UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO

ESCUELA DE POSGRADO

Maestría en Gerencia de Obras y Construcción

Tesis

Criterios de la adaptabilidad en la gestión de viviendas de interés social a partir del enfoque de gerencia de proyectos, Lambayeque

para obtener el grado académico de:

Maestro en Gerencia de Obras y Construcción

Autor:

Bach. David Saul Lalupu Saldaña

Asesor:

Mag. Domingo Jorge Luis Dávila Vidarte

https://orcid.org/0000-0002-2225-2589

Lambayeque, Perú

2026

“Criterios de la adaptabilidad en la gestión de viviendas de interés social a partir del enfoque de gerencia de proyectos, Lambayeque”

”

Lalupu Saldaña, David Saul
Autor

Mag. Domingo Jorge Luis Dávila Vidarte
Asesor

Tesis presentada para optar el grado académico de:

MAESTRO EN GERENCIA DE OBRAS Y CONSTRUCCIÓN

Aprobado por:

Dr. Hamilton Vladimir Cueva Campos

Presidente del jurado

Dr. Yrma del Carmen Capuñay Capuñay

Secretario del jurado

Mag. Ovidio Serrano Zelada

Vocal del jurado

Lambayeque, Perú

2026

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL DE SISTEMAS Y DE ARQUITECTURA
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

ACTA DE SUSTENTACIÓN
N° 001-2026-UI-FICSA

Siendo las 12:00 m horas del día 25 de febrero del 2026 en la sala de sustentaciones de la Facultad de Ingeniería Civil de Sistemas y de Arquitectura se reunieron los miembros de jurado de la Tesis de Maestría en Gerencia de Obras y Construcción; Titulada: **"CRITERIOS DE LA ADAPTABILIDAD EN LA GESTIÓN DE VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL A PARTIR DEL ENFOQUE DE GERENCIA DE PROYECTOS, LAMBAYEQUE"** designados mediante **Resolución Decanal N°882-2025-UNPRG-FICSA de fecha 14 de octubre del 2025** con la finalidad de Evaluar y Calificar la sustentación de la Tesis de Maestría en Gerencia de Obras y Construcción antes mencionado, conformado por los siguientes docentes:

DR. ING. HAMILTON VLADIMIR CUEVA CAMPOS	**PRESIDENTE**
DRA. ING. YRMA DEL CARMEN CAPUÑAY CAPUÑAY	**SECRETARIO**
MSC. ING. OVIDIO SERRANO ZELADA	**VOCAL**

Asesorado por **MSC. ING. DOMINGO JORGE LUIS DAVILA VIDARTE**

El acto de sustentación fue autorizado por **Oficio Virtual N° 42-2026-UIFICSA** La Tesis de Maestría en Gerencia de Obras y Construcción fue presentada y sustentada por el Tesista **DAVID SAUL LALUPU SALDAÑA** tuvo una duración de 60 minutos. Después de la sustentación, y absueltas las preguntas y observaciones de los miembros del jurado; se procedió a la calificación respectiva:

	NUMERO	LETRAS	CALIFICATIVO
DAVID SAUL LALUPU SALDAÑA	16	DIECISEIS	BUENO

Por lo que queda APTO para obtener el Grado Académico de: *MAESTRO EN GERENCIA DE OBRAS Y CONSTRUCCIÓN;* de acuerdo con la Ley Universitaria 30220 y la normatividad vigente de la Facultad de Ingeniería Civil De Sistemas y de Arquitectura de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Siendo las 13:00 horas del mismo día, se dio por concluido el presente acto académico, dándose conformidad al presente acto, con la firma de los miembros del jurado.

DR. ING. HAMILTON VLADIMIR CUEVA CAMPOS
PRESIDENTE

DRA. ING. YRMA DEL CARMEN CAPUÑAY CAPUÑAY
SECRETARIO

MSC. ING. OVIDIO SERRANO ZELADA
VOCAL

MSC. ING. DOMINGO JORGE LUIS DAVILA VIDARTE
ASESOR

CONSTANCIA DE VERIFICACIÓN DE ORIGINALIDAD

Yo, Mg. Domingo Jorge Luis Dávila Vidarte, usuario revisor de la tesis titulada:

Tesis de Maestría: “CRITERIOS DE LA ADAPTABILIDAD EN LA GESTIÓN DE VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL A PARTIR DEL ENFOQUE DE GERENCIA DE PROYECTOS, LAMBAYEQUE”

Cuyo autor es, David Saul Lalupu Saldaña, identificado con documento de identidad 42370153; declaro que la evaluación realizada por el Programa informático, ha arrojado un porcentaje de similitud de 7 %, verificable en el Resumen de Reporte automatizado de similitudes que se acompaña.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas dentro del porcentaje de similitud permitido no constituyen plagio y que el documento cumple con la integridad científica y con las normas para el uso de citas y referencias establecidas en los protocolos respectivos.

Se cumple con adjuntar el Recibo Digital a efectos de la trazabilidad respectiva del proceso.

Lambayeque, 18 de diciembre de 2025

Mg. Domingo Jorge Luis Dávila Vidarte
Departamento Académico de Ingeniería Civil-FICSA-UNPRG
DNI: 16659048
Asesor

"CRITERIOS DE LA ADAPTABILIDAD EN LA GESTIÓN DE VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL A PARTIR DEL ENFOQUE DE GERENCIA DE PROYECTOS, LAMBAYEQUE"

INFORME DE ORIGINALIDAD

7%	6%	2%	2%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	lexsoluciones.com Fuente de Internet	1%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
3	repositorioacademico.upc.edu.pe Fuente de Internet	<1%
4	Submitted to Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo Trabajo del estudiante	<1%
5	alicia.concytec.gob.pe Fuente de Internet	<1%
6	revistas.javeriana.edu.co Fuente de Internet	<1%
7	Fuentes Caldera, Belén Francisca. "Estrategias pasivas de acondicionamiento térmico: El patio como regulador térmico en edificio cultural de entorno denso Edificio Cultural Barrio Lastarria", Pontificia Universidad Catolica de Chile (Chile), 2025 Publicación	<1%
8	lpderecho.pe Fuente de Internet	<1%

Mg. Domingo Jorge Luis Davila Vidarte
Departamento Académico de Ingeniería Civil-FICSA-UNPRG
DNI: 16659048
Asesor

turnitin

Recibo digital

Este recibo confirma quesu trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega:	Lalupu Saldaña David Saul
Título del ejercicio:	Quick Submit
Título de la entrega:	"CRITERIOS DE LA ADAPTABILIDAD EN LA GESTIÓN DE VIVIEND...
Nombre del archivo:	Informe_Final-_Lalupu_David_selges.docx
Tamaño del archivo:	2.13M
Total páginas:	59
Total de palabras:	11,862
Total de caracteres:	71,609
Fecha de entrega:	17-dic-2025 10:27p. m. (UTC-0500)
Identificador de la entrega:	2848667437

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO ESCUELA DE POSTGRADO

MAESTRIA EN GERENCIA DE OBRAS Y CONSTRUCCIÓN

PROYECTO DE TESIS

"CRITERIOS DE LA ADAPTABILIDAD EN LA GESTIÓN DE VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL A PARTIR DEL ENFOQUE DE GERENCIA DE PROYECTOS, LAMBAYEQUE"

INVESTIGADOR:

LALUPU SALDAÑA, DAVID SAUL

ASESOR:

MAG. DOMINGO JORGE LUIS DÁVILA VIDARTE

LAMBAYEQUE, 2025

Derechos de autor 2025 Turnitin. Todos los derechos reservados.

Mg. Domingo Jorge Luis Davila Vidarte
Departamento Académico de Ingeniería Civil-FICSA-UNPRG
DNI: 16659048
Asesor

INDICE GENERAL

RESUMEN	**8**
ABSTRACT	**9**
1. INTRODUCCIÓN	**10**
2. DISEÑO TEÓRICO	**14**
3. DISEÑO METODOLÓGICO	**25**
4. RESULTADOS	**27**
5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	**50**
6. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN	**51**
7. CONCLUSIONES	**53**
REFERENCIAS	**59**

RESUMEN

La presente investigación tuvo como propósito analizar los criterios de adaptabilidad considerados durante la planificación de proyectos de vivienda social, identificando en qué medida dichos criterios inciden en la capacidad de las viviendas para ajustarse a las necesidades cambiantes de las familias beneficiarias. El estudio se origina ante el problema de la escasa previsión técnica y espacial en los diseños de viviendas de interés social, que impide su crecimiento progresivo y limita su habitabilidad futura, pese a las disposiciones del nuevo Reglamento de Vivienda de Interés Social (DS N.° 005-2025-VIVIENDA). La investigación adoptó un enfoque cuantitativo**,** de tipo descriptivo, aplicándose encuestas estructuradas a beneficiarios de viviendas sociales y una revisión documental al expediente técnico y planos del proyecto ejecutado en la provincia de Lambayeque. Los resultados evidencian que la mayoría de las viviendas presentan un nivel medio-bajo de adaptabilidad**,** principalmente por la falta de planificación técnica en aspectos como modularidad constructivo, flexibilidad espacial, ventilación e iluminación natural. Asimismo, se verificó que los proyectos no incorporan de manera sistemática los criterios de adaptabilidad exigidos por la normativa vigente. En respuesta, se propone un modelo de lineamientos de planificación adaptable**,** basado en los principios de la gerencia de proyectos, que permita orientar la formulación y ejecución de futuros programas de vivienda social hacia soluciones más flexibles, sostenibles y progresivas.

Palabras clave: Adaptabilidad, Planificación, Vivienda Social, Gerencia De Proyectos.

ABSTRACT

The purpose of this research was to analyze the adaptability criteria considered during the planning of social housing projects, identifying the extent to which such criteria influence the ability of dwellings to adjust to the changing needs of beneficiary families. The study arises from the problem of limited technical and spatial foresight in the design of social housing units, which hinders their progressive growth and restricts their future habitability, despite the provisions established in the new Social Housing Regulation (DS No. 005-2025-VIVIENDA). The research adopted a quantitative and descriptive approach, applying structured surveys to social housing beneficiaries and conducting a documentary review of the technical file and architectural plans of the project implemented in the province of Lambayeque. The results show that most dwellings exhibit a medium–low level of adaptability, mainly due to the lack of technical planning in aspects such as constructive modularity, spatial flexibility, and natural ventilation and lighting. Likewise, it was verified that the projects do not systematically incorporate the adaptability criteria required by current regulations. In response, a model of adaptable planning guidelines is proposed, based on project management principles, to guide the formulation and implementation of future social housing programs toward more flexible, sustainable, and progressive solutions.

Keywords: Adaptability, Planning, Social Housing, Project Management.

1. INTRODUCCIÓN

La adaptabilidad en viviendas en viviendas de interés social y residenciales se ha convertido en un criterio central en el diseño debido a los cambios demográficos, climáticos y funcionales imperantes. De Parisa et al. (2023) desarrollaron y aplicaron un marco que integra adaptabilidad y flexibilidad utilizando Building Information Modeling (BIM) y AHP, identificando que elementos como la jerarquía espacial, la circulación y la flexibilidad de uso interno son vitales para que las viviendas puedan responder a necesidades futuras. En paralelo, Furman et al. (2025) subrayan la importancia del co-diseño con los habitantes para que las intervenciones de vivienda social incorporen valores sociales verdaderos, usos múltiples y adaptaciones personalizadas. Hełdak et al. (2024) muestran cómo el envejecimiento poblacional en Polonia impulsa normativas de adaptación para mejorar la accesibilidad, lo que obliga a integrar criterios de adaptabilidad desde la planificación. Sin embargo, como señalan Pelsmakers et al. (2022), persisten barreras importantes: marcos normativos rígidos, limitaciones económicas, desconocimiento técnico y falta de sensibilización de los actores. Además, la adaptación climática se está volviendo indispensable: Hendriks et al. (2025) destacan que las herramientas de diseño para confort térmico bajo escenarios climáticos cambiantes son esenciales para viviendas de bajo costo. A nivel nacional, el déficit habitacional en Perú se mantiene como un reto estructural que afecta tanto desde lo cuantitativo como lo cualitativo. Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), el déficit cuantitativo asciende a aproximadamente 390,000 viviendas, mientras que el déficit cualitativo —aquellas viviendas que no cumplen condiciones básicas como espacio habitable, servicios, ventilación o acabado— alcanza cerca de 1.47 millones de hogares. Este panorama revela que un gran número de viviendas existentes 5 tienen limitaciones fundamentales que podrían aliviarse mediante criterios de adaptabilidad, tales como flexibilidad espacial, mejor accesibilidad, ventilación e iluminación natural. El déficit habitacional en el Perú, que supera los 1.9 millones de hogares, refleja no solo la carencia de viviendas formales, sino también la precariedad de aquellas que no cumplen

con estándares mínimos de habitabilidad. Esta problemática se traduce en viviendas reducidas, con lotes insuficientes y sin posibilidades de crecimiento progresivo, lo que limita la calidad de vida de las familias. Para responder a estas deficiencias, el Estado ha impulsado reformas normativas, entre ellas la actualización del Reglamento de Vivienda de Interés Social (VIS). El Decreto Supremo Nº 005-2025-VIVIENDA aprobó el nuevo reglamento, derogando al DS Nº 006-2023-VIVIENDA, con el objetivo de adecuarse a disposiciones constitucionales y fortalecer los estándares mínimos de área techada, dimensiones de lote y modalidades de expansión (Perú, 2025). En la práctica, este reglamento establece áreas mínimas de 40 m² para viviendas multifamiliares y 35 m² para viviendas unifamiliares con posibilidad de ampliación, además de fijar lotes mínimos de 66 m² con un frente no menor a 5,50 metros, con lo cual se busca que los proyectos VIS resulten más adecuados desde la etapa de planificación y favorezcan la adaptabilidad futura de las edificaciones (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento [MVCS], 2025). En cuanto a estudios académicos recientes, se observa una preocupación por aspectos que inciden directamente sobre la adaptabilidad. Por ejemplo, Adaptación climática de barrios de vivienda social en una ciudad árida: Piura (Caldas, Aranda & Dongo, 2024), evalúa cómo las viviendas sociales y su entorno urbano enfrentan los desafíos del cambio climático (como la escasez de agua y el efecto de islas de calor), y propone medidas de adaptación ambiental del espacio público y viviendas. Otro estudio, Metamorfosis del espacio habitable: vivienda social a partir de los modos de habitar en Chiclayo (Medianero & Arriaga, 2024), aborda la falta de adaptabilidad y flexibilidad en los diseños estatales de vivienda social, y plantea un 6 modelo estratégico para incorporar criterios de diseño flexible acorde con la composición familiar y los modos de habitar locales. A pesar de estos avances, persisten vacíos importantes en la planificación de los proyectos VIS que limitan la adaptabilidad real de las viviendas entregadas. Las políticas aún no han sido del todo eficaces para garantizar que los criterios de adaptación —como ampliación progresiva, flexibilidad espacial, o resiliencia climática— estén incorporados desde la etapa de planificación y los planos

