UIDE
Powered by
Arizona State University

# ARQUITECTURA

**Tesis previa a la obtención del título de Arquitecto.**

**AUTOR:** Julián Emmanuel Carrión Aleaga

**TUTOR:** Arq. Andrea Ordóñez León

" Diseñó Arquitectónico integral de un centro de atención al adulto mayor aplicando estrategias pasivas en Catamayo - Loja "

**Loja-Ecuador**
**Agosto 2026**

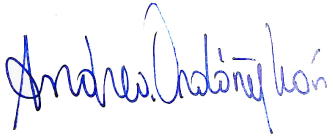
# DECLARACIÓN JURAMENTADA

Yo, **Julián Emmanuel Carrión Aleaga** declaro bajo juramento, que el trabajo aqui descrito es de mi autoría; que no ah sido presentado anteriormente para ningun grado o calificacion profesional, y que se ah consultado la bibliografia detallada. Cedo mis derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador, para que sea publicado y divulgado en internet, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, reglamento y leyes.



Julián Emmanuel Carrión Aleaga
Autor

Yo, **Andrea Paulina Ordoñez León**, certifico que conozco al autor del presente trabajo, siendo el responsable exclusivo tanto de su originalidad y autenticidad como de su contenido.



Dra. Arq. Andrea Paulina Ordoñez León
Director de Tesis

# DEDICATORIA

A Dios, por acompañarme y guiarme a lo largo de este camino. Gracias por sostenerme en los momentos difíciles, por darme la fortaleza para seguir adelante y por permitirme llegar hasta este momento, después de tantos esfuerzos, aprendizajes y desafíos.

A mi mami, Ab. Julia Aleaga, por estar siempre a mi lado, por ser mi fortaleza y una de las personas más importantes en mi vida. Gracias por cada consejo, por tu cariño incondicional y por acompañarme incluso en los momentos en los que más lo necesitaba. A mi papi, Tlgo. Patricio Carrión, gracias por enseñarme con tu ejemplo que todo aquello que realmente vale la pena requiere esfuerzo, constancia y dedicación. Gracias por estar presente, por creer en mí y por brindarme tu apoyo cuando más lo necesitaba.

A mis hermanos, Shery, Guibe y Saymon, por confiar en mí, por acompañarme durante este proceso y por estar presentes en cada etapa de este camino. Gracias por ser parte de mi vida y por compartir conmigo este logro.

A mis amigos, Gean, Wagner, Daniel y Anahy, con quienes tuve la oportunidad de compartir estos cinco años, llenos de momentos buenos, dificultades, aprendizajes y experiencias que siempre recordaré. Gracias por el apoyo mutuo, por las risas, por las palabras de ánimo y por haber estado ahí cuando las cosas no fueron fáciles. Me llevo cada uno de esos momentos en el corazón y espero que nuestra amistad permanezca más allá de esta etapa.

A mis abuelitos, Julio, Marlene, Lucha, Micaela y Rosita qué alegría y qué bendición tan grande es poder tenerlos conmigo y dedicarles también este logro. Gracias por su amor, por sus palabras, por su apoyo y por ser una parte fundamental de mis raíces y de la persona que hoy soy.

Este logro no es solamente mío, sino también de cada uno de ustedes, porque de una u otra manera estuvieron presentes en este camino. Gracias por acompañarme, creer en mí y ayudarme a llegar hasta aquí.

# AGRADECIMIENTOS

A mi tutora, Dra. Arq. Andrea Ordóñez, por su guía, paciencia y profesionalismo durante todo este proceso de titulación. Gracias por compartir sus conocimientos, por sus consejos y por acompañarme hasta culminar esta etapa.

A mis padres, Julia y Patricio, por su esfuerzo y sacrificio para permitirme estudiar aquello que siempre quise, y por creer en mí en todo momento.

A mis hermanos y abuelitos, por estar siempre pendientes de mí, brindarme su cariño y acompañarme en cada etapa.

Finalmente, a mis familiares y amigos, gracias por su apoyo, por estar presentes en este camino y por compartir conmigo cada logro y cada pequeño avance.

# RESUMEN

La presente investigación se desarrolló en el cantón Catamayo, provincia de Loja, donde se identificó la necesidad de contar con un equipamiento especializado para la atención integral del adulto mayor, debido al crecimiento de esta población y a la limitada infraestructura destinada a satisfacer sus necesidades físicas, sociales y recreativas. Frente a esta problemática, el objetivo fue diseñar un Centro de Atención para el Adulto Mayor mediante la aplicación de estrategias pasivas de diseño que respondan a las condiciones climáticas del sector y favorezcan el bienestar de sus usuarios. Para el desarrollo del estudio se aplicó una metodología de enfoque cualitativo, estructurada en 4 etapas que incluyeron el análisis urbano y territorial, la selección del sitio de intervención, el estudio del entorno inmediato, entrevistas y encuestas a adultos mayores, familiares y personal de centros gerontológicos, además de la revisión del marco teórico, referentes arquitectónicos, normativa vigente y estrategias pasivas de diseño. El diagnóstico evidenció la insuficiencia de equipamientos especializados, la necesidad de espacios accesibles y confortables, así como la importancia de integrar criterios bioclimáticos desde las primeras decisiones proyectuales. Como respuesta, se planteó una propuesta arquitectónica organizada alrededor de una plaza social como núcleo articulador del conjunto, complementado con cuatro núcleos funcionales conectados mediante recorridos claros y accesibles los cuales se realizaron principalmente con rampas del 8% e integrando ventilación cruzada, iluminación natural, protección solar mediante celosías, vegetación, patios interiores y espacios de transición que mejoran el confort ambiental, la propuesta promueve el envejecimiento activo y las relaciones intergeneracionales y demuestra que la incorporación de estrategias pasivas y criterios de accesibilidad universal permite generar espacios funcionales, sostenibles y adaptados a las necesidades del adulto mayor.

**Palabras clave:** Adulto mayor, estrategias pasivas, arquitectura bioclimática, centro gerontológico.

# ABSTRACT

This research was conducted in the Catamayo canton, Loja province, where the need for specialized facilities for the comprehensive care of older adults was identified, due to the growth of this population and the limited infrastructure available to meet their physical, social, and recreational needs. In response to this problem, the objective was to design a Senior Citizen Care Center using passive design strategies that respond to the area's climatic conditions and promote the well-being of its users. A qualitative methodology was applied to the study, structured in four stages: urban and territorial analysis, site selection, study of the immediate surroundings, interviews and surveys of older adults, family members, and staff from gerontological centers, as well as a review of the theoretical framework, architectural references, current regulations, and passive design strategies. The diagnosis revealed the insufficiency of specialized facilities, the need for accessible and comfortable spaces, and the importance of integrating bioclimatic criteria from the initial design decisions. In response, an architectural proposal was developed, organized around a central social plaza as the core of the complex. This plaza is complemented by four functional cores connected by clear and accessible pathways, primarily constructed with 8% ramps. The design incorporates cross-ventilation, natural lighting, sun protection through latticework, vegetation, interior courtyards, and transitional spaces that enhance environmental comfort. The proposal promotes active aging and intergenerational relationships, demonstrating that the integration of passive strategies and universal accessibility criteria allows for the creation of functional, sustainable spaces adapted to the needs of older adults.

**Keywords:** Older adults, passive strategies, bioclimatic architecture, gerontological center.

# INDICE DE TABLAS


| | |
|---|---|
| Tabla N° 1. Normativas Nacionales | 36 |
| Tabla N° 2. Normativas Cantonales | 40 |
| Tabla N° 3. Normativas Complementarias | 42 |
| Tabla N° 4. Normativa - Estrategias y Sistemas Sostenibles en la Arquitectura. | 42 |
| Tabla N° 5 . Sintesis de Analisis de Referentes. | 59 |
| Tabla N° 6 - Síntesis de resultados Diagnostico Biofisico - Diagnostico socio territorial. | 84 |
| Tabla N° 7 - Plan de Necesidades. | 93 |
| Tabla N° 8 - Programa Arquitectonico. | 101 |

# INDICE DE GRAFICOS


Figura 1: Ubicación geográfica del cantón Catamayo. 16
Figura 2: Plano Ciudad - Catamayo - Ubicacion de Infraestructuras. 17
Figura 3: Espacio de circulación peatonal para un adulto mayor. 28
Figura 4: Movilidad adultos mayores. 28
Figura 5: Movilidad adultos mayores. 28
Figura 6: Altura promedio de desnivel entre pisos. 28
Figura 7: Protectores Solares Horizontales. 30
Figura 8: Protección Parcial con Vegetación Exterior. 30
Figura 9: Ventilación Cruzada. 30
Figura 10: Ejemplo de Chimenea Solar. 31
Figura 11: Ejemplo de sombreado pasivo en climas cálidos. 31
Figura 12: Ejemplo de Orientacion Solar. 32
Figura 13: Vista Aérea de Residencia de ancianos Passivhaus. 46
Figura 14: Croquis de Ubicación. 47
Figura 15: Esquema de sistemas de aporte de energía activas. 47
Figura 16: Esquema de principio del suelo radiante 47
Figura 17: Esquema de principio paneles solares térmicos. 48
Figura 18: Planta esquemática de distribucion del edificio. 48
Figura 19: Esquemas de Representación Espacial. 48
Figura 20: Unidad de habitación. 49
Figura 21: Emplazamiento de Proyecto. 49
Figura 22: Planta Arquitectónica con Recorrido Arquitectónico. 49
Figura 23: Seccion Longitunidal. 49
Figura 23: Seccion C - C. 50
Figura 24: Detalle constructivo fachada. 50
Figura 25: Detalle constructivo solera. 50
Figura 26: Planta Arquitectonica con Visualizacion de patios internos. 50
Figura 27: Esquema de la radiación solar y el porche en el edificio. 51
Figura 28: Centro de Atención Diurno del Adulto Mayor. 51
Figura 29: Croquis de Ubicación 51

Figura 30: Diagrama patio central de conexión. 52
Figura 31: Centro de Atención Diurno del Adulto Mayor. 52
Figura 32: Esquema de Iluminación y Ventilación Natural. 53
Figura 33: Fotografía área del Centro de Atención Diurno del Adulto Mayor. 53
Figura 34: Zonificacion de Planta Arquitectonica del equipamiento. 53
Figura 35: Esquema de Forma. 54
Figura 36: Esquema de Zonificación. 54
Figura 37: Fachada del equipamiento - Patio interno del equipamiento. 54
Figura 38: Planta Arquitectónica Circulación. 55
Figura 39: Vista Aerea del Equipamiento y proyectos existentes. 55
Figura 40: Vista del Acceso frontal - Fachada Norte. 55
Figura 41: Ladrillo estilo aparejo - dentro del proyecto. 56
Figura 42: Jardín interior Ríoquinto Estudio Surreal. 56
Figura 43: Croquis de Ubicación. 56
Figura 44: Proyecto Rioquinto - Perspectivas exteriores del Proyecto - Acabados - Comedor. 57
Figura 45: Estrategias de Emplazamiento. 57
Figura 46: Zonificacion planta Arquitectonica. 58
Figura 47: Corte en axonometría del conjunto - Circulacion. 58
Figura 48: Seccion del Conjunto. 58
Figura 49: Crecimiento urbano de Catamayo. 63
Figura 50: Delimitación zona de estudio. 64
Figura 51: Vialidad. 65
Figura 52: Equipamientos. 66
Figura 53: Espacios de Conviencia 67
Figura 54: Predios Vacantes. 68
Figura 55: Riesgos. 69
Figura 56: Sitio de Intervencion. 70
Figura 57: Vialidad R= 500 m2. 71
Figura 58: Equipamientos R= 500 m2. 71
Figura 59: Huella Urbana R= 500 m2. 72
Figura 60: Usos y Actividades R= 500 m2. 72

# CONTENIDO

## 00

## INFORMACION GENERAL


Caratula 01
Declaracion Juramentada 02
Dedicatoria 03
Agradecimientos 04
Resumen 05
Abstract 06
Indice de Tablas 07
Indice de Graficos 08

Figura 61: Espacio Libre - Huella - Altura. 73
Figura 62: Usos y Actividades. 73
Figura 63: Cortes Terreno . 74
Figura 64: Corte Topografico A - A. 75
Figura 65: Corte Topografico B - B. 75
Figura 66: Vientos - Asoleamiento. 76
Figura 67: Icono adulto mayor. 78
Figura 68: Ayuda a adulto mayor a leer. 78
Figura 69: Ayuda a adulto mayor a caminar. 78
Figura 70: Fotografia de Terreno a Intervenir. 87
Figura 71: Fotografia de Terreno a Intervenir. 87
Figura 72: Fotografia de Terreno a Intervenir. 87
Figura 73: Fotografia de Terreno a Intervenir. 87
Figura 74: Proyeccion de Usuarios. 92
Figura 75: Conceptualizacion. 107
Figura 76: Diagrama de relacion entre espacios 108
Figura 77: Plan Masa 113

# CONTENIDO

## 01
## INTRODUCCION


1.1 Antecedentes 16
1.2 Problematica 17
1.3 Justificacion 19
1.4 Objetivos 20
1.5 Metodologia 21


## 02
## MARCO TEORICO Y REFERENCIAL


2.1 Estado del Arte 23
2.2.1 Envejecimiento y requerimientos integrales del adulto mayor en la arquitectura gerontológica. 25
2.2.2 Arquitectura para el adulto mayor: principios y enfoques. 25
2.2.3 Lineamientos y criterios de diseño gerontológico. 25
2.2.4 Diseño funcional de centros gerontológicos. 27
2.2.5 Integración social y vínculos comunitarios. 29
2.2.6 Arquitectura bioclimática y estrategias pasivas. 29
2.2.7 Diseño intergeneracional y estrategias de integración espacial. 33
2.2.8 Materiales Termicos 34
2.3 Marco normativo y Legal. 36
2.3.1 Normativas nacionales. 36
2.3.2 Normativas cantonales. 39
2.3.3 Normativas Tecnicas. 41

# CONTENIDO


2.3.4 Normativa - estrategias y sistemas sostenibles en la arquitectura. 42
2.3.5 Síntesis de marco normativo. 43
2.4 Estudio de Referentes. 44
2.4.1 Definición de la metodología de análisis de referentes. 44
2.4.2 Referente N° 1 46
Caso de Estudio: Residencia de ancianos Passivhaus.
2.4.3 Referente N° 2 51
Caso de Estudio : Centro de Atención Diurno del Adulto Mayor.
2.4.4 Referente N° 3 56
Caso de Estudio : Rioquinto Estudio.
2.4.5 Síntesis de Análisis de Referentes. 59


# 03

## DIAGNOSTICO


Adaptacion metodologica para el analisis y seleccion de sitio de intervencion 61
Etapa 1: Análisis contextual y urbano. 61
Etapa 2: Análisis de vacíos urbanos para la selección del sitio. 61
Etapa 3: Análisis del sitio seleccionado. 61
Etapa 4: Levantamiento de informacion primaria. 62
Breve caracterización de la ciudad de Catamayo. 63
Análisis del crecimiento urbano. 63
3.1 Etapa I – Análisis Urbano (Escala Macro) 64
3.2 Etapa II - Seleccion del Sitio 68
3.3 Etapa III - Sitio de Intervencion 70
3.4 Etapa IV - Analisis especifico del terreno (Escala micro) 73
3.5 Aspectos Demograficos 77
3.5.1 Instrumentos de recolección de datos. 77
3.5.2 Objetivo de la aplicación de encuestas y entrevistas. 77
3.5.3 Caracterización demográfica de la población. 78

# CONTENIDO


3.5.4 Definición y justificación de la muestra. 78
3.5.5 En función de esta distribución se aplicaron tres instrumentos. 79
3.5.6 Procesamiento y sistematización de la información levantada. 79
3.5.7 Análisis e interpretación de los resultados. 83
3.5.8 Síntesis de resultados Diagnostico Biofisico - Diagnostico socio territorial. 83
3.6 Sintesis de Problematica - Oportunidades - Necesidades. 85
3.6.1 Sintesis de Problematica - Escala Sitio - Puntos de Fotografias 86
3.4.2 Fotografias Terreno. 87
3.7 Matriz Foda - Estrategias, Problema y Potencialidad 88


## 04

## DIAGNOSTICO


4.1 Introduccion. 90
4.2 Proceso Metodologico. 91
4.3 Fase II - Programacion Arquitectonica. 92
4.4 Fase III - Desarrollo Conceptual y Proyectual. 104
4.5 Fase IV - Desarrollo Formal y Tecnico. 113
4.6 Conclusiones 131
4.7 Bibliografia 132

# 01
# INTRODUCCION

## 1.1 Antecedentes

El cambio climático y el envejecimiento de la población han llevado a plantear nuevas formas de pensar los espacios destinados a grupos de atención prioritaria. En este marco se encuentran la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y la Década del Envejecimiento Saludable 2020-2030, iniciativas que promueven entornos más inclusivos (ONU, 2015; OMS, 2020).

Estas políticas también señalan que las respuestas deben ajustarse a las condiciones de cada lugar y a las necesidades reales de sus habitantes, en lugar de repetir modelos sin considerar el contexto (ONU, 2019).

Desde la arquitectura, esto implica incorporar accesibilidad universal, criterios antropométricos y soluciones pasivas y activas que aporten al bienestar del adulto mayor.

En Ecuador existen programas del MIES dirigidos a esta población; sin embargo, en ciudades intermedias como Catamayo la cobertura de estos servicios todavía es limitada.

Esta situación se ve agravada por el clima cálido y seco de la región, con temperaturas máximas que alcanzan los 30 °C y mínimas de 16 °C, con un promedio anual de 24 °C, lo cual exige la implementación de soluciones arquitectónicas pasivas (INAMHI, 2023).

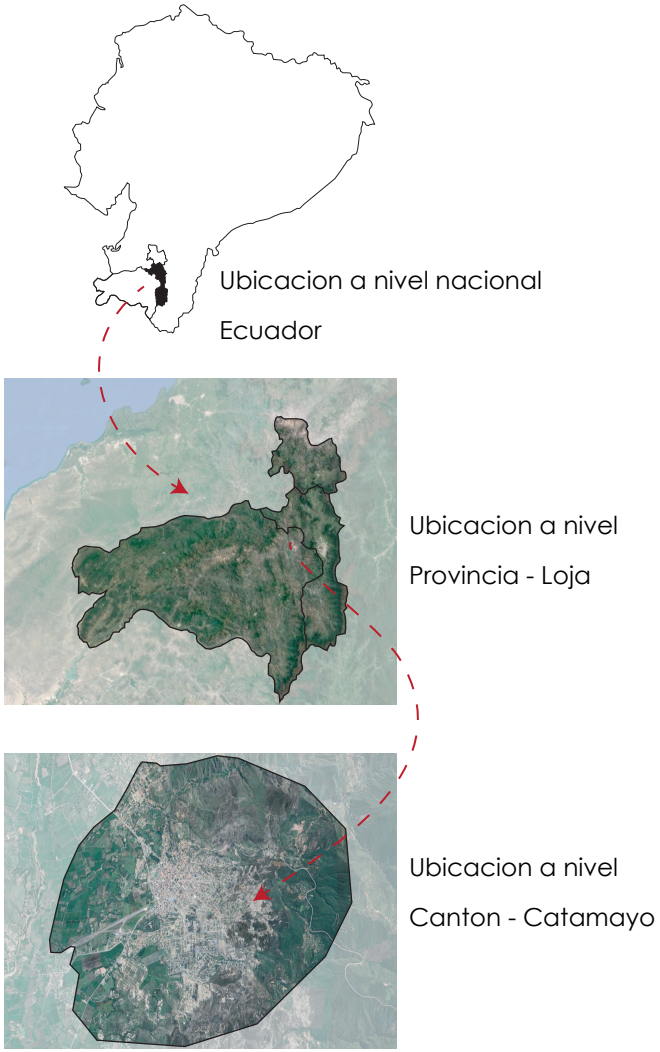



*Figura 1: Ubicación geográfica del cantón Catamayo*
*Fuente: Elaboracion - Propia, 2025*

## 1.2 Problematica

El problema central es la falta de un centro de atención dirigido al adulto mayor diseñado acorde las necesidades y al clima de la ciudad de Catamayo , Según el Censo 2022, el cantón tiene 28.127 habitantes, de los cuales 3.861 son adultos mayores de 65 años en adelante representando aproximadamente el 11,3% de la población total segun el (INEC, 2022).

Igualmente las infraestructuras destinadas para este grupo etario son limitadas las cuales son dos la primera es el Centro Residencial San José de Las Canoas y la segunda Infraestructura es la "La Providencia" la cual está ubicado en las calles Juan José Flores y Luis Tamayo (San José) ofrece una atención parcial entre los dos centros atienden a solo 90 adultos mayores, una capacidad insuficiente para la demanda del cantón.

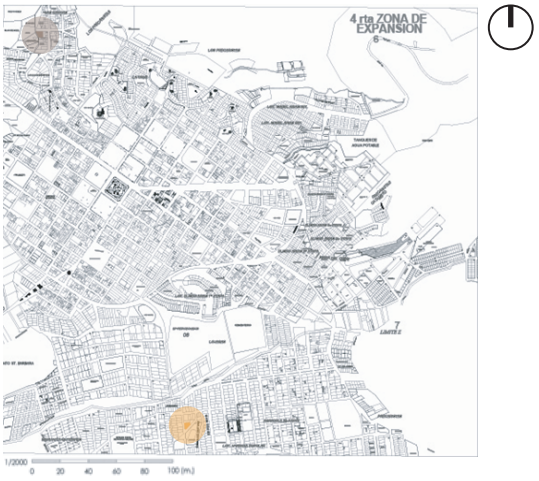



*Figura 2: Plano Ciudad - Catamayo - Ubicacion de Infraestructuras*
*Fuente: Elaboracion - Propia, 2025*

El Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT 2022) y el Plan de Uso y Gestión del Suelo (PUGS 2022) del cantón Catamayo, ponen en evidencia la necesidad de fortalecer los equipamientos sociales dirigidos a grupos prioritarios, como los adultos mayores, contemplando la incorporación de centros de reposo en el nivel cantonal, conforme a los estándares urbanísticos mínimos establecidos.

El aumento de la población adulta mayor en Catamayo forma parte de un cambio demográfico que también se observa a escala nacional. Según el INEC (2022), las personas de 65 años o más representan el 11,3 % de la población del cantón.

Este dato evidencia una demanda creciente de espacios que permitan atender al adulto mayor en condiciones adecuadas de seguridad, salud y autonomía. En Catamayo, la dificultad no radica únicamente en la falta de un edificio especializado, sino también en la escasez de espacios capaces de integrar atención, convivencia y actividades comunitarias.

Debido a esta limitada oferta, una parte importante del cuidado continúa recayendo en las familias, situación que puede resultar especialmente compleja en hogares con menores recursos.

La situación descrita se relaciona con la necesidad de contar con entornos construidos que acompañen el envejecimiento y faciliten tanto la participación como el cuidado continuo de las personas mayores, aspecto señalado por la OMS (2015) dentro del enfoque de entornos amigables con la edad.

Los servicios de salud, recreación y asistencia social presentan una distribución dispersa y carecen de un equipamiento articulador que integre su funcionamiento. Como consecuencia, la población debe desplazarse entre distintos puntos para acceder a estos servicios. Esta condición se ve reforzada por la estructura urbana de Catamayo, cuyo crecimiento lineal, determinado por la morfología del valle, concentra las actividades sobre el eje vial principal. (Gobierno Autónomo Descentralizado de Catamayo [GAD Catamayo], 2020).

A esto se le suma el clima seco-cálido del canton. Por sus características, el diseño arquitectónico debe controlar la radiación y el ingreso excesivo de la incidencia solar, al mismo tiempo que aprovecha la ventilación natural para mejorar las condiciones interiores. Cuando estas decisiones no se consideran desde el proyecto, los espacios tienden a sobrecalentarse y disminuye su nivel de habitabilidad. Por ello, el uso de estrategias bioclimáticas y materiales con un comportamiento térmico adecuado resulta especialmente importante en este contexto.

La falta de adaptación climática también repercute en el consumo de energía y en los costos de funcionamiento de las edificaciones. Por esta razón, la problemática del adulto mayor en Catamayo debe analizarse desde varios componentes: social, urbano, ambiental y de gestión.

La propuesta no se plantea solamente para cubrir la ausencia de un equipamiento, sino para reunir en un mismo espacio atención, convivencia y condiciones ambientales adecuadas.

La incorporación de estrategias pasivas, criterios de sostenibilidad y espacios para la participación comunitaria busca responder a estas necesidades y establecer una referencia aplicable a otros contextos de escala similar.

## 1.3 Justificacion.

La propuesta se justifica por la necesidad de generar una respuesta arquitectónica ante la insuficiencia de infraestructura especializada para la atención integral del adulto mayor en el cantón Catamayo. Esta carencia reduce las posibilidades de acceder a espacios apropiados para el cuidado, la convivencia y el desarrollo de actividades. Para ello, se analizará la aplicación de estrategias pasivas a partir de las condiciones climáticas del cantón y de las necesidades de este grupo poblacional, con el propósito de establecer criterios de diseño que favorezcan ambientes confortables y funcionales. De esta manera, la investigación busca demostrar que la incorporación de estas estrategias contribuye a mejorar el confort ambiental, la calidad de los espacios y la eficiencia del equipamiento, ofreciendo una solución arquitectónica que responda de manera integral a la problemática identificada.

La cual se justifica en tres niveles

**Diagnostico Territorial**

El 11,3% de la población de Catamayo 3.861 es adulto mayor (INEC, 2022), sin un espacio adecuado para su atención integral.

**Normativa y políticas públicas:**

La propuesta se enmarca en el PDOT/PUGS 2023–2027, la Agenda 2030 (ONU, 2015) y la Década del Envejecimiento Saludable (OMS, 2020), que impulsan la creación de equipamientos inclusivos y sostenibles.

**Impacto social y replicabilidad**

Responde al déficit estructural en el sistema de equipamientos, mejorando la autonomía, integración comunitaria y calidad de vida del adulto mayor. El modelo puede replicarse en otros cantones de Loja.

## 1.4 Objetivos

Objetivo General.

Diseñar un centro de atención integral para el adulto mayor en la ciudad de Catamayo, incorporando estrategias pasivas, con la finalidad de garantizar condiciones de confort termico, accesibilidad y bienestar ambiental que favorezcan su autonomia, salud y participacion social.

Objetivos Especificos.

1. Desarrollar un marco teórico sobre los fundamentos de las estrategias pasivas y el funcionamiento de los espacios destinados a la atención del adulto mayor, con énfasis en su aplicación al diseño arquitectónico en contextos de clima seco-cálido.

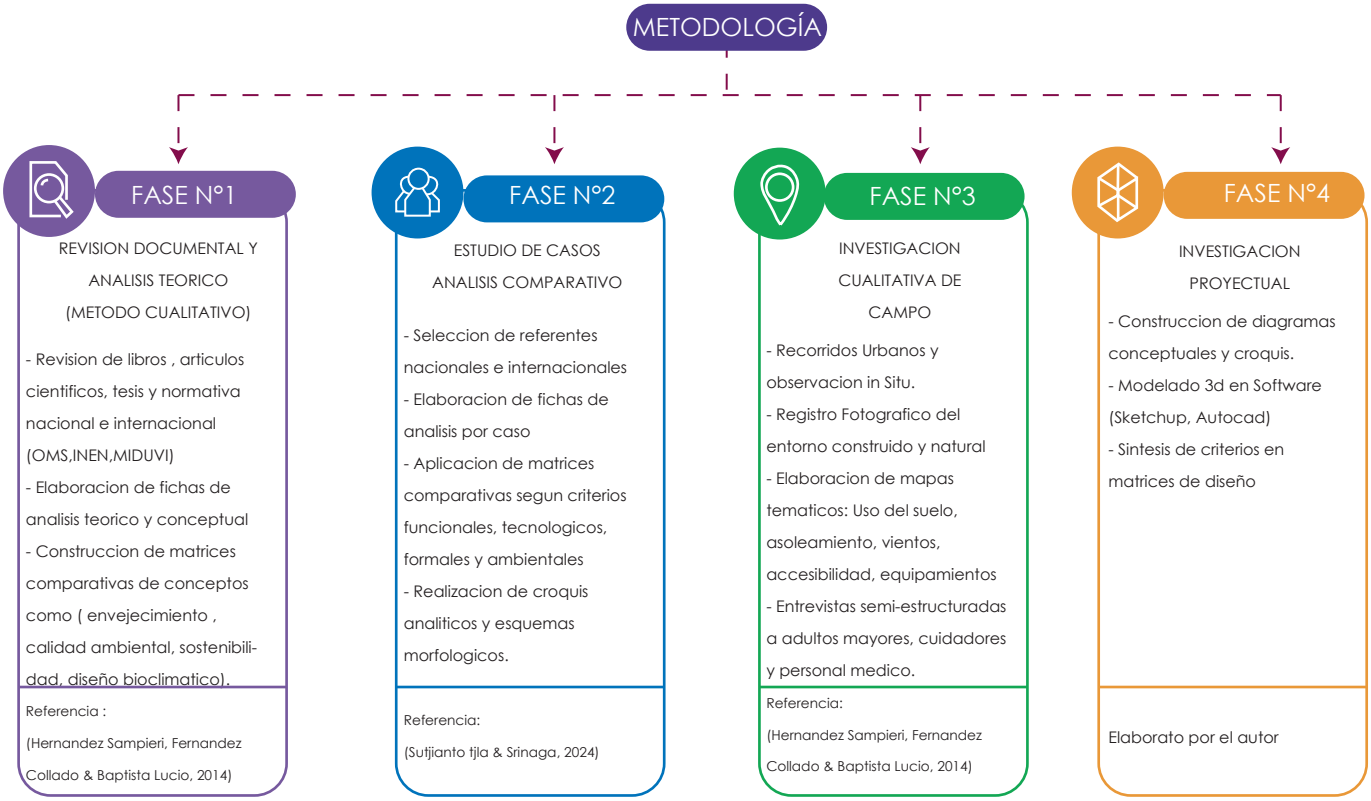
2. Realizar un análisis de referentes arquitectónicos relacionados con la atención al adulto mayor, mediante la elaboración y aplicación de una metodología de análisis que permita obtener criterios de diseño para la propuesta arquitectónica.

3. Identificar y justificar la localización óptima para la implantación, mediante el análisis de criterios territoriales, normativos y funcionales definidos en el PDOT y PUGS del cantón, con base en variables como accesibilidad, disponibilidad de suelo, conectividad, cercanía a servicios y condiciones ambientales adecuadas posteriormente se realizara un analisis de usuario.

4. Aplicar estrategias pasivas y de integración social en el diseño arquitectónico de un centro de atención para el adulto mayor en Catamayo, en función de las características climáticas y urbanas del entorno, contribuyendo al bienestar y la inclusión social.

## 1.5 Metodología

La presente investigación emplea un enfoque cualitativo, exploratorio-descriptivo, con una estrategia mixta que combina métodos documentales, comparativos, de campo y proyectuales para garantizar un análisis integral y contextualizado del entorno y del diseño arquitectónico propuesto.



# 02
# MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

## 2.1 Estado del Arte

Torrez Ganchozo (2022) desarrolló una propuesta arquitectónica para un centro gerontológico en Durán que prioriza el bienestar físico del adulto mayor a través de estrategias pasivas biofílicas. El diseño incorpora ventilación cruzada mediante ventanas ubicadas en fachadas opuestas, lo que genera un flujo de aire constante que mejora la calidad del ambiente interior sin recurrir a sistemas mecánicos. Además, se utilizaron patios vegetados con conexión visual directa desde el interior, que funcionan como reguladores térmicos al disminuir la radiación solar directa. Para optimizar la iluminación natural, se emplearon grandes ventanales orientados estratégicamente con base en el recorrido solar, complementados con acristalamientos que permiten el paso de luz sin provocar sobrecalentamiento. Estos recursos generan espacios confortables, saludables y estimulantes para los usuarios. En el contexto de Catamayo, estas estrategias resultan completamente pertinentes, ya que permiten mitigar el impacto del clima seco-cálido. En la propuesta, los patios con vegetación y la ventilación cruzada se consideran como herramientas para favorecer el movimiento del aire, disminuir la sensación de calor y mejorar la relación entre los espacios interiores y las áreas verdes. adulto mayor.

Viveros y Yucra (2025) estudia un centro residencial para adultos mayores en Challapampa, Arequipa, incorporan diferentes recursos pasivos para responder a las condiciones climáticas del lugar. Entre ellos se encuentran la ventilación cruzada mediante aberturas enfrentadas, los aleros y parasoles como protección solar y los muros de mayor masa térmica.

Estos últimos almacenan parte del calor durante el día y lo liberan posteriormente, ayudando a reducir las variaciones de temperatura en el interior. El proyecto también incorpora patios sombreados y utiliza simulaciones de confort para ajustar la posición de ventanas y elementos de sombra. Para el caso de Catamayo, este referente aporta criterios que pueden aplicarse en la definición de los vanos, el espesor y tipo de cerramientos y la ubicación de patios que apoyen la ventilación y el control térmico.

Oña y Serrano Toro (2024), estudian la mejora de un centro gerontológico existente en Zaruma sin recurrir a modificaciones estructurales de gran escala. La intervención se concentra en reorganizar los espacios interiores y los patios para aprovechar mejor las corrientes de aire predominantes. También se eliminan obstáculos que dificultaban el paso del viento, con lo que la ventilación natural adquiere un papel principal en el acondicionamiento del edificio. Aunque la propuesta para Catamayo corresponde a una obra nueva, este caso muestra la importancia de definir desde el inicio una distribución que permita el movimiento del aire entre patios, circulaciones y ambientes interiores, reduciendo la dependencia de sistemas mecánicos.

Mínguez, Vera y Meseguer (2016) realizaron un análisis técnico en el cual estudian distintas estrategias pasivas aplicables a edificaciones ubicadas en climas cálidos y secos. Entre los recursos revisados se encuentran la orientación respecto al sol, la ventilación cruzada, los cerramientos con inercia térmica, el empleo de materiales con capacidad aislante, las cubiertas ventiladas y la vegetación utilizada como elemento de sombra.

El aporte del estudio está en mostrar cómo estas decisiones pueden ajustarse a diferentes condiciones climáticas y contribuir a disminuir el uso de sistemas mecánicos. Estos criterios sirven como soporte técnico para definir las estrategias ambientales de la propuesta en Catamayo.

Este enfoque teórico y técnico refuerza los criterios para desarrollar la propuesta en Catamayo, ya que apoya la elección de estrategias pasivas no sólo desde la experiencia práctica, sino también desde un enfoque científico.

Al diseñar, estos principios básicos se pueden aplicar orientando los bloques según la trayectoria del sol, utilizando materiales con alta masa térmica y combinando técnicas de sombreado vegetal y control solar para garantizar el confort térmico, y la sostenibilidad ambiental.

Una vez analizados los referentes se identifican criterios proyectuales centrados en el confort térmico, la sostenibilidad y el bienestar integral del adulto mayor. Los proyectos estudiados priorizan estrategias bioclimáticas pasivas entre los más recurrentes aparecen la ventilación cruzada, el control de la orientación solar, los cerramientos con capacidad de regulación térmica y la presencia de patios o núcleos verdes.

En el aspecto funcional, los casos también coinciden en priorizar recorridos accesibles, iluminación natural controlada y espacios que permitan combinar privacidad y convivencia.

Asimismo, incorporan áreas de atención básica, fisioterapia, talleres, comedores y zonas exteriores para descanso y recreación.

Estos elementos se toman como base para definir una propuesta vinculada tanto al clima como a las necesidades del adulto mayor.

## 2.2 Marco Teórico

### 2.2.1 Envejecimiento y requerimientos integrales del adulto mayor en la arquitectura gerontológica

Con el envejecimiento pueden presentarse cambios en la movilidad, la visión, la audición y otras capacidades físicas que modifican la manera en que una persona utiliza el espacio. Estas condiciones hacen necesario reducir riesgos y facilitar los desplazamientos dentro de la edificación (OMS, 2021).

Entre las necesidades espaciales más relevantes destacan:

• luminación adecuada: compensa la pérdida de visión.

• Superficies antideslizantes: previenen caídas.

• Elementos de apoyo: pasamanos, señalética clara y mobiliario ergonómico.

Desde la perspectiva social, se requieren espacios que combatan el aislamiento y fortalezcan la interacción, promoviendo el envejecimiento activo.

Este concepto, impulsado por la OMS, resalta la importancia de la participación social, la autonomía y la integración comunitaria. En el caso de Catamayo, donde las relaciones familiares y comunitarias forman parte de la vida cotidiana, se propone incorporar patios con sombra, áreas recreativas y espacios de encuentro intergeneracional.

### 2.2.2 Arquitectura para el adulto mayor: principios y enfoques.

El diseño de espacios para personas adultas mayores debe facilitar el uso cotidiano del edificio y reducir las dificultades derivadas de la movilidad o de la percepción. Por ello, la accesibilidad universal, la ergonomía y el confort ambiental se convierten en criterios básicos de proyecto. El diseño universal busca que los ambientes puedan ser utilizados por el mayor número posible de personas sin depender de adaptaciones posteriores. A esto se suma la psicología ambiental, que permite considerar aspectos como la familiaridad, la orientación y la sensación de seguridad, relevantes para disminuir situaciones de confusión o ansiedad.

### 2.2.3 Lineamientos y criterios de diseño gerontológico.

Los lineamientos para el diseño de espacios gerontológicos incluyen una serie de criterios específicos que atienden tanto aspectos físicos como funcionales y sociales.

Entre ellos destacan:

• Iluminación regulable:
Se plantea utilizar sistemas regulables que permitan controlar la intensidad y disminuir el deslumbramiento, especialmente en áreas de permanencia y circulación (MIDUVI, 2019).

• Materiales antideslizantes:
Se priorizan acabados continuos y antideslizantes en pasillos, baños y zonas húmedas para reducir el riesgo de caídas (INEN, 2020).

• Señalización táctil y visual:
La orientación en los espacios debe apoyarse en señalética de alto contraste, tipografías legibles y recursos táctiles en los recorridos principales (NEC, 2019).

• Flexibilidad espacial:
Diseñar espacios que permitan reorganizar mobiliario y adaptarse a distintos niveles de movilidad o dependencia. Integrar divisiones ligeras, mobiliario ergonómico y accesible, y zonas de circulación amplias y despejadas. (INEN, 2012).

• Espacios verdes:
Incluir recorridos accesibles, zonas de descanso y vegetación que pueda mantenerse con facilidad, incorporando cuando sea posible jardines de uso terapéutico (MIDUVI, 2024).

Estas condiciones no deben entenderse como elementos aislados. La flexibilidad de los ambientes, la ergonomía del mobiliario, la seguridad de los recorridos y la presencia de áreas verdes forman parte de una misma respuesta dirigida al usuario adulto mayor. Las dimensiones y alturas de los elementos deben facilitar el desplazamiento y el uso cotidiano de los espacios (MSP, 2020).

Finalmente, la inclusión de espacios verdes o naturales dentro de la propuesta se ha asociado con beneficios a la permanencia, el descanso y las actividades grupales.

En este sentido, las necesidades físicas, sociales y emocionales detectadas en la arquitectura gerontológica no se quedan en el plano teórico, sino que se traducen en requerimientos espaciales concretos.

Las condiciones de accesibilidad, flexibilidad en los diferentes ambientes, seguridad de recorridos e integración de áreas verdes deben traducirse en una propuesta funcional que dé respuesta directa a los adultos mayores Por lo tanto, la siguiente sección aborda el diseño funcional de los centros gerontológicos, donde estas necesidades se traducen en tipologías, estrategias espaciales y criterios técnicos que garanticen un ambiente inclusivo adecuado al contexto de Catamayo.

## 2.2.4 Diseño funcional de centros gerontológicos.

### Tipo de centros Gerontologicos.

Las tipologías espaciales para centros de atención diurna deben responder a las particularidades físicas, sociales y cognitivas de las personas adultas mayores, integrando áreas para actividades recreativas, terapias, alimentación, descanso y acompañamiento social. Estos equipamientos suelen adoptar unidades de convivencia que reproducen un ambiente doméstico para disminuir la sensación de institucionalización (Ley Orgánica de las Personas Adultas Mayores, 2019; MIES, 2018).

En términos internacionales y latinoamericanos, los centros de atención diurna pueden clasificarse en las siguientes tipologías, recogidas en lineamientos de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

### Centros de Atención Diurna Básicos

Ofrecen servicios de alimentación, actividades recreativas, cuidado básico y acompañamiento social. Estos centros están orientados a personas mayores autónomas o con dependencia leve.
(Imserso, 2015; Servicios Sociales para Personas Mayores).

### Centros Diurnos Especializados

Dirigidos a usuarios con limitaciones físicas Incorporan espacios de fisioterapia, terapia ocupacional, estimulación cognitiva.

### Centros Diurnos Integrales o Intergeneracionales.

Equipamientos que articulan actividades entre adultos mayores, niños y jóvenes para fortalecer vínculos comunitarios. Incluyen huertos terapéuticos, talleres intergeneracionales y espacios comunes abiertos.
(OMS, 2020; Década del Envejecimiento Saludable 2020–2030).

### Centros de Día Integrados a Residencias Gerontológicas.

Funcionan como extensiones de una residencia o unidad habitacional. Comparten recursos como comedores, áreas médicas, talleres y patios, operando bajo una lógica modular que permite ampliar o reducir servicios.
(MIES, 2018; Norma Técnica para la Implementación y Prestación de Servicios Gerontológicos).
Independientemente de la tipología, estos espacios deben ser modulares, flexibles y accesibles, permitiendo adaptarse a diferentes niveles de autonomía, facilitar la orientación y minimizar riesgos, siguiendo los lineamientos de accesibilidad universal.

### Estrategias de diseño funcional y espacial

El diseño funcional enfatiza la optimización de la circulación y la seguridad, disponiendo las áreas de modo que se reduzcan obstáculos y se facilite la supervisión.

