



Tesis previa a la obtención del título de Arquitecto.

Autor: Jordi Bernardo Calderón Soto

Tutor: Mgs. Arq. Vanessa Velez

Diseño de una biblioteca pública en la ciudad de Loja con principios de Neuroarquitectura

DECLARACION JURAMENTADA

Yo, **Jordi Bernardo Calderon Soto** declaro bajo juramento, que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional, y que se ha consultado la biografía detallada.

Cedo mis derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador, para que sea publicado y divulgado en internet, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, reglamento y leyes.



Jordi Bernardo Calderon Soto

Yo, **Vanessa Janett Vélez Alvear**, certifico que conozco al autor del presente trabajo, siendo el responsable exclusivo tanto de su originalidad y autenticidad como de su contenido.



Vanessa Janett Vélez Alvear
Directora de tesis

DEDICATORIA

A mis padres, **Jorge Calderón y Maritza Soto**, quienes son el pilar fundamental de mi hogar y quienes me apoyaron y brindaron las herramientas necesarias para culminar la carrera.

A mis hermanas **Michelle Calderón y Valentina Calderón**, por ser una fuente constante de inspiración y por enseñarme, con su ejemplo, el valor de la responsabilidad, la perseverancia y el esfuerzo

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis padres y hermanas, por acompañarme a lo largo de este proceso y estar presentes en cada etapa de mi formación. Gracias por su confianza, por creer en mis capacidades y por ser ese impulso que me anima a seguir creciendo y superando cada desafío.

A mi tutora de tesis Arq. Vanessa Velez, por su orientación, paciencia y compromiso durante el desarrollo de este proyecto. Gracias por compartir sus conocimientos, por sus observaciones y por guiarme con sus consejos para lograr que este trabajo llegara a su culminación.

A mi lectora de tesis, Arq. Verónica Muñoz, por el tiempo dedicado a la revisión de este trabajo, por sus observaciones y recomendaciones, que permitieron mejorar y fortalecer el desarrollo final de la investigación.

Finalmente, agradezco a mi familia y amigos cercanos, quienes de una u otra manera estuvieron presentes durante este recorrido. Gracias por las palabras de ánimo, el apoyo y los momentos compartidos que hicieron más llevadero este camino y que, sin duda, forman parte de este logro.

01

INTRO - DUCCIÓN

(12-19)

- 1.1 Antecedentes
- 1.2 Problemática
- 1.3 Justificación
- 1.4 Objetivos
- 1.5 Metodología

02

MARCO TEÓRICO

(20-38)

- 2.1 Dimensión histórico-contextual
- 2.2 Estado del arte
- 2.3 Marco conceptual
- 2.4 Ámbito metodológico
- 2.5 Marco normativo

03

MARCO REFERENCIAL

(38-61)

- 3.1 Criterios de selección
- 3.2 Oodi Library
- 3.3 Parque Biblioteca España
- 3.4 Salk Institute
- 3.5 Tabla de comparaciones
- 3.6 Conclusiones

04

DIAGNÓS - TICO

(62-129)

- 4.1 Selección de sitio
- 4.2 Encaje urbano
- 4.3 Diagnóstico urbano
- 4.4 Análisis del terreno de intervención
- 4.5 Síntesis de diagnóstico

05

PROPUESTA
DE DISEÑO

(130-159)

- 5.1 Metodología
- 5.2 Propuesta conceptual
- 5.3 Estrategias urbanas
- 5.4 Estrategias arquitectónicas
- 5.5 Metodología

06

PROYECTO

(160-176)

- 6.1 Emplazamiento
- 6.2 Implantación
- 6.3 Planta subterránea
- 6.4 Planta baja
- 6.5 Primera planta
- 6.6 Segunda planta
- 6.7 Tercera planta
- 6.8 Elevaciones
- 6.9 Cortes
- 6.10 Escantillón y detalles

07

VISUALI -
ZACIONES

(177-186)

- 7.1 Fachada frontal
- 7.2 Espacio público y fachada
- 7.3 Zona de lectura grupal
- 7.4 Sala de cómputo
- 7.5 Zona de trabajo grupal
- 7.6 Graderío y zonas de lectura
- 7.7 Zona de ludoteca y graderío
- 7.8 Lobby, rampa y exhibiciones emergentes
- 7.9 Zonas de realidad virtual y estudios de música
- 7.10 Zona de coworking

08

EPÍLOGO

(187)

- 8.1 Conclusiones

La ciudad de Loja presenta un déficit de infraestructura bibliotecaria. Aunque dispone de bibliotecas públicas, estas corresponden principalmente a espacios adaptados y no concebidos desde su origen como bibliotecas, lo que limita la accesibilidad, la flexibilidad espacial y la incorporación de estrategias que favorezcan el bienestar y la experiencia de los usuarios. El objetivo de la investigación fue diseñar una biblioteca pública municipal en la ciudad de Loja mediante la aplicación de principios de neuroarquitectura y diseño sensorial, con el propósito de redefinir la tipología bibliotecaria como un espacio de interacción, aprendizaje, concentración y apropiación del conocimiento.

La metodología se desarrolló bajo un enfoque mixto que integra revisión bibliográfica y normativa, análisis de referentes arquitectónicos, diagnóstico urbano y territorial, levantamiento de información mediante visitas de campo, cartografía, encuestas y análisis del sitio, complementados con metodologías de diseño arquitectónico y estrategias de neuroarquitectura orientados a mejorar la experiencia cognitiva y sensorial de los usuarios.

RESUMEN

Como resultado, se desarrolló una propuesta arquitectónica que organiza espacios culturales, educativos, tecnológicos y recreativos, articulados mediante criterios de accesibilidad universal y flexibilidad funcional. La propuesta incorpora estrategias de iluminación natural, ventilación cruzada, acondicionamiento acústico, materialidad cálida, recorridos intuitivos y espacios multisensoriales que favorecen la concentración, la interacción social y el bienestar.

Se concluye que la propuesta constituye una alternativa arquitectónica para disminuir el déficit de infraestructura cultural en Loja, aportando un modelo de biblioteca contemporánea centrado en la experiencia del usuario, la inclusión social y la aplicación de principios de neuroarquitectura como herramienta para mejorar la concentración y experiencia del usuario, así como la calidad de los espacios destinados al aprendizaje y la cultura.

PALABRAS CLAVE:

Biblioteca pública; Neuroarquitectura; Diseño sensorial; Tercer lugar

ABSTRACT

The city of Loja faces a shortage of public library infrastructure designed to meet the cultural, educational, and inclusive needs of its population. Although public libraries exist, they are primarily adapted facilities rather than purpose-built libraries, limiting accessibility, spatial flexibility, and the implementation of design strategies that enhance user well-being and experience. The objective of this research was to design a municipal public library in the city of Loja through the application of neuroarchitecture and sensory design principles, with the aim of redefining the library typology as a space for interaction, learning, concentration, and knowledge appropriation.

The methodology followed a mixed-methods approach that integrated literature and regulatory review, analysis of architectural precedents, urban and territorial diagnosis, and data collection through site visits, cartography, surveys, and site analysis. These methods were complemented by architectural design methodologies and neuroarchitecture strategies aimed at enhancing users' cognitive and sensory experiences.

As a result, an architectural proposal was developed that organizes cultural, educational, technological, and recreational spaces based on the principles of universal accessibility and functional flexibility. The proposal incorporates strategies such as natural lighting, cross ventilation, acoustic control, warm materiality, and intuitive circulation to promote concentration, social interaction, and well-being.

It is concluded that the proposal represents an architectural alternative to reduce the shortage of cultural infrastructure in Loja by providing a contemporary library model centered on user experience, social inclusion, and the application of neuroarchitecture principles as a tool to improve users' concentration and overall experience, as well as the quality of spaces dedicated to learning and culture.

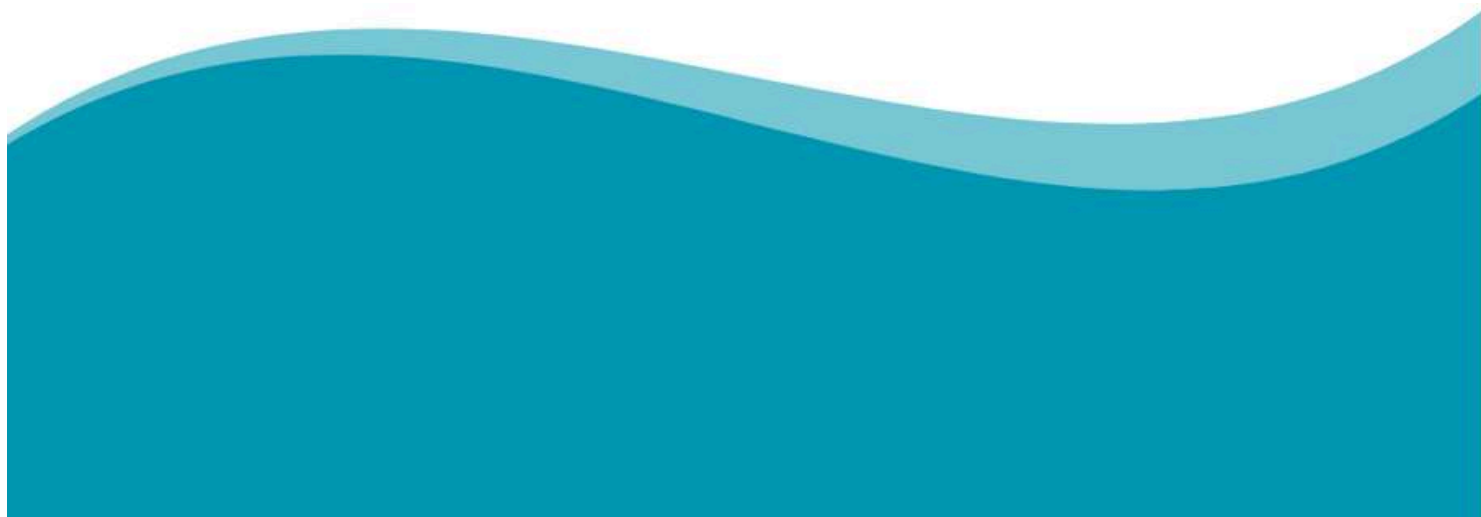
Keywords:

Public library; Neuroarchitecture; Sensory design.



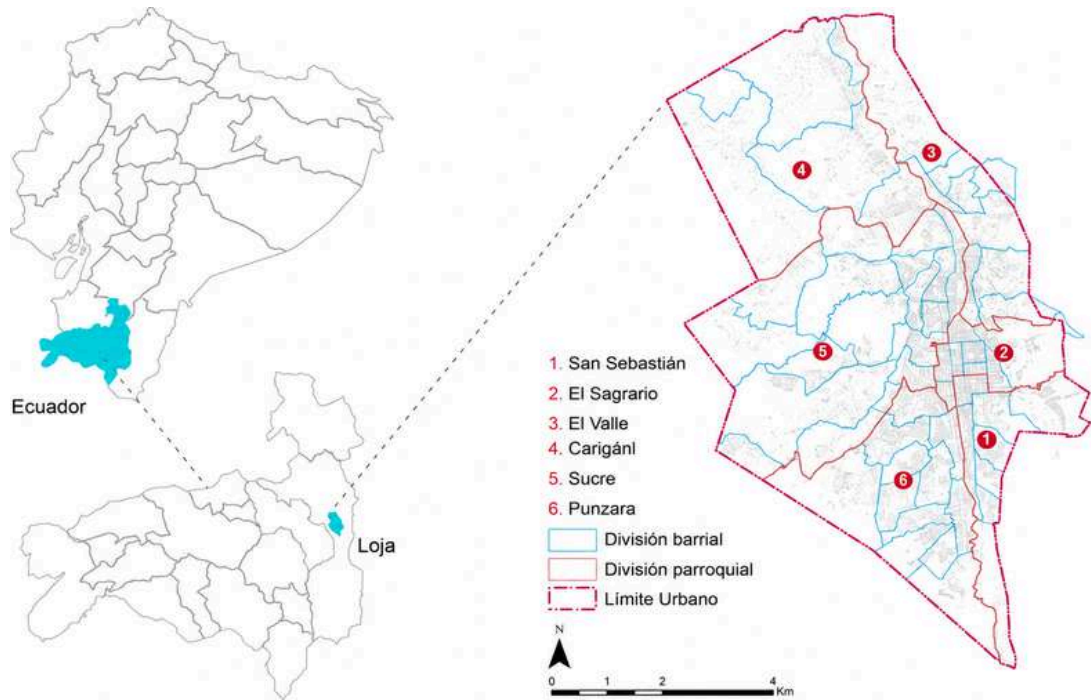
01

INTRODUCCION



1.1 ANTECEDENTES

Figura 1. Mapa de la ciudad de Loja



Nota: La figura muestra el mapa de Ecuador y de Loja con su división
Fuente: Valarezo, 2022

La ciudad de Loja cuenta con una población aproximada de 214,855 habitantes según el Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC (2022). Esta ciudad conocida como la capital musical y cultural del Ecuador se distingue por su gran aporte cultural y educativo, ya que alberga tres universidades (Universidad Nacional de Loja, Universidad Técnica Particular de Loja y Universidad Internacional del Ecuador) y más de 40 instituciones educativas de nivel secundario. Sin embargo, a pesar de su legado cultural, Loja enfrenta un déficit significativo de infraestructura bibliotecaria pública que fomente

y promueva la educación, la cultura y la investigación. La planificación urbana de Loja, estructurada a partir del Plan de Uso y Gestión del Suelo (PUGS 2023), establece la necesidad de fortalecer la red de equipamientos culturales, sin que hasta el momento se haya definido un proyecto específico de bibliotecas públicas

1.2 PROBLEMÁTICA

Las bibliotecas han evolucionado desde su concepción como simples depósitos de libros hasta convertirse en espacios dinámicos para el encuentro social, el acceso al conocimiento y la promoción de la cultura (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2021). Históricamente, desde la antigua Biblioteca de Alejandría hasta las instituciones contemporáneas, han sido pilares fundamentales del desarrollo educativo (Battles, 2004). En el siglo XXI, enfrentan el desafío de integrar lo físico y lo digital, conservando su esencia como espacios de inclusión, aprendizaje y diversidad.

La Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios (IFLA, 2018), señala que las bibliotecas modernas deben ser plataformas de innovación social, combinando colecciones tradicionales con recursos tecnológicos y espacios flexibles que respondan a diversas necesidades comunitarias.

En Ecuador, el Sistema Nacional de Bibliotecas (SINAB) reporta que solo el 23% de los municipios cuenta con bibliotecas que cumplen estándares internacionales (SINAB, 2022). Aunque la Ley Orgánica de Cultura (2016) reconoce a las bibliotecas como infraestructura cultural prioritaria, su implementación ha sido desigual: Quito y Guayaquil concentran cerca del 58% de los equipamientos en condiciones óptimas, mientras que ciudades intermedias como Loja presentan brechas significativas en el acceso a servicios culturales y educativos inclusivos. (SINAB, 2022).

De acuerdo con el Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades (CONADIS, 2021), solo el 12% de las bibliotecas del país dispone de rampas, señalética adaptada y baños accesibles. Esto confirma la existencia de un déficit en infraestructura inclusiva y accesible en el país, lo que limita la participación plena de personas con discapacidad y otros grupos vulnerables.

En la ciudad de Loja existen alrededor de seis bibliotecas – tres públicas (Biblioteca Municipal de Loja, Biblioteca

Municipal Braille Parlante, Biblioteca de la Casa de la Cultura Ecuatoriana) y tres privadas pertenecientes a universidades locales: (Universidad Técnica Particular de Loja, Universidad Internacional del Ecuador, Univerdidad Nacional de Loja)

Sin embargo, ninguna de ellas concebida desde el concepto de biblioteca, debido a que fueron espacios adecuados y no diseñados. Este vacío impide responder a las necesidades de una población diversa que incluye niños, jóvenes, adultos, adultos mayores y personas con discapacidad.

Las infraestructuras existentes, presentan problemas arquitectónicos vinculados a la distribución espacial, accesibilidad y disponibilidad de recursos tecnológicos. También se evidencian deficiencias en la adecuación de espacios inclusivos, careciendo de áreas especializadas como ludotecas para la infancia o entornos adaptados para personas con discapacidades. Según Elizondo y Rivera (2017), la calidad del entorno construido influye directamente en la capacidad de concentración y desempeño cognitivo de las personas dentro de espacios destinados al aprendizaje y la permanencia. Factores como el ruido excesivo, la deficiente iluminación, la escasa ventilación y una inadecuada organización espacial pueden generar distracción, fatiga mental y disminución de la atención durante actividades como la lectura y el estudio, problemas presentes en las bibliotecas de la ciudad de Loja. En este contexto, el entorno arquitectónico deja de ser únicamente un espacio funcional y adquiere un papel importante en el bienestar y rendimiento de las personas.

Frente a esta situación, la presente investigación plantea desarrollar el diseño arquitectónico de una biblioteca pública para la ciudad de Loja, que responda a las exigencias identificadas en cuanto a infraestructura, con la finalidad de reducir el déficit de equipamientos culturales inclusivos y satisfacer la demanda de la biblioteca como espacio público inclusivo y cultural.

1.3 JUSTIFICACIÓN

Las bibliotecas públicas son consideradas como equipamientos culturales esenciales para garantizar el acceso equitativo al conocimiento, promover la cohesión social y fomentar el aprendizaje a lo largo de la vida, por organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO ,2021) y la Federación Internacional de Asociaciones e Instituciones Bibliotecarias (IFLA, 2018). En la ciudad de Loja, la carencia de una biblioteca pública que integre adecuadamente criterios de accesibilidad universal y tecnología limita el desarrollo educativo y cultural de su población, especialmente de los sectores más vulnerables (Arévalo,2023).

La investigación propuesta se justifica desde una perspectiva social, cultural y académica. Socialmente, busca generar un espacio que permita democratizar el acceso a la información y promover la integración de personas con discapacidad, estudiantes, adultos mayores y usuarios de diferentes edades. Culturalmente, responde a la necesidad de consolidar un equipamiento público que fortalezca el tejido cultural de Loja, alineándose con las directrices del PUGS (2023) y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) vinculados a ciudades inclusivas y sostenibles.

Desde el punto de vista de la viabilidad institucional, el proyecto se alinea con la Ley Orgánica de Cultura (2016), que reconoce a las bibliotecas como infraestructura cultural prioritaria. Asimismo, responde a los lineamientos del Ministerio de Cultura y Patrimonio del Ecuador, los cuales promueven la creación de espacios culturales accesibles y equitativos en ciudades intermedias (Ministerio de Cultura y Patrimonio del Ecuador, 2017). A nivel local, el Gobierno Autónomo Descentralizado de Loja ha identificado en el PUGS (2023) la necesidad de equipamientos culturales contemporáneos que respondan a las demandas de una población diversa.

Desde el punto de vista metodológico, la propuesta articula diagnóstico urbano, análisis normativo y diseño arquitectónico, integrando herramientas técnicas y participativas. Esto permite concebir un espacio coherente con las necesidades actuales de la población y fundamentar el diseño en criterios de inclusión, accesibilidad y percepción sensorial.

En el ámbito social, la biblioteca se plantea como un espacio democrático, capaz de fomentar el acceso a recursos educativos, tecnológicos y culturales donde se benefician estudiantes, docentes, investigadores y la ciudadanía en general. La integración de estrategias inclusivas favorece la participación de niños, jóvenes, adultos mayores y personas con discapacidad, ampliando la cobertura de servicios culturales en Loja.

En el plano cultural, la propuesta consolida a la biblioteca como un nodo de identidad y cohesión comunitaria, contribuyendo a fortalecer el tejido cultural local mediante actividades de lectura, aprendizaje y encuentro social. De esta forma, se reconoce el rol de la infraestructura cultural como motor de regeneración urbana.

Como valor agregado, la propuesta incorpora estrategias de neuroarquitectura y arquitectura sensorial, orientadas a mejorar la experiencia espacial a través de la iluminación natural, el confort acústico, la materialidad perceptiva y la integración de áreas multisensoriales, importante en el bienestar cognitivo debido a que en la biblioteca permanecemos en largos periodos de 3-5 horas. Este enfoque innovador lo incorporan diversas bibliotecas contemporáneas a nivel internacional como la Biblioteca Oodi en Helsinki y la Biblioteca Gabriel García Márquez en Barcelona, debido a que no solo cubre el déficit de equipamientos culturales en la ciudad, sino que también introduce una nueva forma de concebir la biblioteca pública: como un espacio que prioriza la experiencia perceptiva de los usuarios en el proceso proyectual.

Figura 2. Bibliotecas en la actualidad



Nota: La figura muestra las bibliotecas en la actualidad.
Fuente: Nebrija, 2025

1.4 OBJETIVOS

Diseñar una biblioteca pública municipal en la ciudad de Loja que, mediante principios de neuroarquitectura y diseño sensorial, redefina la tipología bibliotecaria como un espacio de interacción, concentración y apropiación del conocimiento, respondiendo a las necesidades socioculturales, cognitivas y espaciales del contexto urbano inmediato.

Objetivos Específicos

- Analizar lineamientos teóricos y normativos relacionados con las bibliotecas públicas contemporáneas e identificar criterios de neuroarquitectura aplicables al diseño arquitectónico de espacios bibliotecarios, con el fin de potenciar su experiencia sensorial, cognitiva y de bienestar para los usuarios.
- Identificar sitios de oportunidad para la implementación de la biblioteca a través de un análisis a escala parroquial a fin de identificar las necesidades de los usuarios en relación a la calidad física del espacio público, dinámicas sociales del entorno, características físicas del terreno, y así fundamentar la propuesta de biblioteca pública garantizando una respuesta a las demandas reales de inclusión y acceso a la cultura.
- Desarrollar una propuesta urbano arquitectónico de biblioteca pública con enfoque en neuroarquitectura y diseño sensorial, con el fin de mejorar la experiencia espacial a través de los sentidos de los usuarios y la calidad de la interacción del usuario con el entorno.

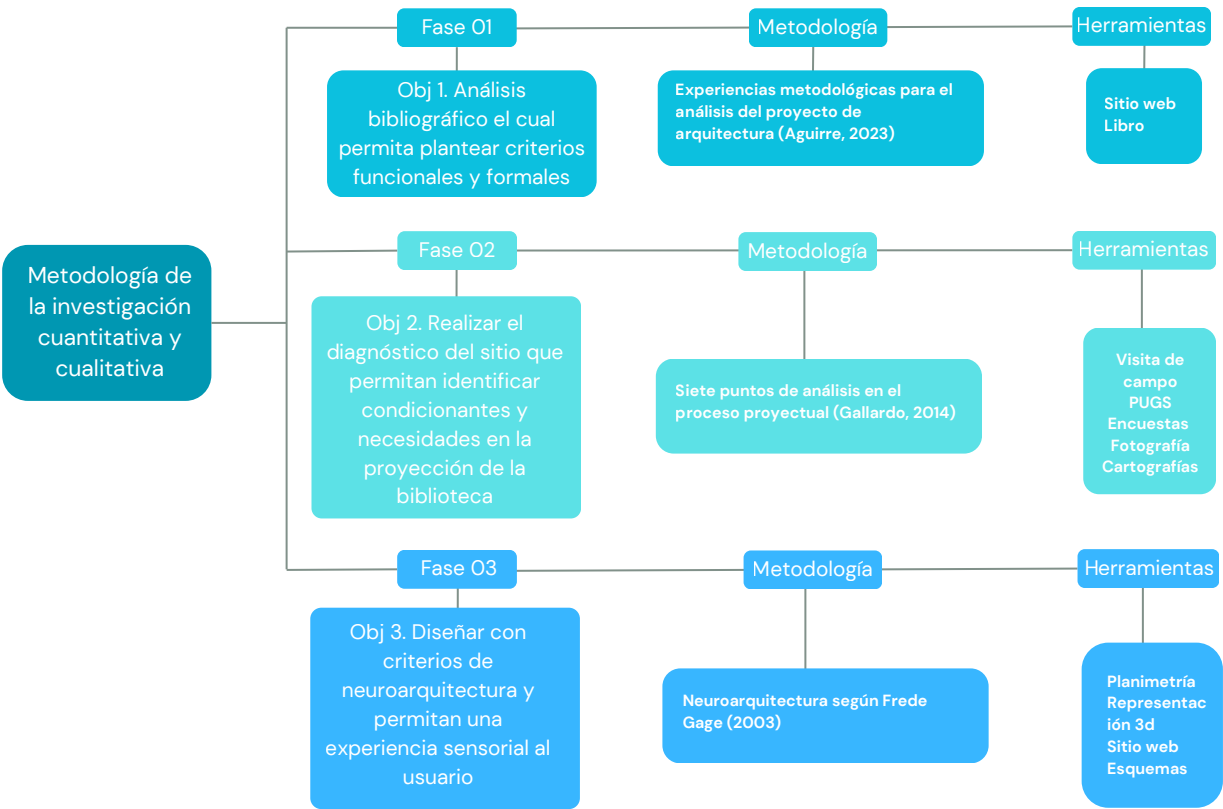
1.5. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

- ¿Qué criterios arquitectónicos se debe aplicar en el diseño de una biblioteca pública inclusiva y sensorial?
- ¿Qué necesidades espaciales presenta la población estudiantil de distintos niveles de la parroquia Punzara respecto a las actividades culturales y educativas en una biblioteca?

1.6 METODOLOGÍA

La presente investigación utilizará un enfoque mixto y proyectual, sustentada en la Metodología para la investigación bibliográfica de Hernández Sampieri (2018), la cual permite estructurar el marco teórico y la recolección de datos mediante herramientas como matrices de variables y revisión documental. Para el análisis de referentes arquitectónicos (Objetivo 1), se adopta la metodología de Análisis de proyecto arquitectónico de Aguirre (2015), que facilita la descomposición de obras en fases que van desde la contextualización y generalidades hasta el análisis técnico de planos y materialidad para la parte del proceso proyectual.

Figura 3. Metodologías aplicadas

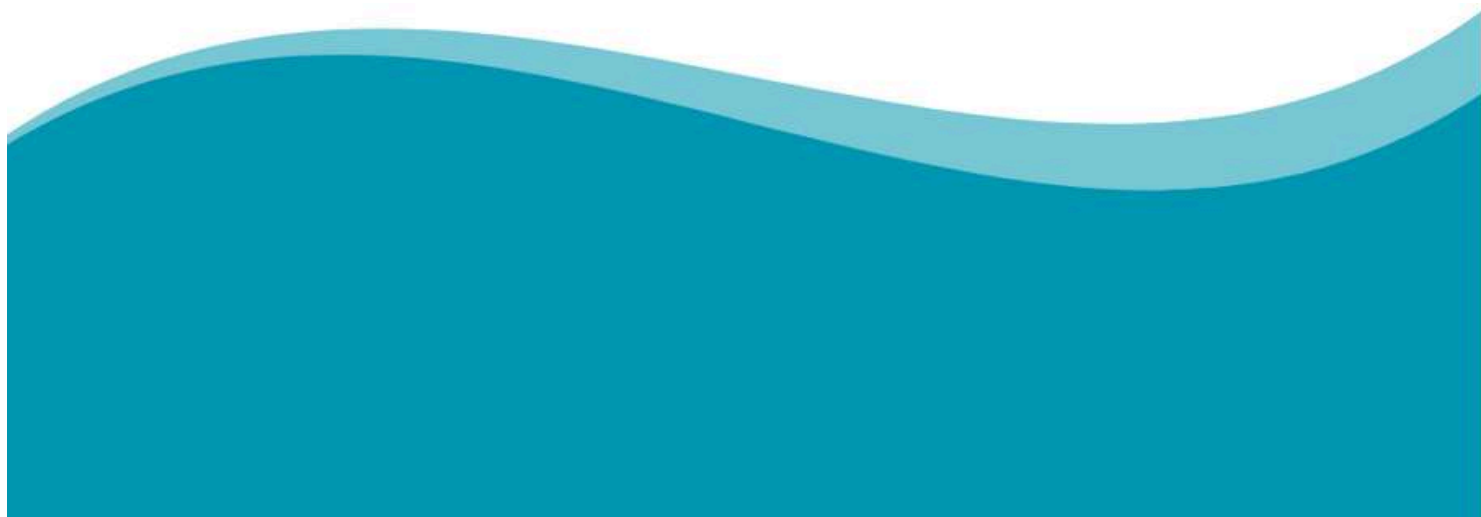


Fuente: Sampieri (2018)

El diagnóstico del contexto urbano de Loja se basa en la metodología de Laura Gallardo (2015), centrada en el dinamismo espacial y ambiental del sitio. Finalmente, la propuesta arquitectónica integra los lineamientos de diseño de Neuroarquitectura según Fred Gage (2003) para optimizar la experiencia sensorial y cognitiva de todos los usuarios.

02

MARCO TEÓRICO



2 MARCO TEÓRICO

2.1 Dimension histórico-contextual

Análisis de la evolución histórica de las bibliotecas, comprendiendo su transformación desde espacios concebidos principalmente para la conservación y almacenamiento del conocimiento, hasta configurarse actualmente como equipamientos culturales dinámicos orientados a la interacción social, el aprendizaje colectivo y el acceso inclusivo a la información.

2.1.1 Evolución de las bibliotecas públicas

La historia de las bibliotecas públicas refleja la evolución del pensamiento humano respecto al conocimiento, la cultura y la democratización del saber. En sus orígenes, las bibliotecas surgieron como depósitos de libros restringidos a élites religiosas o intelectuales. Ejemplos emblemáticos como la Biblioteca de Alejandría o la de Pérgamo representaban centros de recopilación de conocimiento, pero no espacios de libre acceso. Fue recién con el auge del humanismo y la expansión de la imprenta, en los siglos XV y XVI, cuando se consolidó la idea de que los libros debían estar al alcance de todos (Murray, 2009). En el siglo XIX, las ideas ilustradas y los cambios sociales y económicos generados por la Revolución Industrial favorecieron la consolidación de las bibliotecas públicas como instituciones al servicio de la comunidad. financiados por el Estado. En Inglaterra, las reformas sociales de 1850 propiciaron el Public Libraries Act, que sentó las bases para el acceso gratuito a la información (Black & Hoare, 2006).

2.1.2 Bibliotecas públicas contemporáneas

En el siglo XXI, las bibliotecas públicas han experimentado una profunda transformación impulsada por los procesos de globalización, el avance de las tecnologías digitales y la creciente necesidad de promover la inclusión social. Más allá de su función tradicional como espacios destinados a la lectura y al resguardo de información, hoy se conciben como centros comunitarios y culturales que favorecen el aprendizaje colaborativo, la participación ciudadana y la interacción entre diversos grupos sociales (IFLA, 2022). Esta evolución refleja una visión centrada en las personas, donde la experiencia y el bienestar de los usuarios se convierten en aspectos fundamentales del diseño arquitectónico.

En este contexto, Oldenburg (1999) plantea el concepto de los “terceros lugares”, entendidos como espacios diferentes al hogar y al trabajo que facilitan la convivencia, el intercambio social y el fortalecimiento del sentido de comunidad. La biblioteca contemporánea responde a esta lógica al consolidarse como un lugar de encuentro, desarrollo cultural y construcción de identidad colectiva. Proyectos emblemáticos como la Biblioteca Oodi en Helsinki y la Biblioteca Vasconcelos en México evidencian esta transformación, integrando estrategias arquitectónicas que combinan iluminación natural, vegetación, tecnología y espacios flexibles para crear entornos inclusivos, accesibles y orientados al bienestar de sus usuarios.

Figura 4. Biblioteca palafoxiana



Nota: La figura muestra el interior de biblioteca palafoxiana

Fuente: Puebla (2024)

UIDE

Figura 5. Biblioteca Gabriel García Márquez



Nota: La figura muestra el interior de biblioteca Trinity College

Fuente: Navarro (2024)

2.1.3 Desarrollo de las bibliotecas en Ecuador

En Ecuador, el desarrollo de las bibliotecas públicas ha sido desigual, algunas limitadas por las restricciones presupuestarias y la ausencia de políticas sostenidas. Sin embargo, desde la creación del Sistema Nacional de Bibliotecas (SINAB), dependiente del Ministerio de Cultura y Patrimonio, se ha impulsado la recuperación de espacios culturales y el fortalecimiento de redes de lectura pública (Ministerio de Cultura y Patrimonio, 2017).

En las grandes ciudades del país como Quito, Guayaquil y Cuenca existen bibliotecas ejemplares que cumplen funciones culturales y educativas aunque con diferentes niveles de accesibilidad. Sin embargo, en ciudades intermedias como Loja, existe un déficit de equipamientos culturales de escala urbana, que limita la inclusión social (CONADIS, 2018).

Gran parte de las bibliotecas municipales o universitarias presentan deficiencias en infraestructura, accesibilidad universal y recursos tecnológicos. De acuerdo con la Agenda de Cultura y Patrimonio (Ministerio de Cultura y Patrimonio, 2017), uno de los desafíos actuales es garantizar espacios inclusivos, sensorialmente adaptados y dotados con tecnologías que respondan la diversidad de usuarios. De este modo, el diseño de una biblioteca pública en Loja se enmarca dentro de los objetivos nacionales de acceso equitativo a la cultura, educación inclusiva y el fortalecimiento del tejido social.

Figura 6. Biblioteca Eugenio Espejo



Nota: La figura muestra la biblioteca Eugenio Espejo
Fuente: Machuca (2022)

2.2 Estado del arte

La presente investigación se adentra en el análisis del estado del arte en el diseño y la implementación de bibliotecas públicas bajo los principios de accesibilidad universal, la neuroarquitectura y los nuevos lineamientos de la UNESCO 2022. Se abordarán los principales criterios de inclusión y flexibilidad espacial utilizados en el diseño de bibliotecas contemporáneas, así como las mejores prácticas y ejemplos destacados en la creación de infraestructuras cívicas a nivel internacional y nacional.

Neuroarquitectura: Mejorar el bienestar y la productividad a través del diseño espacial (Higuera-Trujillo et al., 2022)

Este estudio analiza la influencia que tiene el entorno arquitectónico sobre el comportamiento, las emociones y el rendimiento cognitivo de las personas, con el objetivo de demostrar cómo el diseño espacial puede contribuir al bienestar y productividad de los usuarios. La investigación se desarrolla mediante una metodología de revisión bibliográfica y análisis teórico de estudios relacionados con neurociencia, psicología ambiental y arquitectura, permitiendo identificar diversos factores espaciales que inciden directamente en la percepción y experiencia humana dentro de un ambiente construido.

Figura 7. Neuroarquitectura aplicada a diseño para niños



Nota: La figura muestra la biblioteca Eugenio Espejo
Fuente: Franco (2020)

Entre los principales aspectos analizados se encuentran la iluminación natural, el confort acústico, la ventilación, la materialidad, el color, la relación con la naturaleza y la organización espacial, elementos que pueden estimular o afectar procesos cognitivos como la atención, concentración y memoria.

Como resultado, los autores determinan que la aplicación de principios de neuroarquitectura en el diseño arquitectónico permite crear espacios más confortables, funcionales y emocionalmente positivos, favoreciendo el bienestar físico y psicológico de los usuarios. Además, concluyen que el entorno construido deja de cumplir únicamente una función estética o utilitaria y pasa a convertirse en un elemento capaz de influir en la conducta y desempeño humano, aportando criterios relevantes para el desarrollo de equipamientos orientados al aprendizaje, permanencia e interacción social.

La infraestructura de las bibliotecas públicas como espacio social y de aprendizaje (Hernández Pacheco, 2015)

El estudio de Pacheco (2015) analiza la transformación de las bibliotecas públicas y su papel dentro de las dinámicas sociales y educativas contemporáneas, con el objetivo de comprender cómo estos equipamientos pueden responder a las nuevas necesidades de interacción, acceso a la información y aprendizaje colectivo. La metodología empleada se desarrolla mediante una investigación documental y analítica basada en el estudio de la evolución histórica de las bibliotecas, así como en el análisis de modelos contemporáneos de infraestructura cultural y educativa. A partir de este diagnóstico, el autor identifica las limitaciones de las bibliotecas tradicionales concebidas únicamente como espacios de almacenamiento de libros, evidenciando la necesidad de incorporar áreas más flexibles, tecnológicas y orientadas a la permanencia e interacción de los usuarios.

Como resultado, el estudio determina que las bibliotecas públicas actuales deben consolidarse como espacios multifuncionales capaces de fomentar el aprendizaje colaborativo, la inclusión social y el desarrollo cultural dentro de las ciudades. Asimismo, concluye que la infraestructura bibliotecaria influye directamente en la apropiación del espacio por parte de la comunidad, convirtiéndose en un equipamiento estratégico para fortalecer las relaciones sociales, el acceso democrático al conocimiento y la integración urbana.

Cultura local y regeneración urbana: El papel de las infraestructuras culturales (Garza-Rodríguez et al., 2020)

El estudio de Garza (2020) analiza la influencia de los equipamientos culturales en los procesos de recuperación y transformación del espacio urbano, con el objetivo de demostrar cómo la infraestructura cultural puede contribuir al fortalecimiento de la identidad local y al desarrollo social de las ciudades. La metodología utilizada se basa en una investigación analítica y documental complementada con el estudio de casos relacionados con procesos de regeneración urbana y la implementación de equipamientos culturales en distintos contextos urbanos. Como parte del diagnóstico, los autores identifican problemáticas asociadas al deterioro físico de ciertos sectores urbanos, la pérdida de interacción social y la limitada apropiación del espacio público por parte de la comunidad.

Como resultado, el estudio concluye que las infraestructuras culturales funcionan como elementos estratégicos para revitalizar áreas urbanas y promover nuevas dinámicas sociales, culturales y económicas dentro de la ciudad. Además, se evidencia que estos equipamientos fortalecen el sentido de pertenencia e identidad colectiva, incentivando la participación comunitaria y mejorando la relación entre los habitantes y el espacio urbano. Resalta la importancia de incorporar proyectos culturales dentro de las estrategias de planificación y regeneración urbana contemporánea.

Conclusiones

En conjunto, las investigaciones analizadas evidencian la transformación de la arquitectura y los equipamientos culturales hacia enfoques centrados en el bienestar, la interacción social y la experiencia del usuario. Los estudios coinciden en que el entorno construido influye directamente en aspectos cognitivos, emocionales y sociales de las personas, destacando la importancia de incorporar estrategias espaciales que favorezcan la concentración, permanencia e integración comunitaria. Asimismo, se reconoce que las bibliotecas públicas han dejado de concebirse únicamente como espacios de almacenamiento de información para consolidarse como infraestructuras culturales dinámicas, capaces de fortalecer el aprendizaje, la apropiación del conocimiento y la regeneración urbana. Estas investigaciones aportan criterios teóricos y metodológicos relevantes para el desarrollo de una propuesta arquitectónica de biblioteca pública en la ciudad de Loja, orientada a responder tanto a las necesidades funcionales y culturales como a la experiencia espacial y sensorial de los usuarios.

2.3 MARCO CONCEPTUAL

El marco conceptual constituye la base teórica que sustenta la presente investigación, permitiendo comprender los conceptos y enfoques relacionados con la arquitectura de bibliotecas públicas, la neuroarquitectura y la influencia del entorno construido en el comportamiento y bienestar de las personas. A través del análisis de diferentes postulados teóricos, se busca establecer una relación entre el diseño arquitectónico y la experiencia espacial de los usuarios.

2.2.1. Concepto de biblioteca pública según IFLA

La Federación Internacional de Asociaciones e Instituciones Bibliotecarias (IFLA) define la biblioteca pública como un espacio fundamental para el acceso equitativo al conocimiento y la información, siendo un componente esencial del desarrollo cultural, educativo y social de las comunidades. Según la IFLA (2001), estas instituciones deben garantizar la libertad de pensamiento, la igualdad de oportunidades y la inclusión de todos los grupos sociales, independientemente de su edad, condición económica o capacidades.

2.2.2 Concepto de biblioteca pública según UNESCO

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) considera a la biblioteca pública como una institución esencial para la vida democrática, al proporcionar libre acceso a la información y fomentar la participación ciudadana. En su Manifiesto sobre la Biblioteca Pública (UNESCO, 2022), se establece que la misión de estas instituciones es promover la educación permanente, la investigación científica y la preservación de la diversidad cultural.

Para la UNESCO, la biblioteca pública debe garantizar la inclusión y la equidad, incorporando servicios y espacios adaptados a las necesidades de todas las personas, incluidos aquellos con discapacidades o en situación de vulnerabilidad. Asimismo, enfatiza la importancia de integrar las tecnologías de la información como herramientas de acceso universal, posicionando a la biblioteca como un nodo de conocimiento híbrido entre lo físico y lo digital. En esta perspectiva, el diseño arquitectónico adquiere un rol protagónico: el espacio físico debe ser un entorno accesible, seguro y estimulante que fomente la interacción social y el aprendizaje colaborativo (UNESCO, 2021). La biblioteca pública ha evolucionado de un simple depósito de libros a un “tercer lugar”, funcionando como un espacio social, cultural y educativo que promueve la equidad y el acceso.

Tabla 1. Espacios requeridos de las nuevas bibliotecas

Tipos de espacio	Componentes clave	Características requeridas
Zona de inspiración y aprendizaje	Área de colecciones, hemeroteca, salas de lectura individual, salas de coworking	Iluminación adecuada, condiciones acústicas controladas, mobiliario ergonómico, flexibilidad para reconfiguración
Zona de inspiración y aprendizaje	Talleres de escritura/arte, espacios multimedia, salas de cine	Espacios abiertos, con tecnología moderna y recursos para compartir conocimientos y trabajar en proyectos colaborativos
Zona infantil	Área de pequeños lectores, fondo de imaginación y conocimiento, áreas de juegos digitales.	Muebles a escala, accesibilidad a elementos de interés, zonas para relajarse
Zona de soporte	Área de información y referencia, área administrativa, circulación y acceso, baterías sanitarias	Accesibilidad física y de información tecnología de catálogo y préstamo

Nota: La tabla muestra los nuevos espacios de una biblioteca
Fuente: Franco (2020)

2.2.3. Enfoques para el Diseño de Bibliotecas

El diseño contemporáneo de equipamientos culturales como las bibliotecas trasciende la mera respuesta funcional para integrar enfoques especializados que buscan optimizar el impacto ambiental, social y psicológico del edificio. Estos enfoques se consideran pilares interrelacionados para crear espacios que no solo alberguen colecciones, sino que fomenten el bienestar, el aprendizaje y la cohesión comunitaria.

a. Arquitectura Bioclimática y Sostenible

Busca establecer una relación equilibrada entre la edificación y el entorno natural, adaptando el diseño a las condiciones climáticas locales, como la radiación solar, los vientos predominantes, la temperatura y la humedad. Su objetivo es garantizar el confort interior de los usuarios mediante estrategias pasivas que reduzcan la dependencia de sistemas mecánicos y minimicen el consumo energético, contribuyendo además a disminuir el impacto ambiental del edificio. (Estudios Sustenta, 2026).

En bibliotecas Implica la maximización de la luz natural evitando el deslumbramiento y protegiendo los libros, el uso de ventilación natural cruzada para la calidad del aire, la selección de materiales de bajo impacto ambiental y el diseño de la envolvente para lograr un óptimo confort térmico.

b. Arquitectura Participativa y Comunitaria

La arquitectura participativa se fundamenta en la incorporación activa de la comunidad y de los futuros usuarios en el proceso de diseño, con el objetivo de generar propuestas que respondan de manera más precisa a las necesidades sociales, culturales y funcionales del contexto. Este enfoque promueve el intercambio de conocimientos y experiencias entre arquitectos y usuarios, permitiendo integrar diversas perspectivas en la configuración del proyecto. Según Delaqua (2021), cuando una edificación surge de la suma de conocimientos y aportes de múltiples actores, las soluciones resultantes tienden a ser más eficientes y a adaptarse mejor al entorno en el que se insertan. Además, la participación comunitaria fortalece el sentido de pertenencia y apropiación social de los espacios, favoreciendo su uso y permanencia en el tiempo. En el caso de las bibliotecas públicas, esta metodología contribuye a la creación de entornos inclusivos y flexibles, concebidos para el aprendizaje colaborativo, la interacción social y el fortalecimiento de la vida comunitaria.

Figura 8. Biblioteca participativa Warak Kayu



Nota: La figura muestra la biblioteca Warak Kayu
Fuente: Archdaily (2020)

c. Neuroarquitectura

En el ámbito de las bibliotecas, la neuroarquitectura adquiere especial relevancia debido a que estos espacios están destinados al aprendizaje, la concentración y la interacción social. A través del diseño de ambientes adecuados, es posible reducir factores asociados al estrés y mejorar procesos cognitivos como la atención, la memoria y la capacidad de aprendizaje. Asimismo, este enfoque promueve el diseño sensorial mediante el uso estratégico de la iluminación natural, el color, la acústica y la incorporación de elementos biofílicos que fortalecen la conexión con la naturaleza. Estas variables contribuyen a generar sensaciones de calma, confort y bienestar, mejorando la experiencia de los usuarios dentro del espacio.

De esta manera, la neuroarquitectura trasciende los aspectos estéticos y funcionales de la arquitectura tradicional, al considerar la respuesta emocional y cognitiva de las personas frente al entorno construido. En consecuencia, permite diseñar bibliotecas más inclusivas, confortables y estimulantes, capaces de fomentar la permanencia, la apropiación del espacio y una experiencia integral orientada al bienestar y al desarrollo de sus usuarios (Edelstein & Macagno, 2012).

Figura 9. Biblioteca Hunters Point



Nota: La figura muestra el interior de la biblioteca Hunters Point
Fuente: Archdaily (2019)

Jordi Bernardo Calderon Soto

2.2.4 Neuroarquitectura

La neuroarquitectura es una disciplina que estudia la relación entre el entorno construido y los procesos neurofisiológicos del ser humano, especialmente aquellos asociados con la percepción, las emociones y el comportamiento (Eberhard, 2009). Esta corriente integra conocimientos de la neurociencia, la psicología y la arquitectura con el propósito de diseñar espacios que favorezcan el bienestar, la concentración y la creatividad de sus usuarios.

a. Principios de la neuroarquitectura

Entre sus principales principios destacan la estimulación sensorial, la armonía espacial y la adaptabilidad funcional. Según Chacón (2022), los elementos del entorno arquitectónico influyen directamente en el sistema límbico, encargado de procesar las emociones, por lo que factores como la iluminación, el color, las texturas y la acústica tienen una incidencia significativa en el estado de ánimo, la productividad y la experiencia espacial. En bibliotecas permite diseñar ambientes que potencian las funciones cognitivas necesarias para la lectura, el estudio y el aprendizaje, al mismo tiempo que promueven sensaciones de confort y bienestar.

Tabla 2.Principios de la Neuroarquitectura

Principio Neuroarquitectónico	Impacto Cognitivo / Fisiológico
Luz natural	La luz natural regula los ritmos circadianos y los niveles hormonales relacionados con el estado de alerta, concentración y bienestar emocional.
Confort acústico	Los ambientes con bajo nivel de ruido favorecen la atención sostenida y reducen el estrés cognitivo.
Organización espacial y wayfinding	Los espacios con orientación clara reducen la carga cognitiva y facilitan la percepción y navegación espacial.
Color y percepción	La colorimetría influye en las emociones y estados cognitivos de los usuarios.

Nota: La figura muestra la biblioteca Warak Kayu
Fuente: Archdaily (2020)
UIDE

La neuroarquitectura promueve el diseño de espacios que favorecen el funcionamiento mental óptimo, tomando decisiones sobre forma, proporciones, iluminación y acústica con base en el conocimiento del cerebro humano. Estudios científicos evidencian que pasar tiempo prolongado en ambientes mal diseñados o con iluminación inadecuada puede provocar fatiga mental y estados de ansiedad, mientras que los entornos equilibrados y con presencia de elementos naturales favorecen la concentración y el bienestar general (Eberhard, 2009). Esta perspectiva neurocientífica se enriquece con el pensamiento del arquitecto finlandés Juhani Pallasmaa. En su obra más influyente, Los ojos de la piel (2012), Pallasmaa cuestiona la tendencia de la arquitectura moderna a privilegiar lo visual por encima de la experiencia corporal y sensorial. Según Pallasmaa, la arquitectura debe requerir la totalidad de los sentidos humanos, pues tanto la memoria como el sentido de pertenencia a un lugar se edifican a partir de experiencias sensoriales integradas. Esto supone que el diseño arquitectónico ha de aspirar a la multisensorialidad: estimular el tacto mediante la elección de materiales, el oído a través de atmósferas sonoras cuidadas, e incluso el olfato mediante aromas evocadores como los de la madera, los libros o la naturaleza. Todo ello genera sensaciones corporales de calma y serenidad que invitan al usuario a apropiarse afectivamente del espacio y sentirse parte de una comunidad.

Figura 10. Multisensorialidad para Pallasmaa



Nota: La figura representa el tacto con el entorno
Fuente: Baldwin (2019)

b. Aplicación en espacios de aprendizaje y lectura

En el ámbito educativo, los principios de la neuroarquitectura orientan el diseño de bibliotecas y aulas con el objetivo de potenciar la experiencia de aprendizaje. Investigaciones como las de Zhou y Fang (2024) demuestran que factores como la iluminación cálida, la circulación natural del aire y el control acústico inciden positivamente en la capacidad de atención y en la retención de información. A partir de estos hallazgos, las bibliotecas actuales incorporan estrategias como la organización del espacio según distintos niveles de estimulación sensorial, zonas de silencio y áreas destinadas al trabajo colaborativo.

La implementación de estos principios en espacios de lectura busca propiciar un estado de confort tanto cognitivo como emocional, lo que favorece que los usuarios permanezcan más tiempo en el espacio.

c. Arquitectura sensorial y experiencia del usuario

La arquitectura sensorial plantea que los espacios deben ser concebidos para involucrar la totalidad de los sentidos humanos, generando así una experiencia verdaderamente completa. De acuerdo con Zumthor (2006), la percepción de la arquitectura trasciende lo visual para incorporar sonido, aromas, texturas, etc. Desde esta perspectiva, la manera en que habitamos un espacio es ante todo un fenómeno emocional tanto como corporal.

Figura 11. Second Dome



Nota: La figura presenta arquitectura sensorial en espacios públicos
Fuente: Dosis (2016)

2.2.5 Diseño Inclusivo y Accesibilidad Universal

El diseño inclusivo plantea la creación de espacios accesibles para todos los usuarios, independientemente de sus capacidades físicas, sensoriales o cognitivas. Este enfoque se fundamenta en principios como la equidad en el uso, la flexibilidad, la simplicidad y la reducción del esfuerzo físico, buscando garantizar que los usuarios puedan desenvolverse de manera autónoma y segura dentro del entorno construido (Story et al., 2018).

En infraestructura bibliotecaria, el diseño inclusivo permite que personas con discapacidad física, visual o auditiva puedan utilizar los espacios de forma independiente y confortable. La implementación de rampas, ascensores, pasamanos y rutas accesibles facilita la movilidad de usuarios con movilidad reducida, mientras que elementos como pisos podotáctiles, señalización en braille y libros en braille favorecen la orientación de personas no videntes o con discapacidad visual. contribuyen a mejorar la experiencia de los usuarios dentro de las bibliotecas, permitiendo un acceso más democrático al conocimiento y fortaleciendo el carácter social e inclusivo.

Figura 12. Necesidades de usuarios con discapacidades



Nota: La figura representa el tacto con el entorno
Fuente: Baldwin (2019)

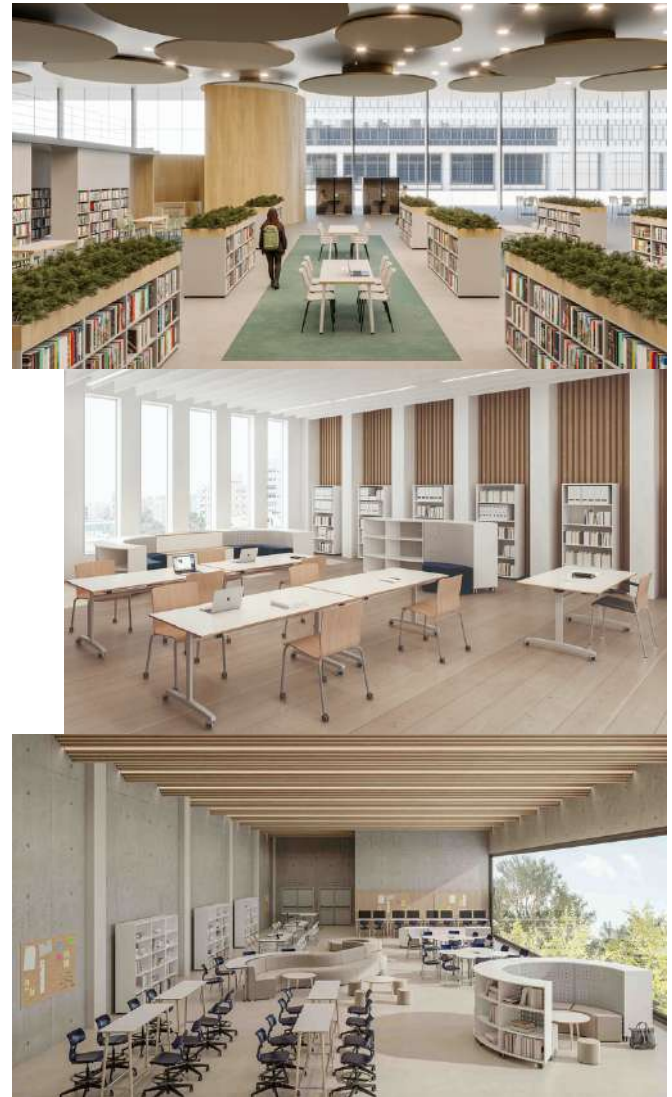
2.4 Ambito metodológico

2.4.1 Metodologías de neuroarquitectura aplicadas al diseño

La neuroarquitectura propone una metodología interdisciplinaria que combina principios de la neurociencia, la psicología ambiental y el diseño arquitectónico. Su objetivo es comprender cómo los estímulos espaciales influyen en las emociones, la conducta y el bienestar. Según Eberhard (2009), este enfoque metodológico se estructura en tres fases principales: análisis sensorial del entorno, medición de respuestas cognitivas y aplicación de variables arquitectónicas ajustadas al bienestar.

En el ámbito de las bibliotecas, la neuroarquitectura utiliza herramientas empíricas, como encuestas de percepción, escalas de confort ambiental y observación comportamental, para cuantificar la relación entre el usuario y el espacio. Zhou y Fang (2024) aplicaron este método mediante encuestas basadas en el modelo AIDA (Atención, Interés, Deseo y Acción), demostrando que la iluminación cálida, la ventilación natural y la disposición ergonómica del mobiliario aumentan la concentración y reducen el estrés.

Figura 13. Estrategias de Neuroarquitectura en bibliotecas



Nota: La figura representa las estrategias utilizadas en diferentes espacios de una biblioteca

Fuente: Quirez (2026)

Figura 14. Estrategias de Neuroarquitectura en bibliotecas



Nota: La figura representa las estrategias utilizadas en diferentes espacios de una biblioteca
Fuente: Quirez (2026)

2.4.2 Estrategias de diseño de bibliotecas

El diseño bibliotecario ya no se enfoca únicamente en el almacenamiento de libros, sino en la creación de ambientes flexibles, funcionales y adaptables que favorezcan distintas dinámicas de aprendizaje, interacción y permanencia de los usuarios. Según el artículo Arquitectura para bibliotecas del siglo XXI, el diseño de bibliotecas debe partir de una definición clara de las necesidades de los usuarios y de la relación entre los diferentes espacios, permitiendo desarrollar programas arquitectónicos más eficientes y acordes a las nuevas actividades que se realizan dentro de estos equipamientos.

Entre las principales estrategias de diseño aplicadas en bibliotecas se encuentran la flexibilidad espacial, la zonificación según niveles de privacidad y ruido, la integración tecnológica y la adaptación de espacios multifuncionales. La flexibilidad permite que determinadas áreas puedan transformarse para albergar actividades como lectura, trabajo grupal, talleres, presentaciones culturales o reuniones, respondiendo a las necesidades cambiantes de los usuarios. Asimismo, la organización espacial considera gradientes acústicos y funcionales que separan zonas de concentración de espacios de interacción social, mejorando la experiencia y funcionamiento del edificio.

