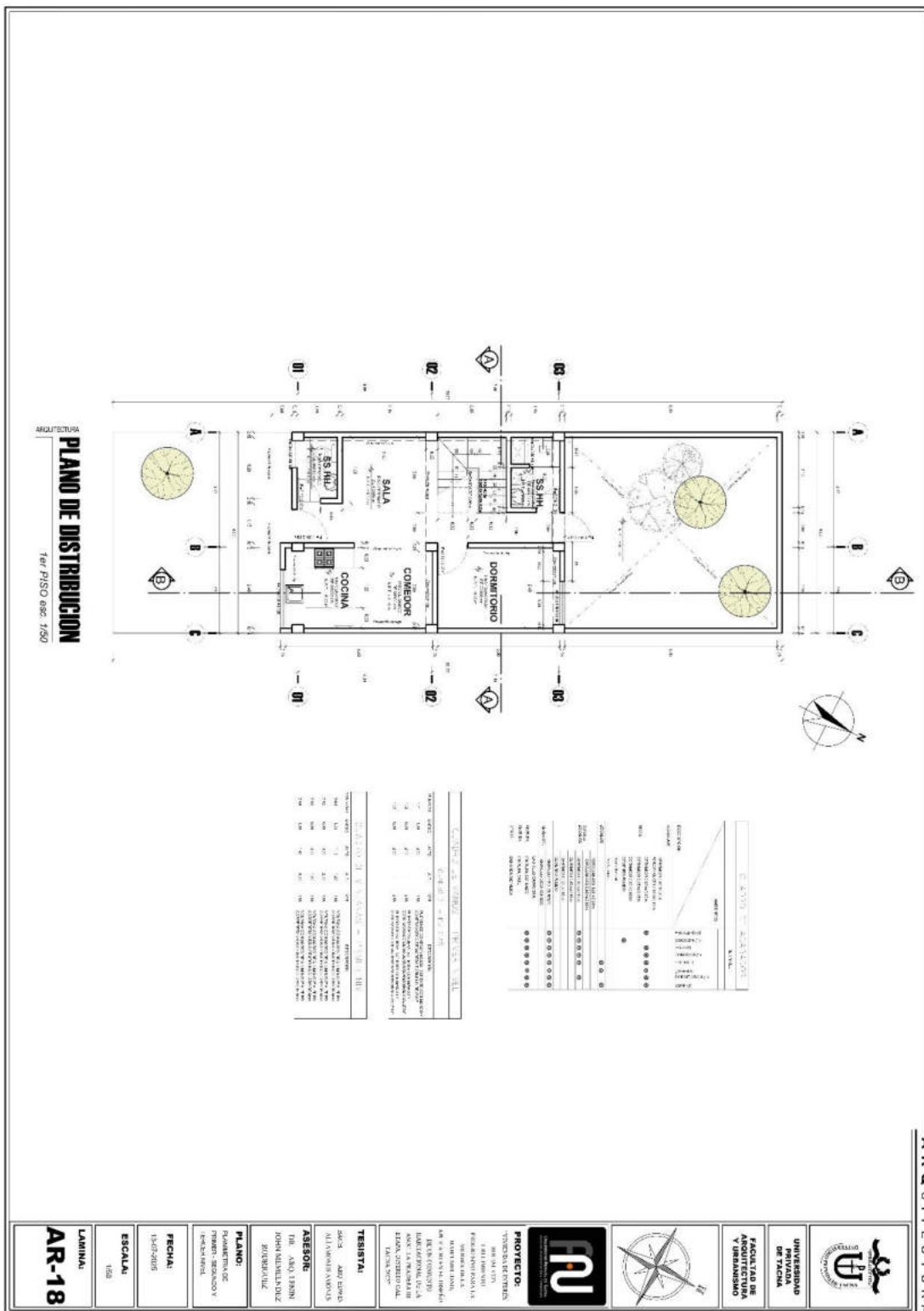


**Figura 68**  
Cortes y elevación de la vivienda del primer prototipo



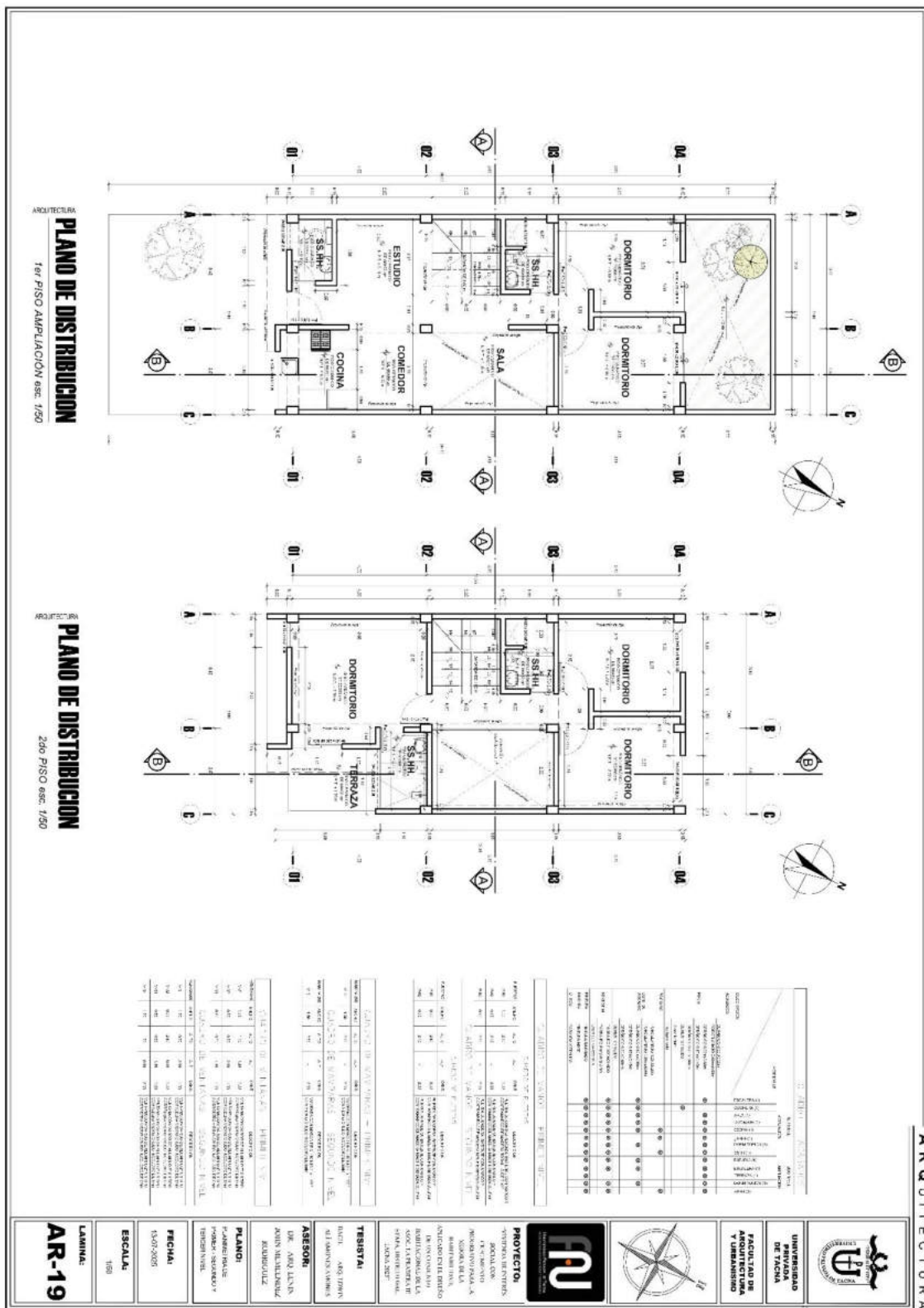
Fuente: Elaboración propia.