• Anchura mínima de pasillos: 1,20 m para circulación peatonal; 1,50 m en ejes principales o donde transiten sillas de ruedas y camillas. (INEN 2018)

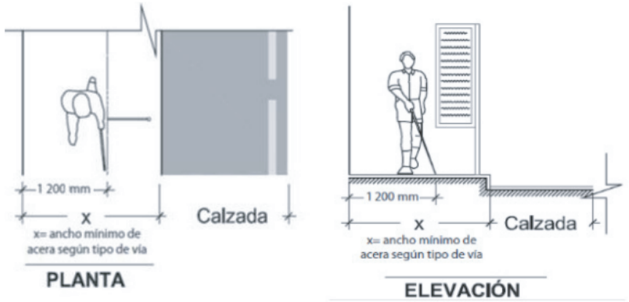



*Figura 3: Espacio de circulación peatonal para un adulto mayor*
*Fuente: Norma técnica ecuatoriana NTE INEN*

• Radio de giro libre para silla de ruedas: 1,50 m.

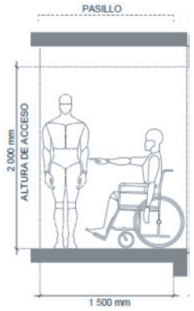



*Figura 4: Movilidad adultos mayores*
*Fuente: Norma técnica ecuatoriana NTE INEN*

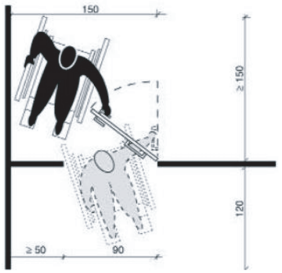



*Figura 5: Movilidad adultos mayores*
*Fuente: Adaptado del libro Vejez, Arquitectura y Sociedad, por Turek, 2003*

• Pendientes exteriores: preferible 5%; máximo permitido 8,33% con pasamanos y descansos cada 9 m (plataforma 1,20 × 1,20 m). (INEN 2018)

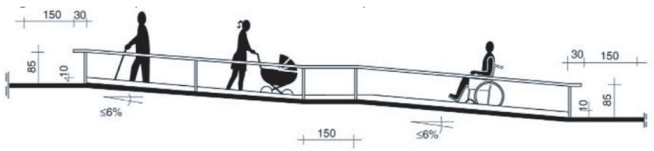



*Figura 6: Altura promedio de desnivel entre pisos.*
*Fuente: Adaptado del libro Vejez, Arquitectura y Sociedad, por Turek, 2003.*

## Elementos biofílicos

• Área verde accesible mínima: 10–15% del área útil del centro (patios, huertos terapéuticos).
• Ancho máximo de fachada sin acceso visual a áreas verdes: 6–8 m para mantener visuales hacia vegetación y patios. Estas proporciones apoyan la terapia ocupacional y la recuperación psicosocial de residentes, medidas contempladas en la normativa de prestación de servicios gerontológicos.

## Espacios polivalentes

• Superficie por usuario: 2,0–2,5 m²/persona en salas de actividad; altura libre ≥ 2,70 m para control acústico y flexibilidad de uso. Estos parámetros facilitan el mobiliario adaptable y el desarrollo de terapias grupales controladas.
Estas dimensiones están en concordancia con criterios de accesibilidad universal y directrices técnicas nacionales (NTE-INEN / normativa MIES para centros gerontológicos).

## Accesibilidad universal, ergonomía y confort

Las normativas nacionales e internacionales exigen que los centros gerontológicos garanticen la accesibilidad universal, permitiendo que personas con diferentes grados de movilidad puedan utilizar los espacios sin dificultad (Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES), 2019).
Lo que implica rampas, pasamanos, baños adaptados y recorridos libres de barreras.

En el caso de la ciudad de Catamayo, el diseño debe enfocarse en reducir la exposición directa al sol y en crear espacios ergonómicos que disminuyan el esfuerzo físico de los usuarios.

### 2.2.5 Integración social y vínculos comunitarios.

Para evaluar el efecto social, el diseño debe traducir metas en indicadores y capacidades físicas:

• Espacios intergeneracionales: Areas donde conviven y realizan actividades personas de diferentes edades, promoviendo el intercambio social y reduciendo el aislamiento del adulto mayor. Deben contar con accesibilidad directa desde la vía pública y capacidad para 10–20 personas.

• Salas multiuso: capacidad 20–40 usuarios según escala del centro; mobiliario flexible (mesas plegables, sillas apilables accesibles).

• Radio de servicio comunitario: fomentar que los espacios exteriores y de encuentro se sitúen a 150 – 200 m del acceso peatonal del barrio para aumentar la frecuencia de participación.

• Indicadores de evaluación: encuestas pre/post intervención sobre frecuencia de uso, red de apoyo y sensación de aislamiento; métricas de ocupación y horas de actividad semanales. (Marco conceptual alineado con la Decade of Healthy Ageing y guías de la OMS sobre envejecimiento activo).

### 2.2.6 Arquitectura bioclimática y estrategias pasivas.

La arquitectura bioclimática aprovecha los recursos naturales del entorno, como el sol, el viento y la vegetación, con el fin de reducir el consumo de energía y mejorar las condiciones de confort interior.

Desde la etapa de diseño se incorpora estrategias pasivas como la orientación del edificio, la ventilación e iluminación natural, la protección solar y el uso de vegetación, permitiendo una mejor adaptación de la edificación a las condiciones climáticas del lugar (de Castro, 2020).

### Clima seco-cálido: características y desafíos térmicos.

El clima seco-cálido presenta una oscilación térmica diaria entre 10 y 20 °C, con temperaturas que

en verano pueden superar los rangos de confort. Se caracteriza por una baja humedad relativa, precipitaciones menores a 600 mm anuales y vientos cálidos en verano y fríos en invierno. Durante los periodos de altas temperaturas, la ventilación mediante abanicos de techo puede mejorar la sensación térmica; sin embargo, cuando el aire exterior alcanza temperaturas elevadas, se recomienda limitar la apertura de ventanas para disminuir el ingreso de calor (Villa, 2020).

Frente a estas condiciones, es imporante que los espacios destinados a la atención del adulto mayor sean diseñados considerando estrategias arquitectónicas que favorezcan el confort ambiental.

## Estrategia principal: ventilación cruzada.

### • Orientación y localización de aberturas:

La orientación del edificio influye en la incidencia de la radiación solar y en el aprovechamiento del viento. Su adecuada definición permite controlar la exposición de las fachadas y ubicar las aberturas según las condiciones climáticas del lugar. Además, al conocer los vientos dominantes, es posible orientar los vanos para favorecer la entrada de brisas y potenciar la ventilación natural en los espacios interiores (Ordóñez García, 2021), pero como criterio general ubicar aperturas principales hacia el Noreste - Sureste y opuestas hacia el Suroeste - Noroeste.



*Figura 7: Protectores Solares Horizontales*
*Fuente: fau.ucv.ve.*



*Figura 8: Protección Parcial con Vegetación Exterior*
*Fuente: fau.ucv.ve.*

## Relación de área libre mínima:

Para una ventilación cruzada efectiva, las aberturas deben ubicarse preferentemente en fachadas opuestas y transversales a la dirección del viento dominante. El área de las superficies practicables debe corresponder, como mínimo, al 5 % de la superficie útil de cada espacio, favoreciendo así la circulación y renovación natural del aire.
(Recomendaciones: Comprobación de la eficacia…, s. f.)

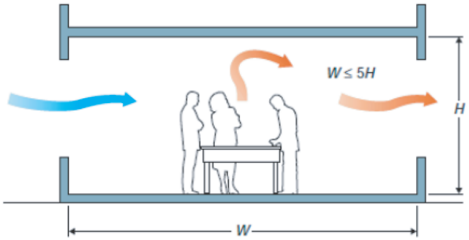



*Figura 9: Ventilación Cruzada*
*Fuente: Recomendaciones comprobación de la eficacia de la ventilación natural para la renovación de aire.*

• Dimensiones mínimas de vanos para personas mayores: Los vanos deben permitir una ventilación efectiva sin corrientes localizadas incómodas: ventanas con al menos 0.90 m de ancho por 1.20 m de alto en estancias principales, preferiblemente con rejillas altas (ventilación cruzada superior) para extracción de aire caliente.
• Altura y estrategias verticales: ventanas altas y rejillas superiores favorecen la extracción del aire caliente por efecto stack. (efecto chimenea) y se recomienda ventanas altas ubicadas a 1.80–2.10 m de altura combinadas con aberturas bajas (0.30–0.50 m sobre el nivel d piso) para generar flujo vertical y remoción de aire caliente.
(INEN 2018)

## Estrategias de soporte pasivo y mixto:

•Chimeneas solares / conductos térmicos: Las chimeneas solares favorecen la ventilación natural mediante el calentamiento del aire por radiación solar. Al aumentar su temperatura, el aire pierde densidad y asciende, generando corrientes convectivas que permiten expulsar el aire caliente del interior. (chrarq, 2015).

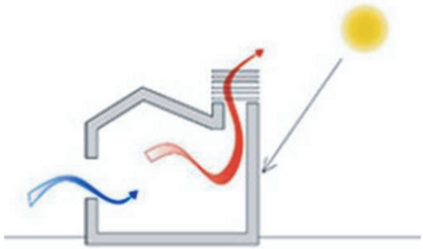


*Figura 10: Ejemplo de Chimenea Solar*
*Fuente: Tomado de Arquitectura Bioclimatica.*

• Patios y núcleos verdes: Patios interiores que funcionen como colectores y difusores de aire, con vegetación que reduzca temperatura por evapotranspiración; abrir vanos al patio para garantizar ventilación cruzada interior.

## Precauciones y diseño para poblaciones vulnerables:

En espacios destinados a adultos mayores, el diseño debe priorizar la seguridad y la prevención de accidentes, considerando las diferentes capacidades funcionales de los usuarios. Se recomienda disponer de una iluminación adecuada, pasamanos y barras de apoyo en zonas necesarias, además de superficies antideslizantes que reduzcan el riesgo de caídas y favorezcan un desplazamiento seguro y autónomo (Lenartowicz, 2025).

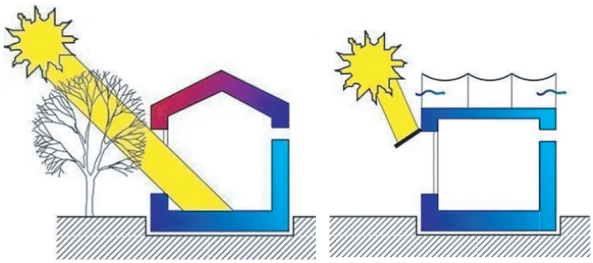


*Figura 11: Ejemplo de sombreado pasivo en climas cálidos.*
*Fuente: Tomado de Asosiacion Sostenibilidad y Arquitectura.*

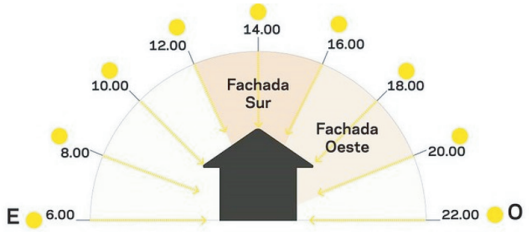



*Figura 12: Ejemplo de Orientacion Solar*
*Fuente: Tomado de Habitissimo*

## Sombras vegetales y estrategias bioclimáticas complementarias.

La vegetación, los árboles y las pérgolas contribuyen a generar sombra sobre fachadas y espacios exteriores, reduciendo la incidencia directa de la radiación solar. Asimismo, los patios sombreados pueden favorecer condiciones microclimáticas más agradables mediante la combinación de sombra y ventilación natural
(Sosa Griffin & Siem, 2004 p: 24-25).

## Estrategia operativa y control dinámico.

Los elementos móviles de protección solar, como persianas, toldos o parasoles, permiten regular el ingreso de radiación según la hora y las condiciones climáticas. Su uso facilita el control de la exposición solar y ayuda a evitar el sobrecalentamiento de los espacios interiores.
(Sosa Griffin & Siem, 2004 p: 82-83).

## Adaptación al entorno y sostenibilidad arquitectónica.

El diseño sostenible busca responder a las condiciones climáticas y ambientales del lugar mediante el aprovechamiento de los recursos naturales, la reducción del consumo de agua y energía y el uso de materiales disponibles localmente. Estas decisiones permiten una mejor integración de la edificación con su entorno (Barragán & Ochoa, 2014 p: 81).

## Integración con la topografía y microclima.

La implantación de una edificacion debe considerar las pendientes naturales del terreno, procurando reducir los movimientos de tierra y conservar sus características principales. Además, la orientación de los espacios y el uso de vegetación pueden aprovechar las condiciones de viento, sombra y drenaje para favorecer el microclima del proyecto (Zerega Sánchez, 2020, p. 56).

## 2.2.7 Diseño intergeneracional y estrategias de integración espacial.

Dentro de las estrategias de planificación para centros comunitarios destinados a adultos mayores, se contempla la incorporación de espacios intergeneracionales como parte de los criterios de organización espacial orientados a promover entornos más saludables, accesibles y socialmente activos.

Sutjianto Tjia, Srinaga y Thiodore (2024) plantean la incorporación de espacios intergeneracionales dentro de equipamientos dirigidos a personas mayores. Este enfoque puede favorecer el contacto cotidiano con niños y jóvenes y ampliar las oportunidades de interacción social. Para ello, el proyecto requiere áreas comunes accesibles, espacios para actividades compartidas y circulaciones que permitan encuentros sin interferir con las zonas de mayor tranquilidad. En el caso de Catamayo, estas decisiones se relacionan también con las estrategias bioclimáticas: patios ventilados, sombra y control solar permiten que los espacios de convivencia se utilicen durante más tiempo y con mejores condiciones de confort. De esta manera, los objetivos sociales del centro se articulan con las decisiones ambientales del proyecto.

### Principios espaciales

- Zonificación por intensidad de uso:

Se propone un núcleo activo, formado por salón multiusos, talleres, comedor y huerto pedagógico, y un núcleo de menor actividad para dormitorios, consultorio y rehabilitación. Ambos deben diferenciarse con claridad, pero mantener conexiones visuales que faciliten la orientación.

- Accesibilidad universal:

Los recorridos principales deben considerar anchos de 1,20 a 1,50 m, con 1,50 m en zonas de cruce, además de radios de giro de 1,50 m para silla de ruedas. Siempre que sea posible se priorizan pendientes cercanas al 5 %, mientras que las rampas deben ajustarse a los parámetros de la (NEC-HS-AU)

### Espacios intergeneracionales concretos.

- Salón multiusos adaptable:

**(50 - 100 m²):** equipado para talleres, clases y eventos con mobiliario móvil para configurar actividades con jóvenes y escuelas.

• Huerto pedagógico y jardín sensorial (área accesible de 80 - 150 m²): diseñado con bancas a diferentes alturas, macetas elevadas para jardinería terapéutica y recorridos accesibles.

• Talleres ocupacionales: (20 - 35 m²): para manualidades y oficios, con iluminación natural controlada y superficies de trabajo ergonómicas.

• Espacio de encuentro exterior / plaza interna (patio central 100 - 250 m²): sombreado, con pérgolas y vegetación, punto de encuentro entre generaciones, ubicado junto al núcleo de actividades.

2.2.17.3 Circulaciones y visualidad

• Diseñar recorridos que fomenten encuentros casuales: ejes peatonales con nodos de estancia (bancos, puntos de información, pequeños huertos).

• Transparencia controlada: uso de vanos visuales desde circulaciones hacia patios para mantener supervisión y sensación de seguridad sin pérdida de privacidad.

Programación y gestión de actividades

• Diseño espacial pensado junto con programación: horarios de actividades intergeneracionales (escuelas matutinas; talleres vespertinos con jóvenes); espacios con mobiliario flexible y almacenamiento cercano.

## 2.2.8 Materiales Térmicos

En climas cálidos, la elección de los materiales de la envolvente influye en la cantidad de calor que pasa del exterior al interior del edificio. Por esta razón, sus propiedades térmicas deben considerarse desde las primeras decisiones de diseño pasivo, especialmente en muros, cubiertas y otros elementos expuestos a la radiación.En este sentido, la conductividad térmica se considera una propiedad determinante para evaluar el comportamiento térmico de los materiales constructivos.

Según Tandazo Chicaiza (2022), "la conductividad térmica es una propiedad física de los materiales que permite calcular la distribución de temperatura en diferentes sistemas, las cargas térmicas en construcciones; componentes de diseño y de simulación en toda obra civil" (p. 1). Esta propiedad permite comprender la capacidad de un material para transmitir calor y constituye uno de los principales criterios para la selección de materiales dentro de estrategias arquitectónicas pasivas orientadas a disminuir la ganancia térmica en las edificaciones.

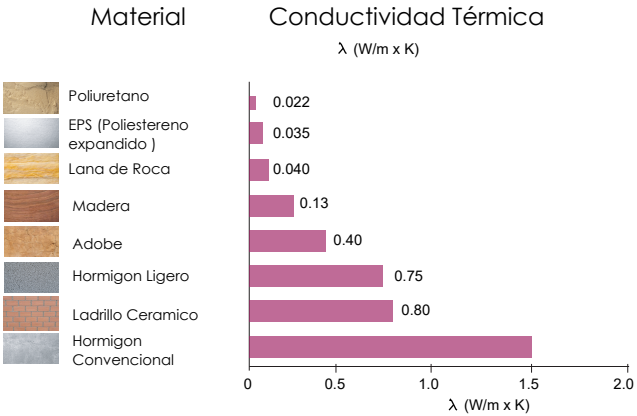
Por otra parte, el análisis de la transmitancia térmica permite evaluar el comportamiento térmico de los sistemas constructivos empleados en la edificación.

La norma ISO 6946:2017 establece que el método de cálculo de la transmitancia térmica se basa en las resistencias térmicas y conductividades térmicas de los materiales que conforman los elementos constructivos, permitiendo determinar el flujo de calor que atraviesa la envolvente del edificio.

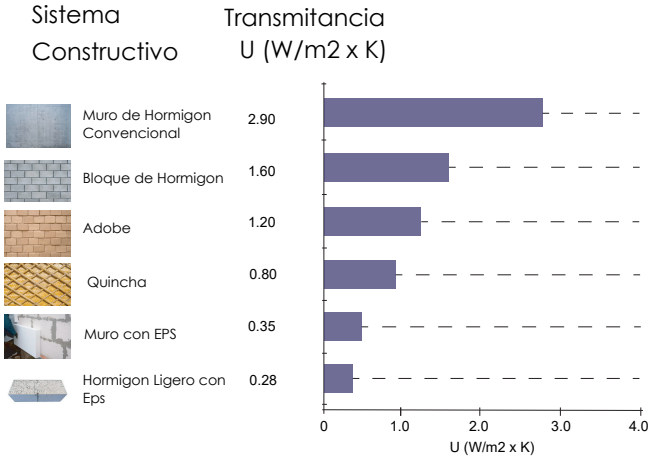
$$U = \frac{1}{Rt}$$

Donde:
U = transmitancia térmica (W/m² * K)
Rt = resistencia térmica total del elemento constructivo (m²K/W)

## 1.- Comparaciónd e conductividad termica de materiales




## 2.- Desempeño térmico de sistemas constructivos (transmitancia termica U en W/m2 x K)



## 2.3 Marco normativo y Legal.

El marco normativo reúne las disposiciones que se relacionan con el diseño del centro de atención al adulto mayor en Catamayo. Para el proyecto se consideran instrumentos nacionales, cantonales y técnicos que inciden en aspectos como accesibilidad, seguridad, funcionamiento y condiciones de habitabilidad. Su revisión permite establecer los requisitos que deben incorporarse en la propuesta para responder a las necesidades del usuario y a las exigencias de la normativa ecuatoriana.

### 2.3.1 Normativas nacionales.

En el ámbito nacional se revisan las leyes, reglamentos y normas técnicas que protegen los derechos de las personas adultas mayores y regulan la prestación de servicios gerontológicos. Dentro de este grupo también se incluyen las disposiciones relacionadas con accesibilidad universal y con las condiciones constructivas que debe cumplir el equipamiento.

| Norma | Aspectos que regulan |
|---|---|
| **Ley Orgánica de las Personas Adultas Mayores (Asamblea Nacional, 2019)** | Derechos y garantías de las personas adultas mayores; accesibilidad y eliminación de barreras; provisión de espacios adecuados y servicios integrales. |
| **Norma Técnica para la Implementación y Prestación de Servicios Gerontológicos de Centros Gerontológicos Residenciales (MIES, 2018)** | Requisitos técnicos y de infraestructura para centros geriátricos; seguridad, ventilación, iluminación, accesibilidad universal y distribución funcional de áreas. |

*Tabla N° 1 - Normativas Nacionales*

| Artículos relevantes | Aplicacion o implicacion proyectual |
|---|---|
| Art. 4: Principios de dignidad, autonomía y atención integral. Art. 8: Accesibilidad y eliminación de barreras físicas en entornos y edificaciones. Art. 12: Servicios de salud y programas de atención integral. Art. 22: Espacios físicos adecuados para atención y actividades. | El proyecto deberá priorizar la dignidad, autonomía y atención integral del adulto mayor mediante espacios accesibles, confortables y funcionales. Se garantizarán áreas de atención médica, recreación y convivencia diseñadas sin barreras físicas, promoviendo la integración social. |
| Capítulo II: Requisitos arquitectónicos y ambientales. Art. 9: Iluminación y ventilación natural. Art. 12: Condiciones de accesibilidad y seguridad. Art. 15: Distribución funcional de áreas según tipo de atención. | El proyecto deberá:<br>• Incorporar ventilación e iluminación natural en todas las áreas de permanencia prolongada.<br>• Diseñar circulaciones amplias y seguras.<br>• Organizar las zonas habitacionales, recreativas y administrativas según el tipo de atención.<br>• Asegurar accesibilidad universal y condiciones de seguridad pasiva. |

| | |
|---|---|
| **Reglamento de Habilitación de Establecimientos de Salud y de Atención Social (MSP, 2020)** | Requisitos para habilitación, infraestructura y funcionamiento de establecimientos de atención social/gerontológica. |
| **Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD) (2010)** | Competencias de los GAD en planificación territorial y gestión de equipamientos sociales. |
| **Norma Ecuatoriana de la Construcción NEC-SE-VIVIENDA (MIDUVI, 2015)** | Estándares técnicos para edificaciones, accesibilidad, confort térmico, habitabilidad. |

| | |
|---|---|
| Art. 6: Requisitos mínimos de infraestructura. Art. 11: Condiciones higiénico-sanitarias y de seguridad. | El proyecto deberá cumplir con la dotación mínima de áreas: atención médica, comedor, dormitorios, baños, zonas verdes y servicios generales. Se garantizarán condiciones higiénico-sanitarias óptimas, materiales lavables y ventilación cruzada en espacios cerrados. |
| Art. 55: Competencias exclusivas de los municipios en planificación y ordenamiento territorial. Art. 60: Promoción de políticas para grupos de atención prioritaria. | El proyecto se enmarca dentro de la competencia municipal de planificación y ordenamiento urbano. Deberá alinearse con el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) del cantón Catamayo, garantizando la localización adecuada y el aporte como equipamiento social prioritario. |
| Capítulo III: Condiciones de habitabilidad, ventilación, iluminación y confort. | El proyecto deberá garantizar condiciones óptimas de habitabilidad y confort térmico mediante: • Ventilación cruzada natural. • Iluminación natural controlada. • Aislamiento térmico pasivo. • Materiales que aseguren confort y durabilidad. |

| | |
|---|---|
| **NTE INEN 2 291:2009 — Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico** | Accesibilidad universal en espacios y edificaciones: rampas, señalización, mobiliario y recorridos adaptados. |

| | |
|---|---|
| Capítulos 4 y 5: Condiciones generales de accesibilidad; diseño de rampas, pasillos, señalización y servicios higiénicos accesibles. | El proyecto deberá: • Incorporar rampas con pendiente ≤ 8 %. • Garantizar pasillos de al menos 1,20 m de ancho y radios de giro adecuados. • Diseñar baños inclusivos con barras de apoyo y señalización táctil. • Usar contrastes de color en pavimentos y señalización para personas con discapacidad visual. • Disponer de mobiliario y accesos adaptados a distintas edades y capacidades. |

### 2.3.2 Normativas cantonales

A escala cantonal se consideran principalmente el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial y el Plan de Uso y Gestión del Suelo de Catamayo. Estos instrumentos influyen en la elección del terreno y en la forma de implantar el proyecto, ya que establecen condiciones relacionadas con el uso del suelo, la distribución de equipamientos, la accesibilidad, la movilidad y la relación con el tejido urbano. Su lectura permite comprobar si el sitio y la propuesta se ajustan a la planificación vigente del cantón.

| Norma Cantonal | Aspectos que Regulan | Artículos Relevantes | Aplicación o Implicancia Proyectual |
|---|---|---|---|
| **Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) del Cantón Catamayo 2023–2027** | Define los lineamientos estratégicos para el desarrollo sostenible del territorio, priorizando la integración social, la accesibilidad y la localización de equipamientos públicos y comunitarios. | **Art. 36:** Establece que el PDOT deberá actualizarse periódicamente para garantizar la vigencia de los lineamientos de desarrollo urbano, ambiental y social del cantón. **Art. 37:** Dispone que los proyectos de infraestructura social deben alinearse a los objetivos de inclusión, equidad territorial y sostenibilidad ambiental definidos en el plan. **Art. 39:** Indica que el GAD Municipal es responsable de coordinar la ejecución, monitoreo y evaluación del PDOT, en conjunto con la ciudadanía y las entidades competentes. **Art. 41:** Determina que los equipamientos sociales, como los centros gerontológicos, deben ubicarse en zonas consolidadas o de expansión urbana con acceso a transporte, servicios y espacios públicos. | El proyecto se debe alinear con los objetivos del PDOT al promover un equipamiento social sostenible e inclusivo, localizado estratégicamente dentro del tejido urbano consolidado de Catamayo. Se fomenta la accesibilidad universal, la integración con el entorno urbano y la conectividad peatonal y vehicular segura, además de priorizar materiales y estrategias pasivas que contribuyen al desarrollo ambientalmente responsable. |

*Tabla Nº 2 - Normativas Cantonales*

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Plan de Uso y Gestión del Suelo (PUGS) del Cantón Catamayo 2023–2027** | Regula la zonificación, el uso del suelo, las densidades permitidas, los retiros, las alturas máximas y los parámetros constructivos, con el fin de garantizar un desarrollo ordenado y accesible. | **Art. 18:** Clasifica el suelo en urbano, de expansión urbana y rural, definiendo los usos compatibles en cada categoría. **Art. 25:** Regula la ubicación y compatibilidad de los equipamientos sociales dentro del tejido urbano, fomentando la equidad territorial. **Art. 33:** Determina los lineamientos para garantizar la accesibilidad universal y la movilidad peatonal segura, especialmente en áreas donde se concentran servicios comunitarios. **Art. 45:** Establece las condiciones para el control y cumplimiento de los parámetros de uso de suelo, retiros, altura y ocupación, priorizando la seguridad y la integración urbana. | El proyecto debe cumplir con las disposiciones del PUGS al emplazarse en una zona urbana de uso compatible para equipamientos sociales, respetando los parámetros de altura, retiros y ocupación del suelo. Se incorporan senderos accesibles, rampas y mobiliario inclusivo que garantizan la movilidad segura y cómoda de los usuarios adultos mayores, además de promover un entorno armonizado con el paisaje urbano y ambiental de Catamayo. |

### 2.3.3 Normativas Tecnicas.

En este apartado se reúnen las normas de carácter técnico que complementan el marco legal del proyecto. Se consideran principalmente criterios vinculados con accesibilidad, seguridad, diseño de espacios inclusivos y políticas macro que refuerzan las condiciones físicas del proyecto.

| Norma o Lineamiento | Contenido Relevante |
|---|---|
| Manual de Espacios Públicos Inclusivos (MIDUVI, 2019) | Criterios de diseño urbano para espacios accesibles, seguros y funcionales, que promueven la autonomía del adulto mayor. |
| Agenda Nacional para la Igualdad Intergeneracional (Consejo Nacional para la Igualdad Intergeneracional, 2017) | Estrategias para inclusión social, participación activa y garantía de derechos de las personas adultas mayores, incluyendo mejora de entornos físicos y servicios especializados. |

*Tabla N° 3 - Normativas Complementarias*

### 2.3.4 Normativa - estrategias y sistemas sostenibles en la arquitectura

Las disposiciones relacionadas con sostenibilidad aportan criterios para disminuir el consumo de recursos y mejorar las condiciones ambientales de la edificación. En el proyecto, estos lineamientos sirven de apoyo para incorporar estrategias pasivas, aprovechar las condiciones del lugar y reducir el impacto de la propuesta sobre su entorno.

| | | | |
|---|---|---|---|
| **NEC-HS-EE — Eficiencia Energética en la Construcción** (MIDUVI, 2018) | Regula los criterios arquitectónicos, constructivos y tecnológicos para la eficiencia energética en edificaciones nuevas o rehabilitadas. | Capítulo 13: Criterios arquitectónicos preliminares (13.3.5: Confort térmico; 13.3.6: Iluminación natural). | El Proyecto debera:<br>* Orientar los volumenes arquitectonicos segun asoleamiento optimo<br>* Incorporar aislamiento termico en cubiertas<br>* Integrar Sistemas de control solar pasivo (aleros , vegetacion)<br>* Priorizar el confort sin depender de climatizacion artificial |

*Tabla N° 4 - Normativa - Estrategias y Sistemas Sostenibles en la Arquitectura*

### 2.3.5 Sintesis de marco normativo

El marco legal que sustenta la creación de un centro de atención al adulto mayor en el cantón Catamayo se basa en un conjunto de normas nacionales, cantonales y complementarias que impulsan el proyecto desde un enfoque integral basado en los derechos de las personas mayores, la accesibilidad universal, la sostenibilidad y la calidad del espacio arquitectónico.

La legislación orgánica de las personas adultas mayores, en conjunto con las regulaciones técnicas que han sido emitidas por el MIES y el MSP, establece las directrices esenciales para asegurar una atención digna, segura e integral a nivel nacional. Estas normativas establecen criterios que son obligatorios y están vinculados con la accesibilidad, la eliminación de obstáculos físicos, el confort ambiental y la adecuada organización funcional de los espacios. Esto implica que se deben crear ambientes inclusivos, con pasillos anchos, zonas destinadas a la atención médica, a la recreación, a actividades en comunidad y a servicios adicionales, adaptadas a las condiciones físicas y cognitivas de los adultos mayores.

De manera complementaria, la Norma Ecuatoriana de la Construcción (NEC) y las normas INEN vinculadas a accesibilidad y eficiencia energética establecen los parámetros técnicos que rigen las condiciones de habitabilidad, iluminacion ,ventilación, confort térmico y seguridad. Estas normativas promueven la incorporación de estrategias pasivas de diseño bioclimático, el uso racional de la energía y la selección de materiales adecuados, con el objetivo de mejorar la calidad espacial del proyecto y minimizar su impacto ambiental.

En el ámbito cantonal, tanto el Plan de Uso y Gestión del Suelo (PUGS) como el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) del cantón Catamayo establecen las pautas para la ubicación e implementación del equipamiento, además de su vinculación con el entorno urbano. Estas herramientas de planificación dictan que los equipos sociales deben unirse al tejido urbano, ya sea consolidado o en expansión. También deben tener acceso peatonal y vehicular seguro y cumplir con los estándares de uso del suelo, alturas, ocupación y retiros. De este modo se asegura una correcta incorporación urbana y el desempeño como equipamiento social prioritario.

Por último, los lineamientos relacionados con la sostenibilidad y las regulaciones complementarias fortalecen el enfoque holístico del proyecto, dirigiéndolo hacia una arquitectura que sea eficiente, inclusiva y respetuosa con el medio ambiente. Instrumentos como la Agenda Nacional para la Igualdad Intergeneracional y las regulaciones internacionales sobre sostenibilidad y eficiencia energética establecen un modelo de diseño que pone el bienestar de las personas mayores en primer lugar.

## 2.4 Estudio de Referentes

### 2.4.1 Definición de la metodología de análisis de referentes.

El estudio de los referentes para el proyecto "Diseño arquitectónico integral de un centro de atención al adulto mayor a través de estrategias pasivas de diseño sostenible" se basa en dos perspectivas teóricas que se complementan entre sí:

#### A. Enfoque interpretativo de Campos Uribe (2018)

Basado en el enfoque metodológico de Campos Uribe (2018), quien retoma los planteamientos de Josep Quetglas, el análisis de referentes comprende la arquitectura más allá de su forma, interpretándola desde la experiencia espacial, la lógica del proyecto y su relación con el usuario y el contexto. Este enfoque se adapta mediante tres criterios de análisis:

1. Experiencia del espacio: comprender cómo se recorre, cómo se siente, qué atmósferas genera, cómo afecta al usuario.

2. Coherencia interna: leer el edificio como un organismo donde forma, función y materialidad expresan una intención..

3. Interpretación crítica: identificar lo que el proyecto quiere ser, no solo lo que muestra físicamente.

Este enfoque es pertinente para el proyecto porque un centro de atención al adulto mayor no solo es funcional: debe producir bienestar emocional, orientación, seguridad y atmósferas de domesticidad.

## B.Metodología epistemológica–proyectual (UNAM).

Basada en el libro "El diseño arquitectónico: un acertijo epistemológico" (Hierro Gómez, Miguel Baltierra Magaña, Adrián - UNAM - 2020)
Esta metodología considera el diseño arquitectónico como un proceso de conocimiento y Propone:

1. Comprender la arquitectura como un sistema de decisiones, donde cada referente aporta conocimiento transferible.

2. Analizar las obras desde su lógica proyectual, es decir: cómo se concibió el concepto, qué problema resuelve y cómo lo resuelve espacialmente.

3. Interpretar la arquitectura como construcción de sentido, no solo como solución formal.

A partir de esta metodología, el estudio de referentes permite comprender cada obra como una fuente de conocimiento proyectual, identificando las decisiones conceptuales, espaciales y técnicas que dieron respuesta a problemáticas específicas.

01 1. Definicion
Se establece el metodo de analisis combinado :
Enfoque experiencial ( como se vive el espacio ).
Enfoque proyectual ( como fue diseñado y por que.

02 2. Seleccion del Referente
Se elige el proyecto a analizar
Se recopila informacion basica: planos , fotos , datos.

03 3. Analisis del Referente.
Analisis de la experiencia del usuario: recorrido, luz , atmosferas. Revision de decisiones de diseño: programa, estrategias pasivas , forma.
Comparacion tecnica : Accesibilidad , materialidad , funcionalidad

03 4. Sintesis
Se identifica las ideas utiles para el proyecto propio.
Se determina que estrategias, espacios o que soluciones pueden aplicarse.
Se resume el aporte del referente al diseño final.

## 2.4.2 Referente N° 1
## Caso de Estudio : Residencia de ancianos Passivhaus



*Figura 13: Vista Aérea de Residencia de ancianos Passivhaus*
*Fuente: Archdaily*

### Datos generales del referente N° 1

| | |
|---|---|
| **Arquitecto** | CSO Arquitectura |
| **Ubicación** | España – Camarzana de Tera |
| **Capacidad** | 16 personas |
| **Año del Proyecto** | 2019 |
| **Área del Terreno** | 1.500 m² |
| **Area Construida** | 820,60 m² |
| **Uso** | Equipamiento social / Residencia geriátrica. |
| **Certificación energética** | Certificado bajo el estándar Passivhaus Classic. |
| **Tipo de unidad** | Unidad de Convivencia. |

Este caso de estudio analiza la Residencia de Ancianos Passivhaus de CSO Arquitectura, ubicada en Camarzana de Tera. El proyecto se inserta en un entorno tranquilo, entre viviendas y áreas agrícolas, lo que favorece una relación directa con el paisaje. El terreno es llano y bien orientado, condiciones que influyen en su diseño bioclimático y en la aplicación de criterios Passivhaus. Gracias a su ubicación en una zona de baja circulación, el edificio se integra de manera discreta y crea un ambiente adecuado para el

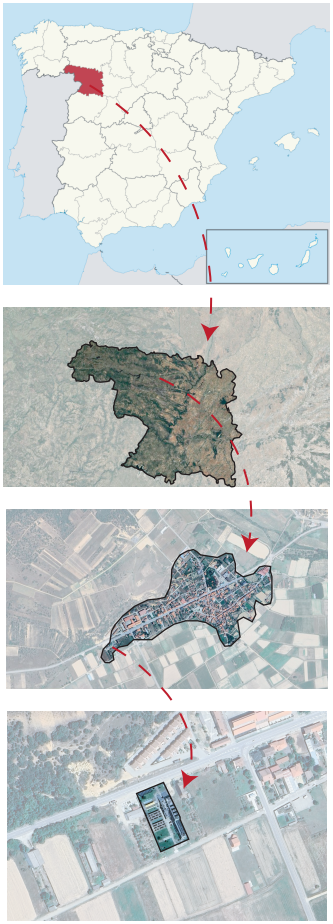



*Figura 14: Croquis de Ubicación*
*Fuente: Elaboracion - Propia , 2025*

## Análisis epistemológico–proyectual (UNAM)

### a) Problema arquitectónico

Responder a la necesidad de un equipamiento geriátrico de alta eficiencia energética, con condiciones óptimas de confort, orientación intuitiva y bajo costo operativo.

### b) Estrategias proyectuales

Se basan en los estándares Passivhaus las decisiones de diseño, lo que se traduce en una envoltura hermética, un aislamiento constante y carpinterías eficientes que disminuyen la pérdida de energía. La orientación del edificio se utiliza para aprovechar la radiación solar en los periodos fríos y controlar su efecto durante el verano. La renovación del aire se resuelve mediante ventilación mecánica con recuperación de calor. Además, la organización en una sola planta evita cambios de nivel innecesarios y facilita el desplazamiento de los usuarios, aspecto directamente relacionado con la accesibilidad del conjunto.

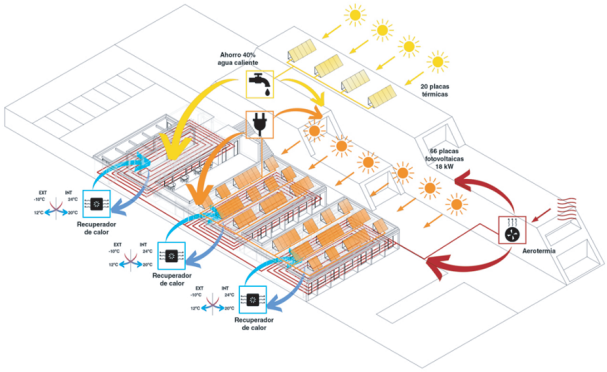



*Figura 15: Esquema de sistemas de aporte de energía activas*
*Fuente: cso arquitectos*

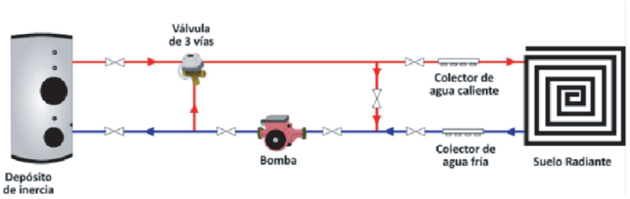



*Figura 16: Esquema de principio del suelo radiante*
*Fuente: Enertres*

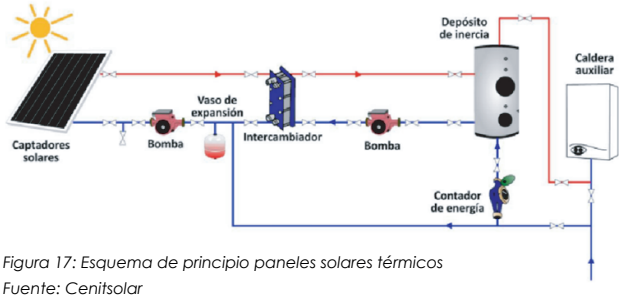



*Figura 17: Esquema de principio paneles solares térmicos*
*Fuente: Cenitsolar*

## c) Lógica funcional

La convivencia se concentra en un espacio central que funciona como referencia dentro del edificio. A partir de este núcleo se distribuyen las habitaciones y los demás ambientes. Las áreas administrativas se ubican próximas a los accesos para facilitar el control, mientras que los patios interiores introducen luz, ventilación y referencias visuales a lo largo del recorrido. Esta organización ayuda a que el usuario comprenda con mayor facilidad la disposición del conjunto.

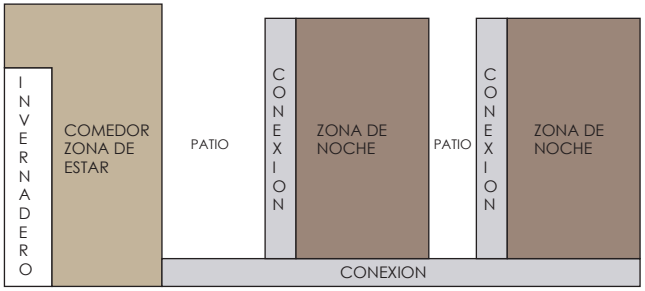



*Figura 18: Planta esquemática de distribucion del edificio*
*Fuente: Elaboracion - Propia, 2025*

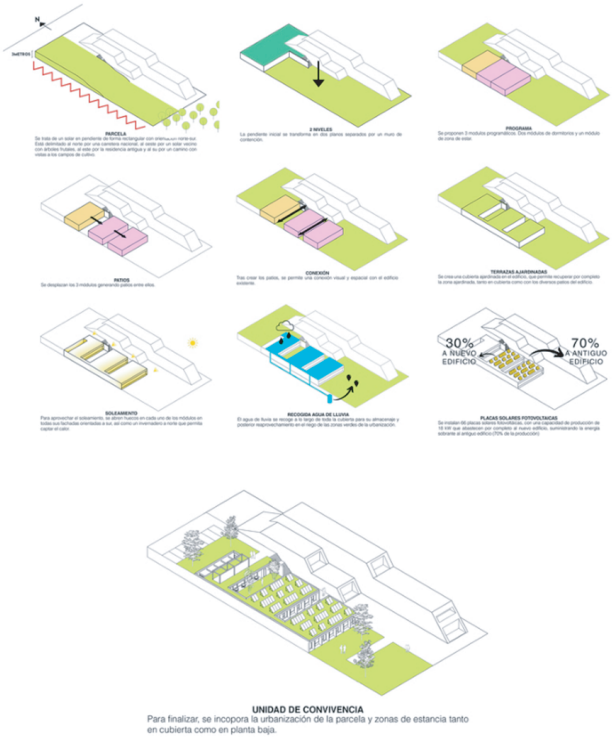



*Figura 19: Esquemas de Representación Espacial*
*Fuente: Cso arquitectos*

## d) Coherencia concepto–forma

La volumetría compacta responde a la intención de reducir la superficie de la envolvente expuesta al exterior y, con ello, disminuir las pérdidas térmicas. Las ventanas varían de acuerdo con su orientación para regular el ingreso de luz y calor. En la materialidad, la presencia de madera contribuye a crear una imagen más cálida y doméstica, alejándose de la percepción institucional que suelen tener algunos equipamientos de cuidado.