De igual manera, las bibliotecas contemporáneas incorporan estrategias relacionadas con la conectividad digital, el confort ambiental y la relación con el contexto urbano, entendiendo estos equipamientos como espacios de encuentro y producción cultural. La incorporación de áreas colaborativas, espacios tecnológicos, mobiliario adaptable y ambientes de permanencia permite redefinir la biblioteca como un centro dinámico de aprendizaje y convivencia comunitaria. Además, diversos proyectos contemporáneos destacan la importancia de reutilizar edificaciones existentes y fortalecer la conexión entre la biblioteca y la comunidad, otorgando al equipamiento un valor social, cultural y urbano dentro de la ciudad.

2.4.4 Conexión biblioteca - espacio público - ciudad

La biblioteca pública no debe ser vista como un elemento arquitectónico independiente, sino como una parte del entramado urbano. Jan Gehl (2011) afirma que la calidad del espacio público se encuentra en las actividades que este facilita; de esta manera, la biblioteca funciona como un “salón urbano” que difumina sus fronteras físicas para vincularse con la calle. Esta conexión permite que el edificio opere como un nodo de flujo peatonal, en el que la arquitectura actúa como un puente entre la vida pública y el acceso equitativo al conocimiento, integrando la plaza y el vestíbulo en un único elemento de transición.

2.4.5 Bibliotecas como elementos cívicos

Además de su labor educativa, la biblioteca contemporánea se establece como una infraestructura cívica esencial. Eric Klinenberg (2018) describe estos lugares como “infraestructuras sociales” que refuerzan los lazos comunitarios y combaten la exclusión. Como infraestructura cívica, la biblioteca en Loja debe ofrecer servicios que vayan más allá de lo académico: espacios de creación (makerspaces), áreas de asistencia ciudadana, y secciones de refugio social. Esta perspectiva la convierte en una base democrática donde el diseño arquitectónico garantiza que todas las personas, independientemente de su condición socioeconómica, encuentren un lugar de pertenencia y participación activa

2.5 MARCO NORMATIVO

El equipamiento de biblioteca pública debe enmarcarse en la normativa ecuatoriana vigente para garantizar su legalidad, seguridad y, crucialmente, su accesibilidad universal. Este marco se estructura desde el mandato constitucional hasta las especificaciones técnicas, y se complementa con directrices internacionales que rigen la calidad y función de los servicios bibliotecarios a escala .

2.5.1 Marco Legal Nacional

Este nivel establece las obligaciones del Estado respecto a la cultura, la inclusión social, y los derechos de las personas con discapacidad, siendo mandatorio para el diseño de cualquier equipamiento público.

Tabla 3. Marco Legal Nacional

Instrumento Legal	Ámbito de aplicación	Diseño de biblioteca
Ley Organica de Cultura (LOC, 2016)	Define las políticas públicas para el fomento, conservación y actualización de bibliotecas como repositorio de la memoria	Asegura que la biblioteca cumpla con la función de centro cultural, lo que exige espacios adecuados para colecciones, exposiciones y mediación de lectura (Art 31, 39-41)
Ley Orgánica de discapacidades (LOD)	Garantiza la plena vigencia de los derechos de las personas con discapacidad en todos los bienes	Obliga a que la infraestructura (incluyendo recursos, apoyos, técnicos y tecnología) esté adecuada para el acceso, uso y desenvolvimiento de las personas con discapacidad (Art,66)

Nota: La ftabla muestra las normativas legales nacionales
Fuente: LOC (2016)

2.5.2 Construcción: Norma Ecuatoriana de la Construcción

Este nivel establece los requisitos técnicos obligatorios para la ejecución de la obra, desde la planificación urbana hasta la eliminación de barreras físicas .

Tabla 4. Marco Legal Nacional

Instrumento Regulatorio	Requisito
Normativa Ecuatoriana de Construcción	Exigencia de cumplimiento de la norma para la accesibilidad universal (NEC-HS-AU), aplicable a todos los elementos y espacios internos internos-externos de la edificación de uso público
NEC-HS-AU Accesibilidad Universal	Dimensiones mínimas obligatorias para rampas, giros de silla de ruedas 1.50m de diámetro, anchos de circulación (1.20m)
PUGS (Plan de uso de suelo) Loja 2023-2033	Justifica la necesidad de la construcción del equipamiento cultural para cubrir el déficit de infraestructura y fortalecer la red urbana

Nota: La tabla muestra las normativas legales nacionales
Fuente: LOC, 2016

Las Normas Técnicas Ecuatorianas (NTE INEN) concretan las especificaciones dimensionales y materiales de la NEC-HS-AU, siendo las herramientas directas para el diseño. La organización de estas normas por tema facilita su aplicación en los planos:

Tabla 5. Marco Legal Nacional

	Norma Técnica Ecuatoriana	Dimensiones
Ciculación y maniobra	NTE INEN 2243 NEC-HS-ASU	Ancho libre; 1200 mm. Superficie de giro (Silla de ruedas) 1500 mm de diámetro libre.
Acceso y puertas	NTE INEN 2309 (Puertas)	Ancho libre mínimo del vano: 900 mm.
Circulación vertical (rampas)	NTE INEN 2245 (Rampas)	Relación de pendientes/longitud. Descansos intermedios con 1200 mm de diámetro. Pasamanos dobles a 0.70 m y 0.90 m.
Servicios e instalaciones	NTE INEN 2293 (Servicios higiénicos)	Dimensiones de la cabina accesible, disposición de barras de apoyo y altura de sanitarios

Nota: La tabla muestra las normativas legales nacionales
Fuente: LOC, 2016

2.5.3 Directrices Internacionales

Las directrices internacionales, aunque no son legislación nacional, establecen los estándares de calidad para el funcionamiento y diseño de bibliotecas.

Tabla 6. Normativas Internacionales

Instrumento Internacional	Institución	Requisito
Directrices IFLA / UNESCO	Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios	Establecen criterios que reflejan las funciones modernas (espacios flexibles, áreas de reunión, exposiciones) y la accesibilidad universal
Manifiesto de las bibliotecas públicas (IFLA-UNESCO 2022)	UNESCO / IFLA	Refuerza el rol de la biblioteca como agente visual de la educación, la cultura, y la inclusión, justificando la necesidad de espacios modernos y adecuados para la participación

Nota: La fiabla muestra las normativas legales nacionales
Fuente: LOC, 2016

Los lineamientos promovidos por la UNESCO y la IFLA establecen estándares de calidad para el diseño y . promueven el aprendizaje y la interacción social.

2.5.4 Directrices de Neufert

Autores como Neufert establecen parámetros los cuales sirven como referencia para el desarrollo de equipamientos culturales eficientes y funcionales

Tabla 7. Marco Legal Nacional

Elemento Arquitectonico	Directriz
Altura mínima de salas de lectura	Entre 2.70 m y 3.50 m para garantizar confort visual y ventilación adecuada.
Iluminación en áreas de lectura	Priorizar iluminación natural uniforme complementada con iluminación artificial indirecta para evitar deslumbramientos.
Dimensiones mínimas de mesas de lectura	0.90 × 0.90 m por usuario individual.
Área por usuario en salas de lectura	Aproximadamente 2.5 m² a 3.0 m² por lector
Control acústico	Separar áreas silenciosas de zonas de interacción grupal mediante zonificación funcional.

Nota: La fiabla muestra las normativas legales nacionales
Fuente: LOC, 2016

Las directrices proporcionadas por Neufert se enfocan principalmente en la estandarización de dimensiones, proporciones y requerimientos espaciales

2.5.5 Directrices de Plazola

Las directrices internacionales, aunque no son legislación nacional, establecen los estándares de calidad para el funcionamiento y diseño de bibliotecas.

Tabla 8. Normativas Internacionales

Elemento arquitectónico	Directriz
Distancia entre estanterías	Mínimo 1.20 m para circulación simple y 1.50 m para doble circulación accesible.
Circulaciones principales	Mínimo 1.50 m para permitir flujo continuo y accesibilidad universal.
Área por usuario en salas de lectura	Aproximadamente 2.5 m² a 3.0 m² por lector.
Zonificación funcional	Dividir la biblioteca en áreas administrativas, consulta, lectura, acervo, servicios digitales y espacios colectivos.

Nota: La tabla muestra las normativas legales nacionales
Fuente: LOC, 2016

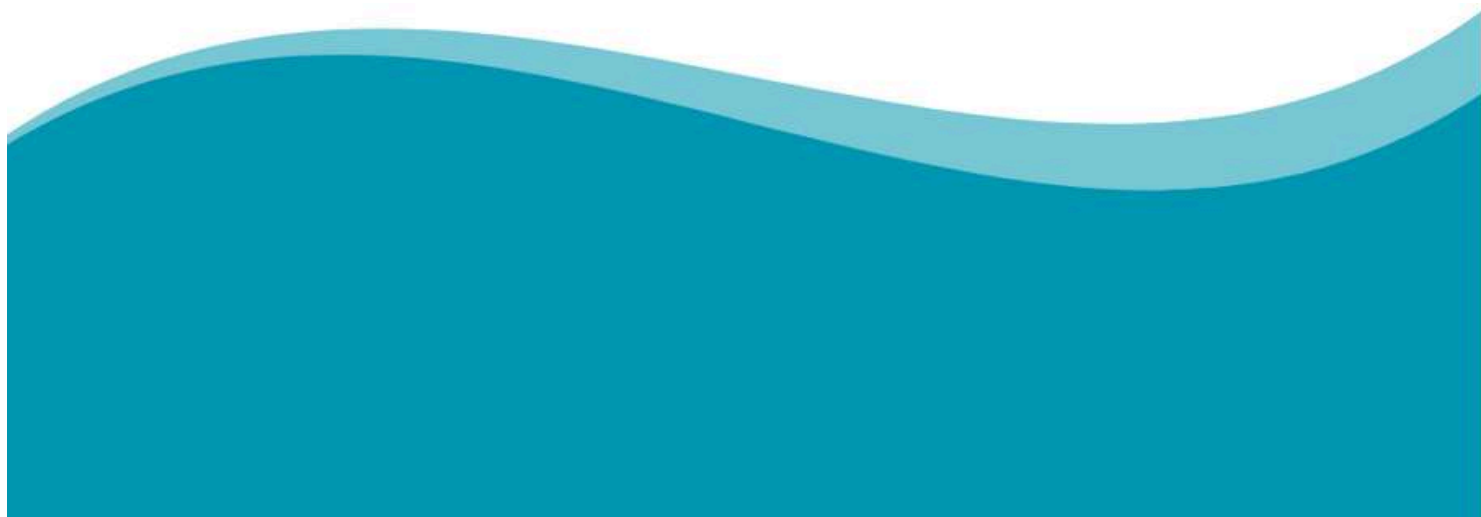
Las directrices de Plazola enfatizan la organización funcional de los espacios, la relación entre áreas, la zonificación y las necesidades específicas del equipamiento

2.5.6 Conclusiones Normativas

El marco legal identifica las principales normas y directrices que debe cumplir el proyecto. La Ley Orgánica de Discapacidades establece la obligatoriedad de la inclusión, la NEC-HS-AU establece la especificación técnica, y la Ley Orgánica de Cultura junto con las Directrices IFLA establecen el para qué (la función social y cultural del edificio). Además las directrices de Neufert y Plazola permiten identificar medidas mínimas para la circulación y los espacios de biblioteca. El cumplimiento de esta jerarquía normativa no solo garantiza la legalidad del proyecto, sino que asegura su relevancia y funcionalidad como un equipamiento verdaderamente inclusivo y de alta calidad para la comunidad.

03

MARCO
REFERENCIAL



3. MARCO REFERENCIAL

El marco referencial tiene como objetivo recopilar información mediante el análisis de proyectos que abordan temas o enfoques que aporten al proyecto. Esta sección se centra en el estudio de infraestructura bibliotecaria y equipamientos que integren la nauroarquitectura.

3.1 Criterios de Selección

- Se tomaron en cuenta los siguientes criterios de selección para los referentes:
- 1. Equipamiento Cultural de tipo biblioteca que se integre al contexto urbano.
 - 2. Equipamiento que integre estrategias de neuroarquitectura.
 - 3. Equipamiento cultural de tipo biblioteca que integre principios de neuroarquitectura

Figura 15. Criterios de Selección de Referentes



Nota: La tabla especifica los datos generales de cada proyecto y su aporte. Elaborado por: El autor

3.2 Metodología

El análisis de referentes arquitectónicos dentro del Marco Referencial se desarrollará siguiendo la metodología propuesta por Aguirre: Análisis de proyecto arquitectónico (2016), la cual establece un esquema riguroso para la documentación y comprensión de casos de estudio. Este enfoque se articula en cinco fases secuenciales: una Introducción para el encuadre de la obra seleccionada; lida y pertinente para el diseño

la contextualización del proyecto desde la experiencia del autor y las generalidades del proyecto para definir su marco conceptual y funcional; el análisis de obra detallado (funcional, espacial y estético) que se apoya en los Planos de la obra para la documentación gráfica; y, finalmente, la extracción de conclusiones que sintetizarán los aprendizajes aplicables a la propuesta. Este método garantiza una base analítica sólida y pertinente para el diseño

Figura 16.
Diagrama Metodología



Nota. La figura muestra el diagrama de la metodología a utilizar. Elaborado por: El autor.

Figura 17. Oodi Helsinki Central Library

3.1 OODI LIBRARY

Arquitecto: ALA Architects

Año 2018

HEISINKI - FINLANDIA



Nota: La figura muestra la fachada frontal de Oodi Helsinki Central Library

Fuente: Tuomas Uusheimo, 2018

3.1 Oodi Library

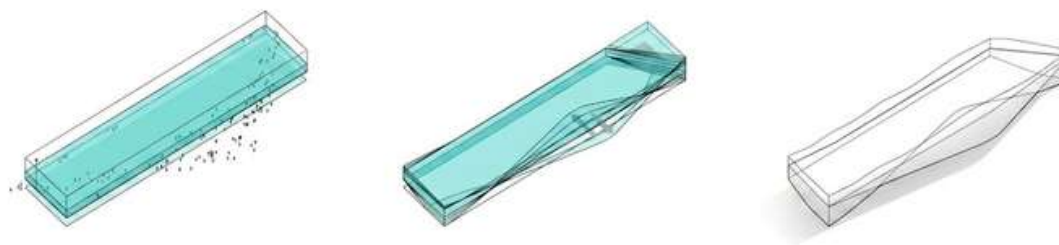
3.1.2 Introducción

La Oodi Helsinki Central Library, diseñada por ALA Architects y ubicada en el centro de Helsinki, representa uno de los referentes contemporáneos más importantes en arquitectura bibliotecaria y equipamientos culturales. Inaugurada en 2018, la biblioteca surge como un proyecto urbano y social orientado a redefinir el concepto tradicional de biblioteca pública, transformándola en un espacio dinámico de interacción, aprendizaje colectivo y producción cultural

3.1.3 Contextualización del proyecto desde la experiencia del autor

El proyecto nace a partir de un concurso internacional convocado en 2013, cuyo principal objetivo era desarrollar un edificio a partir de la relación entre el emplazamiento y el programa funcional requerido. La propuesta organiza la biblioteca en tres niveles claramente diferenciados: una planta baja activa y abierta vinculada directamente con el espacio público; un nivel intermedio destinado a actividades de producción, aprendizaje y trabajo colaborativo; y una planta superior silenciosa enfocada en la lectura y contemplación. Esta distribución responde a la intención de crear distintas atmósferas dentro de un mismo edificio, permitiendo albergar actividades sociales, culturales y educativas simultáneamente.

Figura 19.
Conceptualización de Oodi Library



Nota. La figura muestra como llega al volumen final de Oodi Library

3.1.4 Ubicación

Se ubica en el centro de la ciudad de Helsinki, específicamente en el sector de Töölönlahti, frente al Parlamento de Finlandia y próximo a importantes equipamientos culturales y espacios públicos de la ciudad. Su emplazamiento estratégico dentro del eje cívico y cultural de Helsinki permite consolidar a la biblioteca como un punto de encuentro urbano y un referente arquitectónico de acceso público.

Figura 18. Esquema Ubicación.



Nota. La figura muestra un esquema de la ubicación del proyecto.
Autoría Propia (2025)

3.1.5 Generalidades del proyecto

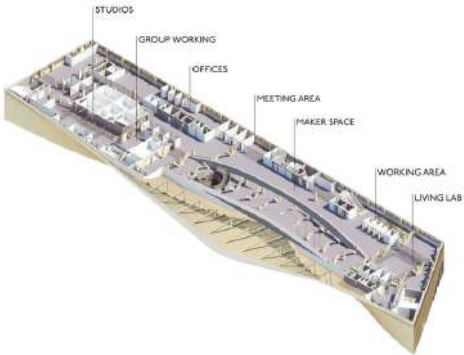
El proyecto busca reinterpretar la tipología tradicional de biblioteca mediante una arquitectura abierta, flexible y accesible, capaz de integrar actividades culturales, sociales y educativas dentro de un mismo equipamiento.

3.1.6 Programa y zonificación

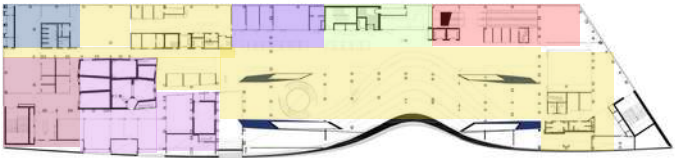
El programa arquitectónico de la Biblioteca Central Oodi se distribuye en tres niveles principales organizados según el tipo de actividad y grado de interacción de los usuarios. La planta baja funciona como una extensión del espacio público urbano,

incorporando áreas de acceso, eventos y servicios generales; el nivel intermedio concentra espacios de aprendizaje, producción y trabajo colaborativo; mientras que la planta superior se destina principalmente a la lectura y permanencia silenciosa

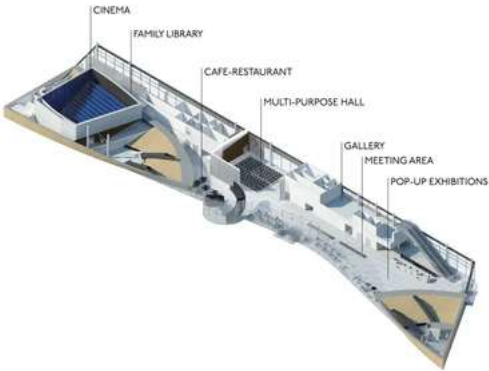
Figura 20. Axonometría explotada de Oodi Library



Primera Planta



- | | | | |
|-----------------|----------------------|-------------|------------------|
| ■ Estudios | ■ Sala polifuncional | ■ Auditorio | ■ Recepcion |
| ■ Sala de estar | ■ Hall de acceso | ■ Deposito | ■ Hall de acceso |



Planta Baja



- | | | | |
|------------------|----------------------|-------------|------------------|
| ■ Ludoteca | ■ Sala polifuncional | ■ Auditorio | ■ Recepcion |
| ■ Hall de acceso | ■ Hall de acceso | ■ Deposito | ■ Hall de acceso |

Segunda Planta



- | | | | |
|------------------|----------------------|-------------|------------------|
| ■ Ludoteca | ■ Sala polifuncional | ■ Auditorio | ■ Recepcion |
| ■ Hall de acceso | ■ Hall de acceso | ■ Deposito | ■ Hall de acceso |



Nota. La figura muestra las playas de Cabuyal, Manabí.
Fuente: Suárez, F. Archdaily(2009)
UIDE

Tabla 9. Zoificación de Oodi library

Zona / Ambiente	Área (m²)
Hall de acceso y distribución	450 m²
Recepción	120 m²
Cafetería / Servicios Complementarios	500 m²
Sala de exposiciones	650 m²
Cine / Auditorio	450 m²
Sala multipropósito	400 m²
Sala de lectura general	2200 m²
Ludoteca	700 m²
Hemeroteca	350 m²
Salas de trabajo grupal	600 m²
Estudios multimedia	500 m²
Makerspace	850 m²
Administración / Oficinas	450 m²
Circulaciones / espacios complementarios	2000 m²
TOTAL CONSTRUIDO	10220 m²

Nota. La figura muestra las áreas de la Oodi Library

3.1.7 Distribución y Circulación

La distribución como se muestra en la figura 24 separa el programa en tres cuerpos verticales, unidos por una plataforma de acceso que es, en sí misma, un espacio público. Este diseño fomenta la continuidad visual y peatonal y permite el intercambio social en la plaza mirador.

Figura 21. Corte arquitectónico de Oodi Library



3.1.8 Estructura

La estructura de la Biblioteca Central Oodi constituye uno de los elementos más representativos del proyecto, ya que permite desarrollar grandes espacios abiertos y flexibles sin recurrir a múltiples apoyos interiores. El edificio combina sistemas estructurales de acero, hormigón y madera laminada,

Figura 22. Diseño interior de Oodi Library



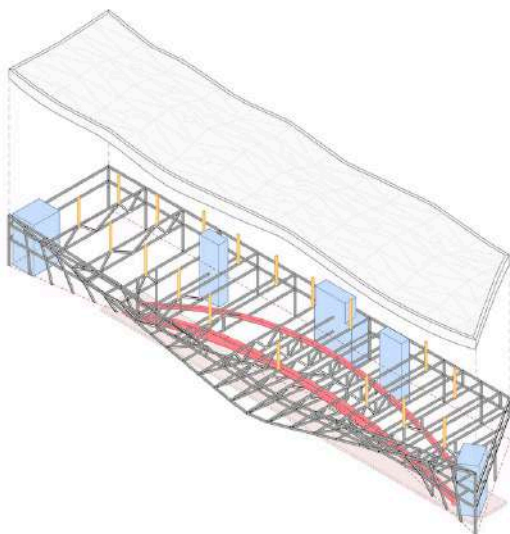
Nota. La figura muestra la estructura metálica de la librería.

Fuente: Tuomas Uusheimo, 2018

Figura 23. Materialidad exterior Oodi library



Figura 24. Estructura Oodi library



Nota. La figura muestra las áreas de la Oodi Library

En la parte exterior, el edificio se resuelve mediante una gran envolvente curva de madera laminada y acero que define la identidad formal de la biblioteca. La fachada principal presenta una estructura tipo puente o arco habitado, donde grandes cerchas metálicas permiten salvar amplias luces sin necesidad de numerosos apoyos intermedios. Esto genera una sensación de ligereza y apertura hacia el espacio público. La cubierta ondulante refuerza la fluidez del volumen y contribuye a la integración visual del edificio con el entorno urbano. Asimismo, el uso de vidrio en grandes superficies permite transparencia, entrada de luz natural y conexión visual constante entre interior y exterior.

A nivel interior, la estructura está organizada para liberar el tercer nivel de elementos portantes visibles, permitiendo crear el gran espacio abierto de lectura. Para ello, las cargas estructurales se concentran principalmente en los laterales y núcleos verticales, utilizando vigas metálicas de gran canto y sistemas de transferencia estructural que distribuyen el peso hacia los extremos del edificio. Esto posibilita interiores flexibles y adaptables a diferentes usos culturales, educativos y sociales.

El segundo nivel funciona como una especie de "puente estructural", donde las cerchas metálicas y vigas reticuladas visibles expresan el funcionamiento del edificio y aportan un carácter más técnico e industrial. En este espacio, la estructura se integra visualmente con las instalaciones y mobiliario, reforzando la idea de flexibilidad y transformación del espacio.

En contraste, el tercer nivel oculta gran parte de la estructura para priorizar una atmósfera serena y continua. Aquí, la cubierta curva parece flotar sobre el espacio gracias a la reducción de apoyos visibles y al uso de superficies blancas y madera clara. Esta solución estructural no solo responde a criterios técnicos, sino también neuroarquitectónicos, ya que permite crear ambientes amplios, luminosos y libres de obstáculos visuales, favoreciendo la calma, la orientación intuitiva y el confort espacial de los usuarios.

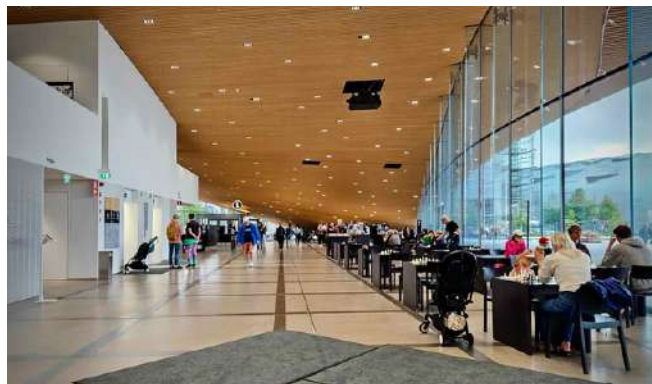
3.1.9 Materialidad Interior

En el primer nivel, concebido como una extensión del espacio público urbano, predominan superficies resistentes y abiertas, como pisos continuos de hormigón pulido y áreas de gran transparencia mediante cerramientos acristalados. La presencia de madera en techos y mobiliario suaviza la percepción del espacio y genera una transición acogedora entre la ciudad y el interior de la biblioteca. Este nivel busca fomentar la interacción social, la accesibilidad y la sensación de apertura.

El segundo nivel, conocido como el “ático urbano”, presenta una materialidad más flexible e industrial, donde se combinan estructuras metálicas expuestas, instalaciones visibles y acabados neutros adaptables a talleres, estudios multimedia y espacios colaborativos. Aquí, la madera continúa utilizándose en revestimientos y mobiliario para equilibrar visual y acústicamente el ambiente, mientras que los paneles acústicos y divisiones ligeras favorecen el confort sonoro y la concentración en actividades creativas y de aprendizaje.

Finalmente, el tercer nivel, destinado principalmente a la lectura y contemplación, destaca por una atmósfera cálida y serena dominada por madera clara en pisos, techos y mobiliario integrado. Las formas curvas del cielo raso y el uso extensivo de luz natural filtrada mediante la gran fachada acristalada generan una sensación de amplitud, calma y bienestar emocional. La materialidad suave y continua favorece la reducción del estrés, el confort visual y una experiencia espacial introspectiva, alineada con los principios neuroarquitectónicos de relajación y conexión sensorial.

Figura 25. Neuroarquitectura de Oodi library



Nota. La figura muestra las áreas de la Oodi Library
Fuente: Tuomas Uusheimo, 2018

3.1.10 Neuroarquitectura

Las estrategias de neuroarquitectura implementadas en Oodi Helsinki Central Library están orientadas a generar bienestar emocional, confort sensorial y experiencias espaciales que favorezcan la concentración, la interacción social y la relajación. El proyecto utiliza ampliamente la luz natural mediante grandes superficies acristaladas y lucernarios que permiten una iluminación homogénea, regulando los ritmos circadianos y mejorando el estado de ánimo de los usuarios. Asimismo, la presencia constante de madera clara en pisos, techos y mobiliario aporta calidez visual y táctil, creando ambientes acogedores y reduciendo la percepción de estrés dentro de la biblioteca.

Otra estrategia importante es la creación de espacios flexibles y abiertos que permiten al usuario elegir cómo habitar el edificio según sus necesidades, fortaleciendo la sensación de control y comodidad psicológica. La distribución espacial combina áreas de interacción social con zonas más íntimas y silenciosas, aplicando principios de "prospecto y refugio", donde los usuarios pueden sentirse protegidos sin perder conexión visual con el entorno. Del mismo modo, la transparencia visual, las circulaciones fluidas y la organización intuitiva del espacio reducen la carga cognitiva y facilitan la orientación dentro del edificio.

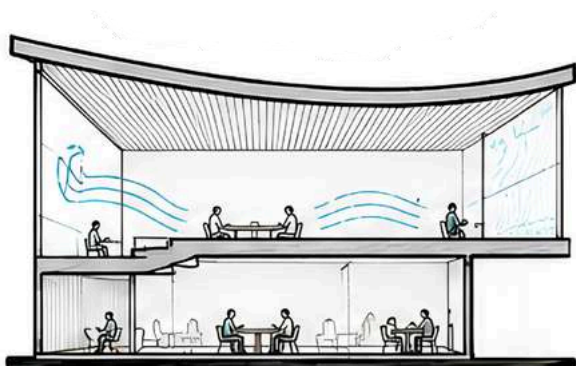
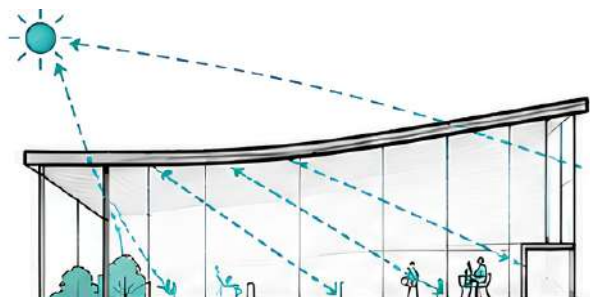
La biblioteca también incorpora estrategias sensoriales relacionadas con la acústica y la conexión con la naturaleza. Los revestimientos de madera, paneles acústicos y superficies absorbentes disminuyen el ruido y generan ambientes tranquilos adecuados para la lectura y el aprendizaje. Además, las vistas hacia el exterior, la entrada abundante de luz natural y la relación visual con el paisaje urbano fortalecen la conexión emocional del usuario con el entorno. En conjunto, estas estrategias convierten a Oodi en un espacio cultural centrado en la experiencia humana, donde la arquitectura actúa como un elemento que promueve bienestar, creatividad y convivencia social.

Figura 26. Diseño interior de Oodi library



Nota. La figura muestra las áreas de la Oodi Library
Fuente: Tuomas Uusheimo, 2018

Figura 27. Estrategias Oodi Library



3.1.11 Conclusiones

En conclusión, Oodi Helsinki Central Library constituye un referente arquitectónico relevante debido a la manera en que integra principios de neuroarquitectura, flexibilidad funcional y espacio público contemporáneo dentro de una biblioteca concebida como centro de encuentro ciudadano. El proyecto destaca por priorizar la experiencia emocional y sensorial del usuario mediante estrategias como el aprovechamiento de la luz natural, el uso de materiales cálidos, la incorporación de espacios de refugio y contemplación, así como una organización espacial intuitiva que favorece el bienestar, la concentración y la interacción social.

Su zonificación es uno de los aspectos más importantes del proyecto, ya que cada nivel responde a diferentes necesidades y comportamientos humanos. El primer nivel funciona como una extensión del espacio urbano y social; el segundo nivel alberga actividades dinámicas y colaborativas; mientras que el tercer nivel se configura como un ambiente silencioso y contemplativo destinado a la lectura y el aprendizaje. Esta transición gradual entre espacios activos y espacios introspectivos permite reducir la sobrecarga sensorial y mejorar la experiencia espacial del usuario.

Nota. La figura muestra las estrategias de neuroarquitectura de la Oodi Library

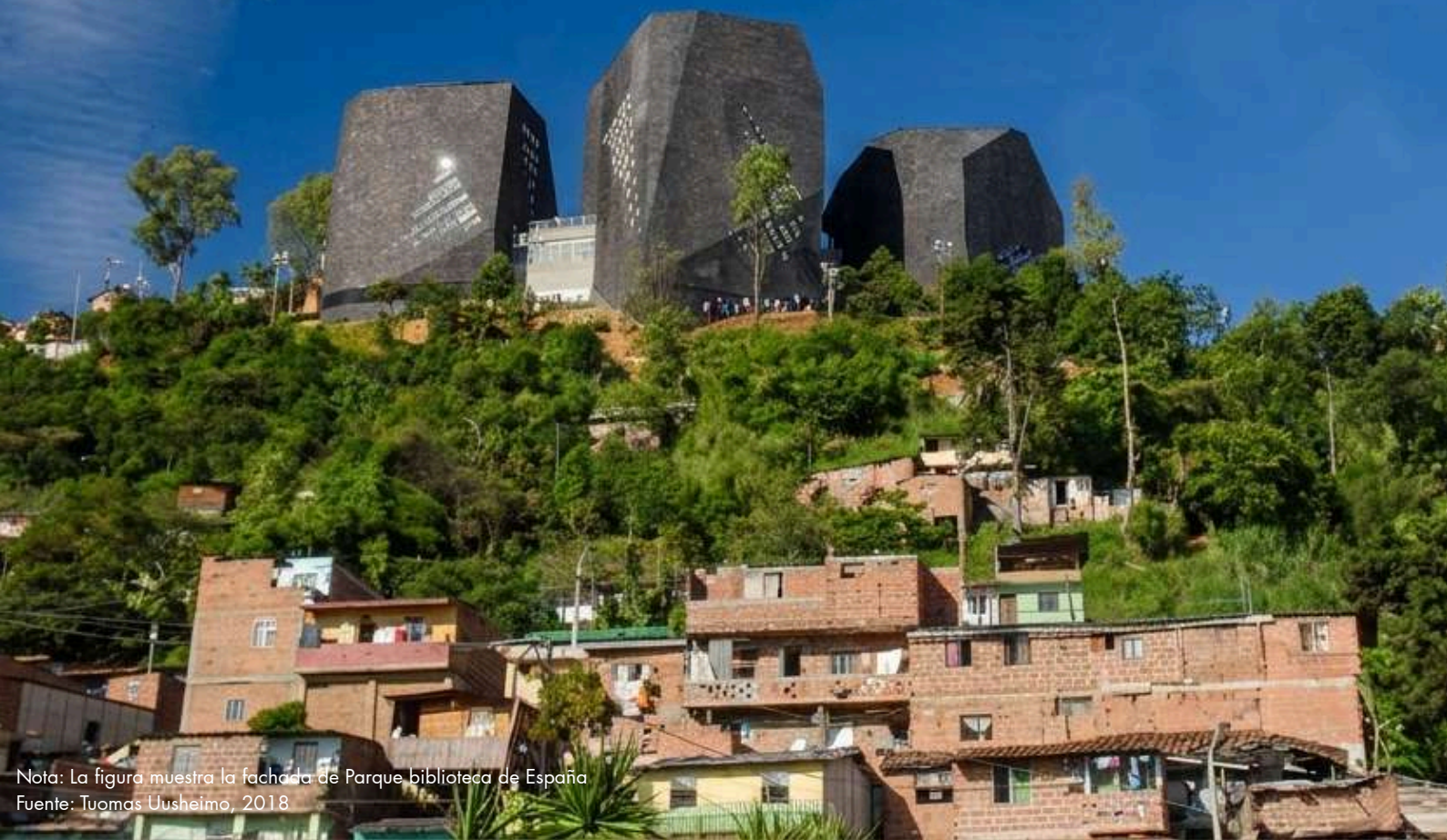
Figura 28. Parque biblioteca España

3.2 PARQUE BIBLIOTECA ESPAÑA

Arquitecto: Giancarlo Mazzanti

Año 2007

MEDELLIN - COLOMBIA



Nota: La figura muestra la fachada de Parque biblioteca de España

Fuente: Tomás Uusheimo, 2018

3.2 Parque Biblioteca España

3.2.1 Introducción

El Parque Biblioteca España, ubicado en el barrio Santo Domingo Savio de Medellín, Colombia, es un proyecto icónico de transformación urbana y social. Diseñado por el arquitecto Giancarlo Mazzanti, la obra fue reconocida internacionalmente con el galardón a la Mejor Obra de Arquitectura y Urbanismo en la VI Bienal Iberoamericana de Arquitectura y Urbanismo en Lisboa (2008). El edificio fue concebido para redefinir el espacio público en un sector de ladera de alta complejidad social, utilizando la arquitectura como un símbolo de progreso y un mecanismo de inclusión.

3.2.2 Contextualización del proyecto desde la experiencia del autor

El proyecto se gestó dentro del Proyecto Urbano Integral (PUI) Nororiental de Medellín, un plan estratégico para mejorar la calidad de vida y el acceso a la educación en las comunas más afectadas por la violencia y el narcotráfico en la década de 1980.

La propuesta de Giancarlo Mazzanti se alinea con su visión de que la "arquitectura es un acto de transformación optimista que construye bienestar social". El proyecto busca involucrar al usuario y generar bienestar, trascendiendo la función de un simple edificio para convertirse en un motor de desarrollo social.

Figura 29. Vista de la Biblioteca España



Nota. La figura muestra la obra construida. Fuente: Archdaily

3.2.3 Ubicación

El proyecto se ubica en el borde superior del Cerro Santo Domingo, en la comuna 1 de Medellín, junto a la estación Santo Domingo Savio del Metrocable. Esta localización estratégica maximiza su visibilidad, convirtiéndolo en un ícono urbano, y aprovecha su condición de mirador sobre el valle.

Figura 30. Esquema Ubicación.



Nota. La figura muestra un esquema de la ubicación del proyecto. Autoría Propia (2025)

3.2.4 Generalidades del proyecto

3.1. Concepción del proyecto

La Idea Rectora del proyecto es la Arquitectura como Paisaje. La forma del edificio se inspira en la geotopografía quebrada de Medellín, buscando integrarse a la montaña y redefinir sus contornos.

El conjunto se compone formalmente de dos estructuras complementarias:

Tres grandes rocas negras: Volúmenes fragmentados que organizan el programa y emergen del cerro para integrarse a la geografía local como se indica en la figura 1.

Una plataforma inferior: Un basamento horizontal que conecta los tres volúmenes y cuya cubierta funciona como plaza pública y mirador hacia la ciudad.

3.2.5 Programa y zonificación

El programa original de servicios múltiples se fragmentó en los tres volúmenes para ofrecer mayor flexibilidad y autonomía de uso, permitiendo que cada bloque opere de manera independiente.

Bloque 1: Biblioteca y Ludoteca.

Bloque 2: Aulas de capacitación, salas de exposiciones y administración

Bloque 3: Auditorio..

Zona / Ambiente	Área (m²)
Hall de acceso y distribución	120 m²
Recepción	30 m²
Cafetería / Servicios Complementarios	200 m²
Casilleros y baños públicos	130 m²
Sala de lectura general	800 m²
Hemeroteca	300 m²
Salas de informática	500 m²
Ludoteca	250 m²
Auditorio	200 m²
Hall	200 m²
Sala de exposiciones	150 m²
Sala polifuncional	200 m²
Administración / Oficinas	300 m²
TOTAL CONSTRUIDO	3380 m²

Nota. La tabla muestra las áreas de la Biblioteca España

Autoría Propia (2025).

Se resalta de manera clara la intención de cada bloque y su uso para de esta manera no afectar al correcto funcionamiento de los espacios.

Figura 31 .Zonificación de Biblioteca España



- Zona Social
- Zona de Servicio
- Circulación Vertical
- Area Verde



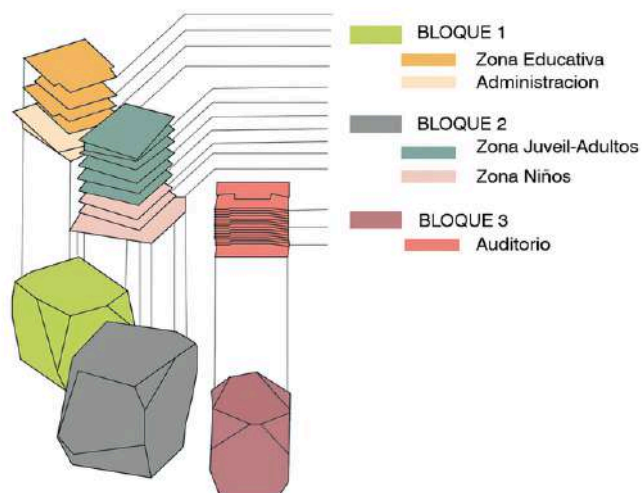
- Ludoteca
- Sala polifuncional
- Auditorio
- Recepcion
- Hall de acceso
- Hall de acceso
- Deposito
- Hall de acceso

Nota. La figura muestra la zonificación de la Biblioteca España

Autoría Propia (2025).

3.2.6 Distribución y Circulación

Figura 32. Volumen y zonificación de Biblioteca España



Nota. La figura muestra un esquema de la ubicación del proyecto. Archdaily (2025) elaborado por el autor

La distribución como se muestra en la figura 24 separa el programa en tres cuerpos verticales, unidos por una plataforma de acceso que es, en sí misma, un espacio público. Este diseño fomenta la continuidad visual y peatonal y permite el intercambio social en la plaza mirador.

4.2.7 Estructura

La estructura es de naturaleza mixta y fragmentada: Volúmenes (Rocas): Estructura interna aporticada en hormigón armado (concreto).

Plataforma: Estructura mixta de columnas metálicas rellenas de concreto y muros de contención. Plataforma: Estructura mixta de columnas metálicas rellenas de concreto y muros de contención.

4.3.2. Cerramientos y Fachada

El cerramiento exterior es una "piel" que se deslinda de la estructura interna.

Piel Exterior: Una membrana metálica articulada auto-soportada, recubierta con láminas de pizarra negra. Esta materialidad le confiere su aspecto de roca oscura, contrastando fuertemente con la luminosidad interna.

Figura 33. Implantación de Biblioteca España



■ Estructura Aporticada de concreto



▲ Acceso Patio ▲ Acceso Bloque Sala Polifuncional
▲ Acceso Bloque Ludoteca ▲ Acceso Bloque Auditorio

Nota. La figura muestra la implantación y accesos del proyecto. Fuente: Archdaily (2025) elaborado por el autor

Figura 34. Construcción de la Biblioteca España



Nota. La figura muestra el proceso de construcción de la Biblioteca España. Fuente: Archdaily (2025)

4.2.8 Materialidad Interior

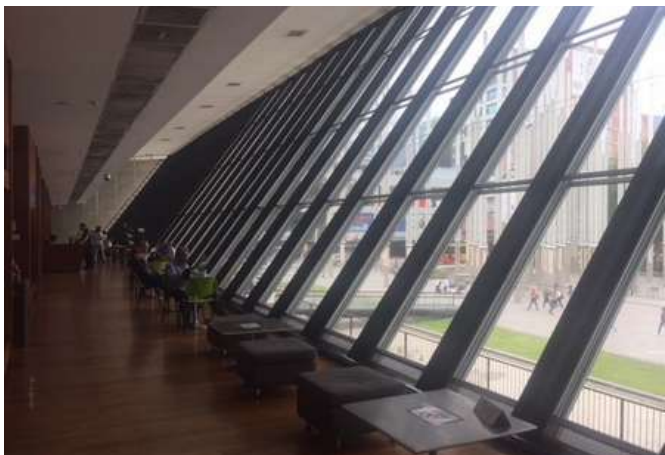
Caracterizado por el uso de materiales sobrios y cálidos que buscan generar confort espacial y ambientes adecuados para la lectura y el aprendizaje. En sus espacios interiores predominan pisos de piedra combinados con vinilos de colores para diferenciar áreas funcionales, además de vidrios laminados con resinas coloreadas que permiten filtrar la luz natural y separar zonas pedagógicas sin perder continuidad visual.

Asimismo, se emplean enchapados de madera en paredes y mobiliario para aportar calidez, mejorar la percepción sensorial y favorecer el confort acústico. La estructura de hormigón armado y elementos metálicos quedan parcialmente expuestos en algunos sectores, reforzando el carácter contemporáneo del proyecto. Todo esto se complementa con una iluminación natural controlada mediante pequeñas aperturas y lucernarios, creando atmósferas introspectivas y acogedoras dentro del edificio.

Figura 35. Zonificación de Biblioteca España



Nota. La figura muestra la zonificación de la Biblioteca España
Autoría Propia (2025).



Nota. La figura muestra la zonificación de la Biblioteca España
 Autoría Propia (2025).

3.2.9 Conclusiones

El Parque Biblioteca España es un ejemplo sobresaliente de arquitectura con enfoque social:

Concepto: La asimilación del edificio con la geografía circundante ("arquitectura como paisaje") a través de la volumetría de las "rocas".

Estructura y Técnica: El uso de una estructura aporticada interna separada de una piel externa en pizarra para controlar la luz (cenital) y la imagen icónica.

Zonificación: La fragmentación del programa en tres volúmenes conectados por una plataforma pública maximiza la flexibilidad y el uso social del espacio.

Valor Social: Su principal logro es la transformación simbólica y física del barrio Santo Domingo Savio, actuando como un faro de desarrollo y un lugar de encuentro para la comunidad.

Figura 36. Salk Institute

3.3 SALK INSTITUTE

Arquitecto: Louis Kahn
Año 1965
LA JOLLA, CALIFORNIA



Nota: La figura muestra la fachada de Parque biblioteca de España
Fuente: Tuomas Uusheimo, 2018

SALK INSTITUTE / LOUIS KAHN

3.3.1 Introducción

El Instituto Salk es un centro de investigación biológica de renombre mundial, concebido para atraer y nutrir a las mentes científicas y humanísticas más brillantes. El diseño, desarrollado en estrecha colaboración entre el arquitecto Louis Kahn y el virólogo Jonas Salk, se centra en crear un entorno que estimule la creatividad, la concentración y la interacción social, inspirándose en la atmósfera de un monasterio.

3.3.2 Contextualización del proyecto desde la experiencia del autor

La arquitectura de Louis Kahn está marcada por su tendencia a la monumentalidad, la atemporalidad y la honestidad de los materiales, influenciado por su estudio de las ruinas romanas y egipcias. Kahn concebía la arquitectura como la "expresión de los deseos del hombre" y buscaba la claridad y pureza de las formas.

Para Kahn, este proyecto representó la oportunidad de materializar su concepto de "espacios servidos" (los laboratorios y estudios) y "espacios sirvientes" (las instalaciones técnicas y circulaciones), separándolos claramente en la estructura. El diálogo con Salk fue fundamental, ya que el programa no era formal sino que surgió de sus conversaciones, enfocadas en cómo el diseño podría mejorar el trabajo de los científicos y cuidar la dimensión humana.

3.3.3 Generalidades del proyecto

Concepción del proyecto (Idea Rectora)

La idea rectora fue crear un espacio que uniera la ciencia y el arte, lo funcional y lo espiritual. El proyecto se articula en torno a dos objetivos primarios:

Dimensión Humana: Crear espacios de descanso y comunales que fomenten las relaciones sociales y la creatividad de los investigadores.

Dimensión Técnica (Flexibilidad): Diseñar laboratorios altamente funcionales y adaptables, separando las instalaciones de los espacios de trabajo científico.

El proyecto final se manifiesta como dos bloques paralelos y simétricos de laboratorios y estudios, separados por un patio central vacío que se abre monumentalmente hacia el Océano Pacífico, evocando la estructura de un claustro o una plaza.

3.3.4 Emplazamiento

El Instituto Salk se encuentra en un acantilado con vistas al Océano Pacífico en La Jolla, California. Kahn diseñó el edificio para que se fusionara armoniosamente con este entorno natural, utilizando la perspectiva del mar como el punto focal visual de todo el complejo como se observa en la figura 37.

Figura 37. Masa y forma



Nota. Fotografía de la parte exterior de la escuela.

Fuente: Cuadros, E. Archdaily (2024)

Figura 38. Emplazamiento de Salk Institute



Nota. Fotografía de la parte exterior de la escuela.
Fuente: Cuadros, E. Archdaily (2024)

3.3.5 Programa y zonificación

El programa se organiza en tres áreas principales dentro de las dos franjas paralelas:

Bloque Este/Oeste (Franjas paralelas): Contiene los Laboratorios (espacios de investigación empírica) y los Estudios (espacios para el intelecto, individuales y colectivos).

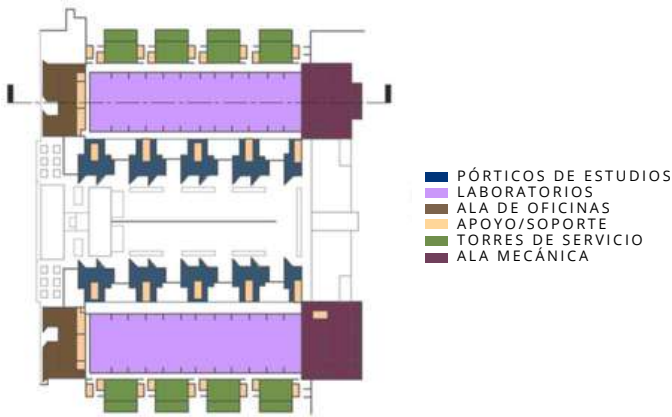
Patio Central: Funciona como un espacio comunal y simbólico que conecta las dos franjas.

Zonificación Vertical (Servido vs. Sirviente):

Cada volumen se organiza en franjas horizontales, alternando:

Pisos Servidos: Laboratorios y oficinas (espacios de trabajo).

Pisos Sirvientes: Entrepisos de instalaciones (plumbing, HVAC, electricidad), permitiendo un acceso total y flexible a la infraestructura sin interrumpir la investigación en los laboratorios.



Zona / Ambiente	Área (m²)
Laboratorios modulares	6200 m²
Oficinas / Sala de reuniones	1200 m²
Salas de conferencia ay estudio	1000 m²
Plaza central corredores y patios	3500 m²
Zonas sociales y descansos	900 m²
TOTAL CONSTRUIDO	12800 m²

Figura 39. Masa y forma



Nota. Fotografía de la parte exterior de la escuela. Fuente: Cuadros, E. Archdaily (2024)
UIDE

3.3.6 Distribución y Circulación

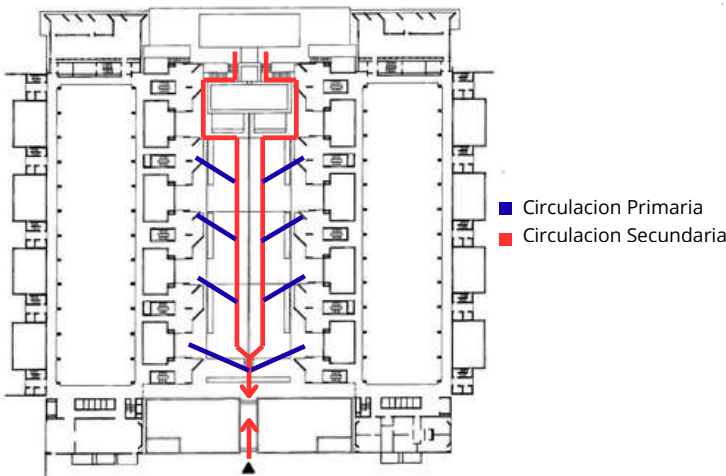
La circulación principal se da a través de pasillos porticados que miran hacia el patio central y el océano como se observa en la figura 40.

Laboratorios: Son espacios grandes, abiertos y flexibles, con grandes paneles de vidrio para la iluminación.

Estudios/Oficinas: Volúmenes más privados con terrazas y ventanas personales, ubicados en los extremos del complejo.

El elemento más potente en la distribución es el patio central de mármol travertino, que funciona como un vacío ordenado. La decisión de dejar el patio sin vegetación provino del consejo del arquitecto mexicano Luis Barragán, quien le dijo a Kahn: “No debes añadir ni una hoja, ni una planta, ni una flor, ni tierra. En su lugar, haz una plaza con un único elemento de agua. Si haces una plaza, tendrás otra fachada hacia el cielo”. Un canal de agua recorre el eje central del patio hacia el mar, reforzando la simetría y la conexión visual con el horizonte.

Figura 40. Circulación de Salk Institute.



Nota. Fotografía de la parte exterior de la escuela.
Fuente: Cuadros, E. Archdaily (2024)

3.3.7 Estructura

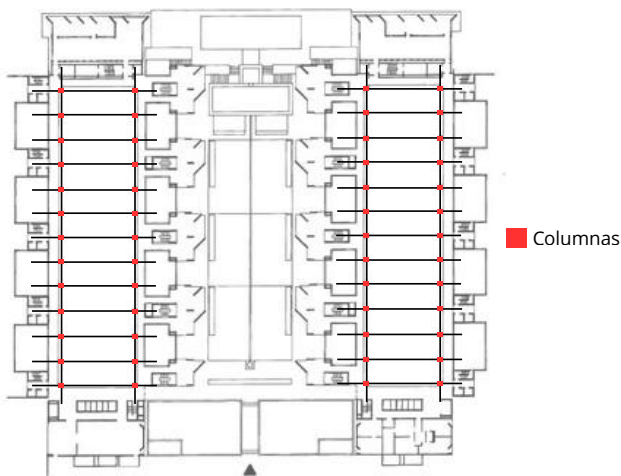
La estructura es de hormigón armado y destaca por el uso de Vigas Vierendeel de acero, especialmente en los pisos de instalaciones (“sirvientes”). Este sistema estructural crea grandes luces sin columnas intermedias, otorgando la máxima flexibilidad a los laboratorios (pisos “servidos”) y permitiendo el paso de las instalaciones. La estructura no esconde su peso, sino que se convierte en la expresión transparente de la construcción.

3.3.8 Cerramientos y Fachada

Material principal: Hormigón (concreto) visto puzolánico sin terminaciones adicionales, que logra un brillo natural. Kahn trabajó con el ingeniero estructural August Komendant para obtener una calidad de hormigón de alta precisión. El hormigón muestra claramente las juntas de encofrado y los orificios de fijación, revelando la modulación geométrica del proyecto.

Carpintería: Madera de teca (tropical) sin tratar en ventanas y paneles corredizos de los estudios. La teca se dejó sin sellar para que el clima del Pacífico la envejeciera, creando un contraste cálido con la frialdad del hormigón.

Figura 41. Estructura de Salk Institute



Nota. Esquema de la Ubicación del proyecto.
Elaborado por: el autor (2025)

Jordi Bernardo Calderon Soto

3.3.9 Neuroarquitectura

Louis Kahn desarrolló espacios que favorecen la concentración, la contemplación y el bienestar emocional mediante la relación entre luz, materialidad y naturaleza.

Entre las principales estrategias destacan el uso de luz natural controlada, que ingresa de forma homogénea a los laboratorios, espacios de circulación y espacios de trabajo para reducir la fatiga visual y mejorar la productividad como se muestra en la figura 41 .

Figura 42. Relación con la luz de Salk Institute



Nota. Fotografía de la parte exterior de la escuela.

Fuente: Cuadros, E. Archdaily (2024)

UIDE

La presencia de una plaza central abierta hacia el océano, genera una conexión visual constante con el paisaje y promueve sensación de calma; y la utilización de materiales honestos y sensoriales como hormigón visto, madera y piedra, que aportan estabilidad perceptiva y confort táctil. Además, el proyecto emplea una organización espacial clara y simétrica que facilita la orientación cognitiva y reduce el estrés espacial.

Otra estrategia importante es la creación de espacios intermedios de encuentro y contemplación, donde los investigadores podían interactuar informalmente, favoreciendo la creatividad y la colaboración. La integración del sonido del agua mediante el canal central también aporta estimulación sensorial suave y una atmósfera meditativa, aspectos muy relacionados con principios contemporáneos de bienestar neuroarquitectónico.

Figura 43. Circulación de Salk Institute.



Nota. Esquema de la Ubicación del proyecto.

Elaborado por: el autor (2025)

También emplea el uso de la monumentalidad y la proporción espacial, al mismo tiempo que transiciones espaciales graduales entre espacios cerrados y abiertos, lo cual produce sensaciones de orden, estabilidad y calma en los usuarios, y ayuda a reducir la sensación de saturación o estrés, ya que una adaptación progresiva de los estímulos sensoriales, evita cambios bruscos de iluminación, escala o percepción ambiental.

3.3.10 Materialidad Interior

En el interior se mantiene la honestidad material con el hormigón, complementado con la calidez de la madera de teca en los estudios y el uso de vidrio y acero. Los sótanos de los laboratorios reciben luz natural a través de grandes paneles de vidrio, garantizando espacios de trabajo bien iluminados.

Figura 44. Circulación de Salk Institute.



Nota. Fotografía de la parte exterior de la escuela.
Fuente: Cuadros, E. Archdaily (2024)

3.3.11 Conclusiones

El Salk Institute, destaca por su composición monumental, la organización simétrica de sus espacios y la fuerte relación entre arquitectura y paisaje natural.

Desde la neuroarquitectura, el proyecto evidencia cómo factores como la luz natural, las visuales hacia la naturaleza, la materialidad sensorial y los espacios de encuentro influyen positivamente en el bienestar emocional y la concentración. aporta estrategias que no solo responden a funciones técnicas, sino también generar confort psicológico, orientación espacial y experiencias sensoriales que favorecen el aprendizaje y la permanencia de los usuarios.

Figura 45. Circulación de Salk Institute.



