

Modernización arquitectónica del Municipio de Penipe: un enfoque integrador

Architectural modernization of the Penipe Municipality: an integrative approach

Jinsson Stalyn Núñez Sánchez*
Universidad Nacional de Chimborazo.
Riobamba-Ecuador.
jinsson.nunez@unach.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0004-5113-7485>

José Remigio Gavidia Mejía
Universidad Nacional de Chimborazo.
Riobamba-Ecuador.
jose.gavidia@unach.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0002-0042-3276>

William Paúl Núñez Sánchez
Universidad Nacional de Chimborazo.
Riobamba-Ecuador.
paul.nunez@unach.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0000-6750-3858>

Indira Yajaira Salazar Silva
Universidad Nacional de Chimborazo.
Riobamba-Ecuador.
yajaira.salazar@unach.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0003-1940-1613>

*Correspondencia:
jinsson.nunez@unach.edu.ec

Cómo citar este artículo:
Núñez, J., Gavidia, J., Núñez, W., & Salazar, I. (2025). Modernización arquitectónica del Municipio de Penipe: un enfoque integrador. *Esprint Investigación*, 4(1), 209-227. <https://doi.org/10.61347/ei.v4i1.106>

Recibido: 17 de enero de 2025
Aceptado: 20 de febrero de 2025
Publicado: 24 de febrero de 2025

Copyright: Derechos de autor 2025 Jinsson Stalyn Núñez Sánchez, José Remigio Gavidia Mejía, William Paúl Núñez Sánchez, Indira Yajaira Salazar Silva.



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0.

Resumen: La modernización arquitectónica en edificaciones municipales patrimoniales implica actualizar y adaptar estructuras históricas para satisfacer necesidades contemporáneas sin comprometer su valor histórico y cultural. Esta práctica resulta crucial para preservar la integridad estructural y estética de los edificios mientras se mejora su funcionalidad, eficiencia y accesibilidad. Al modernizar estos espacios, se asegura su uso sostenido y relevancia dentro de la comunidad, facilitando que continúen sirviendo como centros de actividad cívica y cultural en sus localidades. Esta investigación presenta una propuesta de intervención urbano-arquitectónica del conjunto de edificaciones del Municipio del cantón Penipe. La metodología adoptada en el estudio fue cualitativa, utilizando un enfoque inductivo y técnicas de observación para comprender la situación actual del sitio. Se llevó a cabo un diagnóstico urbano arquitectónico que identificó problemas existentes y permitió el desarrollo de estrategias de intervención mediante una propuesta de diseño urbano-arquitectónico. Con esta información se diseñó la propuesta de anteproyecto, que presenta un equipamiento municipal que satisface la demanda del cantón enfocado en el buen manejo de la forma, función, ventilación e iluminación naturales, relación con el entorno inmediato y con el contexto histórico. Esta propuesta de modernización arquitectónica se enfoca tanto en revitalizar estructuras existentes como en integrar nuevas edificaciones, respetando el carácter histórico mediante la unificación y conservación de viviendas patrimoniales, ajustes en las alturas y adición de elementos compatibles. Se promueve la creación de espacios públicos dentro del complejo municipal para mejorar la interacción comunitaria y el disfrute de las instalaciones.

Palabras clave: Anteproyecto, diagnóstico, intervención urbano-arquitectónica, Municipio, Penipe.

Abstract: Architectural modernization in municipal heritage buildings involves updating and adapting historic structures to meet contemporary needs without compromising their historical and cultural value. This practice is crucial to preserve the structural and aesthetic integrity of buildings while improving their functionality, efficiency and accessibility. By modernizing these spaces, it ensures their sustained use and relevance within the community, enabling them to continue to serve as centers of civic and cultural activity in their localities. This research presents a proposal for an urban-architectural intervention of the group of buildings in the municipality of Penipe. The methodology adopted in the study was qualitative, using an inductive approach and observation techniques to understand the current situation of the site. An urban-architectural diagnosis was carried out to identify existing problems and allow the development of intervention strategies through an urban-architectural design proposal. With this information, the preliminary project proposal was designed, which presents a municipal facility that meets the canton's demand focused on good management of form, function, natural ventilation and lighting, relationship with the immediate surroundings and with the historical context. This architectural modernization proposal focuses on both revitalizing existing structures and integrating new buildings, respecting the historic character by unifying and preserving heritage housing, adjusting heights and adding compatible elements. The creation of public spaces within the municipal complex is promoted to improve community interaction and enjoyment of the facilities.

Keywords: Diagnosis, Municipality, Penipe, preliminary project, urban architectural intervention.

1. Introducción

Los edificios patrimoniales se conciben como activos invaluableles con significados culturales, sociales y económicos, pues no solo sirven como testigos silenciosos de la historia, sino que desempeñan un papel vital en la educación y enriquecimiento de las comunidades. Su conservación y uso efectivo promueven la continuidad cultural, el sentido de identidad y pertenencia entre los ciudadanos, e impulsan la economía local a través del turismo y actividades relacionadas (Gómez & Cirvini, 2022; Álvarez, 2016).

La necesidad de restaurar una edificación histórica se debe a factores como la pérdida de alguna de sus partes, fallas estructurales, abandono o cambio de uso (Rodríguez et al., 2023). La modernización arquitectónica se refiere a la actualización o transformación de estructuras existentes con nuevas tecnologías, materiales y estéticas, con el objetivo de adaptarlas a las necesidades contemporáneas sin perder su esencia histórica (Jáuregui, 2020).

La modernización involucra la integración de elementos contemporáneos en diseños tradicionales para mejorar la funcionalidad y la sostenibilidad de los edificios (Zea, 2024). Este proceso busca preservar el patrimonio arquitectónico, y también hacerlo relevante para las condiciones y estilos de vida actuales, proporcionando así una síntesis entre lo antiguo y lo nuevo que responda a las exigencias del presente mientras respeta el legado del pasado (Guadamud-Vera & Castro-Mero, 2021). Este enfoque permite que los edificios históricos continúen siendo útiles y significativos en el contexto urbano moderno.

La municipalidad, menciona Danducho (2019), es un organismo de desarrollo local que tiene como función organizar el territorio, surgió en Roma como una institución de organización y administración, más tarde se tomó esta postura en España y en toda Europa. El poder público es proporcionado a un grupo de personas de la población elegidas por los lugareños, se cambian cada determinado tiempo según las normas de la zona y tiene como finalidad satisfacer las necesidades del pueblo en cuanto a la economía, medio ambiente, temas sociales y políticos.