*Figura 20: Unidad de habitación*
*Fuente: Archdaily*

## e) Relación con el entorno

La implantación toma en cuenta las condiciones climáticas y la topografía existente. El edificio mantiene una altura baja y una presencia contenida respecto al entorno inmediato, lo que favorece su integración con el paisaje. Las decisiones de orientación y forma buscan aprovechar el soleamiento sin aumentar innecesariamente la demanda energética del proyecto.



*Figura 21: Emplazamiento de Proyecto*
*Fuente: Archdaily*

## Análisis experiencial e interpretativo (Campos Uribe)

### a) Recorrido arquitectónico.

El ingreso se produce a través de un atrio cubierto que funciona como espacio de transición y ayuda al usuario a reconocer el acceso. Desde allí, los recorridos se organizan de forma sencilla y directa. Las circulaciones amplias responden a las necesidades de movilidad de los residentes y la iluminación natural se utiliza como apoyo para la orientación dentro del edificio.

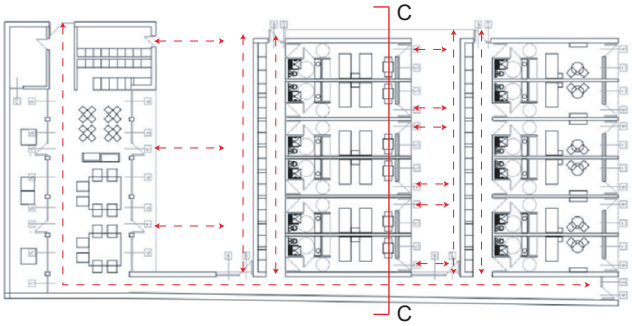



*Figura 22: Planta Arquitectónica con Recorrido Arquitectónico*
*Fuente: Hernandez P. Tesis Trabajo de fin de grado en Fundamentos de la Arquitectura*

### b) Atmósferas y cualidades sensoriales.

Las atmósferas se construyen con una iluminación modulada por aperturas que controlan la entrada de luz. La presencia de madera aporta calidez y un carácter más doméstico. La ventilación natural, acompañada de sistemas de recuperación de calor, asegura un ambiente estable y saludable. La envolvente térmica, altamente aislada, contribuye al confort acústico y a una experiencia interior serena

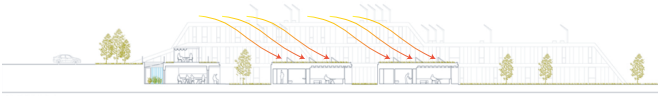


*Figura 23: Seccion Longitunidal.*
*Fuente: Archdaily*

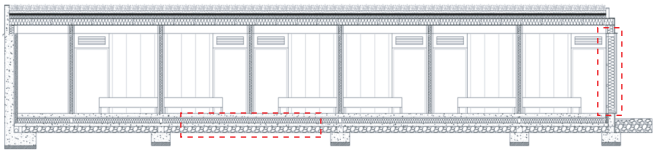
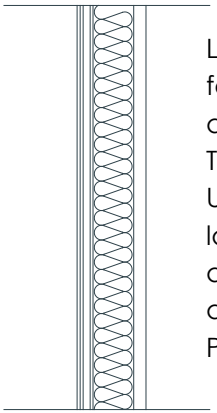


*Figura 23: Seccion C - C*
*Fuente: Hernandez P. Tesis Trabajo de fin de grado en Fundamentos de la Arquitectura*



La fachada está compuesta formando un total de 28,8 cm de exterior a interior por: - 9 mm Tablero OSB-3 - 200 mm KNAUF Ultracoustic R 0.037 (aislante, lana de roca) - 40 mm Cámara de instalaciones - 15 mm Placa de yeso laminado - 15 mm Placa de yeso laminado

*Figura 24: Detalle constructivo fachada*
*Fuente: Elaboracion - Propia , 2025*

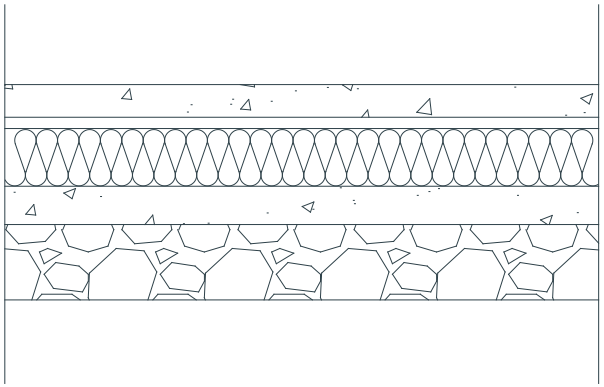


*Figura 25: Detalle constructivo solera*
*Fuente: Elaboracion - Propia , 2025*

La solera está compuesta formando un total de 56 cm de exterior a interior por:
200 mm Grava - 100 mm Hormigón Armado
50 mm EFYOS XPS SL 0.034 (aislante, XPS)
30 mm Aislamiento Suelo Radiante 0.033
80 mm Hormigón Pulido

## c) Espacios intermedios.

Los patios interiores funcionan como articuladores climáticos y sensoriales, introduciendo luz difusa y referencias visuales. Los porches y umbrales suavizan la transición entre interior y exterior, mientras que las galerías se conciben como espacios de estancia que ofrecen pausa, contemplación y sociabilidad.

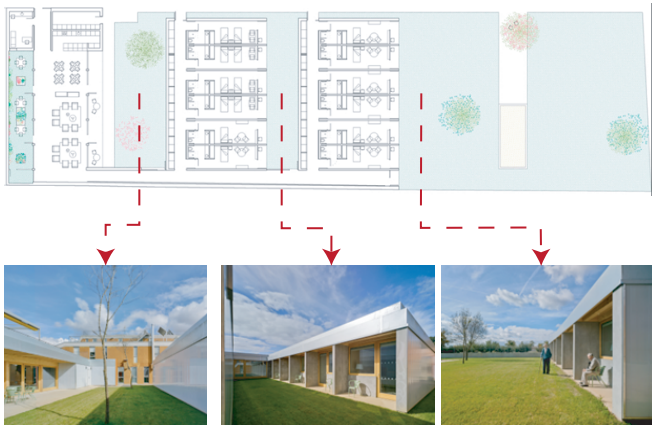


*Figura 26: Planta Arquitectonica con Visualizacion de patios internos*
*Fuente: Archdaily*

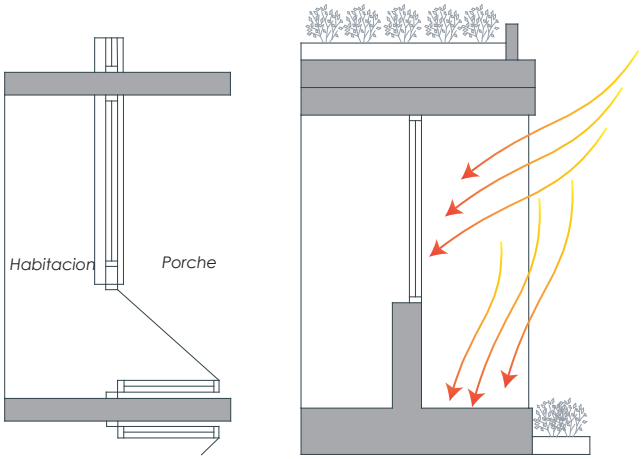



*Figura 27: Esquema de la radiación solar y el porche en el edificio*
*Fuente: Elaboracion - Propia , 2025*

## 2.4.3 Referente N° 2
## Caso de Estudio : Centro de Atención Diurno del Adulto Mayor




*Figura 28: Centro de Atención Diurno del Adulto Mayor*
*Fuente: Archdaily*

| | |
|---|---|
| **Arquitecto** | Side Fx Arquitectura |
| **Ubicación** | General Proaño - Macas - Morona Santiago - Ecuador |
| **Capacidad** | 40 personas |
| **Año del Proyecto** | 2022 |
| **Área del Terreno** | 1.000 m² |
| **Area Construida** | 370 m² |
| **Uso** | Centro diurno para adultos mayores (consultorio médico, sala multifuncional, cocina, comedor, baños, bodega) |
| **Tipo de unidad** | Unidad de Convivencia. |

El Centro de Atención Diurno para el Adulto Mayor, desarrollado por Side Fx Arquitectura, combina criterios de accesibilidad, confort y eficiencia energética. Su escala y su organización buscan generar ambientes de uso cotidiano que resulten comprensibles y cercanos para el adulto mayor. El análisis del proyecto se enfoca en las decisiones funcionales y climáticas, así como en la manera en que el usuario experimenta sus recorridos y espacios.

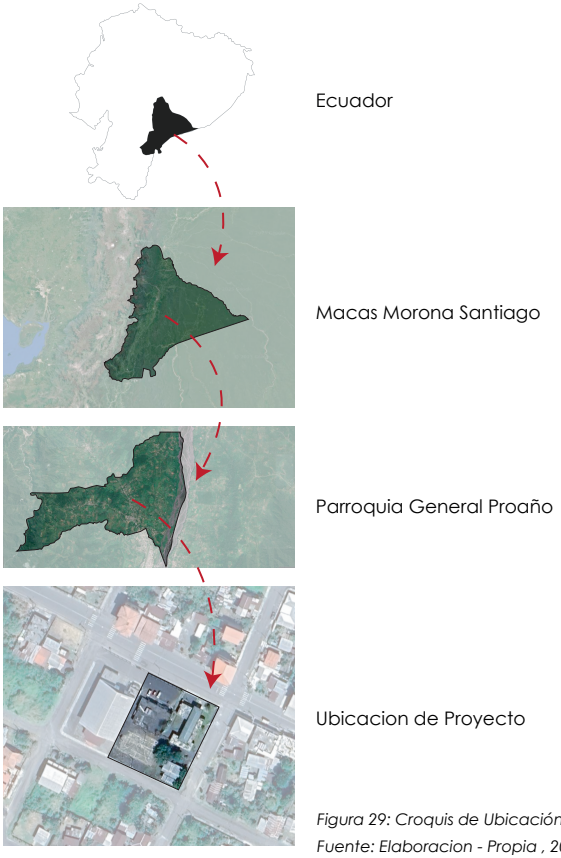



*Figura 29: Croquis de Ubicación*
*Fuente: Elaboracion - Propia , 2025*

## Análisis epistemológico–proyectual (UNAM)

### a) Problema arquitectónico

El proyecto responde a la necesidad de disponer de un equipamiento comunitario para personas adultas mayores en un contexto amazónico con pocos servicios especializados. Además de resolver las áreas de alimentación, atención básica, terapias y socialización, debía funcionar con un presupuesto limitado y requerir poco mantenimiento. Estas condiciones llevaron a priorizar una organización clara, materiales y sistemas constructivos de ejecución sencilla y soluciones adecuadas al clima cálido y húmedo del lugar.

### b) Estrategias proyectuales

Las decisiones proyectuales se estructuran desde una visión funcional y climática:

• Planta de un solo nivel, eliminando barreras arquitectónicas y facilitando la movilidad reducida.

• Implantación en forma de "U", que abraza un patio central que funciona como articulador ambiental y social.

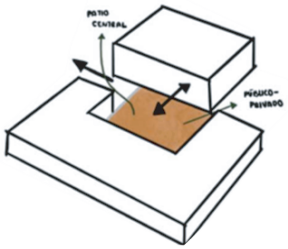



*Figura 30: Diagrama patio central de conexión*
*Fuente: J. David Crespo, C. Alejandra Reyes*

• Cubierta inclinada y aleros amplios para proteger de la radiación y las lluvias torrenciales de la Amazonía.

• Estructura ligera (metal + madera) que acelera el proceso constructivo y reduce costos.

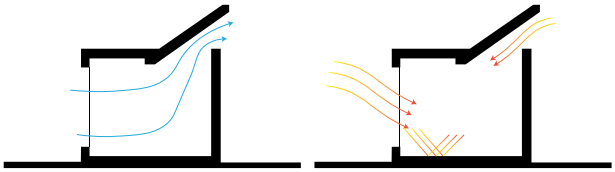
• Ventilación cruzada natural, favorecida por la forma abierta del edificio y la permeabilidad de fachadas.

• Iluminación natural controlada, evitando deslumbramientos y generando espacios cálidos y confortables.

• Racionalidad programática, organizando las áreas de atención, servicios y uso común desde una circulación clara y ortogonal.



*Figura 31: Centro de Atención Diurno del Adulto Mayor*
*Fuente: Archdaily*



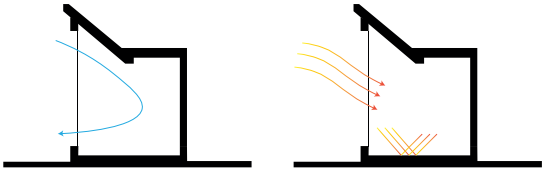


*Figura 32: Esquema de Iluminación y Ventilación Natural*
*Fuente: Elaboracion - Propia , 2025*

## c) Lógica funcional

La lógica funcional parte del patio central, concebido como núcleo de convivencia y referencia espacial. Desde este vacío, se articulan los tres frentes del edificio:

• Bloque de uso común: comedor, cocina, sala multipropósito y espacios de reunión.
• Bloque de atención: consultorio, sala de terapias, espacios administrativos.
• Bloque de servicios: baterías sanitarias, bodega y apoyo operativo.

La circulación es lineal y directa, permitiendo que los adultos mayores se orienten fácilmente. Las visuales hacia el patio proporcionan claridad espacial, luz homogénea y un vínculo constante con el exterior, mejorando la percepción del entorno y el bienestar psicológico.

El proyecto tiene la función de atender las necesidades de los ancianos en el día, por tal razón, el diseño está pensando en una sola planta, la misma que cuenta con varios espacios. "Está conformada por consultorio médico y odontológico, salón de usos múltiples y taller, área administrativa, cocina y comedor para 40 personas, baños y bodegas" (Plataforma Arquitectura, 2023).



*Figura 33: Fotografía área del Centro de Atención Diurno del Adulto Mayor*
*Fuente: Plataforma Arquitectura*




*Figura 34: Zonificacion de Planta Arquitectonica del equipamiento.*
*Fuente: Elaboracion - Propia , 2025*

## d) Coherencia concepto–forma

La forma del edificio responde al concepto de acogida comunitaria. La volumetría baja, horizontal y abierta permite que el equipamiento se perciba como un lugar cercano, evitando la sensación institucional.

La “U” abraza al patio, generando un gesto arquitectónico de protección y contención, coherente con la atención a personas mayores.
Los materiales —principalmente madera, acero y cubierta metálica— refuerzan la idea de ligereza, calidez y economía constructiva. Las fachadas permeables y la presencia constante del patio consolidan una arquitectura que dialoga con el clima, la comunidad y el uso cotidiano del espacio.

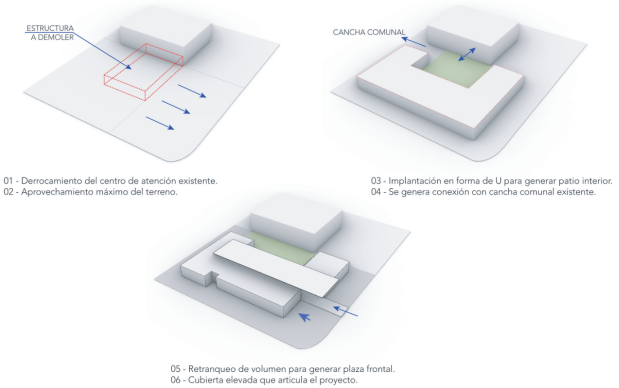



*Figura 35: Esquema de Forma.*
*Fuente: Archdaily*

El volumen se fracciona en diferentes módulos, en el primero se encuentra los talleres y la sala multiusos, el segundo, cuenta con la zona administrativa, salud, comedor y servicios, los cuales se encuentran separados por un módulo de circulación, este último enmarca todo el ingreso atravesando todo el proyecto lo que a su vez modula los ambientes propuestos. Por otro lado, cabe destacar, la escala de los diferentes módulos de los cuales se da prioridad a la circulación que se eleva sobre el volumen principal, dando la impresión de ligereza, característica de la arquitectura moderna.

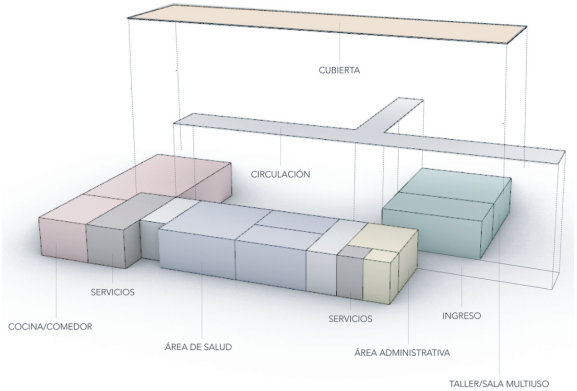



*Figura 36: Esquema de Zonificación*
*Fuente: Archdaily*



*Figura 37: Fachada del equipamiento - Patio interno del equipamiento*
*Fuente: Plataforma Arquitectura*

## Análisis experiencial e interpretativo (Campos Uribe)

### a) Recorrido arquitectónico

El recorrido inicia en un acceso contenido por un pequeño atrio, que suaviza la transición entre el exterior y la zona social del edificio. Desde ahí, una circulación amplia y clara distribuye a los usuarios entre las áreas principales, sin quiebres bruscos ni cambios de nivel, lo que facilita la orientación del adulto mayor.

La lectura espacial es directa: el patio central se convierte en el punto de referencia visual desde el cual se entienden los flujos y se reconocen los usos. La experiencia del recorrido se vuelve ligera, continua y amable, enfatizando la autonomía del usuario.




*Figura 38: Planta Arquitectónica Circulación*
*Fuente: Archdaily*

## Resumen - Caso Nacional
## Centro de atencion diurno del adulto mayor

### Funcional

• El proyecto tiene una cobertura para 40 usuarios

• La zonificacion se relaciona con lo proyectos existentes por medio del patio

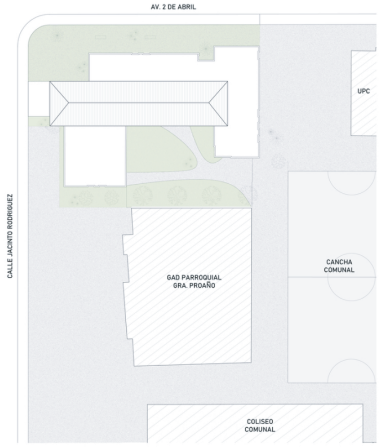



*Figura 39: Vista Aerea del Equipamiento y proyectos existentes*
*Fuente: Archdaily*

### Formal

• La Infraestructura posee un modulo de circulacion el cual enmarca todo el acceso atravesando todo el proyecto, mediante este se modulan los espacios existentes.




*Figura 40: Vista del Acceso frontal - Fachada Norte.*
*Fuente: Archdaily*

### Materialidad

• La edificación incorpora materiales del contexto local, entre ellos el ladrillo dispuesto mediante un aparejo a soga los cuales se desarrollan de manera constante a lo largo de todo el proyecto



*Figura 41: Ladrillo estilo aparejo - dentro del proyecto*
*Fuente: Archdaily*

## 2.4.4 Referente N° 3
## Caso de Estudio : Rioquinto Estudio



*Figura 42: Jardín interior Ríoquinto Estudio Surreal*
*Fuente: Estudio Surreal, 2021*

| | |
|---|---|
| **Arquitecto** | Surreal Estudio: Carlos Espinoza y Alexis Schulman. |
| **Ubicación** | Valle de Chaullabamba, Cuenca, Ecuador. |
| **Capacidad** | 24 suites. |
| **Año del Proyecto** | 2021 |
| **Área del Terreno** | 2.000 m² |
| **Area Construida** | 855 m² |
| **Uso** | Centro gerontológico / residencia asistida para adultos mayores (“seniors club”). |

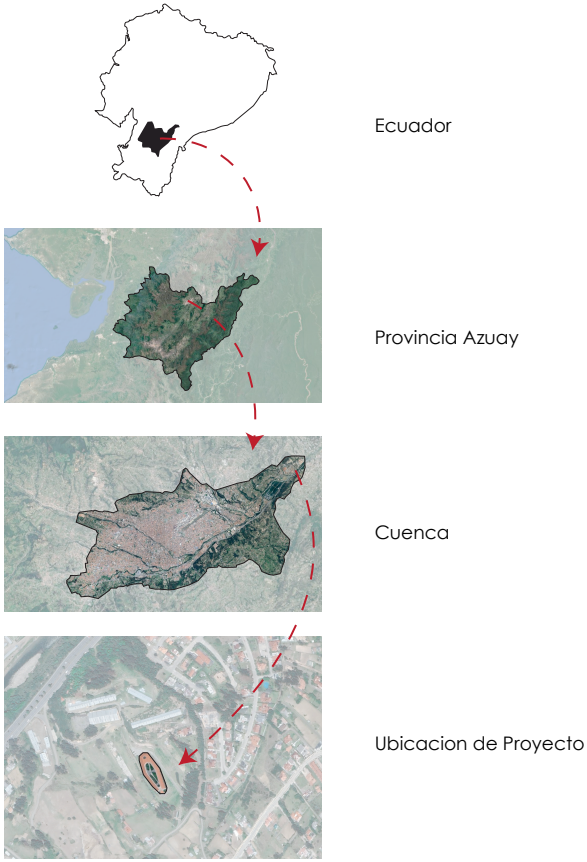



*Figura 43: Croquis de Ubicación*
*Fuente: Elaboracion - Propia , 2025*

## Análisis epistemológico–proyectual (UNAM)
### a) Problema arquitectónico

El proyecto aborda la necesidad de crear un equipamiento geriátrico contemporáneo que conjugue confort, autonomía y acompañamiento especializado dentro de un entorno natural. El desafío central es diseñar un conjunto residencial para adultos mayores que sea ambientalmente eficiente

## b) Estrategias proyectuales

• Implantación sensitiva que respeta la topografía y prioriza vistas abiertas hacia el valle.
• Volumetría fragmentada en módulos habitacionales que evitan la escala institucional y favorecen un ambiente doméstico.
• Materialidad cálida (madera, piedra, tonos terrosos) para lograr integración con el paisaje y una lectura emocional confortable.
• Uso de estrategias pasivas: orientación adecuada, ventilación cruzada, iluminación natural controlada.
• Organización espacial basada en recorridos intuitivos y accesibles, evitando barreras físicas para garantizar autonomía del adulto mayor.



*Figura 44: Proyecto Rioquinto - Perspectivas exteriores del Proyecto - Acabados - Comedor.*
*Fuente: Estudio Surreal, 2021*

## C) Análisis funcional – Formal

El programa se distribuye en 24 suites independientes y varias áreas comunes destinadas a salud, recreación y servicios. La propuesta busca mantener un equilibrio entre la privacidad de cada residente y la posibilidad de participar en actividades compartidas. La organización modular facilita la lectura del conjunto y permite que patios, corredores y terrazas funcionen como espacios de transición entre las habitaciones y las áreas colectivas.

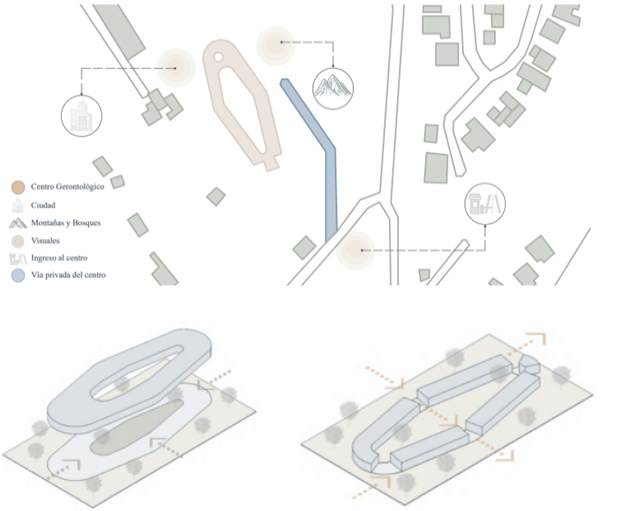



*Figura 45: Estrategias de Emplazamiento*
*Fuente: D. Suscal; S. Romero*

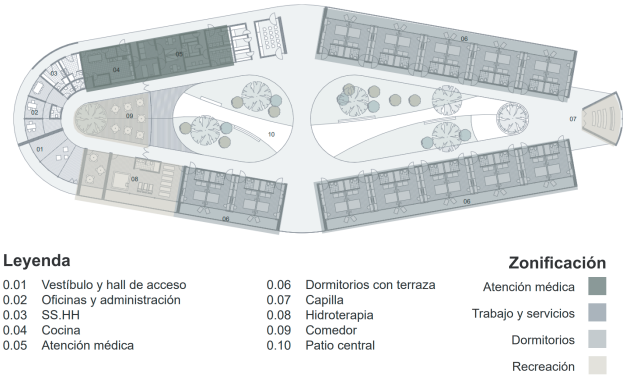



*Figura 46: Zonificacion planta Arquitectonica*
*Fuente: Estudio Surreal, 2021*

## 2. Análisis experiencial e interpretativo (Campos Uribe)

### a) Recorrido arquitectónico

Desde el ingreso, el recorrido conduce de espacios más contenidos hacia áreas progresivamente abiertas. Patios, corredores y terrazas aparecen a lo largo de esta secuencia como lugares de pausa, encuentro y observación. La iluminación suave, las visuales hacia el exterior y una escala cercana a la vivienda ayudan a construir una experiencia tranquila para el residente y fortalecen su relación cotidiana con el paisaje.

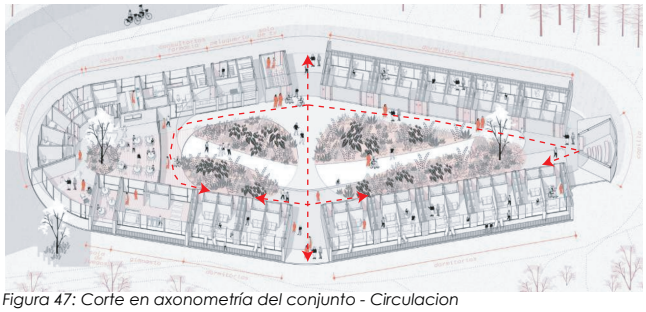


*Figura 47: Corte en axonometría del conjunto - Circulacion*
*Fuente: Estudio Surreal, 2021*

Dentro del proyecto, el patio tiene un papel central porque organiza la relación entre varios espacios y, al mismo tiempo, modifica las condiciones ambientales inmediatas. La sombra, la vegetación y el movimiento del aire ayudan a crear un microclima más estable. Además, este vacío funciona como transición entre áreas y aporta una referencia clara para la orientación del usuario.

También favorece una mayor continuidad visual y física entre los ambientes, ya que posibilita reorganizar las zonas cercanas sin modificar la estructura principal, otorgando una flexibilidad proyectual a futuro.




*Figura 48: Seccion del Conjunto*
*Fuente: Estudio Surreal, 2021*

## 2.4.5 Síntesis de Análisis de Referentes

| Referente | Funcional | Forma - Espacial | Ambiental - Bioclimatico | Aporte al proyecto |
|---|---|---|---|---|
| Residencia de Ancianos Passivhaus | El proyecto organiza sus espacios pensando en rutinas reales del adulto mayor, con áreas claras para descanso, cuidado y convivencia. Las circulaciones son muy accesibles y evitan trayectos largos o confusos. | Maneja un volumen compacto con una distribución muy intuitiva. Los espacios amplios y bien iluminados generan tranquilidad y seguridad en los usuarios. | Se apoya en estrategias pasivas como ventilación cruzada, control solar y una envolvente térmica eficiente que mantiene el confort sin depender tanto de sistemas mecánicos. | Aporta un enfoque claro sobre recorridos cortos, accesibilidad y confort térmico pasivo, elementos que encajan directamente con las necesidades del proyecto |
| Centro de Atención Diurno del Adulto Mayor – Luis Gordoa | Funciona alrededor de un patio central que articula terapias, recreación y convivencia. La organización permite flexibilidad y adaptación según las actividades del día. | La disposición radial hace que todos los espacios sean fáciles de ubicar. La escala humana ayuda a que el usuario se sienta seguro y orientado. | El patio no solo estructura el proyecto, sino que garantiza iluminación y ventilación natural agradables, evitando deslumbramientos y mejorando el confort. | Refuerza la importancia del patio como articulador y aporta ideas sobre flexibilidad, orientabilidad y bienestar en centros para adultos mayores. |
| Rioquinto - Estudio | Está pensado para que las actividades diarias se desarrollen en un ambiente tranquilo y familiar. Los espacios son sencillos, fáciles de usar y favorecen la convivencia cotidiana. | La arquitectura de baja escala genera cercanía. Los patios y terrazas se integran de forma natural, permitiendo que el interior se extienda hacia el exterior. | La ventilación natural es la protagonista, con patios que regulan luz y temperatura durante todo el día, manteniendo un ambiente agradable. | Destaca por su ambiente cálido y doméstico. Su conexión fluida entre interior y exterior es un referente ideal para crear espacios seguros y emocionalmente acogedores. |

Tabla N° 5 - Sintesis de Analisis de Referentes.

# 03
# DIAGNOSTICO

El diagnóstico tiene como objetivo comprender de manera integral las condiciones del área de estudio, estructurándose en dos componentes.
El componente biofísico–urbano y el componente socio-territorial.

## Adaptación metodológica para el análisis y selección del sitio de intervención

La metodología empleada para la selección del sitio se basa en el esquema metodológico propuesto por Portocarrero Soto (2017), el cual fue adaptado para responder a los objetivos y características del presente estudio.

El proceso metodológico que se va a desarrollar se organiza en cuatro etapas:
La primera etapa corresponde al análisis del contexto general y del entorno urbano.
La segunda etapa se enfoca en el análisis de vacíos urbanos, con el propósito de reconocer espacios disponibles.
La tercera etapa consiste en el análisis específico del terreno seleccionado, donde se estudian sus características físicas, ambientales y urbanas.
La cuarta etapa corresponde al levantamiento de información primaria mediante encuestas y entrevistas. Esta fase incorpora el componente socio-territorial y complementa el análisis previo.

### Etapa 1: Análisis contextual y urbano

La primera etapa delimita el área de estudio y revisa las condiciones urbanas y ambientales que pueden influir en el proyecto. Se analizan las relaciones del sector, sus restricciones y las oportunidades existentes. Esta información sirve como base para comparar alternativas y sustentar la posterior elección del sitio.

### Etapa 2: Análisis de vacíos urbanos para la selección del sitio.

En la segunda etapa se revisan los vacíos urbanos disponibles dentro del área de estudio. Cada alternativa se compara a partir de su ubicación, estado actual, forma y relación con el entorno. Con esta información se identifica el terreno que presenta mejores condiciones para responder a los requerimientos urbanos, funcionales y ambientales del proyecto.

### Etapa 3: Análisis del sitio seleccionado.

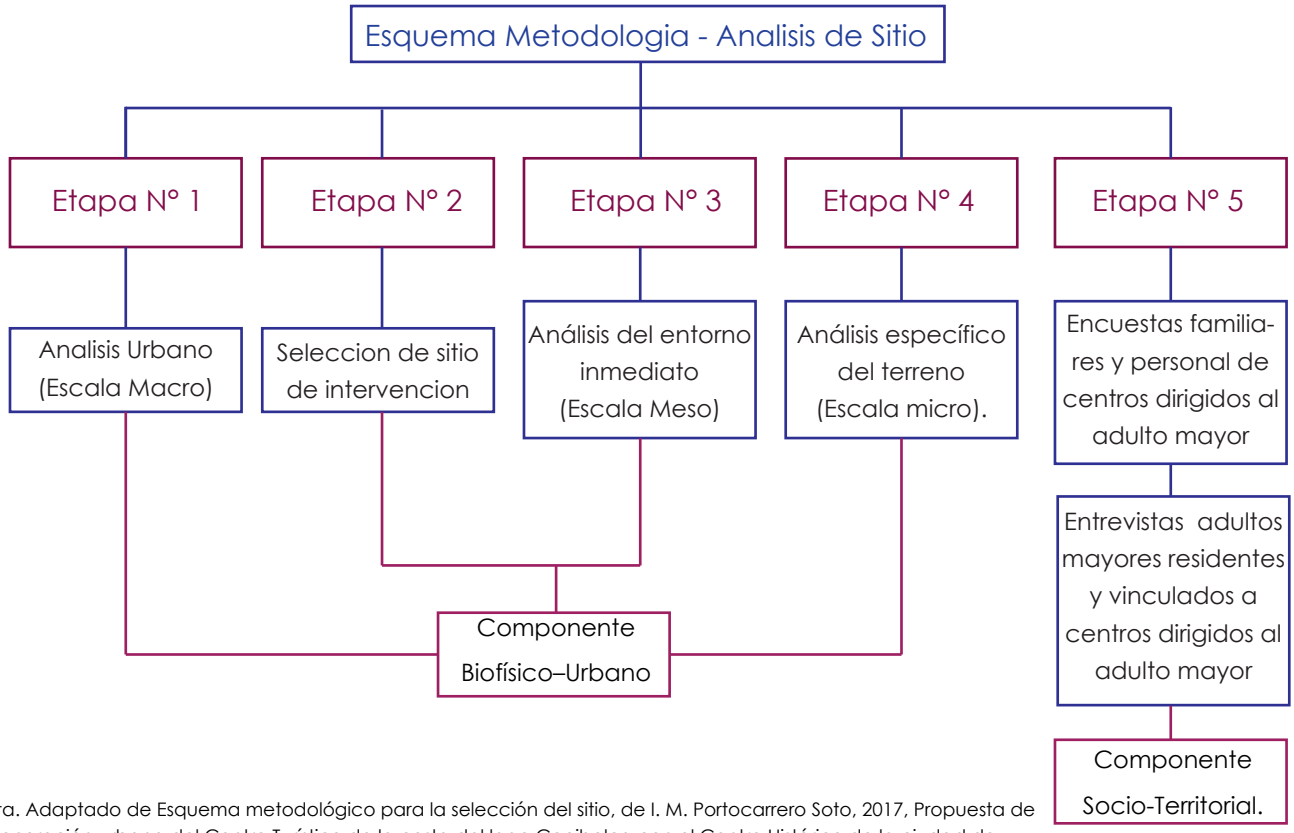
Una vez elegido el terreno, se estudian sus condiciones específicas: accesibilidad, movilidad, percepción espacial y relación con los usos cercanos. Este análisis permite reconocer cómo funciona el lugar y qué aspectos deben incorporarse al diseño para lograr una implantación coherente con el entorno y con el programa del centro.

### Etapa 4: Levantamiento de informacion primaria.

En el marco de la metodología de investigación, se llevará a cabo una etapa de recolección de información primaria por medio de encuestas y entrevistas.

Las encuestas estarán dirigidas a familiares y al personal que labora en centros de atención del adulto mayor, con el propósito de identificar necesidades funcionales, dinámicas de cuidado y requerimientos espaciales.

De manera complementaria, se realizarán entrevistas a adultos mayores residentes en Catamayo y a aquellos vinculados a centros de atención, con el fin de comprender sus experiencias, percepciones y expectativas respecto a los espacios destinados a su atención y bienestar.




Nota. Adaptado de Esquema metodológico para la selección del sitio, de I. M. Portocarrero Soto, 2017, Propuesta de regeneración urbana del Centro Turístico de la costa del lago Cocibolca con el Centro Histórico de la ciudad de Granada, Nicaragua. Repositorio Institucional RIBUNI. Adaptación realizada por el autor.

## Breve caracterización de la ciudad de Catamayo.

La ciudad de Catamayo se localiza en la provincia de Loja, al sur del Ecuador, dentro de la región interandina, y se asienta en un valle que ha condicionado su desarrollo urbano y su relación con el entorno natural. Esta ubicación ha favorecido una expansión relativamente continua del tejido urbano y una adecuada conectividad con otros cantones de la provincia (GAD Municipal de Catamayo, PDOT, 2019).

Catamayo se encuentra a una altitud aproximada de 1 200 metros sobre el nivel del mar y presenta un clima cálido–seco, con temperaturas promedio de 25°.

Estas condiciones climáticas influyen directamente en el uso del espacio urbano y en las necesidades de confort ambiental, lo que hace indispensable la aplicación de criterios bioclimáticos en el diseño arquitectónico, especialmente en proyectos de carácter social (INAMHI, 2020).

Desde el punto de vista socioeconómico, la ciudad cumple un rol estratégico dentro de la provincia debido a su actividad comercial, agrícola y de servicios, así como a la presencia del aeropuerto regional. Estos factores han impulsado un crecimiento urbano progresivo y una mayor demanda de equipamientos urbanos, particularmente aquellos orientados al bienestar y la atención de grupos vulnerables como el adulto mayor (INEC, 2022; GAD Municipal de Catamayo, 2019).

## Análisis del crecimiento urbano.

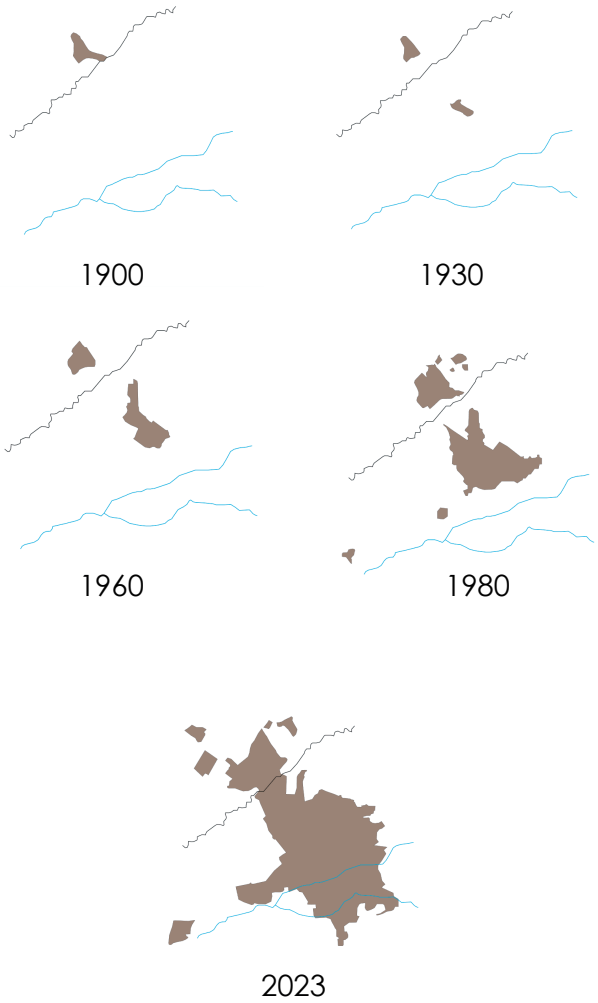



*Figura 49: Crecimiento urbano de Catamayo*
*Fuente: Equipo técnico PUGS (2019) – Elaboración Propia.*

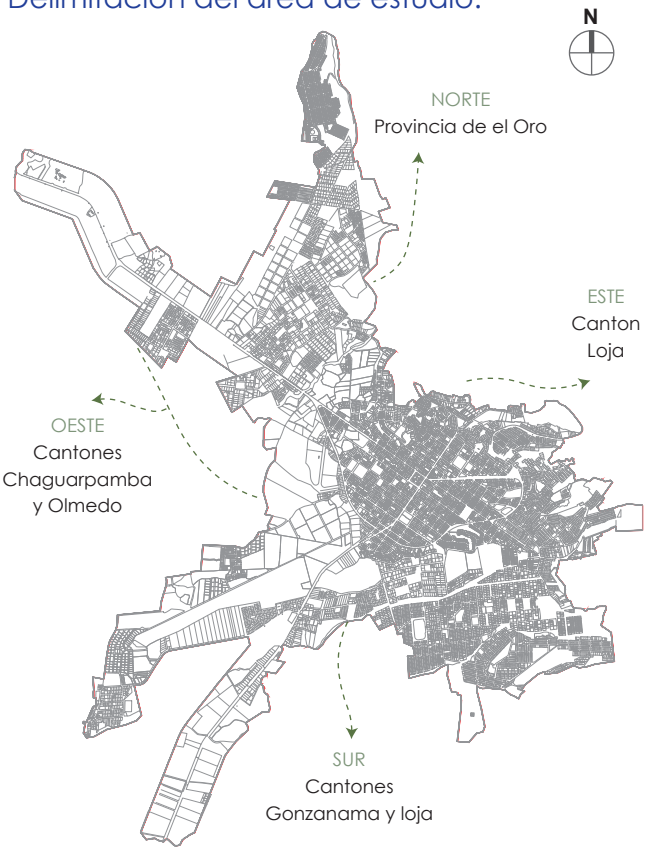
El crecimiento urbano de Catamayo se ha desarrollado a partir de un núcleo central consolidado, en el cual se concentraron inicialmente las principales actividades comerciales, administrativas y residenciales. Este primer tejido urbano se estructuró de manera sencilla, vinculado a las vías principales y a las dinámicas propias del valle en el que se asienta la ciudad (GAD Municipal de Catamayo, PDOT, 2019).