Nota. Esquema de la Ubicación del proyecto.
Elaborado por: el autor (2025)

3.4 Tabla de comparaciones

Tabla 9. Comparación de criterios de referentes

Criterio de Análisis	Biblioteca España	Salk Institute	Oodi Library
Contextualización del proyecto	Surge dentro del Proyecto Urbano Integral de Medellín como estrategia de transformación social en un sector vulnerable de la ciudad.	Nace de la colaboración entre Louis Kahn y Jonas Salk con el objetivo de crear un entorno que estimule la investigación científica y la creatividad.	Surge de un concurso internacional para redefinir la biblioteca pública como un espacio de encuentro ciudadano, aprendizaje y producción cultural.
Concepción del proyecto	Basada en el concepto de "Arquitectura como paisaje", integrando la edificación con la topografía mediante tres volúmenes que evocan rocas.	Busca unir ciencia, arte y contemplación a través de una composición monumental organizada alrededor de un vacío central.	Reinterpreta la biblioteca tradicional mediante espacios flexibles organizados según distintos niveles de interacción y actividad.
Emplazamiento	Ubicada en la ladera de Santo Domingo Savio, aprovechando su condición de hito urbano y mirador sobre la ciudad.	Implantada sobre un acantilado con vistas al Océano Pacífico, utilizando el paisaje como elemento central de la experiencia espacial.	Situada en el centro cívico de Helsinki, vinculada a equipamientos culturales y espacios públicos de gran relevancia urbana.
Programa y Zonificación	Programa fragmentado en tres bloques independientes: biblioteca y ludoteca, aulas y administración, y auditorio.	Organizado en laboratorios, estudios y espacios de encuentro, diferenciando espacios servidos y sirvientes.	Distribuido en tres niveles: planta baja pública y activa, nivel intermedio colaborativo y nivel superior silencioso destinado a la lectura.
Distribución y Circulación	Los tres volúmenes se articulan mediante una plataforma pública que favorece la conexión peatonal y la interacción social.	La circulación se desarrolla mediante corredores orientados hacia el patio central y el océano, reforzando la contemplación.	Presenta recorridos fluidos y una organización intuitiva que facilita la orientación y la conexión entre actividades.
Estructura	Sistema mixto de hormigón armado y estructura metálica, con una envolvente independiente revestida en pizarra.	Estructura de hormigón armado y vigas Vierendeel que permiten grandes luces y laboratorios flexibles.	Sistema híbrido de acero, hormigón y madera laminada que posibilita amplios espacios abiertos y flexibles.
Materialidad	Pizarra negra, hormigón, vidrio y madera, generando una imagen robusta vinculada al paisaje montañoso.	Hormigón visto, piedra travertino, madera de teca y vidrio, destacando la honestidad material y la atemporalidad.	Madera laminada, acero, hormigón y vidrio. La madera domina los espacios interiores aportando calidez y confort.
Neuroarquitectura	-	Uso de luz natural homogénea, visuales al océano, canal de agua, materiales sensoriales y composición simétrica.	Empleo de iluminación natural, materiales cálidos, confort acústico, conexión visual con el exterior y zonificación según niveles de estímulo sensorial .

Nota: Tabla comparativa del Marco Referencial. Elaborado por: el autor.
UIDE

3.5 Conclusiones

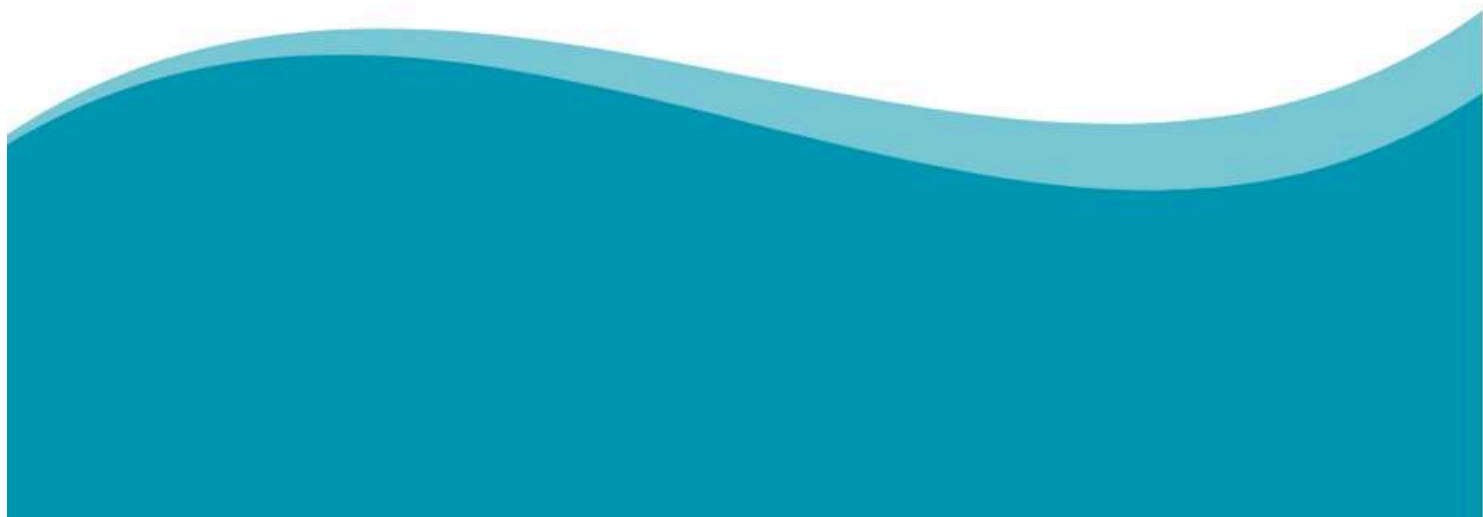
El análisis de los referentes permitió identificar estrategias clave para el desarrollo de la Biblioteca. La Oodi Library aportó criterios relacionados con la organización programática y la creación de espacios flexibles adaptados a diferentes formas de aprendizaje e interacción, además de evidenciar la aplicación de estrategias de neuroarquitectura orientadas al bienestar del usuario en el contexto de bibliotecas. Por su parte, el Salk Institute constituyó un referente importante para comprender cómo la luz natural, la materialidad, las visuales y los espacios de contemplación pueden influir positivamente en la concentración y la experiencia espacial.

Finalmente, la Biblioteca España destacó por su capacidad de integrarse al contexto urbano y convertirse en un elemento de transformación social, fortaleciendo la conectividad con la ciudad y la apropiación comunitaria del espacio público.

En conjunto, estos referentes proporcionan criterios de diseño que permiten concebir una biblioteca que combine bienestar, funcionalidad e integración urbana, respondiendo a las necesidades culturales y educativas de la ciudad de Punzara.

04

DIAGNOSTICO
URBANO



4.1 Selección de Sitio

El presente capítulo detalla el proceso técnico y analítico empleado para determinar el emplazamiento óptimo de la Biblioteca Pública y así garantizar la accesibilidad del equipamiento. A través de un estudio multivariable que abarca desde la identificación de predios de oportunidad hasta la aplicación de filtros técnicos y evaluativos, se establece el lugar idóneo para la intervención, asegurando una inserción urbana armónica y una accesibilidad eficiente para la comunidad.

4.1.1 Metodología

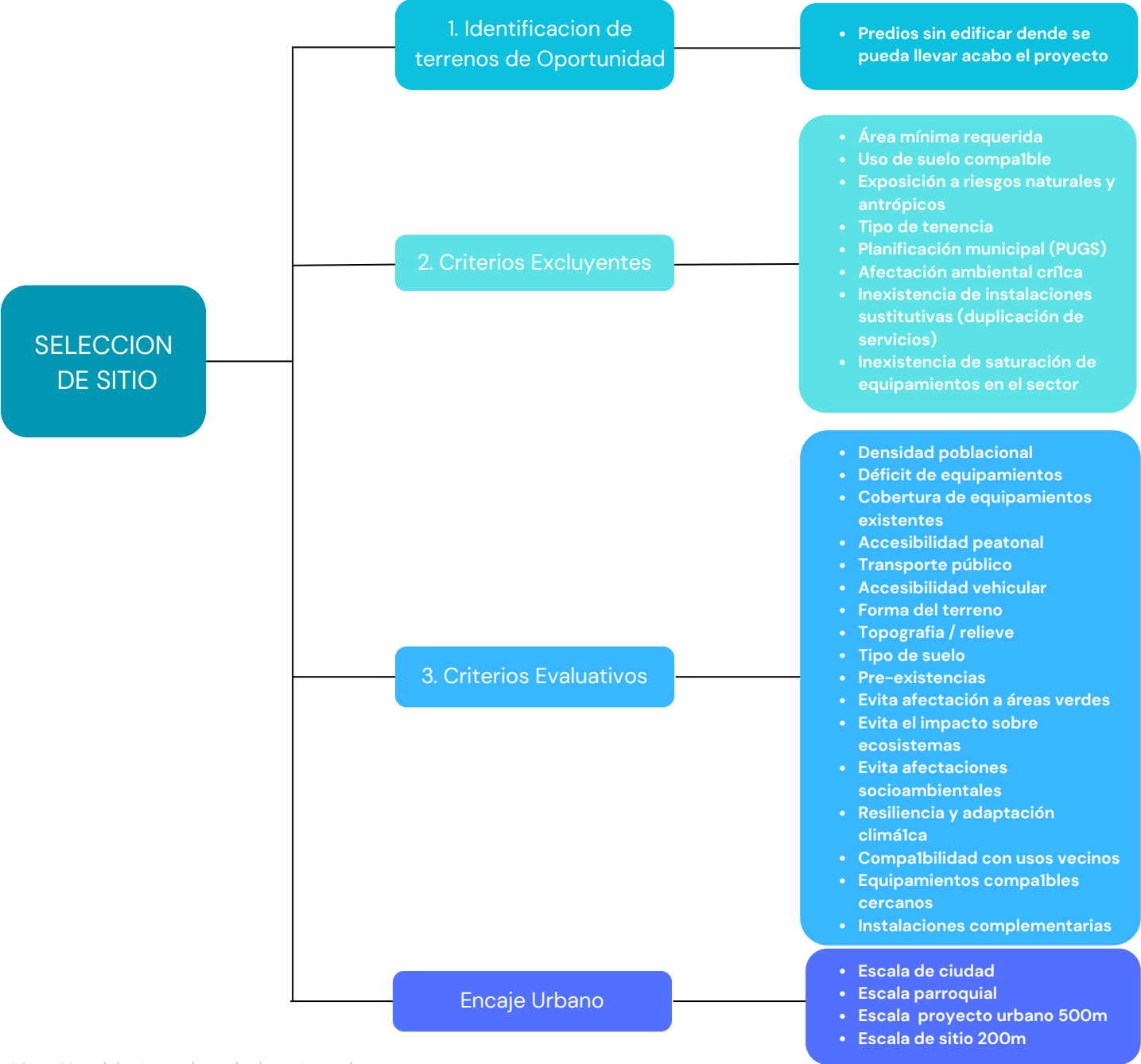
La Fase 01 para la metodología de selección de sitio se construye a partir de un análisis multicriterio, tomando como referencia la propuesta de Hernández Mar-Antonaya (2012) Metodología multi-criterio para la búsqueda de la ubicación óptima de equipamientos públicos, y Dalaison (2018) donde si, donde no - Guía para la selección de terrenos para construir infraestructura social, complementadas con criterios normativos, ambientales y urbanos acordes al contexto local.

Identificación de terrenos: Consiste en localizar terrenos de oportunidad dentro de la ciudad de intervención que tengan potencial para el proyecto.

Criterios excluyentes: Son variables de cumplimiento obligatorio (como uso de suelo compatible o ausencia de riesgos naturales); si el terreno no las cumple, es descartado automáticamente sin ser ponderado

Criterios evaluativos: Se basan en una escala de 1 a 5 (donde "1" es el valor no apto y "5" es el valor apto) para calificar aspectos como la demanda poblacional, la accesibilidad y las condiciones físicas del terreno, permitiendo comparar los sitios que sí pasaron la fase anterior

Figura 46. Metodología de Selección de Sitio



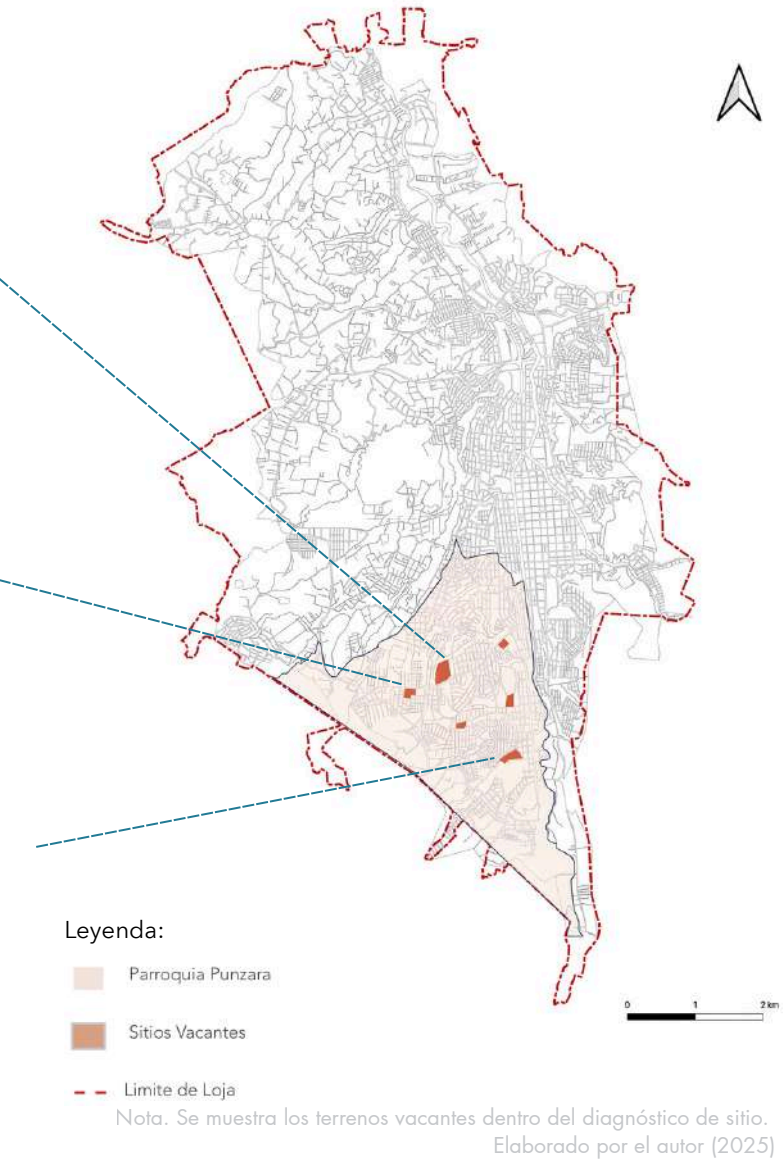
Nota. Metodología a utilizar de diagnóstico de sitio.
Elaborado por: el autor (2025)

a. Identificación de Terrenos de Oportunidad

Figura 47. Terrenos vacantes

El proyecto se emplazará en la ciudad de Loja, Ecuador en la parroquia de Punzara. Se identifican los sitios vacantes de Punazara, junto con los sitios que cumplen las condiciones necesarias y segun el analisis se escogera el mejor lugar para el equipamiento.

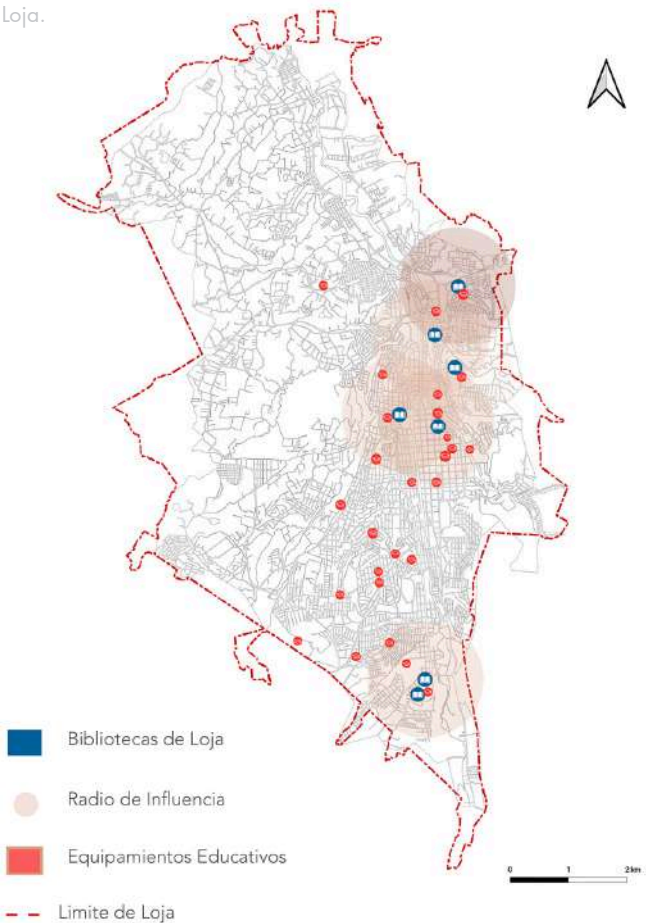
PUNZARA / SITIOS VACANTES



b. Mapeo de Bibliotecas y Equipamientos Educativos

Se presenta la localización de las bibliotecas existentes en la ciudad de Loja evidenciando una cobertura concentrada principalmente en el área central de la ciudad. Esta condición genera una saturación de equipamientos culturales, mientras que sectores como la parroquia de Punzara se caracteriza por encontrarse en proceso de consolidación urbana, con un crecimiento poblacional y educativo sostenido, pero con déficit de infraestructura cultural.

Figura 48. Mapeo de biblioteca y equipamientos de la ciudad de Loja.

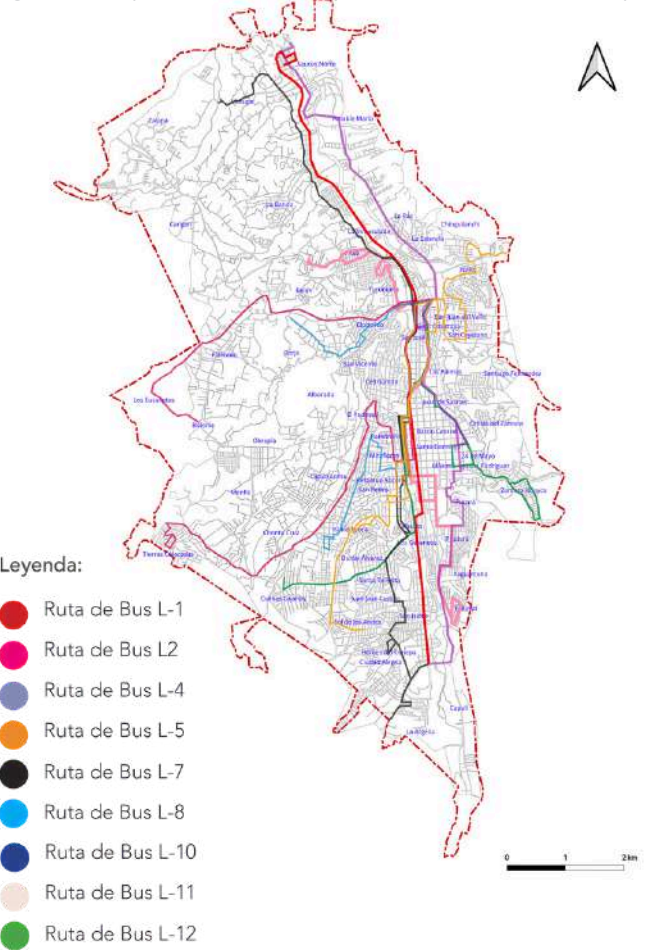


Nota. Se muestra las bibliotecas y equipamientos educativos.
Elaborado por el autor (2025)

c. Accesibilidad y Movilidad

Se identifican las distintas rutas de transporte público de la ciudad de Loja, evidenciando que su cobertura no abarca de manera homogénea todos los sectores urbanos. Esta situación genera limitaciones en la accesibilidad hacia determinados barrios. En este contexto, se prioriza la localización del equipamiento en un punto estratégico que permita su conexión directa con el centro de la ciudad, garantizando el acceso mediante transporte público y favoreciendo la integración territorial y funcional del proyecto.

Figura 49. Mapeo de accesibilidad y movilidad de la ciudad de Loja.



Nota. Se muestra la accesibilidad y movilidad.
Elaborado por el autor (2025)

Jordi Bernardo Calderon Soto

d. Criterios y condicionantes para seleccion de sitio

Terreno 1

En el terreno 1 se observaron puntos positivos como la forma del terreno, transporte publico, etc, llegó a un buen puntaje de ponderacion y muy buenos criterios, tambien con puntos negativos como la accesibilidad debido a su falta de aceras en ciertos tramos de la vía e instalaciones complementarias debido a su lejania con equipamientos educativos, obtuvo un puntaje final de 200 puntos.

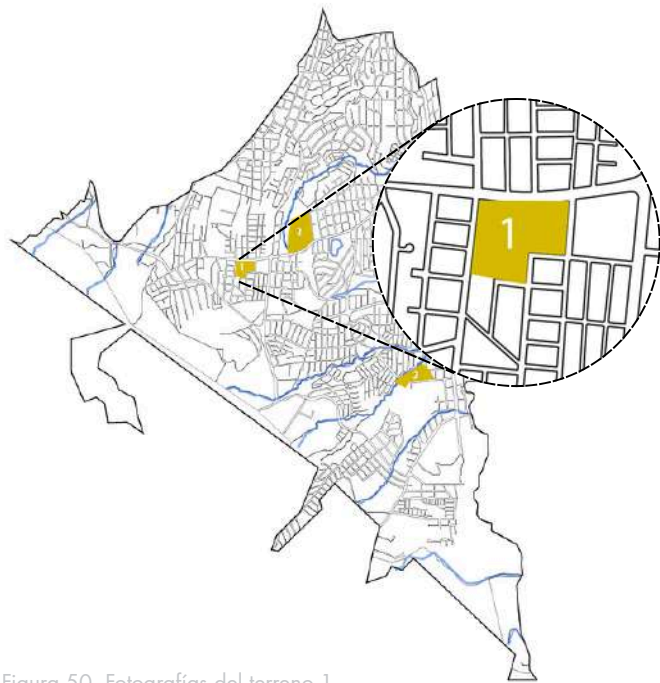


Figura 50. Fotografías del terreno 1



Tabla 9

Terreno I			
Variable	Calificacion 1-5	Ponderación	Puntaje Ponderado
Densidad Poblacional	4	5	20
Deficit de Equipamientos	5	5	25
Cobertura	4	4	16
Accesibilidad peatonal	1	5	5
Transporte público	4	4	16
Accesibilidad vehicular	3	3	9
Forma del terreno	3	3	9
Relieve	3	4	12
Tipo de suelo	3	3	9
Preexistencias	3	3	9
Evita el impacto sobre ecosistemas	5	5	25
Evita afectación áreas verdes	4	4	16
Compatibilidad con usos vecinos	4	4	16
Equipamientos compatibles	3	3	9
Instalaciones complementarias	2	2	4
TOTAL			200

Terreno 2

En el terreno 2 se observaron puntos positivos como la compatibilidad con usos vecinos, el deficit de equipamientos, la accesibilidad tanto peatonal como vehicular, ya que cuenta con avenidas cercanas que cuentan con rutas de transporte público, etc, Este terreno obtuvo el mejor puntaje de ponderación, los puntos negativos fueron la forma del terreno y el impacto en ecosistema al encontrarse cerca de una zona boscosa y una quebrada, obtuvo un puntaje final de 208 puntos.

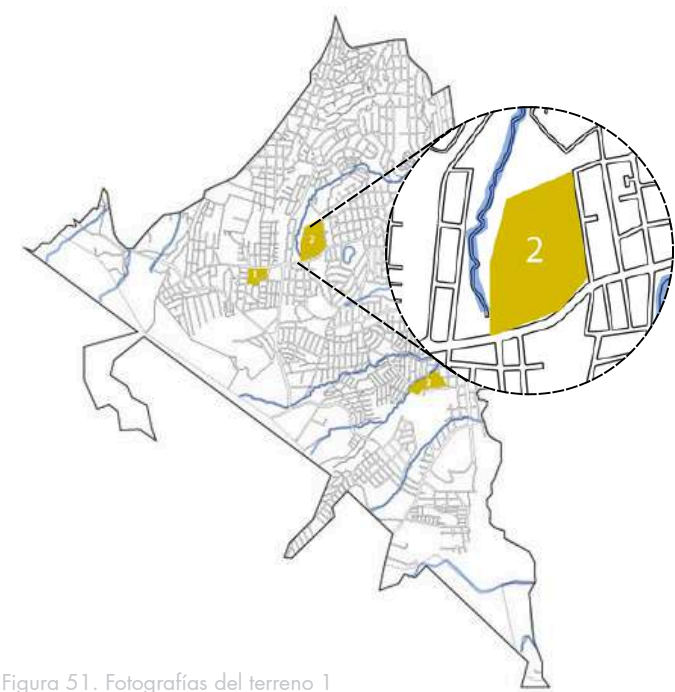


Tabla 9

Terreno 2			
Variable	Calificacion 1-5	Ponderación	Puntaje Ponderado
Densidad Poblacional	5	5	25
Deficit de Equipamientos	5	5	25
Cobertura	4	4	16
Accesibilidad peatonal	4	5	20
Transporte público	4	4	16
Accesibilidad vehicular	3	3	9
Forma del terreno	2	3	6
Relieve	3	4	12
Tipo de suelo	3	3	9
Preexistencias	3	3	9
Evita el impacto sobre ecosistemas	4	5	20
Evita afectación áreas verdes	3	4	12
Compatibilidad con usos vecinos	4	4	16
Equipamientos compatibles	3	3	9
Instalaciones complementarias	2	2	4
TOTAL			208

Terreno 3

En el terreno 3 se observaron puntos positivos como la accesibilidad vehicular, cobertura, etc, , pero tambien cuenta con varios puntos negativos como la accesibilidad peatonal, impacto a ecosistemas al encontrarse cerca de una quebrada, e instalaciones complementarias ya que cuenta con pocos establecimientos educativos cercanos, obtuvo un puntaje final de 183 puntos.

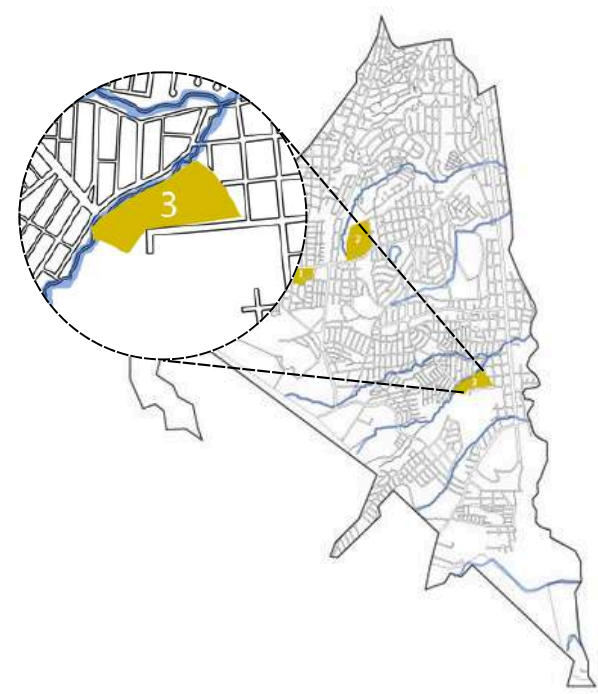


Figura 52. Fotografías del terreno 3



Tabla 9

Terreno 3			
Variable	Calificacion 1-5	Ponderación	Puntaje Ponderado
Densidad Poblacional	5	5	25
Deficit de Equipamientos	3	5	15
Cobertura	4	4	16
Accesibilidad peatonal	1	5	5
Transporte público	4	4	16
Accesibilidad vehicular	2	3	9
Forma del terreno	3	3	6
Relieve	3	4	12
Tipo de suelo	3	3	9
Preexistencias	3	3	9
Evita el impacto sobre ecosistemas	5	5	25
Evita afectación áreas verdes	3	4	12
Compatibilidad con usos vecinos	4	4	16
Equipamientos compatibles	2	3	6
Instalaciones complementarias	2	2	2
TOTAL			183

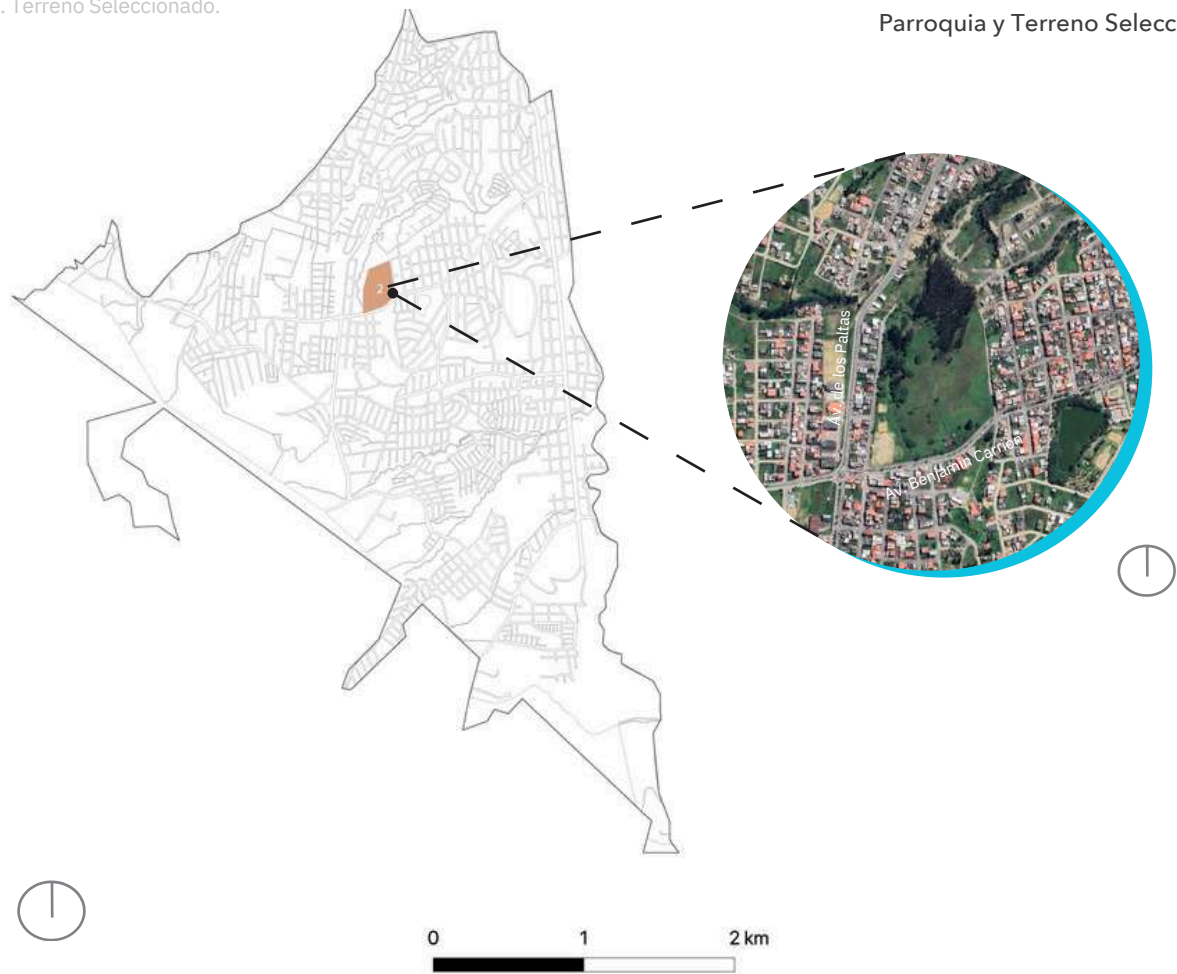
Conclusion

Se ponderó la información de cada sitio vacante analizado, donde se observaron dos terrenos óptimos, tanto el terreno 1 como el terreno 2 cumplían con los parámetros necesarios, por una pequeña diferencia de ponderación se optó por emplazar el proyecto en el terreno 2.

Los criterios analizados buscaban obtener el terreno con mejor accesibilidad tanto vehicular como peatonal, que presente compatibilidad con usos vecinos como escuelas y colegios, y que presente un déficit de equipamientos similares.

El terreno se encuentra ubicado cerca de equipamientos educativos complementarios y áreas recreativas, cuenta con buena accesibilidad ya que se encuentra ubicado próximo a dos vías colectoras, presenta cobertura de transporte publico, y accesibilidad peatonal, a pesar de su posible impacto en el medio ambiente también se determinó que puede presentarse como una potencialidad, se llegó a la conclusión de que es un terreno óptimo para ubicar el equipamiento

Figura 53. Terreno Seleccionado.



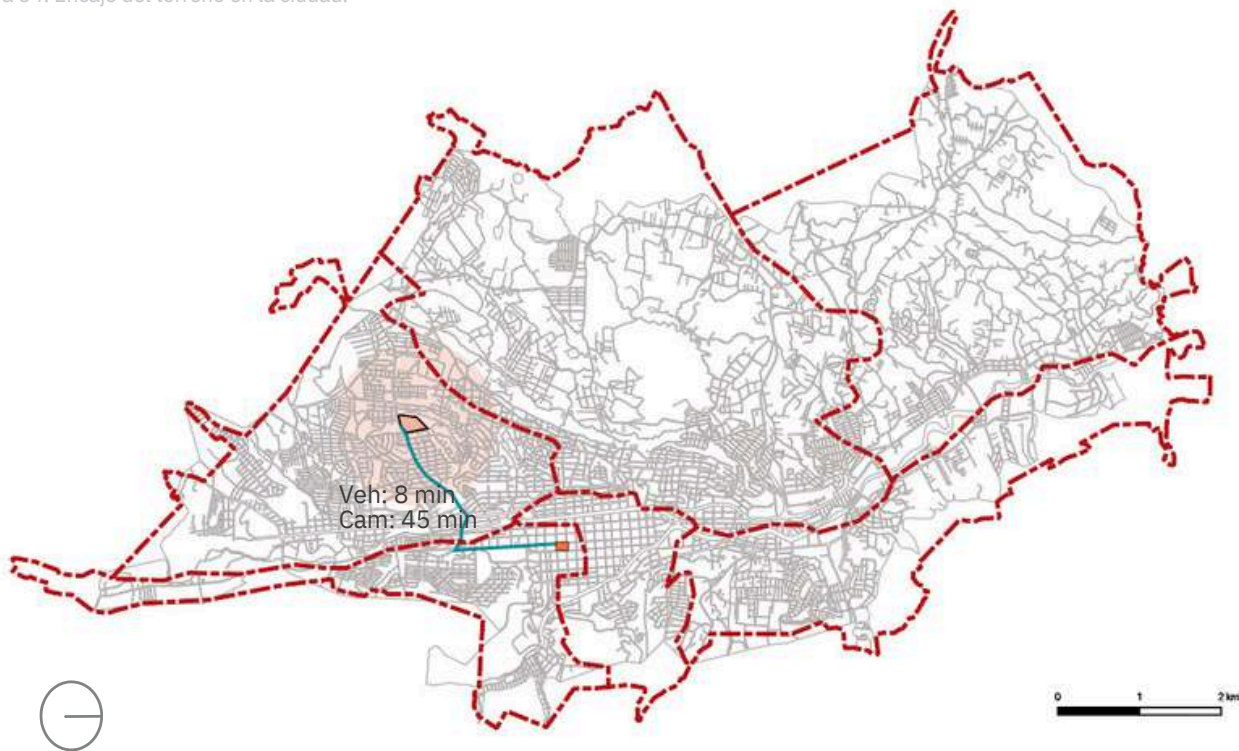
4.2 Encaje Urbano

El presente subcapítulo desarrolla el encaje urbano del proyecto mediante una aproximación cartográfica que permite comprender la relación sistémica entre el objeto arquitectónico y su contexto. Este análisis se aborda desde tres dimensiones estratégicas: la escala ciudad, para situar el proyecto dentro de la estructura urbana de Loja; la escala fragmento(radio de 500m), para identificar las dinámicas del barrio y sus flujos; y la escala de terreno (radio de 200m), centrada en el entorno inmediato y las colindancias directas

4.2.1 Escala urbana - Loja

Se muestra la relación del terreno seleccionado con el centro de la ciudad, esta ubicado hacia el sur occidente y al ser un equipamiento cultural de escala local, abarcaría un radio de cobertura de 500m, cuenta con un tiempo aproximado de llegada en vehículo de 8 minutos y de caminata 45 minutos, desde el centro de la ciudad.

Figura 54: Encaje del terreno en la ciudad.

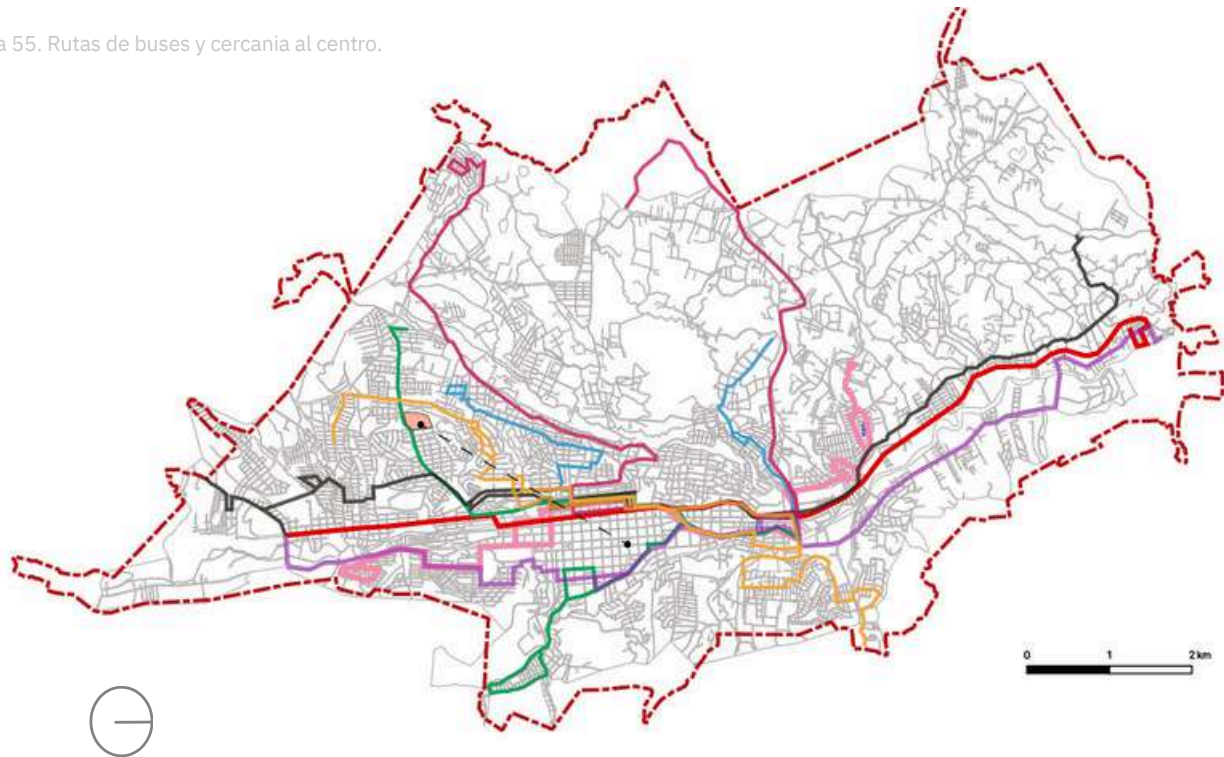


Fuente: Elaborado por el autor, 2025.

Rutas de Buses y Cercania al Centro

Se presentan las rutas de las diferentes líneas de transporte público, las mas cercanas al terreno son la línea 12 y la línea 5, que tienen un tiempo aproximado de llegada de entre 12-15 minutos del centro de la ciudad al terreno

Figura 55. Rutas de buses y cercania al centro.



Fuente: Elaborado por el autor, 2025.

Leyenda:

- Ruta de Bus L-1
- Ruta de Bus L-2
- Ruta de Bus L-4
- Ruta de Bus L-5
- Ruta de Bus L-7
- Ruta de Bus L-8
- Ruta de Bus L-10
- Ruta de Bus L-11
- Ruta de Bus L-12

4.2.2 Escala Fragmento - Parroquia Punzara

Se observan las areas verdes y vias arbolizadas de la parroquia Punzara

P. 74



Figura 56. Areas verdes escala parroquia Fuente:
Elaborado por el autor, 2025.



Figura 57. Vias arborizadas escala parroquia Fuente:
Elaborado por el autor, 2025.

Hidrología

Se observan los cuerpos de agua o escorrentías naturales que definen la morfología del sector, se observa la quebrada Vivéros la cual se encuentra próxima al terreno

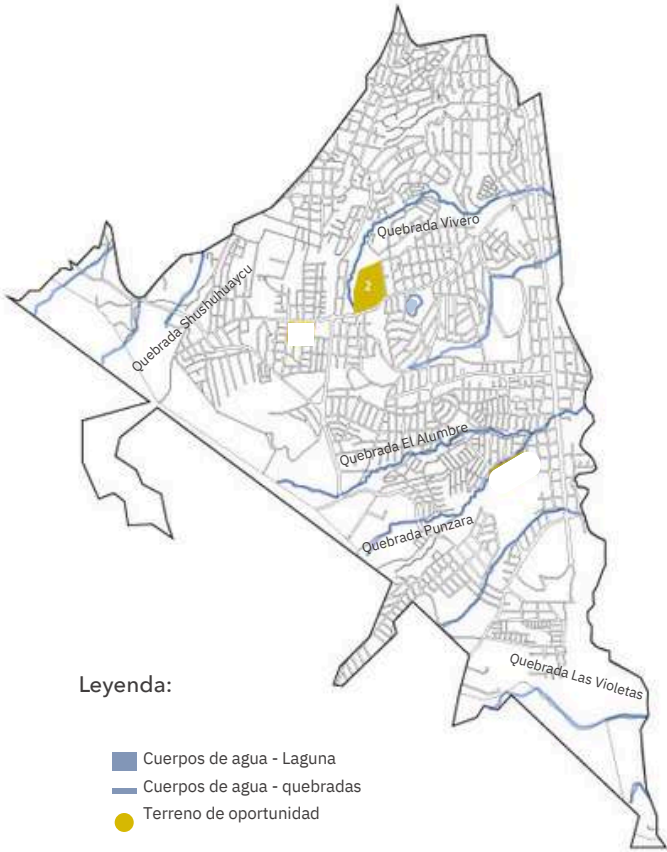


Figura 58. Hidrologia escala parroquia
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.

Jerarquía Vial

Se presenta la estructura vial. Se identifican vías arteriales y colectoras que funcionan como los ejes principales de articulación, canalizando el transporte público y los flujos masivos que conectan el área de estudio con el resto de la ciudad.



Figura 59. Jerarquia vial escala parroquia
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.

4.2.3 Escala Proyecto Urbano - Daniel Alvarez Burneo Radio 500m

se observa el terreno y su radio de influencia a 500m, para de esta manera entender el contexto urbano que le rodea.

Jerarquia Vial

El sector se estructura a partir de un sistema vial donde destacan dos vías conectoras principales, las cuales concentran la mayor carga de flujo vehicular y peatonal del área.

Leyenda:

- Vías Colectoras
- Vías locales
- Terreno Seleccionado
- Hitos Redondel de Los Operadores, Parque Daniel Alvarez, Iglesia Santa Madre de Dios

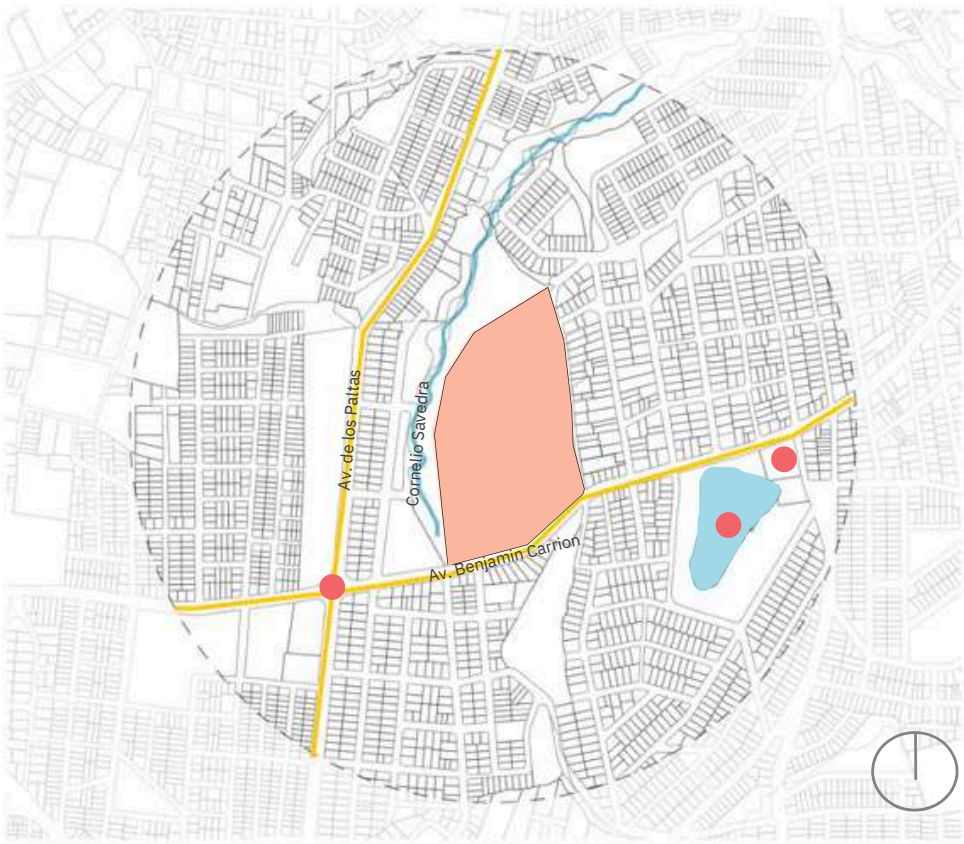


Figura 60. Jerarquia Vial Escala Proyecto Urbano Fuente: Elaborado por el autor, 2025.

Equipamientos

Se observan los equipamientos de la zona, donde se destacan 3 equipamientos educativos y 3 equipamientos de carácter recreativo, ádemas de otros equipamientos de carácter religioso, de salud y de seguridad

Leyenda:

- Equipamientos Educativos
- 1

Unidad Educativa “Mater Dei”
- 2

Escuela “Dr. Edison Calle Loaiza
- 3

Escuela Fiscal Mixta “Dr. Edison Calle Loaiza
- Equipamientos de Salud
- 1

C+AMI
- 2

Od.Michelle Ramon
- Equipamientos Recreativos
- 1

Cancha “Los Operadores”
- 2

Parque “Daniel Alvarez”
- 3

Cancha “hundida”
- Equipamientos Religiosos
- 1

Iglesia Catolica “Santa Madre de Dios de Daniel Alvarez
- Equipamientos de Seguridad
- 1

Agencia Nacional de Transito “ANT”
- Hitos Redondel de Los Operadores, Parque Daniel Alvarez, Iglesia Santa Madre de Dios
- Terreno Seleccionado

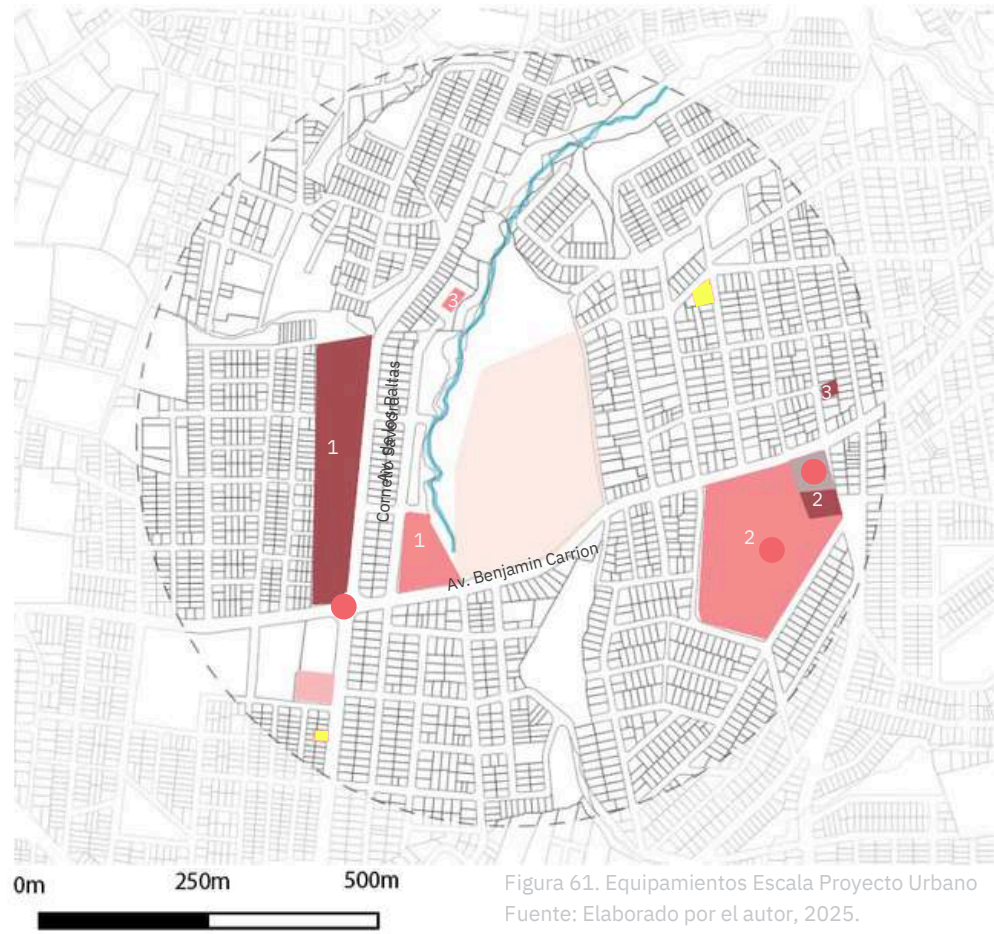


Figura 61. Equipamientos Escala Proyecto Urbano
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.

Accesibilidad

Se observan las rutas de transporte público que circulan por la zona, se identifican dos: La línea 12 que transita por la Av. de los Paltas y cuenta con paradas de bus cada 2 cuadras y la línea 5 que transita por la Av. Benjamín Carrión y también cuenta con paradas de buses cada 2 cuadras

Leyenda:

- Ruta de Bus L-12
- Paradas L-12
- Ruta de Bus L-5
- Paradas L-5
- Terreno Seleccionado
- Hitos Redondel de Los Operadores, Parque Daniel Alvarez, Iglesia Santa Madre de Dios

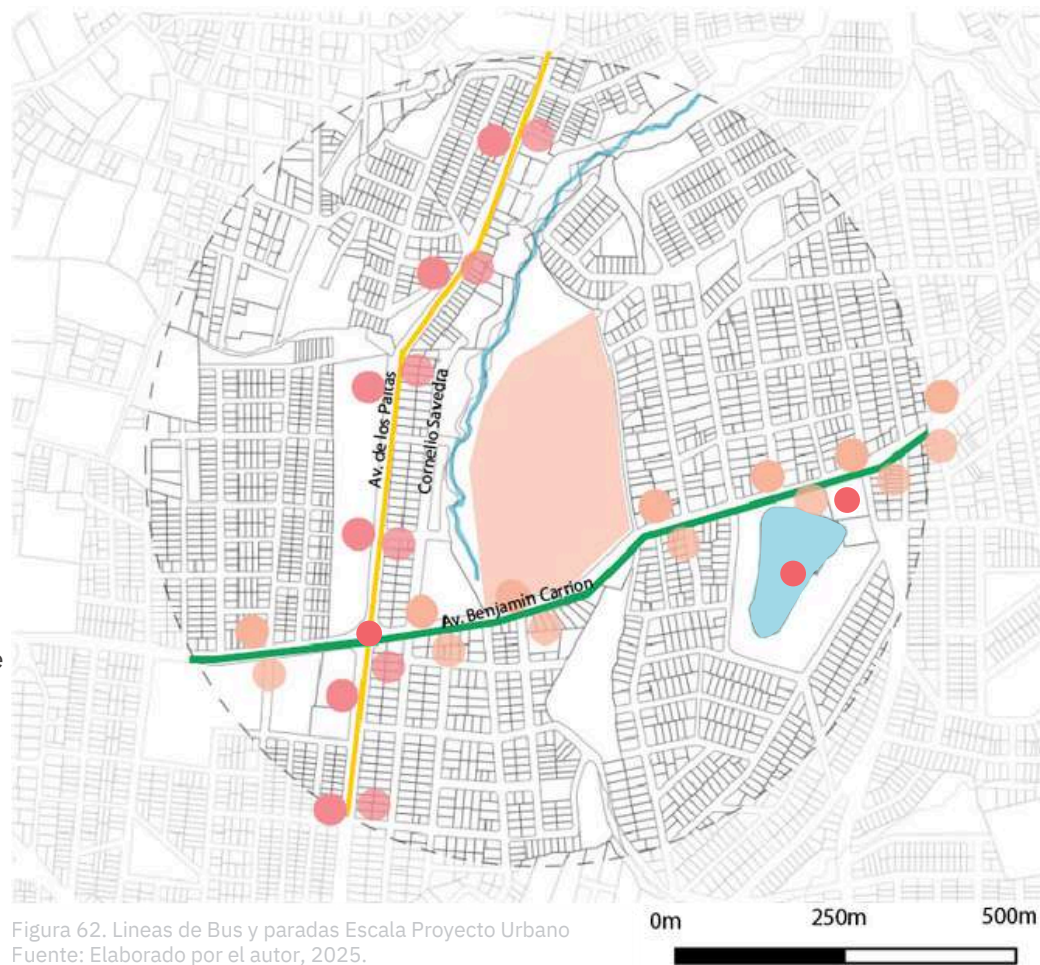


Figura 62. Líneas de Bus y paradas Escala Proyecto Urbano
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.

Mancha Urbana

La mancha urbana del sector se describe como un tejido en fase de consolidación media. Al observar la relación entre llenos y vacíos, se percibe una ocupación del suelo que aún no llega a su capacidad máxima, permitiendo que la trama edificada conviva con importantes claros en el territorio.

Leyenda:

- Area Edificada
- [] Area sin Edificar
- Hitos Redondel de Los Operadores, Parque Daniel Alvarez, Iglesia Santa Madre de Dios

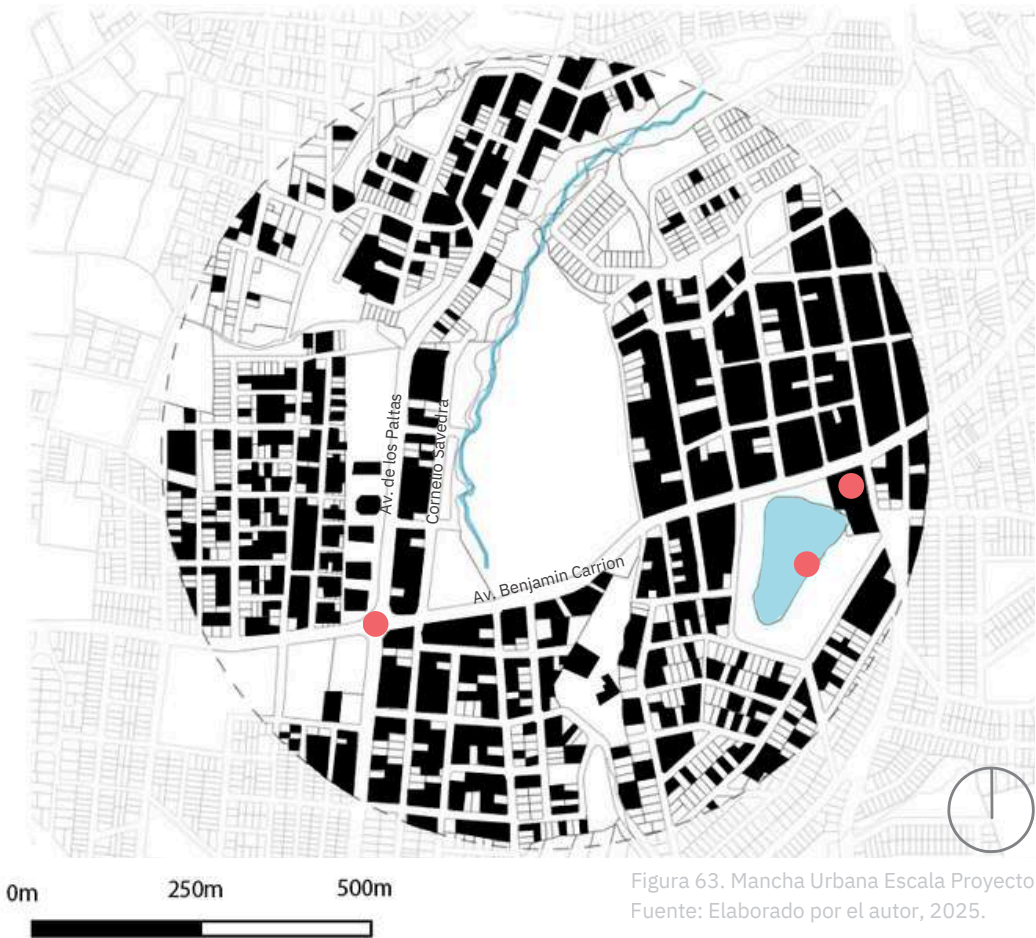


Figura 63. Mancha Urbana Escala Proyecto
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.