El Municipio en sus inicios como una entidad autónoma más allegada a la población que un establecimiento de gobierno nacional era construido y constituido como ayuntamiento, en asentamientos poblaciones pequeños con el fin de conocer la vida diaria de las personas y las realidades de cada sitio (Borrero, 2015). En Ecuador los municipios se definen como una entidad política autónoma, subordinada al marco legal y constitucional del Estado, cuyo propósito principal es promover el bien común local, centrado especialmente en satisfacer las necesidades de las ciudades, áreas metropolitanas y parroquias rurales dentro de su jurisdicción.

Cada municipio se establece como una entidad jurídica pública con patrimonio propio, y tiene la capacidad para llevar a cabo actos jurídicos necesarios para alcanzar sus objetivos según lo establece la ley y la Constitución. Entre sus responsabilidades principales se encuentran: mejorar el bienestar material y social de la comunidad, fomentar el desarrollo urbano y rural, fortalecer el sentido de nacionalidad y civismo, y promover el desarrollo económico, social, medioambiental y cultural de la región (Ley No. 2004-44).

El Municipio del cantón Penipe se encuentra ubicado en el corazón del centro histórico, donde la tipología de vivienda predominante es de bahareque y adobe, usando madera y barro como principales componentes de construcción (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Penipe, 2024). Esta área resulta fundamental para la identidad cultural del cantón, aunque en la actualidad, las construcciones de hormigón y acero están comenzando a dominar, lo que genera un conflicto con la

arquitectura histórica y el entorno. A esto se suma que el equipamiento administrativo del municipio no está funcionando adecuadamente: los espacios se encuentran mal distribuidos y varios bloques edificados están siendo utilizados como bodegas o botaderos de basura, afectando la funcionalidad necesaria para el servicio a la ciudadanía.

Dentro de este contexto, se detectan múltiples problemas relacionados con la infraestructura arquitectónica del conjunto de edificaciones del municipio. Existen zonas inutilizadas y espacios inadecuados, como parqueaderos sin divisiones ni circulaciones definidas, y rampas para sillas de ruedas con pendientes no normativas, lo que no considera a personas con capacidades especiales. Además, la movilidad en las calles perimetrales al municipio deviene un problema a resolver, debido al excesivo flujo vehicular que se convierte en parqueadero durante horas laborales, lo cual, junto con la realización de eventos públicos, afecta la imagen y funcionalidad del centro histórico.

Esta situación promueve la necesidad de mejorar el funcionamiento del equipamiento municipal, de gran importancia para el cantón Penipe. Este estudio busca mejorar las condiciones laborales de los servidores públicos y la calidad de los servicios ofrecidos a la ciudadanía, además de integrar de manera efectiva el equipamiento en su contexto histórico y cultural, respetando y potenciando la identidad del lugar.

En consecuencia, se elaboró una propuesta de intervención arquitectónica en el conjunto de edificaciones del Municipio del cantón Penipe que responda a las necesidades actuales y futuras. Esto incluyó analizar el estado actual de las edificaciones en cuanto a forma, función y relación con el entorno, valorar cada espacio por su funcionalidad, percepción, iluminación y ventilación naturales, y finalmente, diseñar una intervención urbano-arquitectónica que resuelva estas problemáticas mediante estrategias de diseño cuidadosamente seleccionadas.

2. Metodología

Se asumió un enfoque cualitativo con diagnóstico urbano, como manifiesta Monje (2011), con características, métodos e instrumentos de recolección de datos desde un marco fenomenológico basado en la observación analítica del método inductivo, donde se induce la información obtenida para su comprensión. Asimismo, se ejecutó un análisis arquitectónico a nivel micro que facilitó la identificación de las problemáticas existentes del equipamiento administrativo a través del análisis e inducción de información. El proceso metodológico se efectuó en dos fases:

Fase de análisis arquitectónico del equipamiento

En el estudio arquitectónico se analizó el conjunto de edificios del municipio del cantón Penipe en cuanto a funcionalidad interna y externa. Seguidamente se presentó cada espacio en cuanto a forma y función para identificar las debilidades del sistema de edificaciones, y se examinó las relaciones espaciales del conjunto edificado para identificar las problemáticas que presentaban los espacios en relación con el todo construido, con estos datos se establecieron conclusiones generales y se valoró la calidad de cada espacio del equipamiento actual.

Fase del proyecto urbano arquitectónico

Se propuso el proyecto urbano arquitectónico mediante estrategias y lineamientos de diseño, como una respuesta al análisis macro, meso y micro. Este punto posibilitó resolver los problemas con un aporte arquitectónico para satisfacer las necesidades de la ciudadanía, la función administrativa y el desarrollo de las actividades de los servidores públicos. En esta fase se presentó la especificación técnica a nivel de anteproyecto, se ejecutó un programa arquitectónico con las intervenciones a realizar,

así como los planos arquitectónicos, fachadas arquitectónicas, cortes arquitectónicos, materialidad, estructura y modelado 3D.

Técnicas e instrumentos

Se aplicó la técnica de la observación para el levantamiento de datos del estado actual del equipamiento administrativo, donde se constató las características del objeto de estudio. Además, se efectuó un diagnóstico urbano arquitectónico que analizó la forma, función y percepción de la ciudad; se identificaron, a su vez, aspectos positivos y negativos del lugar de estudio, se valoró la situación actual de la zona y se generaron estrategias de diseño para solucionar las problemáticas encontradas. Por otro lado, para el análisis arquitectónico se empleó un cuadro de valoración de la calidad de cada espacio de la edificación en estudio en cuanto a forma, función, percepción del espacio, iluminación y ventilación, para conocer el estado actual del equipamiento administrativo.

3. Resultados

Diagnóstico

Patologías de la edificación patrimonial

Para Pineda (2017), el estudio de patologías considera los problemas del edificio o de alguna de sus partes, las diferentes lesiones se pueden ocasionar en el sistema estructural, los cimientos, los sobrecimientos, las cubiertas, muros de bahareque, pisos, etc. En este estudio las patologías en la edificación patrimonial se clasificaron en cuatro categorías principales: físicas, biológicas, antrópicas y mecánicas (tabla 1).