**Figura 69**  
 Planimetría del primer nivel - segundo prototipo



Fuente: Elaboración propia.

Figura 70  
 Planimetría del primer y segundo nivel crecimiento progresivo - segundo prototipo

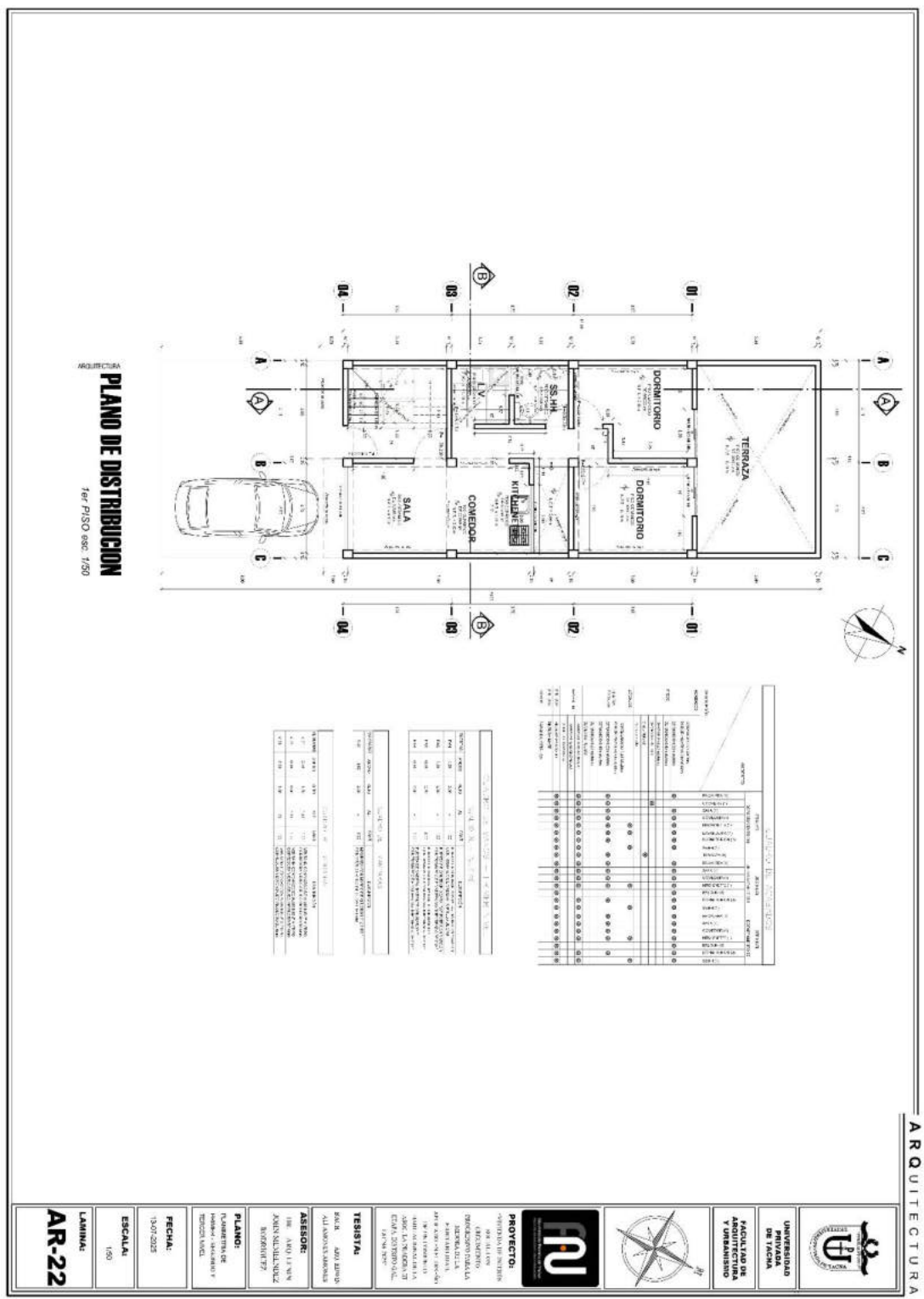


Fuente: Elaboración propia.