4.2.4 Escala del Sitio - Proyecto arquitectónico
Radio 200m

Jerarquia Vial

Se observan mas de cerca las vias locales y conectoras del sitio, se visualizan dos accesos tanto peatonales como vehiculares, donde el principal acceso sera por la via colectora ya que presenta mas flujo de personas

Leyenda:

- Vial Locales
- Vias Colectoras
- Terreno Seleccionado

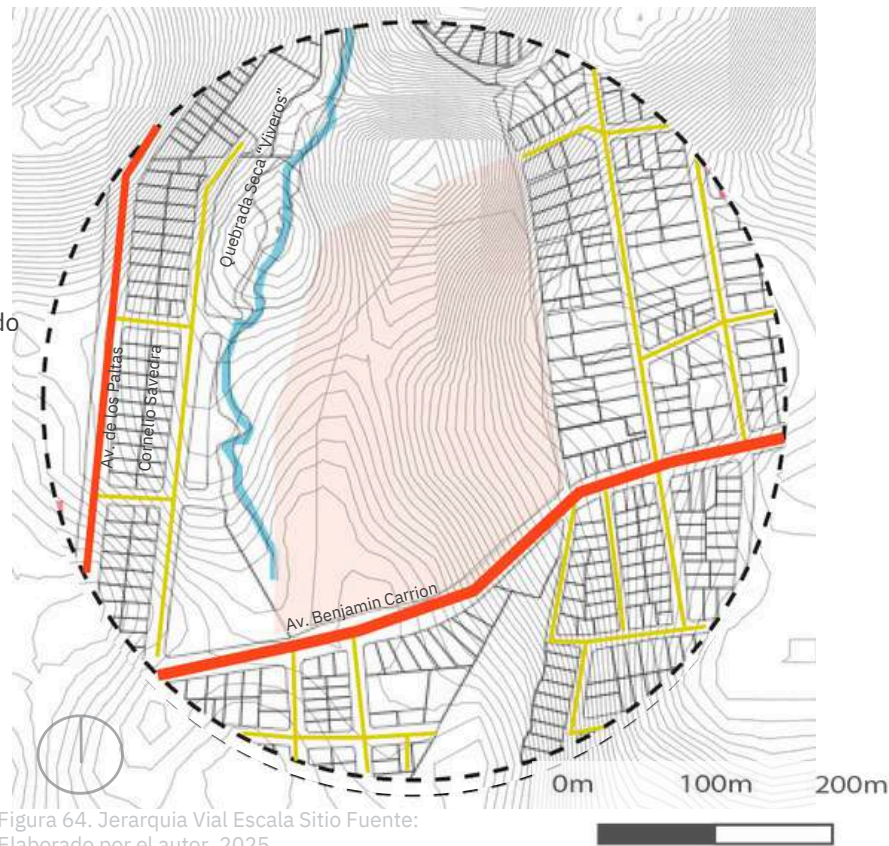


Figura 64. Jerarquia Vial Escala Sitio Fuente:
Elaborado por el autor, 2025.

Accesibilidad

Se observan mas de cerca las rutas de Bus que cruzan por la zona, notamos que en cada esquina del terreno seleccionado a lo largo de la avenida se encuentra una parada de autobus, lo cual es beneficioso para facilitar la movilidad y el acceso.

Leyenda:

- Ruta de Bus L-12
- Paradas L-12
- Ruta de Bus L-5
- Paradas L-5
- Terreno Seleccionado

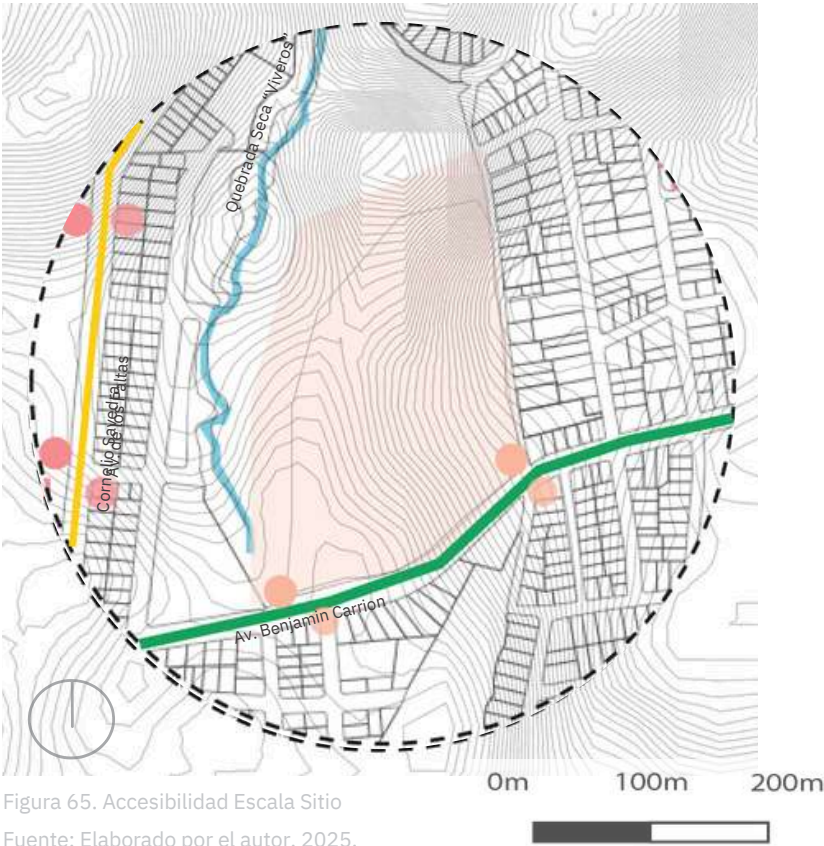


Figura 65. Accesibilidad Escala Sitio

Fuente: Elaborado por el autor, 2025.

Mancha Urbana

En el entorno inmediato del predio seleccionado se observa un predominio de predios construidos sobre los lotes vacíos, evidenciando un sector urbano en consolidación.

Esta condición resulta favorable para la implantación de la biblioteca pública, ya que existe una mayor concentración de población y de actividades urbanas que incrementan la demanda potencial del equipamiento.

Leyenda:

- Sector Edificado
- Secto sin Edificar



Figura 66. Mancha Urbana Escala Sitio Fuente:
Elaborado por el autor, 2025.

Usos de Suelo

Se observan los usos de suelo aledaños al sitio seleccionado, predomina el uso residencial pero aun asi destacan los equipamientos que contiene la zona y el uso comercial que se da

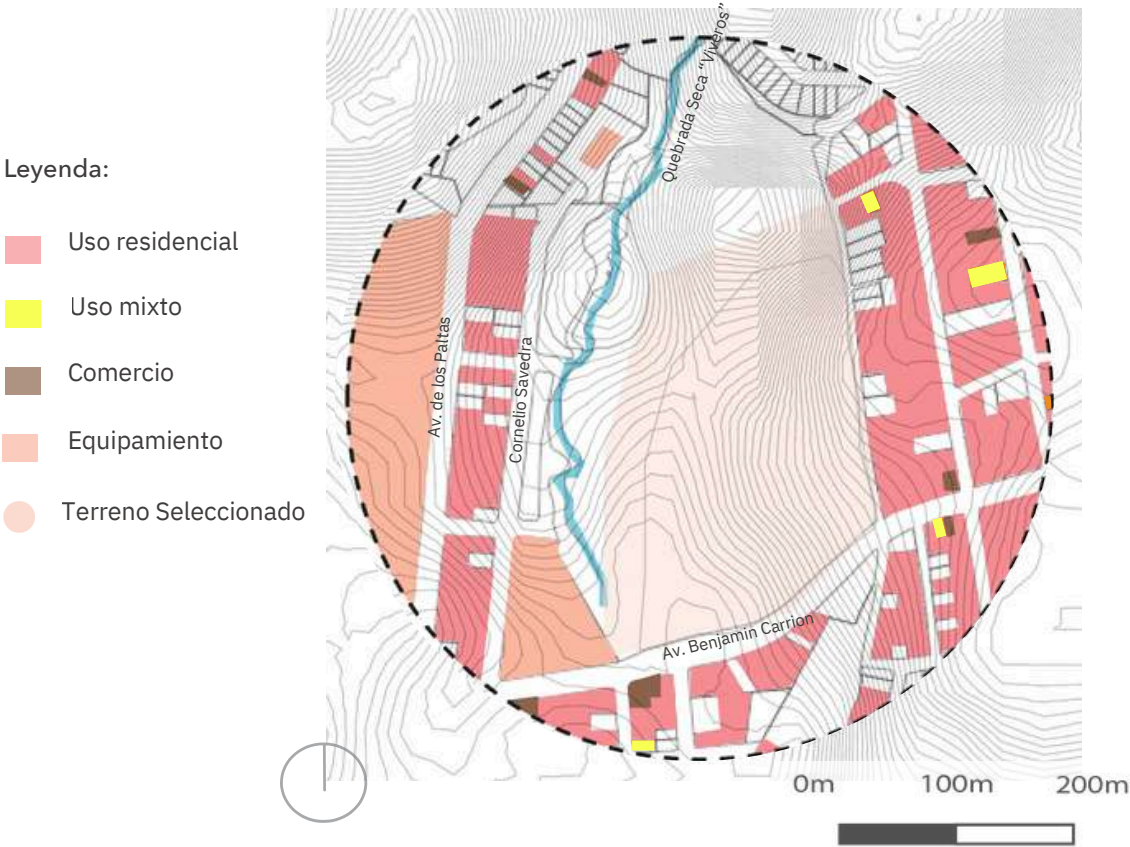


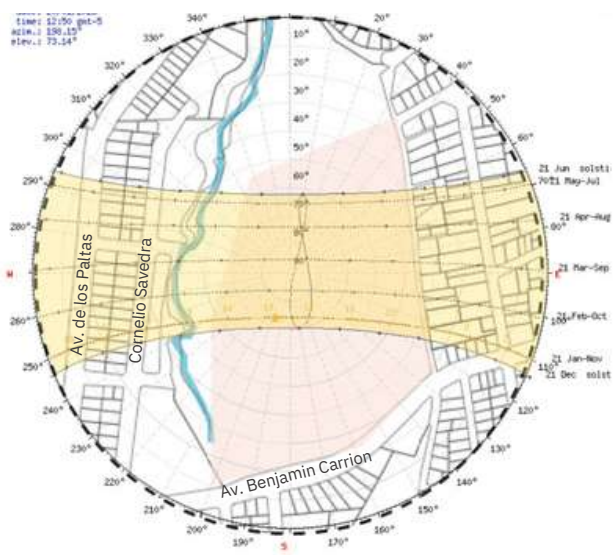
Figura 67. Usos de Suelo Escala Sitio
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.

Analisis Solar y de Viento

El estudio de la trayectoria solar en el sector de Punzara indica que la salida del sol se produce generalmente a las 6:30 am con un azimut de 66.57°, mientras que el atardecer ocurre a las 18:15 pm con un azimut de 295.85°. Esto garantiza aproximadamente 12:15 horas de radiación solar directa, factor fundamental para el diseño de la biblioteca. (SunEarthTools, 2026)

El análisis de la rosa de los vientos para el área de estudio muestra una dirección predominante desde el Este (E) hacia el Oeste (W), con variaciones estacionales importantes:

Figura 68. Soleamiento en el predio seleccionado



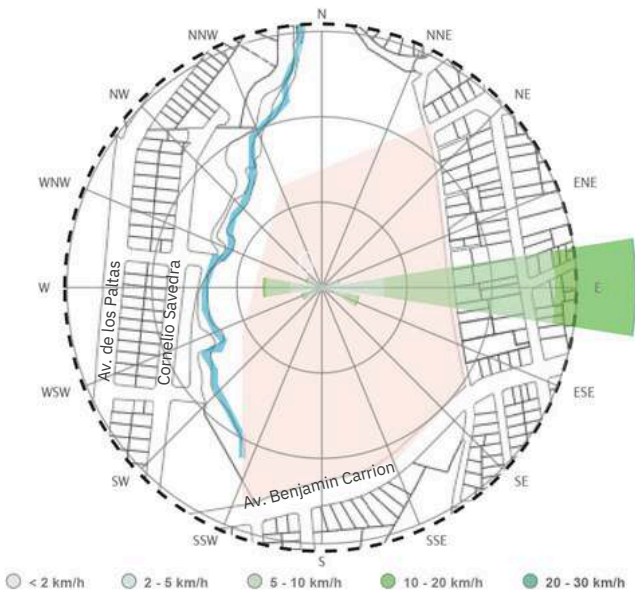
Fuente: SunEarthTools Elaborado por: el autor, 2025.



0m 100m 200m



Figura 69. Rosa de Vientos del Terreno Seleccionado



Fuente: SunEarthTools Elaborado por: el autor, 2025.



0m 100m 200m



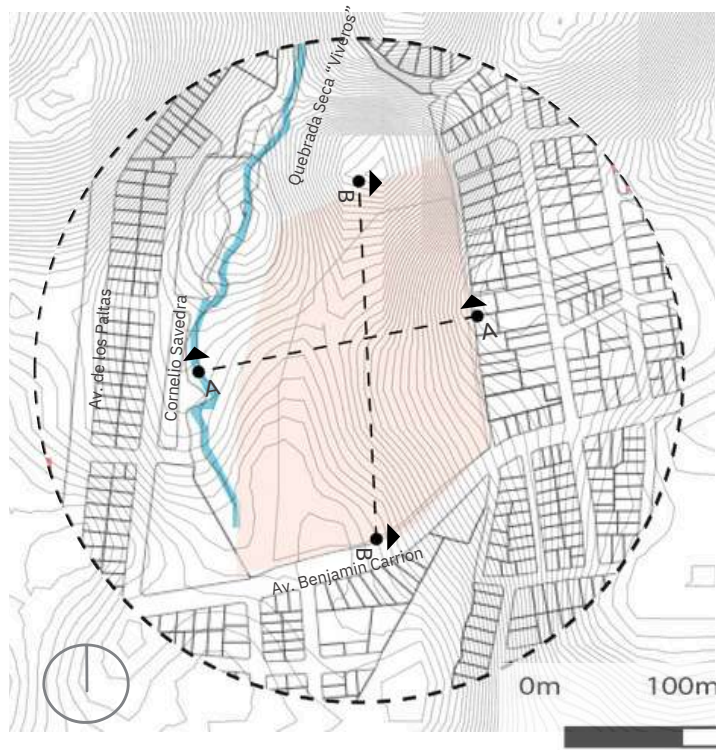
Topografía del Terreno

Se observan las secciones del terreno, una sección que corta el terreno y muestra la relación con la quebrada seca "Viveros" la cual se le puede potenciar su uso, actualmente utilizada como bertedero, notamos una pendiente pronunciada del 18 por ciento en la seccion A-A Mientras que en la seccion B-B se observa una pendiente menos pronunciada del 4 por ciento

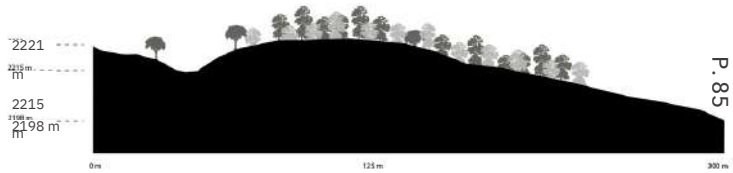
Conclusión General

Desde la escala urbana, se evidencia que el terreno se localiza en un sector con cercanía a equipamientos educativos y buena conectividad con el sistema vial principal. A escala de fragmento, correspondiente a la parroquia Punzara, la conexión con el transporte público y con el área verde es buena ya que presenta cercanía con ambas. En la escala barrial, se evidencia un tejido urbano predominantemente residencial,, pero con déficit de espacios culturales y de lectura. La relación con el sistema de espacios libres y la accesibilidad peatonal refuerzan la vocación comunitaria del proyecto. Finalmente, en la escala del sitio,se identifico que el terreno posee condiciones favorables de accesibilidad, visibilidad y conexión con el espacio público inmediato.

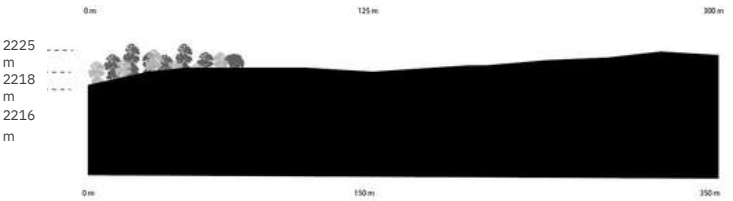
Figura 70. Secciones del Terreno Seleccionado



Seccion A-A



Seccion B-B



Fuente: Google Earth Elaborado por: el autor, 2025.

4.3 Diagnostico Urbano

Para la Fase 02 de Diagnostico Urbano se empleará la Metodología "Análisis del Contexto" elaborada el año 2015 propuesta por la Dra. Laura Gallardo Frías. Esta metodología busca establecer un diálogo profundo entre el nuevo proyecto arquitectónico, el entorno construido y sus habitantes, con el fin de lograr una integración urbana real y sensible. El proceso consiste en un estudio interdisciplinar que aborda siete dimensiones clave: desde la esencia del lugar (genius loci) y la percepción sensorial, hasta el análisis de flujos de movimiento, preexistencias físicas, áreas verdes y un estudio etnográfico que incorpora la visión de la comunidad, culminando en una síntesis estratégica para el diseño.

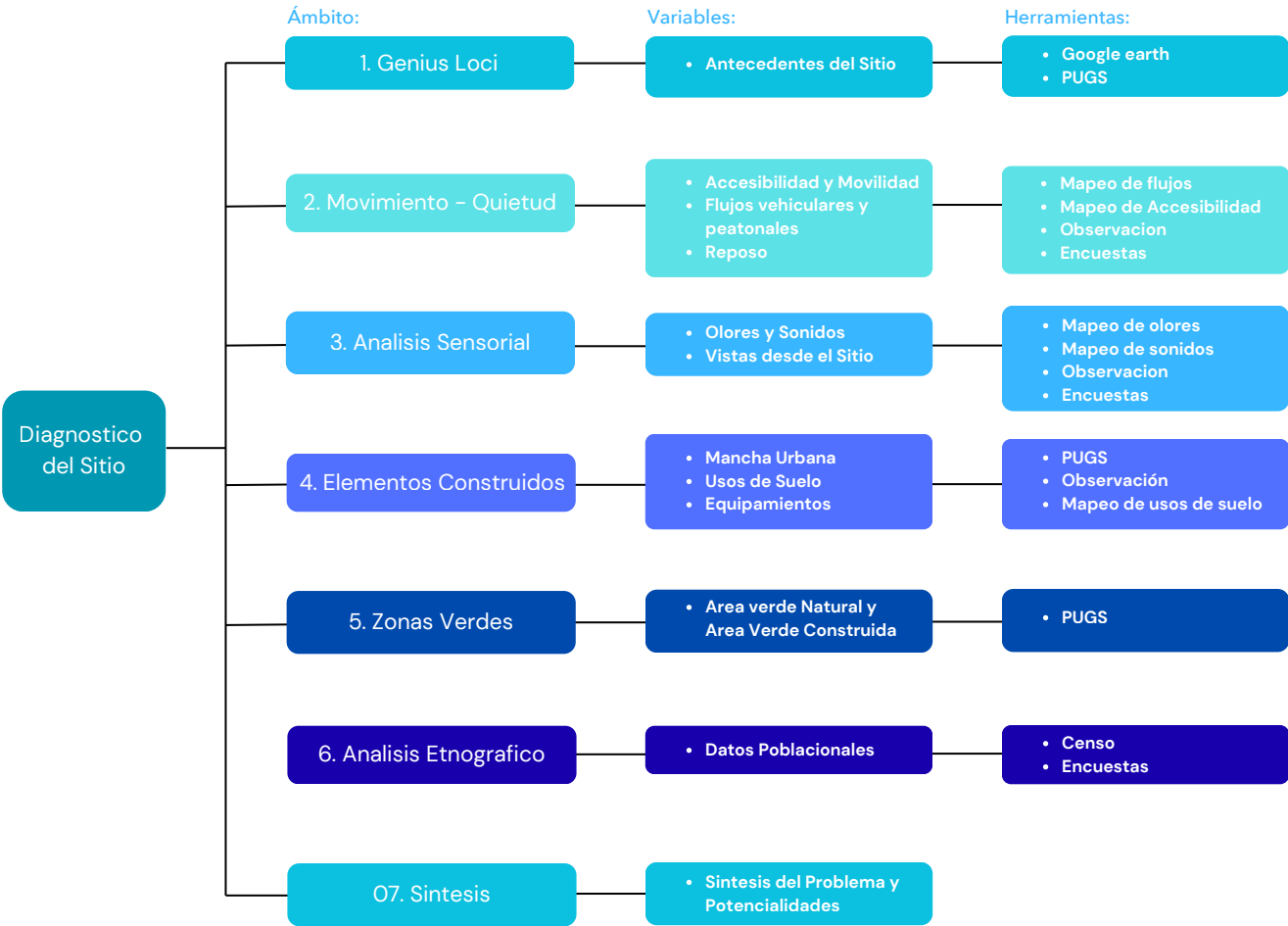
Genius loci y Sensorial: Busca entender la "esencia" o espíritu del lugar a través de su historia y topografía, complementándolo con un análisis de olores, ruidos, texturas y visuales que percibe el ser humano.

Movimiento, Quietud y Elementos Construidos: Analiza los flujos (peatonales y vehiculares) frente a los puntos de reposo, además de estudiar físicamente lo existente: usos de suelo, alturas de edificios y la relación entre llenos y vacíos.

Zonas Verdes, Etnografía y Síntesis: Identifica la flora y espacios naturales como reguladores climáticos, utiliza entrevistas para conocer las necesidades reales de los vecinos y finaliza cruzando todos los datos para generar estrategias de diseño.

4.3.1 Metodología

Figura 71. Esquema metodología de diagnostico del sitio



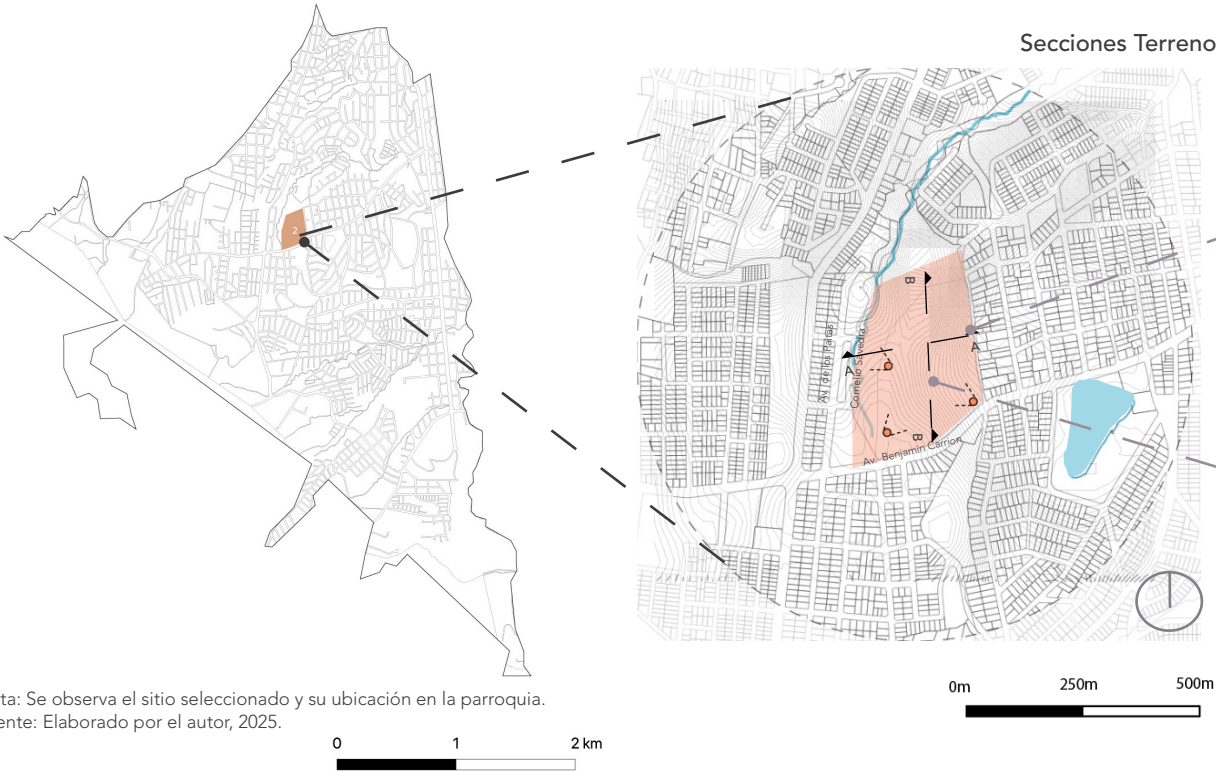
Fuente: Laura Gallardo Elaborado por: el autor, 2025.

a. Genius Locci

La creación de la nueva Parroquia Punzara, se dio mediante la reforma No. 006-2014, a la ordenanza que delimita y estructura las Parroquias Urbanas del Cantón Loja, aprobada el 7 de Julio de 2014 y publicada en el registro oficial el 13 de agosto de 2014, las dos nuevas parroquias urbanas en la ciudad de Loja son Punzara y Carigán. La superficie que ocupa esta parroquia es de 987,07 ha (9,87 km²), y posee 39117 habitantes (Obaco, 2016). La densidad poblacional es de 39,99 hab/ha, según el Censo INEC 2022

El sector Daniel Álvarez Burneo se distingue por la presencia de su laguna y extensas áreas recreativas, lo que lo convierte en un pulmón verde estratégico para el sur de la urbe. El barrio cuenta con una vasta comunidad estudiantil proveniente de diversos centros educativos como la Mater Dei, La Lauro Damerval Ayora, 27 de Febrero, etc y de la cercana Universidad Nacional de Loja.

Figura 72. Sitio Seleccionado en Parroquia



Bajo un enfoque de integración paisajística, se propone potenciar la quebrada Quebrada Seca Viveros no como un elemento de borde o límite, sino como un eje estructurante que articule espacios públicos, áreas de permanencia y senderos de lectura al aire libre..

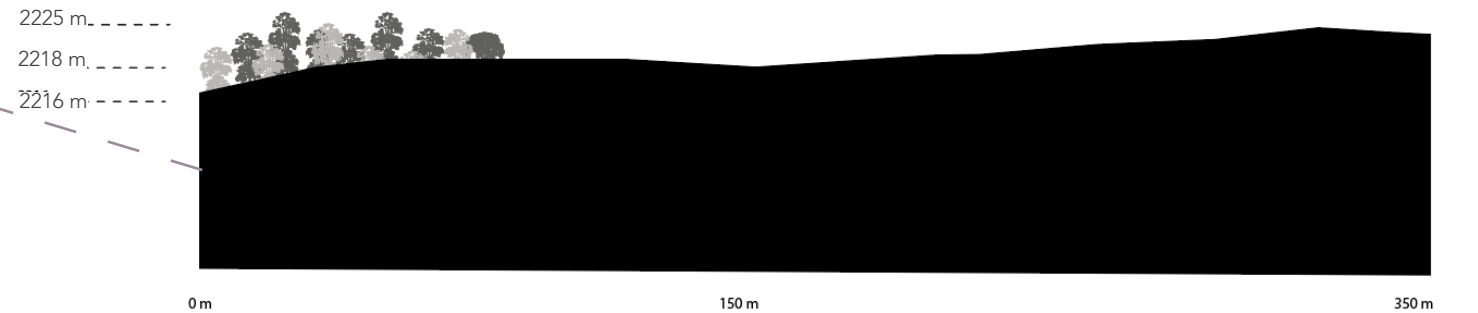
La amplitud del terreno permite un emplazamiento que respete y ponga en valor el bosque posterior, integrando la naturaleza con la infraestructura educativa.

Seccion A-A

Figura 73. Secciones del Predio Seleccionado



Seccion B-B



Nota: Secciones A-A y B-B del terreno
Fuente:Google Earth Elaborado por: el autor, 2025.

b. Movimiento y Quietud

Accesibilidad y Movilidad

El terreno posee conexión inmediata con la Av. Manuel Benjamín Carrión, además de estar vinculado directamente con vías de carácter local como la C - 27 -07 y la calle Cornelio Saavedra.

Transporte Público: El área cuenta con el servicio de las líneas de bus 5 y 12. Específicamente, la línea 12 las cuales dispone de tres puntos de abordaje sobre la Av. Paltas, mientras que la línea 5 ofrece una parada estratégica muy cercana al predio, situada en la esquina de la cuadra continua.

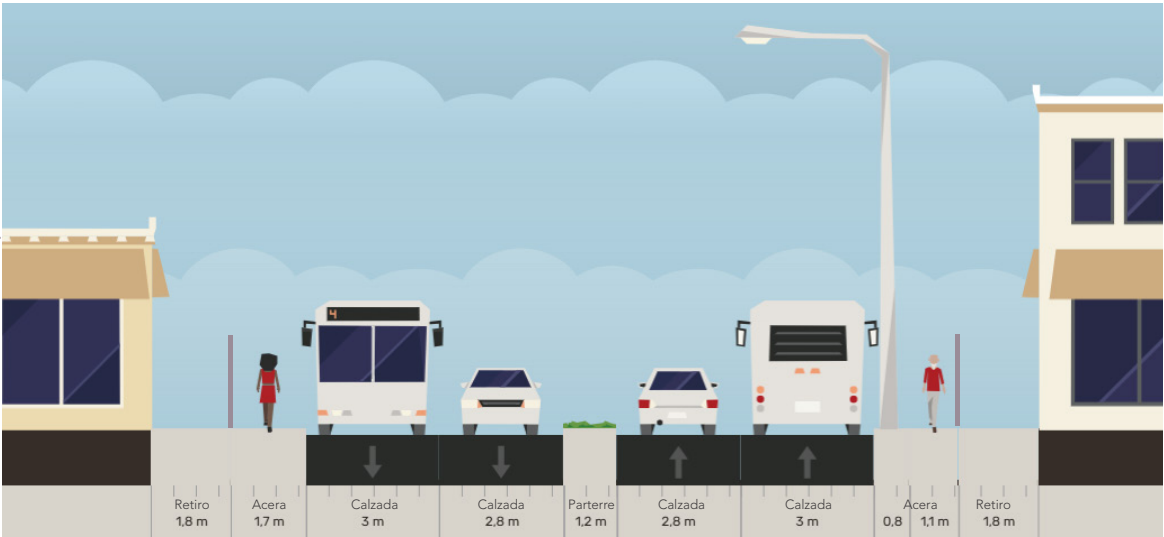
El servicio de transporte publico cuenta con una frecuencia de cada 10-15 min. segun los datos de las encuestas el transporte publico es el medio de transporte mas utilizado por los usuarios para desplazarse dentro del barrio, cuenta con un 47,4 % de respuestas los cuales transitan en transporte público, seguido de un 38,8 % que se desplazan caminando. lo cual denota la importancia que tiene este servicio en el sector, y su posible impacto positivo para el equipamiento. Dinámica Vehicular: Las avenidas Paltas y Manuel Benjamín Carrión registran una circulación fluida durante gran parte de la jornada. No obstante, el tráfico se torna pesado en horas pico, debido a la concentración de vehículos generada por la cercanía de un centro educativo en la zona.

Figura 74. Mapeo de Rutas y paradas de Buses



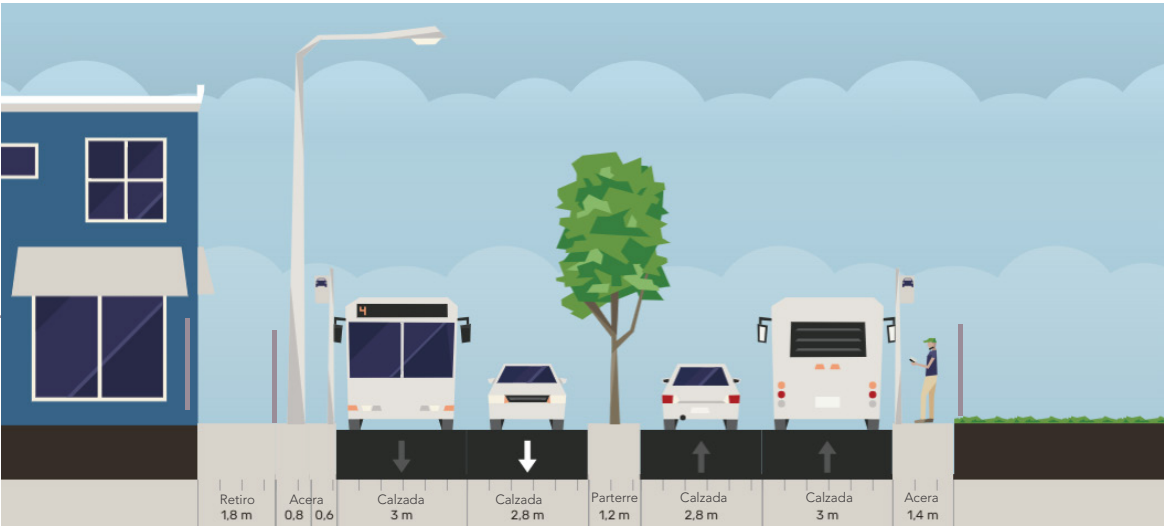
Secciones Viales

Figura 75. Seccion Vial de Av. de los Paltas



Fuente: Elaborado por el autor, 2025.

Figura 58. Seccion Vial de Av. Benjamin Carrion



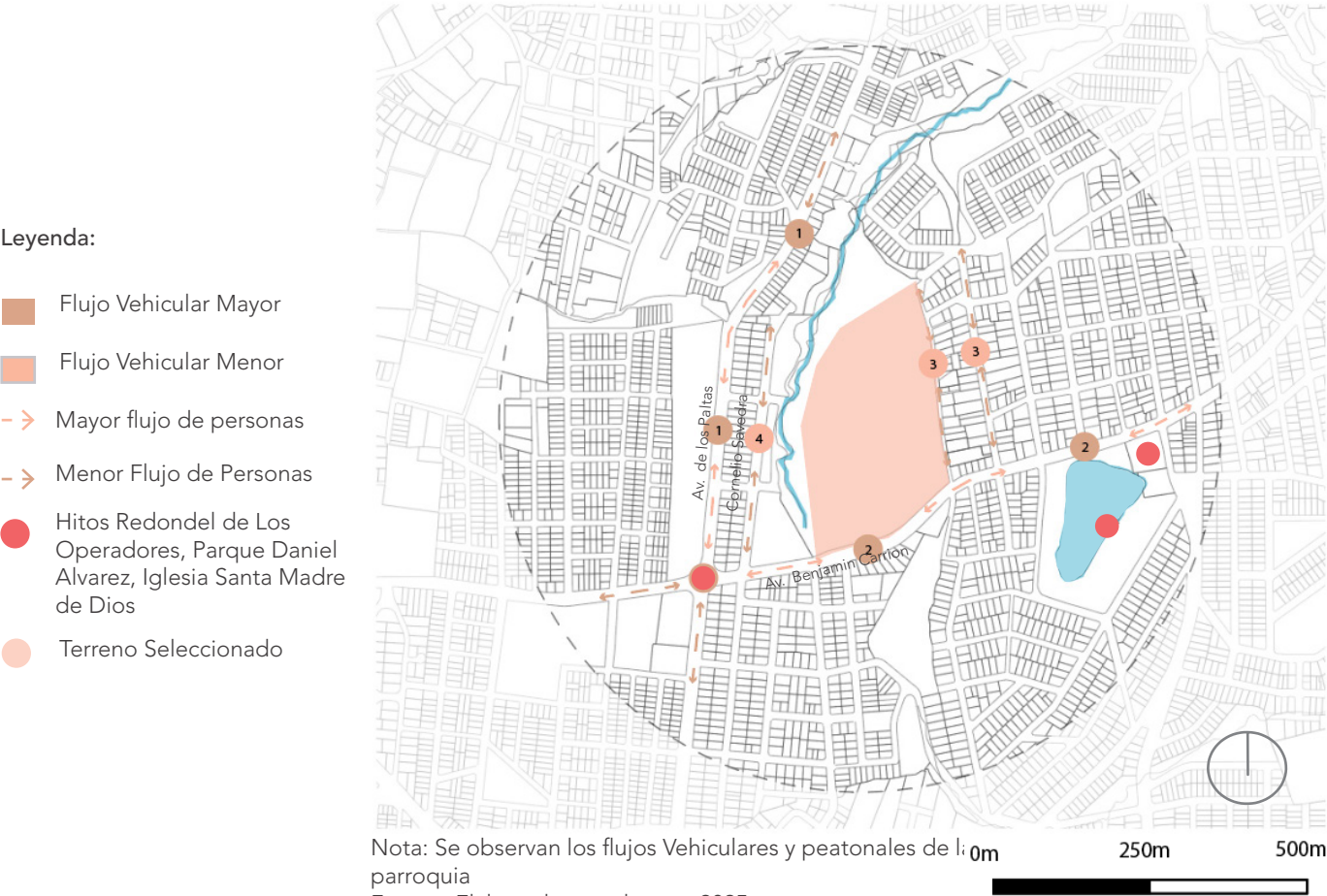
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.

Flujos

Se observan los flujos vehiculares como peatonales, Encontramos una clara diferencia entre las avenidas Benjamin Carrion y Paltas, donde hay excesivo flujo peatonal en horas pico ya que hay instituciones educativas cercanas y porque circulan líneas de Bus, mientras que en las viales locales apenas se ve flujo de gente y de vehiculos

Mediante observacion se realizo el conteo en horas pico, el dia lunes de 12 de la mañana a la 1 de la tarde en la Avenida Benjamin Carrion circulan alrededor de 1160 veh/hora y alrededor de 360 per/hora, mientras que en la calle Cornelio savedra apenas se observo una circulacion de 37 veh/hora y 15 per/hora

Figura 76. Mapeo de Flujos Vehiculares y Peatonales



Se observa la diferencia entre la Avenida Benjamin Carrion con la calle Cornelio Savedro, donde en la avenida hay un gran flujo de vehiculos y personas mientras que en la via local apenas hay vehiculos y gente, esto debido principalmente a que en la avenida hay bastante movimiento comercial y educativo mientras que en calles locales se utilizan mas para residencia por lo que apenas son concurridas

Esta información se confirma por las personas encuestadas quienes en un 81% creen que la Av. de los Paltas y 42.8% la Av. Benjamin Carrion son los lugares con mayor dinamismo en el barrio, al ser las vias mas frecuentadas causan una congestion de personas y vehiculos.

Flujos Vehiculares y Peatonales



Figura 77. Flujo Vehicular Av. Benjamin Carrion
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.



Figura 78. Flujo Vehicular Cornelio Savedro
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.



Figura 79. Flujo Peatonal Av. Benjamin Carrion
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.



Figura 80. Flujo Peatonal Cornelio Savedro
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.

c. Sitios de Reposo

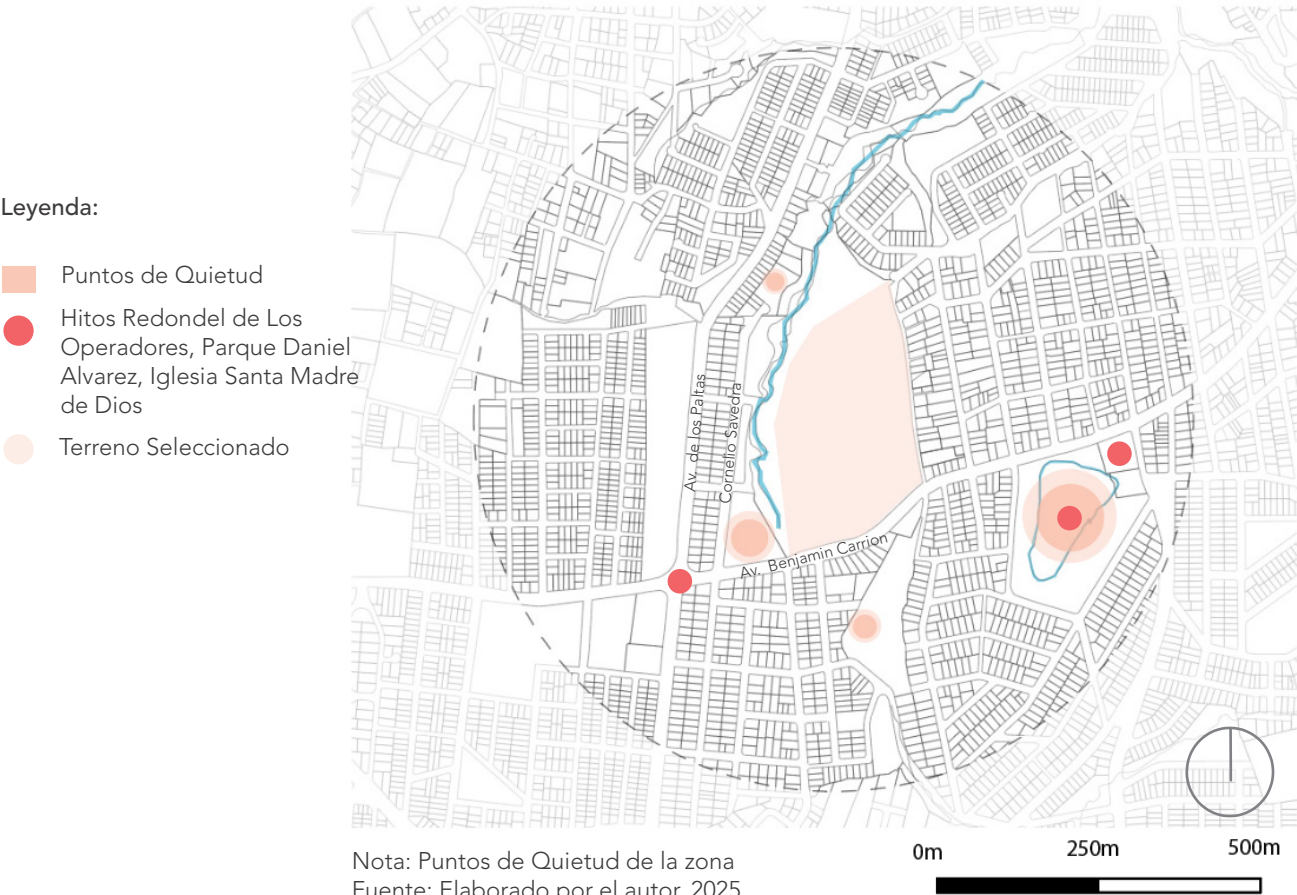
El sector Daniel Álvarez Burneo contiene espacios que funcionan como nodos de descompresión urbana, donde la dinámica de movimiento se detiene para dar paso a la permanencia y el encuentro social. Se han identificado cuatro puntos clave que definen la “quietud” en el área de estudio:

Parque Daniel Álvarez Burneo: Representa el hito de reposo más importante a escala parroquial. Su configuración entorno a la laguna y su area verde consolidada ofrecen un microclima de serenidad que invita a la contemplación y al esparcimiento pasivo.

Cancha de “Los Operadores”: A pesar de su carácter deportivo, este espacio actúa como un punto de cohesión barrial y reposo comunitario en las horas de baja intensidad física, sirviendo como un referente de ubicación y reunión para los residentes del sector.

Esta informacion se ve reflejada en los datos de las encuestas, donde lugares como el Parque “Daniel Alvarez” obtuvo un 41,3 % de respuestas como lugar mas tranquilo, seguido de la cancha “Los Operadores” con un 40,7 %

Figura 81. Mapeo de Puntos de Quietud



El análisis de estos puntos revela una estructura urbana que, si bien es dinámica por su crecimiento, conserva importantes nichos de quietud vinculados a la recreación y la asistencia social.

La distribución de estos hitos crea un circuito de espacios abiertos que mitigan el impacto de las vías principales, proporcionando al habitante zonas de sombra, confort visual y descanso.

Figura 82. Puntos de Quietud



Nota: Puntos de Quietud: Parque Daniel Álvarez, Cancha Los Operadores, Hogar Maria Bordoni.
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.

Analisis Sensorial

Focos de contaminación olfativo

Se identifican tres focos de contaminacion olfativos en el sector. En primer lugar, se perciben olores desagradables en las inmediaciones de la quebrada, debido a su uso indebido como vertedero de desechos, lo que genera un foco de contaminación ambiental. En contraste, se detectan olores a alimentos de forma recurrente, originados por la actividad de los restaurantes y puestos de comida localizados en las vías principales. Finalmente, existen zonas de olor neutro en el interior de las manzanas residenciales, donde la ausencia de actividades comerciales intensas permite una atmósfera más limpia.

Focos de contaminación auditivo

El paisaje sonoro está definido por niveles de ruido excesivo provenientes de dos fuentes principales: el intenso flujo de vehículos en las avenidas colindantes y la actividad institucional de los centros educativos cercanos. Estos picos de ruido coinciden con las horas de entrada y salida estudiantil, así como con las horas pico de tráfico. Por el contrario, las zonas alejadas de los ejes viales principales presentan una reducción significativa de la contaminación acústica, favoreciendo el carácter residencial del área.

Figura 83. Mapeo de Olores y Sonidos

P. 96

Leyenda:

Foco de contaminacion olfativo

- Aroma desagradable
- Aroma Neutro
- Aroma causado por comida

Foco de contaminacion auditivo

- Ruido causado por escuelas
- Ruido causado por el flujo de personas y vehiculos
- Hitos Redondel de Los Operadores, Parque Daniel Alvarez, Iglesia Santa Madre de Dios
- Terreno Seleccionado



Nota: Olores y Sonidos de la parroquia
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.

Focos Auditivos y Olfativos



Figura 84. Fotografías Olores y Sonidos
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.

Seccion de Quebrada Seca Viveros

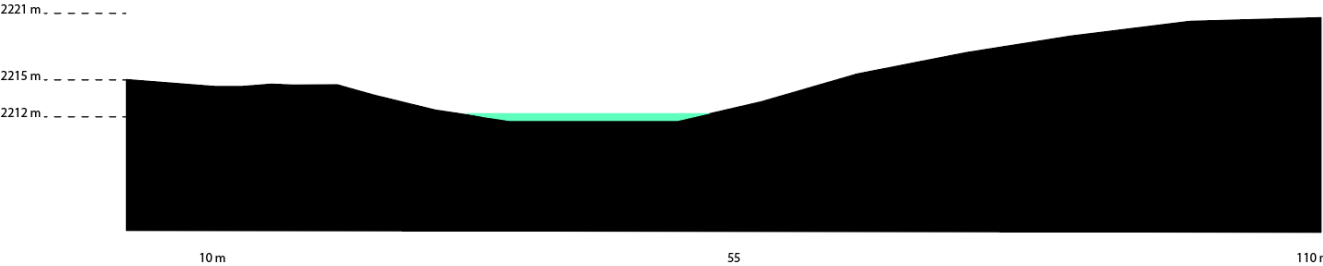


Figura 85. Corte Quebrada Viveros
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.

Seguridad

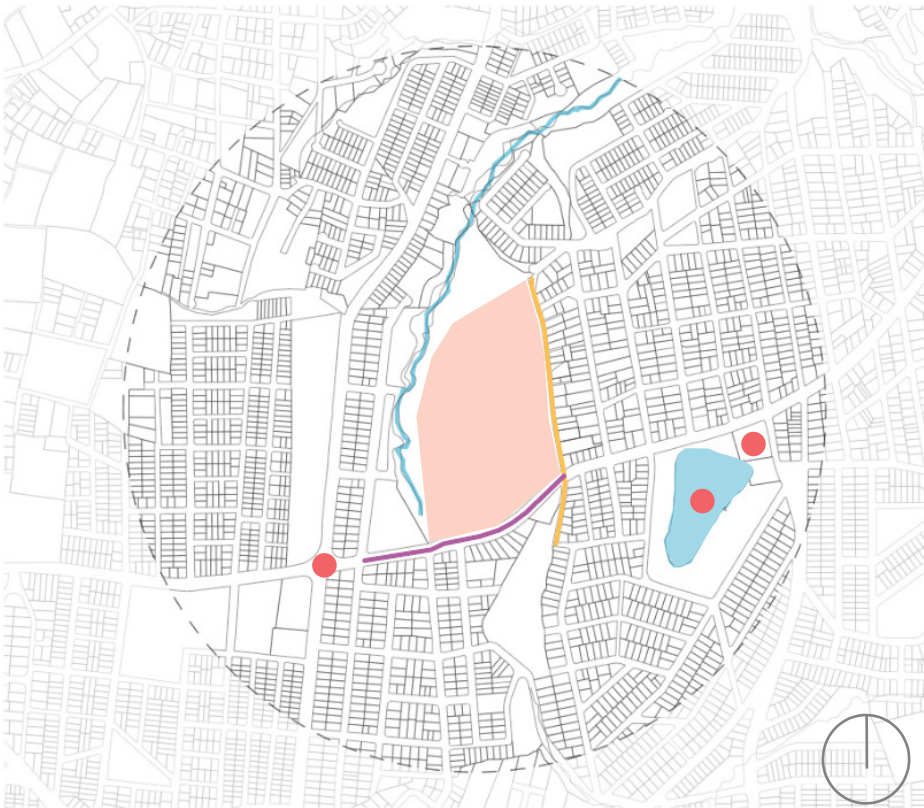
La percepcion de seguridad en el barrio es baja ,se identifica una ausencia de infraestructura básica adecuada, especialmente en un tramo de aproximadamente 343 metros que carece de alumbrado público, lo que incrementa la sensación de inseguridad durante la noche debido a la baja visibilidad y la dificultad para reconocer el entorno. Asimismo, se observan calles secundarias estrechas y sin asfaltado, cuya condición física deteriorada refuerza la percepción de abandono y riesgo.

Estos datos fueron reflejados en las personas encuestadas, quienes en un 45,4% creen que es un barrio poco seguro y el 33% menciona que la seguridad es neutra, lo que genera en la población una percepción de inseguridad en el entorno y reduce el transito de personas en horas de la tarde-noche.

Figura 86. Mapeo de riesgos al usuario

Leyenda:

- Tramo con ausencia de alumbrado publico
- Calle estrecha
- Hitos Redondel de Los Operadores, Parque Daniel Alvarez, Iglesia Santa Madre de Dios
- Terreno Seleccionado



Nota: Mapeo de riesgos al usuario de la zona. 0m 250m 500m
Fuente: Observacion Elaborado por: el autor, 2025

Zonas de riesgo para el peatón

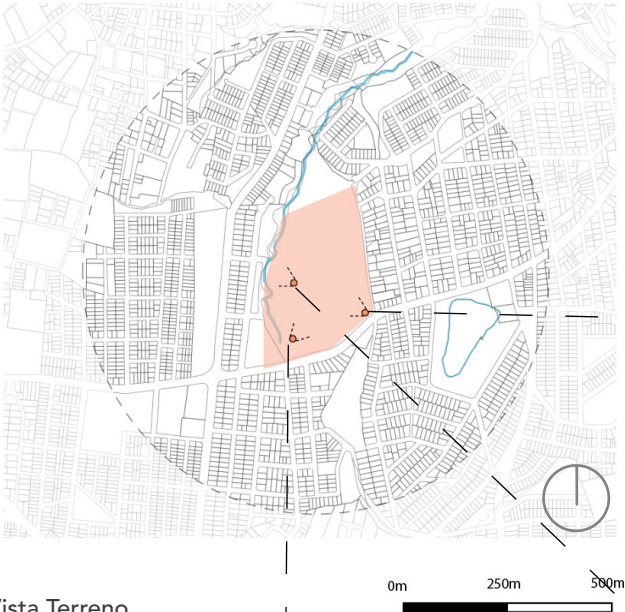


Figura 87. Via con deficit de alumbrado publico y Via estrecha
Calle Jose Ortigas



Nota: Se observa las vias con deficit de alumbrado publico y la via estrecha
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.

Visuales hacia el terreno



Vista 3 Terreno



Vista Terreno



Vista 2 Terreno



Figura 88. Vistas del Terreno Seleccionado
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.

d. Elementos Construidos

Mancha Urbana

El estudio de la morfología urbana mediante la relación de llenos (área edificada) y vacíos (áreas libres o no edificadas) revela un sector en proceso de consolidación. A diferencia de las zonas céntricas de Loja que presentan densidades muy altas, el área de estudio en la parroquia Punzara muestra un equilibrio derivado de su topografía y trazado barrial.

Área Edificada (Llenos): Representa aproximadamente el 55% al 60% de la superficie total analizada.

Área sin Edificar (Vacíos): Representa aproximadamente el 40% al 45% de la superficie. Este porcentaje es significativamente alto para una zona urbana y se debe a tres factores principales:

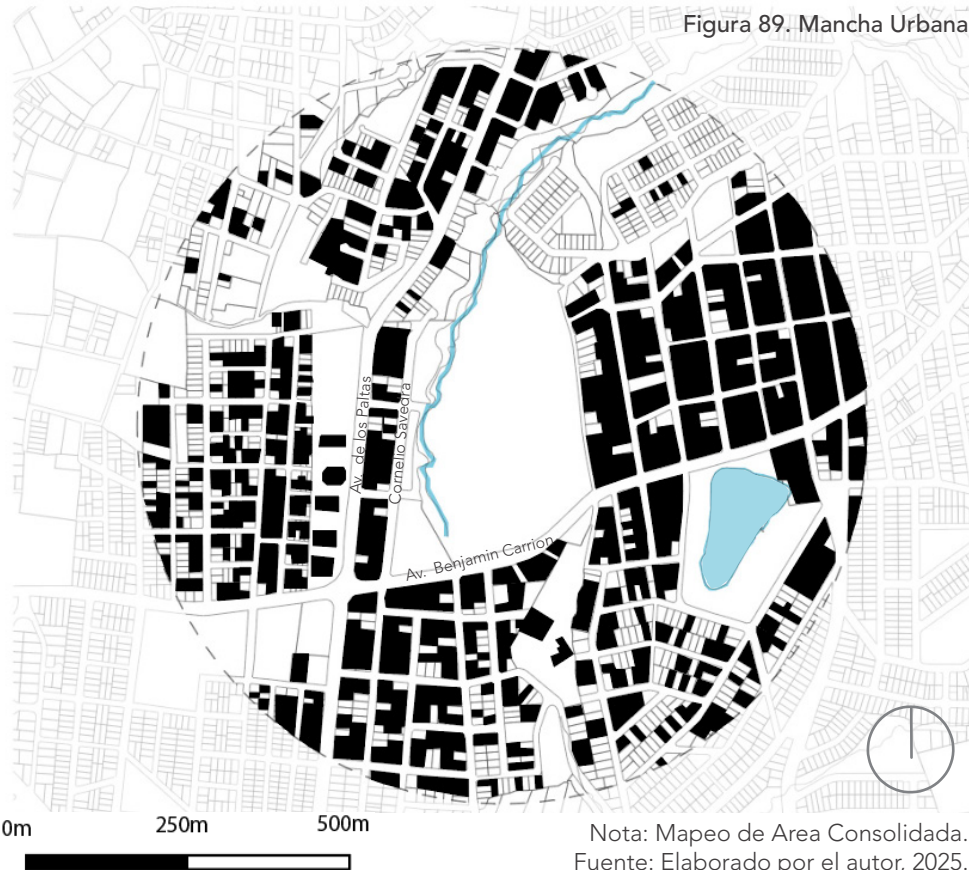
Esta condición representa una oportunidad estratégica para el desarrollo del equipamiento, ya que la presencia de vacíos urbanos y áreas en consolidación permite integrar la biblioteca pública como un elemento articulador del tejido. Asimismo, el proyecto contribuirá a activar los bordes urbanos, mejorar la conectividad peatonal y consolidar una centralidad.