Con el paso del tiempo, el incremento poblacional, la mejora de la conectividad vial y el fortalecimiento de las actividades económicas han favorecido la expansión del área urbana hacia sectores periféricos, dando lugar a nuevos barrios con distintos niveles de consolidación y acceso a servicios básicos (INEC, 2022).

En las últimas décadas, este proceso de expansión ha evidenciado la necesidad de una planificación urbana más integral, especialmente en lo relacionado con la dotación de espacios públicos, equipamientos urbanos y servicios de atención social. En este contexto, el desarrollo de proyectos arquitectónicos orientados al adulto mayor se plantea como una oportunidad para contribuir a una ciudad más inclusiva, equilibrada y ambientalmente adecuada (Municipio de Catamayo, 2019; SENPLADES, 2017).

## 3.1 Etapa I – Análisis urbano (Escala macro)

### Delimitación del área de estudio.




Se delimita la zona de estudio ubicada dentro del área urbana de la ciudad de Catamayo, con el propósito de analizar sus condiciones físicas, ambientales y urbanas, con el fin de comprender las características del sector, identificar sus principales potencialidades y limitantes.

*Figura 50: Delimitación zona de estudio*
*Fuente: Elaboracion - Propia , 2025*

Simbologia
Limite Urbano
Mancha Urbana

ESC
0 625 1250 1875 2500 m

## Vialidad.

La Av. Isidro Ayora constituye el principal eje estructurante de la movilidad de Catamayo, desde el cual se articulan y distribuyen los diferentes sectores y barrios de la ciudad. A partir de este eje se configura una red jerarquizada de vías arteriales, colectoras y locales, que permite la conexión entre las distintas zonas urbanas y facilita la accesibilidad hacia los barrios.

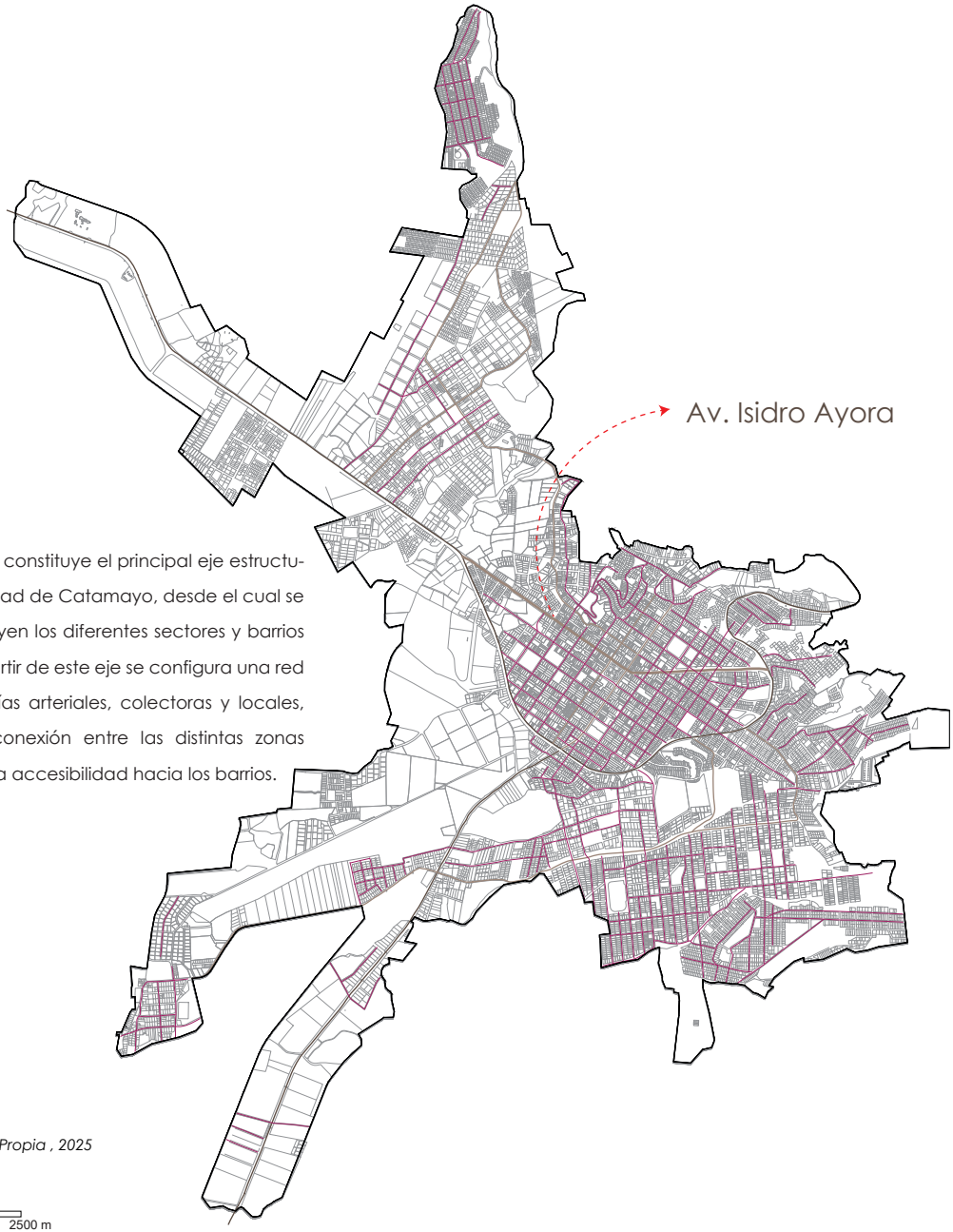



*Figura 51: Vialidad*
*Fuente: Elaboracion - Propia , 2025*

## Equipamientos.

Los equipamientos de Catamayo se concentran principalmente en el área central y en los sectores urbanos consolidados, donde se localizan servicios educativos, de salud, comercio, recreación y deporte, y culto. Hacia los sectores periféricos, la presencia de estos equipamientos disminuye, evidenciando una distribución desigual de los servicios y una mayor dependencia del centro urbano para satisfacer las necesidades de la población.

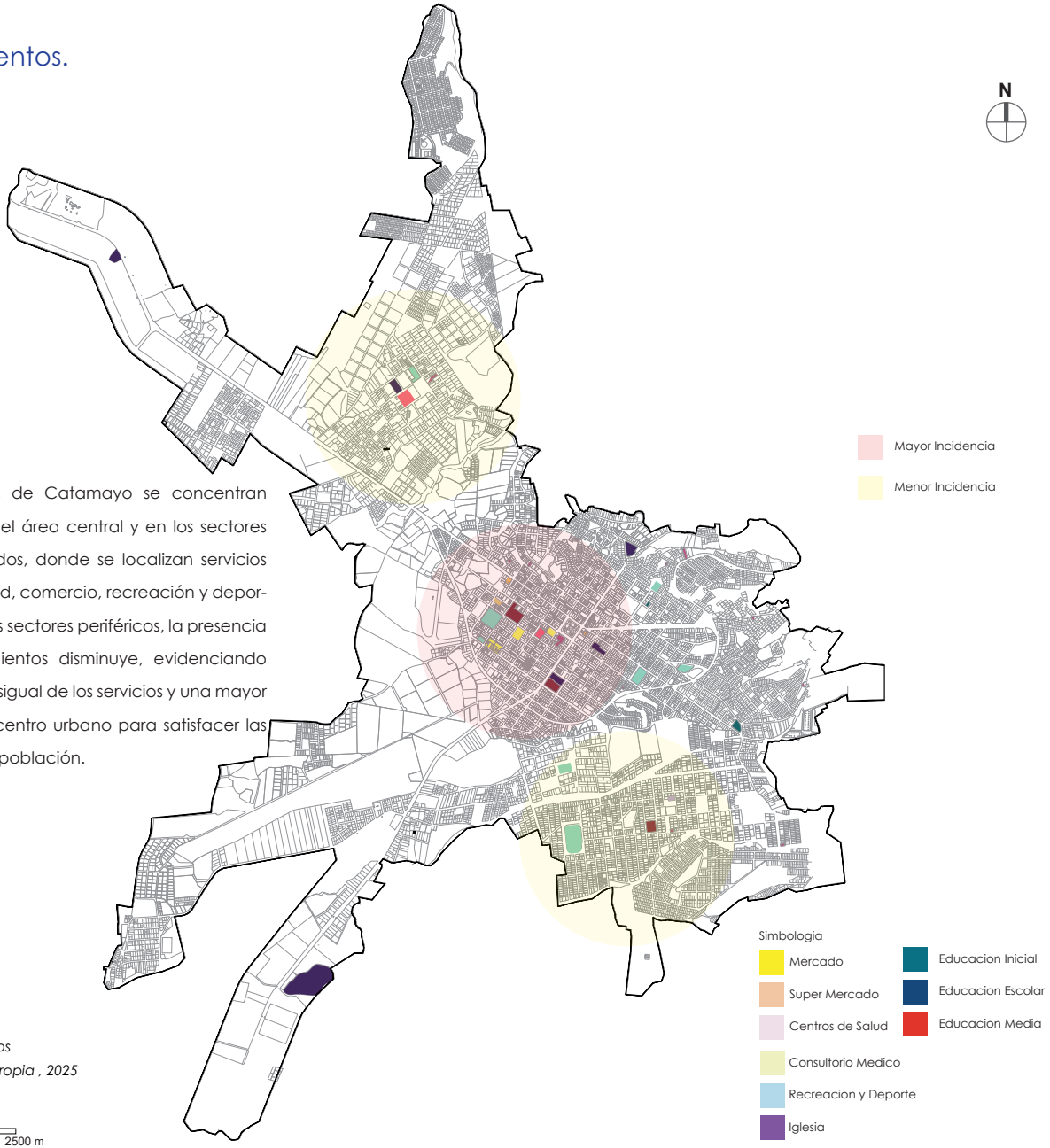



*Figura 52: Equipamientos*
*Fuente: Elaboracion - Propia , 2025*

## Espacios de Convivencia.

Como resultado del análisis se identifica que la oferta de espacios de convivencia en Catamayo está principalmente asociada a actividades recreativas y deportivas, mientras que los espacios destinados al encuentro y permanencia son más reducidos y se concentran en el área urbana consolidada. Esto evidencia una carencia de espacios de convivencia de proximidad en sectores periféricos, especialmente de aquellos que permitan permanecer, socializar y desarrollar actividades de carácter comunitario.

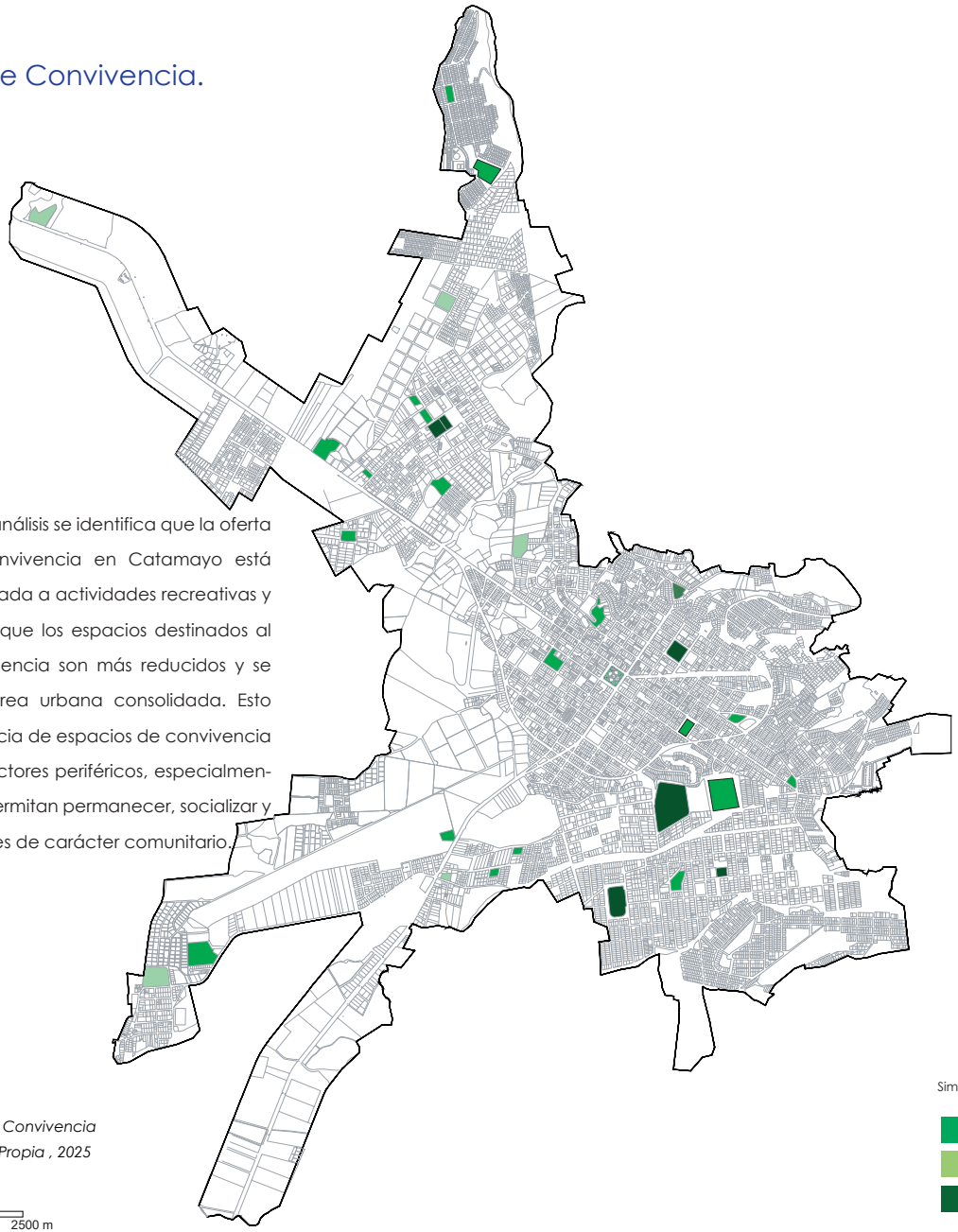



*Figura 53: Espacios de Convivencia*
*Fuente: Elaboracion - Propia , 2025*

## 3.2 Etapa II – Selección del sitio
## Predios vacantes.

Se identifican los predios vacantes tomando como referencia la Av. Isidro Ayora, principal eje de movilidad de la ciudad. A partir de este criterio se priorizan los terrenos ubicados próximos a esta vía o con conexión directa hacia ella, por presentar mejores condiciones de accesibilidad y articulación urbana.

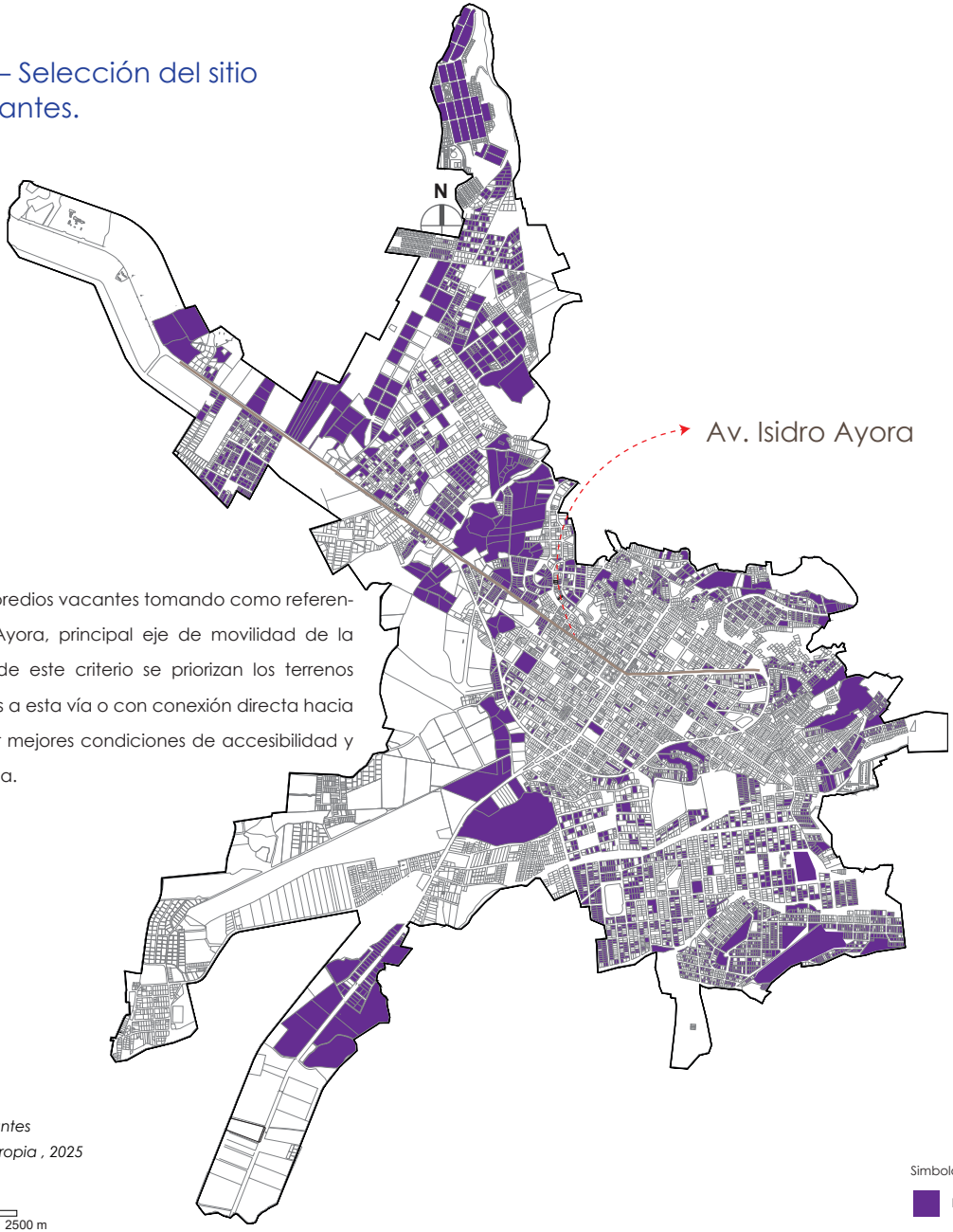
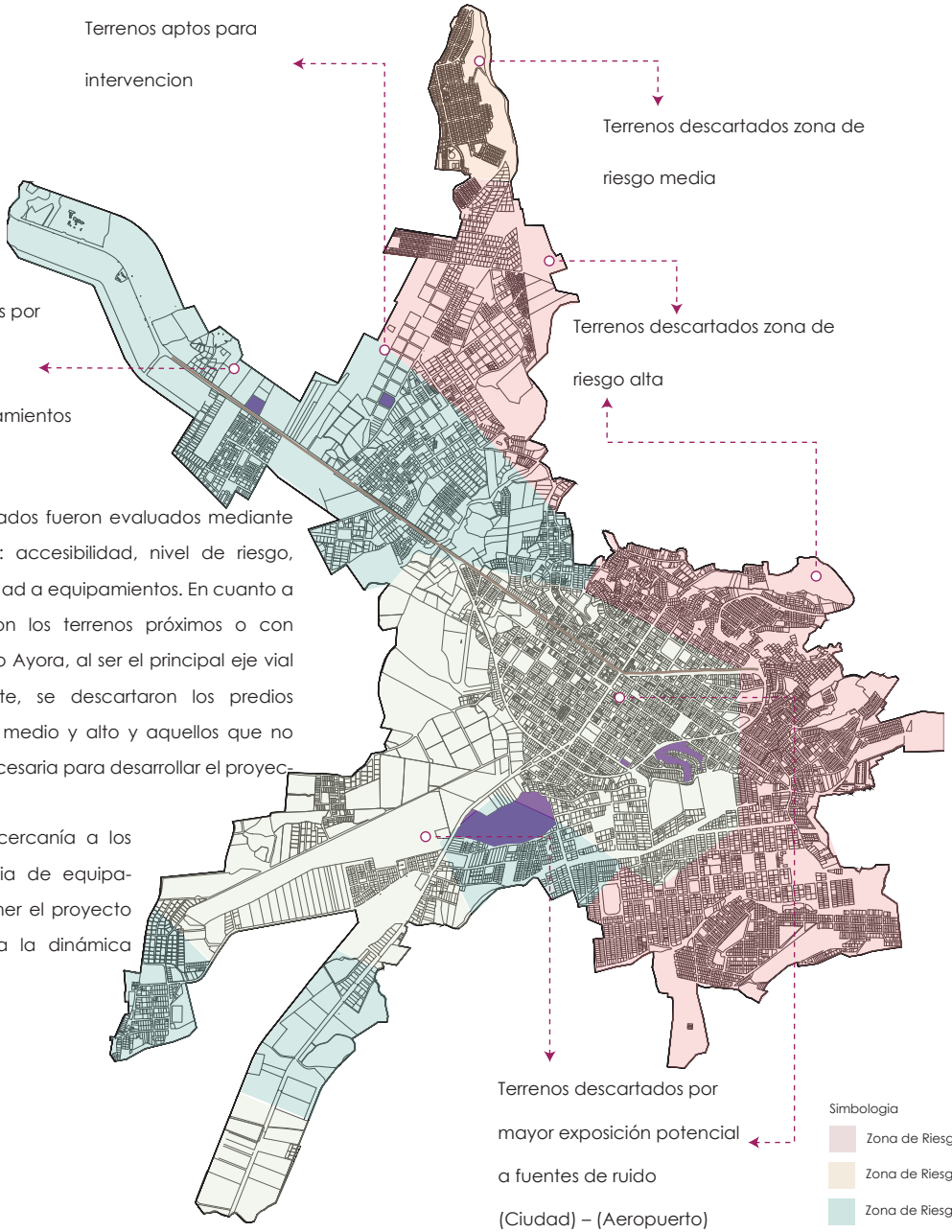



*Figura 54: Predios Vacantes*
*Fuente: Elaboracion - Propia , 2025*

## Riesgos

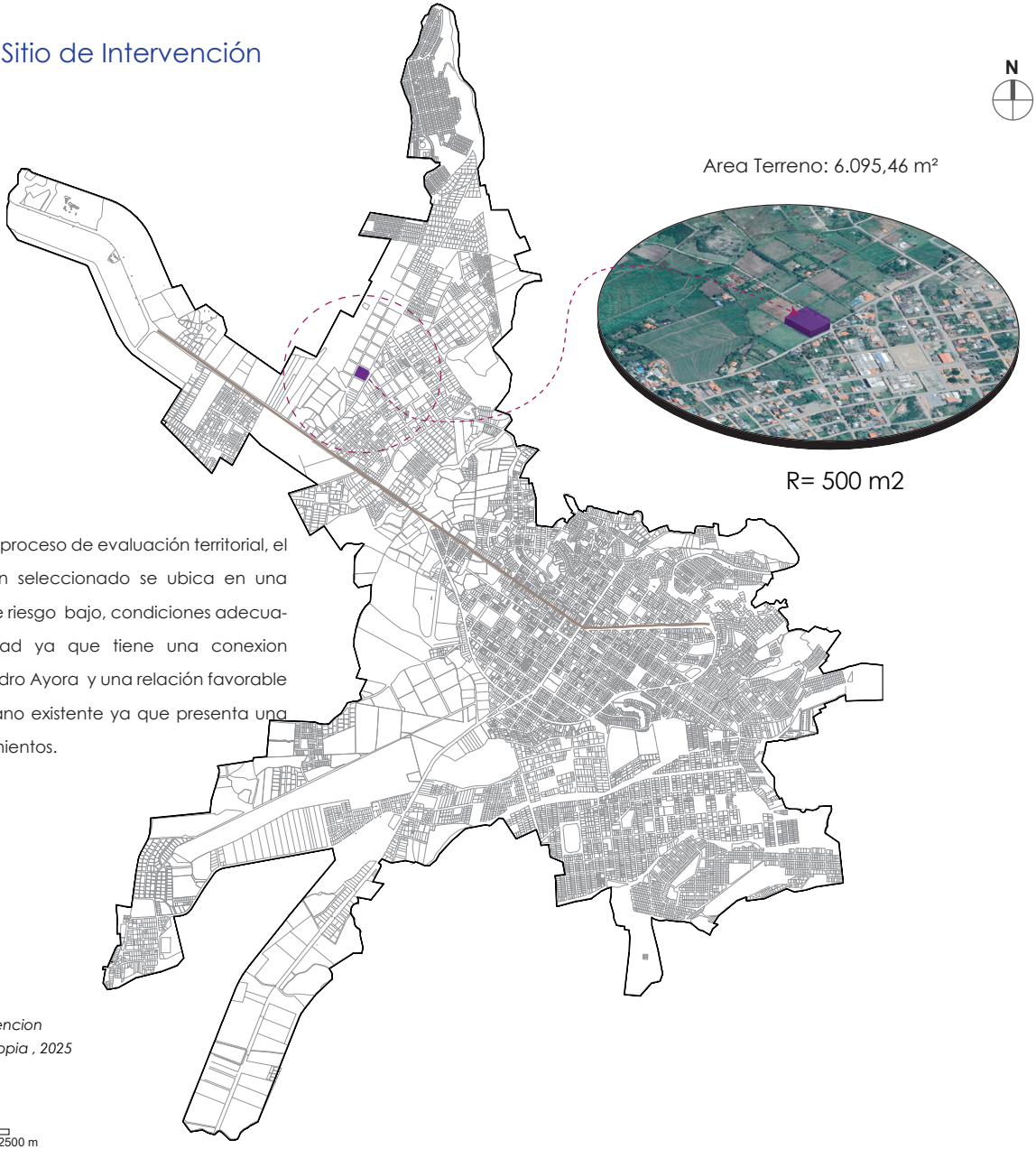



Los predios vacantes identificados fueron evaluados mediante cuatro criterios de selección: accesibilidad, nivel de riesgo, superficie disponible y proximidad a equipamientos. En cuanto a la accesibilidad, se priorizaron los terrenos próximos o con conexión directa a la Av. Isidro Ayora, al ser el principal eje vial de Catamayo. Posteriormente, se descartaron los predios ubicados en zonas de riesgo medio y alto y aquellos que no contaban con la superficie necesaria para desarrollar el proyecto.

Finalmente, se consideró la cercanía a los sectores con mayor presencia de equipamientos, con el fin de mantener el proyecto vinculado a los servicios y a la dinámica urbana existente.

*Figura 55: Riesgos*
*Fuente: Elaboracion - Propia , 2025*

## 3.3 Etapa III Sitio de Intervención




Como resultado del proceso de evaluación territorial, el sitio de intervención seleccionado se ubica en una zona con un nivel de riesgo bajo, condiciones adecuadas de accesibilidad ya que tiene una conexion directa con la Av. Isidro Ayora y una relación favorable con el entorno urbano existente ya que presenta una cercania a equipamientos.

*Figura 56: Sitio de Intervencion*
*Fuente: Elaboracion - Propia , 2025*

## Análisis del entorno inmediato (Escala meso)

## Radio de influencia 500 m - Accesibilidad vial.




*Figura 57: Vialidad R= 500 m2*
*Fuente: Elaboracion - Propia , 2025*

El sitio de intervención se ubica en un sector con buena accesibilidad vial. Está conectado por vías colectoras que permiten una circulación fluida hacia otros sectores de la ciudad, y por vías locales que facilitan el acceso directo al terreno.

Dentro del radio de 500 m existen paradas de transporte público, lo que permite el acceso al sitio sin necesidad de vehículo particular y favorece la movilidad peatonal.

## Proximidad del sitio a equipamientos urbanos

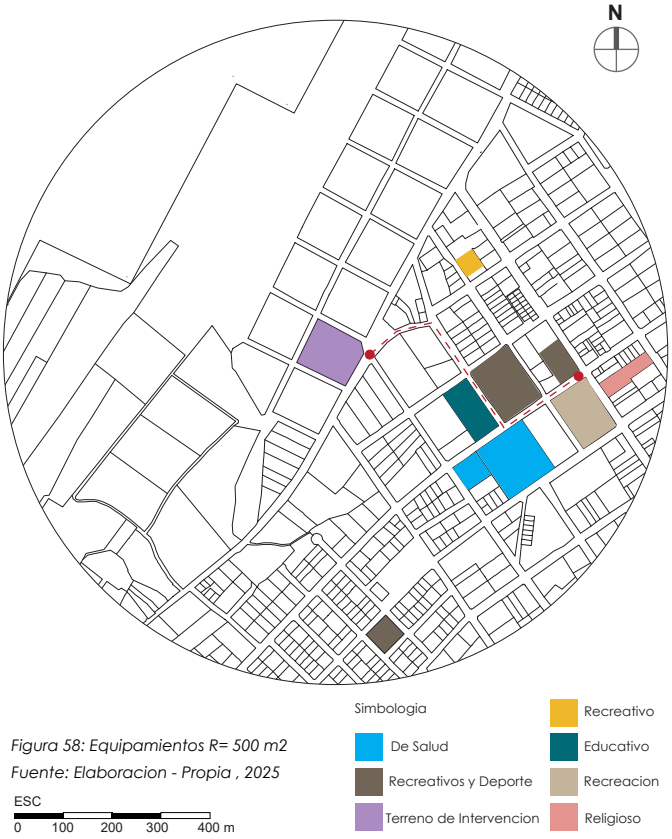



*Figura 58: Equipamientos R= 500 m2*
*Fuente: Elaboracion - Propia , 2025*

Mediante el radio de influencia de 500 metros se analizó la proximidad del terreno hacia los equipamientos urbanos existentes. El resultado evidencia que los servicios complementarios más relevantes se encuentran a aproximadamente 290 metros, favoreciendo la accesibilidad y articulación del sitio con la estructura urbana del sector.

## Edificación y espacio libre (huella urbana)

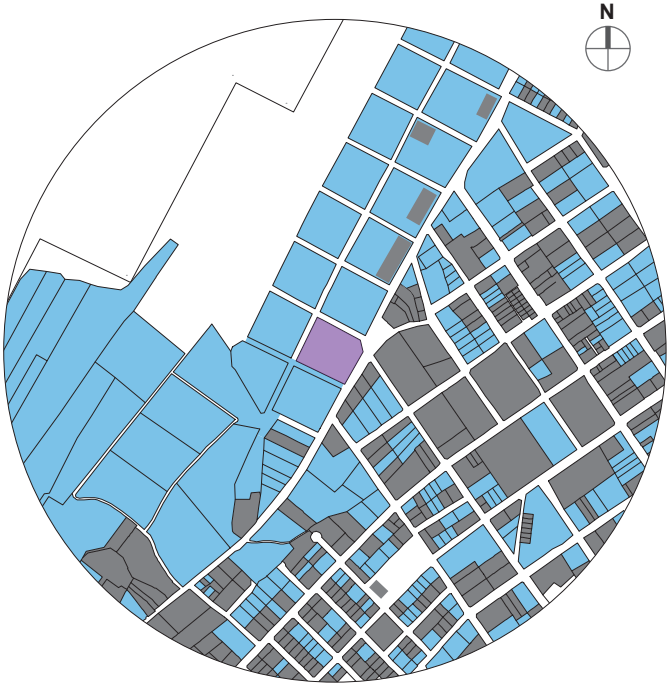



*Figura 59: Huella Urbana R= 500 m2*
*Fuente: Elaboracion - Propia , 2025*

La huella urbana del sector muestra una combinación de áreas edificadas y espacios libres.

Esta relación permite identificar zonas con menor ocupación del suelo, lo que facilita la integración del proyecto con el espacio público y mejora la relación entre edificación y áreas abiertas.

## Usos y actividades del entorno

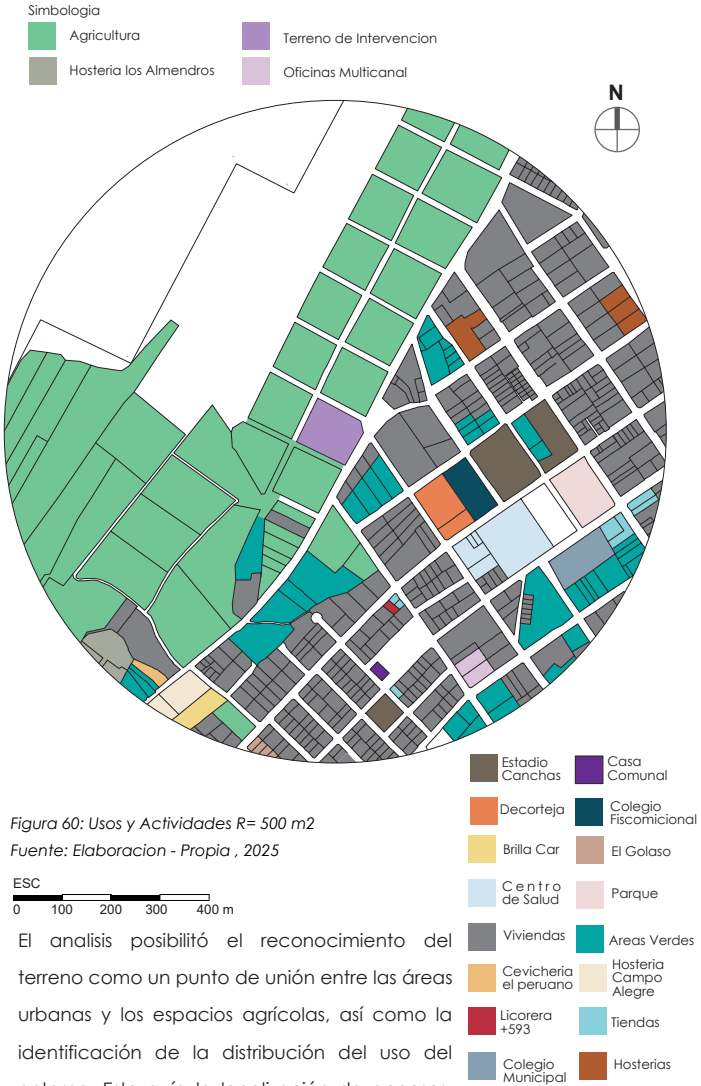



*Figura 60: Usos y Actividades R= 500 m2*
*Fuente: Elaboracion - Propia , 2025*

El analisis posibilitó el reconocimiento del terreno como un punto de unión entre las áreas urbanas y los espacios agrícolas, así como la identificación de la distribución del uso del entorno. Esto guía la localización de accesos, actividades y áreas que conecten el proyecto con el paisaje y la comunidad.

## 3.4 Etapa IV – Análisis especifico del terreno (Escala micro)

### Espacio libre entorno (huella urbana y altura de edificación)

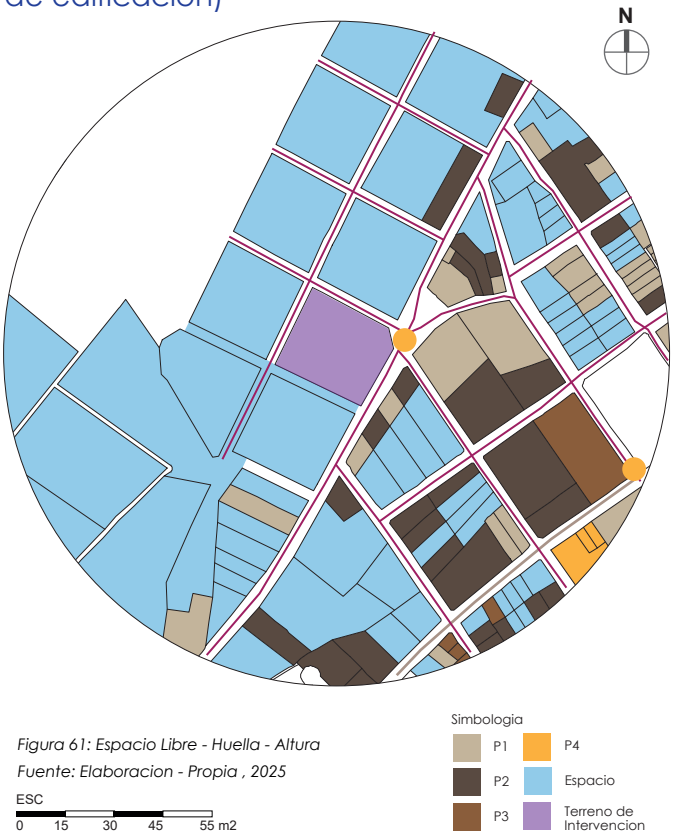



*Figura 61: Espacio Libre - Huella - Altura*
*Fuente: Elaboracion - Propia , 2025*

Las construcciones de poca altura, mezcladas con áreas libres, son las que predominan en el area inmediata al terreno.

Esta configuración posibilita una adecuada ventilación y asoleamiento y, además, mantiene una escala que concuerda con el entorno urbano que ya existe.

### Usos y actividades del entorno

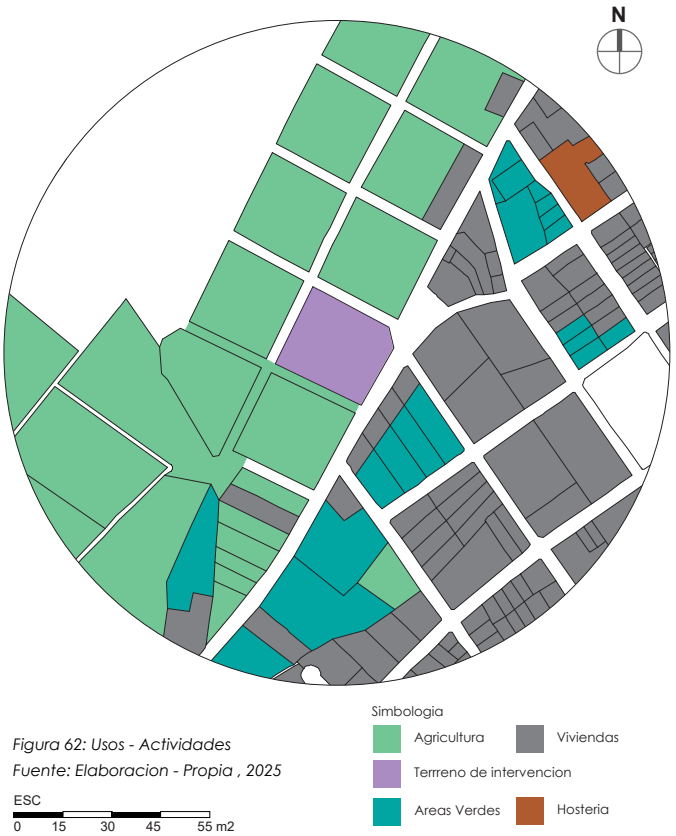



*Figura 62: Usos - Actividades*
*Fuente: Elaboracion - Propia , 2025*

A esta escala se identifican principalmente usos residenciales, áreas verdes, actividades agrícolas y establecimientos turísticos.

Estos usos definen un entorno de baja densidad, donde el proyecto puede integrarse sin alterar la dinámica del sector.