**Figura 73**  
 Planimetría del primer nivel - tercer prototipo



Fuente: Elaboración propia.





**Figura 76**  
*Vista general del proyecto*



*Fuente:* Elaboración propia.

**Figura 77**  
*Vista aérea del parque*



*Fuente:* Elaboración propia.

**Figura 78**  
*Vista lateral del parque*



*Fuente:* Elaboración propia.

**Figura 79**  
*Vista aérea lúdica y de descanso del parque*



*Fuente:* Elaboración propia.

**Figura 80**  
*Vista nocturna del parque*



*Fuente:* Elaboración propia.

**Figura 81**  
*Vista de perspectiva desde la esquina de la vivienda*



*Fuente:* Elaboración propia.

**Figura 82**

*Vista de perspectiva desde la esquina de la vivienda*



*Fuente:* Elaboración propia.

**Figura 83**

*Vista de peatonal de la vivienda dúplex*



*Fuente:* Elaboración propia.

**Figura 84**  
*Vista peatonal de la vivienda flat*



*Fuente:* Elaboración propia.

**Figura 85**  
*Vista peatonal nocturna de la vivienda flat*



*Fuente:* Elaboración propia.

## CONCLUSIONES

La presente propuesta plantea una solución integral al problema habitacional de la Asociación La Pradera III Etapa, partiendo del enfoque de vivienda de interés social con crecimiento progresivo. La intervención considera las características del entorno, la participación de los usuarios y los principios de sostenibilidad, con el objetivo de brindar una solución flexible y adecuada en el tiempo.

A través de la propuesta arquitectónica se logra incrementar la capacidad habitacional del conjunto, pasando de las 160 unidades existentes a un total de 388 unidades, gracias a la implementación de viviendas multifamiliares de tres niveles, donde cada unidad es independiente. Este incremento de 388 nuevas viviendas permite beneficiar directamente al mismo número de familias, ampliando significativamente la cobertura de la propuesta en un contexto urbano con alto déficit de vivienda.

El diseño progresivo propuesto permite que las viviendas crezcan de forma ordenada y planificada. Inicialmente se parte de una unidad base de aproximadamente 40 m<sup>2</sup>, la cual puede ampliarse hasta un promedio de 75 m<sup>2</sup> mediante etapas de crecimiento posteriores, logrando un aumento de área útil de hasta 114 %. Esta progresividad no solo favorece la economía familiar, al permitir construir por etapas, sino que mejora sustancialmente las condiciones de habitabilidad, confort y privacidad para núcleos familiares de 3 a 5 personas.

Las propuestas de vivienda progresiva incluyeron criterios bioclimáticos (orientación, control de asoleamiento, ventilación cruzada, iluminación natural) y uso de materiales adecuados que, desde la etapa inicial, garantizan salubridad, ventilación e iluminación óptimas. Estos factores contribuyen significativamente al bienestar físico y mental de los habitantes, reduciendo la necesidad de climatización artificial.

Asimismo, el proyecto incluye una red de espacios comunes y equipamiento comunitario (zonas verdes, áreas de recreación y espacios colectivos) que suman más de 4 000 m<sup>2</sup>, lo que mejora la calidad de vida urbana, fomenta la cohesión social y reduce la densidad de ocupación en áreas compartidas, pasando de 1.8 a 1.2 personas por m<sup>2</sup> en estas zonas.

## RECOMENDACIONES

Es fundamental implementar un programa de acompañamiento técnico dirigido a las familias beneficiarias, que incluya talleres y asesorías periódicas sobre procesos de autoconstrucción progresiva. Este programa puede coordinarse con instituciones especializadas como SENCICO o con el Colegio de Arquitectos, con el fin de garantizar el uso adecuado de materiales, buenas prácticas constructivas y supervisión de calidad. A su vez, se recomienda elaborar guías ilustradas que expliquen de forma clara y didáctica cómo llevar a cabo las ampliaciones, respetando la estructura modular prevista y asegurando conexiones seguras de agua, electricidad y desagüe.

Es necesario promover medidas que aseguren la calidad ambiental interior, como la correcta ventilación cruzada, la iluminación natural y el aislamiento térmico básico, especialmente por las condiciones del clima árido de Tacna. Además, se sugiere incorporar tecnologías sostenibles en el conjunto habitacional, tales como sistemas de paneles solares para agua caliente o electricidad, captación de agua de lluvia y reutilización de aguas grises en áreas comunes. Estas acciones contribuirán a mejorar el confort, reducir costos operativos y fortalecer la sostenibilidad de largo plazo.

Es recomendable orientar a las familias sobre las condiciones de acceso a programas de subsidio como Techo Propio y MiVivienda, en concordancia con los parámetros actualizados por el Decreto Supremo 005-2025-VIVIENDA. Además, se sugiere implementar una estrategia de monitoreo post-ocupación para evaluar indicadores de habitabilidad como confort térmico, acústico y satisfacción del usuario a lo largo del tiempo. Esto permitirá ajustar el diseño progresivo de futuras etapas y mejorar la toma de decisiones técnicas y sociales en otros proyectos similares.