Figura 89. Mancha Urbana

Leyenda:

■ Área Edificada

[] Área sin Edificar



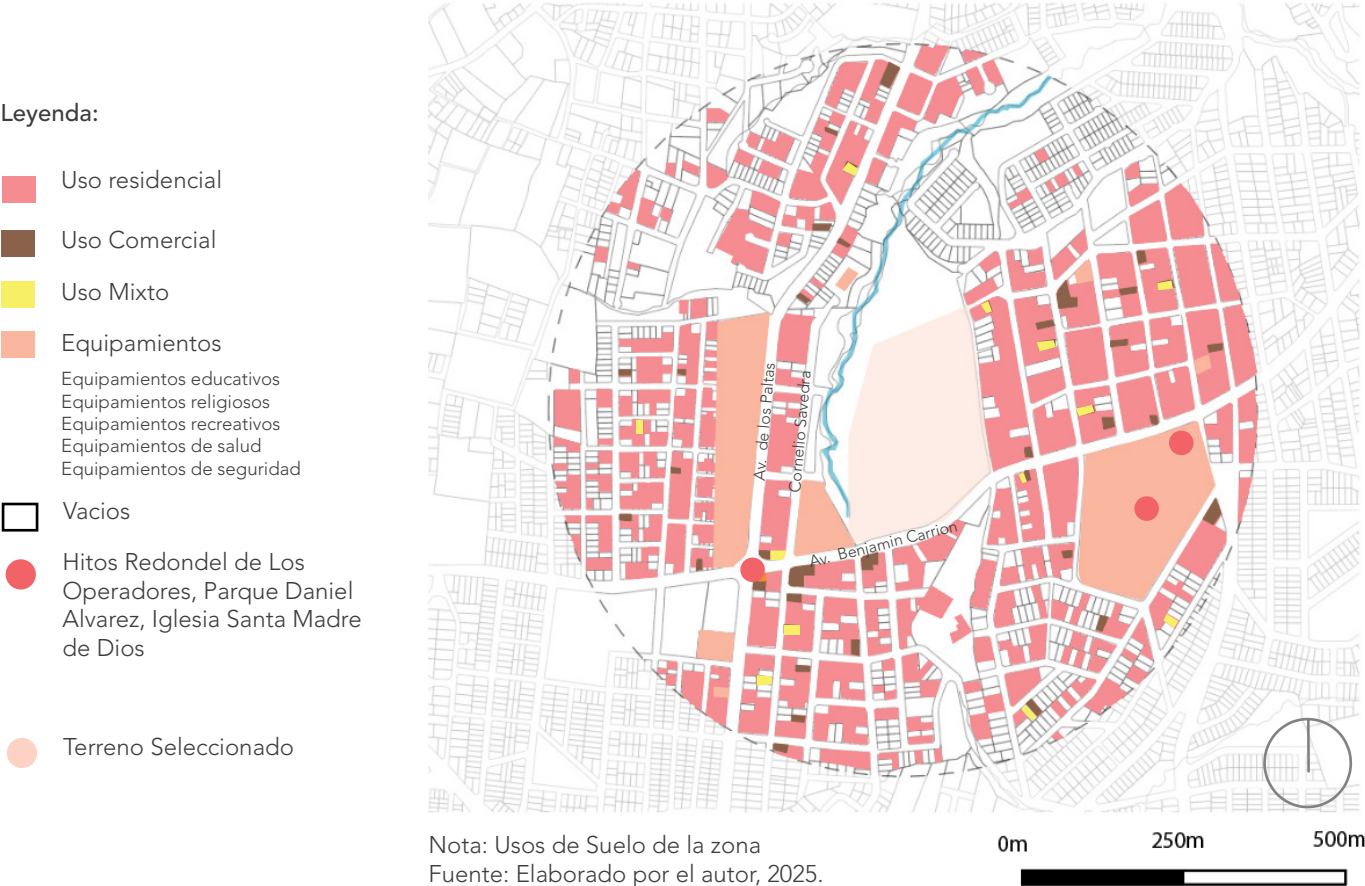
Nota: Mapeo de Area Consolidada.
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.
Jordi Bernardo Calderon Sotov

Usos de Suelo

El análisis de uso de suelo del sector revela una configuración urbana mixta, donde el uso residencial constituye el tejido predominante, proporcionando el carácter habitacional principal de la zona. Sin embargo, se observa una dinámica económica activa que se manifiesta a través de un marcado uso comercial sobretodo restaurantes, y de equipamientos concentrados proximos a las avenidas principales.

La actividad comercial de la zona se compone mayoritariamente de establecimientos de proximidad, tales como tiendas de barrio, restaurantes y servicios locales, que aprovechan el flujo vehicular y peatonal de los ejes conectores. Esta mixtidad de usos a lo largo de las vías principales genera un entorno vibrante que complementa la quietud de las zonas interiores de las manzanas residenciales, estableciendo un equilibrio entre la vida privada y la actividad pública del sector.

Figura 90. Mapeo de Usos de Suelo



Equipamientos

El sector cuenta con una dotación diversa de servicios que responden a las necesidades de la comunidad local. El análisis de equipamientos permite identificar dos tipologías dominantes que marcan la identidad del área:

Equipamientos Educativos: Se registra una presencia significativa de instituciones educativas en la periferia y áreas de influencia del barrio, lo que genera una población flotante estudiantil constante que demanda espacios de soporte académico.

Equipamientos Recreativos: Espacios como el Parque Daniel Álvarez, la cancha hundida y la cancha de “Los Operadores” ocupan extensiones importantes de terreno, ofreciendo áreas vitales para el esparcimiento y el deporte.

Se identifican también servicios de salud, religiosos y de asistencia social, apesar de contar con estos equipamientos se evidencia un déficit en cuanto a equipamientos culturales, administrativos y de abasto, como bibliotecas, centros culturales y áreas de lectura pública. Esta carencia limita el acceso equitativo a actividades de aprendizaje y desarrollo cultural

Leyenda:

- Equipamientos Educativos
- 1

Unidad Educativa “Mater Dei”
- 2

Escuela “Dr. Edison Calle Loaiza
- 3

Escuela Fiscal Mixta “Dr. Edison Calle Loaiza
- Equipamientos de Salud
- 1

C+AMI
- 2

Od. Michelle Ramon
- Equipamientos Recreativos
- 1

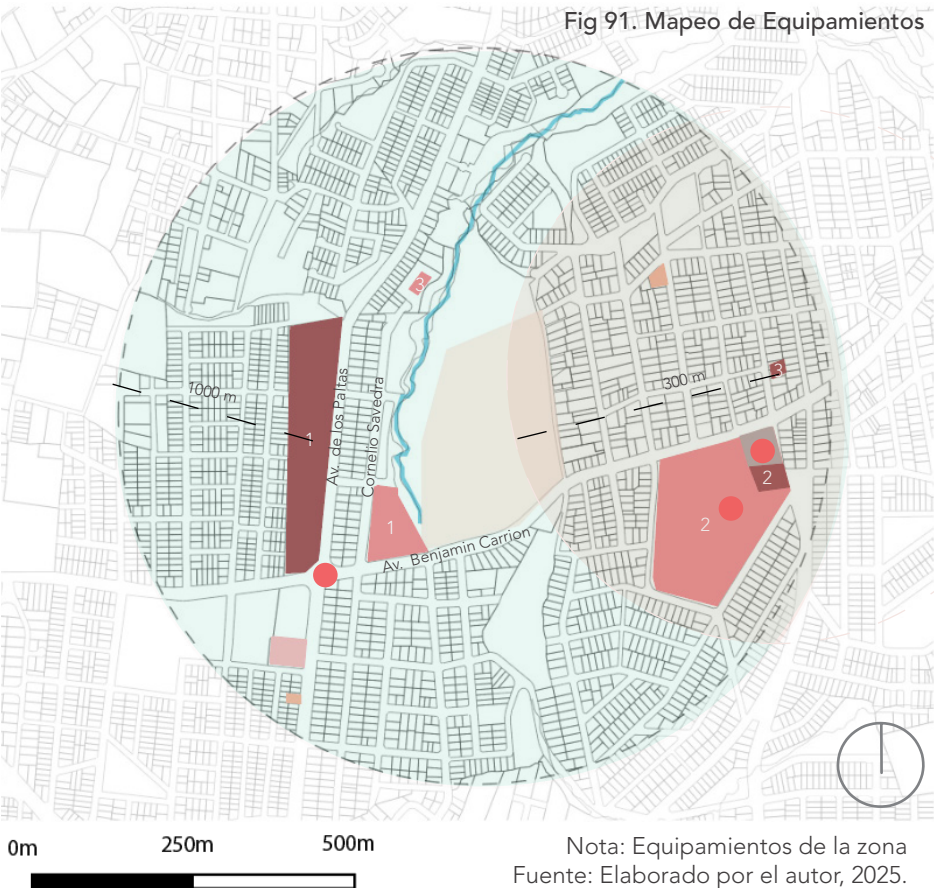
Cancha “Los Operadores”
- 2

Parque “Daniel Alvarez”
- 3

Cancha “hundida”
- Equipamientos Religiosos
- 1

Iglesia Catolica “Santa Madre de Dios de Daniel Alvarez
- Equipamientos de Seguridad
- 1

Agencia Nacional de Transito “ANT”
- Hitos Redondel de Los Operadores, Parque Daniel Alvarez, Iglesia Santa Madre de Dios
- Radio influencia - Escuela mixtra “Dr Edison Calle”
- Radio influencia - Unidad Educativa “Mater Dei”
- Terreno Seleccionado



e. Areas Verdes

Se identifican dos tipologías claramente diferenciadas:

Áreas Verdes Construidas: Corresponden a espacios planificados para la recreación y el deporte, destacando el Parque Daniel Álvarez y la Cancha de los Operadores. Estos lugares han sido intervenidos con mobiliario urbano y senderos, mejorando el bienestar y la calidad de vida de los habitantes locales al ofrecer áreas de ejercicio físico y contacto controlado con el entorn, dato el cual se ve reflejado en los encuestados quienes en un 45,4 % creen que estos espacios son buenos y cumplen con su función, generando gran movimiento no tan solo de moradores sino de barrios vecinos que acuden a estas areas verdes.

Áreas Verdes Naturales: Se identifican principalmente en el terreno seleccionando y sus márgenes. Este sector cuenta con un extenso espacio natural que se extiende hacia la parte posterior, caracterizado por una densidad boscosa y vegetación nativa que no ha sido alterada por la urbanización. aunque una seccion es utilizada como sendero, la mayor parte del terreno queda inutilizada por la percepcion de area marginada debido a su cercania con la quebrada utilizada como vertedero y su deficit de alumbrado público

Figura 92. Areas Verdes Naturales y Construidas

Leyenda:

- Area Verde Natural
- Area Verde Construida
- Hitos Redondel de Los Operadores, Parque Daniel Alvarez, Iglesia Santa Madre de Dios
- Terreno Seleccionado



Nota; Areas Verdes de la zona
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.

Cancha / Sendero Los Operadores



Figura 93. Cancha Los Operadores
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.

Parque Daniel Alvarez



Figura 94. Parque Daniel Alvarez
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.

f. Estudio Etnografico

El análisis demográfico de la parroquia Punzara, basado en los resultados oficiales del Censo 2022, registra una población total de 41,167 habitantes. Al contrastar esta cifra con la superficie territorial de 1,052.14 hectáreas, se determina una densidad poblacional de 39.13 hab/ha. Esta densidad, aunque moderada, refleja un proceso de consolidación urbana que ha transformado a Punzara en uno de los núcleos residenciales más dinámicos del sur de Loja.

En cuanto a la composición por sexo, la parroquia presenta una estructura donde las mujeres representan el 51.3% (21,118 personas) y los hombres el 48.7% (20,049 personas). Esta distribución se alinea con la tendencia urbana del cantón, donde existe una mayor concentración femenina vinculada a la oferta de servicios y nodos educativos.

En las encuestas se observo mayor participacion de genero femenino con un 57,1 % de respuestas y 42,9 % de genero masculino, con un rango de edad mayoritario de entra 20 y 24 años (55,5 %) seguido de jovenes de 15 a 19 años (33,7 %) donde el 84,7 % se encuentran actualmente estudiando.

P. 106

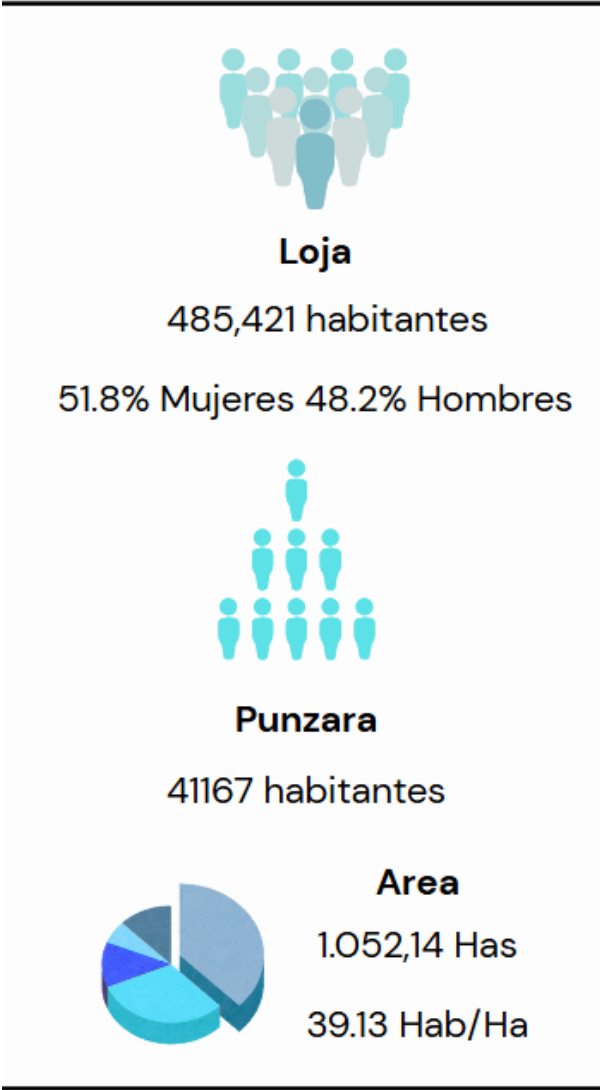


Figura 95. Analisis Poblacional
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.

a. Encuesta

Tomando en cuenta los datos de las zonas censales de la parroquia Punzara, se determinó que existe una población total de 41,167 habitantes. Para garantizar la validez estadística de la investigación, se aplicó la fórmula de Murray y Larray (2009) de muestreo probabilístico para poblaciones finitas, la cual permite determinar el número de encuestas necesarias para obtener una muestra representativa del sector.

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

- n** = Tamaño de muestra buscado

N = Tamaño de la Población o Universo

z = Parámetro estadístico que depende el Nivel de Confianza (NC)
- e** = Error de estimación máximo aceptado

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

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

Para el desarrollo de este cálculo, se establecieron los siguientes parámetros:

N (Tamaño de la población): 41167 habitantes

k (Nivel de confianza): 95% lo que equivale a un coeficiente de 1.96.

e (Margen de error): 7,5%

p/q (Probabilidad de éxito/fracaso): 50%

Como resultado de la aplicación de esta fórmula, se determinó un tamaño de la muestra de 171 encuestas. Estas encuestas se llevarán a cabo en el área de influencia del proyecto para identificar las necesidades culturales y sus alrededores, asegurando que el diseño de la Biblioteca Pública responda fielmente a la demanda social del sector.

Modelo de ficha de encuestas

La presente encuesta tiene fines estrictamente académicos, forma parte de un trabajo de investigación de tesis cuyo objetivo es identificar las necesidades, percepciones y expectativas de la población respecto a la implementación de una biblioteca pública en el sector, considerando aspectos sociales, educativos y espaciales. La encuesta es anónima y será tratada con absoluta confidencialidad tiene un tiempo aproximado de respuesta de 3 minutos.
Agradecemos de antemano su colaboración.

1. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO

1. Genero:

2. Edad:

3. Nivel de ocupación principal:

4. Nivel de estudio:

5. Actualmente realiza estudios o alguna formación/capacitación.
En donde realiza los estudios

2. PERCEPCION DEL ENTORNO

1. ¿En qué momentos del día se percibe mayor movimiento en el barrio?

2. En su opinión, ¿cuáles son los lugares de mayor movimiento en el barrio?

3. ¿Cuáles considera que son los lugares más tranquilos (de quietud) del barrio?

5. ¿Cuál es el medio de transporte que utiliza con mayor frecuencia para desplazarse del barrio a otro sector de la ciudad?

4. ¿Cómo calificaría los espacios caminables como aceras y parques?

4. ¿Cómo calificaría la percepción de seguridad en el entorno barrial?

3. EDUCACIÓN Y HÁBITOS DE LECTURA

8. ¿Conoce alguna biblioteca pública cercana?

9. Si su respuesta es sí, ¿con qué frecuencia la utiliza?

5. Si la respuesta en no, ¿Dónde suele estudiar o leer con mayor frecuencia?

4. NECESIDADES Y ESPACIOS DE UNA BIBLIOTECA

11. ¿Qué espacios considera necesarios en una biblioteca pública?

12. ¿Qué actividades le gustaría realizar en una biblioteca aparte de rentar o leer un libro?

¿Qué elementos considera más importantes que estén disponibles en una biblioteca pública?

¿Qué tipo de espacio utilizaría con mayor frecuencia?

¿En qué horarios utilizaría con mayor frecuencia la biblioteca?

¿Preferiría que la biblioteca pública se relacione con espacios exteriores (canchas, plazas o áreas verdes)?

5. CONFORT Y PERCEPCIÓN DEL ESPACIO

¿Qué características considera importantes para sentirse cómodo en una biblioteca?

7. OPINIÓN

17. En su opinión, ¿qué beneficio principal traería una biblioteca pública a la parroquia?

Sintesis de las encuestas

La caracterización sociodemográfica de los encuestados evidencia una mayor participación del género femenino, con un 60,8 %, frente al 38,4 % correspondiente al género masculino.

En cuanto a la edad, predomina la población joven, donde el 59,8 % se encuentra entre los 20 y 24 años, seguido del grupo de 15 a 19 años con un 38,6 %, lo que refleja una muestra mayoritariamente juvenil.

Respecto a la ocupación, el 98,5 % de los participantes son estudiantes, y el 98,5 % indicó encontrarse actualmente en proceso de formación académica, lo que demuestra un alto vínculo con el ámbito educativo.

Asimismo, el nivel de estudios predominante corresponde a la educación secundaria con un 94,8 %, mientras que el 5,1 % cuenta con formación superior.

En relación con las dinámicas urbanas, se identificó que el principal medio de transporte utilizado es caminar (56,2 %), seguido del transporte público (40,1 %), lo que evidencia la importancia de la accesibilidad peatonal dentro del sector.

Sin embargo, la percepción de seguridad presenta debilidades, ya que el 56,9 % considera el entorno como poco seguro, mientras que el 40,8 % mantiene una percepción neutra.

De manera similar, los espacios caminables, como aceras y parques, fueron valorados mayoritariamente como neutros (58,3 %) y buenos (40,8 %), evidenciando la necesidad de mejorar la calidad del espacio público.

3. Identificación de actores clave

Se presentan las personas que seran entrevistadas, las cuales tienen cierta importancia con el proyecto, ya que transitan a diario en el barrio Daniel Álvarez, y su aporte sera necesario para conocer la realidad del entorno.

Presidente/a de la Directiva Barrial del barrio Daniel Álvarez

Representante comunitario, conoce problemáticas, demandas y procesos organizativos del barrio.

Docente del Colegio Mater Dei

Actor educativo con conocimiento directo de las necesidades académicas, culturales y formativas de niños y jóvenes.

barrio?

Entrevista realizada al presidente del barrio Daniel Álvarez

¿Cómo describiría la situación actual del barrio Daniel Álvarez en términos sociales y comunitarios?

- Es un barrio tranquilo y en constante crecimiento. Hay bastante participación de los vecinos cuando se organizan actividades, aunque todavía hacen falta más espacios donde niños, jóvenes y adultos puedan reunirse para realizar actividades culturales y educativas.

¿Desde su experiencia como presidente barrial, ¿cuáles considera que son las principales necesidades del barrio, especialmente para niños y jóvenes?

- La principal necesidad es contar con espacios donde puedan estudiar, capacitarse y aprovechar su tiempo libre.

¿Existen actualmente espacios comunitarios, culturales o educativos en el barrio? En caso afirmativo, ¿considera que son suficientes?

- Existen algunos espacios comunales y canchas deportivas, pero no contamos con una biblioteca ni con un centro cultural. Los espacios existentes no son suficientes para cubrir las necesidades educativas de la comunidad.

¿Qué opinión tiene sobre la implementación de una biblioteca pública en el barrio o en su entorno cercano?

- Me parece una excelente iniciativa. Sería un equipamiento muy importante porque beneficiaría no solo a nuestro barrio, sino también a los sectores cercanos y a los estudiantes que viven en esta zona.

- ¿Qué beneficios cree que podría generar una biblioteca pública para la comunidad?

- Fomentaría la lectura, el aprendizaje y la participación comunitaria. También ofrecería un espacio seguro para que los niños y jóvenes desarrollen actividades académicas y culturales.

Entrevista realizada a docente del Colegio Mater Dei

¿Cómo describiría las necesidades de los estudiantes en relación con espacios de lectura y aprendizaje fuera del aula?

- Considero que los estudiantes necesitan más espacios tranquilos donde puedan leer, investigar y realizar trabajos escolares. En estos tiempos debido al acceso a la tecnología se pierde el valor de la lectura y la información

¿Los estudiantes cuentan actualmente con acceso a bibliotecas o espacios de consulta adecuados?

- Disponemos de una biblioteca escolar, pero su capacidad y material son limitados. Cuando los estudiantes necesitan ampliar información o trabajar en grupo, generalmente deben buscar otros espacios fuera de la institución.

¿Qué opinión tiene sobre la implementación de una biblioteca pública cerca del sector?

- Me parece una propuesta muy buena. Tener una biblioteca pública cercana facilitaría el acceso a información, promovería el hábito de la lectura y brindaría un espacio no solo para estudiantes sino para toda la comunidad.

¿Qué beneficios considera que aportaría una biblioteca pública a los estudiantes?

- Sería un apoyo importante para el desarrollo académico. Los estudiantes tendrían acceso a más recursos bibliográficos, espacios de estudio que complementarían su formación.

¿Qué servicios o espacios considera indispensables en una biblioteca pública?

- Debería contar con salas de lectura, espacios para trabajo colaborativo, áreas de experimentación, prácticas y de aplicación de conocimiento, acceso a internet, equipos informáticos, colecciones actualizadas y áreas destinadas a niños y adolescentes..

Las entrevistas realizadas permitieron identificar aspectos relevantes sobre los hábitos de lectura y las condiciones de estudio de los estudiantes. Desde su experiencia, señala que los hábitos de lectura son variables y, en muchos casos, limitados a actividades estrictamente académicas, evidenciando poco interés por la lectura autónoma. El estudio suele desarrollarse de manera puntual y orientado al cumplimiento de tareas, más que como una práctica constante.

Entre las principales dificultades detectadas se encuentran la falta de espacios adecuados para el estudio tanto en el hogar como en el entorno cercano, así como el acceso limitado a material bibliográfico físico. Esta situación obliga a los estudiantes a depender casi exclusivamente de información digital, muchas veces sin la orientación necesaria. De igual manera, se evidencia una escasez de espacios destinados a la experimentación como laboratorios, donde los estudiantes puedan desarrollar actividades prácticas, realizar pruebas y complementar los conocimientos teóricos adquiridos mediante experiencias de aprendizaje dinámicas.

La docente confirma la existencia de un déficit de equipamientos públicos destinados al estudio y la lectura en el sector, lo que restringe oportunidades de aprendizaje fuera del horario escolar. En este contexto, considera que una biblioteca pública podría constituirse en un apoyo fundamental para el proceso educativo, al ofrecer espacios adecuados para el estudio individual y grupal, acceso a material diverso y un entorno que fomente la investigación y el hábito lector.

Finalmente, destaca que este equipamiento debería contar con salas cómodas, iluminación natural, mobiliario ergonómico y condiciones de accesibilidad y seguridad. Desde su perspectiva, la implementación de una biblioteca pública generaría un impacto educativo positivo, fortaleciendo los hábitos de lectura, mejorando el rendimiento académico y promoviendo el desarrollo integral de los estudiantes en la comunidad.

Conclusiones de las entrevistas

Las entrevistas realizadas al presidente del barrio Daniel Álvarez y a una docente de la Unidad Educativa Mater Dei evidencian una percepción positiva respecto a la implementación de una biblioteca pública en el sector. Ambos entrevistados coinciden en que el área presenta una demanda de espacios destinados al aprendizaje, la lectura y el desarrollo de actividades culturales, especialmente para niños, jóvenes y estudiantes.

Asimismo, se identifica que, aunque existen algunos espacios comunitarios y educativos, estos no satisfacen completamente las necesidades de la población, principalmente en cuanto al acceso a recursos bibliográficos, espacios de estudio y actividades de formación complementaria. Esta situación obliga a muchos habitantes y estudiantes a desplazarse hacia otros sectores de la ciudad.

Las entrevistas también destacan que una biblioteca pública no solo fortalecería los procesos educativos, sino que además contribuiría a la integración social, al desarrollo cultural y a la apropiación del espacio público, consolidándose como un equipamiento de encuentro para la comunidad.

Finalmente, ambos actores consideran importante que la biblioteca sea un espacio accesible, seguro, con horarios amplios, áreas tecnológicas, salas de lectura y espacios flexibles para actividades comunitarias, manifestando además su disposición para apoyar iniciativas que promuevan su funcionamiento y vinculación con la población.

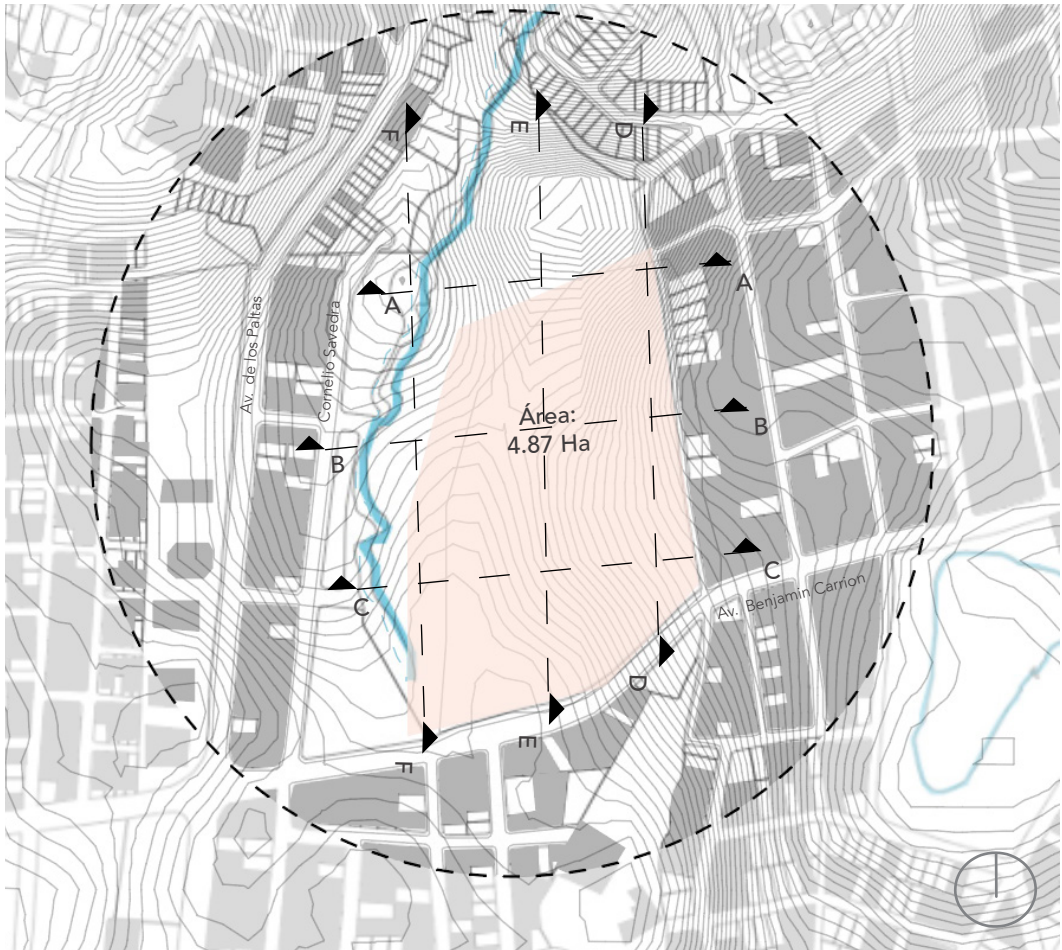
4.4 Análisis del terreno de intervención

El diagnóstico del terreno de intervención comprende la evaluación técnica de sus condiciones físico-espaciales, analizando la geometría y superficie del lote, su topografía y pendientes, así como el comportamiento climático y ambiental del sector. Este análisis se complementa con el estudio de la accesibilidad inmediata, permitiendo comprender las determinantes fundamentales para el emplazamiento del proyecto arquitectónico.

4.4.1 Dimensiones, forma y superficie

El terreno presenta una configuración irregular y alargada, delimitada por bordes curvos y una morfología condicionada por la presencia de la quebrada, lo que genera una fragmentación natural del espacio. Esta condición define un eje longitudinal que estructura el sitio y establece diferentes niveles y microambientes. La superficie total es amplia, lo que permite una implantación flexible del proyecto.

Figura 96. Topografía del terreno

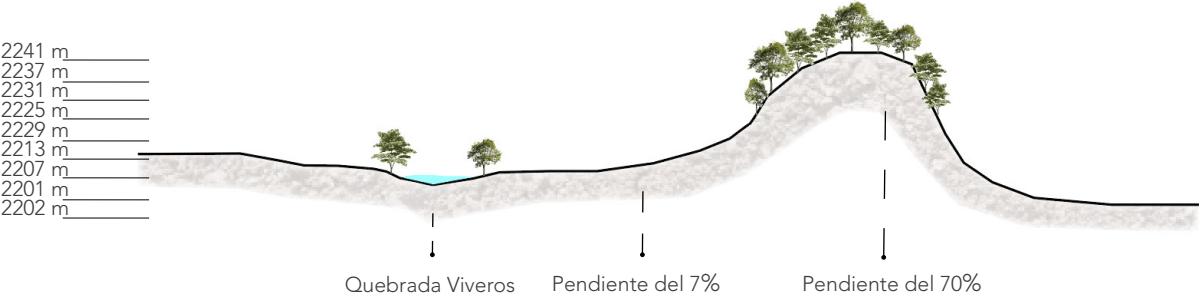


Nota; Polígono y topografía del terreno selccionado.

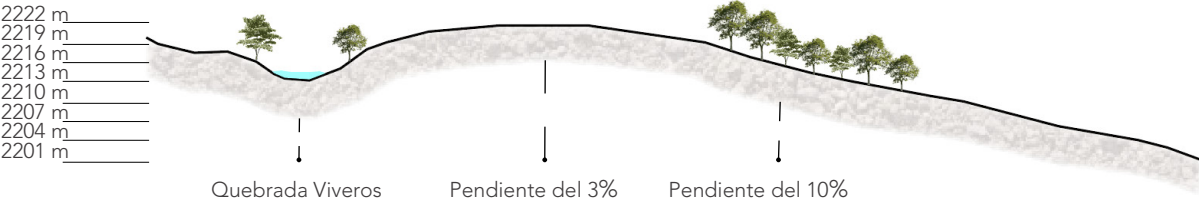
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.

Jordi Bernardo Calderón Soto

Corte topográfico A - A



Corte topográfico B - B



Corte topográfico C - C

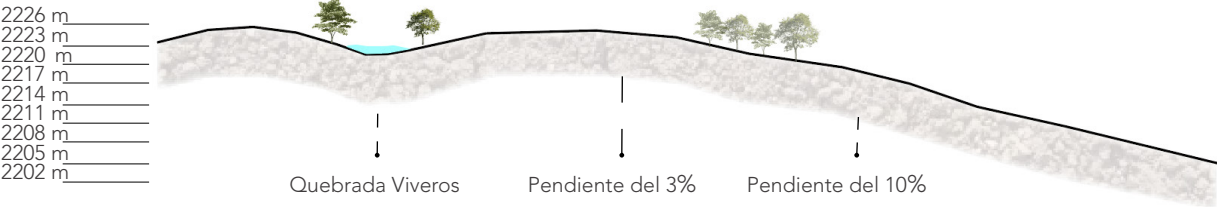


Figura 97. Cortes Transversales
Fuente: Google earth Elaborado por: el autor, 2025.

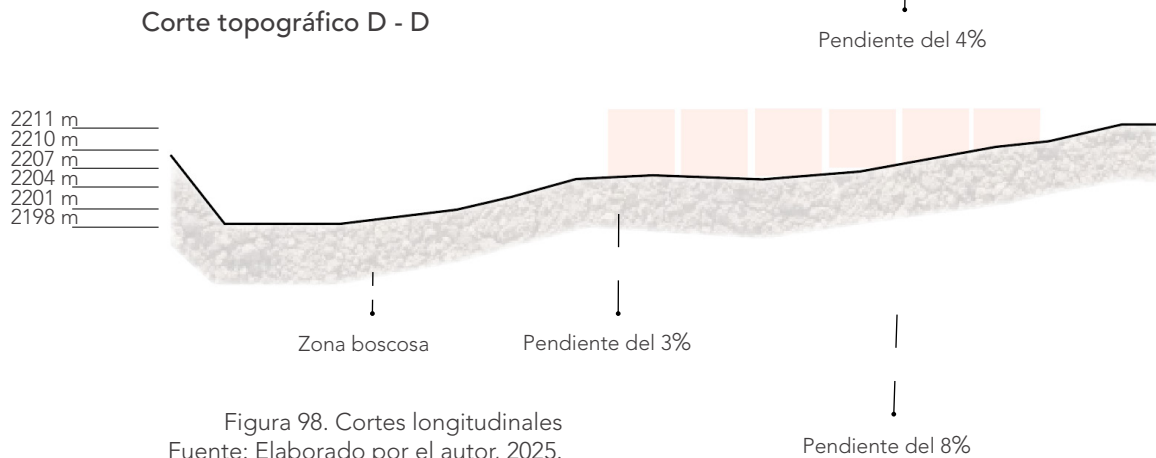
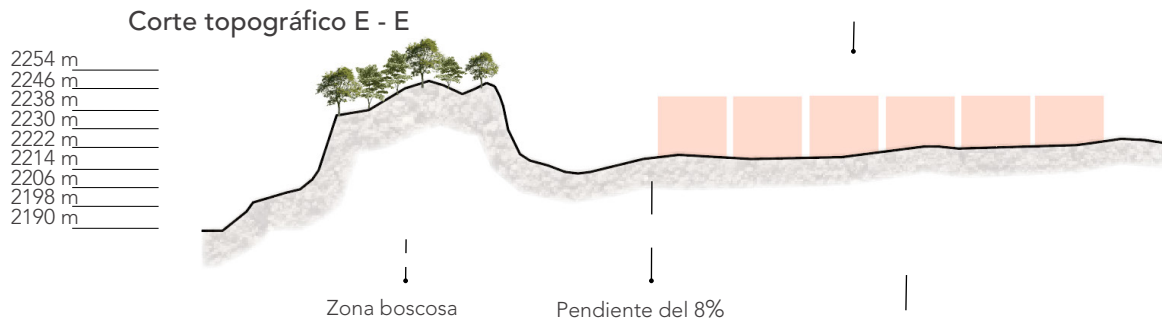
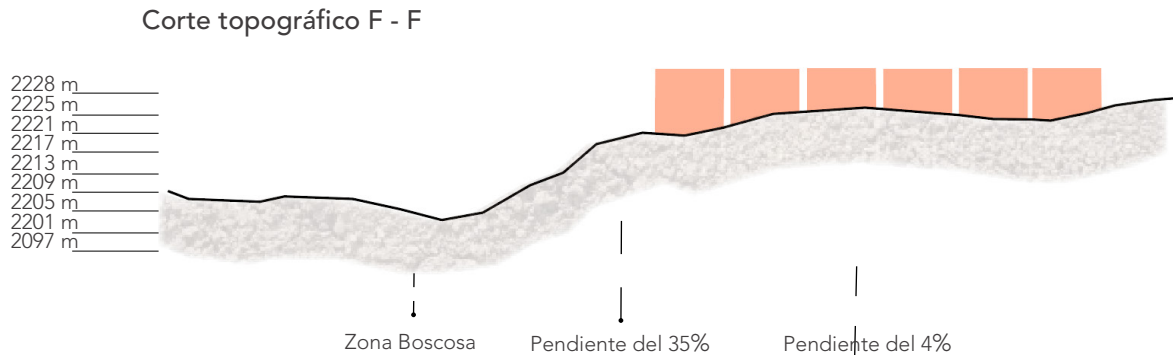


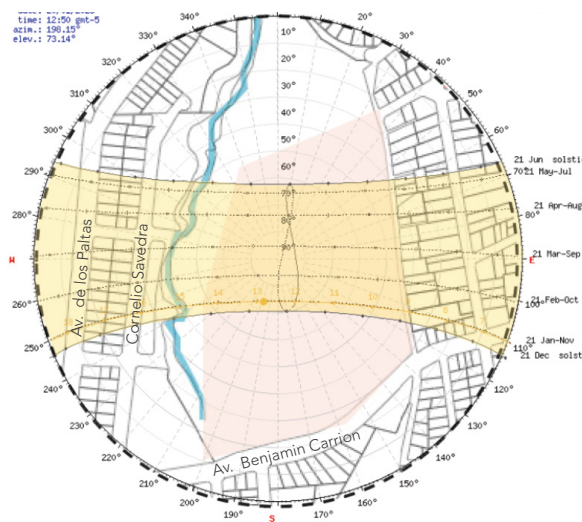
Figura 98. Cortes longitudinales
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.

4.4.2 Analisis Solar y de Viento

El estudio de la trayectoria solar en el sector de Punzara indica que la salida del sol se produce generalmente a las 6:30 am con un azimut de 66.57°, mientras que el atardecer ocurre a las 18:15 pm con un azimut de 295.85°. Esto garantiza aproximadamente 12:15 horas de radiación solar directa, factor fundamental para el diseño de la biblioteca.

Temperatura y Confort: La ciudad de Loja registra una temperatura promedio que oscila entre los 9 °C y 21 °C, con una media anual de 18 °C (SunEarthTools, 2025) Según estándares de confort térmico, el rango ideal para los usuarios dentro de edificaciones culturales debe rondar los 20 °C, recomendándose estrategias de captación solar en invierno y protección en verano para mantener una temperatura constante de 25 °C en interiores. (SunEarthTools, 2026)

Figura 99. Soleamiento en el predio seleccionado

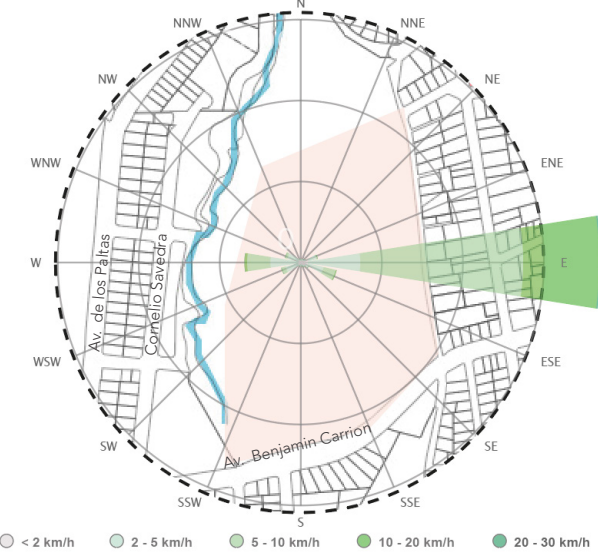


Fuente: SunEarthTools Elaborado por: el autor, 2025.

El análisis de la rosa de los vientos para el área de estudio muestra una dirección predominante desde el Este (E) hacia el Oeste (W), con variaciones estacionales importantes:

Velocidad y Dirección: Los vientos dominantes provienen principalmente del noroeste con una velocidad promedio de 9.5 km/h. Los periodos de mayor intensidad se extienden del 31 de mayo al 13 de septiembre, mientras que los meses menos ventosos ocurren entre el 13 de septiembre y el 31 de mayo, con una velocidad media de 5.7 km/h. La variabilidad de los vientos, que pueden oscilar entre 3.5 km/h y 7.2 km/h, es un factor determinante para la orientación del Centro Cultural. El aprovechamiento de la ventilación natural cruzada permitirá refrescar los ambientes en los días más calurosos, mejorando la calidad del aire y el bienestar de los usuarios.

Figura 100. Rosa de Vientos del Terreno Seleccionado



Fuente: SunEarthTools Elaborado por: el autor, 2025.

4.4.3 Condiciones Ambientales Inmediatas

El terreno de intervención presenta condiciones ambientales favorables debido a su relación directa con elementos naturales y espacios abiertos en su entorno inmediato. En la parte posterior del predio se localiza una zona boscosa con alta densidad de vegetación, la cual contribuye a la regulación microclimática mediante la generación de sombra, reducción de la temperatura superficial y mejora de la calidad del aire. Esta masa vegetal actúa además como barrera natural frente a ruidos urbanos y vientos dominantes, creando un ambiente de mayor confort térmico y acústico para el desarrollo de actividades educativas y de permanencia.

Por otro lado, la Quebrada Seca Viveros constituye actualmente un espacio con problemáticas ambientales, evidenciando abandono, acumulación de residuos y uso informal como vertedero. No obstante, esta condición representa una oportunidad estratégica de intervención, ya que su recuperación permitiría consolidarla como un eje ecológico y paisajístico. En este sentido, se plantea su potencialización mediante la implementación de un parque inundable que contribuya al manejo de escorrentías, mitigación de riesgos y restauración ambiental, además de generar espacios públicos flexibles, recreativos y educativos.

Figura 101. Condiciones ambientales.

Leyenda:

- Zona arbolada
- Quebrada Viveros



Nota: Zona arbolada y quebrada seca del terreno seleccionado
Fuente: SunEarthTools Elaborado por: el autor, 2025.

4.4.4 Accesibilidad y conectividad inmediata

El terreno presenta una condición estratégica de accesibilidad al ubicarse frente a una vía de carácter estructurante, la Av. Avenida Benjamín Carrión, la cual concentra un flujo vehicular constante y conecta distintos sectores urbanos. Asimismo, a corta distancia se localiza otra vía colectora de alta concurrencia que refuerza la conectividad del predio con el sistema vial principal de la ciudad. Esta condición favorece la visibilidad del equipamiento, su fácil identificación y el acceso directo desde diferentes puntos urbanos.

En contraste, las vías laterales del terreno corresponden a calles locales con bajo flujo vehicular y peatonal, lo que genera un entorno más tranquilo y seguro en sus bordes secundarios. Esta dualidad vial representa una ventaja funcional: mientras las avenidas principales garantizan accesibilidad y conectividad metropolitana, las calles laterales ofrecen condiciones adecuadas para ingresos peatonales controlados, áreas de estancia y espacios con menor contaminación sonora.

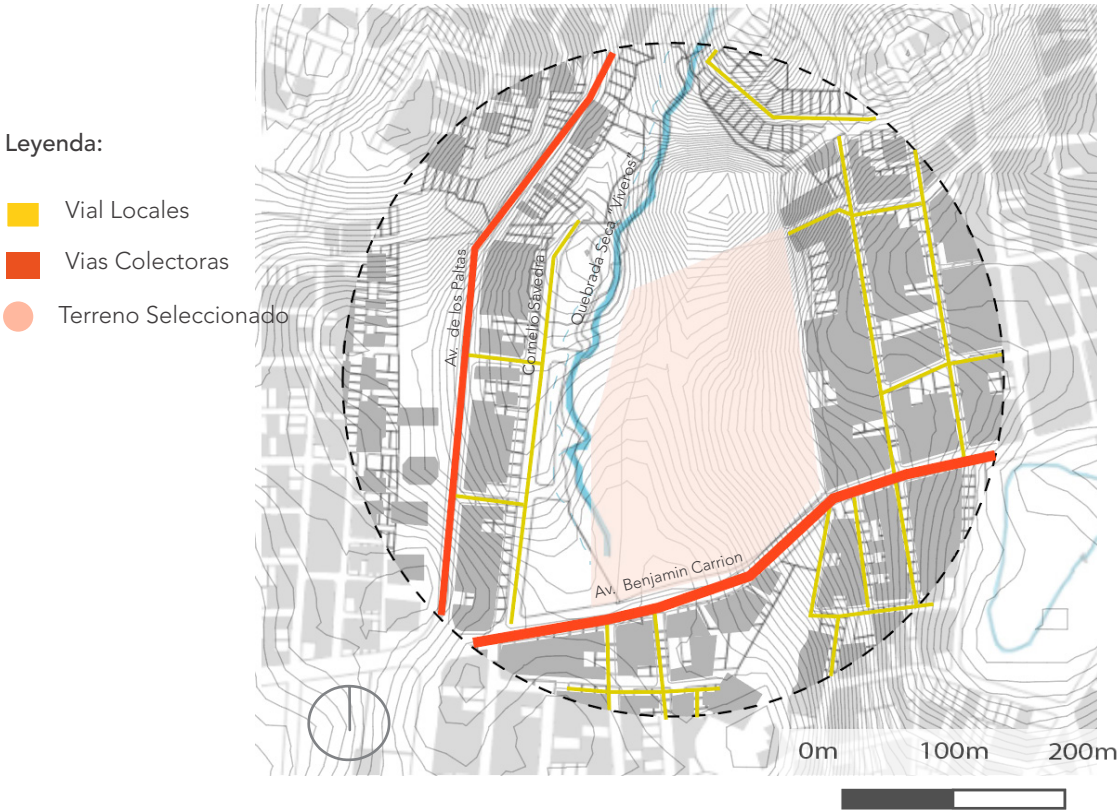


Figura 102. Jerarquia Vial Escala Sitio
Fuente: Elaborado por el autor, 2025.

4.4.5 Conclusiones

El análisis integral del terreno evidencia condiciones favorables para la implantación de un equipamiento cultural de escala barrial, debido a su localización estratégica, características ambientales y potencial paisajístico. Desde el punto de vista morfológico, el predio presenta una forma irregular y una superficie amplia, lo que permite un emplazamiento flexible y la zonificación de actividades sin comprometer la continuidad ecológica del sector. Asimismo, la topografía variable, con pendientes suaves, moderadas y sectores puntuales de mayor inclinación, constituye una oportunidad para desarrollar un proyecto escalonado que reduzca el movimiento de tierras, optimice la accesibilidad y genere recorridos graduales vinculados al paisaje.

En cuanto a las condiciones ambientales inmediatas, la presencia de la zona boscosa posterior y la proximidad del parque urbano fortalecen la conectividad ecológica, mejoran el microclima y favorecen el confort térmico y acústico. Por otro lado, la Quebrada Seca Viveros, actualmente degradada y utilizada como vertedero, representa un elemento de alto potencial para su recuperación como eje estructurante mediante la implementación de un parque inundable, permitiendo la restauración ambiental, el manejo de escorrentías y la generación de espacios públicos flexibles y sensoriales.

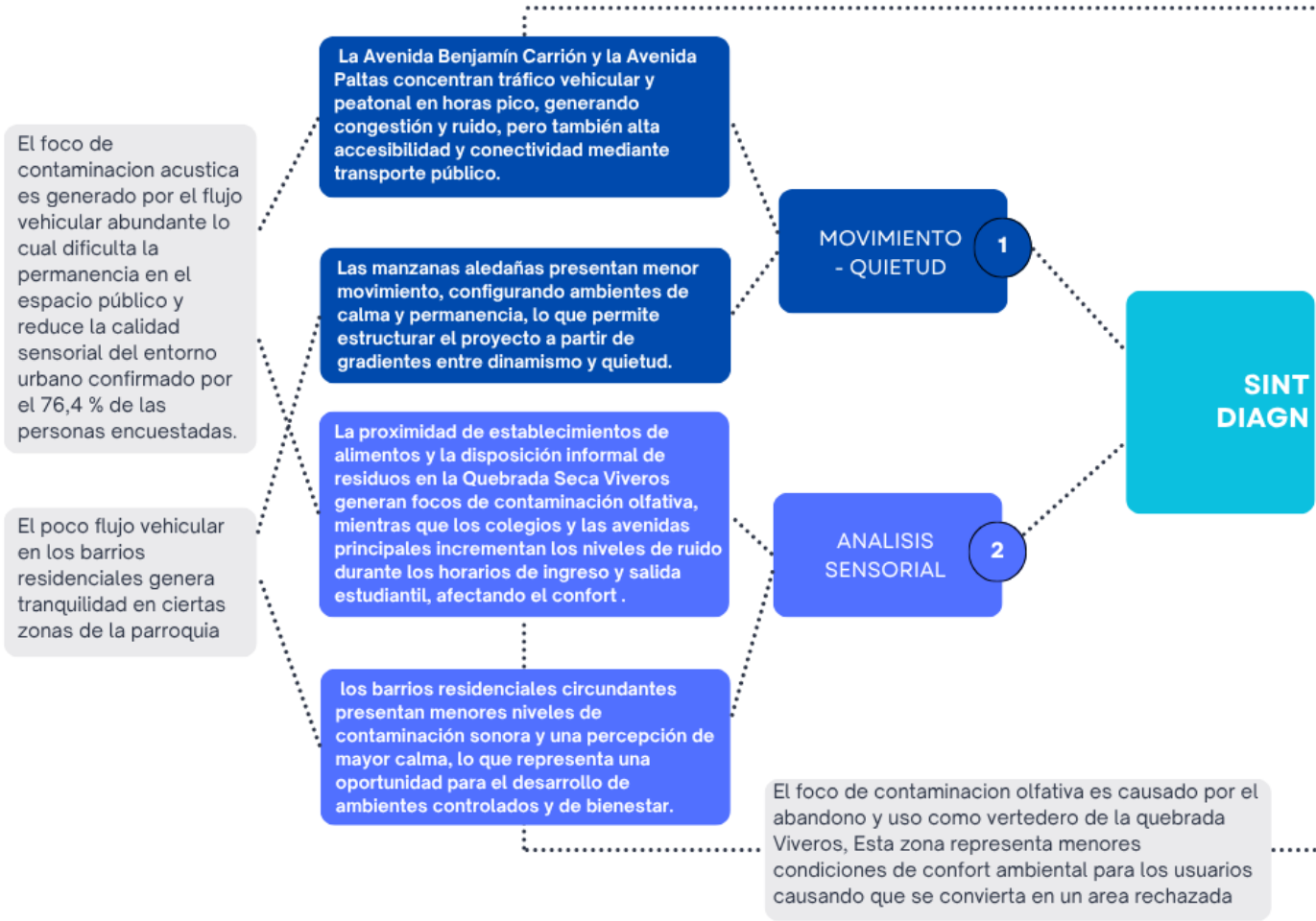
Respecto a la accesibilidad, el terreno cuenta con una conexión directa hacia la Av. Avenida Benjamín Carrión y otras vías colectoras de alta concurrencia, lo que garantiza visibilidad y conectividad urbana. Paralelamente, las vías laterales presentan un flujo reducido, configurando bordes más tranquilos que favorecen el control acústico y la creación de espacios de permanencia y accesos peatonales seguros.

Finalmente, el análisis solar y de vientos demuestra una adecuada radiación solar durante la mayor parte del año, lo que permite estrategias pasivas de captación y control térmico. La orientación predominante de los vientos favorece la ventilación natural cruzada, contribuyendo al confort ambiental y a la calidad del aire interior. En conjunto, estas condiciones consolidan el terreno como un espacio idóneo para el desarrollo de una biblioteca pública integrada al paisaje, con criterios de sostenibilidad, resiliencia y bienestar sensorial, coherentes con los principios de la neuroarquitectura.