técnicos. Este problema incide tanto en la calidad de vida de los habitantes como en la sostenibilidad de los proyectos, pues la falta de adaptabilidad puede generar mayores costos de modificación, mantenimiento o uso inadecuado del espacio. En Lambayeque, y principalmente en la ciudad de Chiclayo y sus distritos vecinos, se identifican tendencias que evidencian la necesidad de viviendas más adaptables. En el distrito de Reque, por ejemplo, se está desarrollando el megaproyecto “Urbanización Valle Reque”, que prevé la construcción de cerca de 1,900 viviendas de interés social dirigidas a familias de bajos recursos (Constructivo, s. f.). Además, en Chiclayo se ejecutan proyectos VIS bajo la política “Sol de Lambayeque”, con más de 400 viviendas unifamiliares de 1 y 2 pisos que se proponen como oferta social para la zona. Este tipo de desarrollos requieren considerar la capacidad de expansión futura y criterios de flexibilidad espacial para responder a los cambios demográficos de los hogares lambayecanos (MiVivienda, s. f.). Un trabajo de grado reciente, Vivienda social progresiva para el sector socioeconómico “C” y “D” en la ciudad de Chiclayo con sistema constructivo no convencional (Castañeda Pérez, 2024), plantea justamente la utilización de sistemas constructivos que permitan que los propietarios puedan ampliar sus viviendas en el futuro, dentro de una propuesta urbana ordenada. Este estudio es importante porque valida localmente la relevancia de la adaptabilidad como componente esencial de VIS en Chiclayo. 7 Por otro lado, en un proyecto ecológico local desarrollado en el distrito de Mórrope (región Lambayeque), Huamán Solís (2019) propuso viviendas ecológicas, saludables y auto construibles que toman en cuenta factores climáticos, ventilación, materiales locales y posibilidad de adaptación progresiva del espacio habitacional. Aunque este proyecto es pequeño, su enfoque apunta a superar la rigidez del diseño convencional de viviendas sociales en la zona. A pesar de estos casos positivos, la mayoría de los proyectos VIS en Lambayeque carecen de estudios públicos que evidencien que los planos y expedientes técnicos consideren criterios de adaptabilidad como la ampliación progresiva, modularidad, flexibilidad interna o resiliencia climática. Esta ausencia genera viviendas rígidas, que pueden resultar

inadecuadas para las familias que cambian en tamaño, necesidades o condiciones socioeconómicas. Así, el contexto local revela una brecha entre los planes de vivienda social (cantidad de unidades construidas) y la calidad adaptativa que esas viviendas ofrecen a largo plazo. Por ello, es pertinente investigar qué criterios de adaptabilidad deberían haber sido considerados en la planificación (planos, expedientes técnicos) de los proyectos VIS en Lambayeque, con el fin de mejorar la funcionalidad, sostenibilidad y progresividad de las viviendas entregadas. Por lo cual en la siguiente investigación aborda el siguiente problema ¿Qué criterios de adaptabilidad se consideran en la gestión de viviendas de interés social a partir de la planificación de proyectos en la región Lambayeque?

La presente investigación se justifica en la necesidad de mejorar la calidad de las viviendas de interés social ante la creciente reducción de espacios habitables y el uso inadecuado de materiales constructivos que no responden a las condiciones climáticas ni socioeconómicas de la región de Lambayeque. Estas limitaciones generan inconformidad en los usuarios y una disminución en su calidad de vida, evidenciando la ausencia de criterios de adaptabilidad en la planificación de los proyectos. El estudio es relevante para la sociedad aportando lineamientos que permitirán orientar a las entidades tanto privadas como públicas hacia la construcción de VIS más eficiente, sostenible y centrada en las necesidades reales de las familias. Asimismo, posee valor práctico y económico al ofrecer herramientas de evaluación que pueden ser aplicadas en futuros programas de vivienda, optimizando recursos y mejorando la funcionalidad de los espacios.

Objetivo general:

Proponer criterios de adaptabilidad en la gestión de viviendas de interés social a partir del enfoque de gerencia de proyectos en la región Lambayeque.

Objetivos específicos:

1. Identificar los criterios de adaptabilidad en proyectos de vivienda social en Lambayeque.

2. Analizar las limitaciones de adaptabilidad en la gestión de viviendas sociales.

3. Diseñar una propuesta de criterios de adaptabilidad a partir del enfoque de gerencia de proyectos.

2. DISEÑO TEÓRICO

Antecedentes internacionales

En países europeos, la adaptabilidad de la vivienda ha sido integrada como criterio fundamental en la planificación de proyectos de VIS, especialmente en contextos de densificación urbana y cambio demográfico. Así como lo expresa Femenías et al. (2018) en su estudio sobre la incorporación de la adaptabilidad en proyectos de vivienda multifamiliar, realizado en Suecia, en este estudio concluyeron que el diseño flexible y la previsión de ampliaciones progresivas permiten prolongar la vida útil de las edificaciones y mejorar la satisfacción de las familias que en ellas reside. Los autores destacan que la adaptabilidad no solo responde a cambios en la composición familiar, sino que también se vincula con la sostenibilidad a largo plazo, al reducir la necesidad de intervenciones mayores y demoliciones tempranas. Este antecedente demuestra que la planificación de proyectos VIS debe trascender el cumplimiento de estándares mínimos y considerar la flexibilidad como un criterio central de gestión.

En América Latina, la falta de criterios adaptativos en la VIS ha sido identificada como un problema recurrente que compromete la calidad de vida de los residentes (Aravena & Iacobelli, 2021), consecuente a esta ausencia De Parisa et al. (2023) desarrollaron un estudio en el que plantean un modelo para evaluar la adaptabilidad y flexibilidad en el diseño de viviendas urbanas, empleando herramientas digitales como Building Information Modeling (BIM) y el plugin Dynamo, en combinación con el método de jerarquía analítica (AHP). Los autores señalan que criterios como la jerarquía espacial, la circulación y la organización interna inciden de manera significativa en la capacidad

de los proyectos habitacionales para permitir ampliaciones y reconfiguraciones futuras. Este antecedente es relevante porque evidencia que la planificación inicial del proyecto —reflejada en la calidad del diseño y en la anticipación de cambios en el uso de los espacios— resulta determinante para garantizar la adaptabilidad de la vivienda en el tiempo. En consecuencia, aporta fundamentos metodológicos y conceptuales para la revisión de planos y expedientes técnicos de los proyectos VIS en Lambayeque, con el fin de comprobar si incorporan elementos que favorezcan la flexibilidad y la expansión progresiva.

Antecedentes Nacionales

En el contexto peruano, diversos programas de vivienda social han enfrentado cuestionamientos por la limitada adaptabilidad de sus diseños. Espinoza y Ramírez (2021) analizaron la producción de viviendas en Lima Metropolitana bajo el Programa Techo Propio, identificando que los proyectos priorizan criterios de costo y densidad sobre la flexibilidad y crecimiento progresivo. Los autores señalan que la ausencia de una adecuada planificación de proyecto repercute en que los usuarios realicen ampliaciones informales que, aunque responden a necesidades familiares, comprometen la habitabilidad y la seguridad estructural. Este antecedente resalta la importancia de integrar, desde la fase de planificación, criterios de adaptabilidad que permitan modificaciones futuras sin afectar la calidad de la construcción.

Aranda et al. (2023) realizaron un estudio, de enfoque cualitativo, emplearon entrevistas a residentes de urbanizaciones del programa Techo Propio (TP) y de las Urbanizaciones Populares de Interés Social (UPIS). Los resultados muestran que, aunque los proyectos 10 entregan viviendas ampliables, en la práctica los diseños rígidos, la baja calidad estructural y la localización periférica limitan la adaptabilidad formal. En consecuencia, los beneficiarios recurren a ampliaciones informales y a la gestión colectiva de espacios públicos para suplir las carencias de planificación inicial. Este antecedente evidencia la brecha existente entre la planificación técnica de los proyectos VIS y las prácticas reales

de los habitantes, lo cual guarda relación directa con la variable dependiente de esta investigación: la adaptabilidad de la vivienda de interés social.

Antecedentes Locales

En la región Lambayeque, los proyectos de vivienda social ejecutados entre 2015 y 2022 han mostrado limitaciones en términos de adaptabilidad. Salazar (2022) realizó un estudio sobre urbanizaciones de interés social en Chiclayo, evidenciando que las viviendas presentan áreas reducidas y carecen de previsión para ampliaciones progresivas. Los resultados indican que, debido a una planificación centrada en el cumplimiento de mínimos normativos, los usuarios optan por construir ampliaciones sin asesoría técnica, generando problemas de ventilación, iluminación y seguridad. Este antecedente local conecta directamente con la variable dependiente de tu investigación, pues pone en evidencia la necesidad de medir la adaptabilidad desde la experiencia de los beneficiarios.

Un análisis documental realizado por Torres y Paredes (2023) en proyectos de interés social en el distrito de Reque (Lambayeque) identificó que solo una parte de los expedientes técnicos incluía previsiones de crecimiento progresivo o flexibilidad en la distribución espacial. Los autores señalan que la ausencia de criterios de adaptabilidad en la etapa de planificación del proyecto genera limitaciones en el desempeño posterior de las viviendas, evidenciando una desconexión entre el diseño proyectado y las necesidades de las familias beneficiarias. Este antecedente es clave para tu investigación, ya que justifica la revisión de planos y expedientes como instrumento metodológico

• Bases teóricas

Teoría de la Vivienda Progresiva – John Turner

La teoría de la vivienda progresiva formulada por John F. C. Turner es uno de los fundamentos más importantes que se pueden considerar en la vivienda de interés social, ya que expone que las viviendas deben percibirse como un proyecto en evolución y no

como proyecto terminado, teniendo claro que el precio y la adecuación de una vivienda solo dependen de la capacidad de las familias para mejorarla, ampliarla y adaptarla según sus condiciones económicas, funcionales y sociales (Turner, 1976). A partir de este enfoque, una vivienda adecuada no es aquella que posee mejores acabados iniciales, sino aquella que permite a las familias crecer y modificar su espacio de acuerdo con el ciclo de vida.

Para la vivienda de interés social peruana, esta teoría es muy relevante porque la mayoría de VIS se entregan en formatos rígidos, con poca área útil y sin previsiones técnicas para ampliación, lo que limita modificaciones. La teoría de Turner respalda la importancia de evaluar si las viviendas en Lambayeque permiten procesos de mejoramiento seguros y planificados, aspecto directamente vinculado a la adaptabilidad evaluada en este estudio.

Teoría de la Flexibilidad Espacial – N. J. Habraken

Esta teoría introduce la distinción entre elementos soportantes (estructura, muros portantes, instalaciones principales) y elementos modificables (tabiques, acabados, distribución interna). Esta separación permite que los usuarios puedan modificar y reconfigurar su vivienda sin comprometer la estabilidad del edificio, creando modelos habitacionales flexibles, adaptables y evolutivos Habraken (1998).

Habraken argumenta que la vivienda debe diseñarse con márgenes de decisión del usuario, de manera que las familias puedan reorganizar ambientes, ampliar hacia zonas previstas o reconfigurar espacios según cambios familiares, laborales o culturales.

En proyectos VIS, esta teoría aporta un marco conceptual indispensable: muchas viviendas sociales carecen de “soportes” adecuados para ampliación y de espacios planificados para absorber cambios. La teoría ayuda a explicar por qué la adaptabilidad

se ve limitada cuando los proyectos no consideran modularidad, previsiones estructurales o instalaciones preparadas para crecimiento.

Enfoque del Ciclo de Vida de la Vivienda y Diseño Adaptable

El enfoque del ciclo de vida aplicado a la vivienda plantea que el diseño debe considerar todas las etapas de uso, desde la construcción inicial, pasando por las ampliaciones, adaptaciones familiares, mantenimiento y eventual renovación. La adaptabilidad es clave para prolongar la vida útil de la vivienda, reducir costos de intervención y mejorar la eficiencia (Pelsmakers & Warwick, 2022).
Es relevante este enfoque para las VIS, ya que la mayoría de familias suelen ser cambiantes: crecimiento, emprendimientos, cuidado de adultos mayores, estudios o teletrabajo. Un diseño adaptable reduce el deterioro prematuro y evita que las familias realicen adaptaciones informales, poniendo en riesgo la seguridad estructural. La adaptabilidad es un criterio central del diseño sostenible, ya que disminuye la necesidad de construcción adicional y optimiza el uso del espacio a lo largo plazo.

Teoría de la Sostenibilidad y Resiliencia en Vivienda Social – ONU-Hábitat

En esta teoría se plantea que una vivienda adecuada debe integrar varias dimensiones de habitabilidad: accesibilidad, resiliencia climática y sostenibilidad ambiental. La vivienda social debe garantizar ventilación natural, iluminación adecuada, orientación térmicamente eficiente, UN-Habitat (2020).
Las VIS de Lambayeque, están expuestas a altas temperaturas y lluvias intensas, la sostenibilidad no solo implica eficiencia energética, sino también asegurar que las viviendas estén preparadas para adaptarse a cambios climáticos como calor extremo o

humedad, la adaptabilidad no es solo espacial, sino también ambiental y climática, criterios incluidos en el DS N.º 005-2025-VIVIENDA.

Principios de la Gerencia de Proyectos – PMBOK 7 (2021)

La 7.ª edición del PMBOK introduce un enfoque basado en principios, más flexible y adecuado para proyectos complejos como los de vivienda social. Destacan tres principios directamente relacionados con la adaptabilidad:

✔ Enfoque en la entrega de valor (value delivery)

Los proyectos deben diseñarse para generar valor a largo plazo, no solo cumplir estándares mínimos. En VIS, esto implica planificar viviendas que puedan evolucionar con sus usuarios.

✔ Pensamiento sistémico (systems thinking)

La vivienda es parte de un sistema urbano, social y ambiental; por tanto, planificar ampliaciones afecta estructura, servicios básicos y entorno urbano.

✔ Adaptabilidad y resiliencia

Los proyectos deben anticipar el cambio, integrando flexibilidad desde el diseño inicial.

Este marco teórico permite explicar cómo la variable planificación del proyecto condiciona las posibilidades reales de adaptabilidad, ya que decisiones tomadas en expedientes técnicos definen si la vivienda podrá ser ampliada, modificada o ajustada a nuevas necesidades (PMI, 2021).

Enfoque Latinoamericano de Adaptabilidad y Vivienda Social

Villa et al. (2022), en un estudio aplicado a viviendas sociales en Brasil, demostraron que la falta de adaptabilidad genera deterioro acelerado, intervenciones informales y disminución de la satisfacción del usuario. El estudio resalta que la adaptabilidad debe analizarse desde cinco dimensiones: espacial, técnica, social, económica y ambiental, exactamente las que aborda tu tesis.
Sus hallazgos confirman que la vivienda social en Latinoamérica es altamente vulnerable cuando no se planifica para el crecimiento progresivo ni para los cambios del ciclo de vida familiar. Esta perspectiva regional fortalece la pertinencia del estudio aplicado a Lambayeque.