## Bibliografía

- Forero Suárez, J. (2008). De la estructura Dom-Inó a Ciudad Bachué: Reflexiones en torno a la vivienda progresiva en Bogotá. *Revista de Arquitectura*, 10(1), 120-130.
- Fondo Mivivienda, R. (2021). Tacna presenta buenos indicadores para crecer en vivienda social. *Noticias de Urbanismo y Mercado Inmobiliario | Ciudad+*. <https://ciudadmas.com/opinion/tacna-indicadores-vivienda-social/>
- Layseca Asociados. (2022). Estudio de mercado inmobiliario de vivienda: Oferta y demanda en distrito de Tacna. Recuperado de <https://laysecaasociados.com/wp-content/uploads/2022/01/Estudio-de-Mercado-Tacna.pdf>
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento [MVCS]. (2007). Ley General de Vivienda, Ley N° 29090. <https://www.gob.pe>
- Ibarra, L. (2015). El diseño flexible y la ampliación progresiva de viviendas en áreas periurbanas de Lima. Universidad Nacional de Ingeniería.
- Nochebuena Bravo, S. (2021). Condiciones de habitabilidad de la vivienda popular y su relación con la sustentabilidad.
- Santana Ramos, E. J. (2020). Evaluación del hábitat y vivienda con enfoques de sustentabilidad. Barrio Ricardo Brugada (Chacarita alta y Chacarita baja) en Asunción, Paraguay. Estudio de caso (Master's thesis, FP-UA).
- Begazo Laura, E. J., & Cerpa Neira, J. A. (2022). Análisis de las condiciones de habitabilidad en vivienda de interés social promovida por el programa de Gobierno nuevo crédito mi vivienda en Arequipa entre los años 2012 al 2019.
- Ruiz Mamani, K. A. (2021). Prototipo de vivienda social colectiva de crecimiento progresivo en ladera en Villa Maria del Triunfo.
- Ortiz Marin, R. (2017). Habitabilidad de la vivienda: exploración de condiciones necesarias para la creación de una vivienda adecuada. Universidad Nacional de Colombia.
- García-Saquicela, L. A., Rivas-Pazmiño, A. F., Oviedo, B., & Vinueza-Mendoza, G. W. (2024). Vivienda Social, Límites, Crecimiento Progresivo y Flexibilidad en la vivienda latinoamericana. *Ciencia Huasteca Boletín Científico de la Escuela Superior de Huejutla*, 12(23), 42-49.
- Fernández, G. (2016). El acceso a la vivienda social de las personas sin hogar. Estudio

de casos: Alemania, España, Finlandia y Reino Unido. Universitat Autònoma de Barcelona.

- Espinosa Ortiz, F. (2015). Vivienda de interés social y calidad de vida en la periferia de la ciudad de Morelia, Michoacán. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Fernández, G. (2016). El acceso a la vivienda social de las personas sin hogar. Estudio de casos: Alemania, España, Finlandia y Reino Unido. Universitat Autònoma de Barcelona,.
- Alfaro, S. (2006). Análisis del proceso de autoconstrucción de la vivienda en Chile, bases para la ayuda informática para los procesos comunicativos de soporte (Tesis Doctoral, Universidad Politécnica de Catalunya). <http://hdl.handle.net/10803/6843>
- Perez, L. (Enero-junio del 2016). “El diseño de la vivienda de interés social”, Universidad de la Salle, Bogotá (Colombia). Obtenido de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=125146891007>
- Turner, J. F. C. (1976). Housing by people: Towards autonomy in building environments. Pantheon Books.
- Aravena, A. (2016). Incremental housing and participatory design: The half-house concept. Harvard Design Magazine.
- Wiesenfeld, E. (2001). La vivienda progresiva: Un modelo de desarrollo habitacional. Revista de Arquitectura y Urbanismo, 10(1), 33-45.
- Gilbert, A., & Ward, P. (1985). Housing, the state and the poor: Policy and practice in three Latin American cities. Cambridge University Press.
- ONU-Hábitat. (2020). World cities report 2020: The value of sustainable urbanization. UN-Habitat.
- Ibáñez Larenas, P. P., & Peralta Marrou, G. J. (2019). Vivienda social progresiva en Villa El Salvador.
- Ruiz Mamani, K. A. (2021). Prototipo de vivienda social colectiva de crecimiento progresivo en ladera en Villa María del Triunfo.
- Olivera Velásquez, J. C. (2022). Viviendas de interés social y su impacto en la calidad de vida de los beneficiarios del programa “Ciudad del sol”-Piura.
- Córdova González, Luis Alejandro (2010). En: “*Funcionalismo – Modernidad y Espacio*”. Artículo Revista *Esencia y Espacio*. Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura Unidad Tecamachalco. Juárez. México.

- Wiesenfeld, E. (2001). La autoconstrucción: un estudio psicosocial del significado de la vivienda. Caracas: Fondo Editorial Humanidades y Educación.
- Saldarriaga Roa, A., Doris Tarchópulos Sierra y Olga Lucía Ceballos Ramos. 2006. "Calidad de la vivienda dirigida a los sectores de bajos ingresos en Bogotá", Biblio3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales, vol. xi, núm. 645, Universidad de Barcelona, 15 de abril. Disponible en: [www.ub.es/geocrit/b3w-645.htm](http://www.ub.es/geocrit/b3w-645.htm). Consultado el 17 de diciembre de 2010.
- Landáruzi, M. y J. Mercado (2004). —Algunos factores físicos y psicológicos relacionados con la habitabilidad interna de la vivienda. Medio Ambiente y Comportamiento Humano. Vol. 5. Núms. 1 y 2. Tenerife: Facultad de Psicología. Universidad de la Laguna.
- Zamora Cubas, R. W. (2020). Estrategias proyectuales para la vivienda de interés social en la urbanización Derrama Magisterial, distrito de Chiclayo.
- Cedeño Cedeño, B. A., & Sánchez Palma, R. K. (2021). Análisis de Vivienda de Interés Social del Proyecto Habitacional San Jorge, Portoviejo, Manabí.
- Vásquez Alvarado, V. E. (2021). Condiciones de habitabilidad de la vivienda de interés social para mejorar la calidad de vida de los usuarios de la Derrama Magisterial-Chiclayo, 2018.
- Sigcha Sigcha, LM (2022). Diseño de vivienda progresiva de interés social para la ciudad de Cuenca: prototipo incremental flexible (Tesis de licenciatura, Universidad de Cuenca).
- López Hita, L. (2019). Arquitectura modular: versatilidad en exposiciones universales.
- Aznar Poveda, J. (2011). *Arquitectura modular*. IES Infante D. Juan Manuel.
- Couceiro Núñez, T. (2001). El espacio de transición en la vivienda: Un estudio sobre su evolución y características en la arquitectura moderna (Tesis de Doctorado). Universidad de A Coruña.
- Rosillo Peña, ME, & Herrera Cáceres, CA (2019). Confort y eficiencia energética en el diseño de edificaciones. Un enfoque práctico. Universidad del Valle.
- Orrigoni, G., Salgado, P., & Fundación Teletón. (2023). Guía de apoyo: Accesibilidad en la vivienda social. Fundación Teletón.
- Ching, F. D. K. (2002). *Arquitectura: Forma, espacio y orden* (2ª ed., traducción al español). Ediciones G. Gili.
- Gelabert Abreu, E., & González Couret, D. (2013). La vivienda progresiva como alternativa en la arquitectura social. *Revista Arquitectura y Urbanismo*, 34(2), 45-60.
- Naranjo Escudero, C. (2022). Mutabilidad de la vivienda en la periferia urbana: Un