## Topografia - Cortes Arquitectonicos

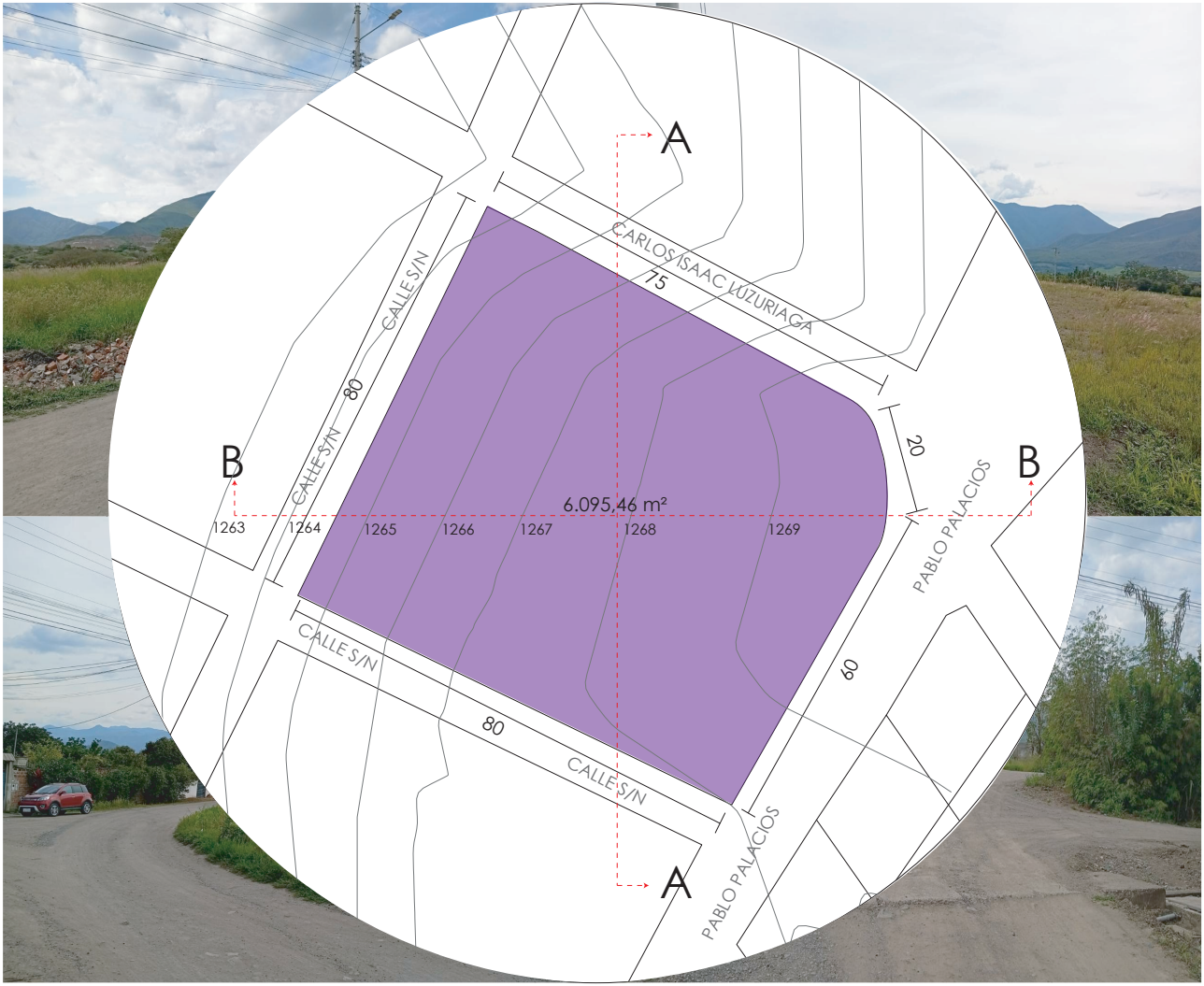



*Figura 63: Cortes Terreno*

*Fuente: Elaboracion - Propia , 2025*

## Corte A - A

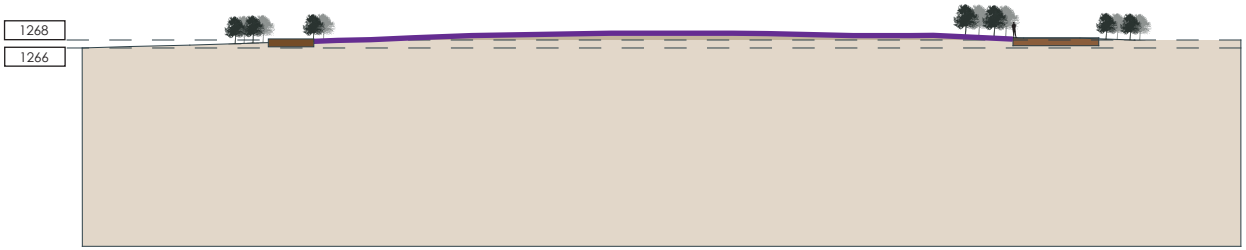



Figura 64: Corte Topografico A - A
Fuente: Elaboracion - Propia , 2025

ESC
0 5 10 15 20 m2

Simbologia
Terreno de Intervencion
Calle Carlos Isaac Luzuriaga
Calle S/N

## Corte B - B

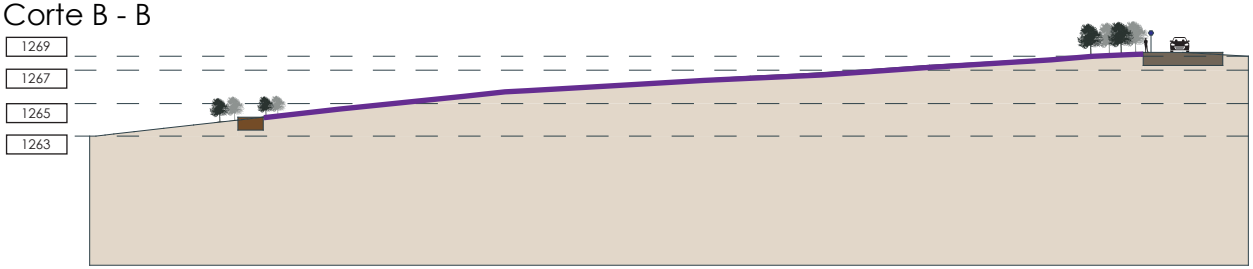
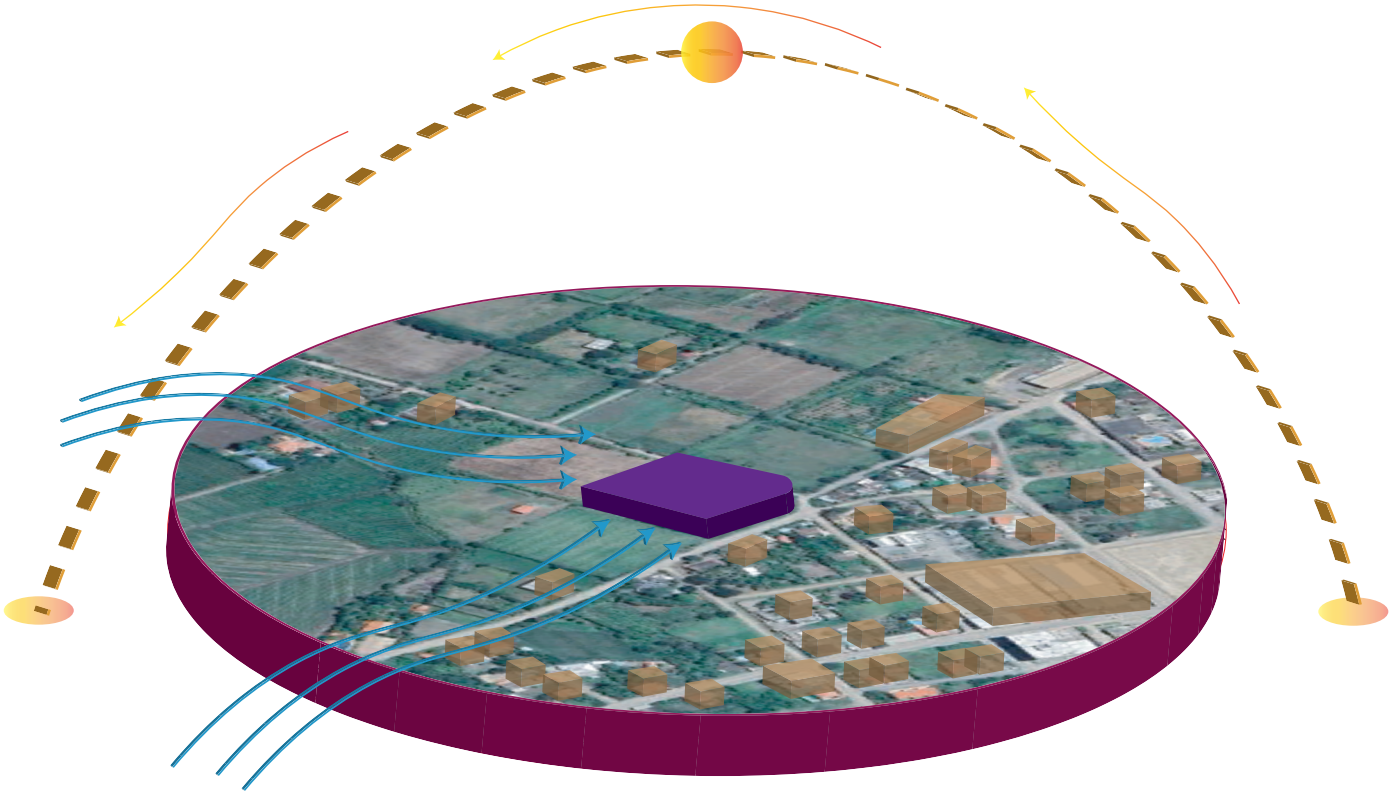



Figura 65: Corte Topografico B - B.
Fuente: Elaboracion - Propia , 2025

ESC
0 5 10 15 20 m2

Simbologia
Terreno de Intervencion
Calle Pablo Palacios Parada de Bus
Calle S/N

## Vientos y asoleamiento




El análisis climático identifica vientos predominantes desde el oeste y suroeste. Esta información se utiliza para estudiar la ubicación de aberturas y recorridos que puedan aprovechar la ventilación natural. El recorrido solar de este a oeste permite reconocer las fachadas y áreas con mayor exposición y definir posteriormente las medidas de protección necesarias.

*Figura 66: Vientos - Asoleamiento*
*Fuente: Elaboracion - Propia , 2025*

## 3.5 Aspectos Demograficos

### Enfoque metodológico del análisis socio–territorial.

El levantamiento de información se realizó a partir de fuentes primarias mediante encuestas y entrevistas, las cuales fueron| utilizadas para recopilar información. Estas se enfocaron en los actores que están directamente conectados con el adulto mayor y con los lugares donde este desarrolla su vida diaria. Estos instrumentos hicieron posible la recolección de datos cualitativos y cuantitativos sobre condiciones de vida, necesidades, percepciones y utilización de los equipos disponibles.

La información adquirida se conecta con el enfoque epistemológico-proyectual que se utilizó en la investigación, donde el diseño arquitectónico es concebido como un proceso de conocimiento. En este contexto, los datos demográficos y perceptivos no son solo descriptivos, sino también insumos esenciales que guían la toma de decisiones relacionadas con el espacio, la funcionalidad y el medio ambiente del equipamiento sugerido.

### 3.5.1 Instrumentos de recolección de datos.

Para el desarrollo del diagnóstico socio–territorial se aplicaron dos instrumentos principales:

• Encuestas: Las encuestas se dirigieron a familiares, cuidadores y trabajadores vinculados con la atención de personas adultas mayores. Su finalidad.

fue obtener información organizada sobre las condiciones actuales de cuidado, las necesidades que se presentan con mayor frecuencia, la valoración de los espacios existentes y los requerimientos funcionales que deberían considerarse en el proyecto.

• Entrevistas: Dirigidas directamente a los adultos mayores, con el fin de profundizar en sus experiencias, percepciones del entorno, nivel de autonomía, uso del espacio público y valoración de los centros de atención existentes.

1. Entrevistas a adultos mayores residentes en la ciudad de Catamayo.

2. Entrevistas a adultos mayores que viven o se vinculan con centros de atención al adulto mayor existentes.

### 3.5.2 Objetivo de la aplicación de encuestas y entrevistas

El objetivo de la aplicación de los instrumentos fue obtener información socio–demográfica, funcional y perceptiva que permita identificar las principales necesidades, problemáticas y expectativas de los adultos mayores y de su entorno familiar y de cuidado, con el fin de fundamentar técnica y socialmente la propuesta arquitectónica del equipamiento.

### 3.5.3 Caracterización demográfica de la población.

La población analizada está conformada principalmente por adultos mayores residentes en la ciudad de Catamayo, así como por familiares y cuidadores directos que participan activamente en su atención diaria. De acuerdo con la información levantada, se identifica que el grupo etario predominante corresponde a personas mayores de 65 años, con distintos niveles de autonomía física y dependencia funcional.

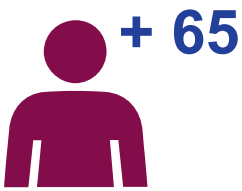



Figura 67: Icono adulto mayor
Fuente: Elaboracion - Propia , 2026

En cuanto a la composición del hogar, una parte significativa de los adultos mayores vive con familiares, mientras que otro grupo reside en centros de atención o pasa la mayor parte del tiempo en casa, con salidas esporádicas a espacios públicos tales como parques.

Desde la perspectiva de los cuidadores y familias, se reconoce que las principales necesidades del adulto mayor se relacionan con la salud, la movilidad y la compañía, entendidas como dimensiones interdependientes.



Figura 68: Ayuda a adulto mayor a leer
Fuente: shutterstock.



Figura 69: Ayuda a adulto mayor a caminar
Fuente: depositphotos.

### 3.5.4 Definición y justificación de la muestra.

La muestra se definió a partir de una población de referencia aproximada de 4.000 habitantes del área urbana de Catamayo.

Para el cálculo muestral se utilizó una fórmula de un nivel de confianza del 90% y un margen de error del 10%, obteniéndose un tamaño de muestra de 68 personas.

La selección de los participantes se realizó mediante un muestreo no probabilístico de tipo intencional, priorizando a personas directamente vinculadas con el adulto mayor y con los espacios donde desarrolla su vida cotidiana. El adulto mayor fue considerado el usuario principal del equipamiento, por lo que concentró la mayor parte de la muestra.

De los 68 informantes, 40 correspondieron a adultos mayores residentes en la ciudad de Catamayo y vinculados a centros de atención.

Mientras que los 28 restantes correspondieron a familiares, cuidadores y trabajadores relacionados con su atención diaria.

### 3.5.5 En función de esta distribución se aplicaron tres instrumentos.

1. Encuestas a familiares y trabajadores (28 casos).

2. Entrevistas a adultos mayores residentes en la ciudad (25 casos).

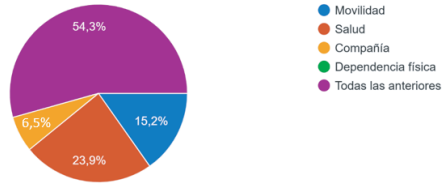
3.Entrevistas a adultos mayores que viven o se vinculan en los centros de atención al adulto mayor existentes en la ciudad. (15 casos).

### 3.5.6 Procesamiento y sistematización de la información levantada

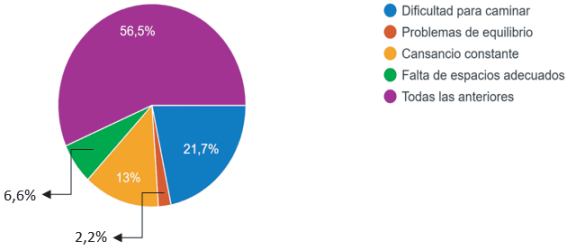
La información levantada se procesó de manera digital mediante la plataforma Google Forms. Las encuestas fueron aplicadas directamente a través de este medio, mientras que las entrevistas a adultos mayores se realizaron de forma presencial y sus respuestas fueron posteriormente registradas en la misma plataforma.
Este procedimiento permitió organizar automáticamente los datos y generar gráficos de porcentajes por cada pregunta, facilitando la lectura comparativa entre instrumentos y grupos de usuarios.

## Encuesta para trabajadores / Familias – N° de Encuestados 28

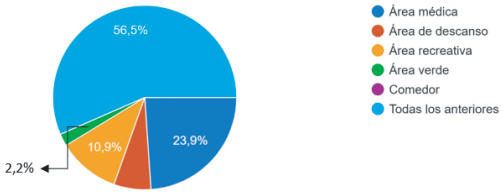
1.- ¿Cuál considera que es la principal necesidad del adulto mayor que usted cuida o atiende?




2.- ¿Qué dificultades observa con mayor frecuencia en el adulto mayor?

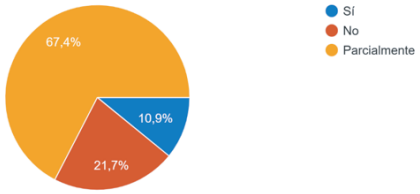



3.- ¿Qué tipo de espacios considera más necesarios en un centro para adultos mayores?

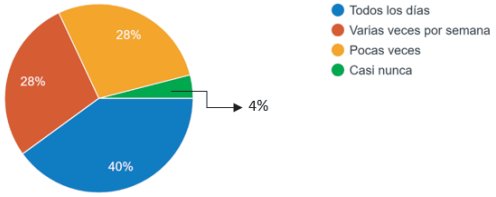


## Entrevista para Adultos Mayores que residen en la ciudad de Catamayo. – N° de encuestados 25 adultos mayores.

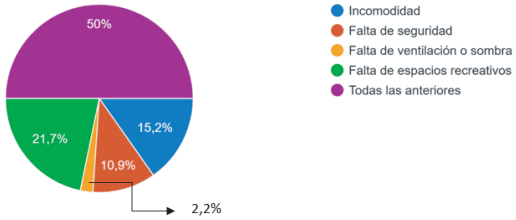
4.- ¿Los espacios donde actualmente se atiende a los adultos mayores son adecuados?



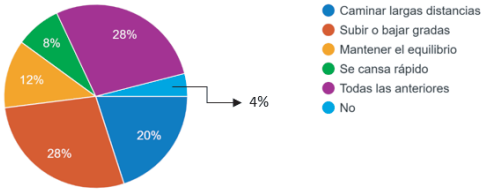

1.- ¿Con qué frecuencia sale de su casa?
25 respuestas



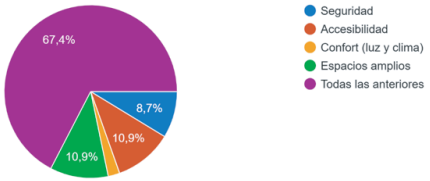

5.- ¿Qué problemas presentan los espacios de atención al adulto mayor actualmente?



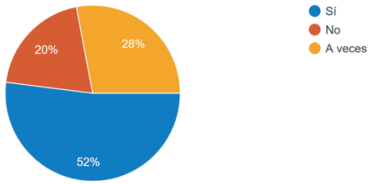

2.- Cuando sale, ¿qué es lo que más le cuesta hacer?
25 respuestas




6.- ¿Qué característica considera más importante en el diseño de un centro para adultos mayores?

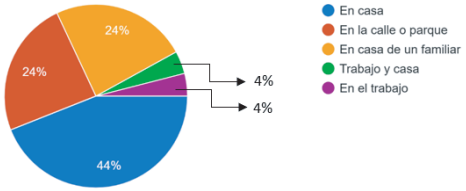



3.- ¿Cuenta con ayuda de alguien durante el día?
25 respuestas



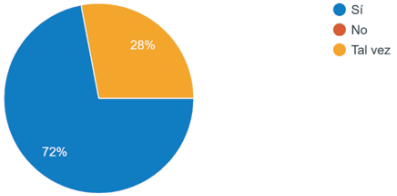
4.- ¿Dónde pasa la mayor parte del tiempo?

25 respuestas



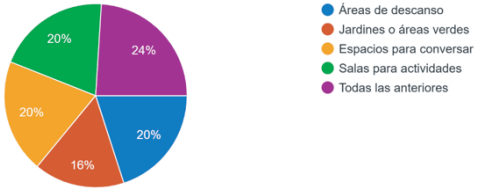

5.- ¿Le gustaría tener un lugar donde pueda pasar el día y recibir atención?

25 respuestas



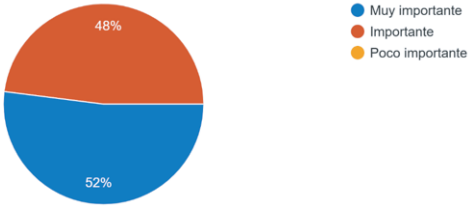

6.- ¿Qué espacios le gustaría que tenga ese lugar?

25 respuestas



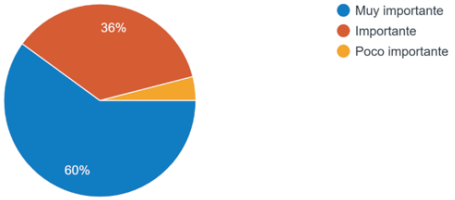

7.- ¿Qué tan importante es para usted que el lugar sea fresco y bien ventilado?

25 respuestas



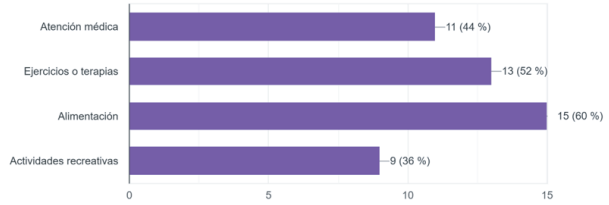

8.- ¿Qué tan importante es la iluminación natural (luz del sol)?

25 respuestas

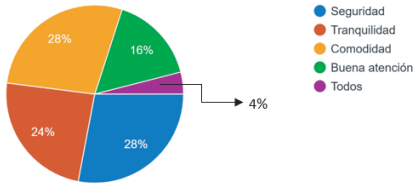



9.- ¿Qué servicios considera más necesarios?

25 respuestas

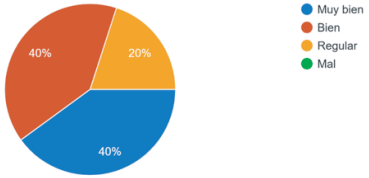


10.- ¿Qué es lo más importante para usted en un lugar de atención?
25 respuestas

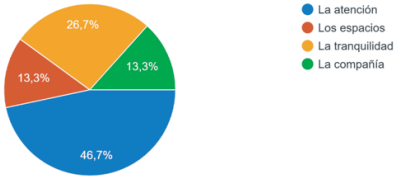



Entrevista para Adultos Mayores que residen en la ciudad de Catamayo. – N° de encuestados 25 adultos mayores.

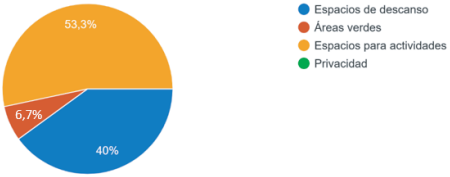
1.- ¿Cómo se siente viviendo en este centro de atención?
15 respuestas



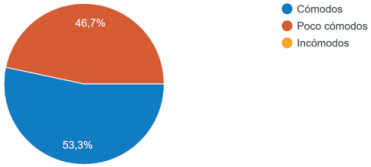

2.- ¿Qué es lo que más le gusta del lugar donde vive?
15 respuestas



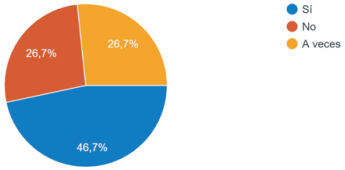

3.- ¿Qué cree que hace falta dentro del centro de atencion?
15 respuestas



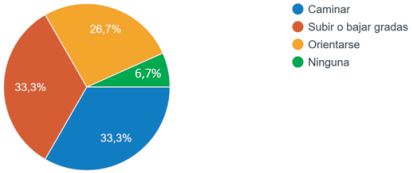

4.- ¿Cómo son los espacios donde pasa la mayor parte del día?
15 respuestas



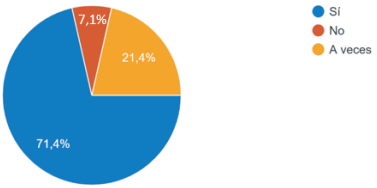

5.- ¿Le resulta fácil moverse dentro del centro?
15 respuestas



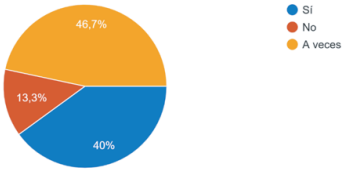

6.- ¿Qué dificultad presenta con más frecuencia dentro del centro?
15 respuestas



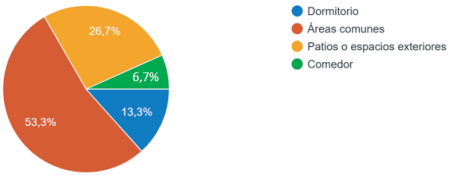
7.- ¿La iluminación natural de los espacios es adecuada?
14 respuestas



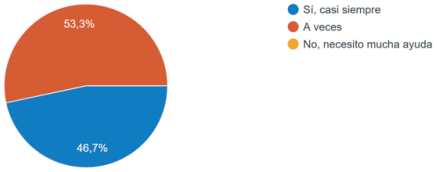

8.- ¿La ventilación y temperatura del lugar son confortables?
15 respuestas




9.- ¿En qué espacio del centro pasa más tiempo durante el día?
15 respuestas




10. ¿Siente que este lugar le permite ser independiente en sus actividades diarias?
15 respuestas




## 3.5.7 Análisis e interpretación de los resultados.

El análisis de las encuestas y entrevistas permitió comprender cómo los adultos mayores de la ciudad de Catamayo se relacionan con su entorno cotidiano y con los espacios destinados a su atención. Los resultados muestran que la accesibilidad, las condiciones físicas del entorno y la calidad de los espacios tienen una incidencia directa en la autonomía y el bienestar de las personas adultas mayores.

Las respuestas de familiares y cuidadores también reflejan una carga importante asociada a las tareas de cuidado y a la falta de equipamientos especializados. A partir de estas percepciones se identifica la necesidad de un centro que reúna atención y actividades de apoyo, pero que además mantenga una relación cercana con la comunidad y con el entorno urbano.

## 3.5.8 Síntesis de resultados Diagnostico Biofisico - Diagnostico socio territorial.

Los resultados reflejan como problemáticas centrales la insuficiente accesibilidad territorial, la escasa calidad de los espacios existentes y la débil integración entre los equipamientos y el tejido urbano. Al mismo tiempo, se identifican necesidades claras vinculadas a la accesibilidad

universal, el confort ambiental, la socialización y el contacto con áreas verdes, aspectos que orientan directamente los criterios de diseño del proyecto arquitectonico.

Titulo: Síntesis de resultados Diagnostico Biofisico - Diagnostico socio territorial.

| **Problemática identificada** | **Necesidad detectada** | **Respuesta proyectual** | **Criterio arquitectónico aplicado** |
|---|---|---|---|
| Baja accesibilidad física y urbana, presencia de desniveles, pendientes y recorridos poco legibles | Accesibilidad universal y autonomía del adulto mayor | Diseño arquitectónico sin barreras | Eliminación de desniveles, incorporación de rampas normadas, recorridos continuos y seguros, circulación clara que facilite la orientación y el desplazamiento autónomo |
| Aislamiento social y escasa interacción entre adultos mayores, cuidadores y familiares | Espacios de encuentro, socialización y permanencia | Áreas comunes interiores y exteriores | Incorporación de patios, salas polivalentes y espacios de estancia que promuevan actividades colectivas, convivencia diaria y encuentros intergeneracionales |
| Baja calidad espacial de los equipamientos existentes (espacios cerrados, rígidos y poco confortables) | Confort ambiental físico y emocional | Espacios arquitectónicos confortables | Diseño de espacios con iluminación y ventilación natural, control térmico pasivo y materialidad que genere ambientes agradables y saludables |
| Déficit de áreas verdes accesibles y espacios abiertos de permanencia | Contacto con la naturaleza y bienestar emocional | Espacios abiertos y áreas verdes integradas | Incorporación de patios ajardinados, recorridos exteriores y áreas de sombra que favorezcan la contemplación, el descanso y actividades al aire libre |
| Débil relación entre los centros de atención y el entorno urbano inmediato | Integración con el tejido urbano y el espacio público | Implantación arquitectónica permeable | Accesos claros, visuales abiertas, espacios de transición y relación directa con el barrio que eviten el aislamiento del equipamiento |

Tabla N° 6 - Síntesis de resultados.

## 3.6 Sintesis de Problematica - Oportunidades - Necesidades

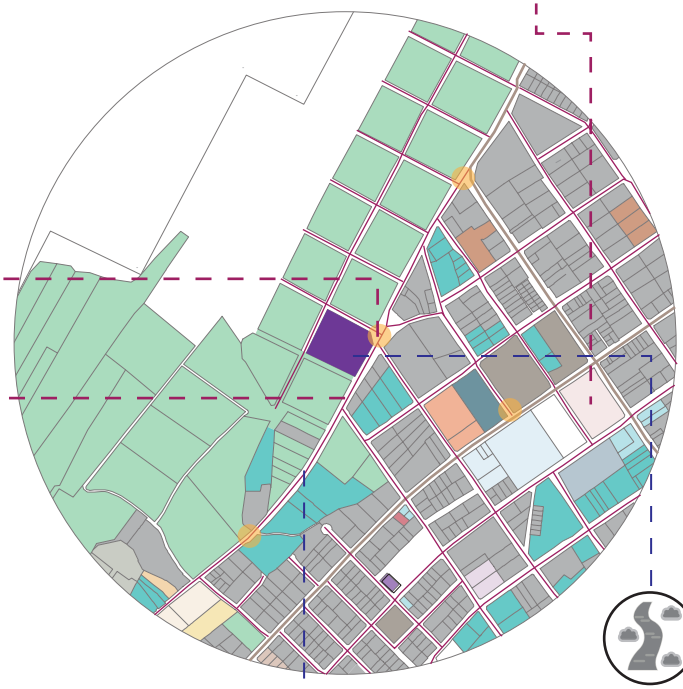
Infraestructura y Accesibilidad

Vias Locales
Vias Colectoras

N

**Problematica.**
Pocos espacios de encuentro
Pocas Areas Verdes

**Problematica.**
Falta de una parada de bus eficiente.



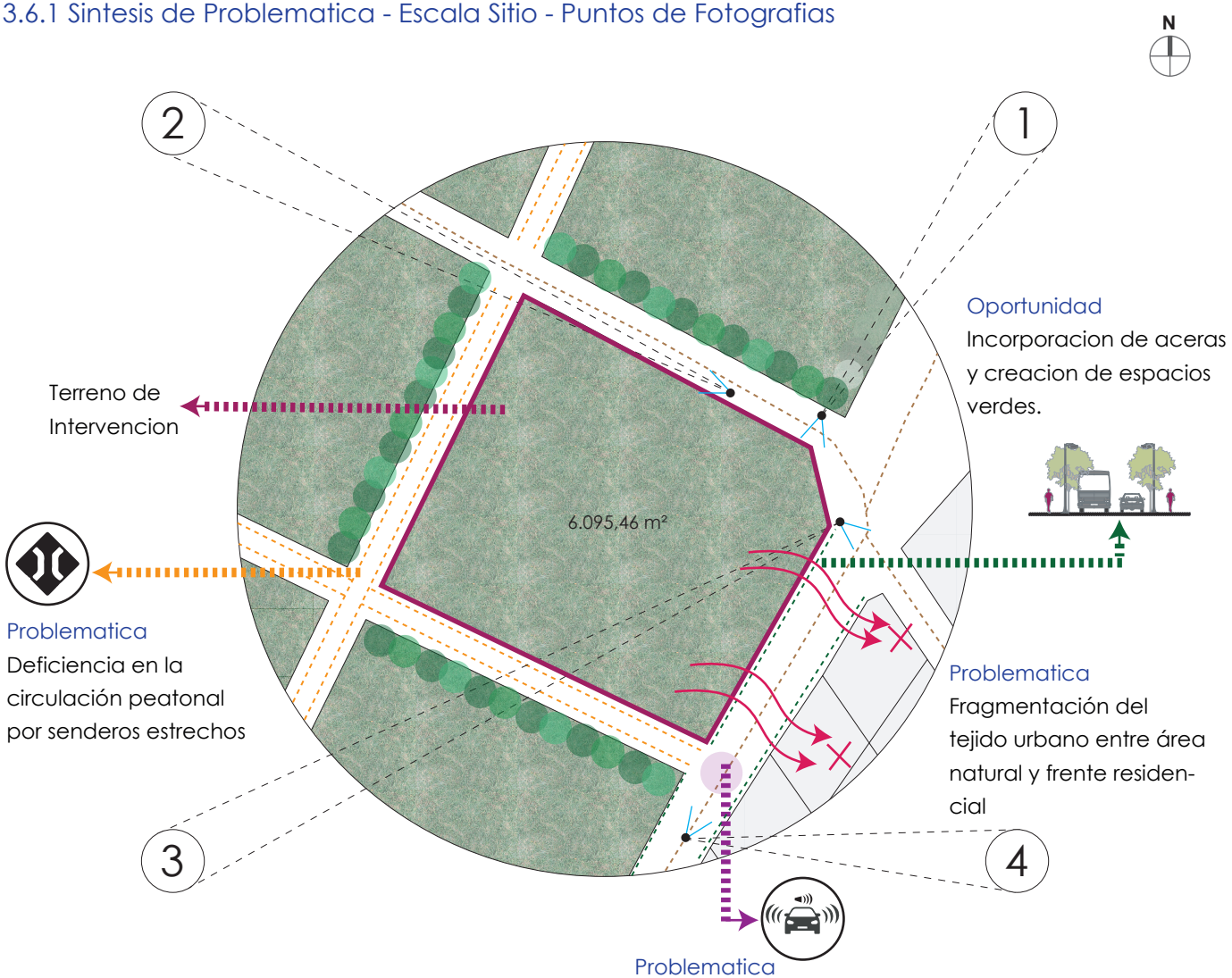
**Problematica.**
Vías de lastre - Veredas en mal estado – Circulación Constante de bus urbano.

**Oportunidades.**
Creacion de senderos o recorridos verdes

**Oportunidades.**
Fácil acceso – Parada de bus urbano – Buena conexión con equipamientos existentes – Punto de Recreación

ESC
0 100 200 300 400 m

## 3.6.1 Sintesis de Problematica - Escala Sitio - Puntos de Fotografias



## 3.6.2 Fotografias Terreno

### Punto N° 1



Figura 70: Fotografia de Terreno a Intervenir.
Fuente: Elaboracion - Propia - 2026

### Punto N° 3



Figura 71: Fotografia de Terreno a Intervenir.
Fuente: Elaboracion - Propia - 2026

### Punto N° 2



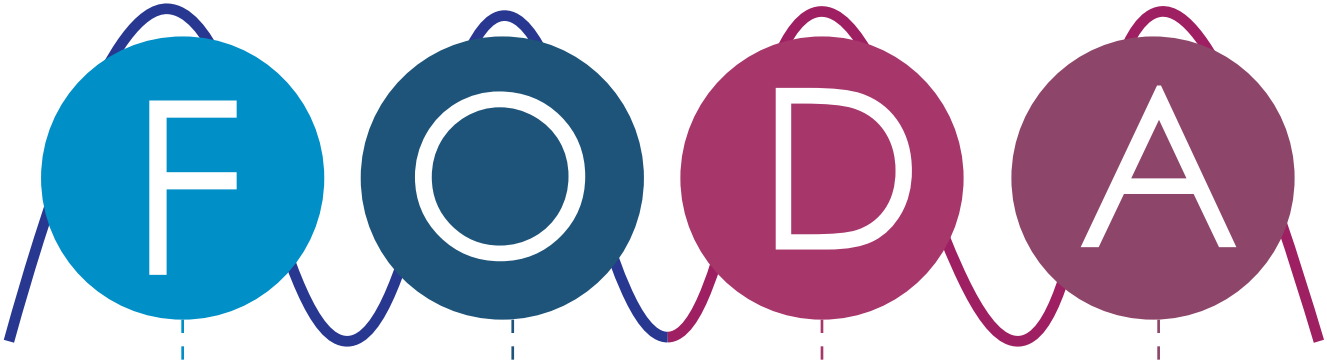
Figura 72: Fotografia de Terreno a Intervenir.
Fuente: Elaboracion - Propia - 2026

### Punto N° 4



Figura 73: Fotografia de Terreno a Intervenir.
Fuente: Elaboracion - Propia - 2026

## 3.7 Matriz Foda - Estrategias, Problema y Potencialidad.




- Presencia de áreas verdes que ayudan al confort climático del sitio.

- Buena ventilación natural favorable para estrategias pasivas.

- Topografía regular que facilita la accesibilidad y el diseño arquitectónico.

- Cercanía a vías principales y facilidad de acceso.

- Visuales abiertas y relación con el entorno natural.

- Posibilidad de desarrollar un equipamiento integral para el adulto mayor.

- Implementación de espacios biofílicos y áreas intergeneracionales.

- Aplicación de estrategias bioclimáticas sostenibles.

- Potencial para fortalecer la integración social y comunitaria.

- Déficit de infraestructura especializada para adultos mayores.

- Falta de espacios públicos acondicionados y accesibles.

- Escasa sombra y confort térmico en exteriores.

- Problemas de accesibilidad peatonal en ciertos sectores.

- Baja conectividad entre equipamientos existentes.

- Incremento de temperaturas por el clima seco-cálido.

- Posible pérdida de áreas verdes por expansión urbana.

- Incremento de la demanda de atención para adultos mayores.

# 04

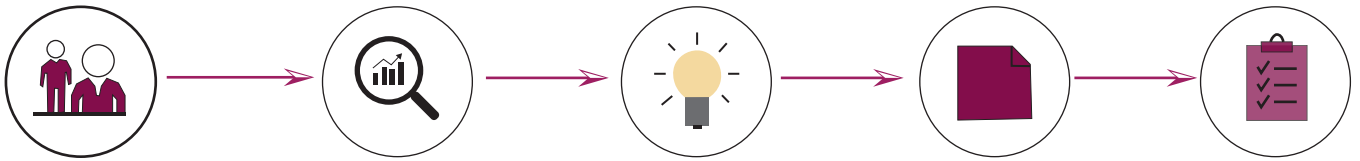
# PROPUESTA ARQUITECTONICA

## 4.1 Introduccion

El presente capítulo desarrolla la propuesta arquitectónica del Centro de Atención Integral para el Adulto Mayor en la ciudad de Catamayo, como respuesta a las necesidades y problemáticas identificadas durante la investigación. La propuesta se fundamenta en el diagnóstico territorial, social y ambiental, así como en los criterios obtenidos del marco teórico, el análisis del usuario y la normativa vigente, permitiendo plantear un proyecto acorde con las condiciones del contexto.

Las decisiones de diseño responden a las características climáticas, funcionales y urbanas del sitio, incorporando estrategias pasivas orientadas a favorecer las condiciones de habitabilidad, el aprovechamiento de la ventilación e iluminación natural y la protección frente a la radiación solar. Asimismo, la organización arquitectónica prioriza la accesibilidad universal, la seguridad, la autonomía del adulto mayor y la integración con el entorno, mediante espacios flexibles que favorecen la convivencia y el bienestar de los usuarios.

Finalmente, el capítulo presenta el proceso de desarrollo de la propuesta, desde la conceptualización y los criterios y estrategias de diseño hasta la implantación, la organización funcional, el programa arquitectónico y el desarrollo del proyecto arquitectonico.



1.- Diagnostico
Analisis de la poblacion, necesidades, entorno, clima y normativa

2. Criterios de Diseño
Definicion de lineamientos funcionales, ambientales y sociales.

3. Estrategias Pasivas
Aplicacion de estrategias pasivas, ventilacion natural , proteccion en fachadas.

4. Propuesta Arquitectonica
Organizacion espacial, accesibilidad flexible e inclusiva

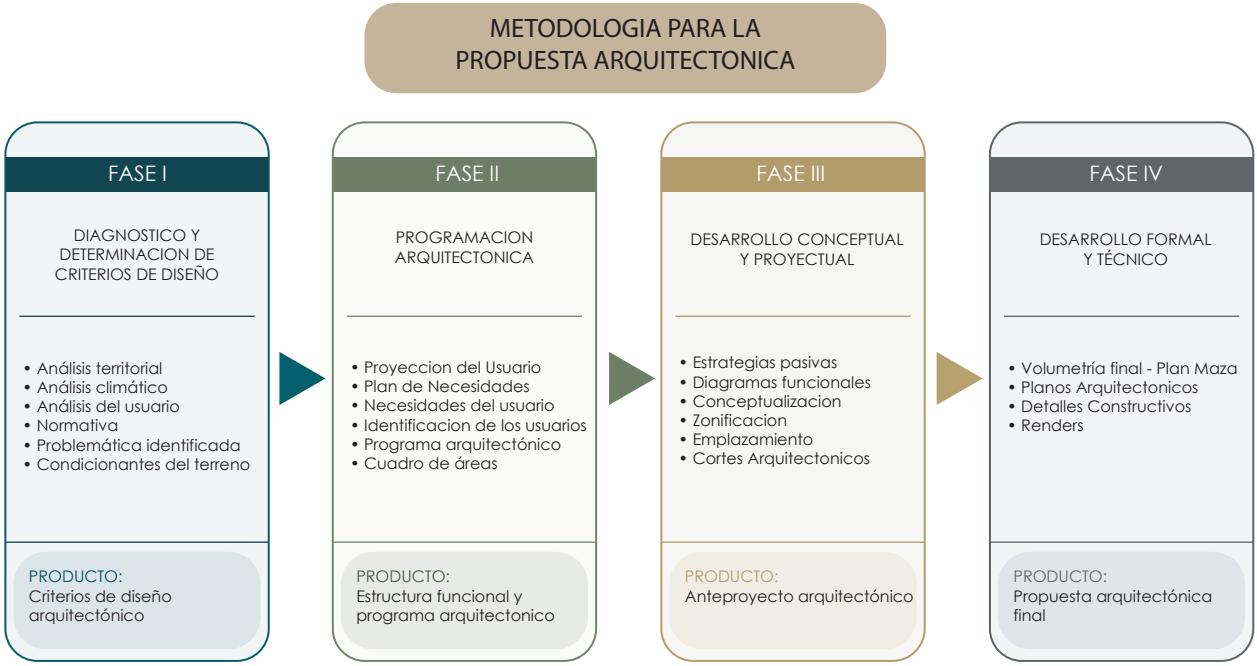
5. Desarrolo del Proyecto
Implantacion, zonificacion, programa, planos.

## 4.2 Proceso Metodologico

Se adopta como guía metodológica el enfoque planteado por Miguel Hierro Gómez y Adrián Baltierra Magaña en la obra El diseño arquitectónico: un acertijo epistemológico, publicada por la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México. (2020).

Los autores conciben el diseño arquitectónico como un proceso epistemológico y proyectual en el que la propuesta arquitectónica surge a partir de la comprensión de una problemática real, el análisis de condicionantes y la posterior transformación de dicha información en soluciones espaciales y formales.

A partir del análisis del contenido metodológico planteado por Hierro y Baltierra (2020), especialmente en los capítulos "Condición programática como instrumento teórico de control de la proyectación", "Lógicas proyectuales" y "El proyecto arquitectónico o la composición", se estructura una adaptación metodológica compuesta por cuatro fases para el desarrollo de la propuesta:



## 4.3 FASE II - PROGRAMACION ARQUITECTONICA

### Proyeccion de Usuarios

La estimación de usuarios constituye una etapa importante para asegurar una capacidad adecuada de atención que permita el correcto funcionamiento del centro gerontológico. Para este estudio se tomaron en cuenta variables como el índice de crecimiento anual y la información demográfica correspondiente a la población adulta mayor.