Normativa en el marco peruano

En el Perú, la vivienda de interés social se enmarca en un proceso reciente de reforma normativa orientado a reducir el déficit habitacional y mejorar la calidad de los proyectos. El Reglamento de Vivienda de Interés Social, aprobado por el Decreto Supremo N.° 005-2025-VIVIENDA, fija condiciones mínimas de habitabilidad al establecer que el área techada mínima de la unidad de vivienda sin capacidad de ampliación es desde 40,00 m², mientras que la vivienda unifamiliar con posibilidad de expansión debe partir de un módulo básico desde 35,00 m², reservando dentro del lote el espacio adicional para su crecimiento integral. Asimismo, se define que los proyectos VIS en habilitaciones urbanas cuenten con lotes de al menos 66 m² y frente mínimo de 5,50 m, admitiéndose lotes desde 60 m² cuando se proyectan viviendas de dos pisos con un área techada mínima de 50,00 m², siempre en concordancia con los parámetros que establezcan las municipalidades provinciales. Estas disposiciones buscan que el tamaño, el diseño y la posibilidad de ampliación de las viviendas sociales se consideren desde la etapa de planificación, incorporando explícitamente la adaptabilidad en la normativa vigente, busca garantizar que las viviendas puedan adaptarse en el tiempo. Sin embargo, su

cumplimiento depende de la correcta gestión de proyectos, pues la planificación inicial define si las condiciones de ampliación futura son viables. Esta normativa demuestra que la relación entre planificación del proyecto y adaptabilidad no solo es técnica, sino también normativa.

• Bases Conceptuales

Vivienda de interés social (VIS)

La vivienda de interés social se define como la unidad habitacional dirigida a hogares de ingresos medios y bajos, promovida mediante políticas públicas y mecanismos de financiamiento que buscan garantizar acceso a una vivienda adecuada, segura y asequible. No se reduce a un producto inmobiliario de bajo costo, sino que forma parte de una estrategia de reducción del déficit habitacional y de mejora de la inclusión urbana, articulando suelo urbanizado, servicios básicos y acceso a oportunidades económicas (Vaziri Zadeh et al., 2021; Villanueva-Paredes & Villanueva-Paredes, 2023).

Adaptabilidad de la vivienda de interés social

La adaptabilidad de la vivienda de interés social es el grado en que la unidad habitacional puede ajustarse, a lo largo del tiempo, a cambios en el tamaño, composición y actividades del hogar mediante ampliaciones, reconfiguración de ambientes y mejoras técnicas, sin perder habitabilidad ni comprometer la estabilidad del edificio. Desde el enfoque reciente de la construcción adaptable, se considera que una vivienda adaptable es aquella que admite modificaciones en su uso y configuración con

impactos controlados en costo, recursos y desempeño ambiental (Mlote et al., 2024; Pelsmakers & Warwick, 2022).

Planificación del proyecto de vivienda de interés social

La planificación del proyecto de vivienda de interés social es el conjunto de decisiones técnicas y de gestión que definen, antes de la construcción, el alcance, el diseño arquitectónico, el sistema estructural, las instalaciones y los criterios de calidad de la vivienda, buscando cumplir objetivos de costo, plazo y desempeño para los beneficiarios. En proyectos VIS, la evidencia muestra que la calidad del producto final y la satisfacción de los residentes están estrechamente relacionadas con la rigurosidad de la planificación, particularmente en la definición del alcance, la gestión de riesgos y la coordinación entre diseño y ejecución (Amoah, 2023; Tseladikae et al., 2025).

Habitabilidad

La habitabilidad es el conjunto de condiciones físicas, funcionales y ambientales que permiten que la vivienda sea segura, saludable, confortable y adecuada para realizar las actividades cotidianas de sus ocupantes. Incluye aspectos como el tamaño de los espacios, la ventilación e iluminación natural, el control de ruido y humedad, la accesibilidad y el estado de conservación general. Estudios recientes demuestran que mejores condiciones habitacionales se asocian con mayores niveles de bienestar y calidad de vida en la población residente (Oleńczuk-Paszel & Sompolska-Rzechuła, 2025; Vaziri Zadeh et al., 2021).

Calidad de vida del residente

La calidad de vida del residente se define como la percepción global de bienestar físico, psicológico y social de las personas que habitan una vivienda, en relación tanto con las

condiciones del espacio doméstico como con su entorno urbano. En el caso de la vivienda social, la literatura resalta que el acceso a viviendas adecuadas y bien localizadas contribuye no solo a reducir vulnerabilidades, sino también a mejorar oportunidades laborales, integración social y estabilidad familiar (Oleńczuk-Paszel & Sompolska-Rzechuła, 2025; Jansen-van Vuuren et al., 2024).

Dimensiones de la adaptabilidad en la vivienda de interés social

a) Adaptabilidad espacial

La adaptabilidad espacial es la capacidad de la vivienda para admitir cambios en la distribución interna de los ambientes, integración o separación de espacios y ampliaciones horizontales o verticales, aprovechando áreas libres o niveles superiores previstos, sin generar conflictos graves de funcionamiento. Incluye la existencia de ambientes flexibles, posibles usos múltiples y reservas de espacio para el crecimiento futuro (Pelsmakers & Warwick, 2022; Villa et al., 2022).

b) Adaptabilidad técnica

La adaptabilidad técnica se refiere a la posibilidad de intervenir la estructura, los cerramientos y las instalaciones sanitarias, eléctricas o digitales de la vivienda sin comprometer la seguridad ni requerir demoliciones extensas, gracias al uso de sistemas modulares, muros no portantes en zonas clave y redes accesibles para ampliación o reconfiguración (Hamida et al., 2022; Mlote et al., 2024).

c) Adaptabilidad económica

La adaptabilidad económica es la viabilidad financiera de las ampliaciones y mejoras de la vivienda, de modo que las familias puedan realizar intervenciones progresivas con costos compatibles con sus ingresos, utilizando materiales disponibles localmente y evitando endeudamiento excesivo. En el ámbito de la vivienda social, esta dimensión se

relaciona con estrategias de construcción y mejora escalonadas apoyadas por políticas de financiamiento adecuadas (Gomide et al., 2024; Villanueva-Paredes & Villanueva-Paredes, 2023).

d) Adaptabilidad social

La adaptabilidad social es la capacidad de la vivienda para responder a cambios en la estructura y dinámica familiar —familias nucleares, extensas, monoparentales o multigeneracionales—, así como para integrar actividades productivas como pequeños negocios, talleres o alquiler de ambientes. También alude al potencial de la vivienda y su entorno inmediato para favorecer la convivencia, la interacción vecinal y la integración comunitaria (Villa et al., 2022; Jansen-van Vuuren et al., 2024).

e) Adaptabilidad ambiental

La adaptabilidad ambiental se entiende como la capacidad de la vivienda para mantener o mejorar el confort térmico, la ventilación y la iluminación natural cuando se producen ampliaciones o cambios en su configuración, así como para incorporar soluciones pasivas y medidas de eficiencia energética frente al calentamiento y al cambio climático. En climas cálidos como Lambayeque, esta dimensión es crítica para evitar el sobrecalentamiento y reducir el consumo energético asociado a la climatización (Vázquez-Torres et al., 2025; Saifudeen et al., 2024).

f) Percepción general de adaptabilidad

La percepción general de adaptabilidad corresponde al juicio global que el residente formula sobre la capacidad de su vivienda para responder a necesidades presentes y futuras, integrando su experiencia con las posibilidades de ampliación, flexibilidad espacial, comportamiento ambiental y viabilidad económica de las intervenciones (Mlote et al., 2024; Villa et al., 2022).

3. DISEÑO METODOLÓGICO

Diseño de contrastación de hipótesis

La investigación se orienta bajo un enfoque descriptivo–propositivo, por lo que la contrastación de hipótesis no se realizará mediante pruebas de inferencia estadística de carácter correlacional, sino a través de un proceso de verificación descriptiva. Esto implica la recolección de información cuantitativa mediante encuestas estructuradas aplicadas a los beneficiarios de viviendas de interés social en Lambayeque, así como la revisión documental de planos y expedientes técnicos de 1 proyecto de vivienda de interés social. De esta manera, la hipótesis general será contrastada al identificar la presencia o ausencia de criterios de adaptabilidad en el proyecto analizado y al determinar el grado en que dichos criterios coinciden con las percepciones de los usuarios y con lo establecido en la normativa vigente (DS N.° 005-2025-VIVIENDA). El procedimiento consistirá en: 1. Análisis de encuestas: o Se calcularán índices descriptivos (promedios, frecuencias, porcentajes) sobre la percepción de adaptabilidad de las viviendas. o Los resultados permitirán confirmar o refutar la hipótesis de que los beneficiarios perciben limitaciones en la adaptabilidad de sus viviendas. 2. Revisión documental de planos: o Se aplicará una ficha de verificación para identificar criterios técnicos de adaptabilidad (posibilidad de ampliación progresiva, flexibilidad de espacios, resiliencia climática, etc.). o Esto permitirá contrastar la hipótesis de que los proyectos no han incorporado suficientemente estos criterios en su planificación. 17 3. Comparación con la normativa vigente: o Los hallazgos se cotejarán con los lineamientos del Reglamento de Vivienda de Interés Social (DS N.° 005-2025-VIVIENDA), lo que permitirá verificar el grado de cumplimiento o incumplimiento. En este sentido, la contrastación de hipótesis se basa en un análisis descriptivo comparativo, que permitirá validar o refutar las hipótesis planteadas en función de la evidencia empírica y normativa, y que dará sustento a la propuesta de lineamientos de mejora.

Población y muestra Población principal (beneficiarios):

Familias beneficiarias de proyectos de Vivienda de Interés Social (VIS) ejecutados en la región Lambayeque (Chiclayo y distritos cercanos) entre 2019 y 2025. Caso para revisión documental: Expediente técnico y planos de proyectos VIS ejecutado en Lambayeque en el periodo 2019–2025. Para la medición de percepciones (ítems Likert) se tomará la muestra de beneficiarios con la fórmula de Cochran para proporciones cuando el universo es grande o desconocido:

Fórmula de Cochran (n_0):

$$n_0 = \frac{Z^2 \cdot p \cdot (1-p)}{e^2}$$

Donde:

• Z = valor z para nivel de confianza (1.96 para 95%).

• p = proporción esperada (si se desconoce, p = 0.5 para máxima variabilidad).

• e = error muestral tolerable (margen de error). 18

Cálculo:

Margen de error 7% (e = 0.07), confianza 95% (Z = 1.96), p = 0.5

Z^2 = 1.96^2 = 3.8416 p(1-p) = 0.5 * 0.5 = 0.25

Numerador = 3.8416 * 0.25 = 0.9604

Denominador = e^2 = 0.07^2 = 0.0049 n0 = 0.9604 / 0.0049 ≈ 196

Resultado: n ≈ 196 participantes.

Técnicas e instrumentos

Para el cumplimiento de los objetivos de la investigación se emplearán técnicas mixtas, de carácter cuantitativo y cualitativo, que permiten triangular la información y garantizar rigor científico: Encuesta estructurada: aplicada a beneficiarios de las viviendas de interés social, con ítems en escala Likert de 5 puntos. Esta técnica facilita recolectar percepciones sobre la adaptabilidad de la vivienda y su grado de satisfacción respecto

a criterios como ampliación futura, funcionalidad de espacios y condiciones de habitabilidad. Revisión documental: se empleará para analizar un proyecto VIS seleccionado que cuenta con expediente técnico y planos arquitectónicos. El objetivo es verificar si los criterios de adaptabilidad fueron considerados en la etapa de planificación.

4. RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados, cada uno en base a cada objetivo especifico planteado:

OE1. identificar los criterios de adaptabilidad en proyectos de vivienda social en Lambayeque.

A continuación, se presentan los resultados correspondientes al Objetivo Específico 1, orientado a identificar los criterios de adaptabilidad presentes en los proyectos de vivienda social en Lambayeque. Para ello, se analizan diversas características sociodemográficas y percepciones de los residentes, con el fin de comprender cómo dichas variables influyen en las necesidades de ampliación, adecuación funcional y mejoramiento progresivo de sus viviendas.

1. ¿Cuál es el rango de edades de personas en el Perú que compran casas de interés social?

El análisis de rango de edad evidencia que la mayoría de los residentes se encuentra en el rango de 30 a 40 años (48%), seguido por el grupo de 40 a 50 años (25%), mientras que los intervalos de 20 a 30 años (16%) y 50 años a más (11%) presentan menor participación. Esta distribución etaria resulta especialmente relevante para el estudio, pues muestra que la población evaluada se ubica principalmente en etapas de consolidación familiar y laboral, en las cuales suelen incrementarse las necesidades de ampliación, adecuación funcional y mejoramiento progresivo de la vivienda. En este sentido, los datos permiten inferir que la adaptabilidad constituye un requerimiento potencial en un amplio sector de los hogares analizados, lo que aporta una base sólida

para interpretar las demandas futuras y orientar criterios de diseño y gestión en el marco de la Gerencia de Proyectos aplicada a la vivienda social.

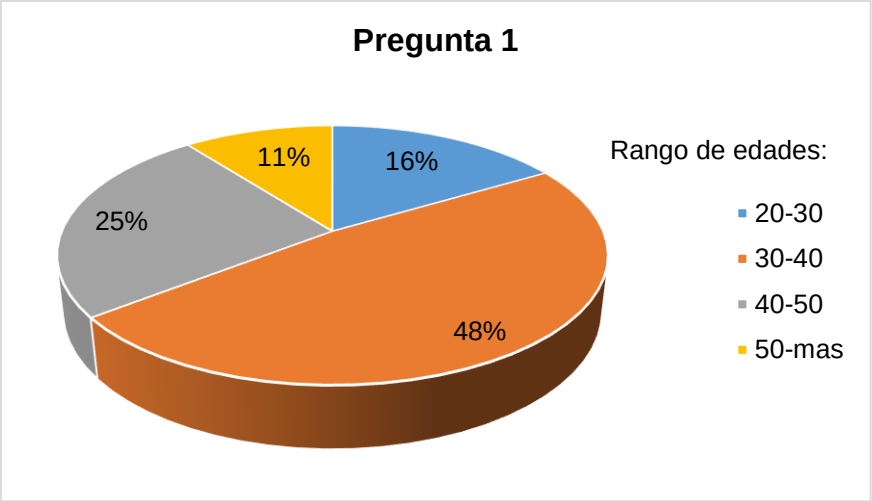

Figura 1. Respuestas a la pregunta 1

2. ¿Desde hace cuánto tiempo vive usted en esta vivienda?

El análisis de la Pregunta 2 muestra que el 57% de los residentes ha vivido en su vivienda entre 1 y 2 años (87 personas), mientras que un 51% aproximadamente reporta una permanencia mayor a 3 años (78 personas), y solo el 23% reside en ella por menos de un año (35 personas). Esta distribución temporal es significativa para el estudio, pues evidencia que la mayoría de los habitantes ya cuenta con un periodo suficiente de uso y apropiación del espacio habitacional, lo que les permite identificar con mayor claridad las necesidades de ampliación, redistribución y mejoras funcionales. Asimismo, el predominio de residentes con más de un año de permanencia sugiere que las percepciones recogidas reflejan experiencias consolidadas sobre el desempeño de la vivienda, constituyendo un insumo relevante para evaluar la adaptabilidad desde la perspectiva de la Gerencia de Proyectos en el contexto de vivienda social.