Las patologías físicas incluyen lesiones por humedad, capilaridad y filtración, que afectan la integridad de los materiales; mientras que las biológicas abarcan daños provocados por insectos, bacterias y plantas, que pueden comprometer la estabilidad. Las patologías antrópicas resultan de errores en el diseño, ejecución y mantenimiento, y derivan en fallas estructurales. Finalmente, las mecánicas se relacionan con deformaciones, fisuras y desprendimientos provocados por sobrecargas o movimientos. Para cada tipo de patología se recomienda tratamientos y medidas preventivas que garanticen la conservación y seguridad del patrimonio construido.

Tabla 1

Patologías identificadas en la edificación patrimonial

Patología	Tipo de lesión	Causa	Síntoma	Observaciones	Recomendaciones
	Lesión por humedad de obra	Filtraciones de agua y falta de impermeabilización.	Manchas de humedad en paredes y techos.	Puede causar deterioro de materiales y aparición de moho.	Implementar sistemas de drenaje y mejorar la impermeabilización.
Patologías físicas	Lesión por capilaridad	Movimiento del agua a través de los materiales por capilaridad.	Humedad ascendente en los muros.	Afecta la integridad estructural y estética.	Aplicar tratamientos de inyección y barreras físicas.
	Lesión por filtración de agua	Filtraciones procedentes del exterior.	Humedad en paredes y cimientos.	Puede debilitar la estructura.	Reparar sellos y mejorar el drenaje exterior.

Patologías biológicas	Lesión por insectos	Infestaciones de especies xilófagas (como termitas).	Daños en la madera y otros materiales orgánicos.	Afectan la estabilidad estructural.	Tratamientos insecticidas y monitoreo regular.
	Lesión por bacterias	Alta humedad y falta de ventilación.	Descomposición de materiales orgánicos.	Pueden generar olores desagradables y comprometer la estructura.	Mejorar la ventilación y aplicar tratamientos biocidas.
	Lesión por plantas	Crecimiento de vegetación no controlada (musgos, líquenes, etc.).	Degradación de superficies y estructuras.	Pueden retener humedad y generar daño.	Controlar el crecimiento de vegetación y limpiar superficies.
Patologías antrópicas	Lesión por diseño y planificación	Errores de diseño inicial.	Fallas estructurales y funcionales.	Dificultan el uso adecuado del espacio.	Revisión y ajuste de planos bajo asesoría técnica.
	Lesión por ejecución de obra	Deficiencias en la construcción.	Desperfectos visibles en acabados y estructura.	Afecta la calidad y durabilidad.	Realizar inspecciones y asegurar el cumplimiento de normativas.
	Lesión por mantenimiento y uso	Falta de mantenimiento regular.	Desgaste y deterioro progresivo	Aumenta los costos de reparación a futuro.	Establecer un programa de mantenimiento preventivo.
Patologías mecánicas	Lesión por deformaciones	Sobrecargas o asentamientos desiguales.	Inclinaciones o hundimientos en la estructura.	Compromete la estabilidad general.	Evaluar cargas y reforzar estructuras débiles.
	Lesión por fisuras y grietas	Movimientos térmicos o vibraciones.	Grietas visibles en muros y techos.	Pueden ser un indicativo de problemas mayores.	Inspeccionar y sellar fisuras adecuadamente.
	Lesión por desprendimiento	Pérdida de adherencia en acabados.	Caídas de materiales de revestimiento.	Representa un riesgo de seguridad.	Reforzar la adherencia y sustituir materiales dañados.

Valoración de la calidad de los espacios del Municipio de Penipe

Para la evaluación de la calidad de los espacios del Municipio del cantón Penipe se implementaron criterios de valoración en un cuadro con una escala del 0 al 5, para analizar la forma, función, percepción, iluminación natural y ventilación de cada espacio. Este proceso se ejecutó piso por piso, utilizando plantas arquitectónicas que indicaban la ubicación de cada área evaluada, permitiendo una inspección y análisis detallados. Cada criterio abordó aspectos específicos fundamentales para la funcionalidad y el bienestar dentro del ambiente administrativo. La forma del espacio se estimó para determinar si su diseño y configuración física facilitan las actividades que se llevan a cabo, considerando la ergonomía y la adaptabilidad del entorno a las necesidades administrativas.

Por otro lado, la percepción del espacio por parte de los usuarios se consideró en términos de confort y estética, evaluando aspectos como la sensación de amplitud, privacidad y calidad estética general. La iluminación natural se examinó para garantizar que la luz que ingresa sea suficiente y adecuada durante las horas de trabajo, mejorando la productividad sin causar deslumbramiento. Finalmente, la

ventilación natural se verificó para mantener una calidad óptima de aire, esencial para la salud y el confort de los ocupantes. Estos análisis detallados, apoyados por plantas arquitectónicas que identificaron cada espacio evaluado, proporcionaron las bases para las futuras mejoras que optimizarán tanto la funcionalidad como el confort de las instalaciones, haciendo que el espacio no solo sea práctico sino también acogedor y seguro para todos los usuarios.

Luego de la evaluación, los principales resultados identificados fueron: en la planta baja arquitectónica, el auditorio es relevante por su magnitud, sin embargo, presenta deficiencias como unas rampas para personas con movilidad reducida con pendientes de hasta el 24 % y el acceso al camerino es por el escenario; esta mala ubicación de las puertas no solo resulta un problema funcional y formal, sino que ofrece una negativa percepción del espacio. Por su parte, el vestíbulo de ingreso posee una pared con cinco ventanas de los servicios higiénicos que brinda una mala imagen, además de ser un problema de ventilación de las baterías sanitarias, ya que el vestíbulo es un lugar cerrado. Existen, además, demasiadas bodegas ubicadas en espacios que no fueron creados para este tipo de actividades, más otra edificación patrimonial que en la planta baja tiene cuatro habitaciones empleadas también como bodegas.

En tanto, las oficinas se iluminan y ventilan por el pasillo o por otras oficinas, y no hay acceso directo a algunas de ellas, por lo que sirven de pasillo para llegar a otras. El problema de la iluminación y ventilación es preocupante porque las ventanas están mal ubicadas, también se identificó la existencia de oficinas muy pequeñas con columnas en medio de los espacios. Por último, en el patio se estacionan los autos, a pesar de no estar el espacio habilitado para dicha función. La edificación patrimonial posee dos habitaciones sin uso y en mal estado, y otra pequeña que funge como cuarto de descanso para el guardia de seguridad.