4.6 Sintesis de Diagnostico

Se presentan los resultados obtenidos del diagnóstico urbano

P. 118



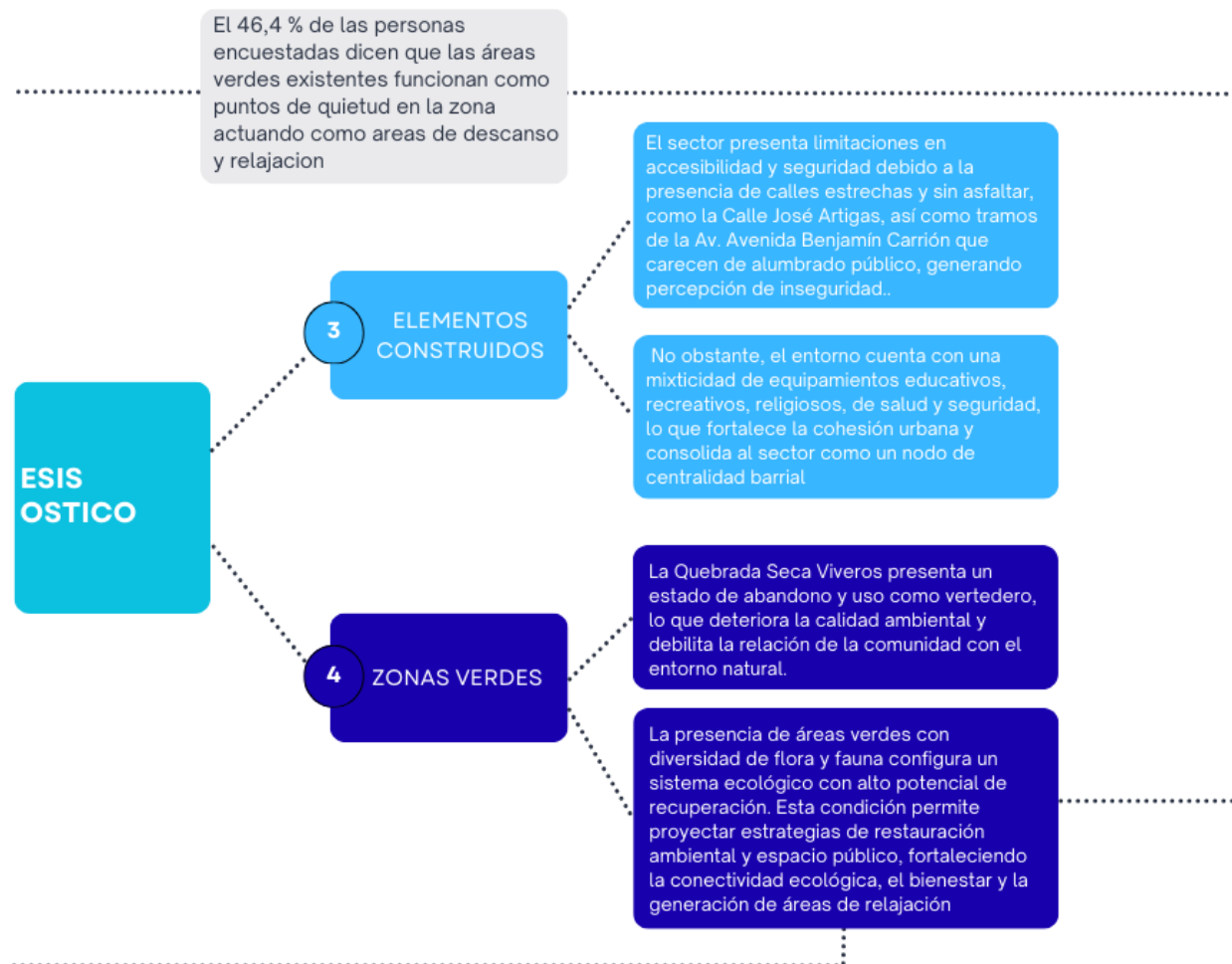
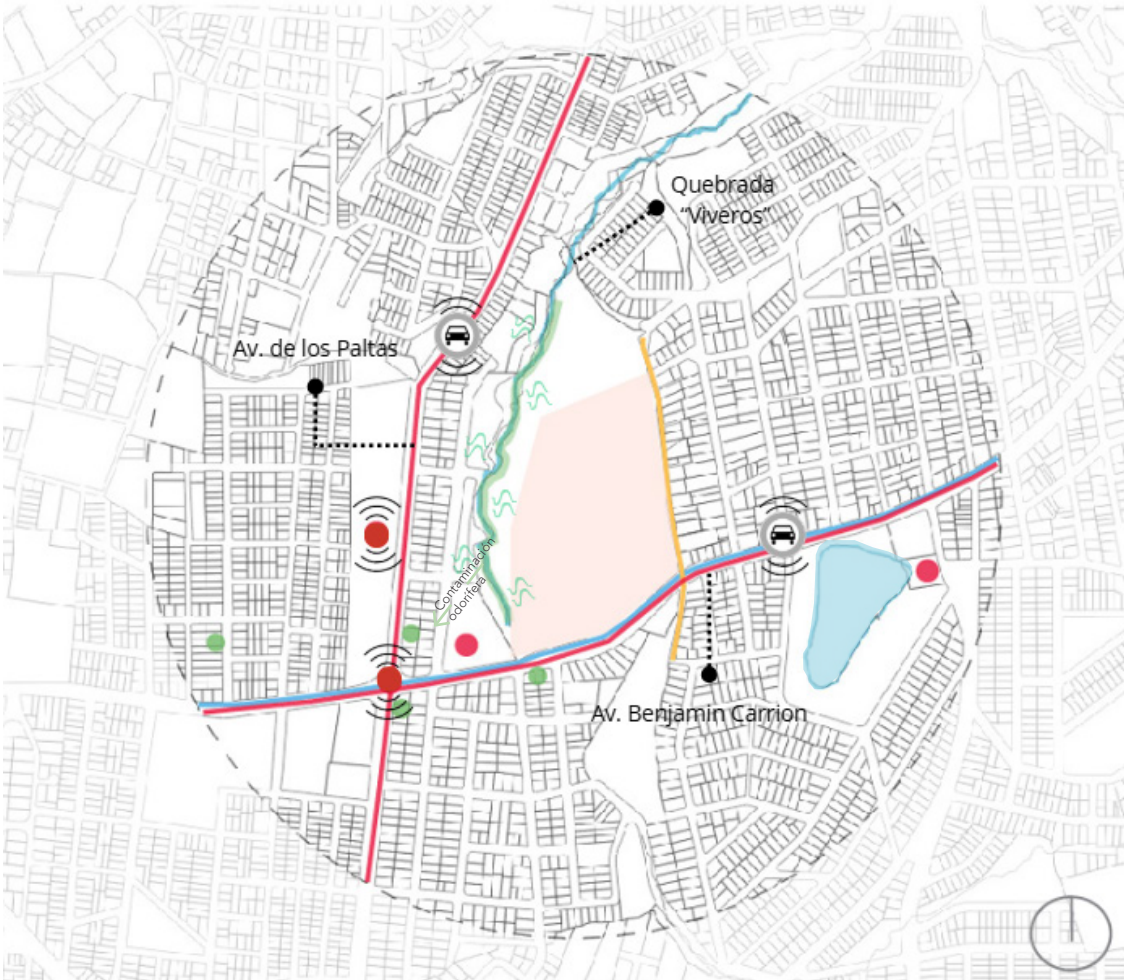


Figura 103. Síntesis de diagnóstico escala parroquial
Fuente: El autor, 2025

Sintesis de Diagnostico

Sintesis de Problematicas

Figura 104. Sintesis de problematica escala parroquial
Fuente: El autor, 2025



Legenda:

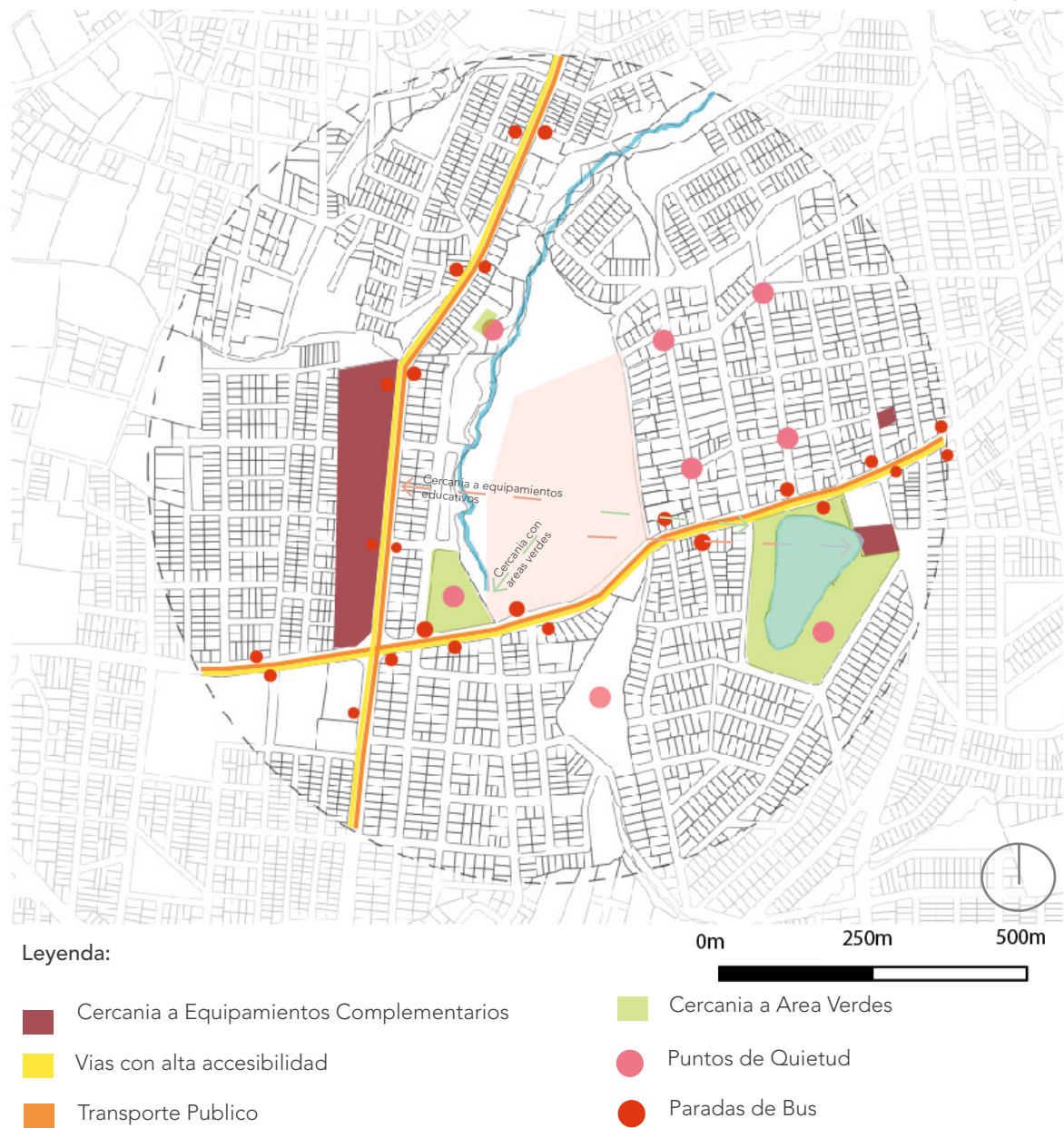
- Contaminacion Auditiva
- Contaminacion Olorifera
- Deficit de alumbrado publico

- Via estrecha y sin asfaltar
- Terreno Seleccionado



Sintesis de Potencialidades

Figura 105. Sintesis de problematica escala parroquial
Fuente: El autor, 2025



Síntesis

La síntesis del diagnóstico urbano de la parroquia Punzara permite identificar un territorio caracterizado por contrastes marcados entre condiciones de conflicto espacial y oportunidades estratégicas para la implantación de un equipamiento cultural de escala barrial y parroquial. El análisis integrado de las variables sensoriales, de movilidad, seguridad, estructura urbana y presencia de áreas verdes evidencia que el sector se encuentra en un proceso de consolidación media, donde las problemáticas detectadas no responden a una carencia absoluta de infraestructura, sino a una distribución desigual y a deficiencias cualitativas del espacio público.

Entre las principales problemáticas identificadas destaca la contaminación auditiva, concentrada principalmente en las avenidas de mayor jerarquía vial, donde el flujo vehicular constante y la cercanía a equipamientos educativos generan altos niveles de ruido en horas pico. Esta condición afecta el confort ambiental del entorno inmediato y refuerza la necesidad de incorporar estrategias de mitigación acústica en futuras intervenciones. De manera complementaria, se detecta contaminación olfativa asociada a la quebrada seca, utilizada de forma inadecuada como vertedero, lo que genera un impacto negativo en la percepción sensorial y en la calidad ambiental del sector.

Otra problemática relevante es el déficit de alumbrado público, particularmente en un tramo aproximado de 343 metros, que sumado a la existencia de vías estrechas y sin asfaltado, consolida focos de inseguridad percibida. Estas condiciones físicas inciden directamente en la experiencia del usuario, limitando el uso del espacio público en horarios nocturnos y reforzando la sensación de riesgo y abandono urbano.

No obstante, el diagnóstico también revela importantes potencialidades territoriales. La cercanía a equipamientos educativos, recreativos, religiosos y de salud posiciona al sector como un nodo urbano estratégico, con una población flotante constante y una dinámica social activa. Asimismo, la presencia de puntos de quietud, como el Parque Daniel Álvarez y otros espacios de carácter recreativo, aporta

valor ambiental y social al barrio, funcionando como reguladores sensoriales frente a las vías de alto flujo.

La alta accesibilidad vehicular y peatonal, reforzada por la presencia de rutas de transporte público con paradas cercanas al terreno seleccionado, constituye otra fortaleza significativa. Esta condición garantiza la conectividad del sector con el resto de la ciudad y facilita el acceso equitativo a futuros equipamientos urbanos. De igual forma, la proximidad a áreas verdes naturales y construidas representa una oportunidad para integrar naturaleza, espacio público y arquitectura, potenciando el bienestar físico y emocional de los usuarios.

En conclusión, la síntesis del diagnóstico evidencia que el sector presenta las condiciones necesarias para la implantación de una biblioteca pública, siempre que el proyecto actúe como un elemento articulador capaz de mitigar las problemáticas detectadas y potenciar las cualidades existentes. La intervención arquitectónica se plantea, por tanto, como una oportunidad para mejorar la seguridad percibida, reforzar la calidad sensorial del entorno, activar el espacio público y consolidar un nodo cultural que dialogue de manera sensible con el territorio y su comunidad.

4.6.1 Sintesis de Problematicas del terreno

Se identifican las problematicas del terreno donde destacan la contaminación auditiva generada por la congestion de vias

Figura 106. Sintesis de problematica escala terreno
Fuente: El autor, 2025



Legenda:

- Contaminación auditiva
- Déficit de alumbrado público
- Congestion Vehicular
- Vía estrecha sin asfaltar
- Contaminación odorífera
- Terreno Seleccionado

Síntesis de potencialidades del terreno

Se identifican las problemáticas del terreno como la cercanía a equipamientos educativos, áreas verdes

Figura 107. Síntesis de potencialidades escala terreno
Fuente: El autor, 2025



Sintesis de Diagnostico

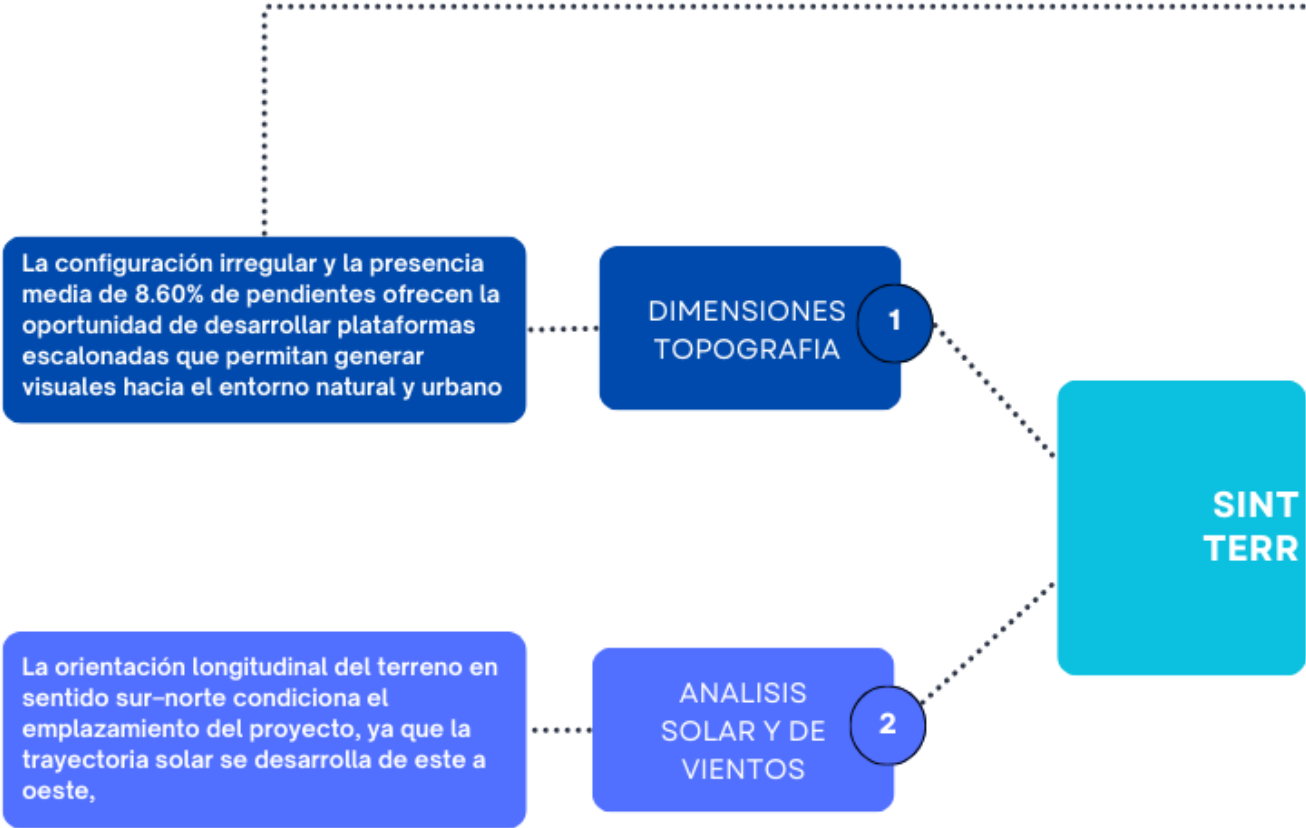




Figura 108. Síntesis Escala terreno
Fuente. Elaborado por el autor 2025

6. Síntesis

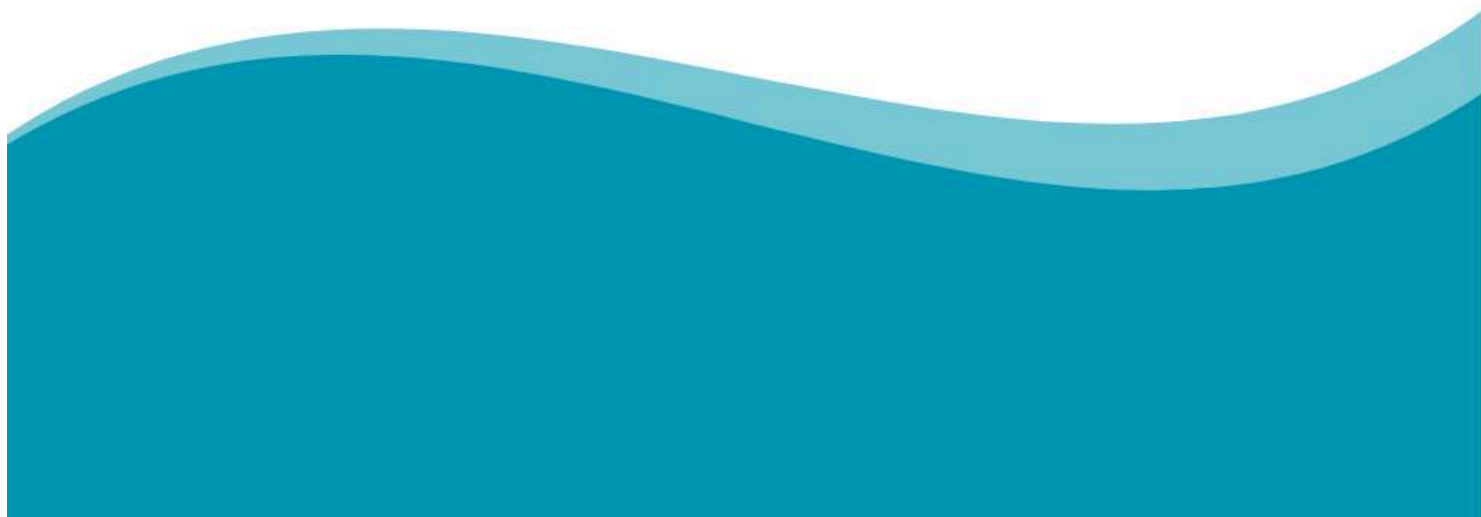
La síntesis del análisis del terreno evidencia que las condiciones de forma y topografía, junto con el soleamiento, los vientos, el entorno natural y la accesibilidad, configuran un escenario con desafíos y oportunidades para la implantación del proyecto. La configuración irregular del predio y la presencia de pendientes, asociadas a la quebrada, generan una fragmentación natural que condiciona el emplazamiento, pero al mismo tiempo favorecen la adaptación arquitectónica al paisaje y la generación de plataformas que potencien las visuales hacia el entorno natural y urbano. Asimismo, la orientación longitudinal del terreno en sentido sur-norte determina la exposición solar de este a oeste, lo que exige estrategias bioclimáticas para controlar la radiación, aprovechar la ventilación natural y mejorar el confort ambiental.

En cuanto a las problemáticas, se identifican focos de contaminación acústica asociados al tráfico de las vías colectoras y a la actividad del equipamiento educativo cercano, lo que afecta la calidad sensorial del entorno. De igual manera, la quebrada presenta contaminación odorífera debido al uso informal como vertedero, generando impactos negativos en la percepción ambiental y riesgos sanitarios. Además, el tránsito vehicular constante, la falta de alumbrado público en un tramo del sector y la presencia de una calle estrecha sin asfaltar ni aceras generan una percepción de inseguridad,

No obstante, el sector presenta importantes potencialidades, como la cercanía a equipamientos educativos, áreas verdes y paradas de transporte público, lo que fortalece la conectividad y la accesibilidad. La recuperación de la quebrada permitiría consolidar un eje ecológico y recreativo, mientras que las condiciones paisajísticas y las visuales del terreno ofrecen la oportunidad de integrar naturaleza y arquitectura, además de una zona boscosa posterior la cuál funciona como una aislante acústico natural. En conjunto, estas características posicionan al predio como un nodo estratégico capaz de articular el entorno urbano, ambiental y social, promoviendo un desarrollo sostenible y una mejora en la calidad de vida de la comunidad.

05

**PROPUESTA
ARQUITECTÓNICA**



5.1 METODOLOGIA

Para el desarrollo del diseño arquitectónico del equipamiento, se emplea la ruta metodológica de carácter lógico-sistemático basada en la metodología del Diseño Arquitectónico de Beltran (2015) para la creación de los planos, elevaciones y visualizaciones del proyecto, ya que se centra en el desarrollo y la evaluación final del proyecto mediante un análisis detallado.

A esta metodología se le suman los criterios de neuroarquitectura de Gage (2015), los cuales articulan dichas estrategias dentro del proceso de diseño arquitectónico.

Figura 109. Metodologías aplicadas



Nota: Se muestra el proceso de las metodologías propuestas

5.2 PROPUESTA CONCEPTUAL

La propuesta plantea el diseño de una Biblioteca Pública Parroquial para el sector Punzara, concebida como un equipamiento cultural, educativo y comunitario destinado a fortalecer el acceso al conocimiento, la inclusión social y la vida colectiva dentro de una de las zonas de mayor crecimiento urbano de la ciudad de Loja. Su implementación responde a la necesidad de dotar al sector de infraestructura pública que contribuya al desarrollo cultural y educativo de la población, reduciendo el déficit de equipamientos existentes y generando nuevas oportunidades de encuentro ciudadano.

A escala urbana, la biblioteca se proyecta en el sector Punzara como un elemento estructurador que responde a las dinámicas propias de la zona, capaz de dinamizar y revitalizar su entorno inmediato. Más que un edificio aislado, se concibe como un nodo articulador entre el tejido residencial de los barrios aledaños y el paisaje natural que caracteriza el sector sur de la ciudad de Loja. Su ubicación en la avenida Manuel Bejamín Carrión y Cornelio Savedra le confiere un rol de conectividad por lo que la propuesta contempla el mejoramiento de la movilidad peatonal mediante la incorporación de aceras accesibles, alumbrado público y recorridos seguros que vinculan el equipamiento con los barrios circundantes. Asimismo, plantea la generación de plazas, áreas verdes y espacios de permanencia que favorecen el desarrollo de actividades culturales, recreativas y educativas al aire libre.

A escala arquitectónica, la propuesta se define como una biblioteca pública contemporánea basada en principios de neuroarquitectura con las condiciones climáticas y topográficas de Punzara. La configuración espacial se organiza mediante secuencias que regulan la transición entre el exterior y el ámbito de estudio, utilizando la iluminación natural controlada para potenciar el ritmo circadiano y la capacidad de concentración del usuario. La materialidad, basada en la madera laminada, busca una respuesta táctil y térmica que, en simbiosis con elementos naturales garantiza el confort ambiental necesario. De este modo, la arquitectura no solo alberga un programa bibliotecario, sino que se incorpora áreas de lectura individuales, espacios de aprendizaje colaborativo, zonas infantiles, áreas tecnológicas, espacios de capacitación y ambientes destinados a promover el bienestar cognitivo del habitante lojano.

Bajo esta premisa, la arquitectura busca generar una configuración volumétrica que module la escala para generar experiencias espaciales que estimulen positivamente los procesos cognitivos y emocionales mediante ambientes confortables, flexibles y accesibles para la comunidad de Punzara y la ciudad de Loja. La incorporación de iluminación natural controlada, ventilación cruzada, visuales hacia áreas verdes y espacios de transición entre interior y exterior contribuye a crear entornos que favorecen la permanencia, la orientación espacial y el desarrollo de actividades educativas y culturales.

5.3 ESTRATEGIAS URBANAS

Área de contemplación y estancia ribereña

Propone la recuperación y adecuación de la franja de la Quebrada Seca mediante un área de contemplación con mobiliario que integre áreas de estancia, recreación y contacto con la naturaleza. Esta intervención aprovecha la topografía existente, mejora la calidad paisajística del entorno y genera un espacio público flexible que contribuye a la gestión natural de las aguas pluviales.

Creación de aceras y pavimentación

Consiste en la implementación de aceras y pavimentación a lo largo de la vía José Artigas. La estrategia busca fortalecer la movilidad peatonal, garantizar recorridos seguros y continuos, y mejorar la conectividad entre la biblioteca, las áreas verdes y los equipamientos urbanos cercanos.

Parada de bus

Plantea la incorporación de infraestructura para el transporte público mediante paradas de bus adecuadamente equipadas, una sobre la Av. Manuel Benjamín Carrión y otra sobre Av. José Artigas. Su objetivo es facilitar el acceso al equipamiento, promover la movilidad sostenible y fortalecer la integración de la biblioteca con la red de transporte urbano de la ciudad.

Mobiliario urbano de iluminación

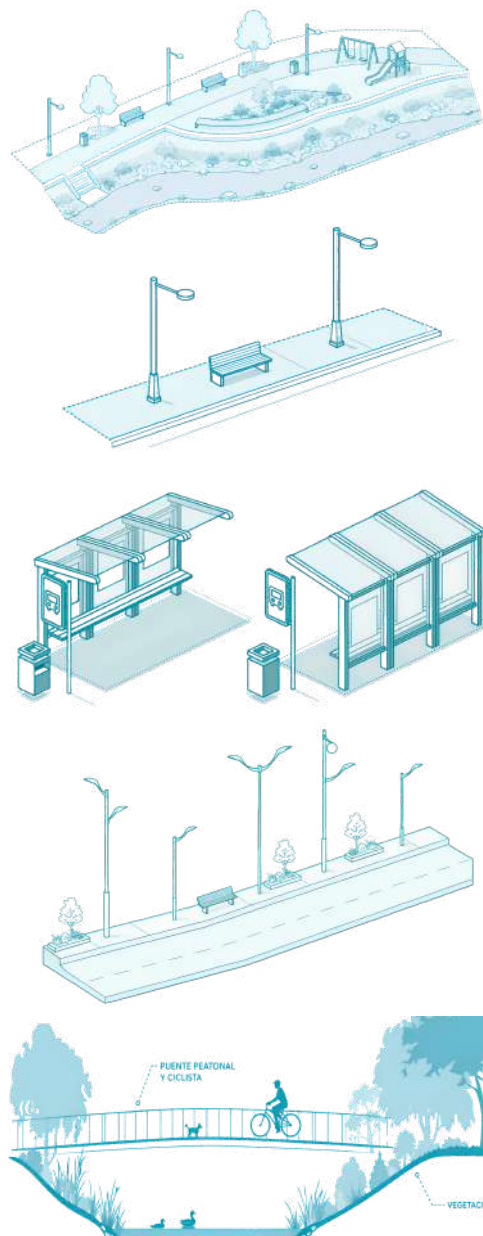
Consiste en la instalación de luminarias y elementos de mobiliario urbano a lo largo de los recorridos peatonales y espacios públicos, compuesto por bancas de descanso, señalética informativa, etc, dispuesto a lo largo de los senderos peatonales que conectan las acera de la Av. Manuel Benjamín Carrión y la Av. José Artigas. Esta estrategia mejora la seguridad, incrementa el confort de los usuarios durante horarios nocturnos y contribuye a la calidad visual y funcional del entorno urbano.

Puente peatonal

Propone la construcción de un puente peatonal sobre la Quebrada Seca para conectar la plataforma del equipamiento y el tejido residencial de la Av. Manuel Benjamín Carrión con el área verde y deportiva colindante. Esta estrategia mejora la accesibilidad, reduce las barreras físicas existentes y fomenta la integración de los espacios públicos y equipamientos ubicados en ambos márgenes.

UIDE

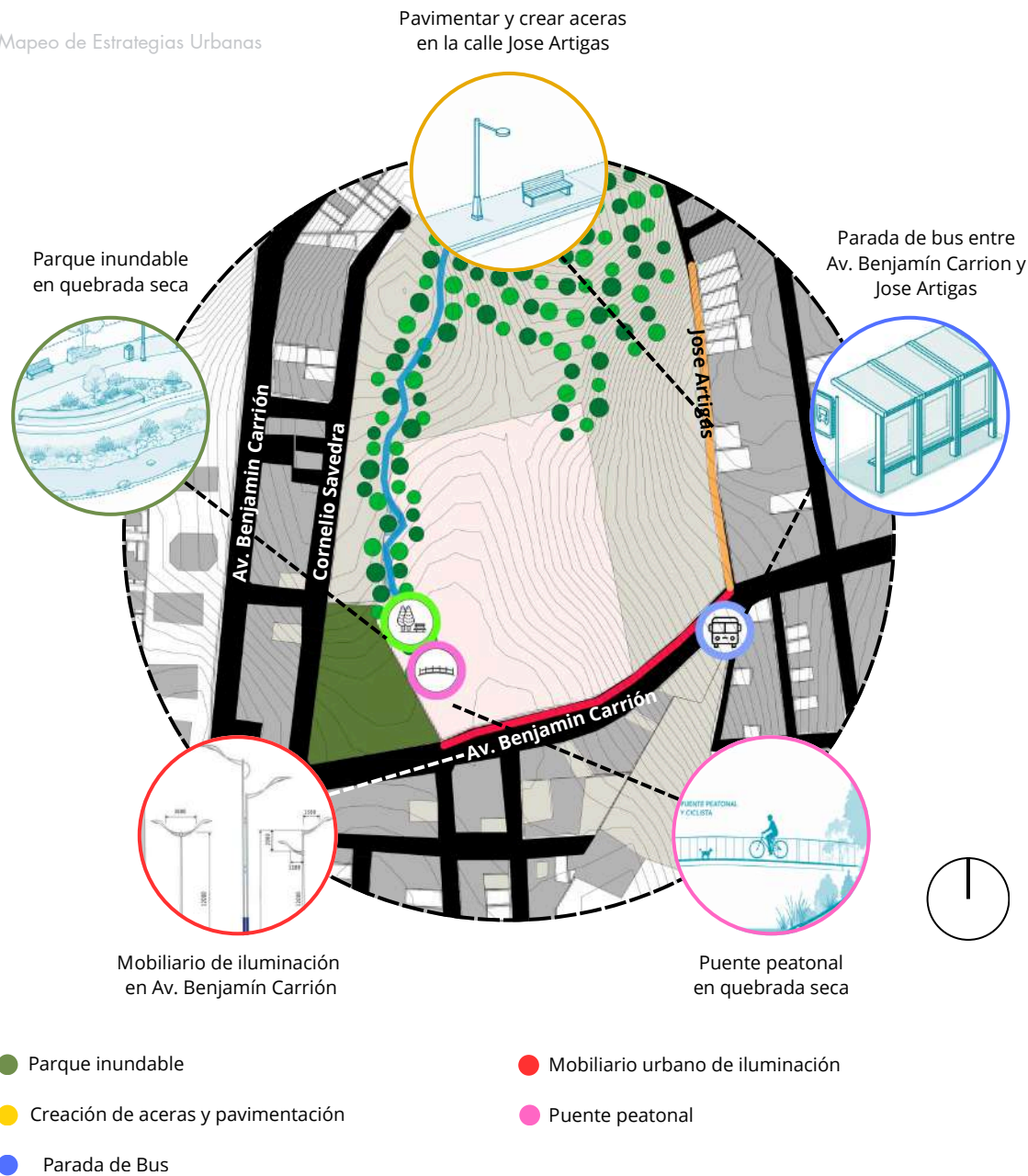
Figura 110. Estrategias Urbanas



Nota. Se muestra las estrategias urbanas.
Elaborado por el autor (2026)

5.3 ESTRATEGIAS URBANAS

Figura 111. Mapeo de Estrategias Urbanas



Nota. El mapeo muestra las áreas a intervenir del sitio seleccionado
Elaborador por el autor (2026)

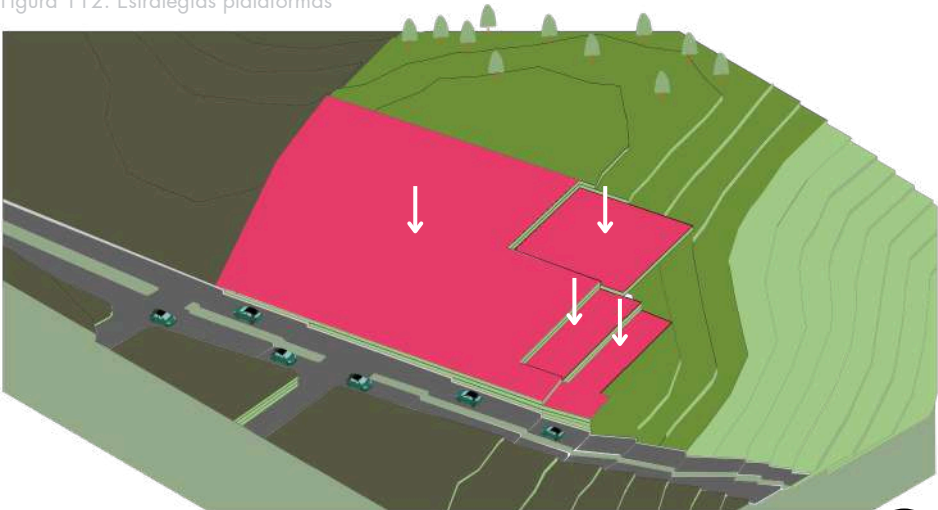
5.4 ESTRATEGIAS ARQUITECTÓNICAS

Estrategias a nivel arquitectónico del terreno que permitan la correcta resolución del equipamiento en cuanto a topografía, contaminación auditiva y correcta orientación.

Plataformas adaptadas a la topografía

Se generan cuatro plataformas escalonadas que se adaptan a la topografía natural del terreno, permitiendo la implantación ordenada de los diferentes niveles. Esta estrategia reduce los movimientos de corte y relleno, optimiza la estabilidad del terreno y facilita la accesibilidad entre niveles

Figura 112. Estrategias plataformas



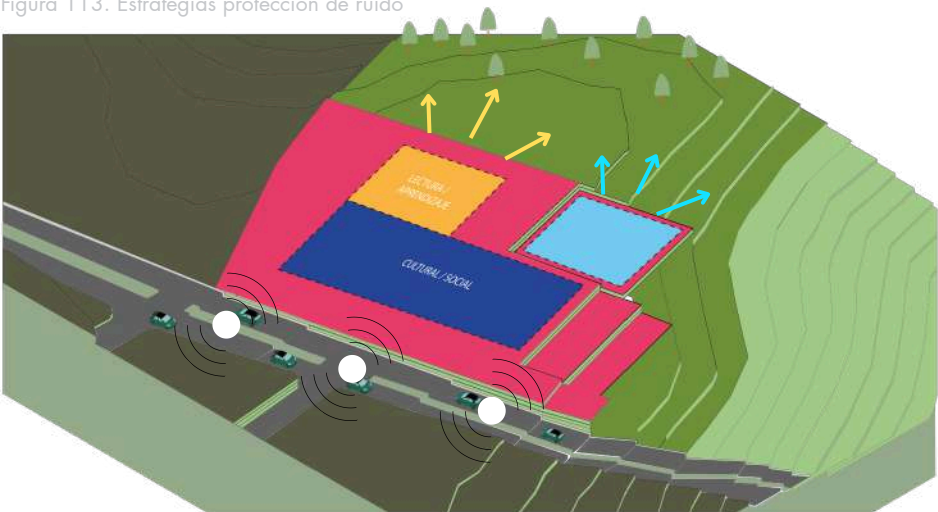
Nota. La figura muestra como las plataformas se adaptan a la topografía.
Elaborador por el autor (2026)



Figura 113. Estrategias protección de ruido

Protección frente al ruido vial

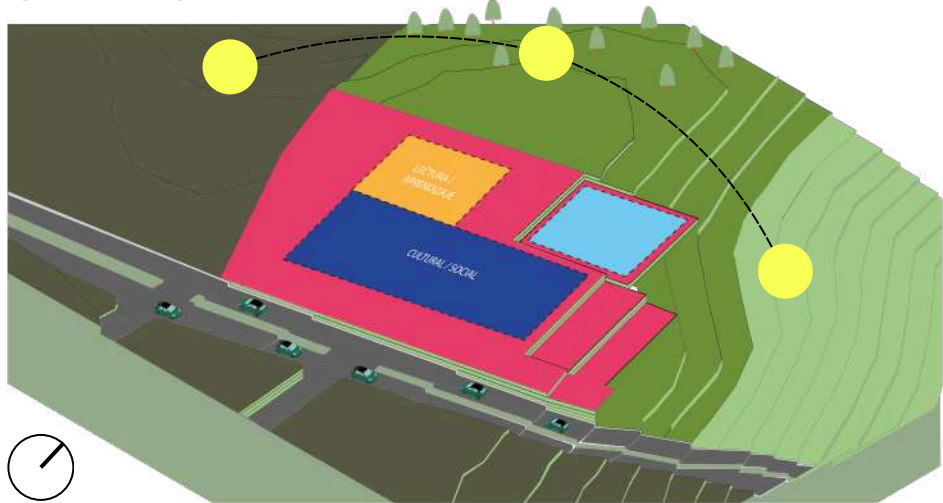
Los bloques administrativos se utilizan como barrera acústica respecto a la vía principal, protegiendo las áreas que requieren mayor concentración y tranquilidad. Además crear una conexión entre los espacios de lectura con la zona boscosa, para aprovechar el aislante acústico natural y sus visuales



Nota. La figura muestra la interacción del ruido vial en relación con la del terreno.
Elaborador por el autor (2026)



Figura 114. Estrategia orientación este - oeste

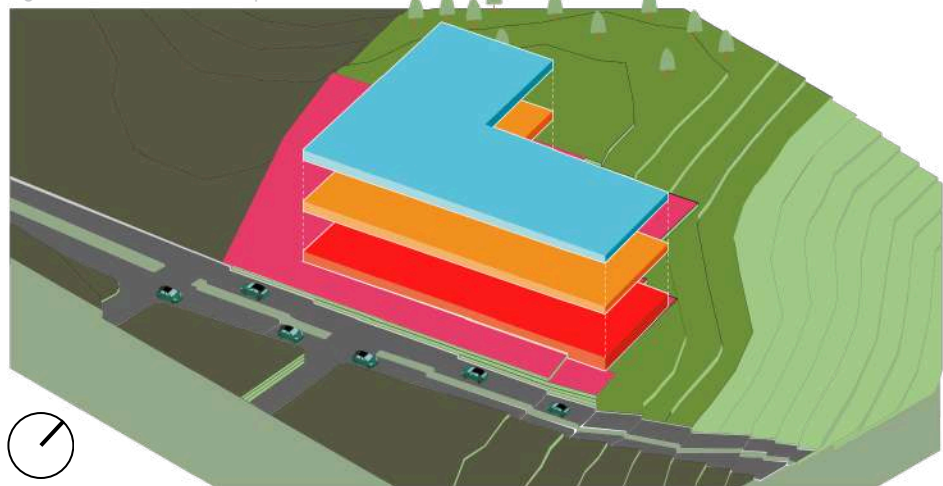


Nota. La figura muestra la orientación solar con relación al terreno.
Elaborador por el autor (2026)

Orientación longitudinal Este-Oeste

Los bloques de mayor longitud se orientan en sentido este-oeste, reduciendo la exposición de las fachadas principales al sol de la mañana y la tarde, lo que disminuye el deslumbramiento y la ganancia térmica directa.

Figura 115. Gradiente de privacidad



Nota. La figura muestra como las plataformas se descomponen según el nivel de privacidad.
Elaborador por el autor (2026)

Gradiente de privacidad

La organización espacial articula zonas públicas, semipúblicas y privadas mediante filtros de acceso y áreas de transición controlada. Esto permite ordenar el flujo de usuarios según el grado de privacidad requerido, regulando el paso entre los espacios de libre concurrencia y las áreas de estudio especializado o administración.

5.5 Tabla calculo de población

Para determinar el dimensionamiento del equipamiento, se establece un análisis demográfico que parte de la población actual del sector de Punzara y proyecta su crecimiento al año de diseño (2035). A partir de estos datos, y tomando como referencia normativas y paráme-

tros internacionales, se calcula la demanda estimada y la capacidad simultánea de la biblioteca, sintetizando los criterios técnicos en la siguiente tabla:

TABLA CALCULO DE POBLACION		
ASPECTO	RESULTADO	JUSTIFICACION
Población actual	41167 hab.	CENSO INEC 2022
Proyección poblacional (2035)	46422	Aplicacion de método aritmético $P_b = P_f + \left(\frac{P_f - P_i}{A_f - A_i} \right) \times (A_b - A_f)$ Datos: • Pi = 37.125 hab • Pf = 41.167 hab • Ai = 2012 • Af = 2022 • Ab = 2035
Población objetivo	Jóvenes y estudiantes y población en general	Sector en crecimiento y con presencia de unidades educativas cercanas
Demanda estimada	4642	Se considera que aproximadamente el 10% de la población proyectada utilizará regularmente la biblioteca, tomando como referencia el libro “Cálculo de equipamientos comunitarios” del Viceministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos de 1988 de Costa Rica.
Capacidad estimada	460-700	Se estima una ocupación simultánea aproximada del 15% de la demanda potencial, considerando los datos como flujo de personas de 360 per/h en horas ´pico en la zona y referencias como la “Oodi library” en Heisinki la cual recibe aprox 7360 usuarios diarios siendo de 2 pm a 6 pm el horario en el cual reciben a mas gente (3000 personas aprox)
Justificación general		El dimensionamiento del equipamiento se sustenta en la proyección poblacional de Punzara, referentes arquitectónicos, criterios de equipamientos comunitarios, y funcionamiento esperado de una biblioteca pública contemporánea.

5.5 Calculo de población

Para determinar la población de referencia del proyecto, se consideró la información del Censo INEC 2022, que registra una población de 41.167 habitantes en la parroquia Punzara. Con el fin de estimar el crecimiento poblacional y dimensionar adecuadamente el equipamiento, se aplicó el método aritmético de proyección poblacional (Metcalf y Eddy, 2003), utilizando los datos censales de 2010 y 2022, obteniendo una población proyectada de 46.422 habitantes para el año 2035.

La población objetivo está conformada principalmente por niños, jóvenes, estudiantes y población en general, debido a la presencia de instituciones educativas y áreas residenciales cercanas. La biblioteca se concibe como un equipamiento de acceso universal que atiende necesidades de lectura, consulta, investigación y actividades culturales.

Para estimar la demanda potencial, se consideró el libro “Cálculo de equipamientos comunitarios” (Viceministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos [VIVAH], 1988) el cual indica que aproximadamente el 10 % de la población proyectada utilizará regularmente los servicios de la biblioteca, obteniéndose una demanda estimada de 4.642 usuarios. Este criterio es comúnmente empleado en la planificación de equipamientos culturales, considerando que no toda la población hace uso permanente de la infraestructura.

Debido a que los usuarios no ocupan el edificio de manera simultánea, se estableció una capacidad referencial mediante datos del proyecto “Oodi library” de ALA architects (2018), de entre 460 y 700 usuarios, equivalente aproximadamente al 10%-15 % de la demanda estimada. Este rango permite garantizar condiciones adecuadas de confort, funcionalidad y flexibilidad para las diferentes actividades que se desarrollarán en la biblioteca.

En consecuencia, el dimensionamiento propuesto responde tanto al crecimiento poblacional proyectado como a los lineamientos de bibliotecas públicas contemporáneas, permitiendo consolidar un equipamiento cultural capaz de atender las necesidades educativas, informativas y sociales de la población de Punzara y de la ciudad de Loja.

Figura 116. Método aritmético

Aplicacion de método aritmético

Metodo Aritmetico

(Oseas T., 2015)

$$Pb = Pf + \left[\left(\frac{Pf - Pi}{Af - Ai} \right) (Ab - Af) \right]$$

- Pb Población buscada, 2035
- Pi Población inicial, 2012
- Pf Población final, 2022
- Ab Año buscada, 2035
- Ai Año inicial, 2012
- Af Año final, 2022

$$P_{2035}: 41.167 + \left[\left(\frac{41.167 - 37.125}{2022 - 2012} \right) (2035 - 2022) \right]$$

$$P_{2035}: 41.167 + \left[\left(\frac{4.042}{10} \right) * 13 \right]$$

$$P_{2035}: 41.167 + [404.2 * 13]$$

$$P_{2035}: 41.167 + 5.254,6$$

$$P_{2035}: 46.421,6 \text{ hab}$$

Lectores: 10% - 15% 46422 hab

Lectores: 460 - 700

Nota: Se muestra el proceso del método utilizado para la proyección de lectores

5.5 Plan de necesidades

Para determinar la población de referencia del proyecto, se consideró la información del Censo INEC 2022, que registra una población de 41.167 habitantes en la parroquia Punzara. Con el fin de estimar el crecimiento poblacional y dimensionar adecuadamente el equipamiento, se aplicó el método aritmético de proyección poblacional (Metcalf y Eddy, 2003), utilizando los datos censales de 2010 y 2022, obteniendo una población proyectada de 46.422 habitantes para el año 2035.

La población objetivo está conformada principalmente por niños, jóvenes, estudiantes y población en general, debido a la presencia de instituciones educativas y áreas residenciales cercanas. La biblioteca se concibe como un equipamiento de acceso universal que atiende necesidades de lectura, consulta, investigación y actividades culturales.

Para estimar la demanda potencial, se consideró el libro "Cálculo de equipamientos comunitarios" (Viceministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos [VIVAH], 1988) el cual indica que aproximadamente el 10 % de la población proyectada utilizará regularmente los servicios de la biblioteca, obteniéndose una demanda estimada de 4.642 usuarios. Este criterio es comúnmente empleado en la planificación de equipamientos culturales, considerando que no toda la población hace uso permanente de la infraestructura.

Debido a que los usuarios no ocupan el edificio de manera simultánea, se estableció una capacidad referencial mediante datos del proyecto "Oodi library" de ALA architects (2018), de entre 460 y 700 usuarios, equivalente aproximadamente al 10%-15 % de la demanda estimada. Este rango permite garantizar condiciones adecuadas de confort, funcionalidad y flexibilidad para las diferentes actividades que se desarrollarán en la biblioteca.

En consecuencia, el dimensionamiento propuesto responde tanto al crecimiento poblacional proyectado como a los lineamientos de bibliotecas públicas contemporáneas, permitiendo consolidar un equipamiento cultural capaz de atender las necesidades educativas, informativas y sociales de la población de Punzara y de la ciudad de Loja.

Figura 116. Método aritmético

5.6 Plan de necesidades

Zona Pública

Destinada a los usuarios generales del equipamiento, por lo que requiere espacios de acceso, orientación y recepción como vestíbulo, recepción, catálogo y control de acceso, además de servicios sanitarios públicos.

Zona de Lectura e Investigación

Dirigida a estudiantes, investigadores, docentes y profesionales, con espacios para lectura, estudio y trabajo colaborativo. Los laboratorios educativos complementan a las unidades educativas cercanas que no cuentan con infraestructura o equipamiento suficiente para realizar prácticas de asignaturas como química y ciencias naturales.

Zona Infantil

Destinada a niños, padres y docentes, con espacios adaptados para fomentar la lectura, el aprendizaje y la creatividad mediante actividades lúdicas, talleres y áreas de interacción infantil.

Zona Braille

Destinada a personas con discapacidad visual y baja visión, incorporando espacios de lectura Braille y audiolibros que facilitan el acceso inclusivo a la información y al conocimiento.

Zona Cultural y de Eventos

Destinada al desarrollo de actividades culturales, educativas y recreativas para la comunidad, mediante auditorios, salas multiuso, exposiciones, música, multimedia y videojuegos.

Zona Administrativa

Destinada al personal encargado de la gestión y funcionamiento de la biblioteca, incorporando oficinas, secretaría, reuniones, archivo y atención administrativa.

PLAN DE NECESIDADES		
ZONA	USUARIO	ESPACIOS
Zona Pública	Usuarios en general	-Acceso principal -Vestíbulo principal -Recepción / Información -Catálogo físico y digital -Control de acceso -Servicios sanitarios públicos
Zona de Lectura y experimentación	-Estudiantes -Profesionales -Docentes	-Esteras -Sala de lectura individual -Sala de lectura grupal -Sala de coworking -Área multimedia -Laboratorio educativo
Zona Infantil	-Niños -Padres de familia -Docentes -Supervisores	-Ludoteca -Área infantil -Sala de lectura infantil -Taller creativo -Área social infantil -Servicios sanitarios infantiles
Zona Braille	-Personas con discapacidad visual -Usuarios con baja visión	-Sala de lectura braille -Área de audiolibros
Zona cultural y eventos	-Usuarios generales -Artistas -Conferencistas -Estudiantes -Visitantes	-Auditorio -Sala multiuso -Sala de exposición -Área multimedia -Camerinos / casilleros -Bodega - Zona de estudios de música (Cabinas de ensayo) - Zona de videojuegos (Sala Gamer / VR)
Zona administrativa	-Director -Secretaría -Personal administrativo -Bibliotecarios	-Oficinas administrativas -Oficina del director -Secretaría -Sala de reuniones -Archivo -Área de atención administrativa

PLAN DE NECESIDADES		
ZONA	USUARIO	ESPACIOS
Zona de bibliotecarios	-Bibliotecarios -Personal técnico -Administradores del sistema	-Mostrador -Oficina de bibliotecarios -Área de clasificación -Área de digitalización -Depósito bibliográfico
Zona de Cafetería	Usuarios en general Personal administrativo	-Cafetería -Área social -Cocina -Área de almacenamiento de alimentos -Comedor -Sanitarios H y M
Zona de fonoteca	Estudiantes Personas con discapacidad visual Adultos mayores	-Fonoteca -Cubículos de consulta -Sala de consulta -Sala audiovisual
Zona de servicios y soporte	-Personal de limpieza -Personal técnico -Seguridad -Proveedores	-Acceso de servicio -Patio de maniobras -Bodega general -Cuarto de limpieza -Bodega de mantenimiento -Cuarto de control -CCTV -Montacargas -Servicios del personal
Circulación	Usuarios en general	-Vestíbulos distribuidores -Circulaciones horizontales -Escaleras -Ascensor -Circulación vertical de emergencia

Zona de Bibliotecarios

Destinada al personal encargado de la gestión y organización del material bibliográfico, por lo que requiere espacios para clasificación, digitalización, almacenamiento y atención técnica de las colecciones.

Zona de Cafetería

Destinada a usuarios y personal del equipamiento, proporcionando un espacio de descanso, alimentación e interacción social que complementa las actividades desarrolladas en la biblioteca.

Zona de Fonoteca

Destinada a estudiantes y adultos mayores que requieren consultar diferentes formatos de información. Incorpora espacios para periódicos, revistas, material audiovisual y consultas individuales.

Zona de Servicios y Soporte

Destinada al personal de limpieza, mantenimiento, seguridad y proveedores, garantizando el funcionamiento y abastecimiento del equipamiento mediante áreas de servicio, almacenamiento, control y mantenimiento.

Circulación

Permite la conexión y distribución entre las diferentes zonas del equipamiento, mediante vestíbulos, circulaciones horizontales y verticales, escaleras, ascensor y rutas de emergencia que facilitan el desplazamiento seguro de los usuarios.

Diseño de Biblioteca Publica en la Ciudad de Loja con principios de Neuro arquitectura

5.7 Tabla de cálculo de áreas

TABLA CALCULO DE AREAS					
ZONA	ESPACIO	CAPACIDAD	REFERENCIA	AREA UNITARIA	AREA TOTAL
Zona Pública	-Vestíbulo principal -Recepción / Información -Catálogo físico y digital -Control de acceso -Servicios sanitarios públicos (3 plantas)	80 8 20 25 10xplanta	Neufert, E. (2016). Arte de proyectar en arquitectura (16.a ed.). Editorial Gustavo Gili. <u>Neufert 16 edición</u> . NEC	1.8 m² 6 m² 3m² 1m² 51.64 m²	145 m² 48 m² 20 m² 25 m² 154.92 m²
Zona de lectura e investigación	-Sala de lectura individual -Sala de lectura grupal -Sala de coworking -Área multimedia -Laboratorio educativos -Makerspace -Área de estudio - Zona de videojuegos -Estudios de música	120 30 20 20 25 20 20 6 9	Oodi Library Biblioteca Gabriel Marquez	2,5 m² 2,5 m² m² 3 m² 3 m² 3,5 m² 2 m² 8 m² 8m²	250 m² 250 m² 100 m² 60 m² 113 m² 140 m² 50 m² 75m²
Zona infantil	-Ludoteca -Área infantil -Taller creativo -Área social infantil -Sala de espera -Servicios sanitarios infantiles	40 15 15 10 10 2	Plazola Cisneros, A., & Plazola Cisneros, J. (s. f.). Enciclopedia de arquitectura Plazola (Vol. 1-2). https://es.scribd.com/document/958074595/Pdfcoffee-com-Indice-Plazola-PDF-Todos-Los-Volumenes-PDF-Free Oodi Library NEC	2.5 m² 2.5 m² 3 m² 2 m² 1,5 m² 3 m²	100 m² 37.5 m² 20 m² 20 m² 15 m² 6 m²
Zona braille	-Biblioteca braille -Fonoteca	34 32	International Federation of Library Associations and Institutions [IFLA], 2020; Sistema Nacional de Bibliotecas [SINAB], 2018)	3 m² 3 m²	102 m² 97.89 m²
Zona cultural y eventos	-Teatro -Sala multiuso -Camerinos / casilleros -Bodega -Pop up exhibitions	300 150 40 10 - 30	Neufert, E. (2016). Arte de proyectar en arquitectura (16.a ed.). Editorial Gustavo Gili. <u>Neufert 16 edición</u> .	1,5 m² 1.20 m² 1.50 m² 2.50 m² 10% de zona de eventos.	450 m² 180 m² 90 m² 80 m² 25 m²
Zona administrativa	-Oficinas administrativas -Oficina del director -Secretaría -Sala de reuniones -Archivo -Área de atención administrativa	12 2 2 12 2 4	Neufert, E. (2016). Arte de proyectar en arquitectura (16.a ed.). Editorial Gustavo Gili. <u>Neufert 16 edición</u> .	6 m² 6 m² 6 m² 2.5 m² 3 m²	72 m² 12 m² 12 m² 30 m² 12 m² 12 m²
UIDE					

Tabla de calculo de áreas

TABLA CALCULO DE AREAS					
ZONA	ESPACIO	CAPACIDAD	REFERENCIA	AREA UNITARIA	AREA TOTAL
Zona Bibliotecaria Técnica	-Mostrador	4	Plazola Parque biblioteca España	12 m ²	48 m ²
	-Oficina de bibliotecarios	2		6 m ²	12 m ²
	-Área de clasificación	2		5 m ²	10 m ²
	-Área de digitalización	2		5 m ²	10 m ²
	-Depósito bibliográfico	-		-	150 m ²
Zona Cafetería y Social	-Cafetería	4	Plazola Neufert NEC	2 m ²	8 m ²
	-Cocina	4		4.50 m ²	18 m ²
	-Área de almacenamiento de alimentos	-		-	10 m ²
	-Comedor	50		1.50 m ²	75 m ²
	-Terraza exterior	8		2 m ²	16 m ²
	-Sanitarios H y M	6		2.5 m ²	15 m ²
Zona Hemeroteca y Videoteca	-Hemeroteca	30	IFLA / SINAB / Oodi Library	2.5 m ²	75 m ²
	-Videoteca	20		2.5 m ²	50 m ²
	-Sala de consulta	10		2 m ²	20 m ²
	-Sala audiovisual	20		1.5 m ²	30 m ²
Zona de Servicios y Soporte	-Acceso de servicio	-	Neufert Plazola	-	40 m ²
	-Patio de maniobras	-		-	25 m ²
	-Bodega general	-		-	5 m ²
	-Cuarto de limpieza	-		-	15 m ²
	-Bodega de mantenimiento	-		4 m ²	16 m ²
	-Servicio de guardia	2		-	6 m ²
	-CCTV	2		6 m ²	12 m ²
	-Montacargas	-			
	-Servicios del personal	2			
Áreas Netas + Circulación	+ 20 %				+ 900 m ²
Total					7083,68 m ²

5.8 Cuadro de areas generales

CUADRO DE AREAS GENERALES	
ZONA	AREA TOTAL
Zona Pública	298 m2
Zona de lectura e investigación	823 m2
Zona infantil	198,50 m2
Zona braille	90 m2
Zona Cultural y eventos	1339 m2
Zona administrativa	150 m2
Xona bibliotecaria técnica	230 m2
Zona Cafetería y Social	142 m2
Zona Hemeroteca y Videoteca	175 m2
Zona de Servicios y Soporte	119 m2
Áreas Netas + Circulación	712.5 m2
Total	4275 m2

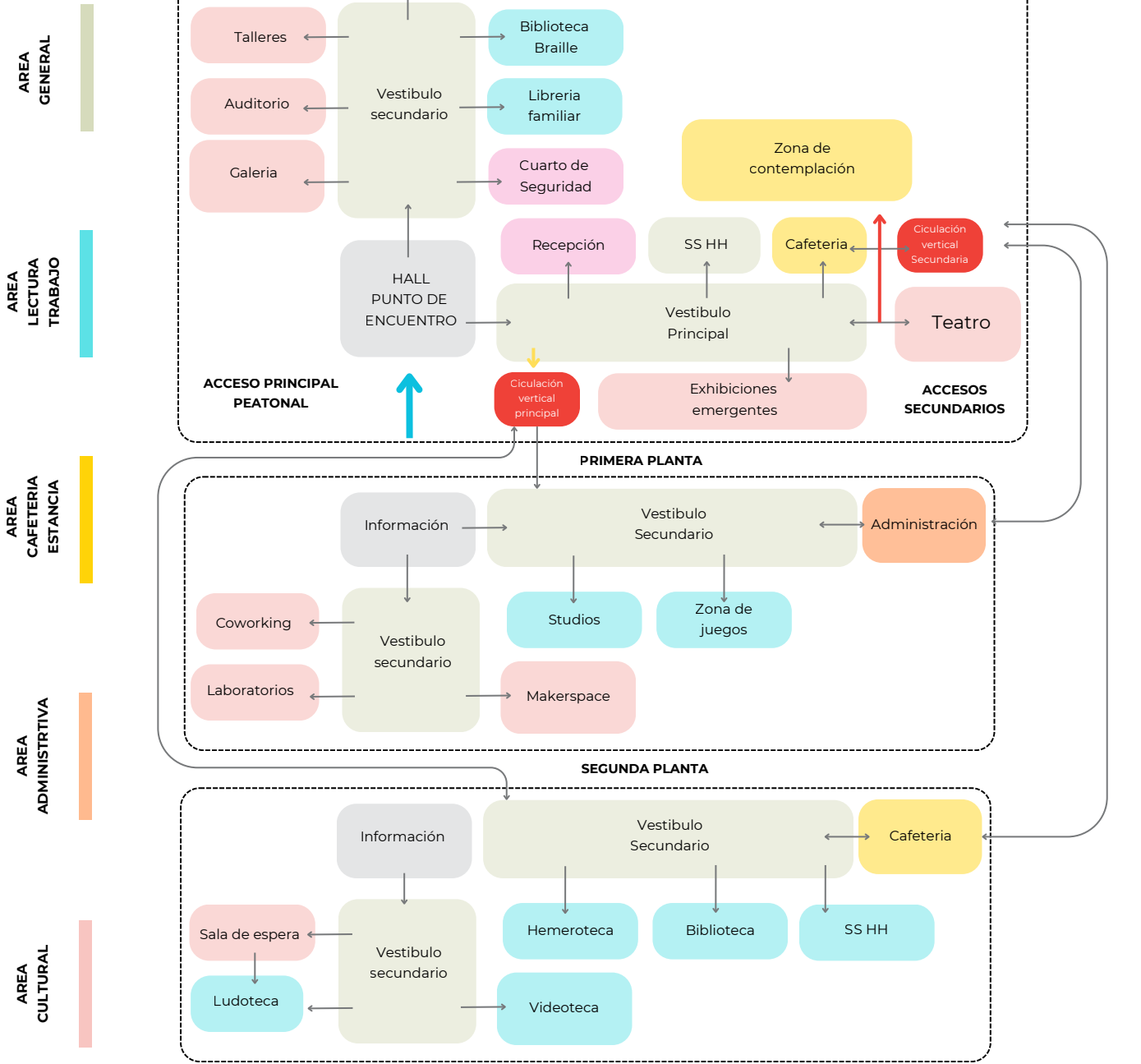
Area del terreno m2	%C.O.S	Área total
42975.50 m2	70 %	30082.87
Retiro frontal	3 m	
Retiro posterior	4 m	
C.U.S	210 %	3 plantas

Tabla 9. COS y CUS del terreno seleccionado
Fuente: PUGS 2023

El terreno seleccionado se encuentra ubicado dentro de la zona 01, con una superficie total de 42975,50 metros cuadrados y un Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS) del 70%, lo que deja disponible un espacio ocupable de aproximadamente 30082,87 m². Para el desarrollo de nuestro proyecto, se contempla la ocupación de una superficie específica de 4275 m².