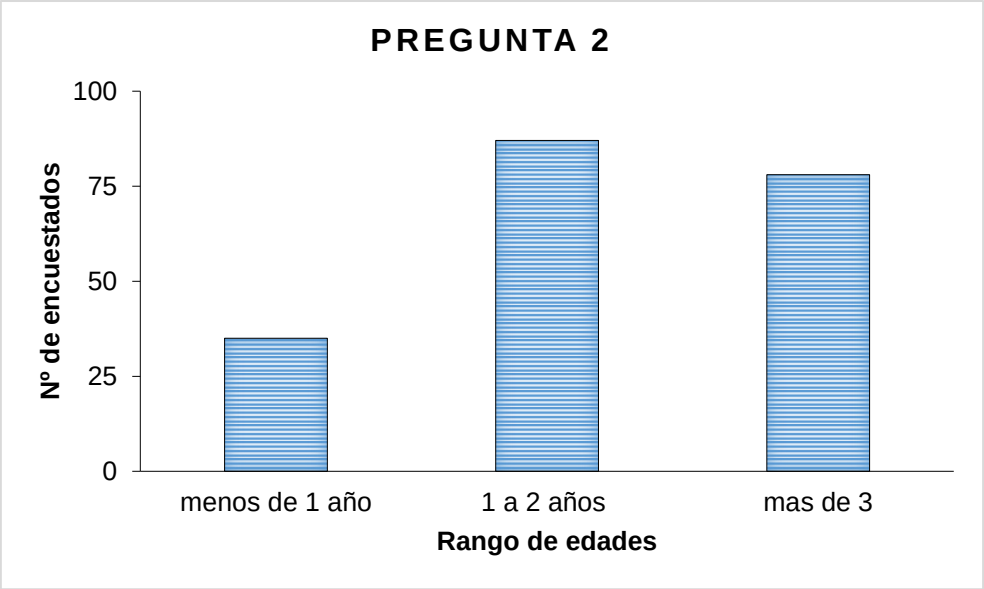

Figura 2. Respuestas a la pregunta 2

3. ¿La vivienda tiene espacio suficiente para construir más ambientes si lo necesita?

Los resultados de la Pregunta 3 evidencian una percepción ampliamente negativa respecto a la disponibilidad de espacio para futuras ampliaciones, ya que la gran mayoría de residentes considera que su vivienda no cuenta con área suficiente para construir nuevos ambientes. Solo un porcentaje marginal expresa una postura neutral o de conformidad. Esta tendencia revela una limitación física relevante para la adaptabilidad de la vivienda social, pues restringe la posibilidad de crecimiento progresivo y de adecuación funcional ante cambios en la composición o necesidades del hogar. Desde el enfoque de Gerencia de Proyectos, esta condición afecta directamente la planificación de mejoras, la flexibilidad del diseño y la sostenibilidad habitacional en el mediano y largo plazo.

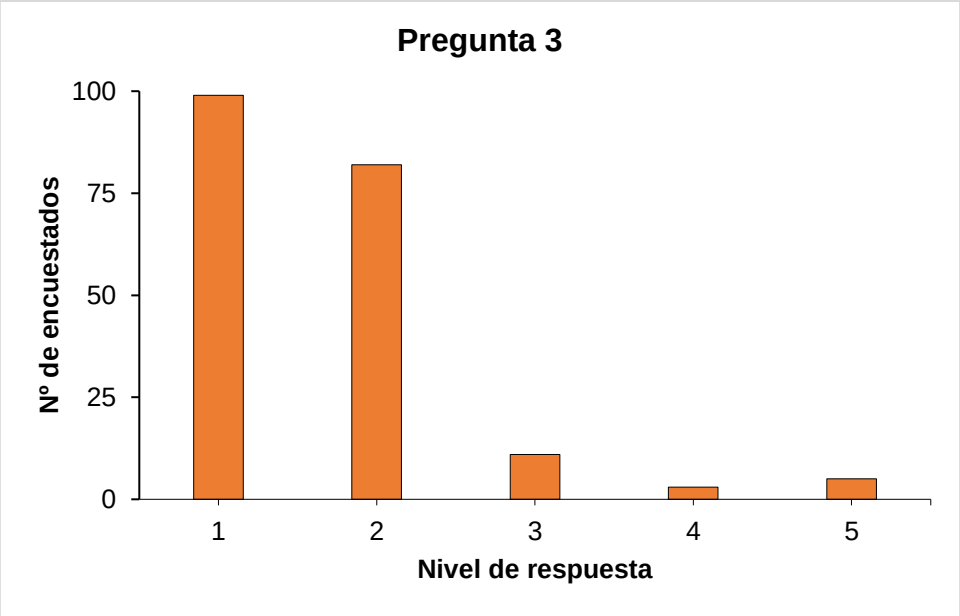

Figura 3. Respuestas a la pregunta 3

4. ¿La distribución de los ambientes facilita reorganizar la vivienda según mis necesidades?

Los resultados de la Pregunta 4 muestran que la distribución de los ambientes no facilita la reorganización de la vivienda, ya que el 43% y el 45% de los residentes expresan una percepción claramente desfavorable, sumando un 88% de respuestas negativas. Solo un 7% adopta una postura neutral y únicamente el 5% considera que la distribución sí permite una reorganización eficiente. Esta tendencia evidencia que la configuración espacial de las viviendas sociales presenta limitaciones significativas para adaptarse a cambios funcionales o a nuevas demandas del hogar. Desde la perspectiva de la Gerencia de Proyectos, esta restricción afecta la eficiencia del diseño arquitectónico, dificulta procesos futuros de adecuación y reduce la capacidad de la vivienda para acompañar el ciclo de vida familiar, comprometiendo así su nivel de adaptabilidad.

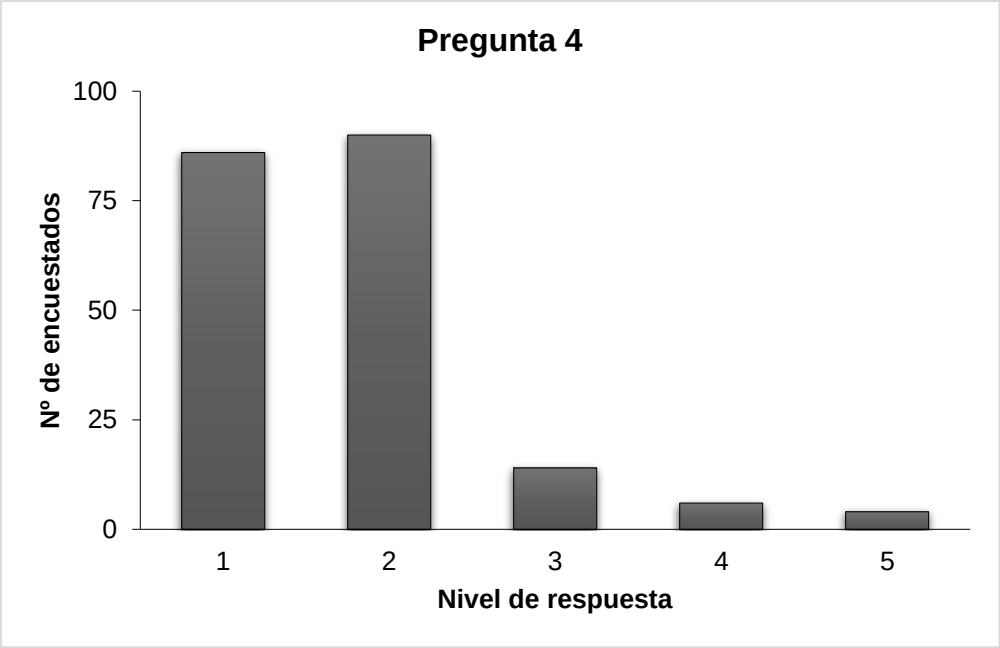

Figura 4. Respuestas a la pregunta 4

5. ¿Algunos espacios de la vivienda pueden servir para distintos usos (negocio, oficina, alquiler, taller)?

Los resultados de la Pregunta 5 evidencian que la vivienda social presenta una marcada limitación para usos múltiples, ya que el 81.5% de los residentes considera que los espacios disponibles no permiten ser adaptados para actividades adicionales como negocio, oficina, alquiler o taller. Solo un 12.5% manifiesta una percepción ligeramente más favorable, mientras que las valoraciones positivas alcanzan apenas el 6% en conjunto. Este patrón revela una baja versatilidad funcional en la configuración espacial de las viviendas, lo que restringe su capacidad de responder a nuevas necesidades económicas, laborales o familiares. Desde el enfoque de la Gerencia de Proyectos, esta rigidez funcional limita la potencialidad de la vivienda como unidad productiva y reduce su nivel de adaptabilidad, afectando su contribución al bienestar y sostenibilidad de los hogares en el tiempo.

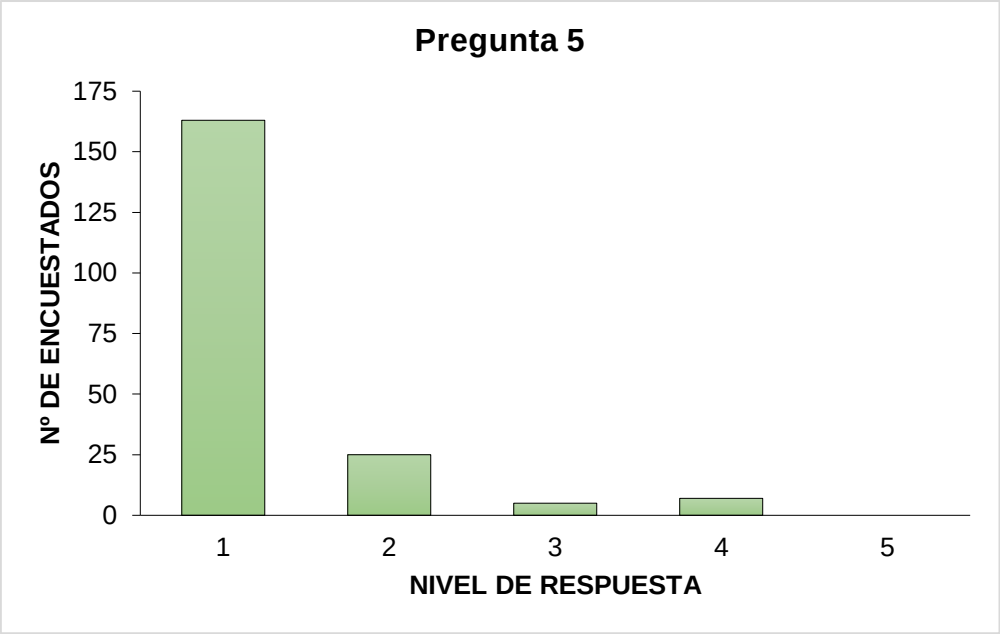

Figura 5. Respuestas a la pregunta 5

6. ¿El diseño ayuda a mantener una temperatura agradable en verano y en invierno?

Los resultados de la Pregunta 6 indican que el diseño de las viviendas presenta limitaciones significativas en el mantenimiento de condiciones térmicas confortables, ya que el 60% de los residentes manifiesta una percepción claramente negativa y un 31% adicional considera que el desempeño térmico es insuficiente. Solo el 9% expresa opiniones neutrales o favorables. Esta tendencia evidencia que la arquitectura de la vivienda social evaluada no logra mitigar adecuadamente las variaciones climáticas estacionales, afectando el bienestar térmico de los ocupantes. Desde la perspectiva de la Gerencia de Proyectos, esta deficiencia compromete la eficiencia energética, incrementa la vulnerabilidad frente a condiciones climáticas extremas y reduce el nivel global de adaptabilidad habitacional, especialmente en entornos donde el confort térmico es un determinante del uso y habitabilidad a lo largo del tiempo.

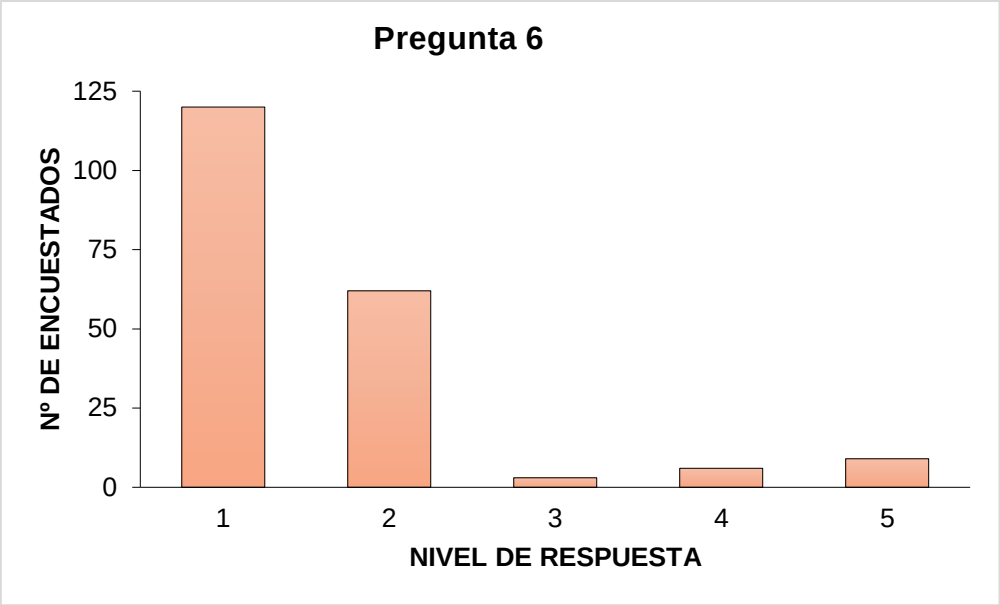

Figura 6. Respuestas a la pregunta 6

7. ¿En el diseño del proyecto se tomaron en cuenta las necesidades de los beneficiarios?

Los resultados de la Pregunta 7 muestran que el diseño del proyecto presenta una baja correspondencia con las necesidades reales de los beneficiarios**,** dado que el 48.5% de los residentes manifiesta una percepción claramente negativa y un 27.5% adicional considera que estas necesidades fueron insuficientemente consideradas. Solo el 24% expresa posiciones neutrales o favorables. Esta tendencia evidencia un déficit en los mecanismos de participación y levantamiento de requerimientos durante la fase de formulación del proyecto, limitando la pertinencia social y funcional del diseño final. Desde la perspectiva de la Gerencia de Proyectos, esta desconexión afecta la alineación del proyecto con las demandas del usuario, reduce la satisfacción post-ocupacional e impacta negativamente en la adaptabilidad y sostenibilidad del producto habitacional.