Las baterías sanitarias no se ventilan de forma directa, pues una ventana está colocada junto al lindero. La edificación municipal se encuentra adosada en la fachada izquierda, razón por la cual no se puede colocar ventanas junto al colindante, lo que perjudica la iluminación y ventilación naturales de las oficinas. Este problema se intenta resolver con un tragaluz situado en el segundo nivel, pero al tener una cubierta con material traslúcido, solo pasa la luz y no el aire, situación preocupante para la ventilación mecánica en el edificio. Asimismo, en la planta baja no existe un diseño funcional y armónico de los espacios, pues debe transitarse por medio de algunas oficinas para llegar a otras; así también, se constataron puertas selladas u obstaculizadas por el mobiliario.

Por lo tanto, los espacios en la escala de valoración en su mayoría tienen una puntuación de 3 o menos, ya que existen algunos como las bodegas que se colocaron en oficinas en mal estado. Así mismo, muchos espacios se encuentran inutilizados y otros con mobiliario amontonado por la falta de oficinas de trabajo. Se han colocado muros intermedios para la creación de subespacios de oficina, idea que generó varios problemas por el tamaño y porque al menos un subespacio se queda sin iluminación y ventilación natural; en general la forma los bloques edificados y de la mayoría de los espacios es deficiente.

La funcionalidad en la mayoría de los espacios resulta deficiente, ya que comparten características comunes como oficinas demasiado pequeñas o amplias, columnas en medio, mobiliario de oficina que obstaculiza la circulación, puertas cerradas y obstruidas por mesas o archivadores, rampas para personas con movilidad reducida de hasta el 24 % de pendiente y pasillos sin salida. En consecuencia, deben derrocarse los bloques edificados a excepción de la vivienda patrimonial, para generar un nuevo conjunto de edificaciones administrativas articulado en una sola edificación funcional, iluminada y ventilada.

Propuesta urbano-arquitectónica

La propuesta urbano-arquitectónica adoptó un enfoque integral que combina funcionalidad y estética. La figura 1 ilustra los tratamientos arquitectónicos a abordar que buscan generar un diálogo armónico entre los espacios construidos y su entorno. Estos tratamientos enfatizan la interacción con el clima, la luz y la cultura local, promoviendo un desarrollo sustentable que fomente la accesibilidad y el bienestar de todos los usuarios del espacio propuesto.

Figura 1

Tratamientos arquitectónicos



Diagramas conceptuales

La figura 2 ilustra dos aspectos claves del proyecto arquitectónico a escala micro: circulación y zonas verdes y zonificación general. En el primero se destacan las rutas de acceso y las áreas designadas como espacios verdes, marcados para facilitar el flujo de personas y ofrecer áreas de descanso y recreación. Por otro lado, la zonificación general muestra la distribución funcional del espacio en diferentes zonas según su propósito específico, como áreas administrativas, de servicio y recreativas. Estas zonas están codificadas por colores para una rápida identificación, reflejando una planificación meticulosa que optimiza tanto la funcionalidad del espacio como la comodidad de sus usuarios.

Figura 2

Diagramas de circulación, zonas verdes y zonificación general

CIRCULACIÓN Y ZONAS VERDES - ESCALA MICRO

- Leyenda:**
- Zonas Verdes
 - Circulación Horizontal Exterior
 - Circulación Horizontal Interior
 - Circulación Vertical Ascensor

DIAGRAMA VOLUMÉTRICO DE LA PLANTA ALTA

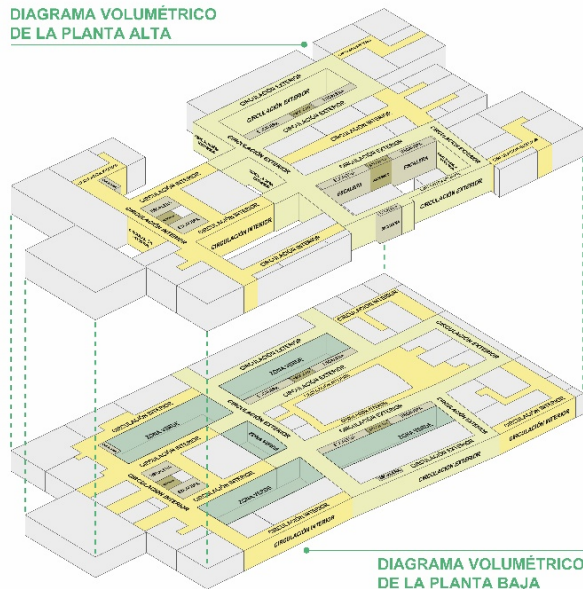


DIAGRAMA VOLUMÉTRICO DE LA PLANTA BAJA

ZONIFICACIÓN GENERAL - ESCALA MICRO

- Leyenda:**
- Zona de Gestión Financiera
 - Zona de Gestión de Proyectos y Planificación Territorial
 - Zona de Control de Acceso
 - Zona Social
 - Zonas Verdes
 - Zona de Servicios
 - Zona Complementaria
 - Zona de Gestión de Obras Públicas
 - Zona de Tablero Histórico
 - Zona de Gestión de Talleres y Medios Alternos
 - Zona de Talleres
 - Zona de Control de Calidad de Protección de Patrimonio
 - Circulación Horizontal Exterior
 - Circulación Horizontal Interior
 - Circulación Vertical Ascensor