Tabla 9. Cuadro de áreas generales
Fuente: Libro“Enciclopedia de arquitectura Vol. 7, Plazola 1,9992"; 430

5.9 Organigrama funcional



Zonificación planta baja

Este nivel sera destinado para las actividades culturales y sociales conteniendo los principales accesos tanto para usuarios comunes como para el personal administrativo

Figura 117. Zonificación planta baja



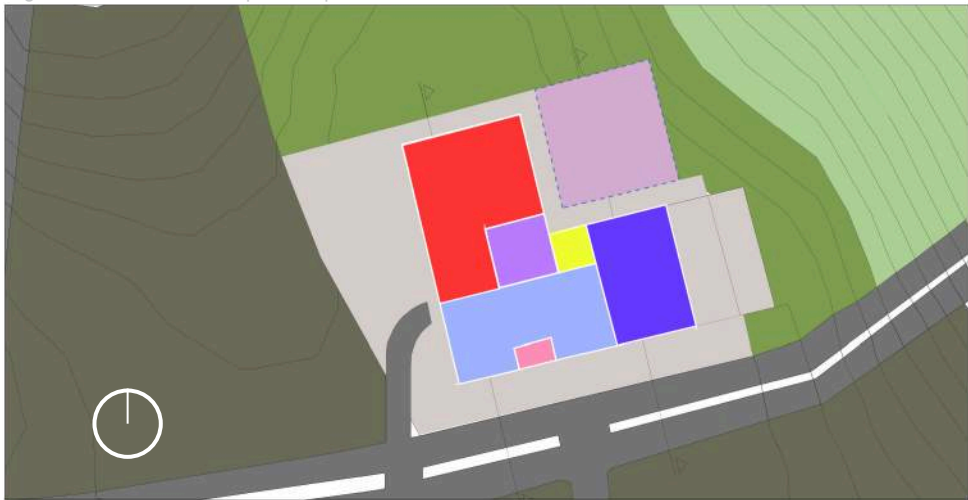
Nota. La figura muestra como las plataformas se descomponen según el nivel de privacidad.
Elaborador por el autor (2026)

Simbología

- Hall y vestíbulo
- SS HH
- Cafetería
- Zona lectura
- Circulación vertical
- Zona cultural
- Zona servicios
- Acceso peatonal
- Acceso vehicular
- Acceso administrativo

Zonificación primera planta

Figura 118. Zonificación primera planta



Nota. La figura muestra como las plataformas se descomponen según el nivel de privacidad.
Elaborador por el autor (2026)

Simbología

- Zona administrativa
- Vestíbulo / información
- SS HH
- Zona servicios
- Zona lectura
- Circulación vertical

Zonificación segunda planta

Este nivel será destinado para las actividades de lectura tanto de jóvenes, como de niños y adultos.

Figura 119. Zonificación segunda planta

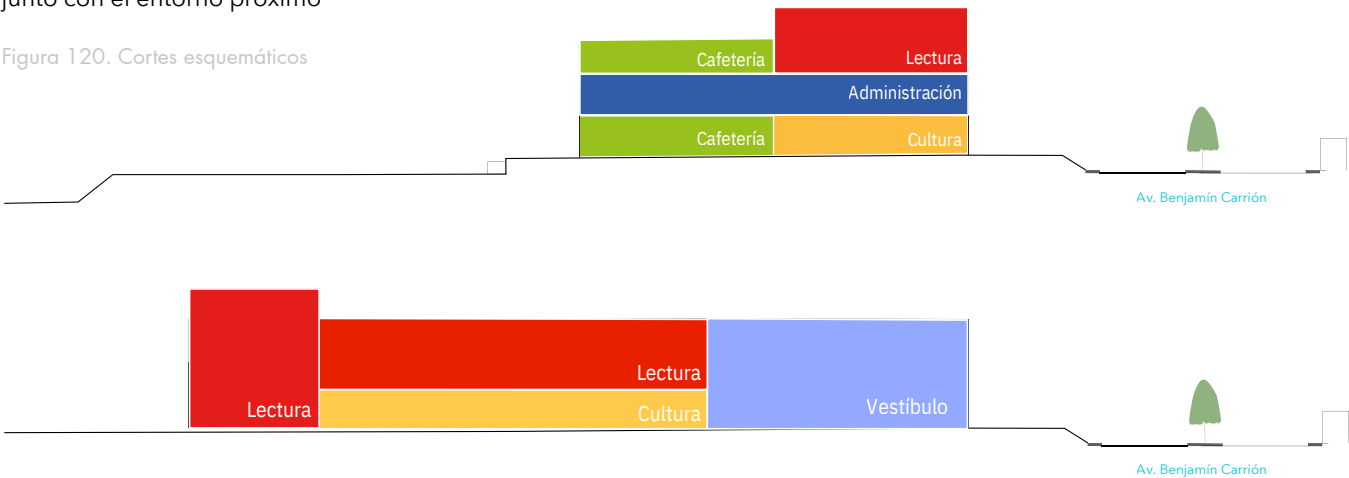


Nota. La figura muestra como las plataformas se descomponen según el nivel de privacidad.
Elaborador por el autor (2026)

Corte esquemático

Se observa en corte, las relaciones de las zonas junto con el entorno próximo

Figura 120. Cortes esquemáticos



Nota. La figura muestra como las plataformas se descomponen según el nivel de privacidad.
Elaborador por el autor (2026)

4.4 ESTRATEGIAS ARQUITECTONICAS

4.4.1 Estrategias funcionales

a) Zonificación por niveles de estímulo

Organizar el edificio de manera gradual, ubicando las actividades de mayor interacción social y ruido como el área cultural y social en el primer nivel, las áreas de oficina y trabajo colaborativo en el segundo nivel, y las áreas de lectura, investigación y concentración se localizan en los niveles superiores.

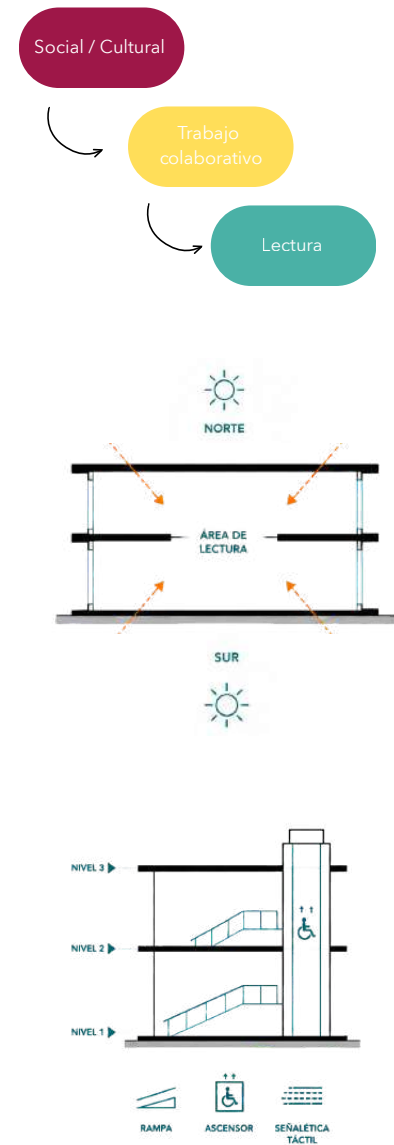
b) Iluminación natural

Optimizar la iluminación natural en las áreas de lectura situadas al norte y al sur mediante la orientación del edificio perpendicular al río. Esta disposición maximiza la entrada de luz natural y minimiza el deslumbramiento y la sobreexposición solar.

d) Accesibilidad universal

Garantizar recorridos inclusivos mediante rampas, ascensores, señalética táctil y espacios adaptados para personas con movilidad reducida o discapacidad visual.

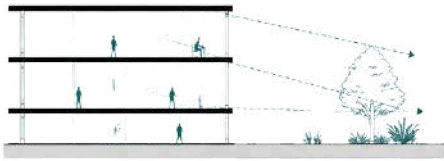
Figura 121. Estrategias funcionales



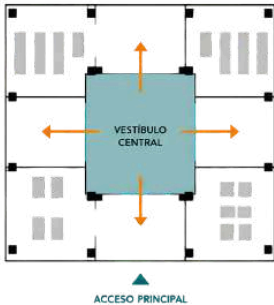
Nota. La figura muestra como las plataformas se descomponen según el nivel de privacidad.
Elaborador por el autor (2026)

Figura 122. Estrategias formales

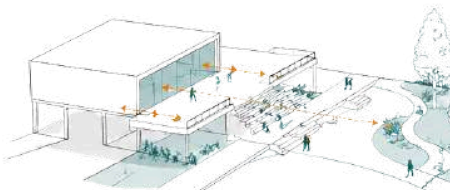
b) Transparencia y permeabilidad visual



c) Vacío central articulador



c) Integración edificio - paisaje



Nota. La figura muestra como las plataformas se descomponen según el nivel de privacidad.
Elaborador por el autor (2026)

4.4.1 Estrategias formales

b) Transparencia y permeabilidad visual

Utilizar amplias superficies acristaladas en áreas públicas para fortalecer la relación visual con el paisaje y mejorar la percepción de amplitud.

c) Núcleo distribuidor central

Implementar un vestíbulo central como eje organizador que facilite la orientación de los usuarios y distribuya eficientemente los diferentes espacios de la biblioteca.

c) Integración edificio - paisaje

La arquitectura se extiende hacia el parque mediante plataformas, graderíos, plazas y recorridos que diluyen el límite entre interior y exterior.

4.4.1 Estrategias tecnológicas / arquitectónicas

a) Estructura metálica

Implementar una estructura metálica que permita cubrir amplios espacios de lectura sin apoyos intermedios, proporcionando flexibilidad en la distribución interior.

b) Ventilación natural asistida

Diseñar patios, doubles alturas y aperturas estratégicas que favorezcan la ventilación cruzada y reduzcan la dependencia de sistemas mecánicos.

c) Madera laminada estructural

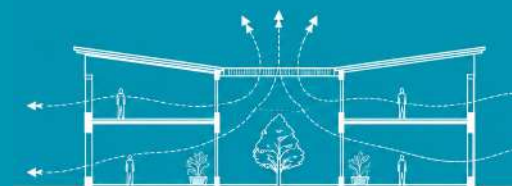
Combinar la estructura metálica con elementos de madera laminada para generar ambientes más cálidos y mejorar la absorción acústica.

Figura 123. Estrategias arquitectónicas

a) Estructura metálica



b) Ventilación natural



c) Madera laminada estructural



Nota. La figura muestra como las plataformas se descomponen según el nivel de privacidad.
Elaborador por el autor (2026)

Figura 124. Estrategias de neuroarquitectura

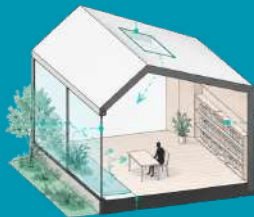
a) Confort acústico



b) Iluminación natural



c) Conexión con la naturaleza



d) Estimulo de materiales y colores



Nota. La figura muestra como las plataformas se descomponen según el nivel de privacidad.
Elaborador por el autor (2026)

4.4.1 Estrategias de neuroarquitectura

a) Confort acústico

Separar actividades ruidosas de los espacios que requieran concentración ya sea por bloques o por diferentes niveles, además utilizar aislamientos acústico en ventanas y paredes

b) Iluminación natural

Se implementan grandes ventanales de piso a techo orientados hacia el norte y lucernarios cenitales sobre zonas estratégicas de lectura central y la plaza de acceso principal, con el fin de regular los ritmos circadianos de los usuarios y mitigar la fatiga mental durante las horas de estudio.

c) Conexión con la naturaleza

Se integran visuales directas hacia el parque lineal de la Quebrada Seca y se diseña un patio central interior dotado de vegetación nativa, con el propósito de reducir los niveles de estrés y potenciar el rendimiento cognitivo de los lectores.

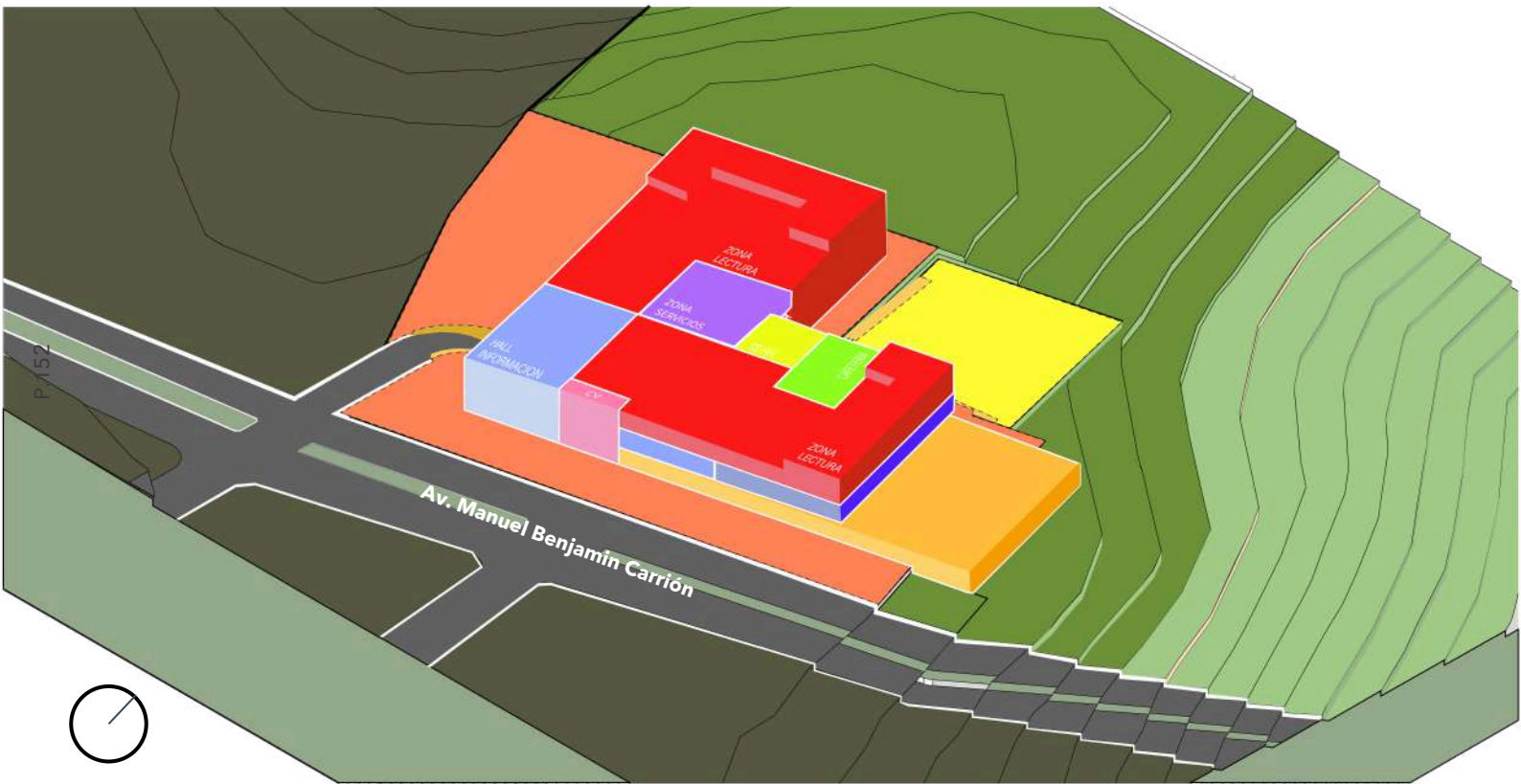
d) Estímulos de materiales y legibilidad espacial

Se disponen revestimientos de madera texturizada en los testeros de las estanterías principales y se trazan circulaciones visuales directas (ejes longitudinales transparentes), logrando estimular positivamente los sentidos de los usuarios sin generar saturación visual y facilitando un reconocimiento intuitivo de los destinos dentro de la biblioteca. Igualmente se incorporaron dobles alturas para dar una mayor amplitud espacial

Zonificacion 3D

Se observa el volumen con su relación de la pendiente y zonas

Figura 125. Zonificación bibliotecaria



Nota: Se muestra los bloques de zonificación para la biblioteca

Simbología

- Hall y vestíbulo
- SS HH
- Cafeteria
- Zona lectura
- Circulación vertical
- Zona servicios UIDE

Plan masa

Se ubican las plataformas adaptándose a la pendiente, y ubicando las rampas que permitan desplazarse de manera correcta entre las plataformas.

Figura 126. Plataformas - plan masa



Nota. La figura muestra como las plataformas se descomponen según el nivel de privacidad.
Elaborador por el autor (2026)

Simbología

N= ±0.00

- Hall y vestíbulo
- SS HH
- Cafeteria
- Zona lectura
- Circulación vertical
- Zona servicios

Plan masa

Se definen las áreas libres y la zona de estancia, al mismo tiempo que el estacionamiento subterráneo

Figura 127. Áreas publicas - plan masa



Nota. La figura muestra como las plataformas se descomponen según el nivel de privacidad.
Elaborador por el autor (2026)

Simbología	N= ±0.00
● Hall y vestíbulo	
● SS HH	
● Cafeteria	
● Zona lectura	
● Circulación vertical	
● Zona servicios	

Plan masa

Se implanta el primer nivel el cual contiene en su mayoría la zona cultural donde habra mayor contaminación auditiva

Figura 128. Planta baja - plan masa



Nota. La figura muestra como las plataformas se descomponen según el nivel de privacidad.
Elaborador por el autor (2026)

Simbología

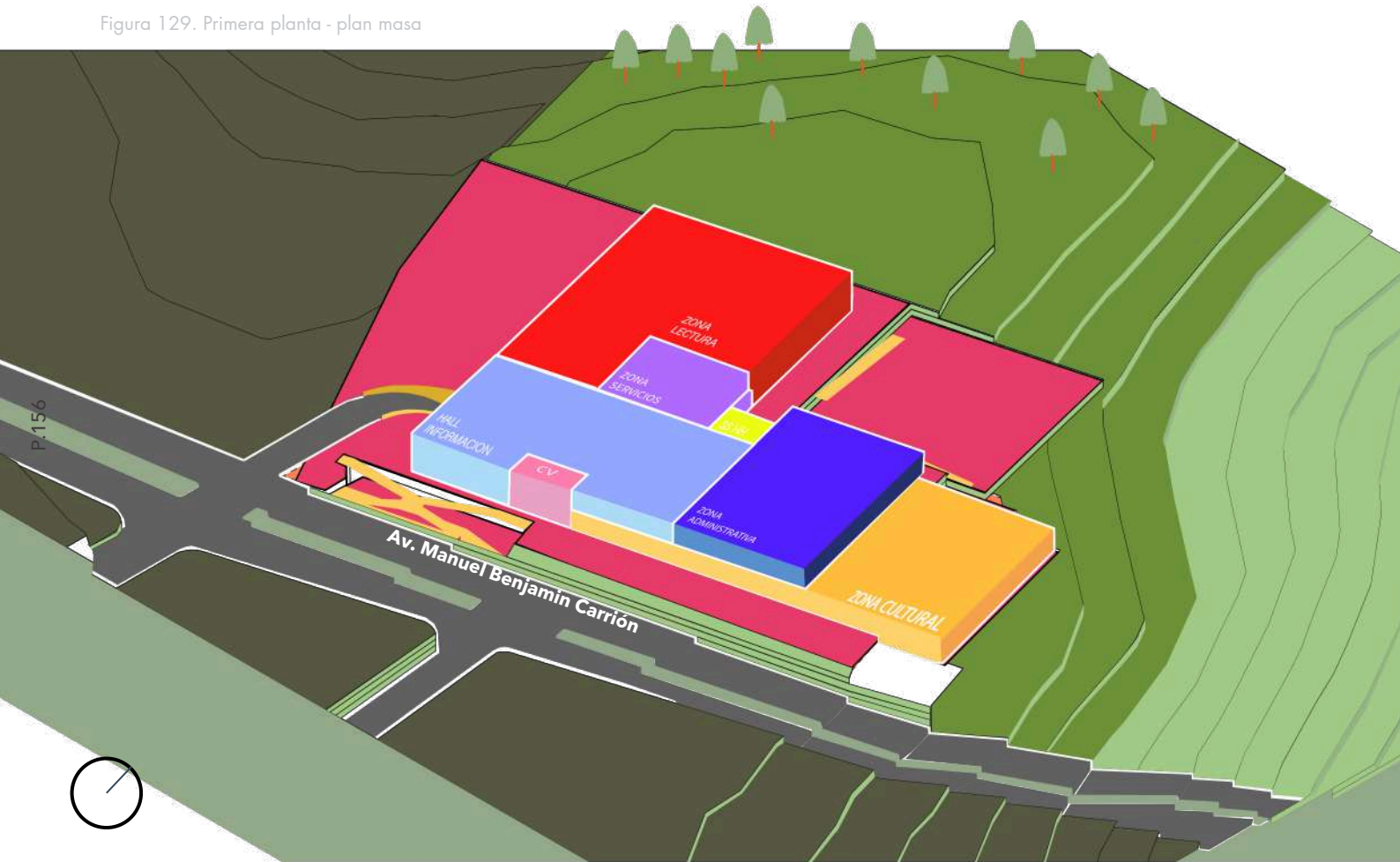
N= +3.50

- Hall y vestíbulo
- SS HH
- Cafeteria
- Zona lectura
- Circulación vertical
- Zona servicios

Plan masa

Se implanta el segundo nivel el cual contiene las áreas de trabajo y trabajo colaborativo

Figura 129. Primera planta - plan masa



Nota. La figura muestra como las plataformas se descomponen según el nivel de privacidad.
Elaborador por el autor (2026)

Simbología N= +7.00

- Hall y vestíbulo
- SS HH
- Cafeteria
- Zona lectura
- Circulación vertical
- Zona servicios

Plan masa

Se implanta el tercer nivel el cual contiene los bloques destinados a la lectura

Figura 130. Segunda planta - plan masa



Nota. La figura muestra como las plataformas se descomponen según el nivel de privacidad.
Elaborador por el autor (2026)

Simbología N= +12.00

- Hall y vestíbulo
- SS HH
- Cafeteria
- Zona lectura
- Circulación vertical
- Zona servicios

Plan masa

Se observa el volumen final y su relación con rampas y la topografía, asi como sus accesos y la relación con el entorno

Figura 131. Plan masa finak



Nota. La figura muestra como las plataformas se descomponen según el nivel de privacidad.
Elaborador por el autor (2026)

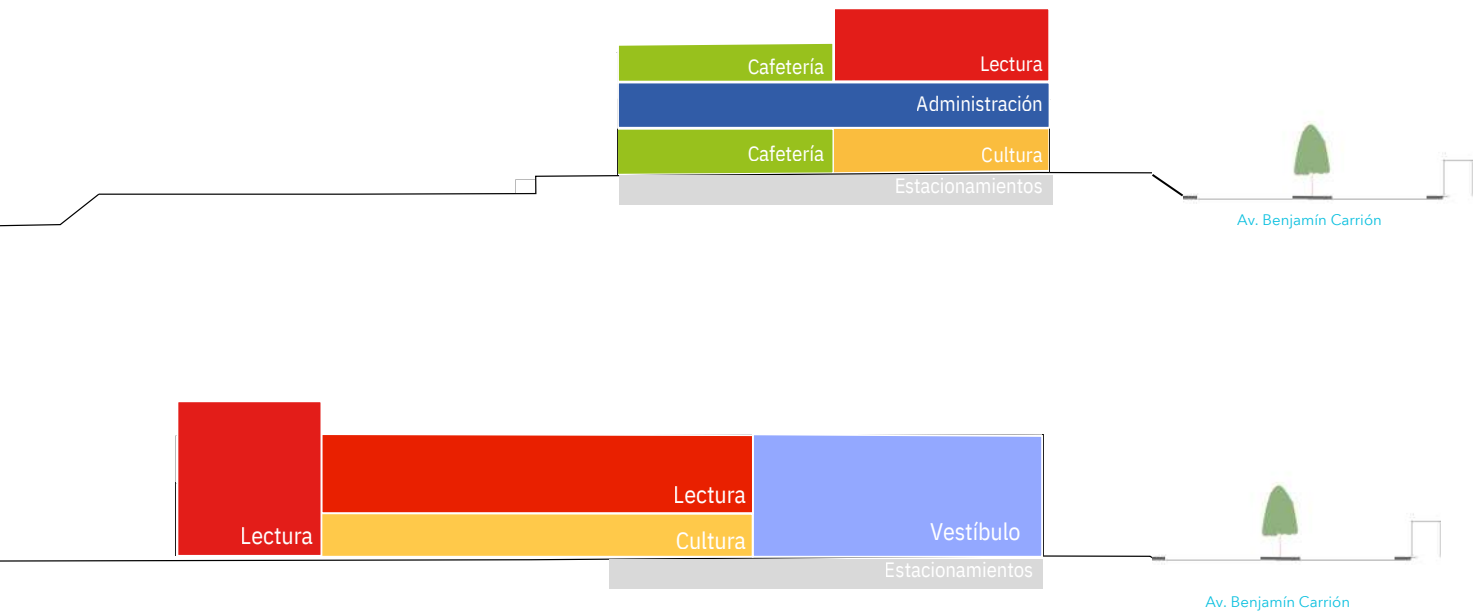
Simbología

- Hall y vestíbulo
- SS HH
- Cafeteria
- Zona lectura
- Circulación vertical
- Zona servicios

N= +12.00

Corte esquemático

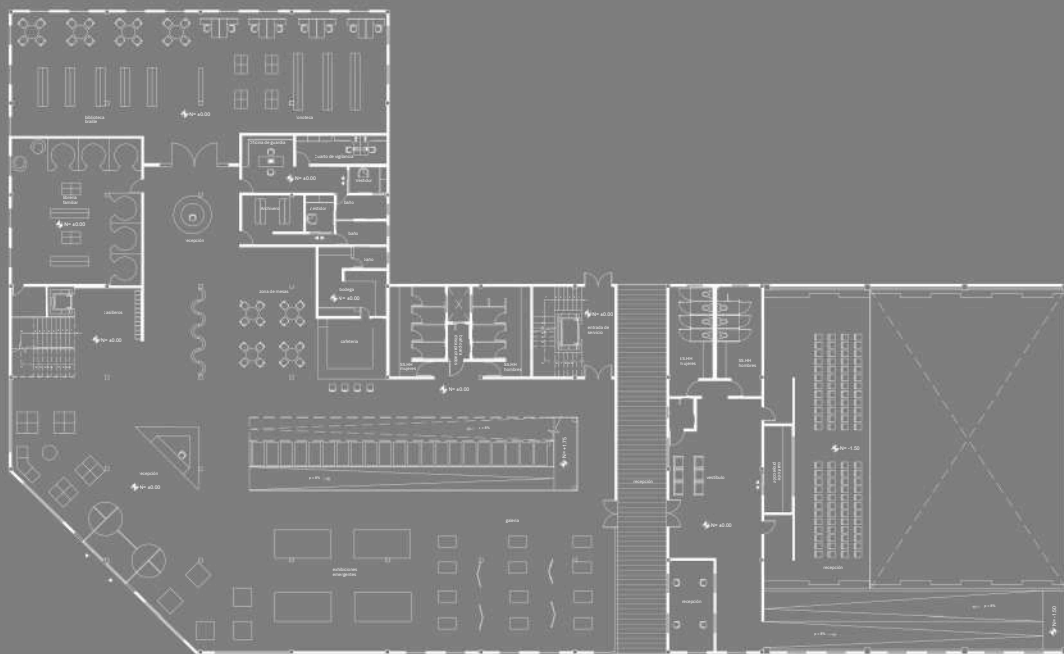
Figura 132. Corte esquemático

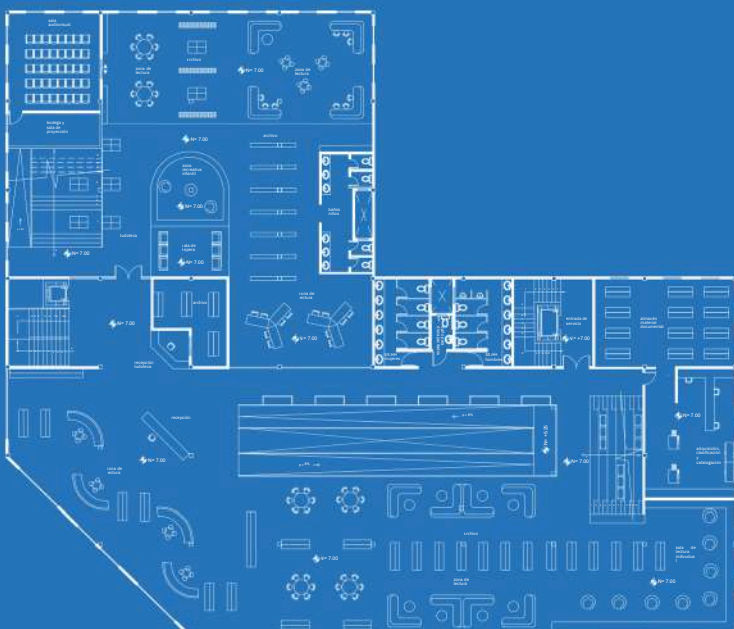


Nota. La figura muestra como las plataformas se vinculan con los bloques.
Elaborador por el autor (2026)

06

PROYECTO ARQUITECTÓNICO



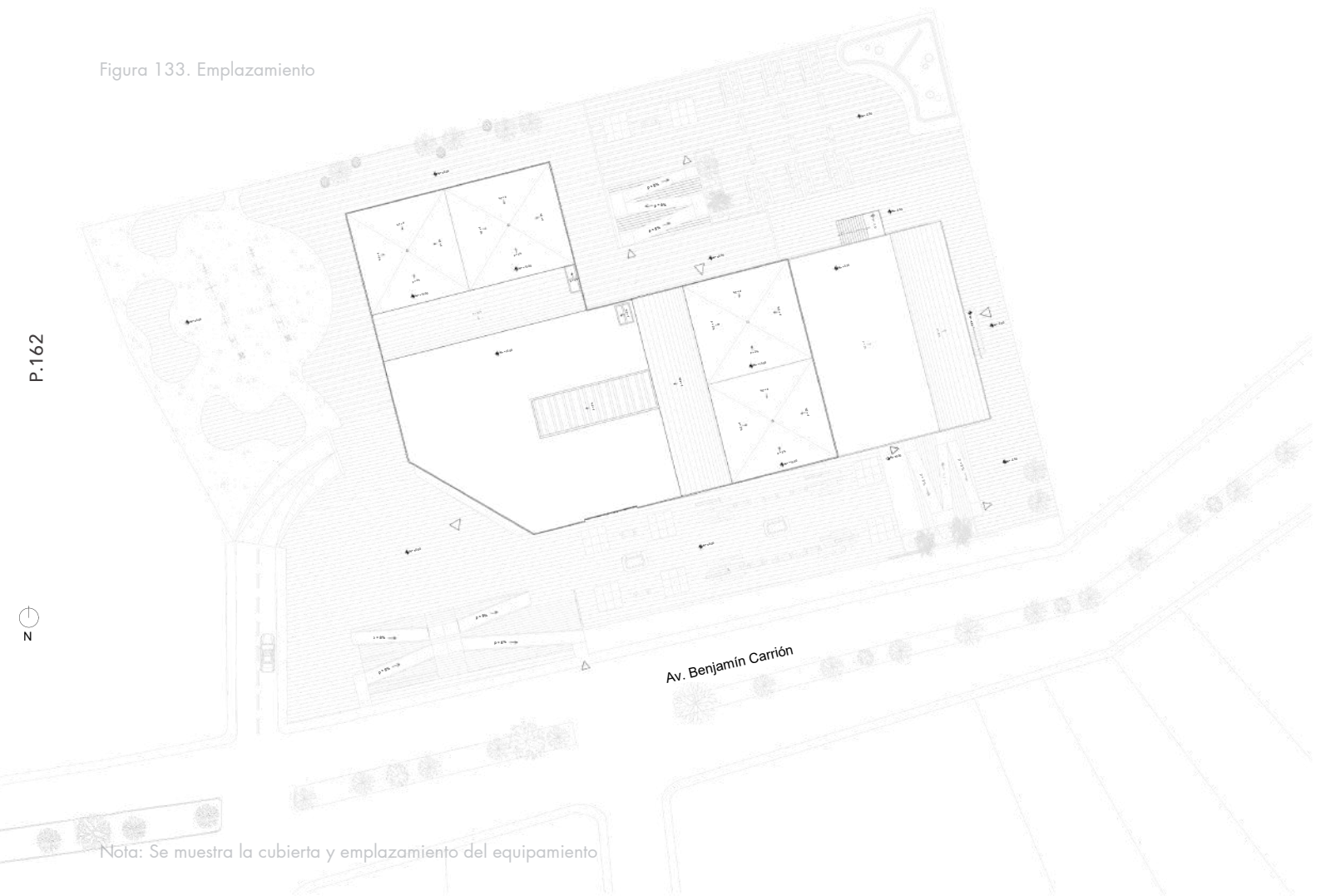


7.1 Emplazamiento

La propuesta se emplaza en la parroquia Punzará, aprovechando la topografía natural del terreno para minimizar las intervenciones sobre el paisaje. Su ubicación responde a la necesidad de incorporar un equipamiento

cultural en un sector con déficit de espacios públicos, estableciendo conexiones directas con las vías principales, áreas verdes y equipamientos educativos cercanos.

Figura 133. Emplazamiento

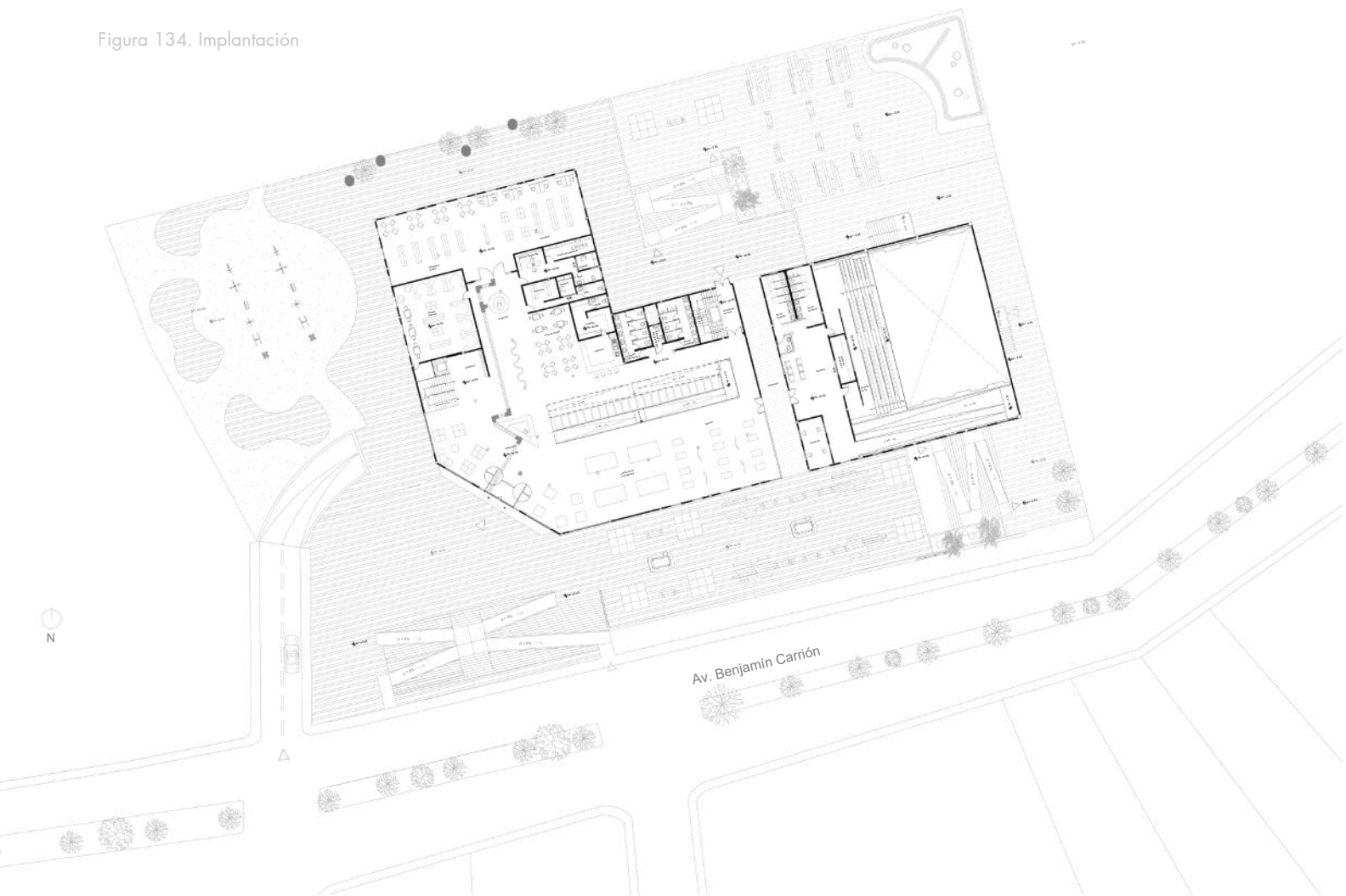


7.2 Implantación

El edificio se implanta siguiendo las curvas de nivel, adaptándose a la pendiente mediante plataformas. Esta estrategia permite integrar la arquitectura con el entorno. Se observan los espacios exteriores

i, y la zona de contemplación que fortalecen la relación entre el edificio, el paisaje y el espacio público.

Figura 134. Implantación



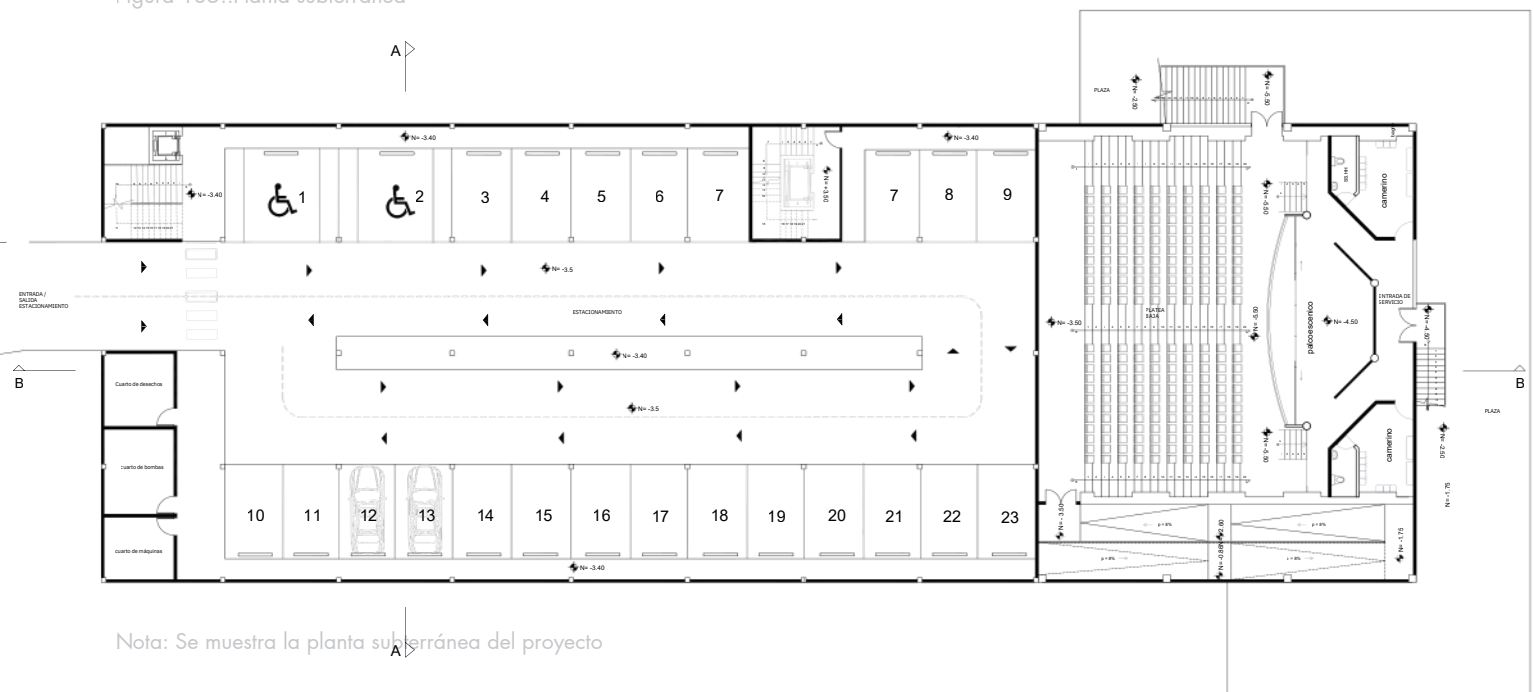
Nota: Se muestra la implantación del proyecto

7.3 Planta Subterránea

La planta subterránea concentra los espacios de mayor demanda funcional, como el teatro y el estacionamiento, aprovechando el desnivel natural del terreno. Esta disposición reduce el impacto visual del volumen construido

y permite un funcionamiento independiente para actividades culturales sin interferir con el resto de la biblioteca.

Figura 135..Planta subterránea



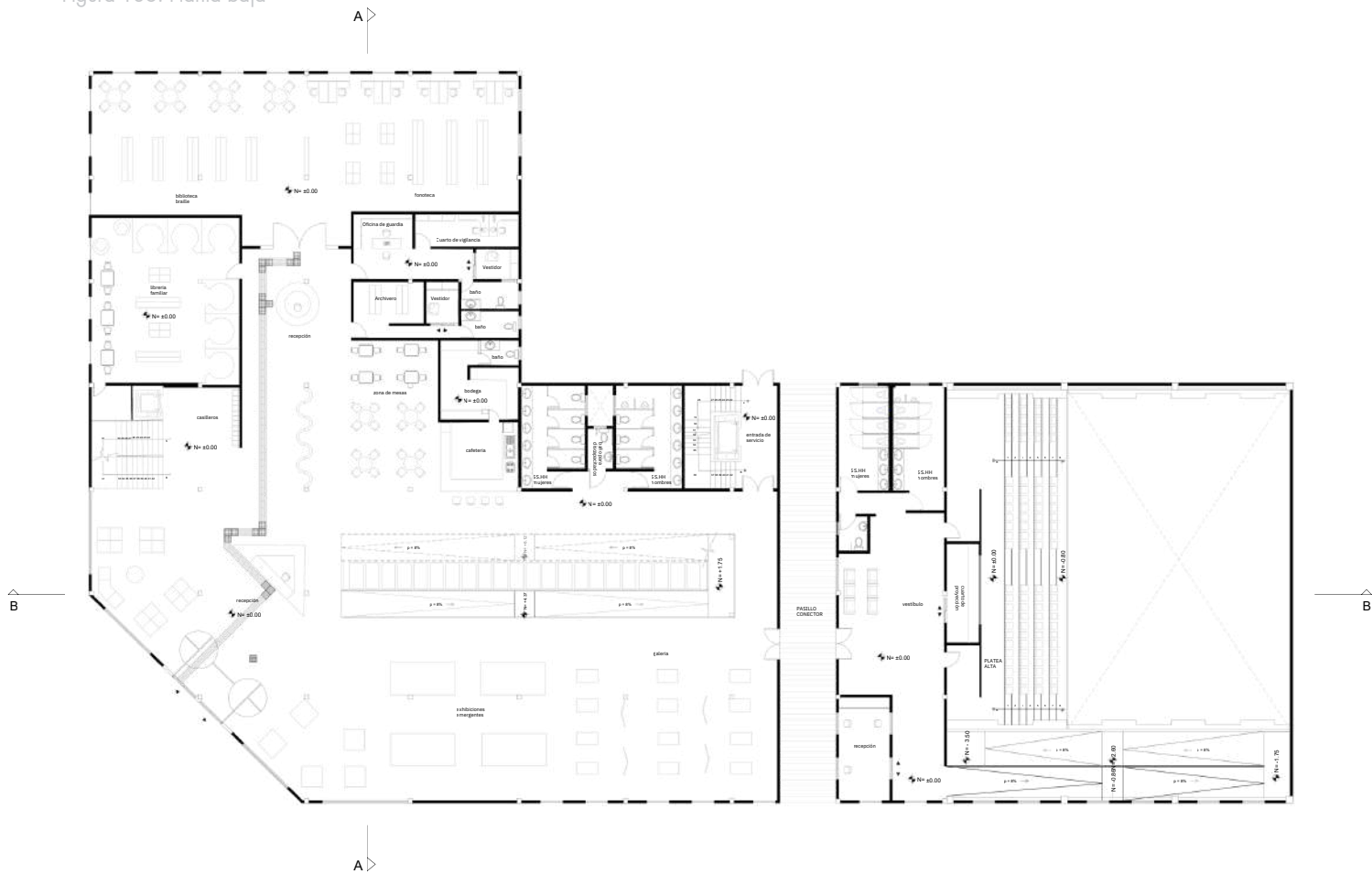
Nota: Se muestra la planta subterránea del proyecto

7.3 Planta Baja

La planta baja constituye el principal espacio de encuentro y transición entre la ciudad y la biblioteca. En este nivel se desarrollan las actividades sociales y culturales mediante la cafetería, galería, librería familiar, fonoteca y biblioteca braille,

favoreciendo una experiencia inclusiva y dinámica desde el ingreso al edificio. Además la entrada y boletería del teatro junto con su ingreso independiente.

Figura 136. Planta baja



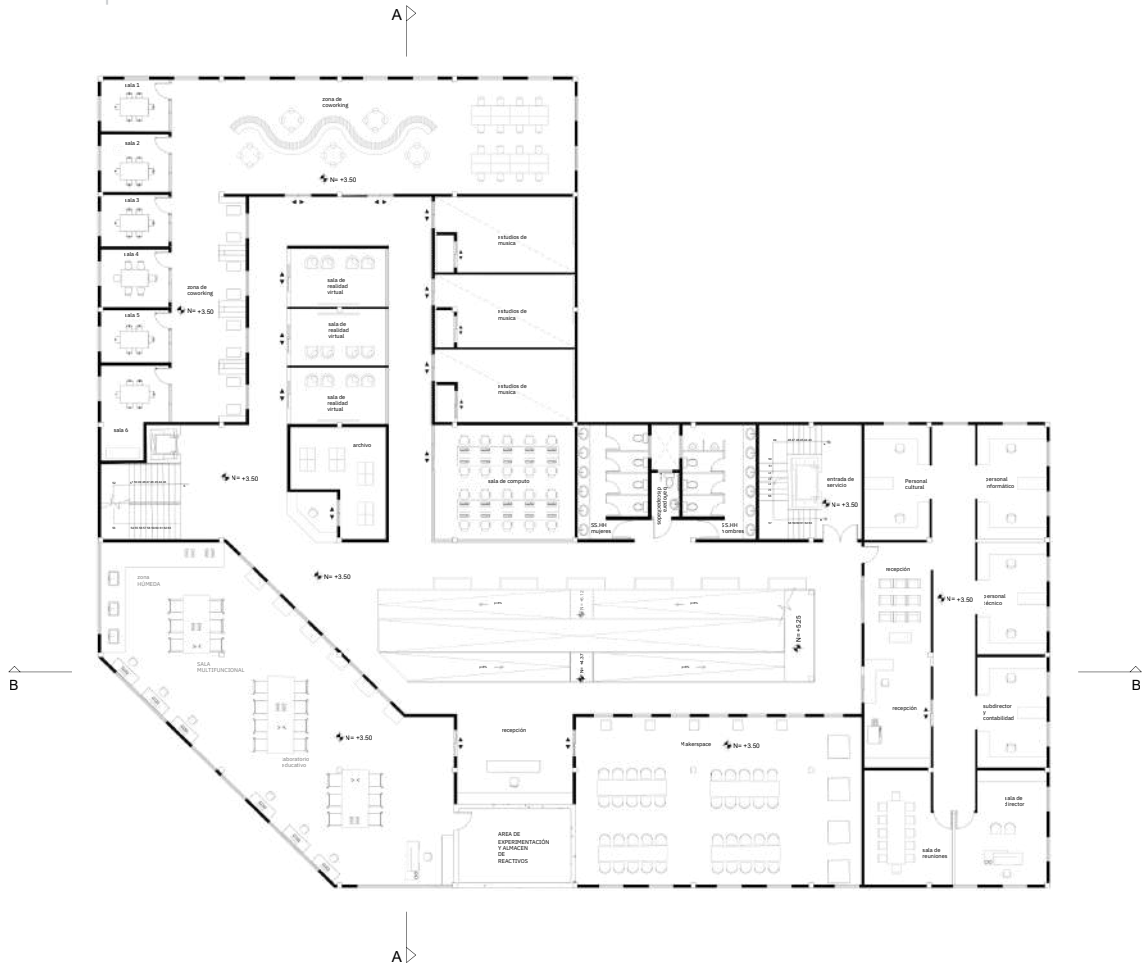
Nota: La planta baja contiene los espacios culturales y de interacción.

7.4 Primera planta

La primera planta reúne las áreas colaborativas y administrativas, promoviendo espacios flexibles para el aprendizaje, la innovación y el trabajo colectivo. Los laboratorios, makerspace, coworking,

estudios de música y zona de videojuegos conforman un ambiente que incentiva la creatividad, la interacción social, así como el trabajo colaborativo y el intercambio de conocimiento.

Figura 137. Primera planta



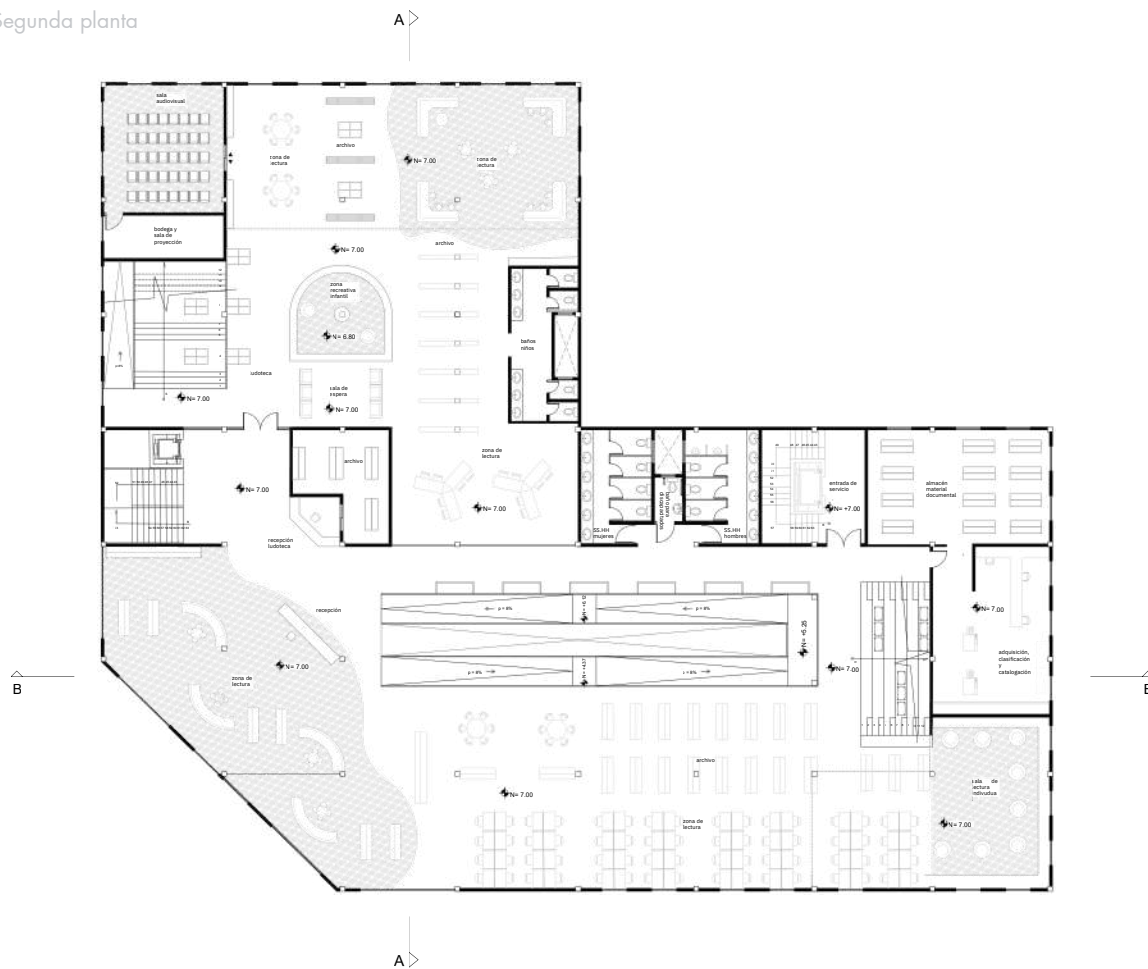
Nota: La primera planta contiene espacios de trabajo colaborativo y administrativo

7.5 Segunda planta

La segunda planta está destinada a las actividades de lectura y concentración, organizando espacios con diferentes niveles de privacidad. Las salas de lectura, ludoteca y áreas de consulta

aprovechan la iluminación natural, las visuales y el confort acústico para favorecer el bienestar y el rendimiento cognitivo de los usuarios.