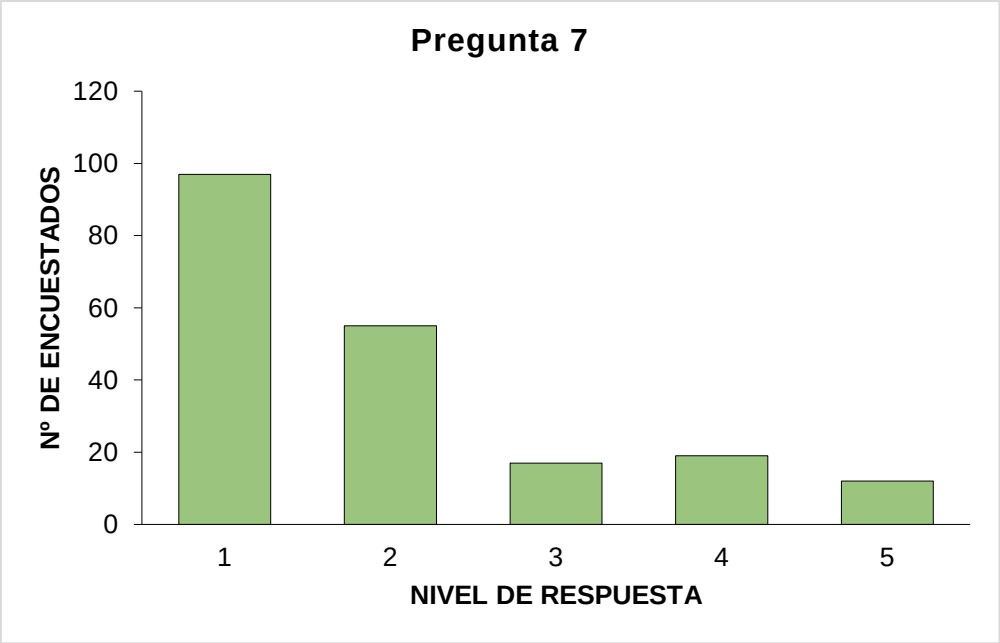

Figura 7. Respuestas a la pregunta 7

8. ¿El diseño se adapta a distintos tipos de familia?

Los resultados de la Pregunta 8 muestran que el diseño de la vivienda presenta una baja capacidad de adaptación a distintos tipos de familia**,** dado que el 74% de los residentes considera que la configuración actual no responde adecuadamente a las diversas estructuras y dinámicas familiares presentes en el conjunto habitacional. Sólo el 26% percibe que el diseño posee elementos de flexibilidad que permitirían ajustarse a diferentes necesidades. Esta predominancia de respuestas negativas evidencia limitaciones en la concepción del proyecto, particularmente en lo referido a modularidad, redistribución funcional y potencial de crecimiento. Desde la perspectiva de la Gerencia de Proyectos, esta falta de adaptabilidad reduce la pertinencia social del diseño, afecta la satisfacción del usuario y disminuye la sostenibilidad habitacional en el tiempo, al no acompañar la evolución natural de los hogares.

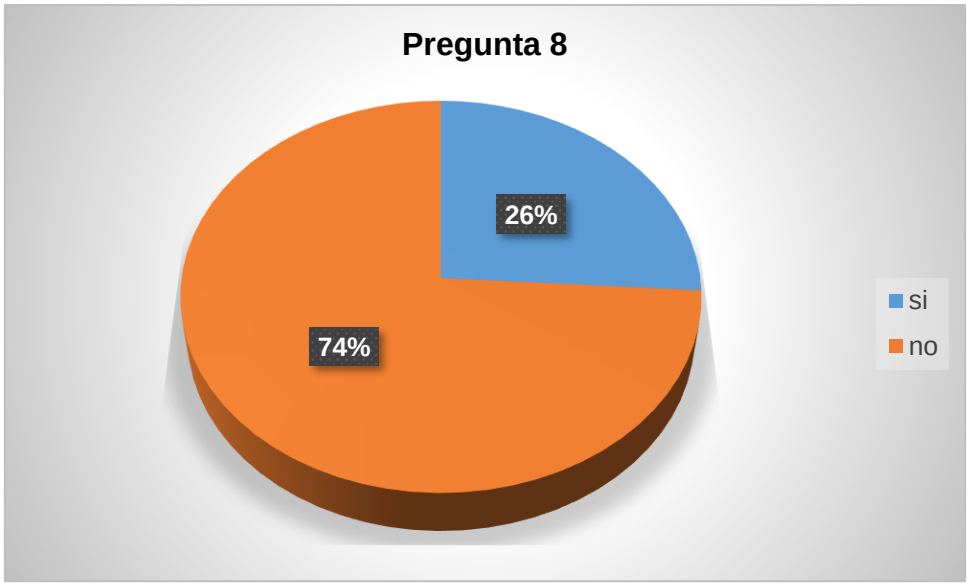

Figura 8. Respuestas a la pregunta 8

9. ¿Las modificaciones que deseo hacer pueden realizarse sin afectar la estructura principal?

Los resultados de la Pregunta 9 evidencian que la gran mayoría de los residentes considera que las modificaciones que desean realizar **no pueden ejecutarse sin comprometer la estructura principal de la vivienda**, lo cual se refleja en un 88% de respuestas negativas. Solo el 12% manifiesta percepciones neutras o levemente favorables. Esta tendencia revela una limitación estructural significativa para la adaptabilidad, ya que la vivienda no permite intervenir de manera segura o flexible en elementos portantes o sistemas constructivos fundamentales. Desde la perspectiva de la Gerencia de Proyectos, esta restricción incrementa los riesgos técnicos asociados a ampliaciones o remodelaciones, dificulta la planificación de mejoras progresivas y reduce la capacidad del diseño para acompañar la evolución funcional del hogar, afectando así la sostenibilidad y la vida útil del producto habitacional.

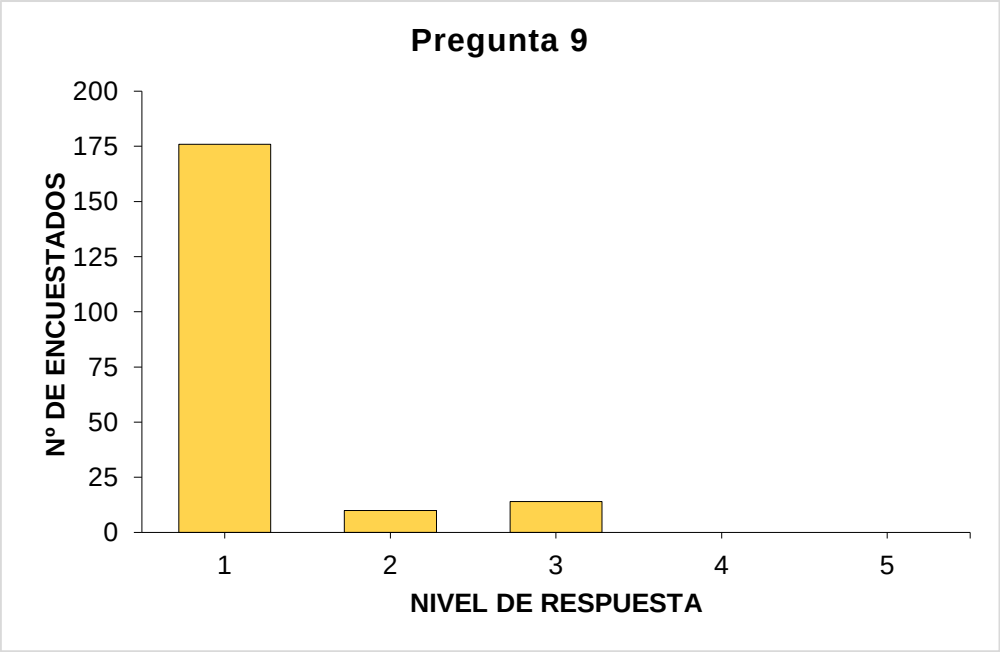

Figura 9. Respuestas a la pregunta 9

10. ¿La vivienda aprovecha bien la ventilación e iluminación natural?

Los resultados de la Pregunta 10 muestran una valoración ampliamente positiva respecto al aprovechamiento de la ventilación e iluminación natural, ya que el 65% de los residentes indica que la vivienda cumple adecuadamente con este desempeño y un 27.5% considera que lo hace de manera aceptable. Solo un 7.5% mantiene una percepción neutral y no se registran opiniones negativas. Este patrón evidencia que el diseño arquitectónico incorpora elementos que favorecen las condiciones ambientales pasivas, contribuyendo al confort interior y reduciendo la dependencia de sistemas artificiales. Desde la perspectiva de la Gerencia de Proyectos, este buen desempeño ambiental constituye un atributo relevante para la sostenibilidad habitacional, mejora la eficiencia energética y refuerza la calidad del diseño en términos de adaptabilidad climática.

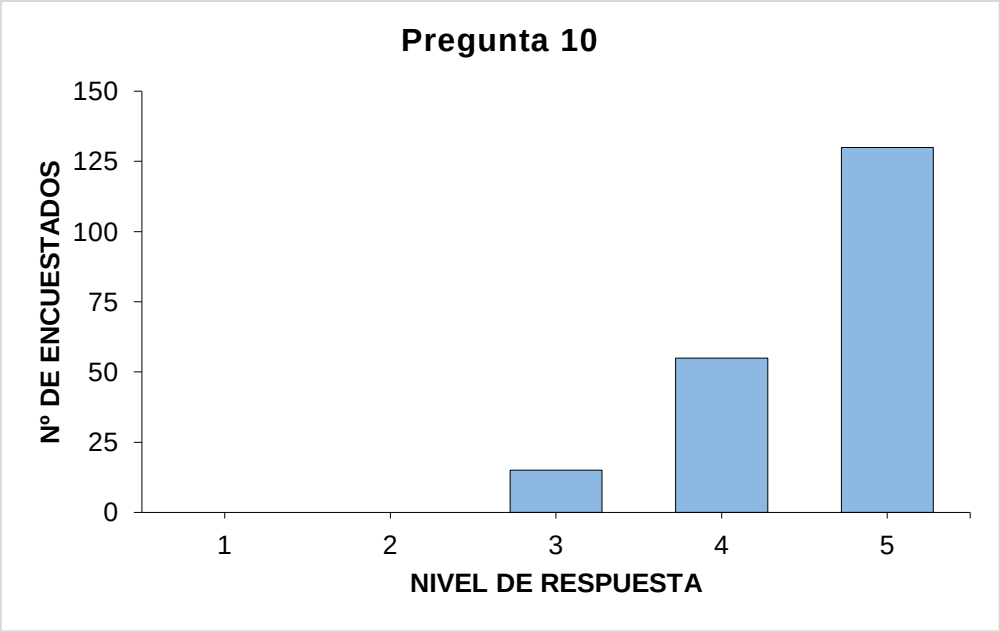

Figura 10. Respuestas a la pregunta 10

12. ¿Los acabados de la vivienda son duraderos y fáciles de conservar?

Los resultados de la Pregunta 12 reflejan percepciones divididas respecto a la durabilidad y facilidad de conservación de los acabados, con una tendencia general a la **evaluación moderadamente negativa**. Un 40% de los residentes manifiesta una valoración desfavorable y un 15% adicional expresa una percepción claramente negativa, sumando un 55% de respuestas que cuestionan el desempeño de los acabados. En contraste, el 37.5% considera que los acabados son adecuados y solo un 7.5% mantiene una postura neutral. Esta distribución evidencia que, si bien existe un grupo que reconoce cierta calidad en los materiales aplicados, predomina la percepción de deficiencias en términos de resistencia, mantenimiento y vida útil. Desde la Gerencia de Proyectos, estos resultados sugieren la necesidad de fortalecer los criterios de selección de materiales y procesos constructivos para asegurar mayor durabilidad, menor costo de mantenimiento y mejor adaptabilidad a las condiciones de uso cotidiano.

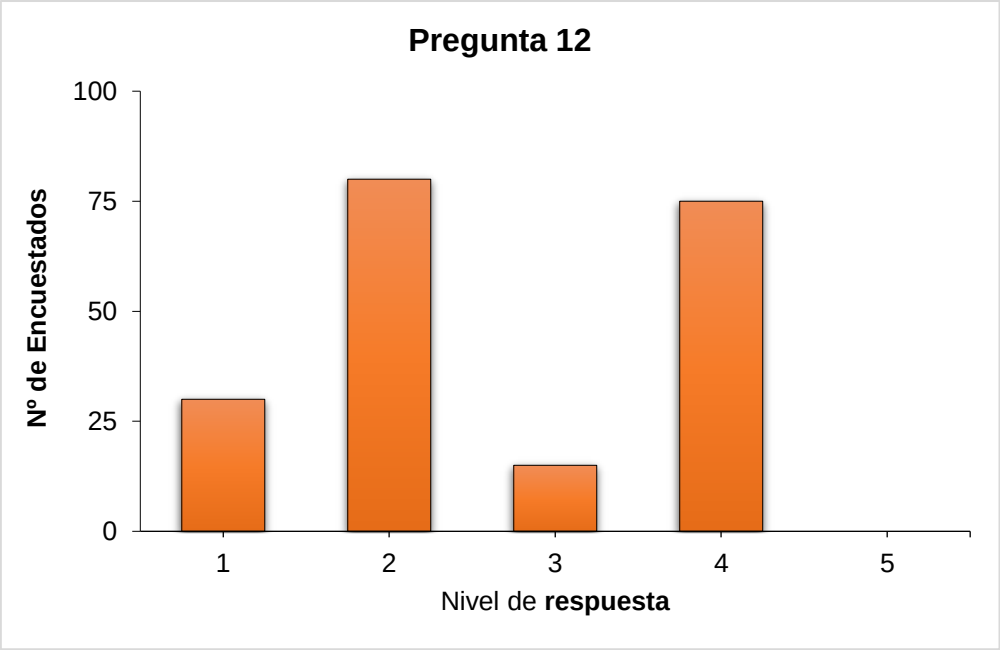

Figura 11. Respuestas a la pregunta 12

13. ¿Considero que mi vivienda tiene valor a largo plazo gracias a su posibilidad de ampliación o mejora?

Los resultados de la Pregunta 13 muestran que la mayoría de los residentes **no percibe que su vivienda posea un valor a largo plazo asociado a su potencial de ampliación o mejora**, ya que el 66.5% manifiesta una postura claramente negativa y un 18% adicional considera que este potencial es limitado. Solo el 15.5% presenta percepciones neutras o favorables. Esta tendencia evidencia que las viviendas evaluadas no ofrecen condiciones estructurales o espaciales que permitan un crecimiento progresivo que incremente el valor habitacional en el tiempo. Desde la perspectiva de la Gerencia de Proyectos, esta percepción representa una limitación relevante, pues la adaptabilidad es un factor clave en la sostenibilidad del activo inmobiliario, la revalorización futura y la capacidad de la vivienda para responder a cambios en las necesidades familiares y en el entorno urbano.

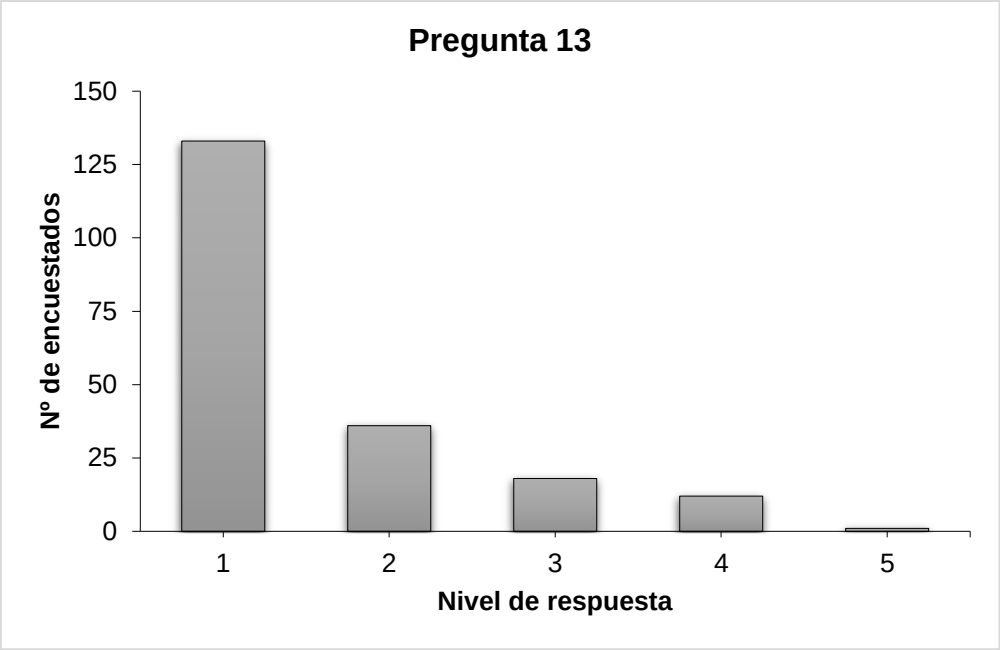

Figura 12. Respuestas a la pregunta 13

14. ¿El plano del proyecto incluye áreas destinadas a ampliaciones futuras?