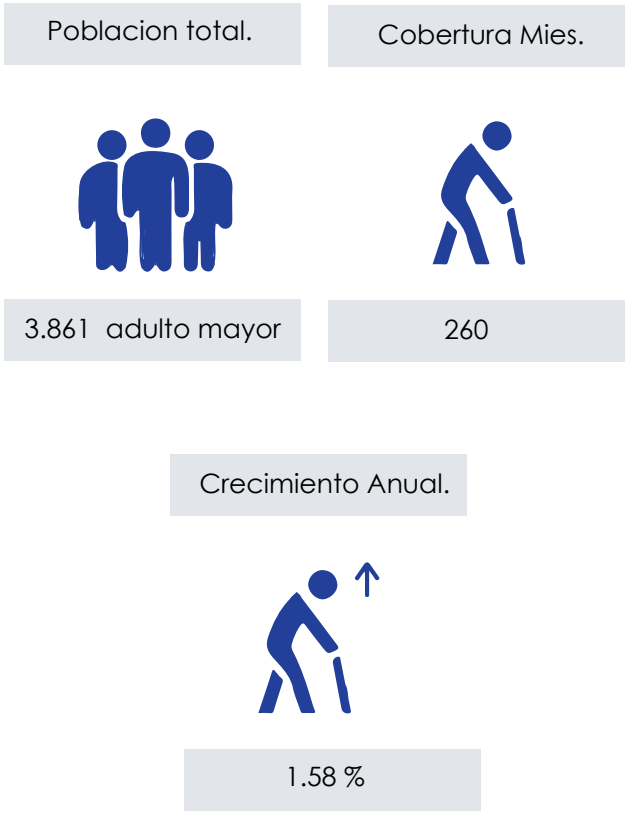



*Figura 74: Proyeccion de Usuarios Adutos Mayores*
*Fuente: Elaboracion - Propia, 2026*

260 (1.58%) = 4.1 usuarios por año

4.1 X 20 = 82 Proyeccion a 20 años

260 + 82 = 342 Demanda futura

342 (50%) = 171 usuarios

Actualmente el canton Catamayo, cuenta con 3.861 habitantes, la cobertura actual establece una capacidad inicial de 260 usuarios, equivalente al 6,73 % de la población adulta mayor. Considerando una tasa de crecimiento anual del 1,58 %, se obtiene un incremento aproximado de 4,1 usuarios por año, proyectándose una demanda adicional de 82 usuarios en un horizonte de 20 años. En consecuencia, la demanda futura alcanza 342 usuarios de los cuales se establece una capacidad aproximada del 50% obteniendo una cantidad de 171 usuarios para el centro de atencion dirigido al adulto mayor permitiendo responder de manera realista al deficit existente sin sobredimensionar el proyecto.

## Plan de Necesidades

El plan de necesidades representa la base para la configuración espacial del proyecto, ya que permite identificar los requerimientos funcionales y las demandas de los adultos mayores, personal administrativo y de apoyo que harán uso del equipamiento. Con base en la normativa vigente para centros gerontológicos y en el análisis de las actividades desarrolladas por cada usuario, se establecen los ambientes necesarios y se organizan en zonas funcionales, garantizando una distribución espacial adecuada y una relación eficiente entre los distintos espacios que conforman la propuesta arquitectónica.

| PLAN DE NECESIDADES | |
|---|---|
| Zona Administrativa | |
| Ambiente | Actividad |
| Oficina director | Coordinación, supervisión y gestión administrativa del centro |
| Secretaria | Atención al público, recepción y manejo documental |
| Sala de espera | Permanencia temporal y confort de usuarios y visitantes |
| Sala de reuniones | Desarrollo de reuniones de trabajo y actividades de coordinación |
| Oficina recursos humanos | Administración del personal y gestión institucional |
| SS.HH | Necesidades fisiológicas |
| Zona de servicios alimenticios | |
| Cocina | Elaboración y preparación de alimentos |
| Comedor | Consumo y distribución de alimentos |
| Almacenamiento | Conservación y resguardo de insumos y productos |
| Area de lavamanos y menaje | Limpieza y organización de utensilios de cocina |
| Zona Medica | |
| Enfermería | Valoración y control básico del estado de salud |
| Consultorio médico general | Atención médica preventiva y seguimiento clínico |
| Consultorio odontológico | Diagnóstico y tratamiento de salud bucal |
| Consultorio psicología | Orientación, acompañamiento y apoyo emocional |
| Consultorio fisioterapeuta | Rehabilitación física y recuperación funcional |
| Sala de rehabilitación | Ejecución de terapias y ejercicios de movilidad |

Tabla N° 7 - Plan De necesidades.

| Zona Social | |
|---|---|
| Sala de lectura | Desarrollo de actividades cognitivas y recreativas |
| Salon Polivalente | Realización de actividades grupales y eventos diversos |
| Salon Audiovisual | Proyección de material educativo y recreativo |
| Sitios de estancia | Permanencia, descanso e interacción social |
| Jardines | Contemplación y contacto con áreas verdes |
| Plaza | Recreación, encuentro y actividades al aire libre |
| Zona de Servicios Generales | |
| SS.HH | Necesidades fisiológicas |
| Cuarto de aseo | Almacenamiento y organización de implementos de limpieza |
| Almacenamiento ropa | Resguardo y clasificación de textiles |
| Cuarto de lavado | Lavado y acondicionamiento de prendas |
| Bodega | Guarda y control de materiales y equipos |
| Vestuario | Cambio y acondicionamiento del personal |
| Garita de Seguridad | Vigilancia y control de accesos |
| Zona de servicios residenciales | |
| Dormitorios compartidos | Descanso y permanencia de los residentes |
| Dormitorios discapacitados | Descanso asistido para usuarios con dependencia |
| Cuidador | Supervisión y apoyo permanente a los residentes |
| Zona Agricola | |
| Cuarto de compostaje | Manejo y aprovechamiento de residuos orgánicos |
| Cuarto de Herramientas | Resguardo y mantenimiento de equipos e implementos |
| Vestuario | Preparación y cambio de indumentaria de trabajo |
| SS.HH | Necesidades fisiológicas |
| Estacionamiento | |
| Plaza de estacionamiento | Aparcamiento de vehiculos |

## Necesidades del Adulto Mayor.

Para el diseño del Centro de Atencion para el adulto mayor se fundamenta la comprension de las necesidades del usuario desde tres dimensiones: fisicas, psicologica y social. Estas necesidades orientan la toma de decisiones arquitectonicas y se traducen en criterios de diseño que condicionan la configuracion espacial, el confort ambiental y la accesibilidad del proyecto.

La arquitectura gerontologica debe generar entornos que favorezcan la autonomia, la seguridad y el bienestar integral promoviendo experiencias espaciales que aporten estabilidad emocional, sentido de pertenencia y calidad de vida

| NECESIDADES DEL ADULTO MAYOR | | |
|---|---|---|
| **DIMENSION** | **NECESIDADES DEL USUARIO** | **CRITERIOS ARQUITECTONICOS** |
| Necesidades Fisicas | Movilidad segura y sin barreras. | Circulaciones amplias, continuas y accesibles, con rampas de pendiente del 8%, pasamanos y superficies antideslizantes. |
| | Confort ambiental: Iluminacion y ventilacion natural. | Orientacion adecuada, ventilacion cruzada, control solar mediante aleros, celosias y vegetacion . |
| | Espacios adaptados a las capacidades y limitaciones fisicas. | Alturas adecuadas, baños accesibles y señaletica clara de los espacios. |
| | Seguridad y prevencion de riesgos. | Iluminacion natural , control visual desde los puestos de trabajo. |
| Necesidades Psicologicas | Sentimiento de tranquilidad y bienestar emocional. | Espacios con contacto visual y fisico con la naturaleza, colores calidos, materiales naturales y ambientes acogedores. |
| | Orientacion y legibilidad espacial. | Organizacion clara de los espacios, recorridos intuitivos , hitos y referencias visuales. |
| | Autonomia, independencia y control personal. | Distribucion funcional que permite realizar actividades de forma autonoma y segura. |
| | Estimulacion cognitiva y percepcion de hogar. | Variedad de ambientes, texturas, luz natural y conexion con actividades. |
| Necesidades Sociales | Interaccion , convivencia y pertenencia. | Espacios amplios, flexibles y accesibles que fomenten el encuentro y la convivencia. |
| | Vinculo con la familia y la comunidad. | Areas de visita y espacios abiertos que integren el centro con el entorno urbano. |
| | Participacion en actividades significativas y recreativas. | Ambientes para talleres, terapias, recreacion y actividades intergeneracionales. |

## Identificacion de Usuarios

La identificacion de los usuarios representa una etapa importante del diseño, debido a que permite establecer los requerimientos espaciales y funcionales del equipamiento, orientando la configuración de ambientes seguros, accesibles y confortables que respondan a las necesidades específicas de sus ocupantes.



## Anteproyecto

### Desarrollo del Programa Arquitectonico

Con el fin de evitar el sobredimensionamiento del equipamiento y garantizar una adecuada operatividad, se adopta el 50 % de la demanda futura, obteniendo una capacidad de diseño de 171 usuarios. De este total, se considera que el 21 % corresponde a residentes permanentes, equivalente a 36 adultos mayores, criterio establecido a partir del análisis de centros gerontológicos existentes en Catamayo y los lineamientos de la Norma Técnica para Centros Gerontológicos Residenciales del MIES. Asimismo, para el dimensionamiento de los ambientes se incorpora un 15 % adicional para circulación y accesibilidad universal.

#### ZONA ADMINISTRATIVA Y MÉDICA

El bloque administrativo y médico integra en un mismo volumen las áreas de gestión, atención, evaluación y rehabilitación. Su dimensionamiento se establece según el aforo de cada ambiente, incorporando un 15 % adicional para circulación y accesibilidad, garantizando una adecuada conexión y funcionamiento espacial.

| Espacio | Aforo | Índice | Área |
|---|---|---|---|
| **Oficina director** | 3 personas | 5,58 m²/persona | 17.33 m² |
| **Secretaría** | 3 personas | 5,78 m²/persona | 16.75 m² |
| **Oficina R.H.** | 3 personas | 6,03 m²/persona | 151,08 m² |
| **Sala de reuniones** | 16 personas | 2,28 m²/persona | 36,46 m² |
| **SS.HH. H/M** | 5 personas | 6,46 m²/persona | 32,30 m² |
| **Enfermería** | 3 personas | 7,27 m²/persona | 21,82 m² |
| **Consultorio geriátrico** | 3 personas | 7,40 m²/persona | 22,20 m² |
| **Consultorio odontológico** | 3 personas | 7,40 m²/persona | 22,20 m² |
| **Consultorio de psicología** | 3 personas | 7,40 m²/persona | 22,20 m² |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Sala de rehabilitación** | 10 personas | 4,89 m²/persona | 48,88 m² |
| **Consultorio de nutricionista** | 3 personas | 7,40 m²/persona | 22,20 m² |
| **Utilería** | 2 personas | 3,00 m²/persona | 6,00 m² |
| **Subtotal** | | | **286,42 m²** |
| **Circulación y accesibilidad 15 %** | | | **42,96 m²** |
| **Área mínima funcional calculada** | | | **329,38 m²** |
| **Área total programada del bloque** | | | **492,55 m²** |

## ZONA DE SERVICIOS ALIMENTICIOS

De los 171 usuarios proyectados se considera que el 21 % corresponde a residentes permanentes, obteniéndose 40 usuarios. De acuerdo con la Norma Técnica del MIES, se garantiza el servicio de alimentación para la totalidad de residentes. Para el área de mesas se adopta un índice de 3,23 m² por usuario, mientras que los espacios de preparación y almacenamiento se establecen según las necesidades operativas. Se incorpora un 15 % para circulación y accesibilidad.

| Espacio | Aforo | Índice | Área |
|---|---|---|---|
| **Área de mesas** | 44 personas | 3,23 m²/persona | 141,96 m² |
| **Cocina** | 3 personas | 8,54 m²/persona | 25,62 m² |
| **Almacenamiento** | 3 personas | 5,64 m²/persona | 16,91 m² |
| **SS.HH. compartido** | 1 persona | 6,03 m²/persona | 6,03 m² |
| **Utilería** | 2 personas | 4,73 m²/persona | 9,45 m² |
| **Garita** | 1 persona | 9,38 m²/persona | 9,38 m² |
| **Subtotal** | | | **209,35 m²** |
| **Circulación y accesibilidad 15 %** | | | **31,40 m²** |
| **Área mínima funcional calculada** | | | **240,75 m²** |
| **Área total programada de la zona** | | | **314,98 m²** |

## ZONA SOCIAL Y AGRICOLA

La zona social y agrciola responde a las actividades recreativas, culturales y de envejecimiento activo promovidas por el MIES. Los aforos se establecen según la ocupación simultánea de los usuarios, considerando el 12 % de los 171 usuarios para la zona de lectura, el 9 % para la zona polivalente, y actividades ludicas, el 33 % para el salón audiovisual. Se incorpora un 15 % destinado a circulación.

| Espacio | Aforo | Índice | Área |
|---|---|---|---|
| **Zona de lectura** | 20 personas | 1,19 m²/persona | 23,84 m² |
| **Zona polivalente y actividades lúdicas** | 15 personas | 3,34 m²/persona | 50,11 m² |
| **SS.HH. H/M** | 7 personas | 3,91 m²/persona | 27,36 m² |
| **Terraza mirador** | 10 personas | 6,87 m²/persona | 68,72 m² |
| **Salón audiovisual** | 56 personas | 1,98 m²/persona | 110,63 m² |
| **Cuarto de control** | 1 persona | 5,21 m²/persona | 5,21 m² |
| **Utilería** | 1 persona | 5,21 m²/persona | 5,21 m² |
| **Cuarto de compostaje** | 3 personas | 2,72 m²/persona | 8,15 m² |
| **Cuarto de herramientas** | 3 personas | 6,99 m²/persona | 20,98 m² |
| **Vestidor H/M** | 5 personas | 1,67 m²/persona | 8,33 m² |
| **Almacenamiento** | 3 personas | 3,64 m²/persona | 10,92 m² |
| **SS.HH. H/M** | 1 persona | 8,44 m²/persona | 8,44 m² |
| **Zona de descanso** | 6 personas | 3,39 m²/persona | 20,33 m² |
| **Subtotal** | | | **368,23 m²** |
| **Circulación y accesibilidad 15 %** | | | **55,23 m²** |
| **Área mínima funcional calculada** | | | **423,46 m²** |
| **Área total programada del bloque** | | | **526,75 m²** |

## ZONA DE SERVICIOS RESIDENCIALES

La zona residencial se dimensiona tomando el 21 % de la capacidad de diseño, correspondiente a 36 usuarios residentes permanentes. Este valor responde a la demanda local y evita áreas subutilizadas. Se incorpora un 15 % para circulación y accesibilidad universal.

| Espacio | Aforo | Índice | Área |
|---|---|---|---|
| **Dormitorios tipología 1 – personas con discapacidad** | 10 personas | 23.81 m²/persona | 240,44 m² |
| **Dormitorios tipología 2 – dormitorios compartidos para 2 personas** | 26 personas | 26.6 m²/Habitacion | 344.64 m² |
| **Dormitorio cuidador** | 1 persona | 19.44 m²/persona | 19.44 m² |
| **Utilería** | 1 persona | 7,88 m²/persona | 8,08 m² |
| **Área total programada de la zona** | | | **1,163.20 m²** |

## PLAZA EXTERIOR

La plaza exterior se plantea como un espacio abierto de encuentro, integración y permanencia. Su dimensión responde a la necesidad de articular los bloques arquitectónicos, permitir actividades colectivas y generar un área de transición entre los espacios construidos, las áreas verdes y los recorridos exteriores.

| Espacio | Aforo | Índice | Área |
|---|---|---|---|
| **Plaza exterior** | Variable | — | 551,03 m² |
| **Área total programada** | | | **551,03 m²** |

## ZONA DE ESTACIONAMIENTOS

La zona de estacionamientos se establece para atender las necesidades del personal, visitantes y servicios complementarios. Se consideran 14 plazas de estacionamiento con un índice de 15 m² por vehículo. Adicionalmente, se incorpora un 40 % destinado a circulación y maniobras vehiculares.

| Espacio | Aforo | Índice | Área |
|---|---|---|---|
| **Estacionamiento** | 14 vehículos | 15 m²/vehículo | 210,00 m² |
| **Área total programada** | | | **210,00 m²** |

## Programa Arquitectonico a Resolver

| PROGRAMA ARQUITECTONICO | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Zona Funcional | Espacio | Cantidad | Capacidad | m2 | Total con circulacion |
| Zona Administrativa | Oficina Director | 1 | 3 | 17.33 $m^2$ | 492.55 $m^2$ |
| | Secretaria | 1 | 3 | 16.75 $m^2$ | |
| | Oficina R.H | 1 | 3 | 15.08 $m^2$ | |
| | Sala de Reuniones | 1 | 16 | 36.46 $m^2$ | |
| | SS.HH H/M | 1 | 5 | 32.30 $m^2$ | |
| Zona medica | Enfermeria | 1 | 3 | 21.82 $m^2$ | |
| | Consultorio Geriatrico | 1 | 3 | 22.20 $m^2$ | |
| | Consultorio Odontologico | 1 | 3 | 22.20 $m^2$ | |
| | Consultorio de psicologia | 1 | 3 | 22.20 $m^2$ | |
| | Sala de Rehabilitacion | 1 | 10 | 48.88 $m^2$ | |
| | Consultorio de Nutricionista | 1 | 3 | 22.20 $m^2$ | |
| | Utileria | 1 | 2 | 6 $m^2$ | |
| Zona de servicios alimenticios | Area de mesas | 1 | 44 | 141.96 $m^2$ | 314.98 $m^2$ |
| | Cocina | 1 | 3 | 25.62 $m^2$ | |
| | Almacenamiento | 3 | 3 | 16.91 $m^2$ | |
| | SS.HH compartido | 1 | 1 | 6.03 $m^2$ | |
| | Utileria | 1 | 2 | 9.45 $m^2$ | |
| | Garita | 1 | 1 | 9.38 $m^2$ | |
| Zona Social | Zona de Lectura | 1 | 20 | 23.84 $m^2$ | 526.75 $m^2$ |
| | Zona Polivante e Actividades ludicas | 1 | 15 | 50.11 $m^2$ | |
| | S.S.H.H H/M | 1 | 7 | 27.36 $m^2$ | |
| | Terraza Mirador | 1 | 10 | 68.72 $m^2$ | |
| | Salon Audiovisual | 1 | 56 | 110.63 $m^2$ | |
| | Cuarto de control | 1 | 1 | 5.21 $m^2$ | |
| | Utileria | 1 | 1 | 5.21 $m^2$ | |
| Zona Agricola | Cuarto de compostaje | 1 | 3 | 8.15 $m^2$ | |
| | Cuarto de Herramientas | 1 | 3 | 20.98 $m^2$ | |
| | Vestidor H/M | 1 | 5 | 8.33 $m^2$ | |
| | Almacenamiento | 1 | 3 | 10.92 $m^2$ | |
| | S.S.H.H H/M | 1 | 1 | 8.44 $m^2$ | |
| | Zona de descanso | 1 | 6 | 20.33 $m^2$ | |

Tabla N° 8 - Programa Arquitectonico

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Zona de Servicios residenciales | Dormitorios Tipologia 1- Personas con Discapacidad | 10 | 10 | 240.44 $m^2$ | 1.163.20 $m^2$ |
| | Dormitorios Tipologia 2 - Dormitorios compartidos 2 personas | 13 | 26 | 344.64 $m^2$ | |
| | Dormitorio Cuidador | 1 | 1 | 19.44 $m^2$ | |
| | Utileria | 1 | 1 | 7.25 $m^2$ | |
| Area Total Construida | | | | | 2,497.48 $m^2$ |
| Plaza exterior | | | / | 551.03 $m^2$ | 551.03 $m^2$ |
| Zona de estacionamientos | Estacionamiento | 14 | 14 | 210 $m^2$ | 210 $m^2$ |
| Area Total Zona Exterior | | | | | 866.03 $m^2$ |

SINTESIS GENERAL DEL PROGRAMA

| Componente | Area |
|---|---|
| Zona Administrativa y Medica | 492.55 $m^2$ |
| Zona de Servicios Alimenticios | 314.98 $m^2$ |
| Zona Social y Agricola | 526.75 $m^2$ |
| Zona de Servicios Residenciales | 1,163.20 $m^2$ |
| Area Total Construida | 2,497.48 $m^2$ |
| Plaza Exterior | 551.03 $m^2$ |
| Zona de Estacionamientos | 210.00 $m^2$ |
| Area de Cultivos | 361.74 $m^2$ |
| Area Verde | 932.66 $m^2$ |
| Area Libre / Circulacion | 448.99 $m^2$ |
| Ocupacion Total de Terreno | 5,001.9 $m^2$ |
| Area Total de Terreno | 6.095,46 $m^2$ |

## Porcentaje de Ocupación del Suelo (COS)

El Coeficiente de ocupacion del Suelo (COS) indica el porcentaje de terreno ocupado por la edificacion en planta baja respecto al area total del lote.

| ZONA | AREA (m2) |
|---|---|
| Administrativa y medica | 492,55 |
| Servicios alimenticios | 314,98 |
| Social y agricola | 526,75 |
| Residencia (Tipologia 1 - Planta Baja ) | 585.08 |
| TOTAL AREA OCUPADA EN PLANTA BAJA | 1.919,36 |

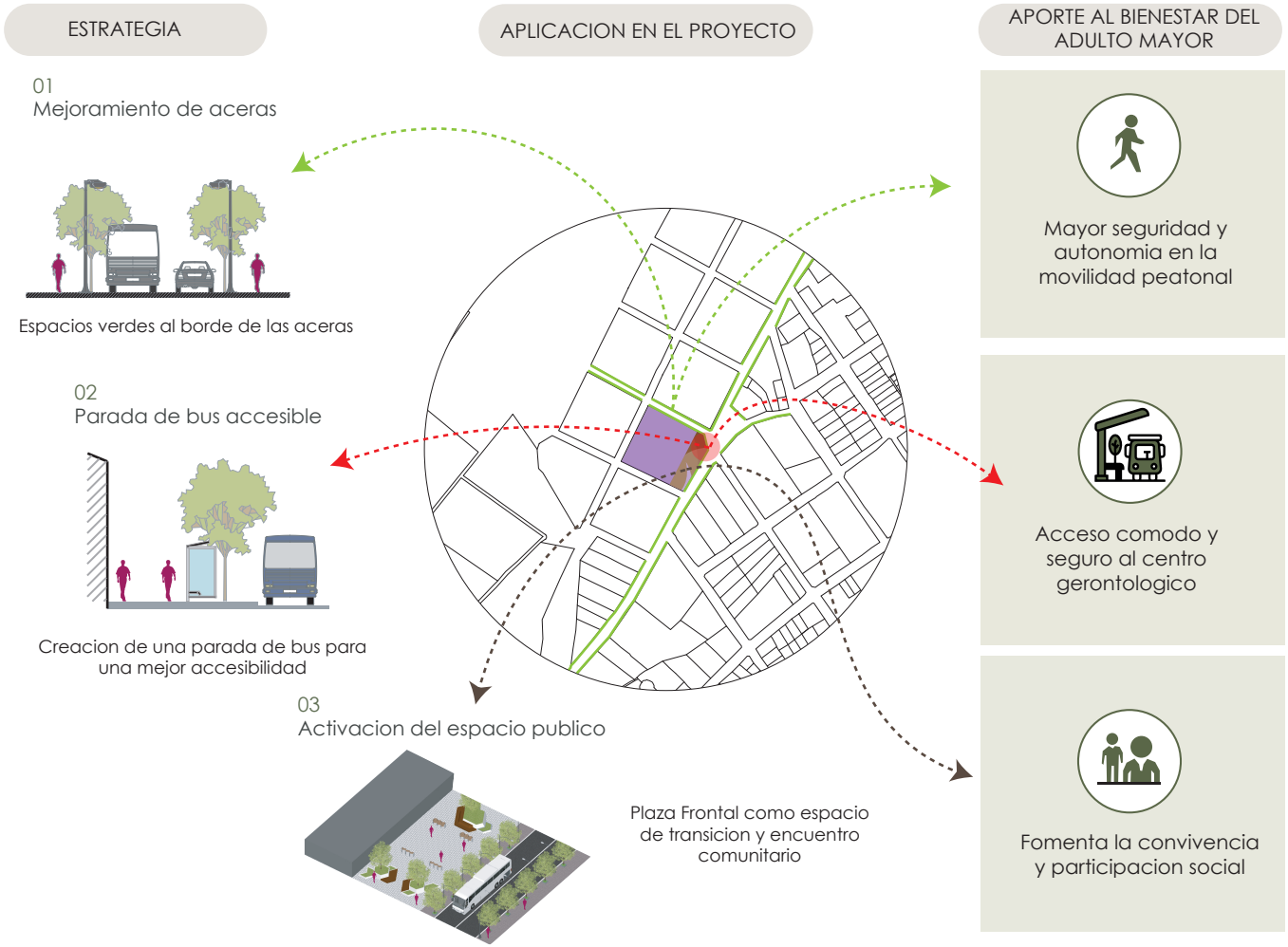
$$COS = \frac{\text{Area ocupada en planta baja}}{\text{Area total del terreno}} \times 100 \qquad COS = \frac{1.919,36}{6.095,46} \times 100 = 32,32\%$$

El proyecto presenta una ocupacion del 32.32% del terreno, dejando un 66,46% de area libre destinada a espacios exteriores, areas verdes, circulaciones, plazas y zonas complementarias, favoreciendo el confort ambiental y las estrategias pasivas.

## 4.4 FASE III - DESARROLLO CONCEPTUAL Y PROYECTUAL

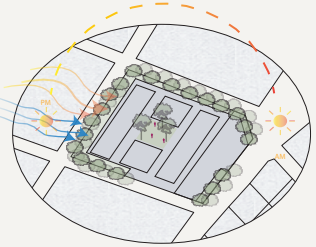
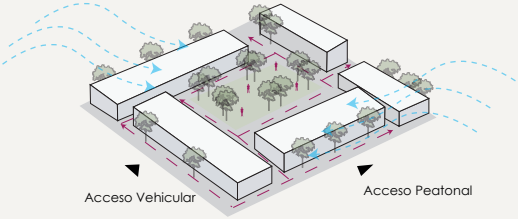
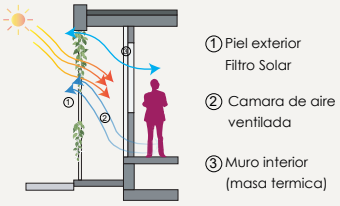
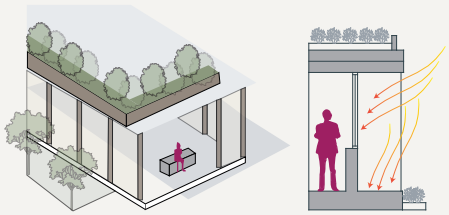
### 4.4.1 Estrategias de diseño - Escala Urbana

Las estrategias urbanas buscan integrar el centro gerontologico con su contexto inmediato, mejorando la accesibilidad, movilidad y relacion con la comunidad



## 4.4.2 Estrategias Pasivas - Escala Sitio

Las estrategias pasivas responden a las condiciones climaticas de Catamayo caracterizadas por alta radiacion solar y temperaturas elevadas. La propuesta aprovecha recursos naturales para generar espacios mas confortables y eficientes

| ESTRATEGIA | APLICACION EN EL PROYECTO | APORTE AL BIENESTAR DEL ADULTO MAYOR |
|---|---|---|
| 01<br>**Vegetacion perimetral filtro solar**<br><br>La vegetacion perimetral filtra la radiacion solar directa, genera sombra en fachadas y reduce la temeperatura exterior. |  | Disminuye la temperatura exterior y mejora el confort termico en areas internas. |
| 02<br>**Organizacion en torno a una Plaza**<br><br>La plaza central organiza los espacios, permite iluminacion y ventilaxion natural, reduce recorridos largos |  | Ambientes mas frescos, seguros y faciles de orientar, promo-viendo la autonomia. |
| 03<br>**Doble envolvente protectora**<br><br>**Implementar doble envolvente reduce la ganancia termica y mejora la eficiencia del edificio.** |  | Reduce el sobrecalentamiento interior y mantiene una temperatura agradable. |
| 04<br>**Porche como transicion y proteccion solar.**<br><br>El porche crea un espacio intermedio que protege de la radiacion directa y permite actividades al aire libre |  | Espacios sombreados para descanso, encuentro y actividades recreativas. |

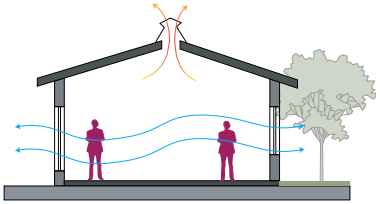
## 4.4.3 Estrategias Arquitectonicas y Confort Ambiental

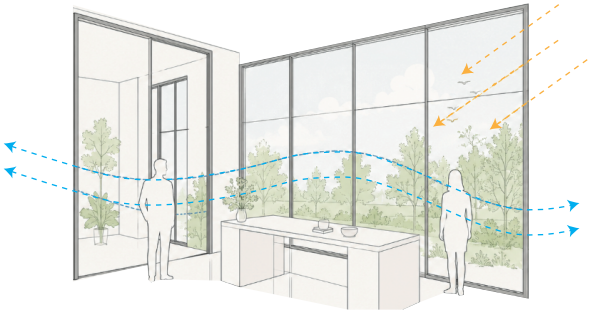
Las estrategias arquitectonicas y de confort ambiental permiten adaptar el edificio a las necesidades fisicas y sociales del adulto mayor mediante espacios accesibles, recorridos claros y ambientes que favorecen la autonomia, la seguridad y el bienestar.



01
**Ventilacion Cruzada**

La implementacion de grandes vanos permiten la fluidez de la ventilacion cruzada y la renovacion del aire interior por conveccion natural



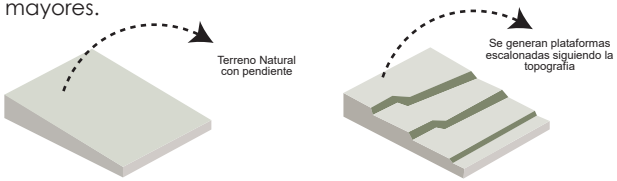


Aporte:
Ambientes frescos, saludables y con menor necesidad de climatizacion artificial.



02
**Adapatacion a la topografia mendiante plataformas**

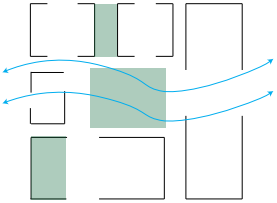
La creacion de plataformas escalonadas permite adaptar el proyecto al terreno natural y generar recorridos accesibles con pendientes adecuadas del 8% para adultos mayores.




Aporte:
Ambientes frescos, saludables y con menor necesidad de climatizacion artificial.

03
**Espacios de permanencia y relacion con la naturaleza**

Se incorporan patios, jardines y terrazas que permiten el contacto visual y fisico con la naturaleza.



Aporte:
Contribuye al bienestar emocional reduce el estres y fortalece la conexion con el entorno natural.

## 4.4.5 Conceptualización:



El patio central se plantea como nucleo organizador eje de orientacion y regulador ambiental del conjunto.

**IDEA GENERADORA.** El proyecto se concibe como un centro comunitario integral para el adulto mayor en catamayo, que responde a las condiciones climatico - ambientales seco - calidas, mediante la integracion de patios, vegetacion, sombra y espacios abiertos que promueven bienestar fisico, emocional y social.

**ESTRATEGIA DE ORGANIZACION ESPACIAL:** La disposicion en torno a la plaza central permite ordenar el programa, reducir recorridos y facilitar la lectura del conjunto. El patio se convierte en un referente visual permanente que otorga identidad, orientacion y sentido de pertenencia.

**VEGETACION Y ESPACIOS ABIERTOS PARA EL ENVEJECIMIENTO ACTIVO:** Los patios y la vegetacion favorecen la ventilacion natural, la sombra y el confort termico, generando ambientes propicios para el encuentro, la contemplacion y la actividad fisica suave, promoviendo la interaccion social, la autonomia y el vinculo con la naturaleza.

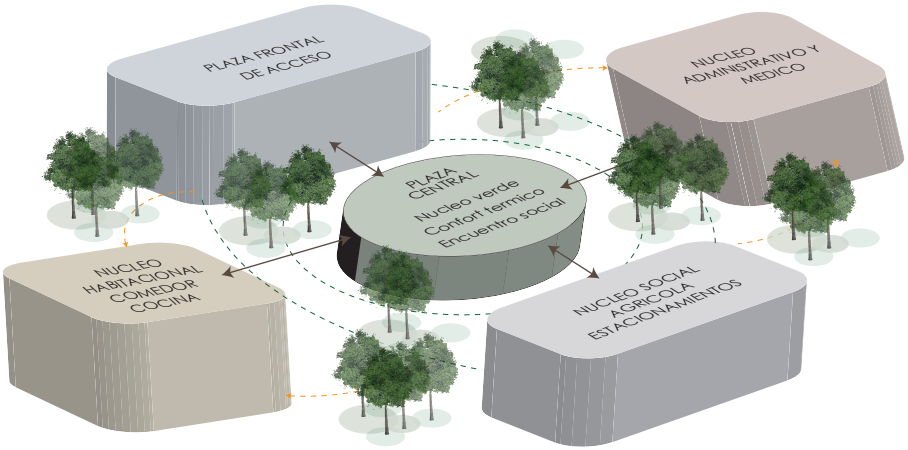



*Figura 75: Conceptualizacion*
*Fuente: Elaboracion - Propia, 2026*

**01** Problema + Usuario + clima



Clima seco-calido con alta radiacion y gran amplitud termica. El adulto mayor requiere espacios seguros, accesibles y confortables que promuevan el bienestar, la sociabilidad y la autonomia

**02** PLAZA CENTRAL COMO NUCLEO VERDE



Se define una plaza central que organiza el conjunto aporta confor termico, ventilacion cruzada y conexion visual con la naturaleza.

**03** ORGANIZACION DE NUCLEOS



Los programas se disponen en cuatro nucleos complementarios que se relacionan directa y equitativamente con el patio , favoreciendo recorridos cortos.

## Diagrama de relacion entre espacios.

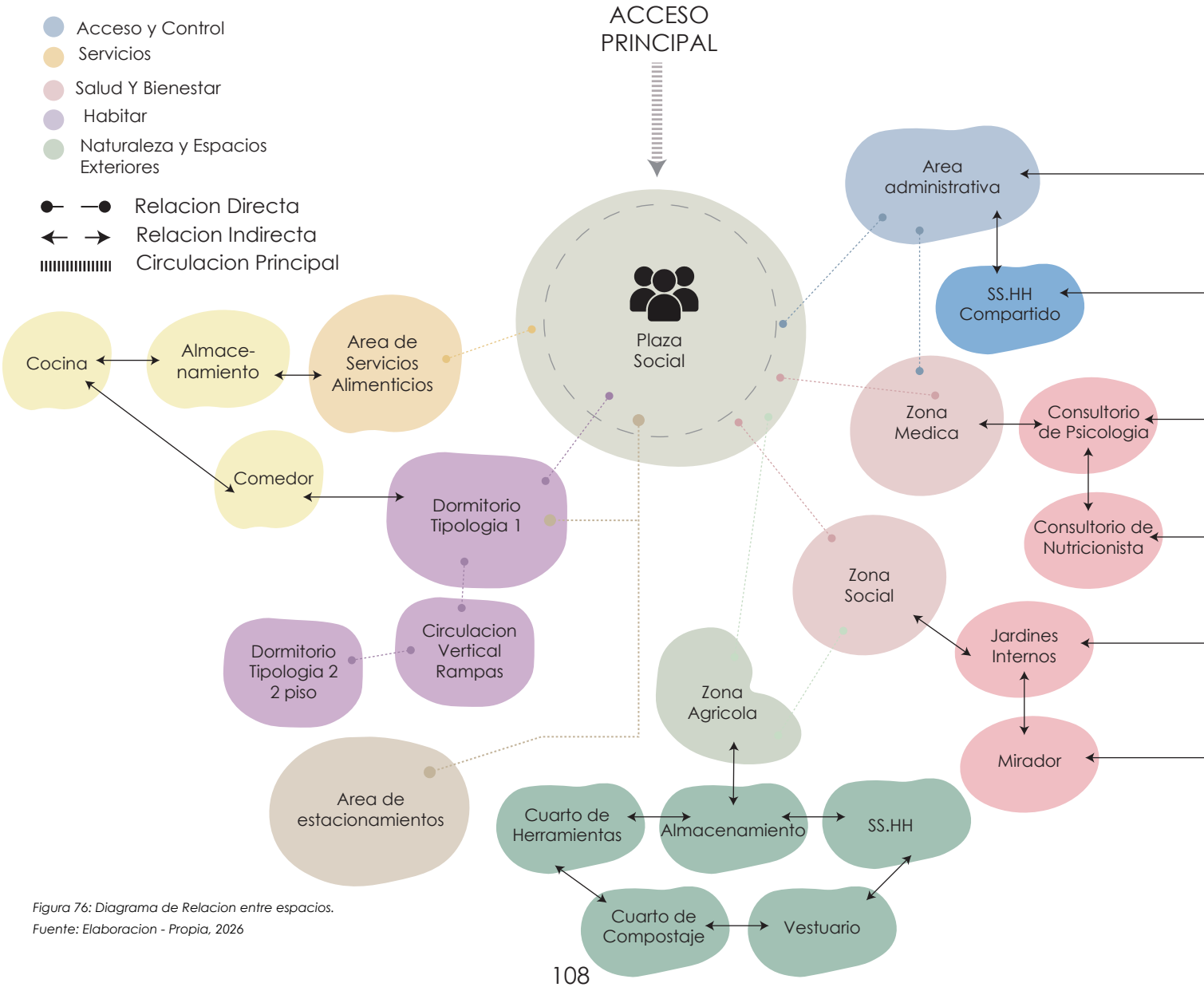
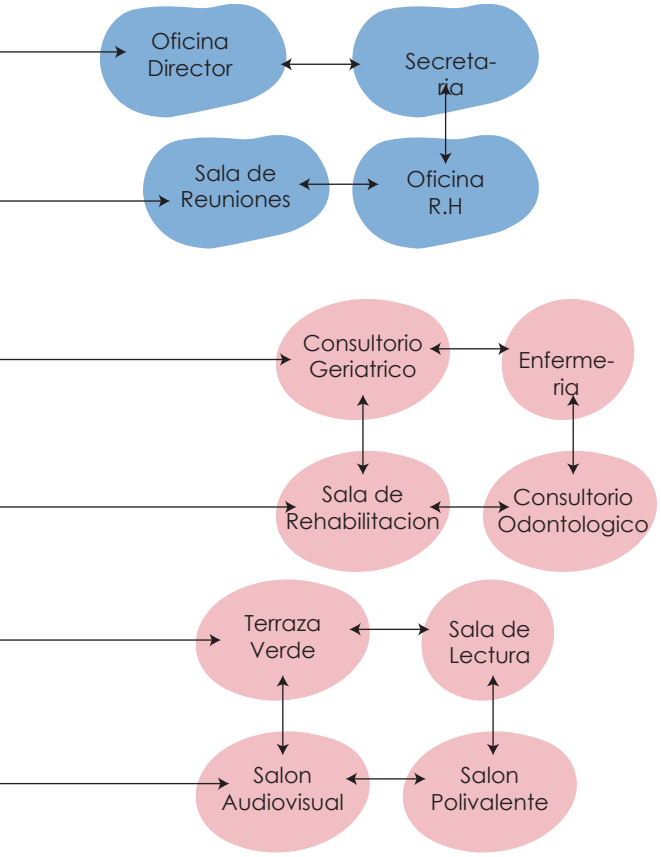
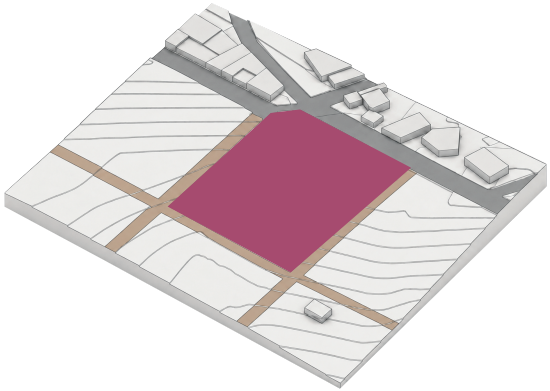



*Figura 76: Diagrama de Relacion entre espacios.*
*Fuente: Elaboracion - Propia, 2026*



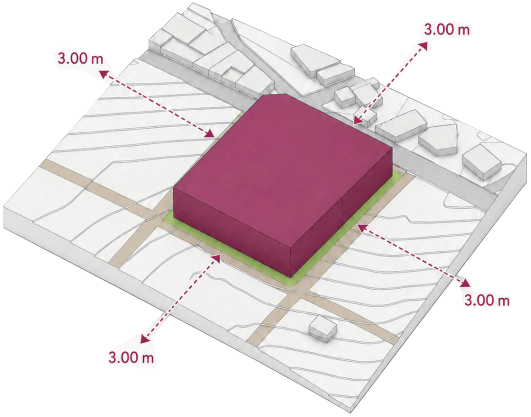

## 4.4.6 Volumetría programática de la propues-

Terreno a Intervenir



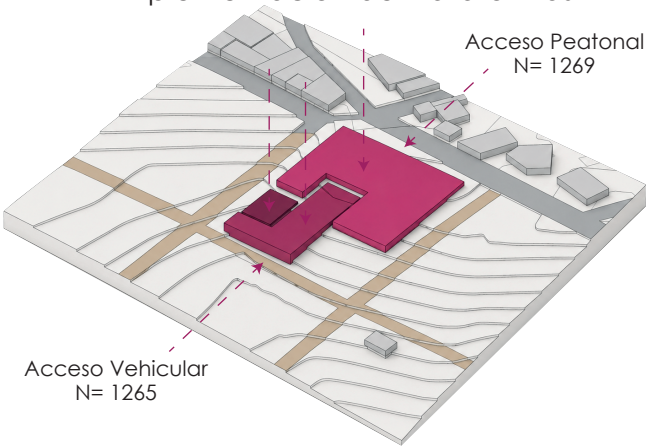
El proyecto se emplaza considerando las condiciones topográficas del terreno, su relación con la trama urbana y la accesibilidad desde las vías existentes.