DIAGRAMA VOLUMÉTRICO DE LA PLANTA ALTA

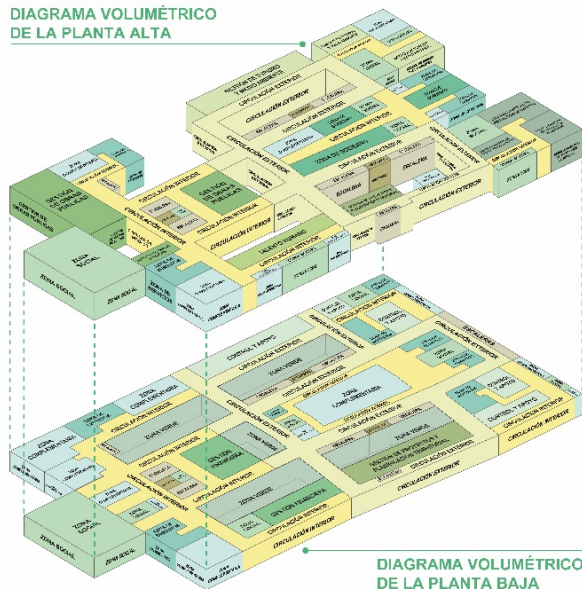
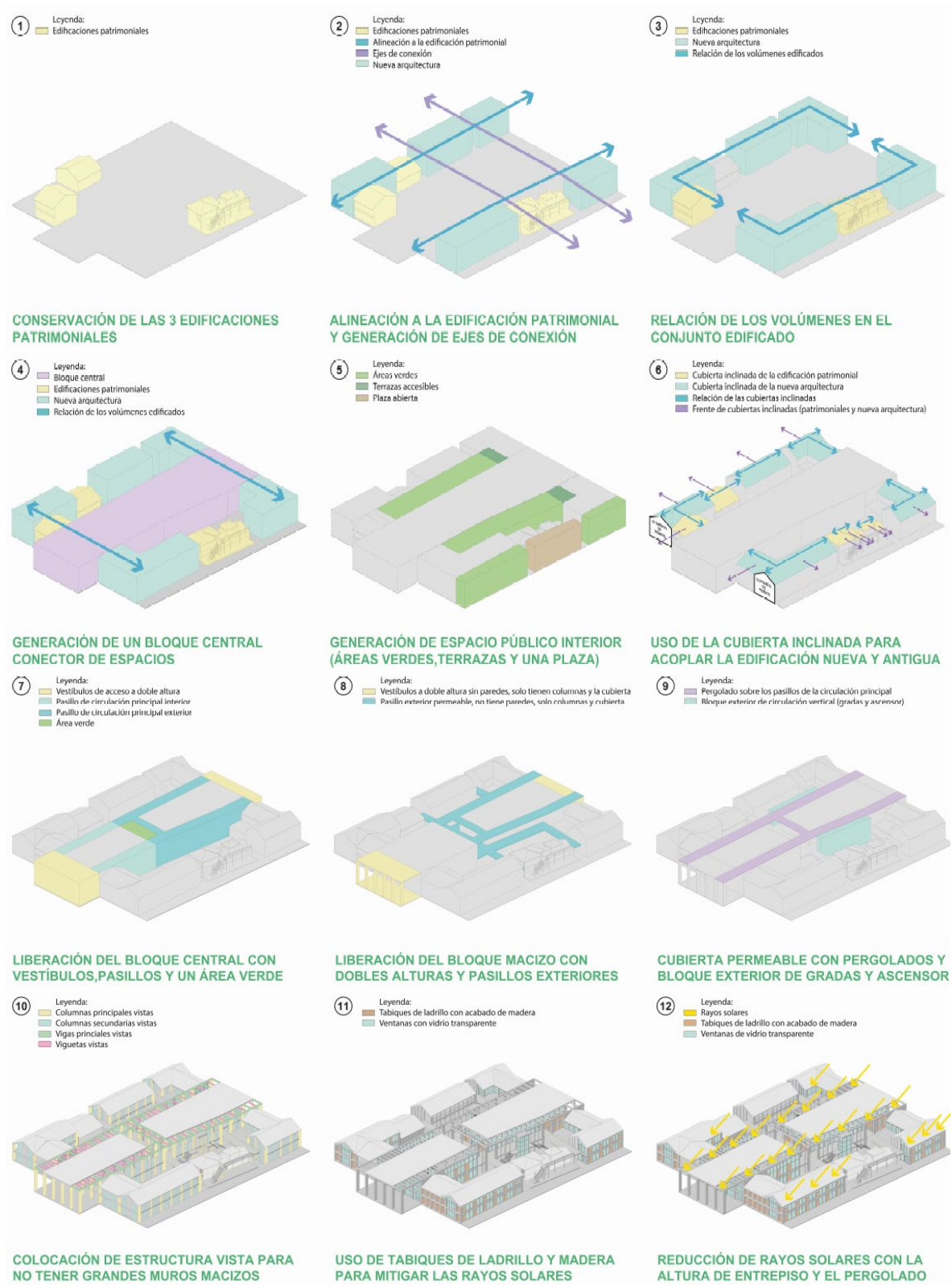


DIAGRAMA VOLUMÉTRICO DE LA PLANTA BAJA

En tanto, la figura 3 muestra los diagramas que ilustran las ideas fundamentales que rigen el proyecto. Esta representación visual resalta las relaciones entre distintos espacios y funciones dentro del diseño, mostrando cómo se organizan y conectan los elementos arquitectónicos y ambientales. Los diagramas incluyen aspectos como la conservación de edificaciones patrimoniales, la alineación y generación de ejes de conexión entre lo antiguo y lo nuevo, y la creación de bloques y espacios públicos que incluyen áreas verdes, terrazas y plazas. Además, se abordan soluciones de diseño como la liberación de bloques centrales con pasillos y áreas verdes, el uso de estructuras para mitigar la radiación solar, y la inclusión de elementos como pérgolas y techos de doble altura para mejorar la funcionalidad y estética del conjunto.

Figura 3

Diagramas conceptuales



Planos técnicos del anteproyecto

Las normativas consideradas para la investigación se tomaron del Código Urbano del GAD Cantonal de Riobamba (Libro IV de las Normas de Arquitectura, Urbanismo y Construcción Final), normativa

reformada en 2017. Las intervenciones patrimoniales se encuentran regidas por la Sección Décima Octava (Alcaldía de Riobamba, 2017, pp. 438-443).

En la figura 4 se presentan los planos arquitectónicos de la planta baja general ambientada a escala 1:500, mostrando una distribución detallada de varios elementos urbanos y arquitectónicos. En estos planos, se presenta la propuesta arquitectónica e identifican las edificaciones patrimoniales, vías vehiculares, áreas de estacionamiento, así como zonas verdes y espacios públicos amplios que incluyen plazas y jardines. También se destacan senderos peatonales, ciclovías y mobiliario urbano como bancos y alumbrado. La vegetación es variada, con especificaciones de altura y tipo de plantación, lo que crea un ambiente equilibrado entre construcción y naturaleza, y facilita la navegación y el uso eficiente de los espacios para mejorar la experiencia urbana.

Figura 4

Planta baja general ambientada



En la figura 5 se expone el plano de la planta baja arquitectónica nivel N+0.36, y se detallan áreas designadas para funciones administrativas y de gestión, como gestión financiera y planificación territorial. Mientras, la figura 6 ilustra la planta alta arquitectónica nivel N+3.48, que acomoda zonas de gestión de obras públicas, turismo y medio ambiente, y áreas de gobiernos. Por su parte, la figura 7 muestra el plano arquitectónico de cubiertas, su disposición y áreas técnicas, esencial para comprender los elementos estructurales y de protección del edificio.