Los resultados de la Pregunta 14 evidencian que el proyecto presenta **una marcada ausencia de áreas destinadas a ampliaciones futuras**, ya que el 76% de los residentes considera que los planos no contemplan espacios previstos para crecimiento progresivo. A ello se suma un 12.5% que percibe una previsión insuficiente, mientras que solo el 11.5% expresa opiniones neutrales o favorables. Esta tendencia confirma una limitación significativa en la planificación del diseño inicial, al no incorporar criterios que permitan la evolución de la vivienda conforme cambian las necesidades del hogar. Desde la perspectiva de la Gerencia de Proyectos, la falta de zonas previstas para ampliación reduce el potencial de adaptabilidad, limita la gestión eficiente del ciclo de vida del activo habitacional y afecta la sostenibilidad del proyecto en el largo plazo.

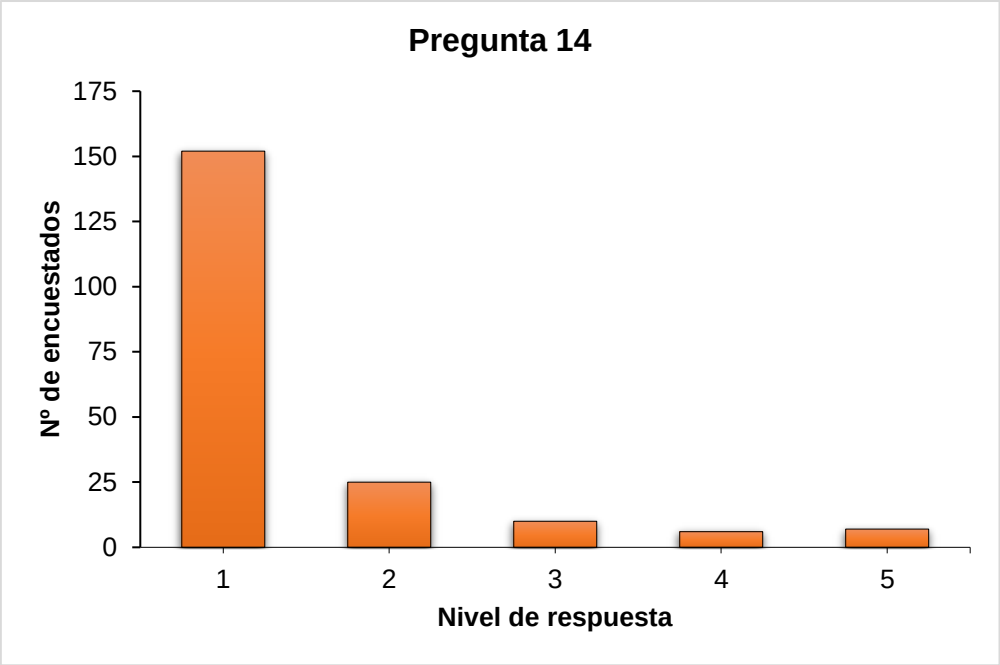

Figura 13. Respuestas a la pregunta 14

15. ¿Las instalaciones eléctricas y sanitarias están preparadas para futuras ampliaciones?

Los resultados de la Pregunta 15 muestran que la mayoría de los residentes considera que las instalaciones eléctricas y sanitarias no están preparadas para futuras ampliaciones**,** dado que el 55.5% expresa una percepción claramente negativa y otro 33% indica que la preparación es insuficiente. Solo el 11.5% manifiesta opiniones neutrales o favorables. Esta tendencia confirma la existencia de limitaciones técnicas en las infraestructuras básicas de la vivienda social, lo que condiciona la posibilidad de incorporar nuevos ambientes o servicios sin intervenciones significativas. Desde la perspectiva de la Gerencia de Proyectos, esta falta de previsión en las instalaciones incrementa los costos y riesgos asociados a ampliaciones, dificulta la planificación del crecimiento progresivo y reduce la adaptabilidad general del proyecto habitacional.

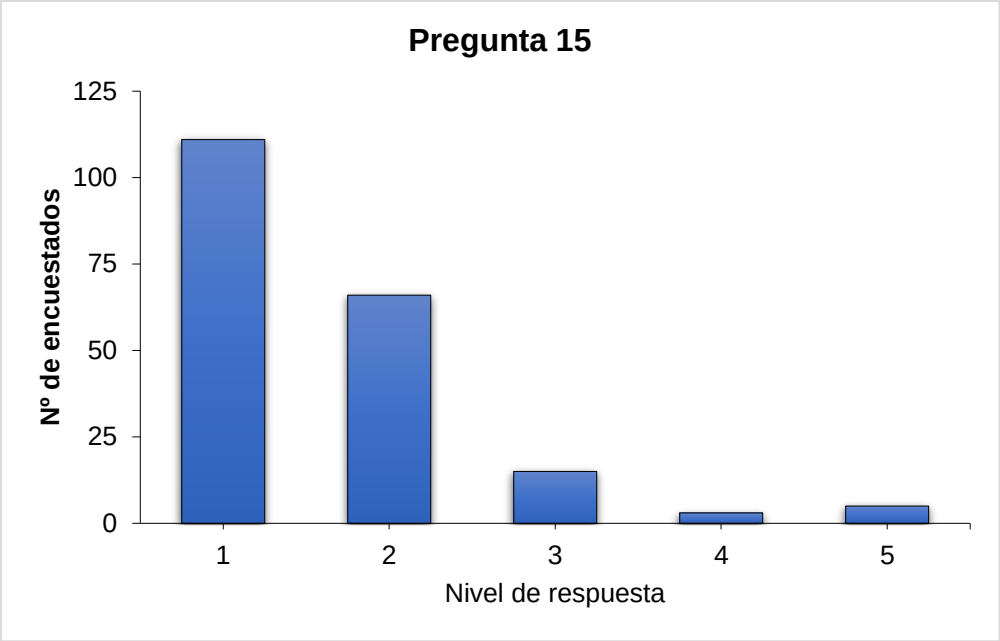

Figura 14. Respuestas a la pregunta 15

OE2. Analizar las limitaciones de adaptabilidad en la gestión de viviendas sociales.

Riesgos y limitaciones para la adaptabilidad futura

Riesgo alto de ampliaciones informales: por falta de previsión técnica.

En la revisión del detalle de cimentación y arranque de muros del proyecto se observa que la planificación técnica contempla un sistema de muros de ductilidad limitada con concreto f'c = 175 kg/cm² y refuerzo vertical de 4 barras de 8 mm de diámetro, ancladas en el cimiento corrido. Este detalle cumple con las exigencias mínimas de acero longitudinal para este tipo de sistema y constituye un soporte adecuado para el trabajo del muro en el plano de la edificación. No obstante, en los documentos analizados no se explica que el dimensionamiento global del sistema estructural haya sido concebido para futuras ampliaciones verticales, sino únicamente para la configuración de un piso. Desde la perspectiva de la adaptabilidad, ello implica que, aunque el detalle local del refuerzo es técnicamente correcto, la planificación del proyecto solo garantiza la

seguridad estructural de la vivienda en su condición original, dejando cerrada la posibilidad de que eventuales ampliaciones a un segundo nivel se ejecuten sin un rediseño estructural formal.

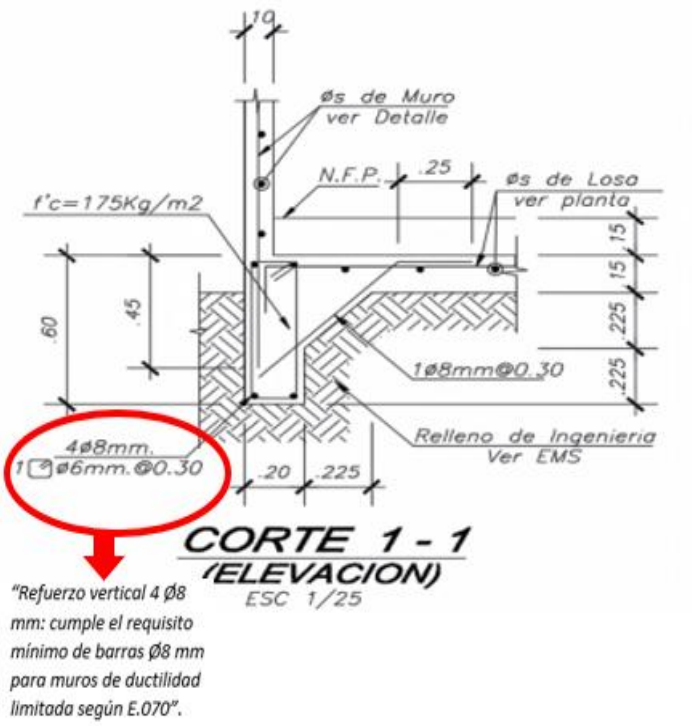

Figura 15. Detalle de cimentación y anclaje a muro

Ventilación cruzada limitada:

Todos los ambientes ventilan solo, por un lado. Y dado que en Lambayeque existen varios meses con clima cálido, esto genera calor acumulado.

Al analizar la ventilación natural de la vivienda se observa que, en la mayoría de los ambientes, el aire solo entra y sale por una sola ventana**.** La sala–comedor respira principalmente por la ventana que da a la calle **(1);** los dos dormitorios tienen cada uno una única ventana hacia el frente y el otro hacia la lavanderia **(2),** y el baño también cuenta solo con una pequeña abertura lateral **(3).** Esto significa que el aire se mueve en un solo sentido, lo que reduce la circulación y favorece que los ambientes se calienten

y se sientan encerrados. El patio interior ayuda un poco a ventilar la zona de cocina y lavandería **(4),** pero su efecto no llega de manera clara a la sala y a los dormitorios. En conjunto, el diseño cumple con una ventilación básica, pero no aprovecha bien la ventilación cruzada, lo que limita el confort térmico y hace que la vivienda sea menos adaptable al clima cálido de Lambayeque, lo mencionado se detalla en la siguiente imagen.

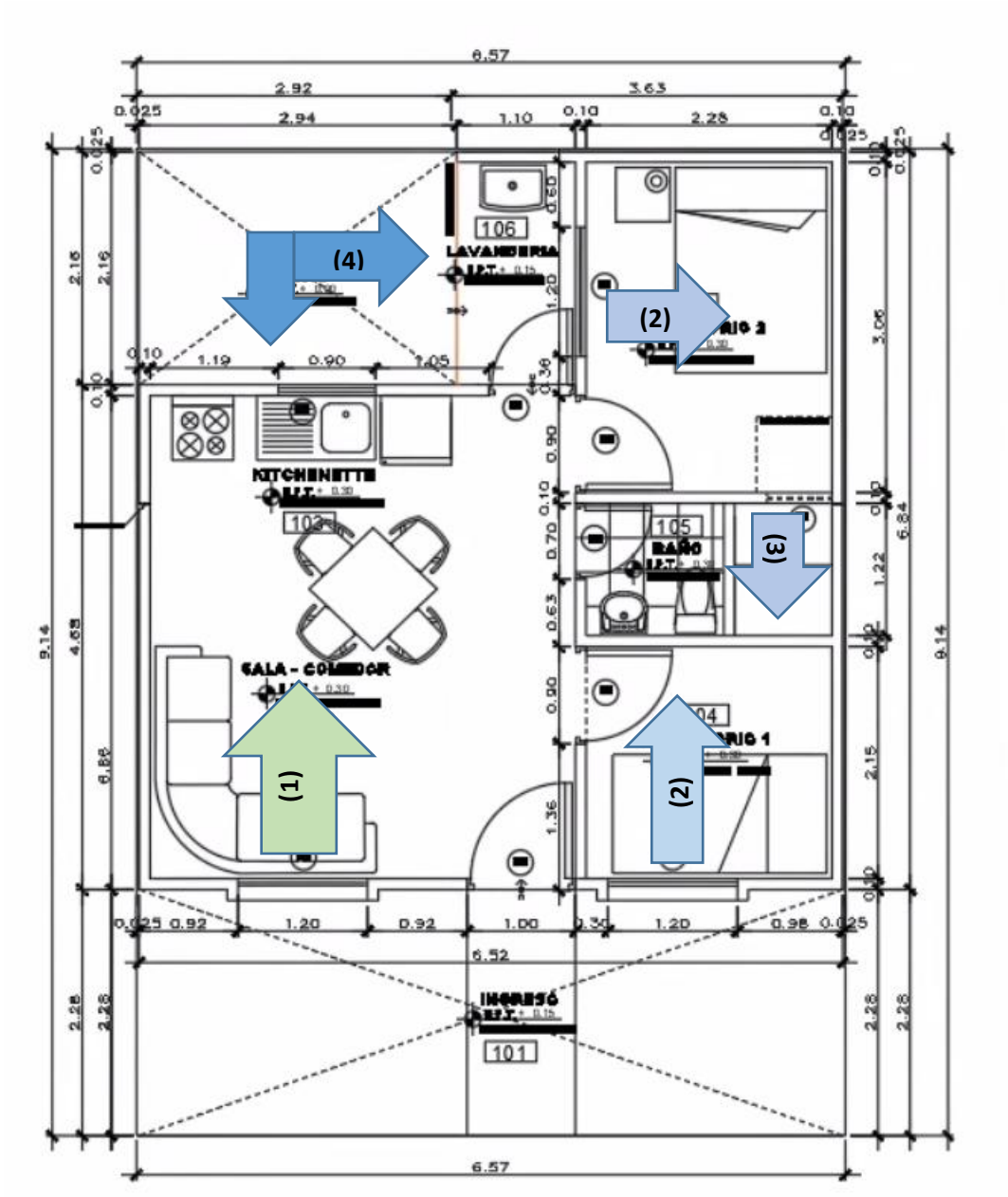

Figura 16. Detalle en planta del sistema de ventilación de la vivienda

Adaptabilidad Ambiental

1. Las **ventanas en fachada y posterior** (según elevaciones) permiten iluminación adecuada en sala y dormitorios, tal como se presenta en la imagen 16 y 17.
2. La **planta de techos** evidencia pendiente a cuatro aguas → buen desempeño ante lluvias.