Retiros de 3 metros



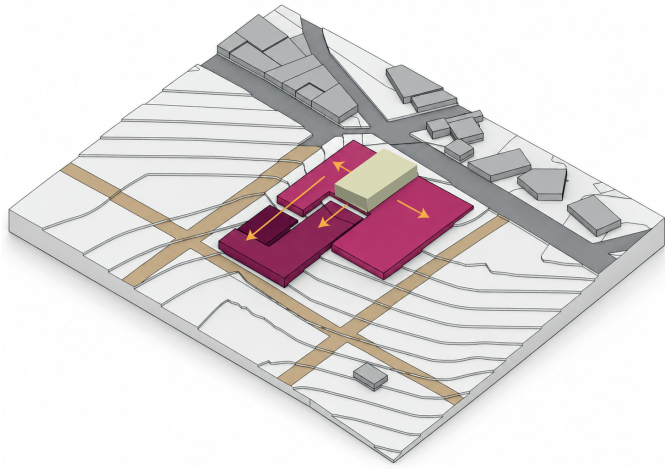

Los retiros establecidos permiten liberar el perímetro del proyecto, generando áreas de transición entre el edificio y el entorno inmediato. Estos espacios favorecen la incorporación de vegetación, recorridos peatonales y zonas exteriores de permanencia.

## Implementacion de Plataformas



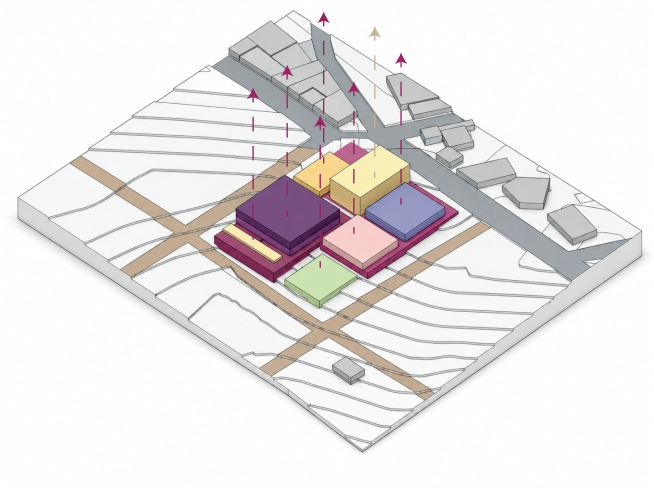

Debido a la pendiente natural del terreno, la propuesta se desarrolla mediante plataformas escalonadas que permiten adaptar el edificio al relieve existente. Esta estrategia disminuye la intervención sobre el terreno y genera recorridos más accesibles, evitando cambios bruscos de nivel para los usuarios ya que desde el punto mas alto al punto mas bajo hay una diferencia de 4 Metros.

## Creacion de una plaza - como filtro entre lo urbano con el proyecto



La incorporación de una plaza frontal funciona como un espacio de transición entre la ciudad y el equipamiento, permitiendo una llegada más gradual al edificio. Este espacio abierto actúa como punto de encuentro comunitario y fortalece la relación del centro gerontológico con su entorno.

## Creacion de los Volumenes



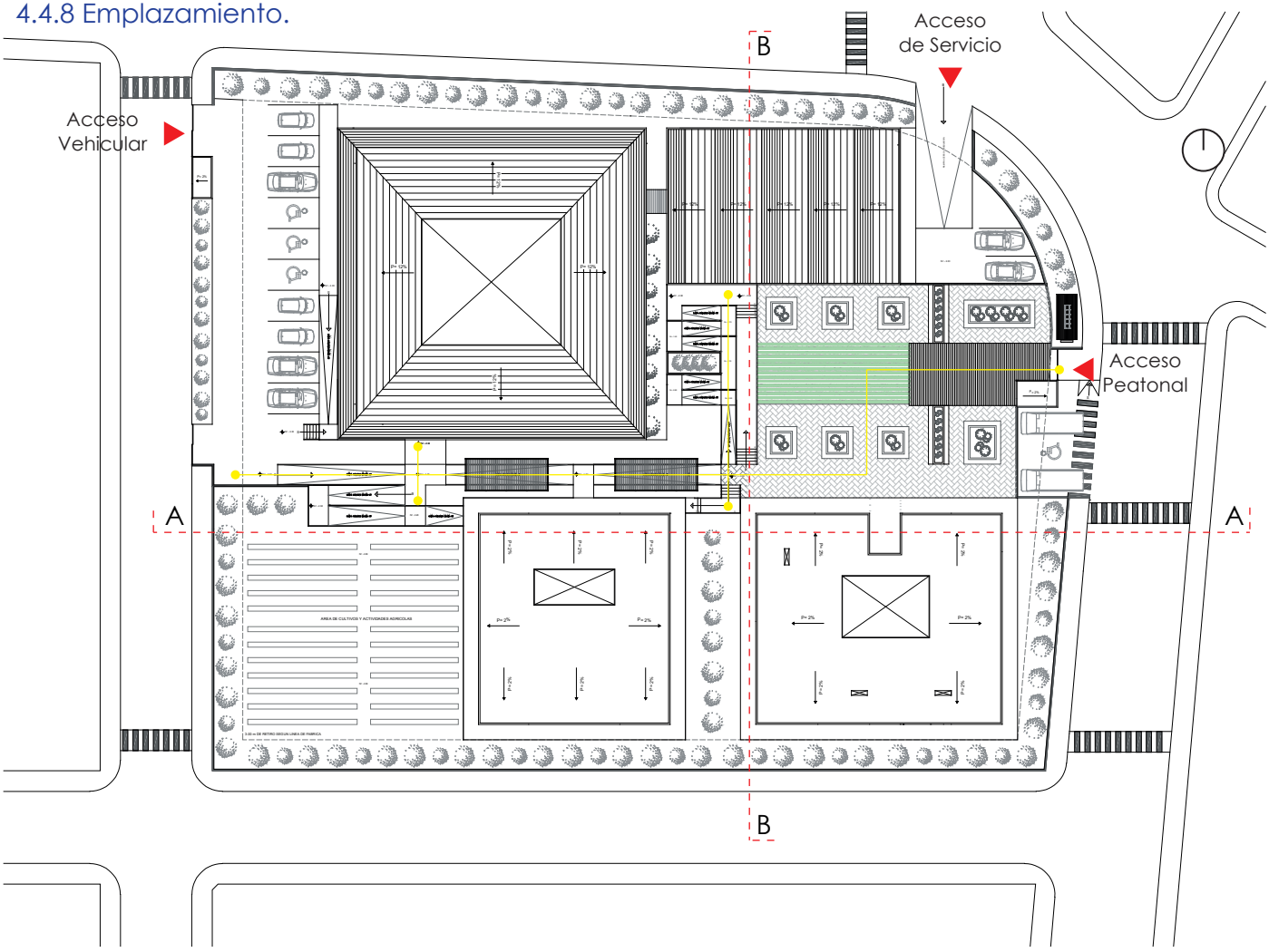
A partir del espacio abierto como elemento organizador, los volúmenes se distribuyen según criterios funcionales y niveles de privacidad. Las áreas sociales, administrativas, médicas y residenciales se articulan mediante circulaciones claras y espacios exteriores que facilitan la orientación y autonomía del adulto mayor.

## 4.4.7 Zonificacion Propuesta.




La propuesta se adapta a la topografía del terreno mediante rampas y escalinatas que conectan los diferentes bloques funcionales. Las rampas garantizan una circulación accesible y segura para los adultos mayores ya que son del 8%, mientras que las escalinatas generan conexiones directas entre niveles y espacios exteriores. De esta manera, la circulación integra las áreas construidas con el paisaje, aprovechando la pendiente como elemento organizador del proyecto.

## 4.4.8 Emplazamiento.



## 4.5 FASE IV - DESARROLLO FORMAL Y TÉCNICO

### Plan Masa

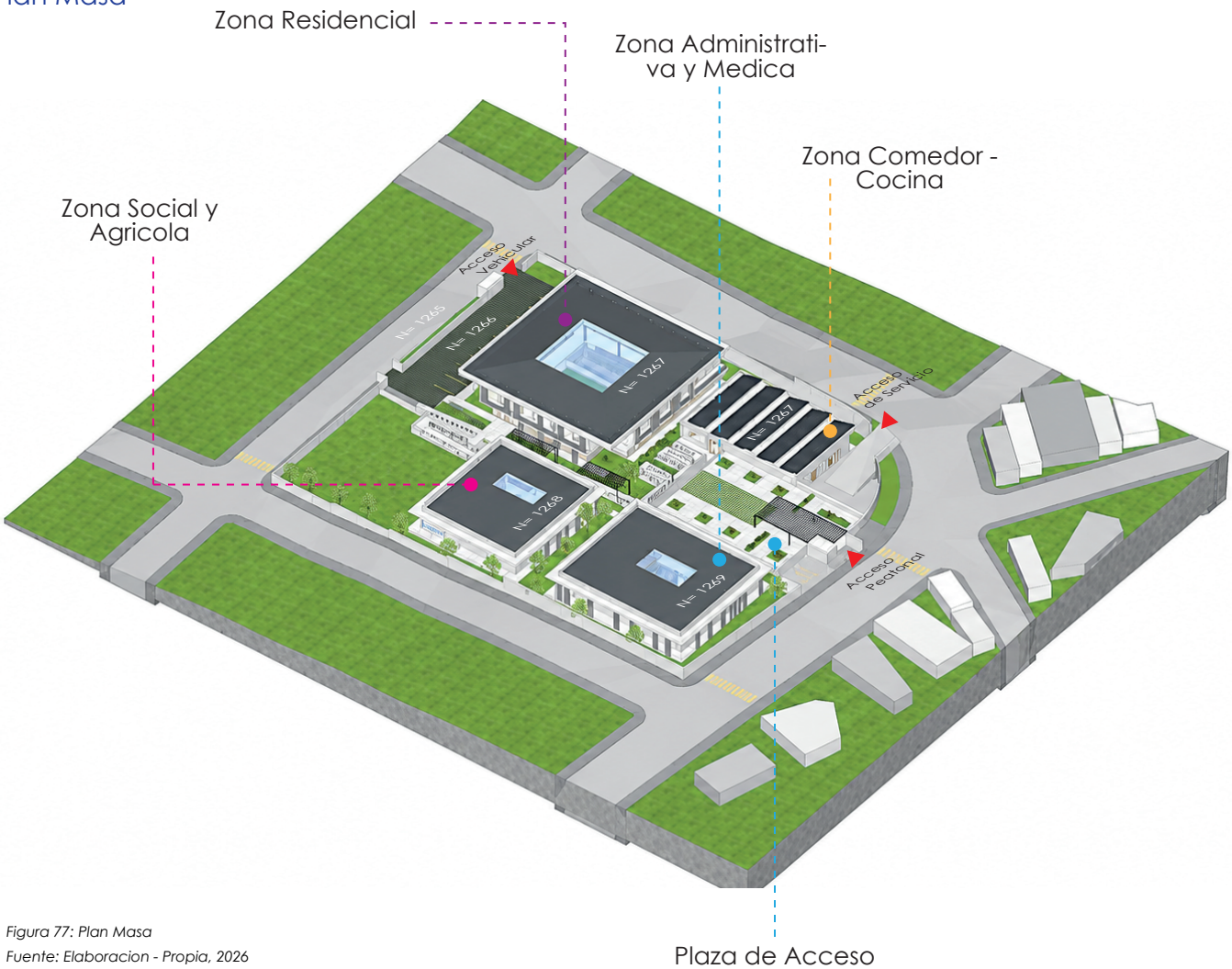
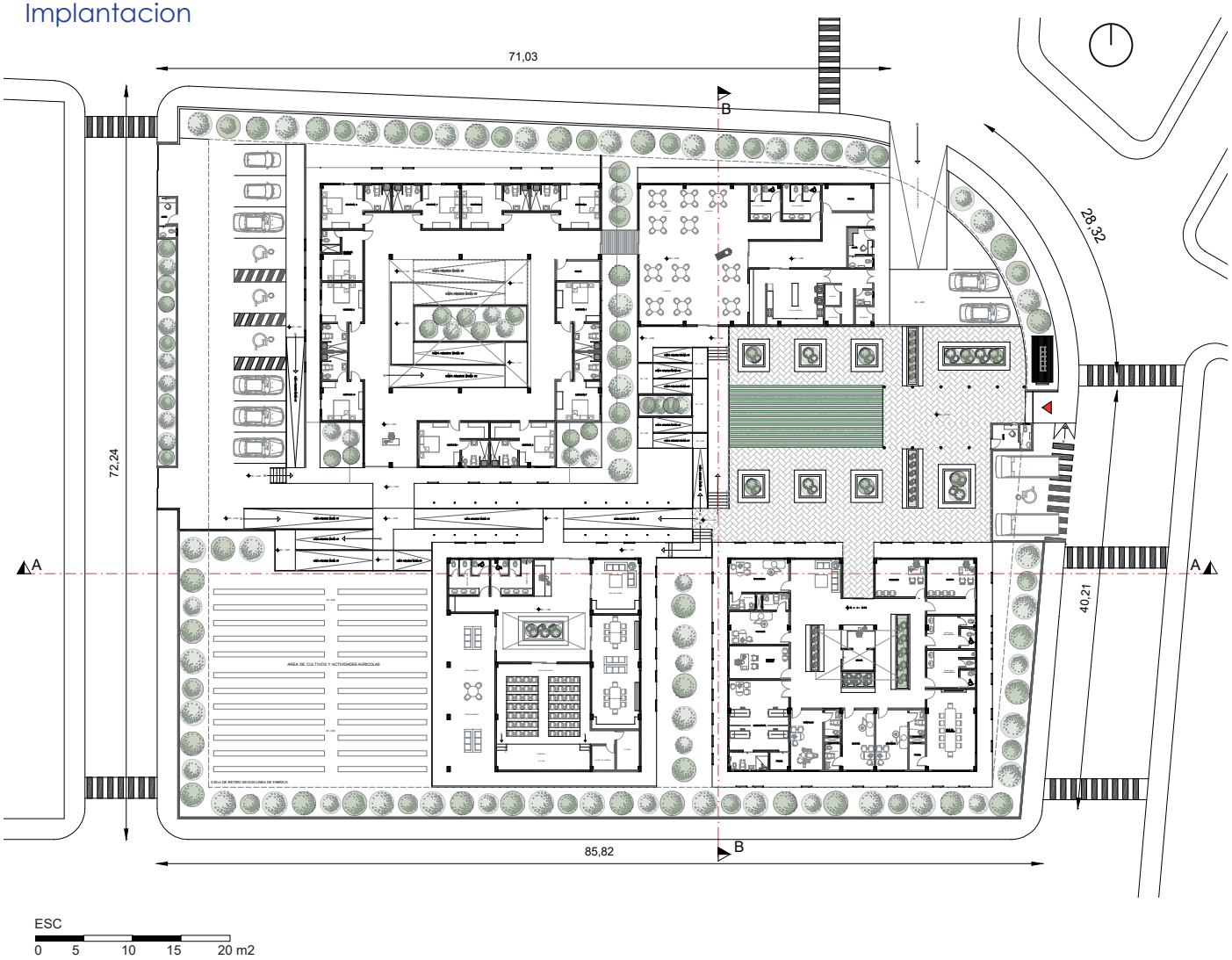



*Figura 77: Plan Masa*
*Fuente: Elaboracion - Propia, 2026*

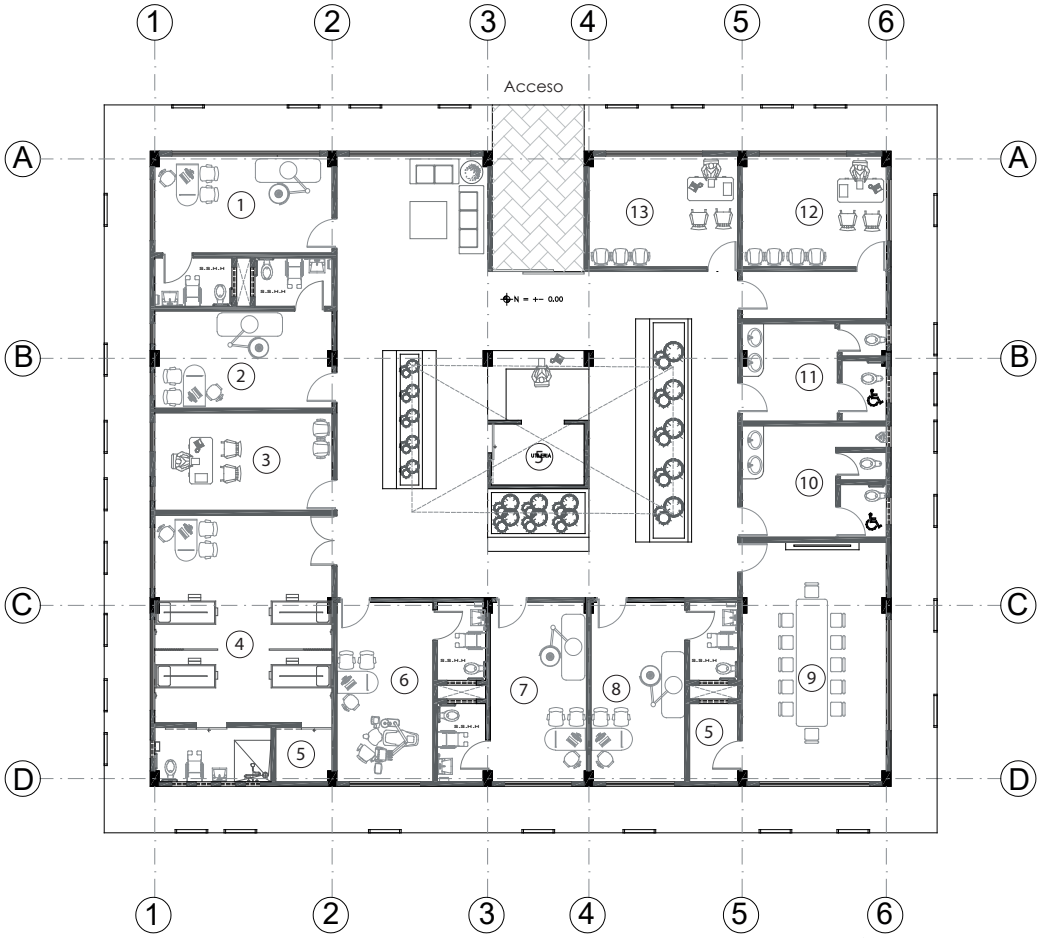
Se definen los diferentes accesos al proyecto, destacando el acceso peatonal mediante una plaza frontal que articula los espacios del conjunto. La propuesta se desarrolla en tres plataformas, con una diferencia de 4 m entre el nivel superior N=1269 y el inferior N=1265. La circulación se plantea de forma lineal y continua, con pocos quiebres, facilitando una conexión directa y accesible entre las diferentes zonas del proyecto.

## 4.5.1 Planos Arquitectonicos

### Implantacion



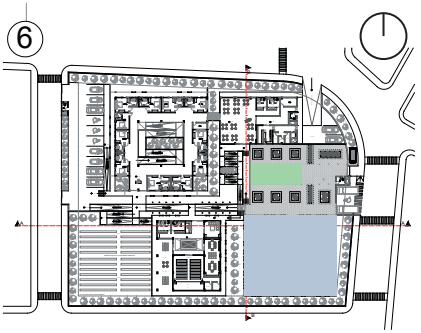
## Zona N° 1 Administrativo y Medico




**Leyenda**

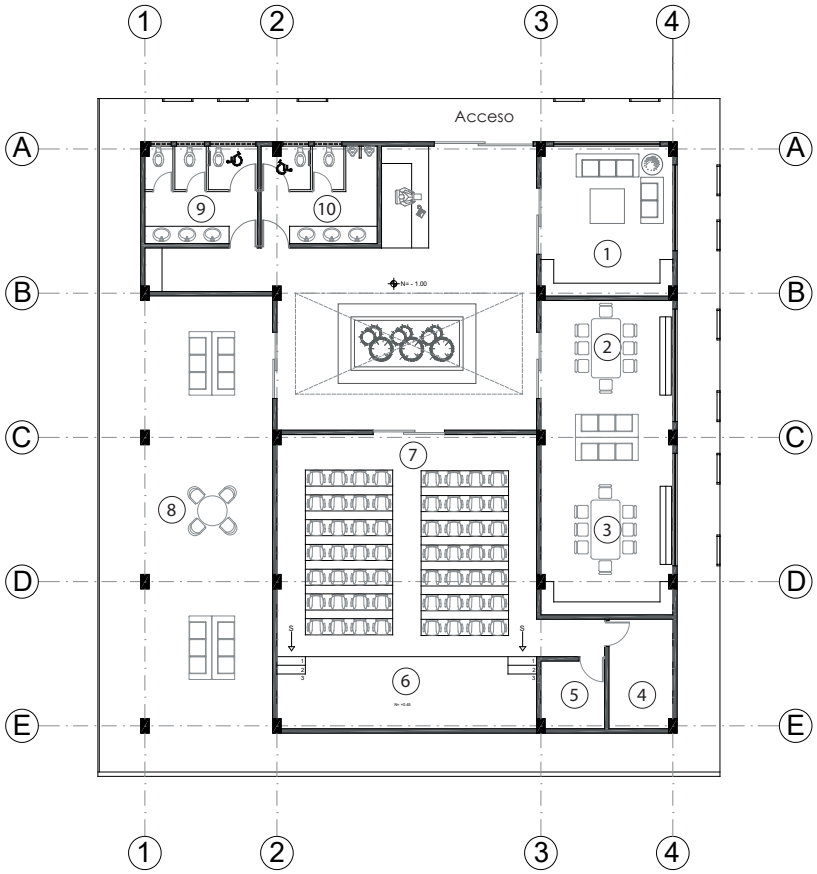
1. Nutricionista
2. Psicologia
3. Recursos Humanos
4. Rehabilitacion
5. Utileria
6. Odontologo
7. Geriatria
8. Enfermeria
9. Sala de Reuniones
10. S.S.H.H Hombres
11. S.S.M.M Mujeres
12. Director
13. Secretaria

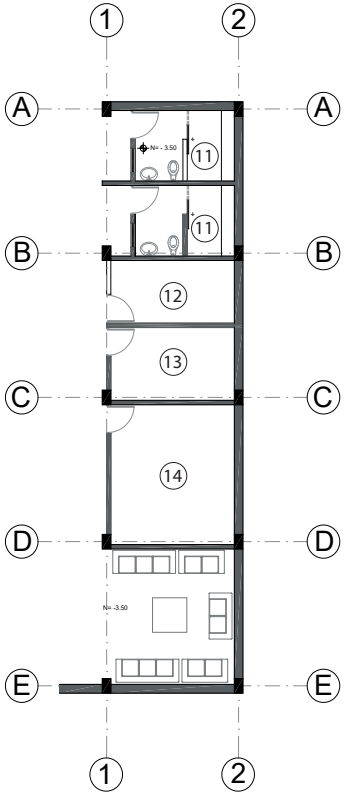
ESC
0 1 2 3 4 m2



Los espacios se organizan en torno a un núcleo verde que actúa como elemento articulador y distribuidor de la circulación. A su derecha se ubica la zona administrativa y a la izquierda la zona médica, estableciendo una conexión funcional eficiente mediante recorridos que se desarrollan alrededor de este espacio central.

## Zona N° 2 Social y Agricola



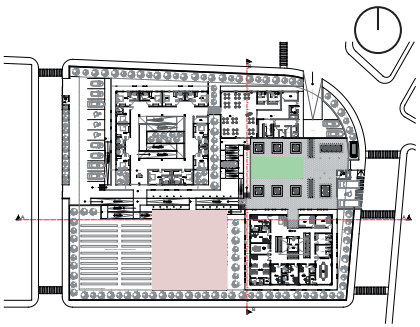



**Leyenda**

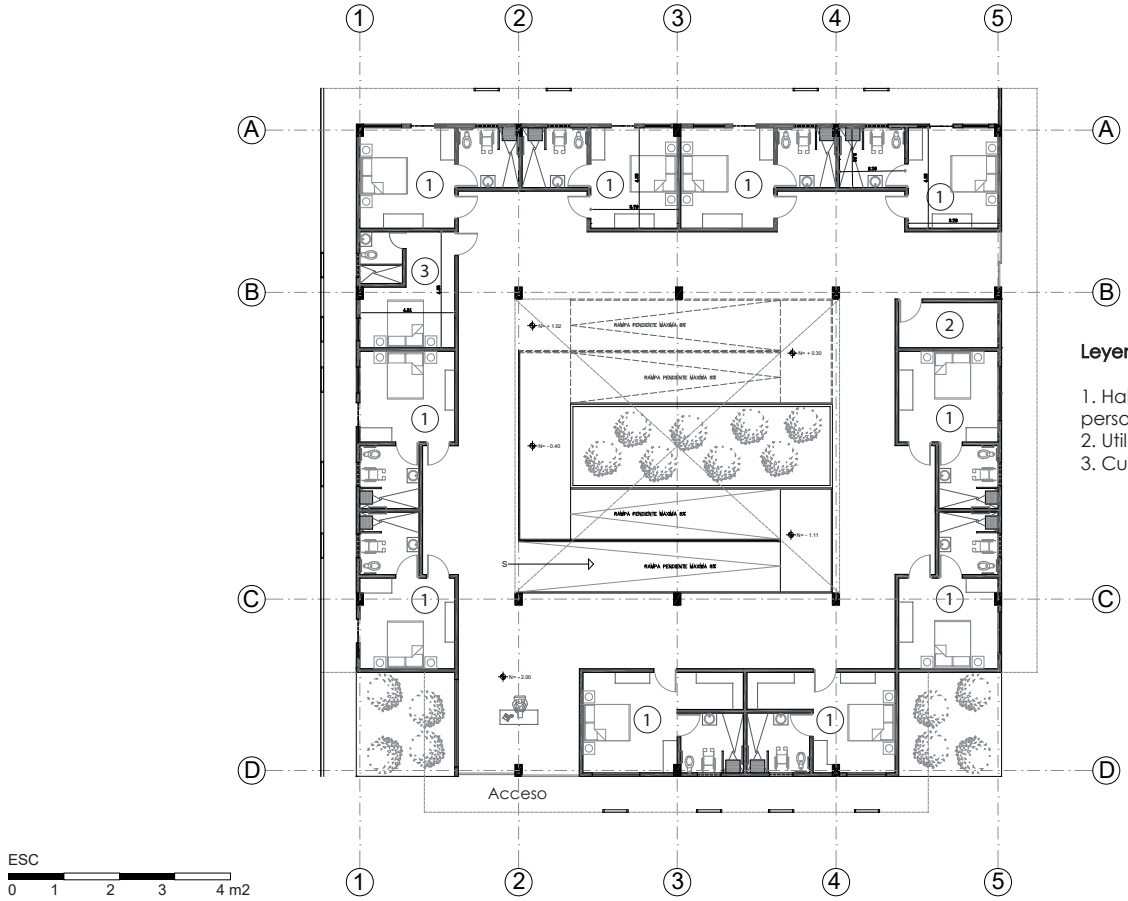
1. Zona de Lectura
2. Salon Polivalente
3. Actividades Ludicas
4. Utileria
5. Cuarto de Control
6. Escenario
7. Salon Audiovisual
8. Terraza Mirador
9. S.S.H.H Mujeres
10. S.S.H.H Hombres
11. Vestidor
12. Cuarto Herramientas
13. Almacenamiento
14. Cuarto d Compostaje

ESC
0 1 2 3 4 m2

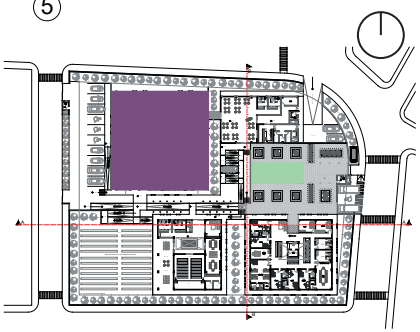
La zona social se organiza a partir de un núcleo verde central que actúa como elemento articulador, distribuyendo los diferentes ambientes y favoreciendo una circulación clara y una relación directa entre los espacios, la zona agricola se resuelve en la parte baja del bloque , accediendo mediante rampas por la parte exterior



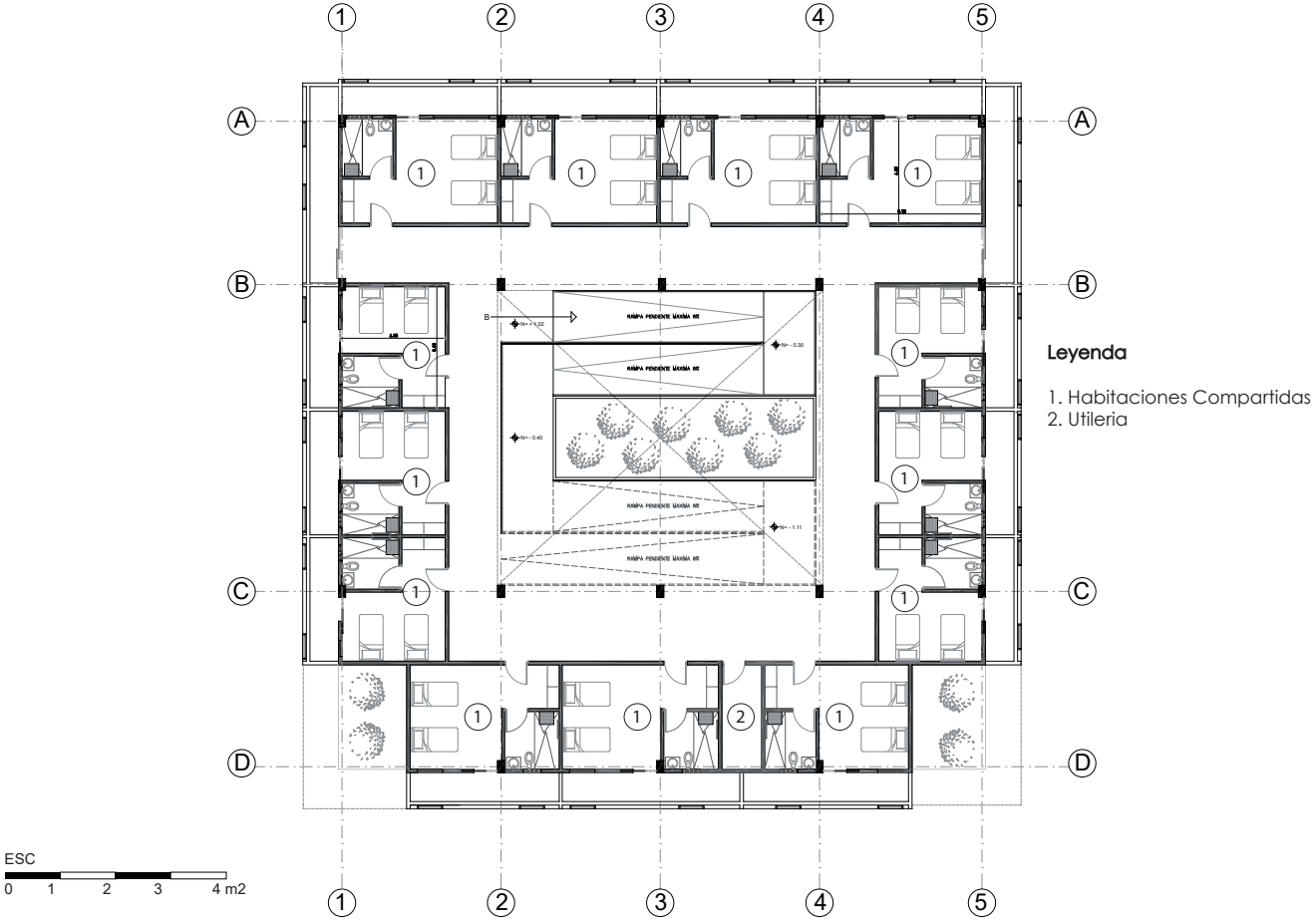
## Zona N° 3 Residencial Tipologia N° 1




La zona residencial se organiza alrededor de un núcleo verde que distribuye los espacios y conecta con el segundo nivel mediante rampas del 8% las cuales suben 3m. Alrededor de este núcleo se ubican las habitaciones de la primera tipología, que cuentan con porches para una conexión directa con el exterior.



## Zona N° 3 Residencial Tipologia N° 2

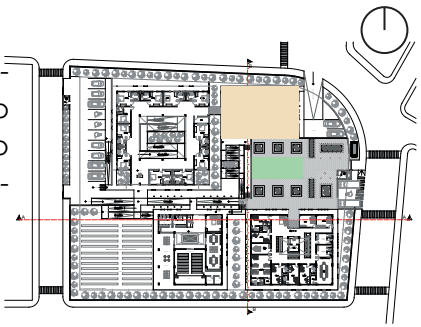



En el segundo nivel se mantiene la organización alrededor del núcleo verde. Las habitaciones compartidas incorporan porches (balcones) con celosias plana, que actúan como protección solar, reduciendo la radiación directa y mejorando el confort térmico.

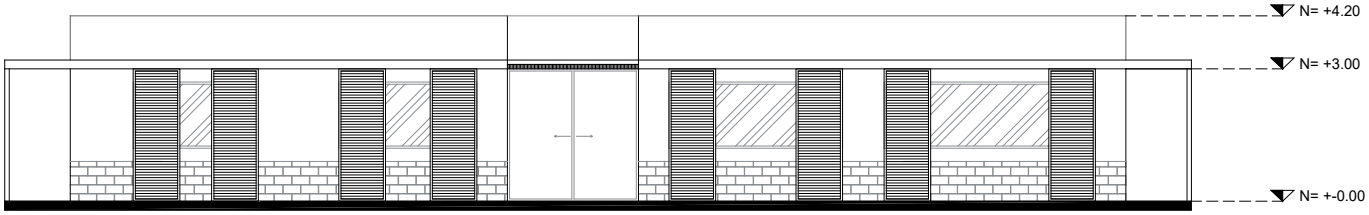
## Zona N° 4 Comedor y Cocina



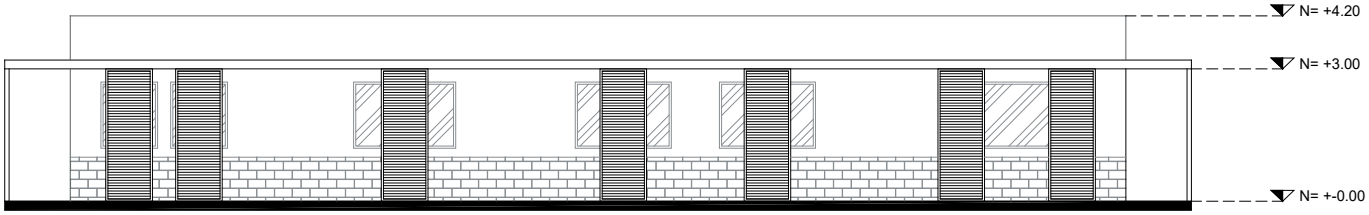

A diferencia de las demás zonas, esta se organiza mediante una circulación lineal. Dispone de tres accesos: uno desde la zona residencial, otro para los usuarios que ingresan desde el exterior y un acceso de servicio exclusivo para la cocina, lo que permite un funcionamiento más eficiente.



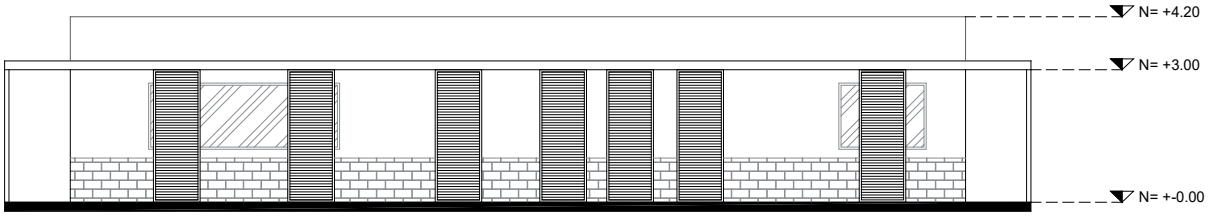
## Fachadas Zona N° 1 - Administrativa y Medica



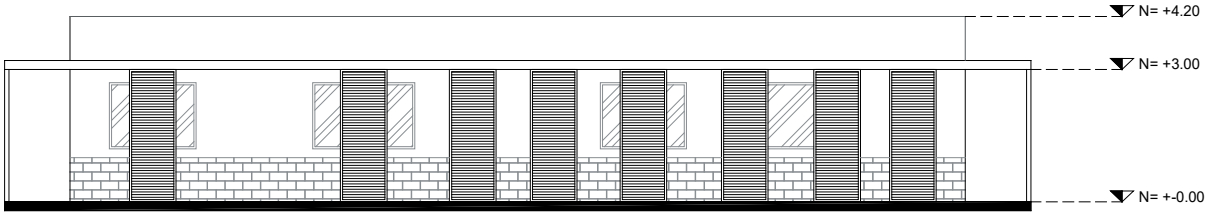

FACHADA FRONTAL




FACHADA POSTERIOR



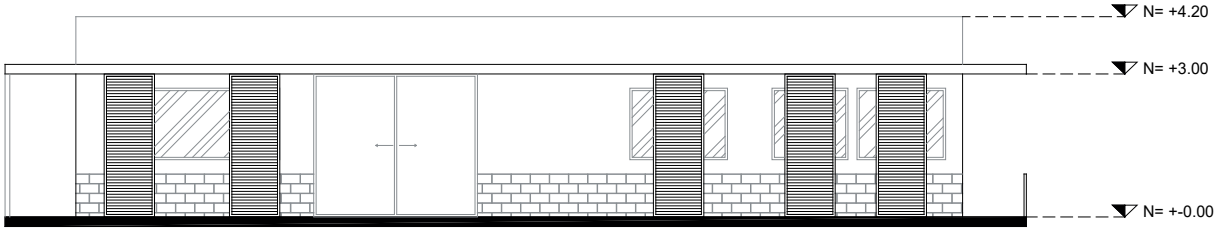

FACHADA LATERAL DERECHA



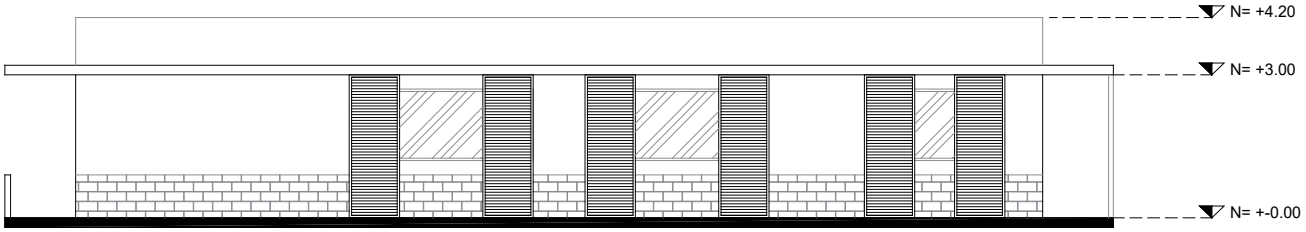

FACHADA LATERAL IZQUIERDA

ESC
0 1 2 3 4 m2

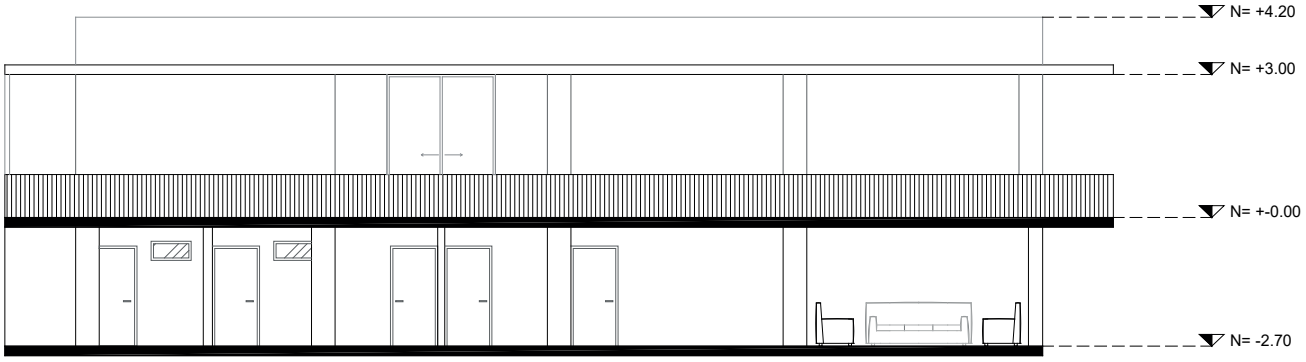
## Fachadas Zona N° 2 - Social y Agricola