análisis desde la arquitectura progresiva. *Revista Hábitat y Sociedad*, 15, 150-165.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2022). *Metodología de la Investigación*. 6ta ed. México, DF: Mc Graw Hill; 2014.

Kerlinger, F. N., & Lee, H. B. (2002). *Foundations of behavioral research* (4<sup>a</sup> ed.). Wadsworth.

Bisquerra, R. (2012). *Metodología de la investigación educativa*. La Muralla.

Taylor, S. J., & Bogdan, R. (2010). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación* (2<sup>a</sup> ed.). Paidós.

Municipalidad Distrital Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa. (2023). Diagnóstico urbano del distrito y zonificación estructural. <https://www.munialbarracin.gob.pe>

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2022). *Reglamento Nacional de Edificaciones del Perú – Edición 2022*. <https://www.gob.pe/institucion/vivienda>

Reaño Vidal, R. (2023). ¿Qué son las viviendas progresivas y cuál es su potencial para mejorar la informalidad en la construcción? RPP Noticias. <https://rpp.pe>

Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. (2022). Evaluación de resistencia de materiales en viviendas sociales de Tacna. <https://repositorio.unjbg.edu.pe>

Universidad Privada de Tacna. (2023). Diagnóstico estructural de viviendas autoconstruidas en el distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa. <https://repositorio.upt.edu.pe>

## ANEXOS

## ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL CON CRECIMIENTO PROGRESIVO PARA LA MEJORA DE LA HABITABILIDAD, APLICADO EN EL DISEÑO DE UN CONJUNTO HABITACIONAL DE LA ASOC. LA PRADERA IV ETAPA, DISTRITO GAL, TACNA 2025


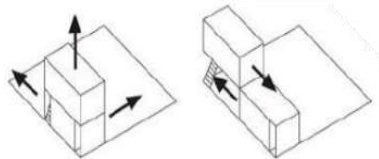
PROBLEMA	OBJETIVO	VARIABLES	DIMENSION	INDICADORES	DISEÑO METODOLOGICO
<b>FORMULACION DEL PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>VARIABLES DE ESTUDIO</b>		<b>Indicadores:</b>	<u>Tipo de investigación:</u>
<b>PROBLEMA GENERAL</b> ¿Cómo se relaciona la importancia de la vivienda de interés social con crecimiento progresivo para la mejora de la habitabilidad, aplicado en el diseño de un conjunto habitacional de la Asociación la Pradera cuarta etapa, Distrito GAL, Tacna 2025?	<b>OBJETIVO GENERAL</b> Determinar la relación de la importancia de la vivienda de interés social con crecimiento progresivo para la mejora de la habitabilidad, aplicado en el diseño de un conjunto habitacional de la Asociación la Pradera cuarta etapa, Distrito GAL, Tacna 2025.	<b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b> "Vivienda de Interés Social con crecimiento progresivo"	• Modularidad	• Expansión vertical • Espacios adaptables • Incremento del espacio utilizable	Investigación Básica No experimental <u>Nivel de investigación:</u> Relacional
			• Físico - espacial	Espacio • Forma • Hacinamiento	<u>Enfoque:</u> Cualitativo <u>Temporalidad:</u> Transversal <u>Técnica:</u> Observación
<b>PROBLEMAS ESPECIFICOS</b> 1.- ¿Cómo influye el confort en la Vivienda de Interés Social con crecimiento progresivo, de la Asociación la Pradera cuarta etapa, Distrito GAL, Tacna 2025?  2.- ¿Cómo influye la accesibilidad en la Vivienda de Interés Social con crecimiento progresivo, de la Asociación la Pradera cuarta etapa, Distrito GAL, Tacna 2025?  3.- ¿Cómo influye los materiales y tecnologías en la Vivienda de Interés Social con crecimiento progresivo, de la Asociación la Pradera cuarta etapa, Distrito GAL, Tacna 2025?	<b>OBJETIVOS ESPECIFICOS</b> 1.- Determinar cómo influye el confort en la Vivienda de Interés Social con crecimiento progresivo, de la Asociación la Pradera cuarta etapa, Distrito GAL, Tacna 2025.  2.- Determinar cómo influye la accesibilidad en la Vivienda de Interés Social con crecimiento progresivo, de la Asociación la Pradera cuarta etapa, Distrito GAL, Tacna 2025.  3.- Determinar cómo influye los materiales y tecnologías en la Vivienda de Interés Social con crecimiento progresivo, de la Asociación la Pradera cuarta etapa, Distrito GAL, Tacna 2025.	<b>VARIABLE DEPENDIENTE:</b> Condiciones de Habitabilidad	• Confort	<b>Indicadores:</b> • Ventilación Natural • Iluminación Natural • Espacios Mínimos  • Transporte Urbano • Infraestructura de servicios • Movilidad peatonal  • Sistema Estructural • Instalaciones • Fachada	Entrevistas Semiestructuradas Análisis Documental <u>Instrumentos:</u> Fichas de Observación Guion de Entrevista Fichas de Análisis Documental INTERCONEXION A LAS "METAS DE OBJETIVOS DESARROLLO SOSTENIBLE"  11. "Comunidades y ciudades sostenibles: Asegurar acceso a viviendas y servicios básicos; aumentar la urbanización inclusiva y sostenible; salvaguardar el patrimonio cultural y natural; reducir daños humanos causados por desastres; proporcionar acceso a zonas verdes y espacios públicos".