Problemas críticos

1. La vivienda está construida en sistema de muros de ductilidad limitada, que retiene calor.
   → Aumenta riesgos de sobrecalentamiento.
2. No se observa en el plano elementos pasivos como:
   - aleros
   - parasoles
   - respiraderos altos
   - ventilación cruzada efectiva

La vivienda presenta adaptabilidad ambiental baja, con riesgos térmicos altos si se realizan ampliaciones informales que bloqueen áreas de ventilación.

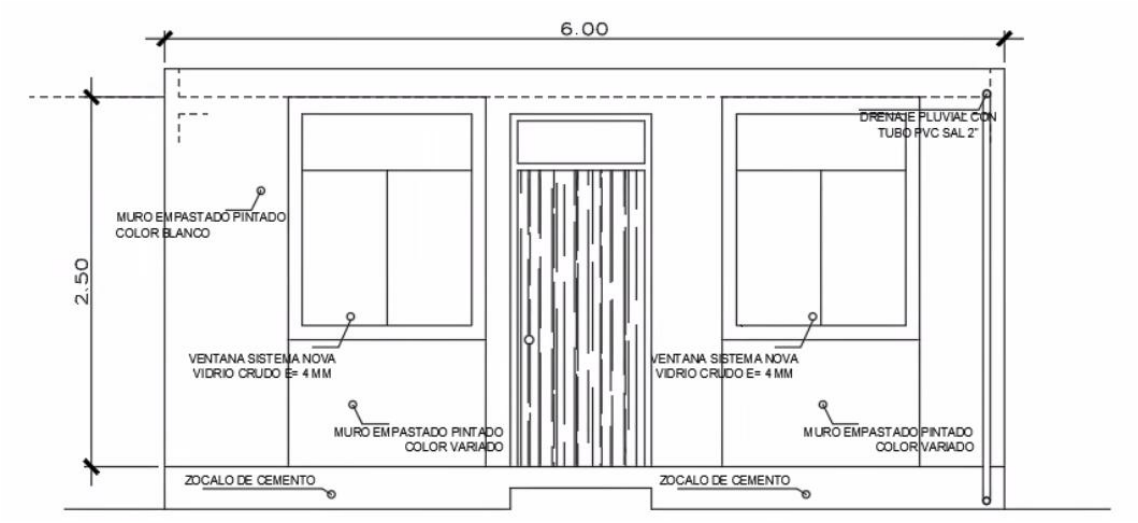

Figura 17. Detalle de elevación principal

Habitabilidad y funcionalidad

Puntos favorables

- Distribución clara entre zona social y privada.
- Ingreso directo a sala, adecuado para VIS.
- Baño bien ubicado respecto a dormitorios.

Puntos débiles

- Cocina muy comprimida.
- Baño único sin espacio para ampliación.
- Posible falta de accesibilidad (puertas estrechas).
- Espacios con áreas mínimas, sin margen para crecimiento interno.
- Baño único: limitación para la adaptabilidad y redistribución interna

La presencia de un único baño en la vivienda reduce significativamente la capacidad de reorganizar o subdividir los ambientes conforme crece la familia. Al no existir un segundo núcleo húmedo, cualquier ampliación —como incorporar un dormitorio adicional, crear un minidepartamento para alquiler o separar zonas para adultos y niños— queda restringida, pues requeriría instalar nuevas tuberías y conexiones sanitarias fuera del diseño original. Esto incrementa costos, obliga a intervenciones informales y afecta la funcionalidad del hogar. La falta de previsión de un segundo punto sanitario limita la adaptabilidad social y el potencial de uso múltiple del espacio.

- Ausencia de ductos para instalaciones secundarias

En los planos analizados no se observan ductos o reservas para futuras ampliaciones de redes eléctricas, sanitarias o de ventilación. Esta ausencia impide realizar ampliaciones seguras, ya que los usuarios deben perforar muros o improvisar

conexiones externas, comprometiendo la durabilidad de las instalaciones y la seguridad estructural. Además, la falta de ductos reduce la capacidad de integrar tecnologías adicionales como puntos de agua, desagüe, redes de comunicación o ventilación mecánica. Sin esta infraestructura mínima de previsión, la vivienda queda rígida y dependiente de intervenciones invasivas para ajustarse a nuevas necesidades familiares.

OE3. diseñar una propuesta de criterios de adaptabilidad a partir del enfoque de gerencia de proyectos.

Esta propuesta tiene como objetivo establecer criterios de adaptabilidad que permitan que las viviendas de interés social en Lambayeque puedan evolucionar, ampliarse y reorganizarse en el tiempo**,** garantizando seguridad estructural, eficiencia constructiva y sostenibilidad. Cada paso corresponde a una dimensión clave de la Gerencia de Obras**:** planificación, alcance y diseño, calidad técnica, costos y recursos, y gestión de riesgos.

PASO 1. Planificación Integral del Proyecto con Enfoque de Adaptabilidad

La gerencia de obra debe iniciar la planificación incorporando explícitamente la adaptabilidad como un **objetivo del proyecto**, no como una consecuencia informal.

Criterios:

1. **Definir el alcance adaptable desde el inicio**: se deben identificar los espacios que podrán crecer horizontal o verticalmente.
2. **Programación por fases**: establecer etapas de ampliación posibles (p. ej., cerco – ampliación posterior – segundo nivel).
3. **Estudios previos orientados a la adaptabilidad**: incluir análisis de clima, orientación, ventilación, topografía, riesgos y disponibilidad de servicios.

4. **Plan maestro de crecimiento**: entregar un plano adicional donde se representan las ampliaciones permitidas y su impacto.

Resultado esperado:

Un proyecto VIS planificado para crecer de forma ordenada, sin improvisaciones estructurales ni sobrecostos futuros.

PASO 2. Gestión del Alcance y Diseño Arquitectónico Modificable

El diseño debe ser flexible y permitir modificaciones sin comprometer la estabilidad ni los flujos funcionales.

Criterios:

1. **Diseño modular**: dividir la vivienda en módulos que puedan ampliarse o reorganizarse.
2. **Ambientes de uso múltiple**: dormitorios y sala preparados para cambiar de función según el ciclo familiar.
3. **Zonas de expansión señaladas en planos**: señalar lateral, posterior o verticalmente dónde es técnicamente viable crecer.
4. **Muros estructurales estratégicos**: limitar los muros portantes para no obstaculizar futuras redistribuciones.
5. **Circulaciones adaptables**: prever espacios de paso que permitan extender instalaciones o anexar ambientes.

Resultado esperado:

Viviendas que admitan reconfiguración espacial a lo largo del tiempo sin reconstrucciones completas.

PASO 3. Gestión de la Calidad Técnica para Ampliaciones Seguras

La adaptabilidad solo es viable si la vivienda está preparada técnicamente para recibir futuras cargas y modificaciones.

Criterios:

1. **Sistema estructural compatible con ampliaciones**
    - Cimentación diseñada para soportar un segundo nivel.
    - Concreto y acero según Norma E.070.
    - Refuerzos en puntos críticos para permitir ampliación segura.
2. **Instalaciones técnicas preparadas para crecer**
    - Tuberías principales accesibles para extender.
    - Cajas eléctricas adicionales.
    - Previsiones para ampliaciones sanitarias.
3. **Manual de ampliaciones seguras para el usuario**
    - Incluir recomendaciones constructivas, materiales compatibles, puntos no modificables y límites de carga.
4. **Control de calidad documentado**
    - Certificar la correcta ejecución de elementos que soportarán futuras ampliaciones (cimientos, vigas, columnas).

Resultado esperado:

Ampliaciones sin riesgo estructural, eléctrico ni sanitario, garantizando la seguridad de la familia y la durabilidad de la vivienda.

PASO 4. Gestión de Costos y Recursos Orientados al Crecimiento Progresivo

La adaptabilidad debe ser económicamente viable para los beneficiarios, evitando que recurran a ampliaciones informales o peligrosas.

Criterios:

1. **Materiales compatibles con crecimiento progresivo**: bloques, concreto simple, acero estandarizado, techos desmontables.
2. **Costeo por etapas**: presupuesto estimado para cada tipo de ampliación (dormitorio, cerco, segundo nivel).
3. **Optimización de recursos**: uso de materiales locales, modulación que reduzca cortes y desperdicio.
4. **Alineación con programas estatales**: coordinar con Bono Mivivienda, Techo Propio y licencias municipales.

Resultado esperado:

Los usuarios pueden mejorar la vivienda sin incurrir en gastos desproporcionados ni recurrir a intervenciones informales.

PASO 5. Gestión de Riesgos y Sostenibilidad de la Vivienda

Los riesgos derivados de ampliaciones improvisadas deben ser controlados desde la etapa de diseño y obra.

Criterios:

1. **Identificación de riesgos por ampliaciones futuras**
    - Sobrepeso en losas.
    - Instalaciones expuestas.
    - Muros demolidos que comprometen la estructura.
2. **Medidas de mitigación incorporadas en el proyecto**
    - Diseñar vacíos técnicos.

- Prever ventilación cruzada aún después de ampliaciones.
- Considerar escenarios climáticos de Lambayeque.

3. **Sostenibilidad y confort a largo plazo**
    - Ventilación e iluminación natural en base.
    - Materiales de bajo mantenimiento.
    - Diseño bioclimático que mantenga el confort térmico incluso con ampliaciones.
4. **Monitoreo post-ocupación** (recomendación gerencial)
    - Evaluar periódicamente cómo crecen las viviendas para mejorar el diseño futuro.

Resultado esperado:

Adaptabilidad que no sacrifica seguridad, confort ni sostenibilidad ambiental.

Cierre de la Propuesta

Esta propuesta establece un sistema de gestión que permite que las viviendas VIS en Lambayeque sean:

- flexibles
- seguras
- económicas
- compatibles con ampliaciones
- alineadas con la normativa técnica peruana

5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos permiten comprender de manera integrada cómo la adaptabilidad de las viviendas de interés social en Lambayeque se encuentra

condicionada tanto por factores de diseño arquitectónico como por limitaciones estructurales, ambientales y socioeconómicas. En primer lugar, se observa que la mayoría de residentes se encuentra en etapas de consolidación familiar (30–40 años), lo cual coincide con lo señalado por Femenías et al. (2018), quienes sostienen que la adaptabilidad es especialmente relevante para hogares en crecimiento. La alta proporción de familias que llevan más de un año habitando sus viviendas refuerza la validez de sus percepciones, ya que, como indican Aravena & Iacobelli (2021), es en la ocupación prolongada donde emergen con mayor claridad las limitaciones funcionales y las necesidades de ampliación progresiva.

En concordancia con los antecedentes internacionales, particularmente con lo planteado por De Parisa et al. (2023), los hallazgos muestran que la adaptabilidad espacial es uno de los aspectos más deficientes. El 88% de los residentes considera que la distribución interna no facilita reorganizaciones, y un 81.5% afirma que los espacios no permiten usos múltiples. Este resultado se relaciona directamente con la “teoría de la flexibilidad espacial” de Habraken, incluida en el marco teórico, la cual establece que la vivienda debe diseñarse con elementos soportantes y modificables claramente diferenciados. No obstante, en el proyecto analizado se evidencian muros portantes en posiciones que restringen la redistribución de ambientes, lo que confirma que el diseño no incorporó principios de flexibilidad desde su concepción.

Asimismo, la percepción negativa respecto al potencial de ampliación (más del 75% indica falta de áreas previstas y 88% señala que las modificaciones comprometerían la estructura) coincide con lo descrito por Espinoza y Ramírez (2021) y Aranda et al. (2023), quienes documentan que los proyectos VIS en Perú priorizan costo y densidad sobre la adaptabilidad. La revisión documental del expediente técnico confirma esta brecha: aunque el refuerzo vertical de 4Ø8 mm cumple con la Norma E.070 para muros de ductilidad limitada, el sistema estructural solo fue diseñado para un nivel, sin previsiones para ampliaciones verticales. Esto se alinea con lo identificado por Torres y

Paredes (2023), quienes señalan que los proyectos de Lambayeque rara vez integran previsiones estructurales para crecimiento progresivo.

Desde la dimensión ambiental, aunque los residentes valoran positivamente la iluminación y ventilación natural, el análisis técnico muestra predominio de ventilación unidireccional, lo que limita el confort térmico en un clima caluroso como el de Lambayeque. Este hallazgo coincide con Hendriks et al. (2025), quienes sostienen que la resiliencia climática es un componente indispensable de la adaptabilidad contemporánea, especialmente en zonas cálidas. Esta evidencia también dialoga con la teoría de sostenibilidad y resiliencia de ONU-Hábitat, la cual resalta la necesidad de integrar estrategias bioclimáticas en VIS para asegurar condiciones de habitabilidad a lo largo del ciclo de vida.

En cuanto a la perspectiva social de la adaptabilidad, los resultados revelan una importante desconexión entre el diseño y las necesidades reales del usuario: cerca del 76% considera que el proyecto no tomó en cuenta sus requerimientos. Este patrón había sido anticipado por Aranda et al. (2023), quienes encontraron que la falta de participación en etapas tempranas limita gravemente la pertinencia social del diseño. Esta ausencia de mecanismos participativos contrasta con las propuestas recientes de co-diseño señaladas por Furman et al. (2025), que recomiendan integrar a los residentes en la planificación para reforzar la adaptabilidad y el valor social de las viviendas.

En conjunto, los hallazgos empíricos validan la hipótesis planteada: **los proyectos de vivienda social en Lambayeque muestran limitaciones significativas de adaptabilidad debido a deficiencias en la planificación inicial**, insuficiente flexibilidad espacial, ausencia de previsiones técnicas para ampliación, débil desempeño ambiental adaptable y limitada incorporación de necesidades reales de los usuarios. Por ello, la propuesta desarrollada —basada en principios del PMBOK 7, teorías de adaptabilidad y evidencia latinoamericana— se presenta como una respuesta

pertinente y necesaria para orientar la gestión de futuros proyectos VIS hacia diseños más flexibles, seguros, sostenibles y acordes con el ciclo de vida de las familias lambayecanas.

6. CONCLUSIONES

OE 1:

Identificar los criterios de adaptabilidad en los proyectos de vivienda social en Lambayeque.

El estudio permitió identificar que los proyectos de vivienda social en Lambayeque presentan niveles limitados de adaptabilidad en sus dimensiones espacial, técnica, ambiental y social. Los resultados evidencian que las viviendas no incorporan criterios de flexibilidad espacial ni previsiones estructurales para ampliaciones, lo cual coincide con lo reportado por investigaciones nacionales e internacionales revisadas en los antecedentes. La ausencia de ambientes de uso múltiple, la baja capacidad de redistribución interna y la carencia de áreas claramente delimitadas para crecimiento progresivo reflejan que los proyectos no fueron diseñados bajo un enfoque de adaptabilidad. Asimismo, la limitada ventilación cruzada y el desempeño ambiental básico confirman que no se consideraron estrategias de confort térmico propias de climas cálidos como el de Lambayeque. En conjunto, se concluye que la adaptabilidad no ha sido integrada como un criterio de planificación ni de diseño arquitectónico en los proyectos VIS analizados, lo que genera viviendas rígidas, poco evolutivas y con dificultades para responder a las necesidades cambiantes de las familias.

OE 2:

Evaluar la presencia de criterios de adaptabilidad en el plano arquitectónico y estructural de la vivienda ejecutada.