Figura 5

Planta baja arquitectónica nivel N

PLANTA BAJA ARQUITECTÓNICA NIVEL N+0.36

ESCALA 1:300



Leyenda:

- Zona de Gestión Financiera**
 1. Tesorería y Control de Activos
 2. Rentas y Recaudación
 3. Contabilidad
 4. Dirección y Gestión Financiera
 5. Dirección de Gestión Administrativa
 6. Gestión Administrativa

- Zona de Gestión de Proyectos y Planificación Territorial**
 7. Gestión de Proyectos
 8. Planificación Territorial
 9. Gestión del Patrimonio Cultural

- Zona de Control de Apoyo**
 10. Servicios Generales
 11. Seguridad y Salud en el Trabajo
 12. Tecnología Informática
 13. Comisaría Municipal
 14. Jefe Político
 15. Ecu 911
 16. Procuraduría Sindical
 17. Fiscalía General del Estado
 18. Asesoría Jurídica y Derecho

- Zona Social**
 19. Vestíbulo Exterior
 20. Vestíbulo Interior
 21. Sala de Espera

- Zonas verdes**
 22. Área Social Pública

- Zona de Servicios**
 23. SS.HH
 24. Cuarto de Control Informática y Energía

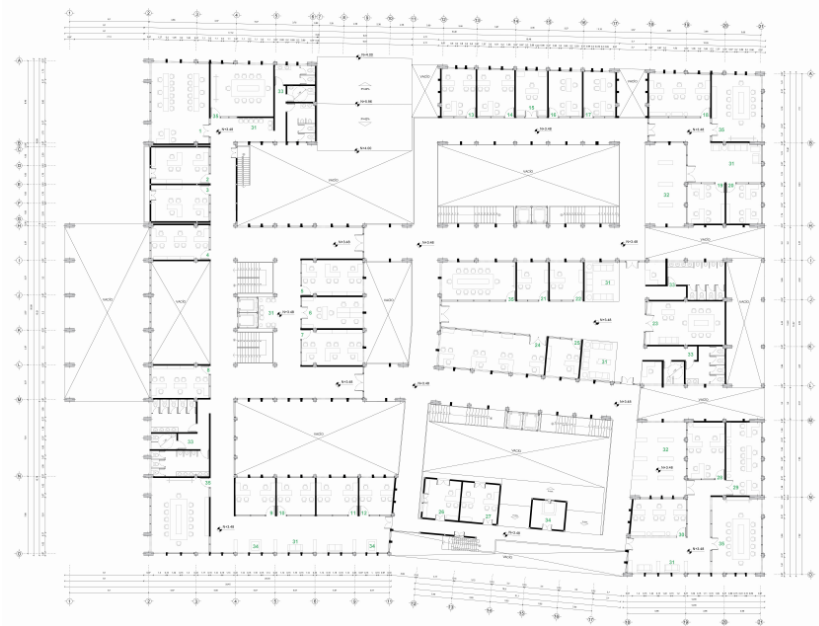
- Zona complementaria**
 25. Información, Control y Seguridad
 26. Auditorio
 27. Camerino del Auditorio
 28. Biblioteca Municipal
 29. Sala de Exposición 1
 30. Sala de Exposición 2
 31. Área de Exposición
 32. Sala de Reuniones

Figura 6

Planta alta arquitectónica nivel N+3.48

PLANTA ALTA ARQUITECTÓNICA NIVEL N+3.48

ESCALA 1:300



Leyenda:

- Zona de Gestión de Obras Públicas**
 1. Registro de la Propiedad
 2. Dirección de Obras Públicas
 3. Gestión de Obras Públicas
 4. Fiscalización de Obras Públicas
 5. Gestión de Proyectos
 6. Gestión de Desarrollo Económico
 7. Gestión de Agua Potable y Alcantarillado
 8. Compras Públicas

- Zona de Talento Humano**
 9. Dirección de Talento Humano
 10. Gestión de Talento Humano
 11. Desarrollo Social y Humano
 12. Comunicación Social

- Zona de Gestión de Turismo y Medio Ambiente**
 13. Gestión de Turismo
 14. Gestión de Impacto Ambiental
 15. Dirección de Turismo e Impacto Ambiental
 16. Gestión de Riesgos
 17. Gestión del Cambio Climático
 18. Gestión de Desarrollo Sostenible
 19. Gestión del Patrimonio Natural
 20. Gestión de Desechos y Explotación Minera

- Zona de Gobierno**
 21. Secretaría del Consejo Cantonal
 22. Secretaría de la Alcaldía
 23. Alcaldía
 24. Sala de Concejales
 25. Vicealcaldía

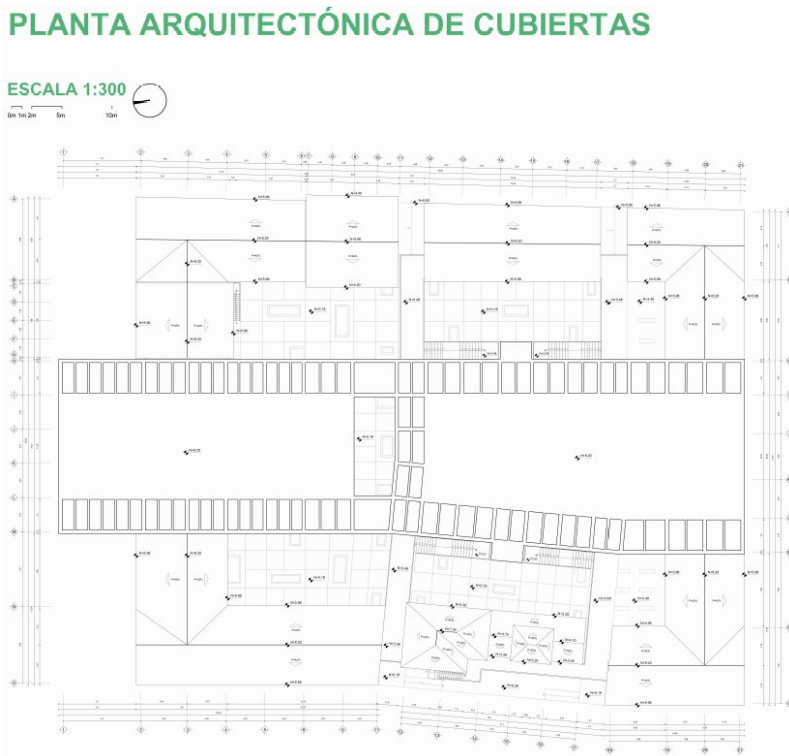
- Zona de Gestión de Proyectos y Planificación Territorial**
 26. Dirección de Proyectos y Planificación Territorial
 27. Secretaría de Proyectos y Planificación Territorial