## ANEXO 2: FICHA DE OBSERVACIÓN

La vivienda de interés social con crecimiento progresivo para la mejora de la habitabilidad del conjunto Quinta Monroy, CHILE, ARQ. ALEJANDRO ARAVENA -2003

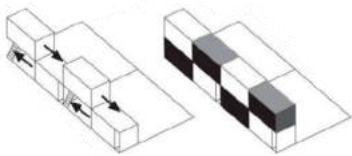

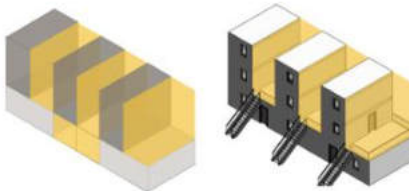
### Técnica de revisión documental

**Tabla 3:** Preguntas sobre el arquitecto y su propósito.

PREGUNTA	RESPUESTA	IMAGEN CORRESPONDIENTE
¿Quién es el arquitecto y por qué se destaca en su campo?	El arquitecto chileno Alejandro Aravena, fue galardonado con el premio Pritzker el año 2016. Aravena ha dedicado buena parte de su obra a la vivienda social. Su enfoque parte de la premisa de que “la arquitectura reside en resolver problemáticas urgentes de la sociedad”, en especial la pobreza y el déficit habitacional. Para él, el diseño debe involucrar a la comunidad: la ciudadanía continúa los procesos de transformación urbana al participar de manera activa en sus proyectos.	
¿Cuál es el propósito del arquitecto con su obra? ¿Cómo lo logra?	El propósito de Aravena con su obra como el proyecto Quinta Monroy es brindar soluciones habitacionales dignas y sostenibles para familias de bajos ingresos, permitiéndoles mejorar progresivamente su calidad de vida. Lo logra a través del concepto de vivienda de interés social con crecimiento progresivo: se entrega una “mitad de buena calidad” de la vivienda, diseñada para ser ampliada por los propios habitantes de acuerdo a sus necesidades y recursos.	


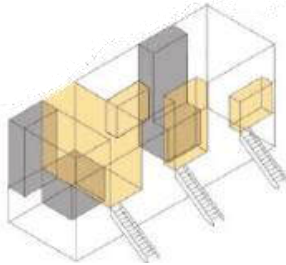
Fuente. *Elaboración Propia -Adaptación de Espinoza & Rivera (2022)*

**Tabla 4:** Preguntas sobre la obra.

PREGUNTA	EJEMPLO	IMAGEN CORRESPONDIENTE
¿Qué tipo de obra va a analizar?	La vivienda de interés social con crecimiento progresivo para la mejora de la habitabilidad del conjunto Quinta Monroy. Este tipo de obra pertenece al ámbito de la arquitectura social y urbana, y se enfoca en resolver el déficit habitacional mediante soluciones accesibles, sostenibles y adaptables a las necesidades de sus habitantes.	
¿En dónde se encuentra ubicada la obra?	La Quinta Monroy se encuentra ubicada en la ciudad de Iquique, en la región de Tarapacá, al norte de Chile. Específicamente, el conjunto habitacional se sitúa en la Avenida Salvador Allende Gossens, número 2139, en el centro de la ciudad.	 <small>Red de oportunidades: Iquique, Chile 5000 m2</small>
¿Qué le llama la atención de la obra? (Descripción de los detalles)	El enfoque pionero en vivienda de interés social con crecimiento progresivo. En lugar de entregar una casa completa pero precaria, se entrega una vivienda básica bien construida y preparada para ser ampliada por las propias familias, según sus necesidades y posibilidades.	

Fuente. Elaboración Propia -Adaptación de Espinoza & Rivera (2022)

**Tabla 5:** Relación entre una o varias teorías .

PREGUNTA	EJEMPLO	IMAGEN CORRESPONDIENTE
¿Cuál es el concepto de la teoría que la obra hace evidente?	La obra evidencia el concepto de vivienda de interés social con crecimiento progresivo, donde se entrega una base habitable de calidad que permite a las familias ampliarla según sus necesidades y recursos, promoviendo así participación, adaptabilidad y valorización a largo plazo.	
¿Qué afirmaciones del autor te servirán de apoyo teórico?	Señala que el diseño debe facilitar el crecimiento progresivo y la adaptabilidad del espacio, permitiendo que cada vivienda se transforme según las necesidades de sus habitantes. Además, sostiene que la arquitectura debe entregar una base sólida y flexible que los usuarios puedan completar, convirtiendo la vivienda en una inversión que mejora con el tiempo.	

Fuente. Elaboración Propia -Adaptación de Espinoza & Rivera (2022)

**Técnica con fichas de análisis formal**

**Tabla 6:** Ficha de análisis gráfico y valoración de la expansión vertical.

<b>ANÁLISIS GRÁFICO</b>		
<p><b>OBRA:</b> CONJUNTO QUINTA MONROY, CHILE, ARQ. ALEJANDRO ARAVENA -2003</p>	<p><b>INDICADOR:</b> EXPANSIÓN VERTICAL  <b>PATRÓN:</b> CRECIMIENTO EN ALTURA  <b>SUB-PATRÓN:</b> ESTRUCTURA PORTANTE PREPARADA, AMPLIACIÓN SEGURA DEL SEGUNDO PISO</p>	
<b>CONJETURA</b>	<b>VALORACIÓN SOBRE CRECIMIENTO PROGRESIVO: BAJA=1, MEDIA=2 Y ALTA=3</b>	
<p>La Quinta Monroy es que el diseño inicial de la vivienda permite y fomenta una ampliación en altura controlada y segura, gracias a una estructura preparada desde el inicio. Esta estrategia garantiza que las familias puedan duplicar la superficie habitable construyendo un segundo piso sin comprometer la estabilidad ni la calidad arquitectónica del conjunto. Así, la expansión vertical progresiva se convierte en una herramienta clave para mejorar las condiciones de habitabilidad y aumentar el valor de la vivienda en el tiempo.</p>	<p><b>BAJA:</b> No permite construir un segundo nivel; estructura no preparada.</p>	
	<p><b>MEDIA:</b> Permite construir arriba, pero con dificultad técnica o sin planificación.</p>	X
	<p><b>ALTA:</b> Estructura diseñada para ampliación vertical segura y planificada.</p>	
	<p><b>PUNTAJE</b></p>	2