El análisis técnico del expediente arquitectónico y estructural muestra que, aunque el sistema de muros de ductilidad limitada cumple con los requisitos mínimos de la Norma E.070, la vivienda no fue diseñada para permitir ampliaciones verticales ni modificaciones significativas sin comprometer la estabilidad estructural. La ubicación de muros portantes en zonas críticas limita la redistribución interna y obstaculiza posibles cambios funcionales. Además, la ventilación predominante es unidireccional, lo que reduce el confort térmico y dificulta la adaptabilidad ambiental en un contexto de altas temperaturas. Las instalaciones eléctricas y sanitarias carecen de previsiones para ampliaciones, obligando a intervenciones posteriores invasivas. En consecuencia, se concluye que la vivienda evaluada no incorpora criterios técnicos que faciliten adaptaciones seguras o sostenibles a futuro, reforzando lo hallado en la percepción de los residentes.

OE 3:

Diseñar una propuesta de criterios de adaptabilidad desde el enfoque de gerencia de obras y construcción.

A partir del diagnóstico realizado y de la revisión teórica y normativa, se desarrolló una propuesta basada en cinco pasos estratégicos: (1) planificación integral orientada a la adaptabilidad, (2) diseño arquitectónico flexible y modular, (3) previsiones de calidad técnica para ampliaciones seguras, (4) gestión de costos y recursos para crecimiento progresivo, y (5) gestión de riesgos y sostenibilidad. Esta propuesta responde directamente a las deficiencias identificadas en la vivienda evaluada y a las brechas señaladas por los residentes, integrando criterios de seguridad estructural, confort

ambiental y funcionalidad progresiva. Asimismo, adapta principios del PMBOK 7 al contexto de la vivienda social, permitiendo que la adaptabilidad se incorpore como un componente formal de la planificación y ejecución de obras. Se concluye que la propuesta constituye un instrumento viable para orientar futuros proyectos VIS hacia soluciones más flexibles, seguras y alineadas con las necesidades reales de las familias y el ciclo de vida de la vivienda.

Conclusión General

Los resultados de la investigación revelan que la adaptabilidad no ha sido considerada de manera sistemática en la planificación, diseño y ejecución del proyecto de viviendas de interés social en Lambayeque, lo que limita la evolución funcional de los hogares y genera intervenciones informales que comprometen la estabilidad estructural y el confort ambiental. La propuesta desarrollada se presenta como una alternativa metodológica y técnica que permite incorporar la adaptabilidad desde la gerencia de obras y construcción, asegurando viviendas más resilientes, ampliables y sostenibles a lo largo del tiempo. Con ello, la investigación contribuye a la mejora de la calidad de los proyectos VIS y ofrece una base técnica para la actualización de procesos, lineamientos y decisiones en futuras intervenciones habitacionales.

RECOMENDACIONES

1. Integrar la adaptabilidad como criterio obligatorio en la etapa de planificación de proyectos VIS

Se recomienda que las entidades responsables de la formulación de proyectos de vivienda social incorporen la adaptabilidad como un componente explícito en los estudios preliminares, definiendo desde el inicio los espacios destinados para ampliaciones, las fases de crecimiento progresivo y los requerimientos técnicos compatibles. Esta integración permitirá que el diseño responda mejor al ciclo de vida de las familias y evitará intervenciones improvisadas que comprometan la seguridad estructural de la vivienda.

2. Implementar un diseño arquitectónico modular y flexible en futuras viviendas en Lambayeque

Se sugiere que los proyectos VIS adopten un diseño modular basado en ambientes de uso múltiple, circulaciones adaptables y muros no estructurales ubicados estratégicamente. Esta estrategia permitirá redistribuir o ampliar espacios sin afectar la estabilidad del sistema portante y favorecerá que la vivienda evolucione junto con las necesidades familiares.

3. Incorporar previsiones estructurales e instalaciones ampliables conforme a la normativa técnica vigente

Es necesario que las viviendas sociales incluyan desde su construcción:

- cimentaciones preparadas para soportar un segundo nivel,
- refuerzos estructurales en zonas críticas,
- tuberías y redes eléctricas que permitan extensiones,
- cajas de reserva para futuras conexiones,

- previsiones para ventilación y sanitarios adicionales.

Estas medidas garantizarán ampliaciones seguras, disminuirán costos futuros y reducirán la necesidad de intervenciones informales que podrían poner en riesgo a las familias.

4. Fortalecer el diseño bioclimático para mejorar la adaptabilidad ambiental

Se recomienda optimizar las estrategias de ventilación cruzada, orientación de vanos, diseño de sombras y uso de materiales de baja transmitancia térmica. Estas medidas incrementarán el confort interior sin incrementar el consumo energético y harán que la vivienda mantenga un desempeño adecuado incluso después de ampliaciones.

5. Desarrollar manuales técnicos de ampliación segura para los usuarios

Dado que las familias suelen ampliar sus viviendas por cuenta propia, se sugiere entregar un manual con:

- planos de zonas permitidas de ampliación,
- muros que no deben intervenirse,
- recomendaciones de materiales compatibles,
- límites de carga estructural,
- pasos para regularizar ampliaciones ante la municipalidad.

Esto promoverá ampliaciones seguras, ordenadas y coherentes con el diseño inicial.

6. Incluir procesos de participación ciudadana en las etapas de diseño y retroalimentación

Es importante que los beneficiarios participen en la definición de necesidades y prioridades espaciales, lo cual permitirá que el diseño sea más pertinente y adaptable. La participación también contribuye a identificar riesgos y oportunidades que los técnicos no siempre perciben desde la oficina.

7. Incorporar la propuesta de criterios de adaptabilidad en los lineamientos regionales de infraestructura y vivienda

Se recomienda que las autoridades regionales y locales evalúen la posibilidad de adoptar el modelo propuesto en esta investigación como referencia para futuros proyectos VIS, promoviendo estándares mínimos de adaptabilidad, seguridad y sostenibilidad aplicables a Lambayeque y zonas con condiciones similares.

8. Impulsar investigaciones futuras que profundicen en evaluaciones post-ocupacion en VIS

Se sugiere desarrollar estudios longitudinales que analicen el comportamiento de las viviendas ampliadas por los usuarios, su desempeño estructural y ambiental, y la satisfacción residencial a lo largo del tiempo. Esto permitirá retroalimentar el diseño y mejorar continuamente las políticas habitacionales.

REFERENCIAS

Amoah, C. (2023). Quality management framework for government social housing construction in South Africa. *International Journal of Building Pathology and Adaptation, 41*(6), 217–236. https://doi.org/10.1108/IJBPA-10-2022-0169

Aranda Dioses, E., & Caldas Torres, P. (2023). La vivienda de interés social en ciudades intermedias del Perú: Representaciones sociales y prácticas de innovación social. Revista de Ciencias Sociales, 36(52), 135–166. https://doi.org/10.26489/rvs.v36i52.6

Aravena, A., & Iacobelli, A. (2021). Elemental: Incremental housing and participatory design. Routledge.

Caldas, A., Aranda, C., & Dongo, J. (2024). Adaptación climática de barrios de vivienda social en una ciudad árida: Piura. Tecnia, 34(1), 27–39. https://revistas.uni.edu.pe/index.php/tecnia/article/view/328

Castañeda Pérez, A. G. (2024). Vivienda social progresiva para el sector socioeconómico “C” y “D” en la ciudad de Chiclayo con sistema constructivo no convencional [Tesis de pregrado, Universidad Ricardo Palma]. Repositorio Institucional URP. https://repositorio.urp.edu.pe/entities/publication/ed7fd65a-763a-4b71-a2b8-76a871e9cf76

Constructivo. (s. f.). Ministerio de Vivienda inspecciona megaproyecto de Techo Propio en Chiclayo. Constructivo.com. Recuperado el 28 de septiembre de 2025, de https://constructivo.com/noticia/ministerio-de-vivienda-inspecciona-megaproyecto-de-techo-propio-en-chiclayo-1645539708

Cortés-Urra, V., Czischke, D., & Gruis, V. (2024). Addressing housing deficits from a multi-dimensional perspective: A review of Chilean housing policy. *International Journal of Housing Policy, 24*(3), 546–560. https://doi.org/10.1080/19491247.2022.2159123

De Parisa, S., Lopesa, C. N. L., Neuenfeldt Junior, Á. L., & Dorneles, V. G. (2023). Understanding housing design in urban areas through adaptability and flexibility assessment. Architectural Engineering and Design Management, 19(6), 642–661. https://doi.org/10.1080/17452007.2023.2243937

Escudero, J., Vargas, M., & Salinas, R. (2023). Evaluación de la implementación de políticas de vivienda social en el Perú: Retos y oportunidades. Revista de Urbanismo, 48(2), 33-49.

Espinoza, R., & Ramírez, L. (2021). Vivienda social y ampliaciones informales: Desafíos de habitabilidad en Lima Metropolitana. Revista de Urbanismo y Arquitectura, 12(2), 45–62. https://doi.org/10.21703/rua.v12i2.2021

Fondo Mivivienda. (s. f.). Revista Fondo Mivivienda: Proyecto Sol de Lambayeque. FMV. Recuperado el 28 de septiembre de 2025, de https://www.mivivienda.com.pe/PortalCMS/archivos/documentos/Revista%20FMV%20137_PYG_web-1234.PDF

Furman, S., Hadjri, K., Martínez Duran, A., & Tost, X. M. (2025). Residents' values: Co-designing social housing retrofit. Social Housing, 5(3), 58. https://doi.org/10.3390/architecture5030058

Gomide, F. P. B., Bragança, L., & Casagrande Junior, E. F. (2024). Incremental construction as a circular economy instrument in the production of cooperative housing. *Urban Science, 8*(4), 153. https://doi.org/10.3390/urbansci8040153

Hamida, M. B., Jylhä, T., Remøy, H., & Gruis, V. (2022). Circular building adaptability and its determinants: A literature review. *International Journal of Building Pathology and Adaptation, 40*(6), 820–842. https://doi.org/10.1108/IJBPA-08-2021-0104

Habraken, N. J. (1998). *The Structure of the Ordinary: Form and Control in the Built Environment*. MIT Press.

Hełdak, M., Kulczyk-Dynowska, A., Przybyła, K., Kucher, A., & Kondracki, S. (2024). Standards and the demand for adapting apartments for better accessibility for older adults in Poland. Journal of Housing and the Built Environment, 39(1), 59–78. https://doi.org/10.1007/s10901-023-10048-8

Hendriks, E., Kuchai, N., Marghidan, C. P., & Conzatti, A. (2025). Adapting housing design tools for indoor thermal comfort to changing climates. Sustainability, 17(2), 984. https://doi.org/10.3390/su17062511

Huamán Solís, S. E. (2019). Propuesta de vivienda ecológica, saludable y autoconstruible en el distrito de Mórrope, Lambayeque [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo]. Repositorio Institucional UNPRG. https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/4943

Jansen-van Vuuren, J., Rijal, H., Bobbette, N., Lysaght, R., Krupa, T., & Aguilar, D. (2024). Exploring the connection between social housing and employment: A scoping review. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 21*(9), 1217. https://doi.org/10.3390/ijerph21091217

La Cámara. (2025, marzo 5). Casi 1.5 millones de viviendas en Perú no reúnen condiciones básicas. Cámara de Comercio de Lima. https://lacamara.pe/casi-15-millones-de-viviendas-en-peru-no-reunen-condiciones-basicas

La República. (2025, mayo 8). Déficit habitacional en Perú supera los 1.9 millones de hogares, advierte ASEI. La República. https://larepublica.pe/economia/2025/05/08/deficit-habitacional-en-peru-supera-los-19-millones-de-hogares-advierte-asei-hnews-315252

Medianero, L., & Arriaga, L. (2024). Metamorfosis del espacio habitable: Vivienda social a partir de los modos de habitar en Chiclayo. Cuadernos de Vivienda y Urbanismo, 17(34), 1–22. https://doi.org/10.11144/javeriana.cvu17.mehv

Mlote, D. S., Budig, M., & Cheah, L. (2024). Adaptability of buildings: A systematic review of current research. *Frontiers in Built Environment, 10*, 1376759. https://doi.org/10.3389/fbuil.2024.1376759

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2025). Decreto Supremo N.° 005-2025-VIVIENDA. Reglamento de Vivienda de Interés Social. Diario Oficial El Peruano.

Oleńczuk-Paszel, A., & Sompolska-Rzechuła, A. (2025). Housing conditions and the quality of life of the populations of the European Union countries. *Sustainability, 17*(4), 1550. https://doi.org/10.3390/su17041550

Pelsmakers, S., & Warwick, E. (2022). Housing adaptability: New research, emerging practices and challenges. Buildings and Cities, 3(1), 1–12. https://doi.org/10.5334/bc.266

Perú. (2023). Decreto Supremo Nº 006-2023-VIVIENDA, que aprueba el Reglamento de Vivienda de Interés Social (derogado). Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. https://www.gob.pe/institucion/vivienda/normas-legales/4937431-006-2023-vivienda Gobierno del Perú

Perú. (2025). Decreto Supremo Nº 005-2025-VIVIENDA, que aprueba el Reglamento de Vivienda de Interés Social. El Peruano. https://busquedas.elperuano.pe/dispositivo/NL/2389392-2

Project Management Institute. (2021). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide)* (7th ed.). Project Management Institute.

Saifudeen, A., et al. (2024). Adaptation of buildings to climate change: An overview. *Frontiers in Built Environment, 10*, 1327747. https://doi.org/10.3389/fbuil.2024.1327747

Salazar, J. (2022). Limitaciones de la adaptabilidad en viviendas de interés social: Caso Chiclayo. Revista de Arquitectura del Norte, 9(1), 77–95. https://doi.org/10.20453/ran.v9i1.2022

Tseladikae, T., Agumba, J. N., & Ochieng, G. (2025). Correlation analysis of project management practices and performance outcomes in social housing projects.

International Journal of Construction Management. Advance online publication. https://doi.org/10.1080/15623599.2025.2577931

Torres, M., & Paredes, F. (2023). Análisis documental de proyectos VIS en Reque: Planificación y adaptabilidad. Boletín de Investigación en Arquitectura, 15(2), 113–128. https://doi.org/10.20868/bia.2023.15.2

Turner, J. F. C. (1976). *Housing by People: Towards Autonomy in Building Environments*. Pantheon Books.

Vaziri Zadeh, S., Firoozmand, F., & Amini, M. (2021). Housing systems in the Global South: The relevance of the social housing approach. *International Journal of Housing Policy, 21*(3), 417–441. https://doi.org/10.1080/19491247.2020.1797991

Vázquez-Torres, M. C., García-Almirall, P., & López-Mesa, B. (2025). Advancing sustainable housing in Latin America: A bibliometric review of policies, programs and research trends. *Sustainability, 17*(7), 6139. https://doi.org/10.3390/su17076139

Villa, S. B., Vasconcellos, P. B., Ruman de Bortoli, K., & de Araujo, L. B. (2022). Lack of adaptability in Brazilian social housing: Impacts on residents. *Buildings & Cities, 3*(1), 376–397. https://doi.org/10.5334/bc.180

Villanueva-Paredes, A., & Villanueva-Paredes, F. (2023). Policies and mechanisms of public financing for social housing: A comparative analysis in Latin America. *Sustainability, 15*(12), 8919. https://doi.org/10.3390/su15128919