- Zona del Consejo Cantonal de Protección de Derecho**
 28. Gestión Administrativa
 29. Gestión Técnica de Política Pública
 30. Gestión de Comunicación y Participación Social

- Zona Social**
 31. Sala de Espera
 32. Terraza Accesible

- Zona de Servicios**
 33. SS.HH

- Zona complementaria**
 34. Área de Exposición
 35. Sala de Reuniones
 36. Información

Figura 7*Planta arquitectónica de cubiertas***Fachadas arquitectónicas**

La figura 8 muestra las fachadas arquitectónicas frontal y posterior de la propuesta, a escala 1:175. La fachada frontal combina diversos materiales y estilos, mostrando secciones con techos a dos aguas, ventanas amplias y una entrada destacada con arco, lo que sugiere un diseño que integra elementos modernos y tradicionales. En contraste, la fachada posterior es más uniforme y contemporánea, con grandes paneles de vidrio y estructuras de madera, promoviendo la luz natural y una estética más industrial y funcional. Ambas fachadas reflejan un enfoque de diseño que equilibra innovación con aspectos prácticos de uso y eficiencia energética, mostrando cómo el edificio interactúa con su entorno y cómo se accede o se ve desde diferentes ángulos.

Figura 8*Fachadas arquitectónicas***Cortes arquitectónicos**

Estos cortes muestran la organización interna del edificio, incluyendo detalles como alturas de los diferentes niveles, la relación entre espacios internos y externos, y la integración de elementos

estructurales como techos, escaleras y divisiones de áreas. El corte A - A' muestra una combinación de espacios con techos a diferentes alturas y grandes paneles de vidrio que proporcionan abundante luz natural, mientras que el corte B - B' expone una sección más diversa con zonas de doble altura y áreas cubiertas, destacando la funcionalidad y la estética del diseño interno del edificio.

Figura 9

Cortes arquitectónicos

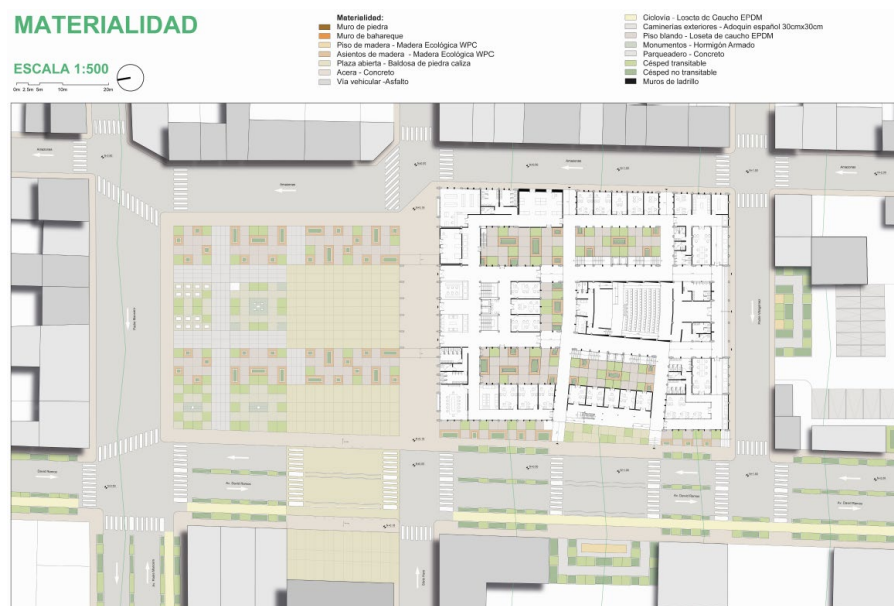


Materialidad

La figura 10 presenta los materiales propuestos en el proyecto: muro de piedra, pisos de madera ecológica WPC, áreas verdes con césped transitable y no transitable, aceras de concreto y caminos con baldosas de piedra calcárea, cubiertas de loza de caucho EPDM y pavimentos de hormigón armado. Este plano especifica los tipos de materiales utilizados en cada área, y organiza visualmente la distribución de espacios como plazas, vías vehiculares y peatonales, resaltando la interacción entre los materiales naturales y construidos en el diseño del entorno.