FACHADA FRONTAL



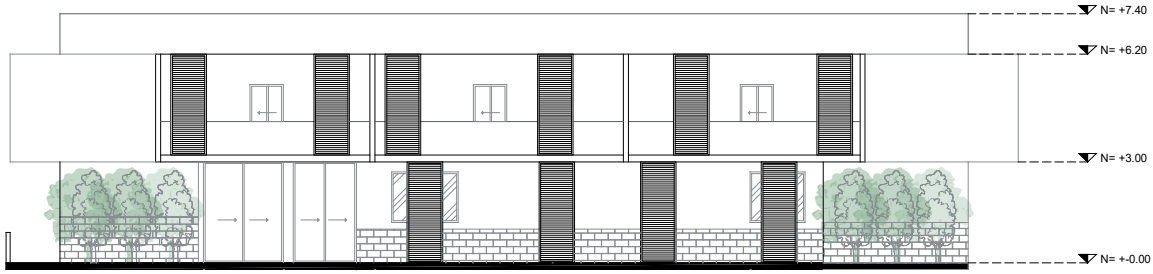

FACHADA LATERAL DERECHA



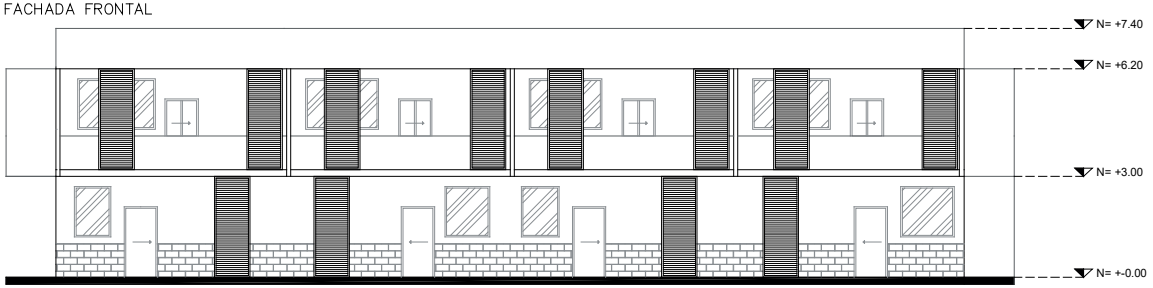

FACHADA LATERAL IZQUIERDA

ESC
0 1 2 3 4 m2

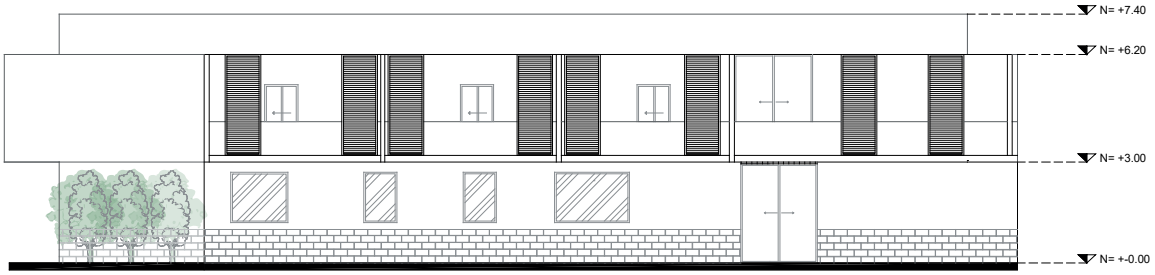
## Fachadas Zona N° 3 - Residencial



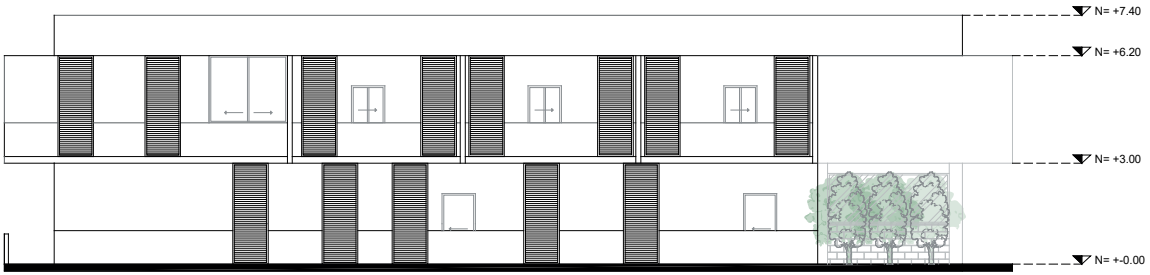

FACHADA FRONTAL




FACHADA POSTERIOR




FACHADA LATERAL DERECHA



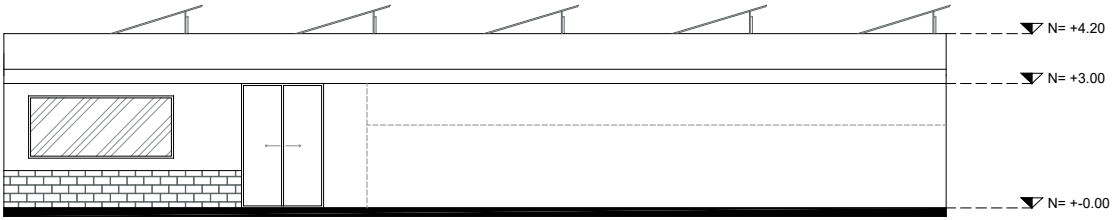

FACHADA LATERAL IZQUIERDA

ESC
0 1 2 3 4 m2

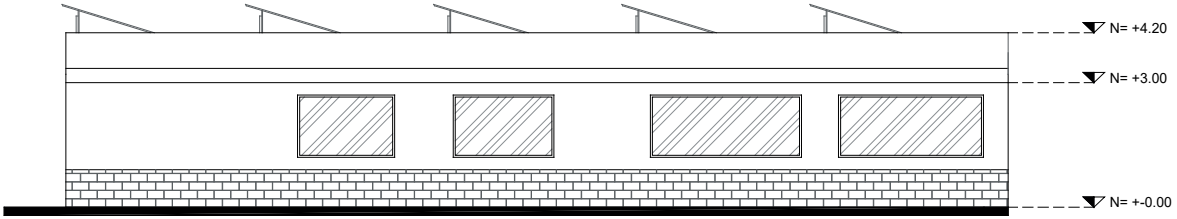
## Fachadas Zona N° 4 - Comedor y cocina




FACHADA FRONTAL



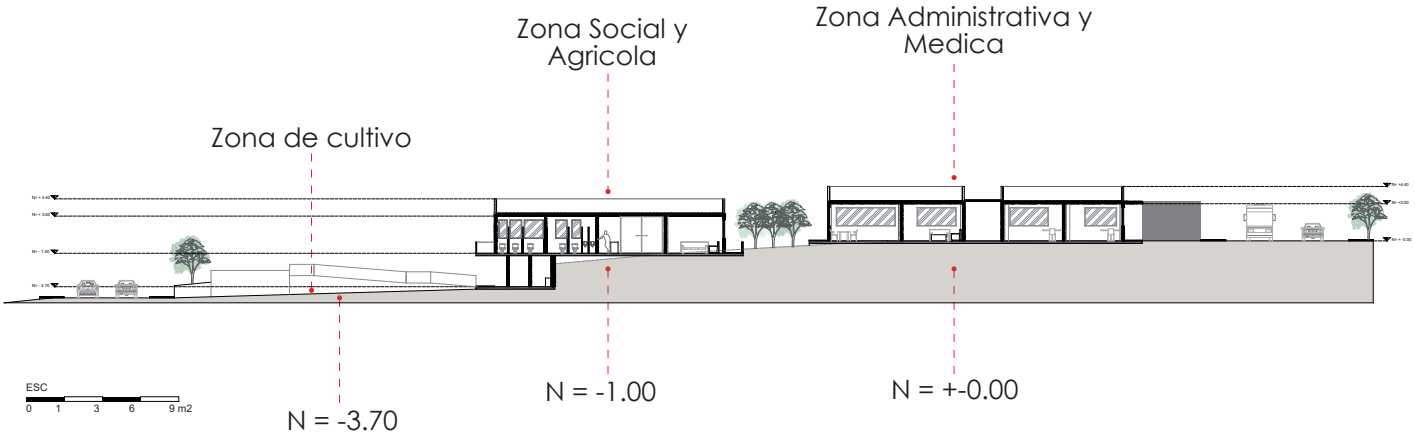

FACHADA LATERAL IZQUIERDA



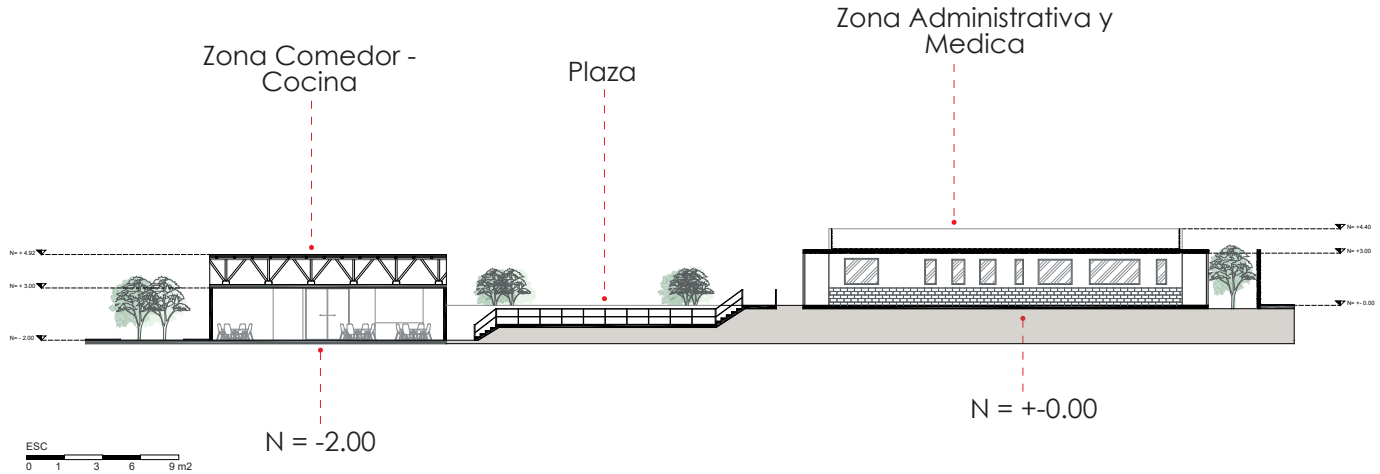

FACHADA LATERAL DERECHA

ESC
0 1 2 3 4 m2

## Cortes y definicion clara de plataformas



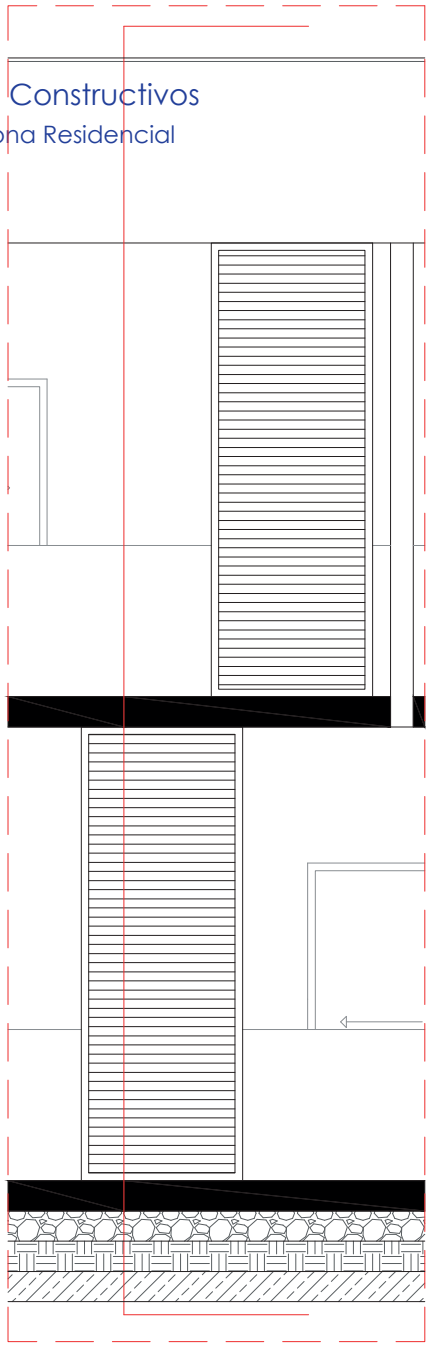

En el corte A-A se muestran dos plataformas la zona administrativa y medica la cual es el nivel 0.00 , es decir nivel de calle , siguiendo las curvas de nivel la siguiente zona correspondiente a lo social y agricola desciende -1.00 , mediante rampas del 8% , quedano en un nivel la zona social y la zona agricola desciende -2.70



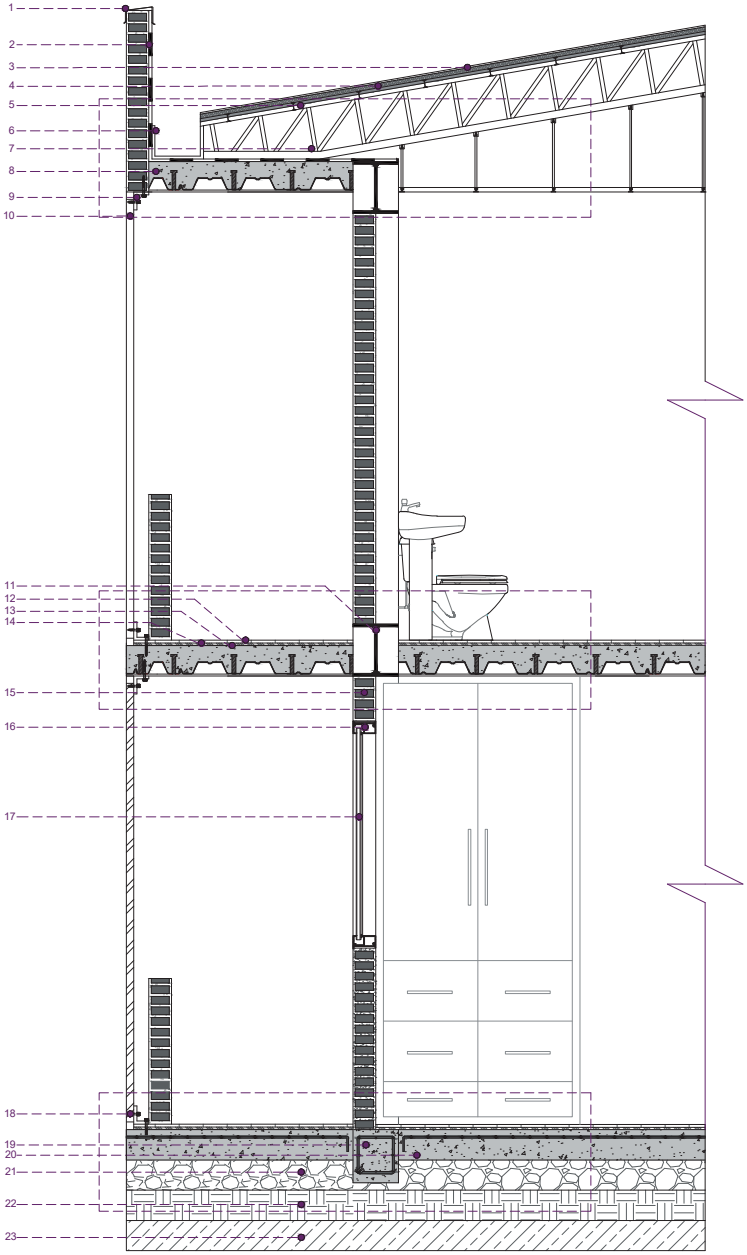

En el corte B-B se muestran dos plataformas la zona administrativa y medica que es el nivel 0.00 con la plaza la cual esta al mismo nivel , luego la segunda plataforma a la zona de comedor y cocina , la cual se conecta con las habitaciones en el mismo nivel, baja dos metros mediante escaleras y rampas del 8%

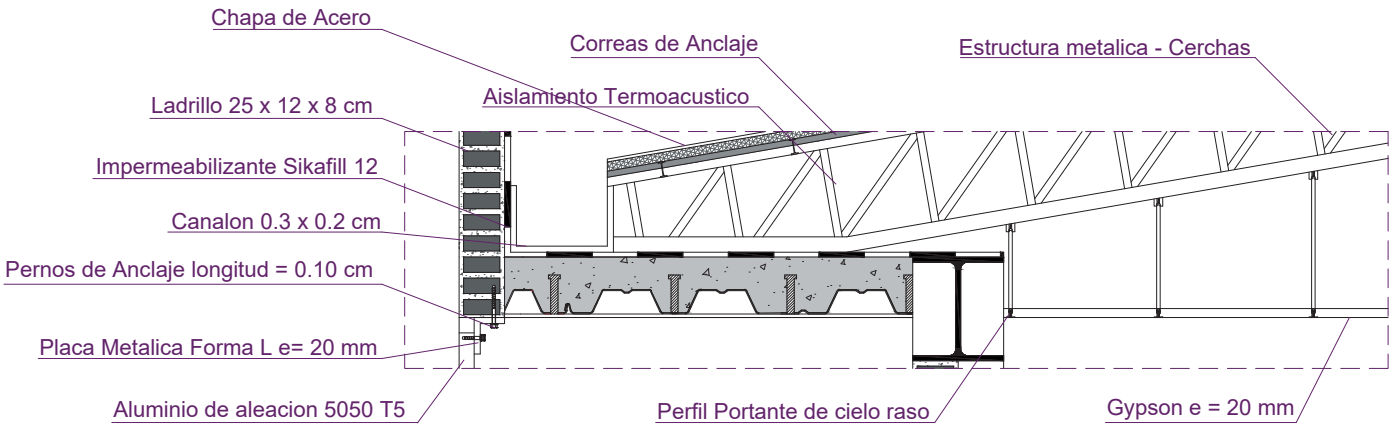
## Detalles Constructivos

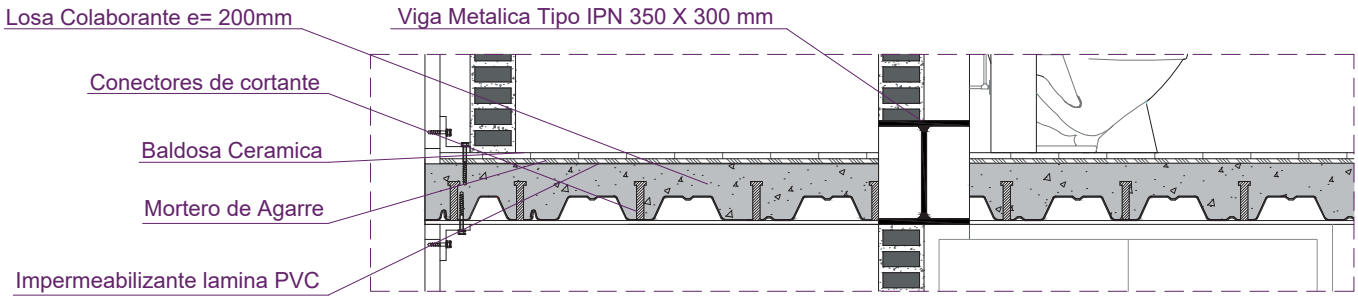
### Detalle Zona Residencial

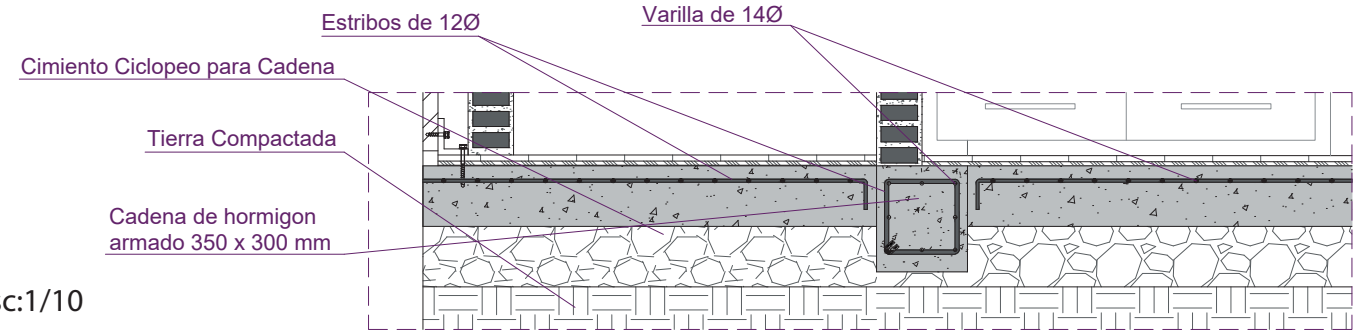


Esc:1/25




Chapa de Acero
Correas de Anclaje
Estructura metalica - Cerchas
Ladrillo 25 x 12 x 8 cm
Aislamiento Termoacustico
Impermeabilizante Sikafill 12
Canalon 0.3 x 0.2 cm
Pernos de Anclaje longitud = 0.10 cm
Placa Metalica Forma L e= 20 mm
Aluminio de aleacion 5050 T5
Perfil Portante de cielo raso
Gypson e = 20 mm

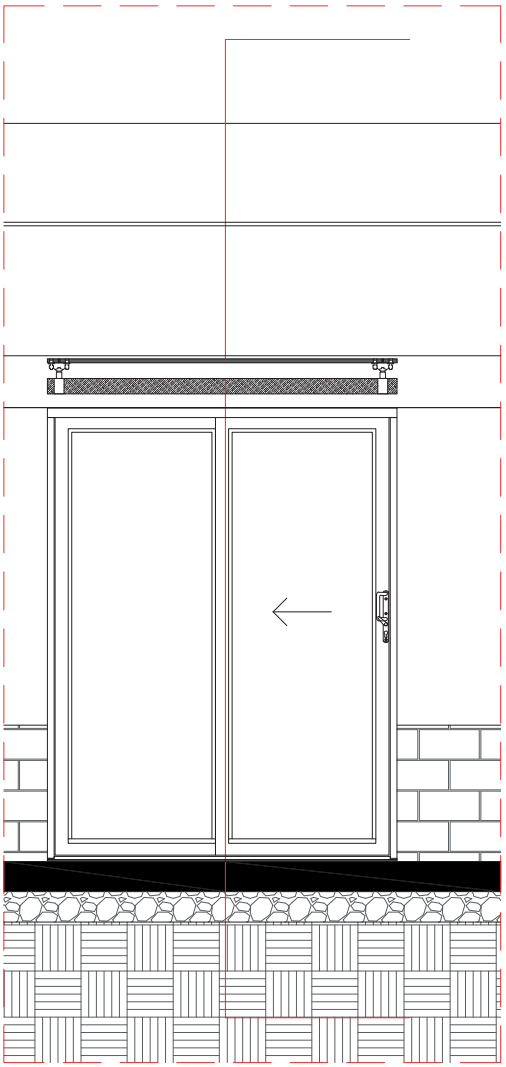

Losa Colaborante e= 200mm
Viga Metalica Tipo IPN 350 X 300 mm
Conectores de cortante
Baldosa Ceramica
Mortero de Agarre
Impermeabilizante lamina PVC


Estribos de 12Ø
Varilla de 14Ø
Cimiento Ciclopeo para Cadena
Tierra Compactada
Cadena de hormigon
armado 350 x 300 mm

Esc:1/10

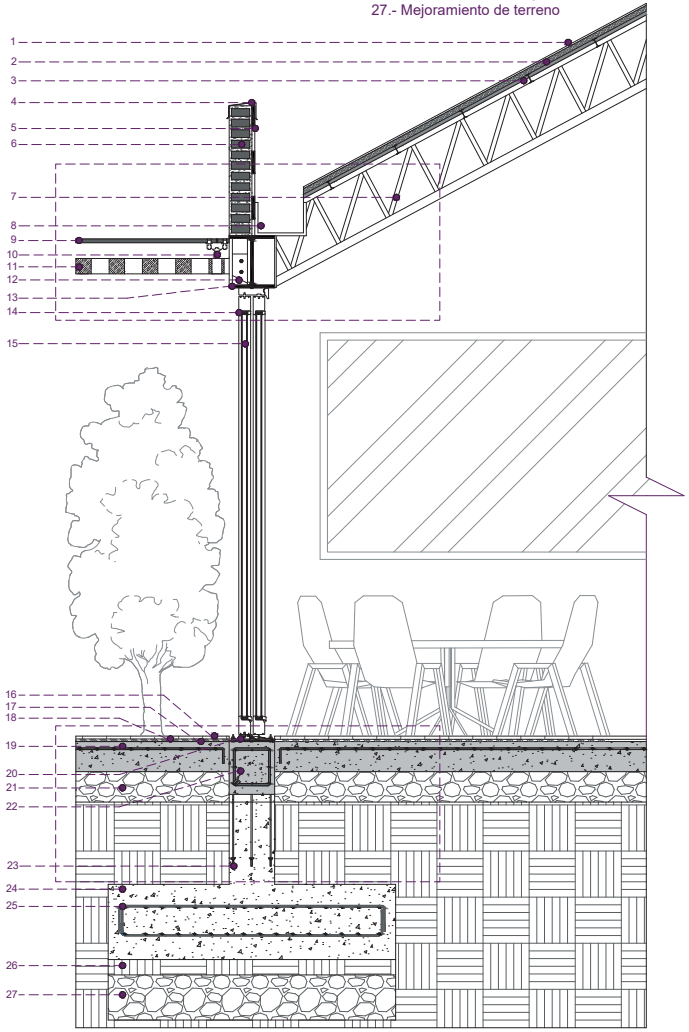
# Detalles Constructivos

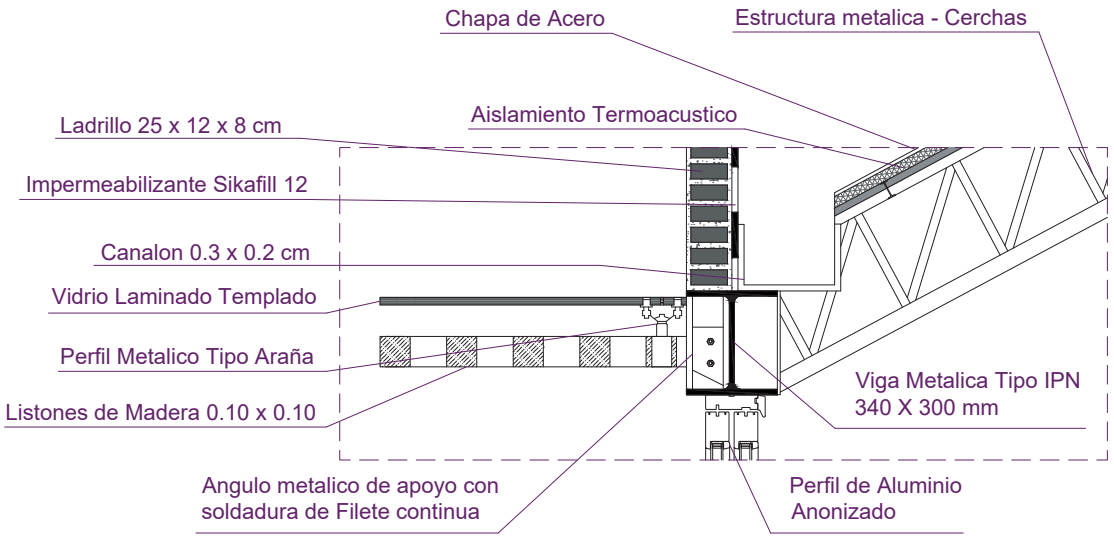
## Detalle Zona Comedor y Cocina

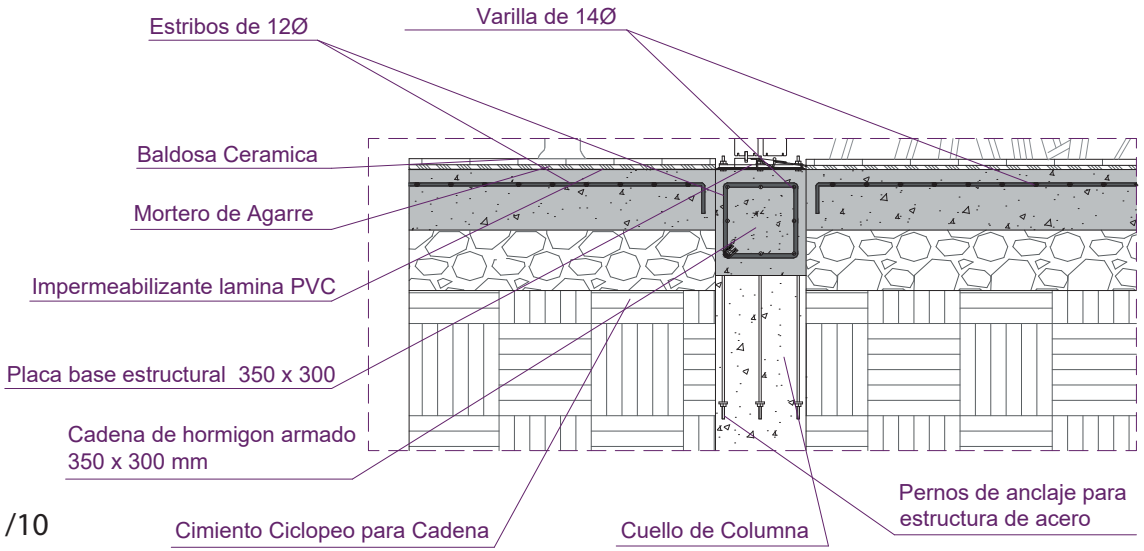


Esc:1/25

1.- Chapa de Acero
2.- Aislamiento de Fibra de Vidrio e= 80 mm
3.- Correas de Anclaje
4.- Goteron
5.- Impermeabilizante Sikafill
6.- Ladrillo 25 x 12 x 8 cm
7.- Estructura metalica cerchas
8.- Canalon
9.- Vidrio laminado Templado
10.- Perfil metalico tipo araña
11.- Listones de madera modulares
12.- Angulo metalico de Apoyo con soldadura de Filete continua
13.- Viga Metalica Tipo IPN 340 X 300 mm
14.- Perfil de Aluminio Anonizado
15.- Cristal Templado incoloro e= 8 mm
16.- Baldosa Ceramica
17.- Mortero de Agarre
18.- Impermeabilizante lamina PVC
19.- Contrapiso de Hormigon e= 200 mm
20.- Placa base estructural 350 x 300
21.- Cimiento Ciclopeo para cadena
22.- Cadena de Hormingon Armado 350 x 300 mm
23.- Pernos de anclaje para estructura de acero
24.- Zapatas aisladas 3.00 x 3.00
25.- Doble parrilla en cimentaciones
26.- Replantillo de hormigón simple
27.- Mejoramiento de terreno




Chapa de Acero
Estructura metalica - Cerchas
Aislamiento Termoacustico
Ladrillo 25 x 12 x 8 cm
Impermeabilizante Sikafill 12
Canalon 0.3 x 0.2 cm
Vidrio Laminado Templado
Perfil Metalico Tipo Araña
Listones de Madera 0.10 x 0.10
Viga Metalica Tipo IPN
340 X 300 mm
Angulo metalico de apoyo con
soldadura de Filete continua
Perfil de Aluminio
Anonizado


Estribos de 12Ø
Varilla de 14Ø
Baldosa Ceramica
Mortero de Agarre
Impermeabilizante lamina PVC
Placa base estructural 350 x 300
Cadena de hormigon armado
350 x 300 mm
Pernos de anclaje para
estructura de acero
Cimiento Ciclopeo para Cadena
Cuello de Columna

Esc:1/10

## Visualizaciones




















## 4.6 Conclusiones

1. La incorporación de estrategias pasivas permitió adaptar el proyecto al clima seco-cálido de Catamayo mediante el aprovechamiento de la ventilación natural y el control de la incidencia solar, favoreciendo condiciones ambientales adecuadas en los espacios.

2. La implementación de una barrera vegetal en todo el perímetro del terreno permite generar protección, privacidad e integración con el entorno, además de complementar el control solar y las estrategias pasivas del proyecto.

3.La propuesta arquitectónica responde al programa de necesidades mediante una organización funcional basada en una plaza central como elemento articulador, alrededor del cual se distribuyen las áreas administrativa, médica, social y residencial. Esta configuración fortalece la accesibilidad universal, la orientación de los usuarios, la interacción social y el desarrollo de actividades que promueven el envejecimiento activo, en concordancia con los criterios planteados en el marco teórico.

4. La incorporación de porches permite controlar la incidencia solar directa sobre las fachadas y áreas de circulación, generando espacios de transición protegidos que vinculan los ambientes interiores con las áreas exteriores.

## 4.7 Bibliografia

Asamblea Nacional. (2017). Ley Orgánica de las Personas Adultas Mayores. https://www.asambleanacional.gob.ec/es/search/node/Ley%20Orgánica%20de%20las%20Personas%20Adultas%20Mayores.

Asamblea Nacional del Ecuador. (2019). Ley Orgánica de las Personas Adultas Mayores. Disponible en: https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2020-09/Documento_Ley-Orgánica-Del-Adulto-Mayor.pdf

Asamblea Nacional del Ecuador. (2019). Ley Orgánica de las Personas Adultas Mayores. Registro Oficial Suplemento N.° 484, 9 de mayo de 2019. Recuperado de https://www.igualdad.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2022/08/ley_organica_personas_adultas_mayores_agosto2022.pdf

Asamblea Nacional. (2019). Ley Orgánica de Eficiencia Energética [Registro Oficial No. 449, 19 marzo]. https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2024-08/Ley%20Organica%20Eficiencia%20Energ%C3%A9tica%20Ultima%20Reforma%20R.O.%20475.pdf

Bravo Campoverde, S. S. (2014). Arquitectura sostenible – Envolventes – Diseño arquitectónico del estadio de la ciudad de Catamayo, Loja [Trabajo de fin de titulación, Universidad Técnica Particular de Loja]. Repositorio Institucional de la Universidad Técnica Particular de Loja. https://dspace.utpl.edu.ec/handle/123456789/9573

Barragán, A. E., & Ochoa, P. E. (2014). Estudio de caso: Diseño de viviendas ambientales de bajo costo, Cuenca (Ecuador). Maskana, 5(1), 81–98. https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/maskana/article/view/430/370

Caba Narváez, D. A. (2024). Diseño arquitectónico del centro gerontológico tipo albergue en el cantón Catamayo enfocado en la arquitectura emocional [Tesis de pregrado, Universidad Internacional del Ecuador]. https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/7368

Correa Villavicencio, M. E., Herrera León, D. J., & Ochoa Paredes, N. V. (2010). Investigación integral de la problemática de salud del adulto mayor y la funcionalidad familiar del cantón Catamayo [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Loja]. Repositorio Digital de la Universidad Nacional de Loja. https://dspace.unl.edu.ec/items/2b6ff2a8-6150-4268-b313-c62a6a8eb69a

CivilGeeks. (2021, mayo 9). Arquitectura bioclimática en climas cálidos. https://civilgeeks.com/2021/05/09/arquitectura-bioclimatica-en-climas-calidos/

Campos Uribe, A. (2018). Cómo analizar un proyecto de arquitectura: enfoque y método. Tesis sobre la obra de Aldo van Eyck. En II Congreso Iberoamericano Redfundamentos: Experiencias y métodos de investigación. https://aaltodoc.aalto.fi/server/api/core/bitstreams/5ae678b7-c012-452a-85f7-5ec29f6c913b/content?trackerId=086b6dcdc9d81574

chrarq. (2015, 12 de noviembre). Chimenea solar. Arquitectura Bioclimática. https://chrarq.wordpress.com/2015/11/12/chimenea-solar/

de Castro, E. (2020, 23 de junio). Arquitectura bioclimática. Estrategias pasivas. clima.bio. https://clima.bio/arquitectura-bioclimatica-estrategias-pasivas/

Diseño en clima cálido y seco. (2020, 12 de marzo). Scribd. https://es.scribd.com/document/451464300/Clima-Calido-Seco#google_vignette

GAD MUNICIPAL DE CATAMAYO. (2025). Catamayo. https://catamayo.gob.ec/catamayo-2/

GAD MUNICIPAL DE CATAMAYO. (2025). Plan de desarrollo y ordenamiento territorial 2023–2027. https://catamayo.gob.ec/pdot-pugs/

Hernández Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación (6.ª ed.). McGraw-Hill. https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf

Hierro Gómez, M., & Baltierra Magaña, A. (2020). El diseño arquitectónico: un acertijo epistemológico. Facultad de Arquitectura, Universidad Nacional Autónoma de México. https://repositorio.fa.unam.mx/handle/123456789/19051

INEC. (2022). Censo Ecuador. https://cubos.inec.gob.ec/AppCensoEcuador/

Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI). (2023). Clima de Catamayo. https://www.inamhi.gob.ec/modelos-numericos-para-prediccion/?utm_source=

Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2018). NTE INEN 3141:2018. Accesibilidad de las personas al medio físico. Dormitorios y habitaciones accesibles. Requisitos
https://www.riadis.org/wp-content/uploads/2020/10/Norma-INEN-3141-Dormitorios-y-habitaciones-accesibles.pdf

Lenartowicz, M. (2025, julio). Prevención en las personas mayores. Manual MSD versión para público general.
https://www.msdmanuals.com/es/hogar/temas-especiales/prevenci%C3%B3n/prevenci%C3%B3n-en-las-personas-mayores

Mínguez Martínez, M., Vera Moure, M., & Meseguer García, M. (2016). Análisis de estrategias pasivas para el incremento de la eficiencia en la arquitectura sostenible [Tesis de grado, Universidad Católica San Antonio de Murcia].
http://hdl.handle.net/10952/3129

Ministerio de Inclusión Económica y Social del Ecuador. (s.f.). Atención a personas adultas mayores.
https://www.desarrollohumano.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/11/Pol%C3%ADtica-P%C3%BAblica.pdf?utm_source=

Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI). (2019). Norma Ecuatoriana de la Construcción NEC-HS-AU Accesibilidad Universal.
https://www.mit.gob.ec/wp-content/uploads/-downloads/2026/03/3.-NEC-HS-AU-Accesibilidad-Universal.pdf

Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES). (2019). Normas técnicas para atención a personas adultas mayores.
https://www.desarrollohumano.gob.ec/wp-content/uploads/2019/07/LIBRO-NORMAS-TECNICAS-final_COM.pdf

Ministerio de Salud Pública (MSP). (2023). Normas y protocolos de atención integral de salud a los y las adultas mayores.
https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivos-digitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/NORMAS%20Y%20PROTOCOLOS%20DE%20ATENCIÓN%20INTEGRAL%20DE%20SALUD%20A%20LOS%20Y%20LAS%20ADULTOS%20MAYORES.pdf

Ministerio de Inclusión Económica y Social. (2018). Norma Técnica para la Implementación y Prestación de Servicios Gerontológicos de Centros Gerontológicos Residenciales. Disponible en:
https://www.desarrollohumano.gob.ec/wp-content/uploads/2018/12/Norma-T%C3%A9cnica-para-Centros-Residenciales.pdf

Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI). (2015). NEC-SE-VIVIENDA: Capítulos de la Norma Ecuatoriana de la Construcción (ej.: NEC-SE-VIVIENDA). Recuperado de https://www.cevaconsult.com/wp-content/uploads/2018/05/NEC-SE-VIVIENDA-parte-1-a-4-compressed.pdf?utm_source=

Naciones Unidas. (2015). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible. https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2023/07/agenda-2030-record-de-calor-mexico-las-noticias-del-lunes/

Oña Ordóñez, M. F., & Serrano Toro, J. Y. (2024). Rediseño aplicado al centro gerontológico del cantón Zaruma [Tesis de pregrado, Universidad de Cuenca]. https://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/44979

Organización Mundial de la Salud. (2020). Década del envejecimiento saludable 2020–2030. https://www.who.int/es/initiatives/decade-of-healthy-ageing

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2020). Ageing and health. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health

Ordóñez García, A. (2021, 2 de enero). Orientación. SeisCubos. https://www.seiscubos.com/conocimiento/orientacion

Portocarrero Soto, I. M. (2017). Propuesta de regeneración urbana del Centro Turístico de la costa del lago Cocibolca con el Centro Histórico de la ciudad de Granada, Nicaragua [Tesis de grado, Universidad Nacional de Ingeniería]. Repositorio Institucional RIBUNI. https://camjol.info/index.php/arquitectura/article/view/9215/10408

Recomendaciones: Comprobación de la eficacia de la ventilación natural para la renovación de aire. (s. f.). Green Building Council España. https://gbce.es/archivos/ckfinderfiles/Hades/Hades%20-v%202.0%202018/H2018%20Rambiente01.pdf

Suárez Salinas, R. F. (2015). Diseño del centro gerontológico de día para la parroquia Sayausí aplicando criterios de la arquitectura bioclimática [Tesis de pregrado, Universidad Católica de Cuenca]. https://dspace.ucacue.edu.ec/items/17c56c80-1244-4bfc-90cf-b6d15d08266d

Sutjianto Tjia, V. A., & Srinaga, F. (2024). Development of an older adult community centre based on biophilic architecture principle to improve the quality of life. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 1361(1), 012053. https://www.researchgate.net/publication/382824510_Development_of_an_Older_Adult_Community_Centre_Based_on_Biophilic_Architecture_Principle_to_Improve_the_Quality_of_Life

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo / Senplades. (2021). Plan Nacional de Desarrollo 2021–2025 "Plan de Creación de Oportunidades". Recuperado de https://planificacion.presidencia.gob.ec/wp-content/uploads/2021/09/Plan-de-Creacio%cc%81n-de-Oportunidades-2021-2025-Aprobado.pdf

Sosa Griffin, M. E., & Siem, G. (2004). Manual de diseño para edificaciones energéticamente eficientes en el trópico. Instituto de Desarrollo Experimental de la Construcción, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad Central de Venezuela. https://es.scribd.com/doc/139069081/MANUAL-DE-DISENO-PARA-EDIFICACIONES-ENERGETICAMENTE-EFICIENTES-EN-EL-TROPICO#page=24

Torres Ganchozo, K. D. (2022). Diseño de centro gerontológico integral para el cantón Durán [Tesis de pregrado, Universidad de Especialidades Espíritu Santo]. https://repositorio.uees.edu.ec/items/bdc51998-9480-4e99-a4a2-2aa7771d8793

Tandazo Chicaiza, J. C. (2022). Evaluación de conductividad térmica en materiales geopoliméricos y de suelo-cemento [Trabajo de titulación de Ingeniería Civil, Universidad Técnica Particular de Loja]. Repositorio Institucional UTPL https://dspace.utpl.edu.ec/handle/20.500.11962/30206

Viveros, M., & Yucra, L. (2025). Centro residencial para adultos mayores con confort térmico aplicando estrategias bioclimáticas pasivas en el sector de Challapampa, Cerro Colorado – Arequipa [Tesis de licenciatura, Universidad Tecnológica del Perú]. https://hdl.handle.net/20.500.12867/12419

Zerega Sánchez, A. J. (2020). Manual de diseño bioclimático saludable para viviendas unifamiliares emplazadas en las 4 regiones del Ecuador [Tesis de pregrado, Universidad de Especialidades Espíritu Santo]. Repositorio Institucional de la Universidad de Especialidades Espíritu Santo. https://repositorio.uees.edu.ec/items/408c4b5e-5386-4dad-8ba5-b373377ad394

Zuñiga , Tandazo Chicaiza, J. C. (2022). Evaluación de conductividad térmica en materiales geopoliméricos y de suelo-cemento [Trabajo de titulación de Ingeniería Civil, Universidad Técnica Particular de Loja]. Repositorio Institucional UTPL https://dspace.utpl.edu.ec/handle/20.500.11962/30206