Fuente. Elaboración Propia -Adaptación de Espinoza & Rivera (2022)

**Tabla 7:** Ficha de análisis gráfico y valoración del grado de espacios adaptables.

<b>ANÁLISIS GRÁFICO</b>	
<b>OBRA:</b> CONJUNTO QUINTA MONROY, CHILE, ARQ. ALEJANDRO ARAVENA -2003	<b>INDICADOR:</b> ESPACIOS ADAPTABLES <b>PATRÓN:</b> FLEXIBILIDAD ESPACIAL <b>SUB-PATRÓN:</b> MÓDULOS MODIFICABLES, REDISTRIBUCIÓN FUNCIONAL, MUROS NO ESTRUCTURALES
<p>The diagram illustrates the architectural process of creating adaptable spaces. It starts with an 'TIPOLOGÍA INICIAL' (Initial Typology) showing a two-level structure. The first level includes a living area (Modulo vivienda 1) and a second level with a bathroom and bedroom (Modulo vivienda 2). 'Vacios de ampliación' (Expansion voids) are indicated. 'ADAPTACIONES' (Adaptations) show horizontal and vertical expansion, with specific areas like 'Ampliación primer nivel: Sala-comedor/entrada' and 'Ampliación segundo nivel: Habitación 2 y 3'. The 'VIVIENDA FINAL CONSOLIDADA' (Final Consolidated House) shows a total expansion of 36m² and a 1.8m expansion, with a 'Área de servicios: Baño, cocina y entrada' and an 'Área ampliación: Habitaciones/taller/garaje/ etc'. The final state is labeled 'Ampliación Única horizontal'.</p>	
<b>CONJETURA</b>	<b>VALORACIÓN SOBRE CRECIMIENTO PROGRESIVO: BAJA=1, MEDIA=2 Y ALTA=3</b>
<p>El diseño arquitectónico inicial, al dejar áreas estructuralmente libres y muros no portantes, permite que las viviendas se transformen de forma flexible según las necesidades cambiantes de cada familia. Esta adaptabilidad garantiza que los espacios puedan ser redistribuidos, ampliados o modificados con el tiempo, favoreciendo una evolución orgánica del hogar y asegurando su funcionalidad a largo plazo.</p>	<b>BAJA:</b> Los espacios son fijos y no permiten cambios funcionales.
	<b>MEDIA:</b> Algunos espacios pueden adaptarse, pero con restricciones.
	<b>ALTA:</b> Los espacios están diseñados para adaptarse fácilmente a nuevas funciones o configuraciones.
	<b>PUNTAJE</b>

Fuente. Elaboración Propia -Adaptación de Espinoza & Rivera (2022)

**Tabla 8:** Ficha de análisis gráfico y valoración del grado de incremento del espacio utilizable.

<b>ANÁLISIS GRÁFICO</b>		
<p><b>OBRA:</b> CONJUNTO QUINTA MONROY, CHILE, ARQ. ALEJANDRO ARAVENA -2003</p>	<p><b>INDICADOR:</b> INCREMENTO DEL ESPACIO UTILIZABLE  <b>PATRÓN:</b> VIVIENDA EXPANDIBLE  <b>SUB-PATRÓN:</b> ESTRUCTURA PREPARADA PARA AMPLIACIÓN, AMPLIACIÓN VERTICAL REGULADA, MÓDULOS FLEXIBLES</p>	
<b>CONJETURA</b>	<b>VALORACIÓN SOBRE CRECIMIENTO PROGRESIVO: BAJA=1, MEDIA=2 Y ALTA=3</b>	
<p>En la Quinta Monroy es que, al entregar una vivienda básica con estructura preparada para ampliaciones, se permite a las familias duplicar o incluso triplicar la superficie habitable de manera progresiva. Esta estrategia incrementa significativamente el espacio útil disponible, mejorando las condiciones de habitabilidad sin aumentar el costo inicial del proyecto, y permitiendo que el hogar se adapte a las dinámicas familiares y económicas a lo largo del tiempo.</p>	<p><b>BAJA:</b> El espacio útil no puede ampliarse ni reorganizarse.</p>	
	<p><b>MEDIA:</b> El espacio puede crecer, pero con limitaciones técnicas o de diseño.</p>	
	<p><b>ALTA:</b> El diseño permite ampliar significativamente el espacio útil de forma progresiva y ordenada.</p>	X
	<b>PUNTAJE</b>	3