Figura 138. Segunda planta



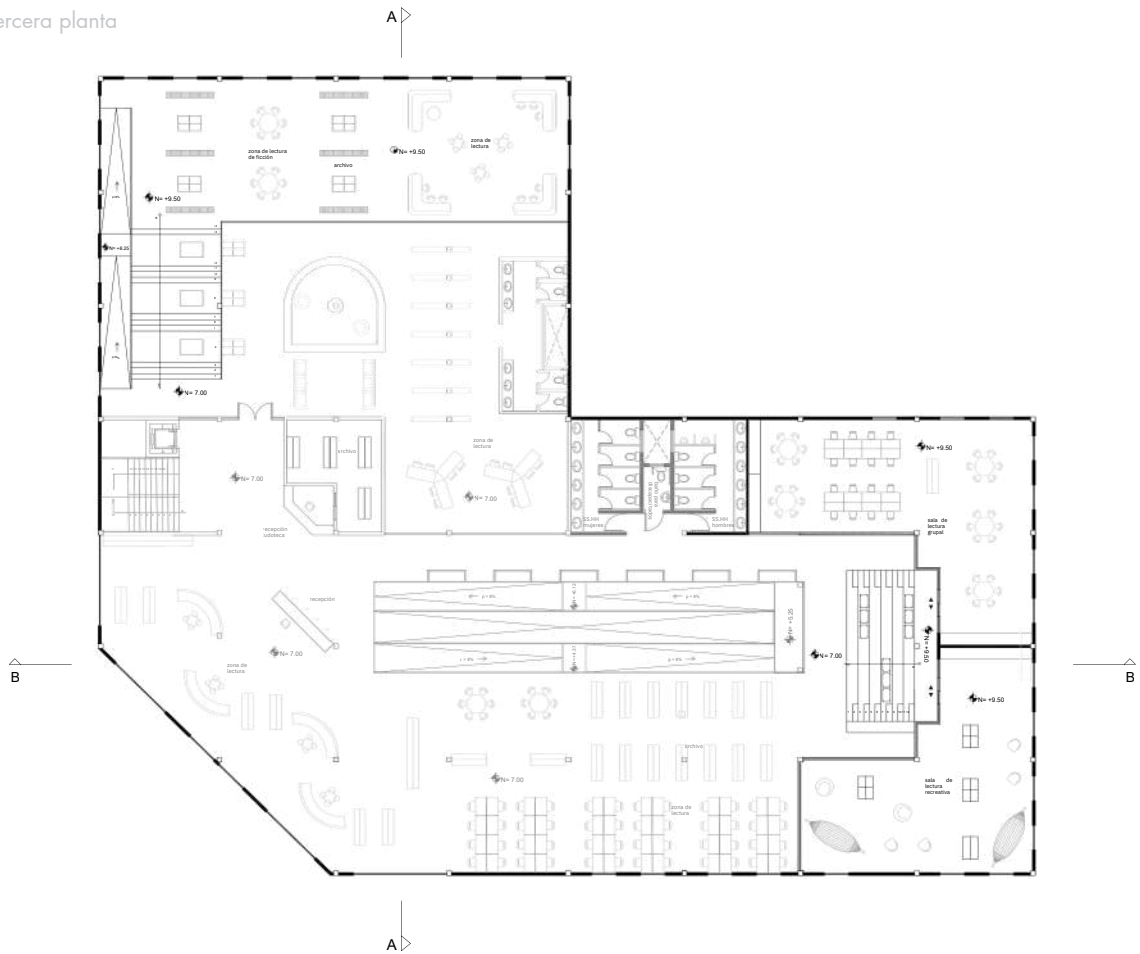
Nota: La segunda planta contiene los espacios de lectura general y ludoteca

7.6 Tercera planta

La tercera planta consolida los espacios de lectura con mayor calidad ambiental mediante dos dobles alturas ubicadas en los extremos del edificio. En un lado se desarrolla la sala de lectura grupal y el área de estancia

mientras que en el extremo opuesto la zona de lectura de ficción se relaciona visualmente con la ludoteca y el graderío del nivel inferior. Esta configuración potencia la amplitud espacial.

Figura 139. Tercera planta



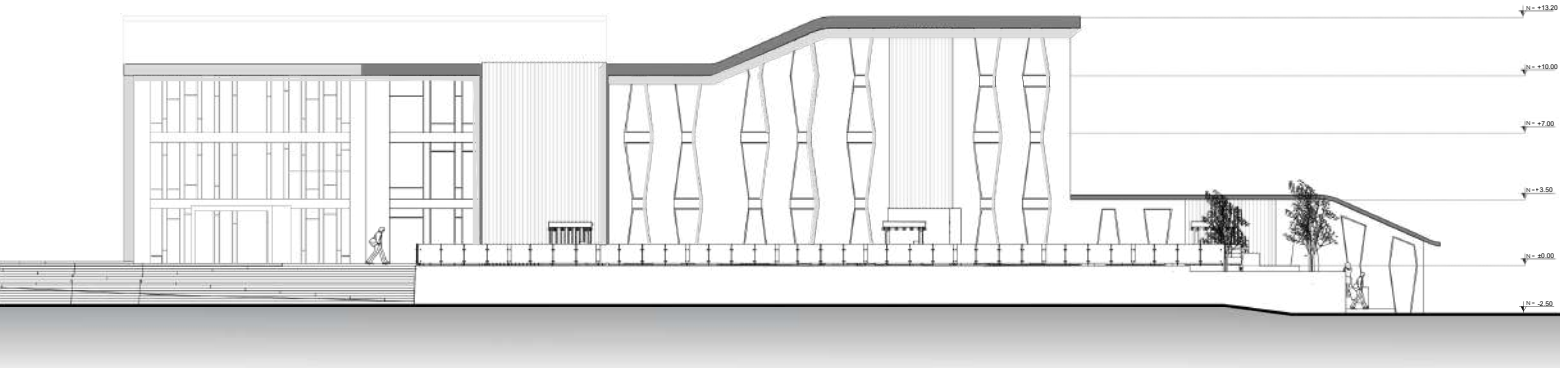
Nota: La tercera planta contiene los espacios de doble altura como la zona de estancia de lectura y la zona lectura de ficción

7.7 Elevaciones frontal y posterior

Las aberturas trapezoidales generan un ritmo en la fachada que responde a las necesidades de iluminación y control solar de los espacios interiores. Esta solución mejora el ingreso de luz natural,

reduce el deslumbramiento y contribuye al confort visual mediante una imagen arquitectónica contemporánea y dinámica.

Figura 140. Fachada frontal



Nota: Se muestra la fachada principal del proyecto

Figura 141. Fachada posterior

Figura 140. Fachada frontal



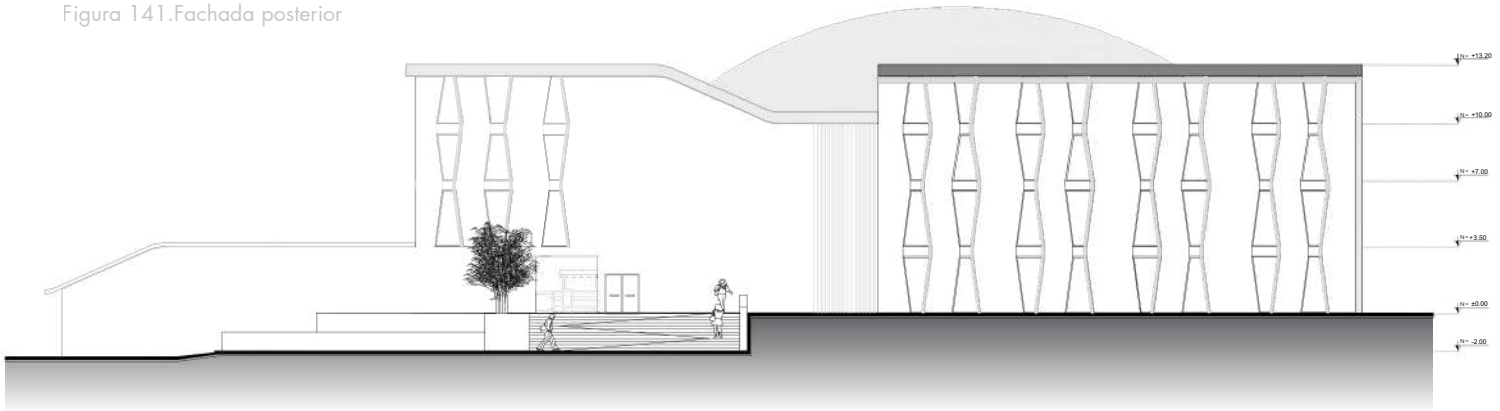
Nota: Se muestra la fachada posterior del proyecto

7.7 Elevaciones frontal y posterior

Las aberturas trapezoidales generan un ritmo en la fachada que responde a las necesidades de iluminación y control solar de los espacios interiores. Esta solución mejora el ingreso de luz natural,

reduce el deslumbramiento y contribuye al confort visual mediante una imagen arquitectónica contemporánea y dinámica.

Figura 141. Fachada posterior



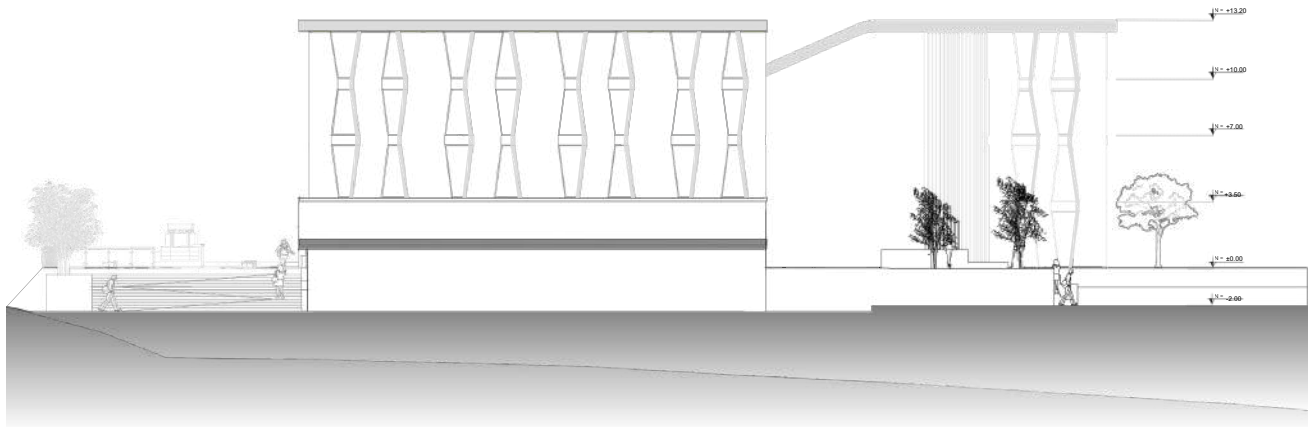
Nota: Se muestra la fachada posterior del proyecto



7.8 Elevaciones laterales

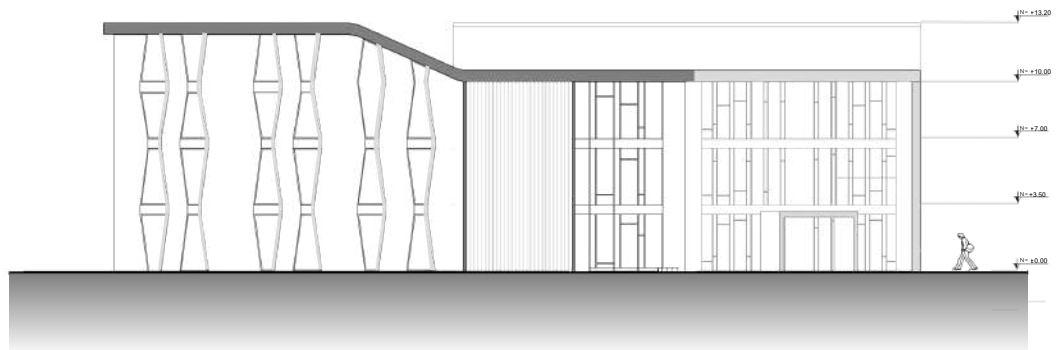
Se continua con las aberturas trapezoidales las cuales reducen el deslumbramiento y contribuye al confort visual

Figura 142. Fachada lateral derecha



Nota: Se muestra la fachada lateral derecha del proyecto

Figura 143. Fachada lateral izquierda

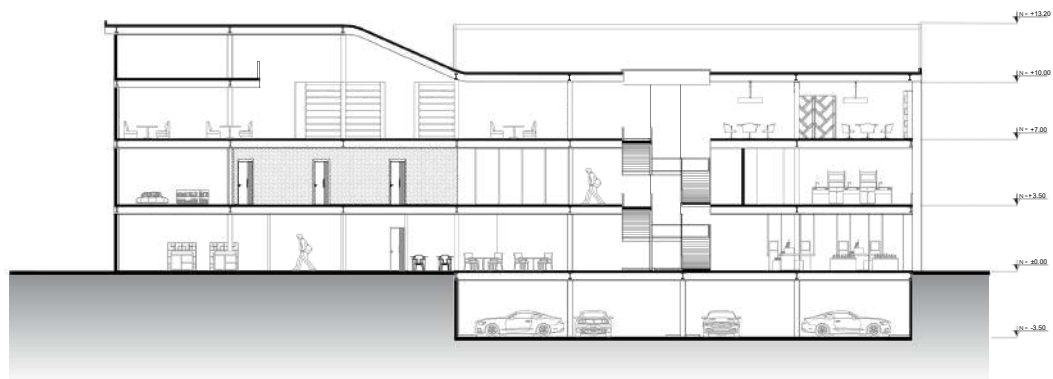


Nota: Se muestra la fachada lateral izquierda del proyecto

7.9 Cortes arquitectónicos

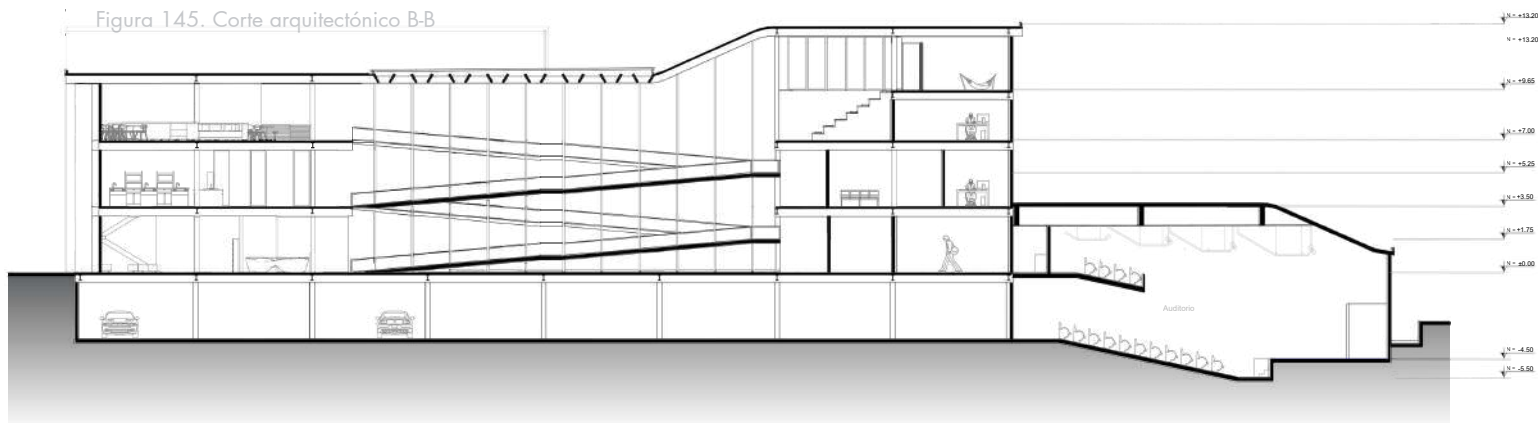
Los cortes arquitectónicos muestran como fue resuelta la estructura y los diferentes niveles, además de la rampa y dobles alturas

Figura 144. Corte arquitectónico A-A



Nota: Se muestra el corte arquitectónico que contiene desde el estacionamiento hasta la doble altura de lectura de ficción

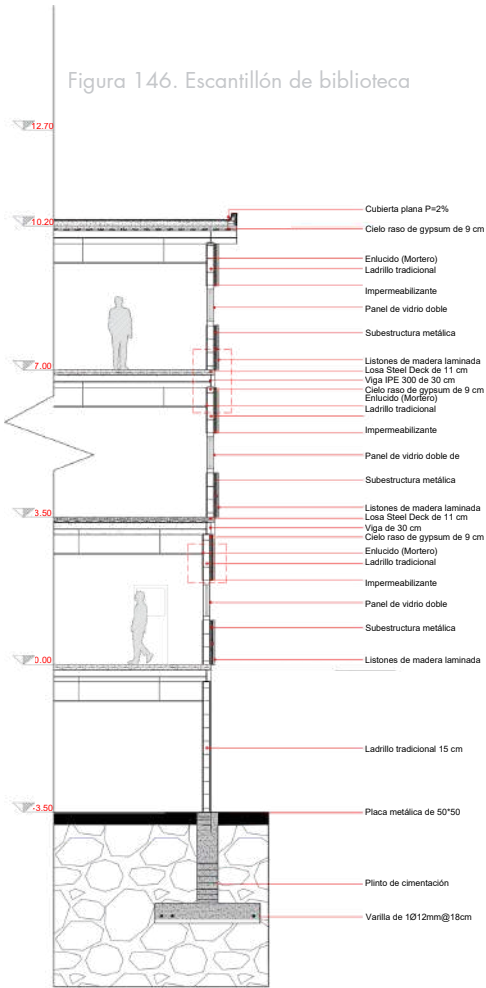
Figura 145. Corte arquitectónico B-B



Nota: Se muestra el corte arquitectónico que contiene desde el teatro hasta la doble altura

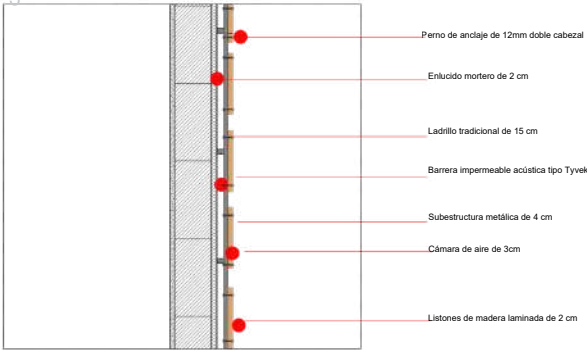
7.10 Escantillón y detalles biblioteca

Se muestra el escantillón del bloque de biblioteca y como es resuelto desde la cimentación, con vigas IPN 300 y el sistema steel deck.



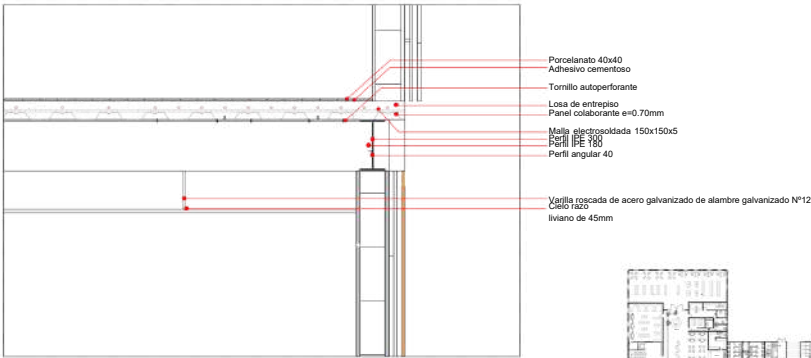
Nota: Escantillon del bloque de biblioteca

Figura 147. Escantillón de biblioteca



Nota: Escantillon del bloque de biblioteca

Figura 149. Escantillón de biblioteca



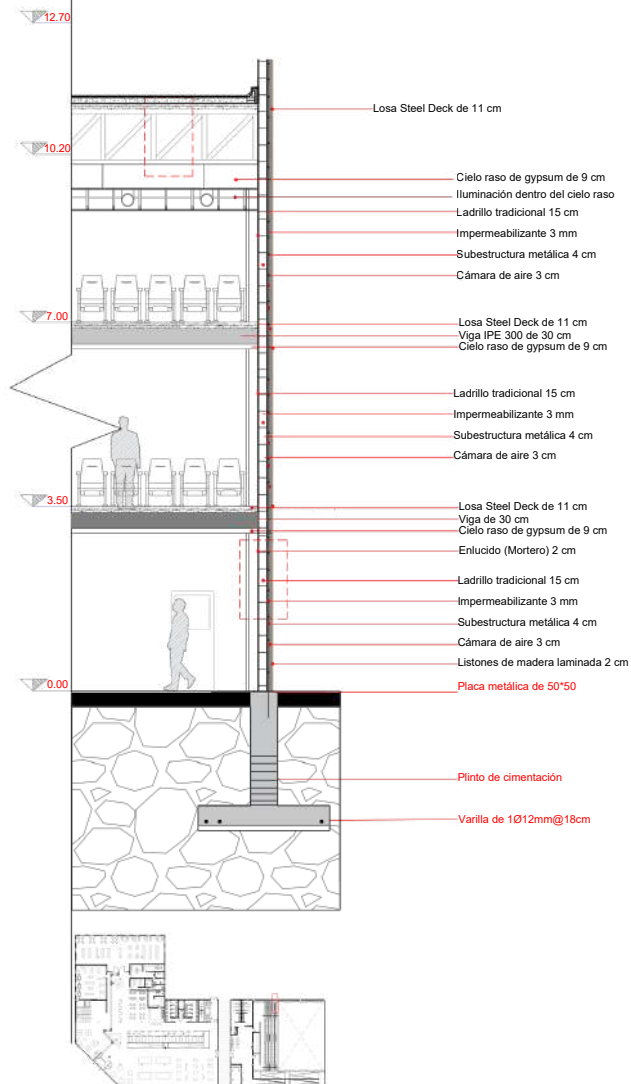
Nota: Escantillon del bloque de biblioteca



7.11 Escantillón y detalles del teatro

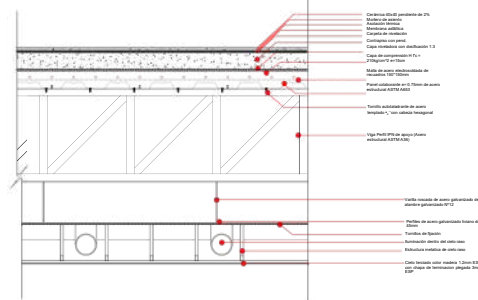
Se muestra el escantillón del teatro que contiene como se soluciona estructuralmente mediante vigas Pratt de 1m y el sistema steel deck

Figura 150. Escantillón de biblioteca



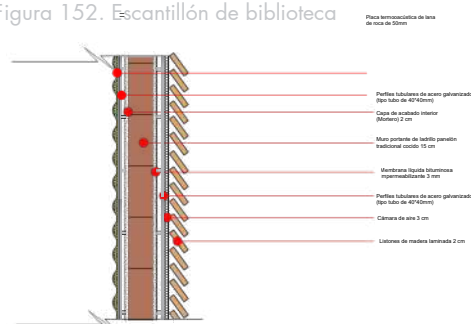
Nota: Escantillon del bloque de biblioteca

Figura 151. Escantillón de biblioteca

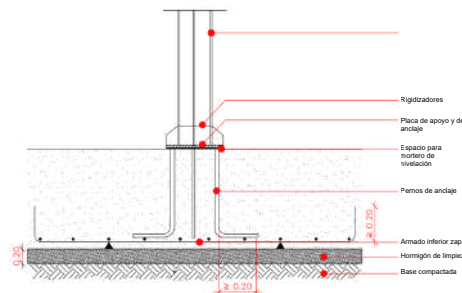


Nota: Escantillon del bloque de biblioteca

Figura 152. Escantillón de biblioteca



Nota: Escantillon del bloque de biblioteca (Pilar metálico)

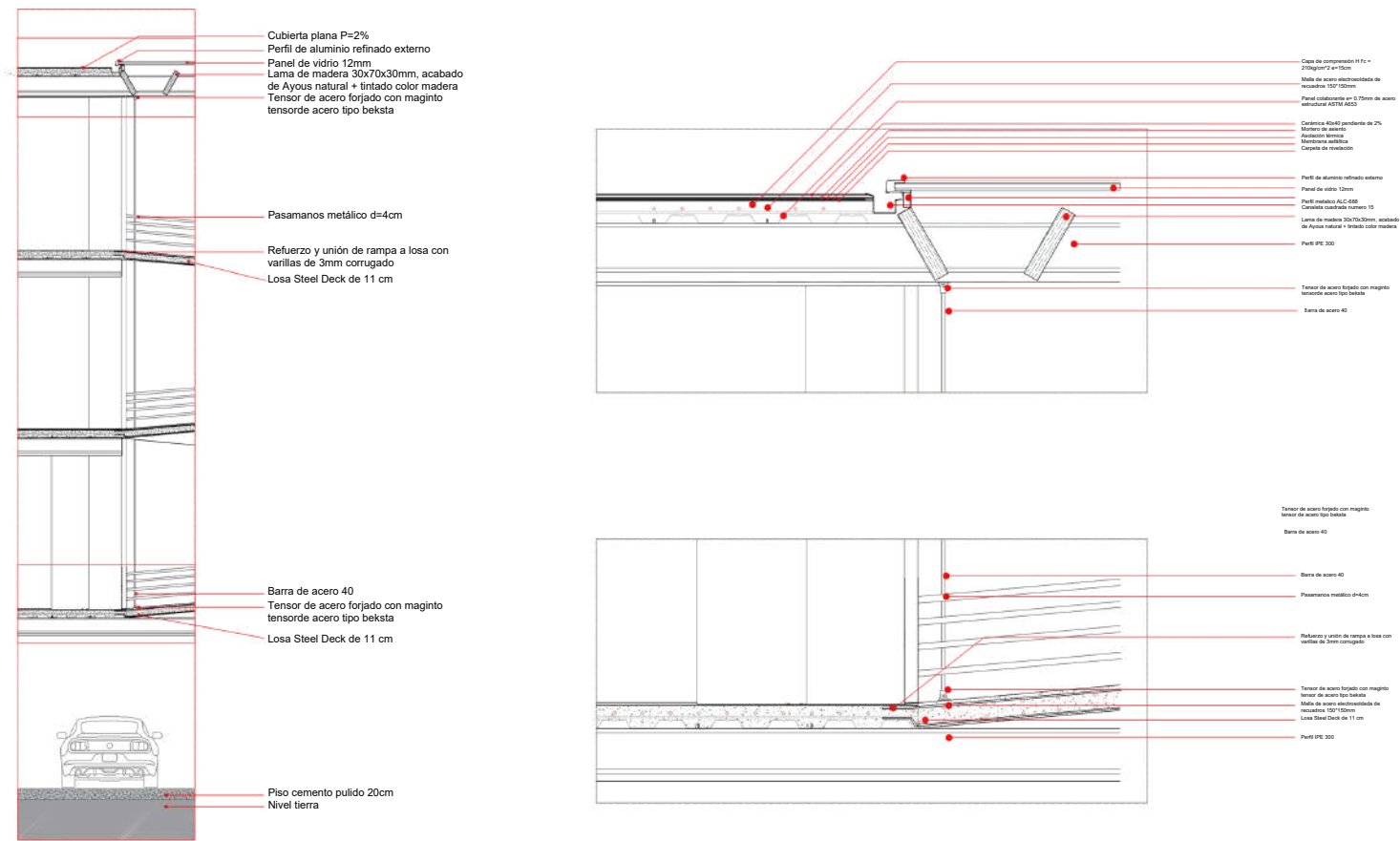


Nota: Escantillon del bloque de biblioteca

7.12 Escantillón y detalles del teatro

Se muestra el escantillón del teatro que contiene como se soluciona estructuralmente mediante vigas Pratt de 1m y el sistema steel deck

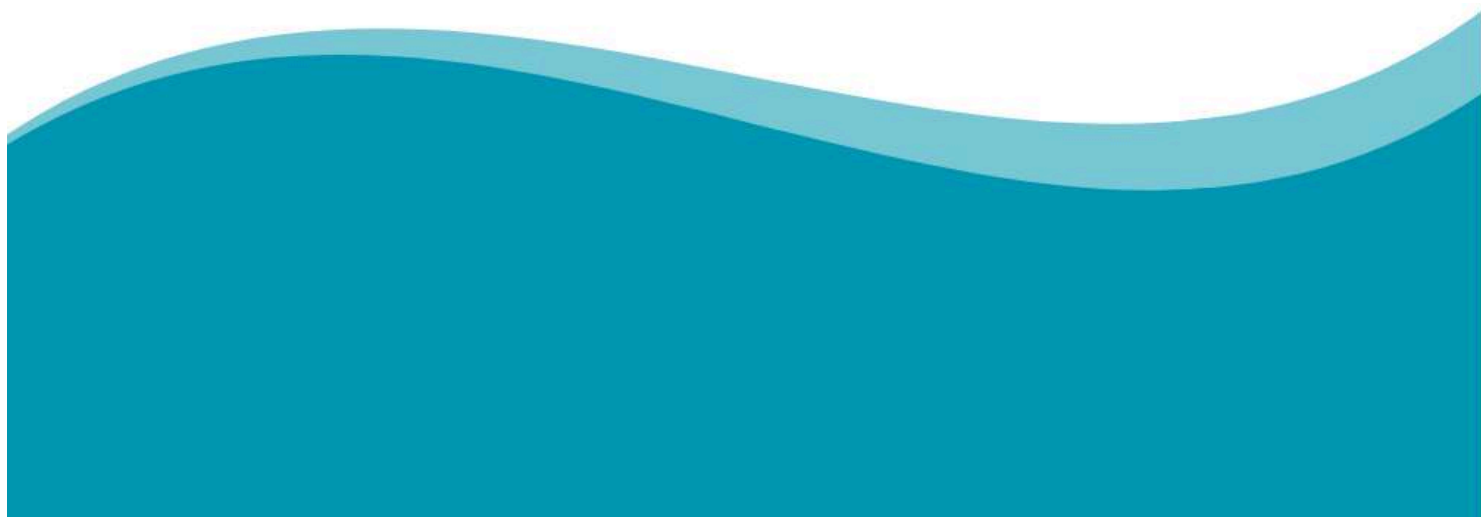
Figura 150. Escantillón de biblioteca



Nota: Escantillon del bloque de biblioteca

07

VISUALIZACIONES



7.1 Fachada frontal

La perspectiva principal muestra la integración del edificio con la topografía y el espacio público, destacando la composición de volúmenes, la plaza de acceso y la materialidad que define la identidad de la biblioteca.

Figura 154. Visualización fachada principal



Nota. La figura muestra como las plataformas se descomponen según el nivel de privacidad.
Elaborador por el autor (2026)

7.2 Espacio público y fachada

Figura 155. Perspectiva fachada



Nota. La figura muestra como las plataformas se descomponen según el nivel de privacidad.
Elaborador por el autor (2026)

Figura 156. Zona de lectura grupal



Nota. La figura muestra como las plataformas se descomponen según el nivel de privacidad.
Elaborador por el autor (2026)

7.3 Zona de lectura grupal

El espacio de lectura grupal propone un ambiente colaborativo iluminado naturalmente, donde el mobiliario flexible y la madera generan una atmósfera cálida que favorece el aprendizaje colectivo. en el mobiliario se combinan colores cálidos fríos y neutros, los cuáles aportan estabilidad visual reducen el estrés y ayudan a enfocar la mente.

Figura 157. Estanterías y mesas



Nota. La figura muestra como las plataformas se descomponen según el nivel de privacidad.
Elaborador por el autor (2026)

7.4 Estanterías y módulos de lectura

Las zonas de trabajo individual cuentan con una paleta de rojos a naranjas junto con colores neutros que estimulan la concentración y la memoria, cuentan con un recorrido de baffles que mejoran el confort acústico, la materialidad y colores generan un ambiente de estímulo para el usuario.

Figura 158. Zona de lectura grupal



7.5 Zona de trabajo grupal

Nota. La figura muestra como las plataformas se descomponen según el nivel de privacidad.
Elaborador por el autor (2026)

Figura 159. Zona de cómputo

7.4. Sala de cómputo

La sala de cómputo incorpora estaciones de trabajo ergonómicas y un ambiente visualmente confortable, destinado a la investigación, el acceso digital y el desarrollo académico.



Nota. La figura muestra como las plataformas se descomponen según el nivel de privacidad.
Elaborador por el autor (2026)

Figura 160. Ludoteca y lectura de ficción



7.5 Zona de ludoteca y graderío a zona de lectura de ficción

Desde el graderío se establece una conexión visual entre la ludoteca de planta baja y la zona de lectura de ficción, generando una sensación de amplitud, se combina la madera con colores rojos y colores neutro que generan una sensación de seguridad y calma..

Nota. La figura muestra como las plataformas se descomponen según el nivel de privacidad.
Elaborador por el autor (2026)

Figura 161. Graderío zona de lectura grupal y zona de estancia de lectura

7.4 Graderío a zonas de lectura grupal y zona de estancia de lectura

Se emplea no solo como circulación, sino también como una zona que se aprovecha para la lectura.



Nota. La figura muestra como las plataformas se descomponen según el nivel de privacidad.
Elaborador por el autor (2026)

Figura 162. Estrategias arquitectónicas



7.5 Zona de estancia de lectura

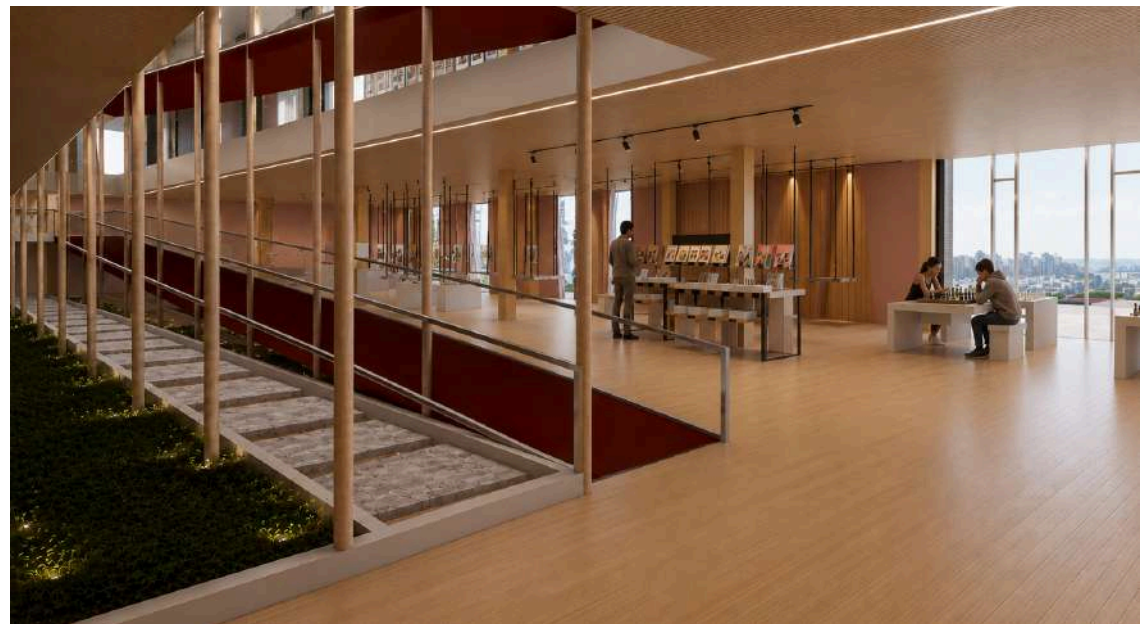
Esta área ofrece un ambiente silencioso destinado a la lectura que combina materiales cálidos como la madera con colores vivos que bajan los niveles de cortisol, y ayuda a la concentración de los usuarios. Además emplea el uso de alfombras como estrategia de aislamiento acústico. los ventanales en forma de trapezoide generan un juego de luz que estimula los sentidos.

Nota. La figura muestra como las plataformas se descomponen según el nivel de privacidad.
Elaborador por el autor (2026)

Figura 163. Estrategias arquitectónicas

7.4 Lobby, rampa y exhibiciones emergentes

La circulación mediante rampa articula los diferentes niveles del proyecto, acompañando un recorrido donde las exhibiciones emergentes, la galería y el ajedrez convierten el desplazamiento en una experiencia cultural activa.



Nota. La figura muestra como las plataformas se descomponen según el nivel de privacidad.
Elaborador por el autor (2026)

Figura 164. Estrategias arquitectónicas



Nota. La figura muestra como las plataformas se descomponen según el nivel de privacidad.
Elaborador por el autor (2026)

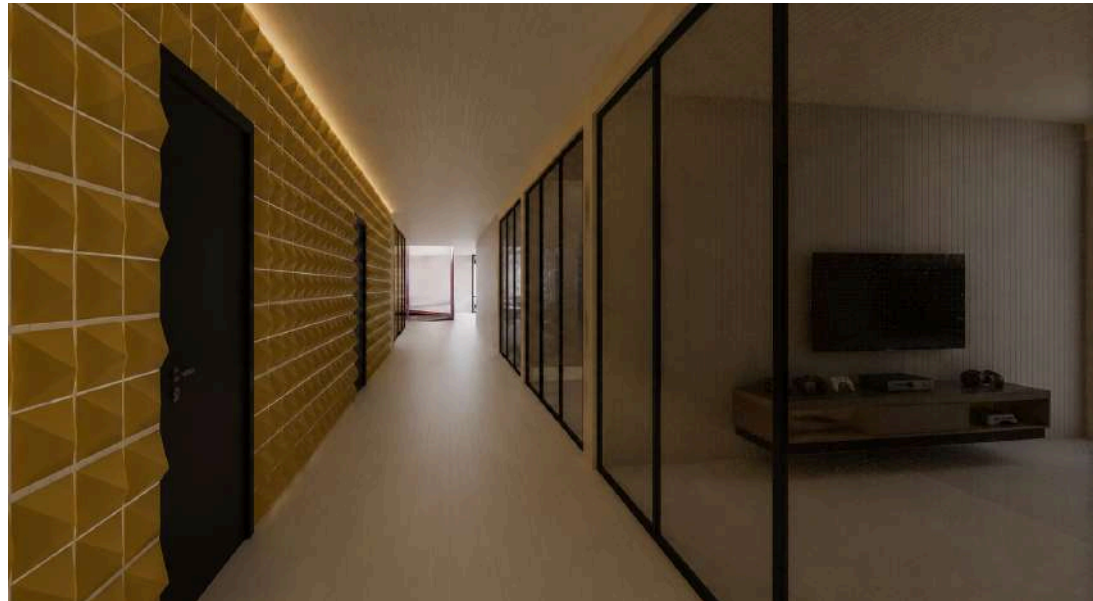
7.5 Zona de coworking

El coworking está concebido como un espacio abierto y flexible para el trabajo colaborativo, integrando mesas modulares, áreas de reunión informal e iluminación natural que favorecen la creatividad, la innovación y el intercambio de conocimiento entre estudiantes, profesionales y emprendedores.

Figura 165. Estrategias arquitectónicas

7.4 Zonas de realidad virtual y estudios de música

Los estudios de música incorporan acondicionamiento acústico mediante paneles fonoabsorbentes, mientras que la sala de videojuegos complementa la oferta tecnológica con un espacio recreativo orientado a la interacción y el aprendizaje digital.



Nota. La figura muestra como las plataformas se descomponen según el nivel de privacidad.
Elaborador por el autor (2026)

08

EPÍLOGO

8.1 CONCLUSIONES

El análisis de los referentes arquitectónicos permitió incorporar criterios de diseño que fortalecieron la propuesta arquitectónica. aportó lineamientos para la organización del programa arquitectónico mediante espacios flexibles y multifuncionales; permitió comprender la importancia del espacio público como elemento articulador entre el edificio y la comunidad; y proporcionó estrategias de contemplación, manejo de visuales y creación de espacios de permanencia que favorecen el bienestar de los usuarios.

El diagnóstico urbano permitió seleccionar un terreno con condiciones favorables de accesibilidad, conectividad y proximidad a equipamientos educativos, facilitando la integración de la biblioteca dentro de la estructura urbana. Asimismo, las características físicas del sitio orientaron la implantación del proyecto para aprovechar las visuales, la iluminación natural y las condiciones climáticas del sector. El análisis poblacional permitió conocer las demandas reales y espacios necesarios de los pobladores de la parroquia Punzara.

La propuesta arquitectónica materializó los principios de neuroarquitectura mediante decisiones de diseño orientadas al bienestar cognitivo y sensorial de los usuarios. Se incorporaron dobles alturas para potenciar la amplitud espacial, mejorar la distribución de la iluminación natural y favorecer la orientación dentro del edificio. Asimismo, la organización funcional estableció una transición progresiva entre espacios dinámicos y zonas de mayor concentración, permitiendo que el usuario experimente ambientes acordes con las diferentes actividades de aprendizaje, interacción y permanencia.

El diseño sensorial se consolidó mediante una selección consciente de materiales, colores y elementos arquitectónicos. La utilización de madera laminada como material predominante en la envolvente y los espacios interiores aportó calidez visual y confort perceptivo, mientras que la incorporación de una paleta cromática basada en tonalidades neutras complementadas con acentos en cian, turquesa, rojo, etc permitió reforzar la identidad del proyecto y generar estímulos asociados a la concentración, la calma y el aprendizaje.

Índice de figuras:

- Figura 1: Mapa de la ciudad de Loja
- Figura 2: Bibliotecas en la actualidad
- Figura 3: Metodologías aplicadas
- Figura 4: Biblioteca Palafoxiana
- Figura 5: Biblioteca Gabriel García Márquez
- Figura 6: Biblioteca Eugenio Espejo
- Figura 7: Neuroarquitectura aplicada a diseño para niños
- Figura 8: Biblioteca participativa Warak Kayu
- Figura 9: Biblioteca Hunters Point
- Figura 10: Multisensorialidad para Pallasmaa
- Figura 11: Second Dome
- Figura 12: Necesidades de usuarios con discapacidades
- Figura 13: Estrategias de Neuroarquitectura en bibliotecas
- Figura 14: Estrategias de Neuroarquitectura en bibliotecas
- Figura 15: Criterios de Selección de Referentes
- Figura 16: Diagrama de Metodología
- Figura 17: Oodi Helsinki Central Library
- Figura 18: Esquema de Ubicación
- Figura 19: Conceptualización de Oodi Library
- Figura 20: Axonometría explotada de Oodi Library
- Figura 21: Corte arquitectónico de Oodi Library
- Figura 22: Diseño interior de Oodi Library
- Figura 23: Materialidad exterior Oodi Library
- Figura 24: Estructura Oodi Library
- Figura 25: Neuroarquitectura de Oodi Library
- Figura 26: Diseño interior de Oodi Library
- Figura 27: Estrategias Oodi Library
- Figura 28: Parque Biblioteca España
- Figura 29: Vista de la Biblioteca España
- Figura 30: Esquema de Ubicación
- Figura 31: Zonificación de Biblioteca España
- Figura 32: Volumen y zonificación de Biblioteca España
- Figura 33: Implantación de Biblioteca España
- Figura 34: Construcción de la Biblioteca España
- Figura 35: Zonificación de Biblioteca España
- Figura 36: Salk Institute
- Figura 37: Masa y forma
- Figura 38: Emplazamiento de Salk Institute
- Figura 39: Masa y forma
- Figura 40: Circulación de Salk Institute
- Figura 41: Estructura de Salk Institute
- Figura 42: Relación con la luz de Salk Institute
- Figura 43: Circulación de Salk Institute
- Figura 44: Circulación de Salk Institute
- Figura 45: Circulación de Salk Institute
- Figura 46: Metodología de Selección de Sitio
- Figura 47: Terrenos vacantes
- Figura 48: Mapeo de biblioteca y equipamientos de la ciudad de Loja
- Figura 49: Mapeo de accesibilidad y movilidad de la ciudad de Loja
- Figura 50: Fotografías del terreno 1
- Figura 51: Fotografías del terreno 2
- Figura 52: Fotografías del terreno 3
- Figura 53: Terreno Seleccionado
- Figura 54: Encaje del terreno en la ciudad
- Figura 55: Rutas de buses y cercanía al centro
- Figura 56: Áreas verdes escala parroquia
- Figura 57: Vías arborizadas escala parroquia
- Figura 58: Hidrología escala parroquia
- Figura 59: Jerarquía vial escala parroquia
- Figura 60: Jerarquía vial escala proyecto urbano
- Figura 61: Equipamientos escala proyecto urbano
- Figura 62: Líneas de bus y paradas escala proyecto urbano
- Figura 63: Mancha urbana escala proyecto
- Figura 64: Jerarquía vial escala sitio
- Figura 65: Accesibilidad escala sitio
- Figura 66: Mancha urbana escala sitio
- Figura 67: Usos de suelo escala sitio
- Figura 68: Soleamiento en el predio seleccionado
- Figura 69: Rosa de vientos del terreno seleccionado
- Figura 70: Secciones del terreno seleccionado
- Figura 71: Esquema de metodología de diagnóstico del sitio
- Figura 72: Sitio seleccionado en parroquia
- Figura 73: Secciones del predio seleccionado
- Figura 74: Mapeo de rutas y paradas de buses
- Figura 75: Sección vial de Av. de los Paltas
- Figura 76: Mapeo de flujos vehiculares y peatonales Av. de los Paltas

Figura 77: Flujo vehicular Av. Benjamin Carrión
Figura 78: Flujo vehicular Cornelio Saavedra
Figura 79: Flujo peatonal Av. Benjamin Carrión
Figura 80: Flujo peatonal Cornelio Saavedra
Figura 81: Mapeo de puntos de quietud
Figura 82: Puntos de quietud
Figura 83: Mapeo de olores y sonidos
Figura 84: Fotografías de olores y sonidos
Figura 85: Corte Quebrada Viveros
Figura 86: Mapeo de riesgos al usuario
Figura 87: Vía con déficit de alumbrado público y vía estrecha
Figura 88: Vistas del terreno seleccionado
Figura 89: Mancha urbana
Figura 90: Mapeo de usos de suelo
Figura 91: Mapeo de equipamientos
Figura 92: Áreas verdes naturales y construidas
Figura 93: Cancha Los Operadores
Figura 94: Parque Daniel Álvarez
Figura 95: Análisis poblacional
Figura 96: Topografía del terreno
Figura 97: Cortes transversales
Figura 98: Cortes longitudinales
Figura 99: Soleamiento en el predio seleccionado
Figura 100: Rosa de vientos del terreno seleccionado
Figura 101: Condiciones ambientales
Figura 102: Jerarquía vial escala sitio
Figura 103: Síntesis de diagnóstico escala parroquial
Figura 104: Síntesis de problemática escala parroquial
Figura 105: Síntesis de potencialidades escala parroquial
Figura 106: Síntesis de problemática escala terreno
Figura 107: Síntesis de potencialidades escala terreno
Figura 108: Síntesis escala terreno
Figura 109: Metodologías aplicadas
Figura 110: Estrategias urbanas
Figura 111: Mapeo de estrategias urbanas
Figura 112: Estrategias plataformas
Figura 113: Estrategias de protección de ruido
Figura 114: Estrategia de orientación este-oeste
Figura 115: Gradiente de privacidad

Figura 116: Método aritmético
Figura 117: Zonificación planta baja
Figura 118: Zonificación primera planta
Figura 119: Zonificación segunda planta
Figura 120: Cortes esquemáticos
Figura 121: Estrategias funcionales
Figura 122: Estrategias formales
Figura 123: Estrategias arquitectónicas
Figura 124: Estrategias de neuroarquitectura
Figura 125: Zonificación biblioteca
Figura 126: Plataformas - plan masa
Figura 127: Áreas públicas - plan masa
Figura 128: Planta baja - plan masa
Figura 129: Primera planta - plan masa
Figura 130: Segunda planta - plan masa
Figura 131: Plan masa final
Figura 132: Corte esquemático
Figura 133: Emplazamiento
Figura 134: Implantación
Figura 135: Planta subterránea
Figura 136: Planta baja
Figura 137: Primera planta
Figura 138: Segunda planta
Figura 139: Tercera planta
Figura 140: Fachada frontal
Figura 141: Fachada posterior
Figura 142: Fachada lateral derecha
Figura 143: Fachada lateral izquierda
Figura 144: Corte arquitectónico A-A
Figura 145: Corte arquitectónico B-B
Figura 146: Escantillón de biblioteca
Figura 147: Escantillón de biblioteca
Figura 148: Escantillón de biblioteca
Figura 149: Escantillón de biblioteca
Figura 150: Escantillón de biblioteca
Figura 151: Escantillón de biblioteca
Figura 152: Escantillón de biblioteca
Figura 153: Escantillón de biblioteca

Figura 154: Visualización fachada principal
Figura 155: Perspectiva fachada
Figura 156: Zona de lectura grupal
Figura 157: Zona de cómputo
Figura 158: Zona de lectura grupal
Figura 159: Estanterías de libros
Figura 160: Ludoteca y lectura de ficción
Figura 161: Graderío zona de lectura grupal
Figura 162: Estrategias arquitectónicas
Figura 163: Estrategias arquitectónicas
Figura 164: Estrategias arquitectónicas
Figura 165: Estrategias arquitectónicas

Bibliografía

- Aabø, S., Audunson, R., & Vårheim, A. (2010). How do public libraries function as meeting places? Library & Information Science Research. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S074081880900139X?via%3Dihub>
- ArchDaily. (2008). Parque Biblioteca España / Giancarlo Mazzanti. ArchDaily en Español. <https://www.archdaily.cl/cl/02-6075/biblioteca-parque-espana-giancarlo-mazzanti>
- ArchDaily. (2012). Clásicos de Arquitectura: Instituto Salk / Louis Kahn. ArchDaily en Español. <https://www.archdaily.cl/cl/02-209774/clasicos-de-arquitectura-salk-institute-louis-kahn-louis-kahn>
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2016). Ley Orgánica de Cultura. Registro Oficial Suplemento 913. https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2025-11/Documento_Ley-org%C3%A1nica-de-cultura.pdf
- Battles, M. (2003). Library: An unquiet history. W. W. Norton & Company. <https://archive.org/details/libraryunquiethi0000batt/mode/2up>
- Black, A., & Hoare, P. (Eds.). (2006). The Cambridge history of libraries in Britain and Ireland. Cambridge University Press. https://books.google.com.ec/books/about/The_Cambridge_History_of_Libraries_in_Br.html?id=FDxQxwEACAAJ&redir_esc=y
- CONADIS. (2018). Informe de verificación de accesibilidad al medio físico en espacios públicos cantonales. Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades. <https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2022/03/INFORME-DE-EVALUACION-CUANTITATIVA-Y-CUALITATIVA-ANID-2017-2021-signed-signed-signed.pdf>
- Eberhard, J. P. (2009). Brain landscape: The coexistence of neuroscience and architecture. Oxford University Press. https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9780199715848_A23608379/preview-9780199715848_A23608379.pdf
- European Commission. (2024). Helsinki Central Library Oodi. Culture and Creativity - Living Spaces Catalogue. <https://culture.ec.europa.eu/cultural-and-creative-sectors/architecture/living-spaces/catalogue/helsinki>
- Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas (IFLA). (2001). Directrices IFLA/UNESCO para el desarrollo del servicio de bibliotecas públicas. IFLA. <https://repository.ifla.org/items/7a35b59f-a8d0-4808-995c-1947991b17cc>
- Gage, F. H. (2003). Neuroscience, architecture, and the future of building. Academy of Neuroscience for Architecture (ANFA). https://anfarch.org/workshop/PDFResources/GageLecture_May2003.pdf
- Gallardo-Frías, L. (2014). Siete puntos de análisis en el proceso proyectual. El contexto urbano en el proyecto arquitectónico. Bitácora Urbano Territorial, 24(2). <https://revistas.unal.edu.co/index.php/bitacora/article/view/38667>
- Garza Rodríguez, F., Roca, E., & Villares, M. (2020). Cultura local y regeneración urbana: Un caso de estudio en Monterrey, Nuevo León. Estudios Demográficos y Urbanos. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-72102020000300761
- Gehl, J. (2011). Life between buildings: Using public space (6th ed.). Island Press. https://cus.ubt-uni.net/wp-content/uploads/2024/11/Jan-Gehl-Life-Between-Buildings_-Using-Public-Space-2011-Island-Press.pdf
- Hernández Pacheco, F. (2015). Principios sobre arquitectura para bibliotecas públicas. Universidad Nacional Autónoma de México. https://ru.iibi.unam.mx/jspui/bitstream/IIBI_UNAM/CL252/1/informacion_perspectivas_bibliotecologicas_federico_hernandez_pacheco.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2023). Resultados del Censo de Población y Vivienda 2022. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home/>

International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA) & United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (2022). The IFLA-UNESCO Public Library Manifesto 2022. IFLA.
<https://www.ifla.org/public-library-manifesto/>

Kevin Lynch. (1980). Planificación del sitio (2.ª ed.). Barcelona: Gustavo Gili.
 Físico.

Klinenberg, E. (2018). Palaces for the people: How social infrastructure can help fight inequality, polarization, and the decline of civic life. Crown Publishing Group.
https://ohmigato.com/KENTUCKY/00-Kentucky_Classes/1-Information_Society/0-Outside_reading/Palaces%20for%20the%20People.pdf

Llorens-Gámez, M., Higuera-Trujillo, J. L., Sentieri Omarrementeria, C., & Llinares, C. (2022). The impact of the design of learning spaces on attention and memory from a neuroarchitectural approach: A systematic review. *Frontiers of Architectural Research*, 11(3), 542-560.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095263521000972?via%3Dihub>

Mallgrave, H. F., & Pallasmaa, J. (Eds.). (2014). *Architecture and empathy*. Wiley-Blackwell.
https://www.researchgate.net/publication/292783014_Architecture_and_Empathy

Ministerio de Cultura y Patrimonio del Ecuador. (2017). Plan Nacional del Libro y la Lectura "José de la Cuadra".
https://cerlalc.org/wp-content/uploads/2019/10/Ecuador_PNL_Jos%C3%A9_de_la_Cuadra.pdf

Murray, S. A. P. (2009). *The library: An illustrated history*. Skyhorse Publishing.
<https://archive.org/details/libraryillustrat0000murr/page/n9/mode/2up>

Oldenburg, R. (1999). *The great good place*. Marlowe & Company.
https://raggeduniversity.co.uk/wp-content/uploads/2025/01/1_x_ThegreatgoodplaceRayOldenburg2nded.-NewYork-compressed.pdf

Paiva, A. de. (2018). Neuroscience for architecture: How building design can influence behaviors and performance. *Journal of Civil Engineering and Architecture*.
<https://www.neuroau.com/post/principles-of-neuroarchitecture>

Pallasmaa, J. (2012). *The eyes of the skin: Architecture and the senses* (3rd ed.). Wiley.
https://doubleoperative.com/wp-content/uploads/2009/12/pallasmaa_the-eyes-of-the-skin.pdf

Story, M. F., Mueller, J. L., & Mace, R. L. (2018). *The universal design file: Designing for people of all ages and abilities*. NC State University, The Center for Universal Design.
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED460554.pdf>

Zhou, O., & Fang, X. (2024). Exploring the application of neurostructural principles to the design of public spaces on university campuses.
<https://www.mdpi.com/2073-445X/13/12/1978>

Zumthor, P. (2019). *Atmospheres: Architectural environments, surrounding objects*. Birkhäuser.
https://arhitectura2tm2016.wordpress.com/wp-content/uploads/2019/09/peter_zumthor_atmospheres.pdf