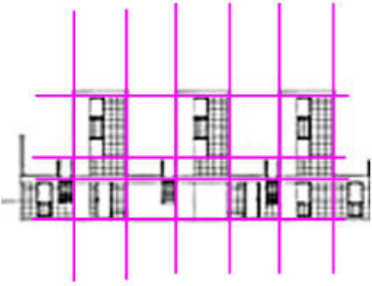

*Fuente. Elaboración Propia -Adaptación de Espinoza & Rivera (2022)*

**Tabla 9:** Ficha de análisis gráfico y valoración del espacio.

ANÁLISIS GRÁFICO		
<p><b>OBRA:</b> CONJUNTO QUINTA MONROY, CHILE, ARQ. ALEJANDRO ARAVENA - 2003</p>	<p><b>INDICADOR:</b> ESPACIO  <b>PATRÓN:</b> OPTIMIZACIÓN DEL ESPACIO  <b>SUB-PATRÓN:</b> DENSIDAD CONTROLADA, DISTRIBUCIÓN FUNCIONAL, APROVECHAMIENTO DEL TERRENO</p>	
<p>The image contains three architectural drawings. On the left is the 'PLANTA 2 Piso' (2nd floor plan) showing a red social zone, a blue services zone, and a green patio. In the center is the 'PLANTA 3 Piso' (3rd floor plan) showing yellow bedrooms and a blue services zone. On the right is a 'CORTE' (cross-section) showing the vertical arrangement of these zones across three levels. A legend below the drawings defines the color coding: blue for services, yellow for bedrooms, red for social, green for patio, and a white circle for stairs.</p>		
CONJETURA	VALORACIÓN SOBRE CRECIMIENTO PROGRESIVO: BAJA=1, MEDIA=2 Y ALTA=3	
<p>En la Quinta Monroy es que, gracias a un diseño eficiente y modular, la disposición de las viviendas permite un uso óptimo del terreno, garantizando espacios interiores funcionales y áreas comunes compartidas. Esta organización espacial mejora la calidad de vida de los habitantes, evitando el hacinamiento y permitiendo que el entorno construido crezca de manera ordenada y adaptable según las necesidades familiares.</p>	<p><b>BAJA:</b> El diseño no optimiza el uso del espacio ni permite ampliaciones.</p>	
	<p><b>MEDIA:</b> El espacio está medianamente aprovechado y ofrece cierta posibilidad de ampliación.</p>	
	<p><b>ALTA:</b> El espacio está bien distribuido, con posibilidades claras de expansión progresiva y uso eficiente del terreno.</p>	X
	<p><b>PUNTAJE</b></p>	3

Fuente. Elaboración Propia -Adaptación de Espinoza & Rivera (2022)

**Tabla 10:** Ficha de análisis gráfico y valoración del grado de la forma.

ANÁLISIS GRÁFICO	
<p><b>OBRA:</b> CONJUNTO QUINTA MONROY, CHILE, ARQ. ALEJANDRO ARAVENA -2003</p>	<p><b>INDICADOR:</b> FORMA  <b>PATRÓN:</b> FORMA MODULAR Y REPETITIVA  <b>SUB-PATRÓN:</b> TIPOLOGÍA EN HILERA, VOLUMETRÍA SIMPLE, ESTRUCTURA REGULAR ADAPTABLE</p>
 <ul style="list-style-type: none"> <li>•Composición a partir de estructura reguladora de repetición y gradación.</li> <li>•Módulos en repetición.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>ESTRUCTURA</b></p>  <p style="font-size: small;">Fuente:  <a href="http://s3.amazonaws.com/europaconcorsi/project_versions/1545548/coooooooooo.jpg">http://s3.amazonaws.com/europaconcorsi/project_versions/1545548/coooooooooo.jpg</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Propuesta de estructura primaria «dura» exterior.</li> <li>•Estructura «blanda» para divisiones interiores.</li> </ul>
CONJETURA	VALORACIÓN SOBRE CRECIMIENTO PROGRESIVO: BAJA=1, MEDIA=2 Y ALTA=3
<p>En la Quinta Monroy es que la utilización de una forma modular, simple y repetitiva permite una construcción eficiente y económica, al mismo tiempo que facilita el crecimiento progresivo de las viviendas sin alterar la coherencia del conjunto. Esta forma arquitectónica garantiza que cada unidad pueda ser ampliada de manera estructurada, manteniendo el orden urbano y la habitabilidad del proyecto a largo plazo.</p>	<p><b>BAJA:</b> La forma arquitectónica es rígida y no admite crecimiento.</p>
	<p><b>MEDIA:</b> La forma permite cierta ampliación, pero de manera limitada o desordenada.</p>
	<p><b>ALTA:</b> La forma es modular, flexible y facilita el crecimiento progresivo sin afectar la coherencia del conjunto.</p>
	<p><b>PUNTAJE</b></p>
	<p>X</p>
	<p>2</p>

Fuente. Elaboración Propia -Adaptación de Espinoza & Rivera (2022)

**Tabla 11:** Ficha de análisis gráfico y valoración del hacinamiento.

<b>ANÁLISIS GRÁFICO</b>		
<p><b>OBRA:</b> CONJUNTO QUINTA MONROY, CHILE, ARQ. ALEJANDRO ARAVENA -2003</p>	<p><b>INDICADOR:</b> HACINAMIENTO  <b>PATRÓN:</b> CONTROL DE DENSIDAD HABITACIONAL  <b>SUB-PATRÓN:</b> VIVIENDA AMPLIABLE, SEPARACIÓN ENTRE UNIDADES, ACCESO A ESPACIOS COMUNES</p>	
		
<b>CONJETURA</b>	<b>VALORACIÓN SOBRE CRECIMIENTO PROGRESIVO: BAJA=1, MEDIA=2 Y ALTA=3</b>	
<p>En la Quinta Monroy es que el diseño original, al prever ampliaciones progresivas en altura y disponer de espacios comunes amplios, permite evitar la sobreocupación en las viviendas. Al ofrecer una estructura base con posibilidad de crecimiento, se reduce la presión por espacio en el interior, lo que contribuye a mantener condiciones de habitabilidad adecuadas y a prevenir el hacinamiento a medida que crecen las familias.</p>	<p><b>BAJA:</b> El diseño promueve el hacinamiento por falta de espacio o capacidad de crecimiento.</p>	
	<p><b>MEDIA:</b> Existe riesgo de hacinamiento si las ampliaciones no se controlan adecuadamente.</p>	X
	<p><b>ALTA:</b> El diseño prevé el crecimiento progresivo de manera ordenada, evitando el hacinamiento y asegurando habitabilidad.</p>	
	<b>PUNTAJE</b>	2

*Fuente. Elaboración Propia -Adaptación de Espinoza & Rivera (2022)*