Figura 10

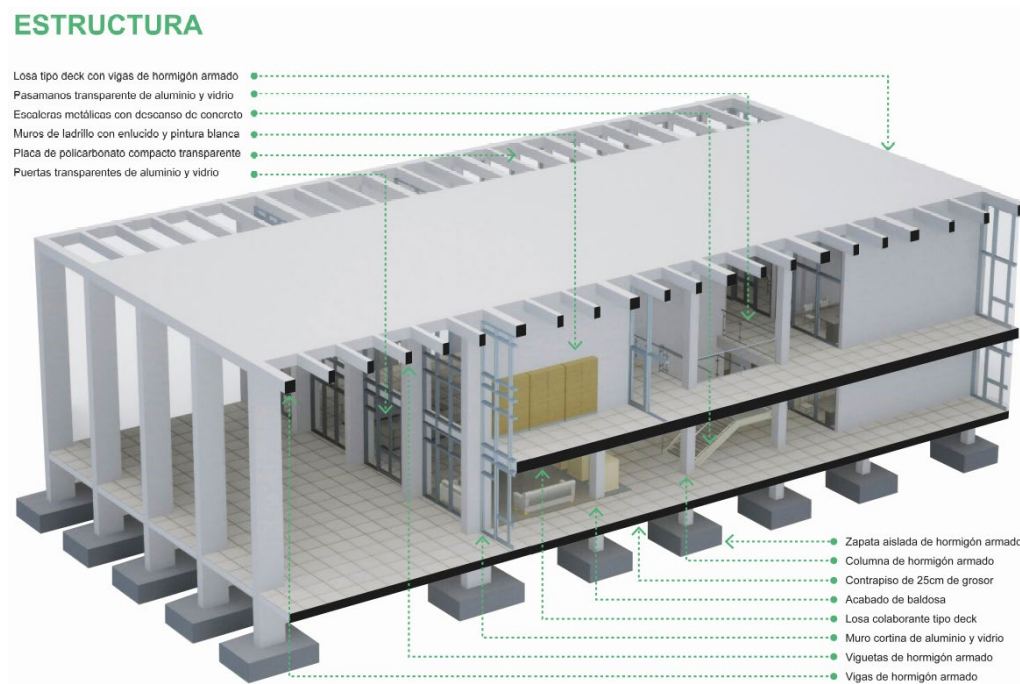
Materialidad



La figura 11 exhibe la estructura arquitectónica de la propuesta donde predominan componentes modernos como losas de tipo deck con vigas de hormigón armado, pasamanos transparentes de aluminio y vidrio, escalones metálicos con descanso de concreto, muros de ladrillo con enlucido y pintura blanca, y zonas acristaladas que utilizan placas de policarbonato compacto transparente y puertas transparentes de aluminio y vidrio. Esta representación detalla cómo cada elemento estructural contribuye a la funcionalidad y estética del edificio, desde la base con zapatas aisladas y columnas de hormigón armado, hasta acabados superficiales como baldosas y elementos de cierre que permiten una amplia entrada de luz natural.

Figura 11

Estructura



Maqueta digital

Las figuras 12, 13 y 14 presentan diversas perspectivas del proyecto utilizando maquetas digitales. Estas representaciones permiten visualizar el diseño y la distribución espacial del complejo, destacando su integración con el entorno y la funcionalidad de sus espacios. Cada figura ofrece un ángulo diferente, facilitando la comprensión del alcance y la estética del proyecto en su conjunto.

Figura 12

Perspectiva suroeste y noroeste



Figura 13*Perspectiva del parque cultural***Figura 14***Relación de la vivienda patrimonial y el Municipio*

Maqueta física

Además de las maquetas digitales se diseñó una maqueta física del proyecto que permitió una apreciación táctil y detallada del diseño, y una perspectiva tridimensional que complementa las vistas digitales. La maqueta física permite evaluar la interacción de los elementos arquitectónicos y su impacto en el entorno real, y facilita una mejor comprensión del proyecto por parte de todos los stakeholders.

Figura 15

Vista superior



Figura 16

Adaptabilidad de la vivienda patrimonial



Figura 17

Relación del parque con el Municipio

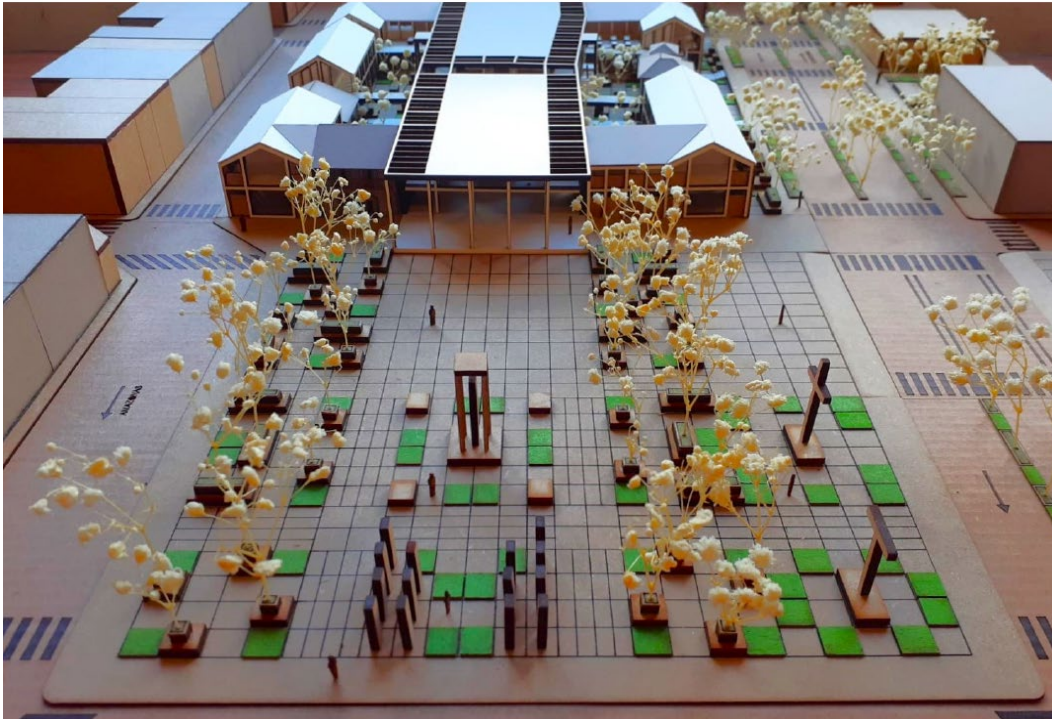


Figura 18

Relación entre la edificación patrimonial y la nueva arquitectura



4. Conclusiones

El análisis diagnóstico reveló que la edificación se ubica en un centro histórico con viviendas tradicionales, muchas catalogadas patrimonialmente. Desde una perspectiva arquitectónica, la nueva construcción debe armonizar con su entorno inmediato, respetando factores como la tipología, las alturas y la paleta de colores, que influyen en la percepción del lugar. Esta integración de principios de diseño asegura el cumplimiento del objetivo general del proyecto.

Actualmente, no existe relación del edificio municipal con su contexto, al destacar de manera disruptiva con una altura superior y un color azul eléctrico no acorde con las tonalidades pasteles predominantes en las construcciones tradicionales. A esto se suma la preocupante condición de las edificaciones patrimoniales locales, la mayoría en estado regular a malo, sin intervenciones de conservación, lo que amenaza su supervivencia a largo plazo. La propuesta arquitectónica incluye, por tanto, un plan de restauración para estas estructuras, integrándolas al proyecto municipal y promoviendo su uso como oficinas, lo que permitirá preservar este valioso patrimonio.

La inserción de nueva arquitectura se rige por principios de diseño que respetan y valoran el carácter histórico, como la unificación y conservación de las viviendas patrimoniales, la adecuación de alturas y la introducción de elementos arquitectónicos compatibles. Además, la propuesta incluye la creación de espacio público dentro del complejo municipal que fomente la interacción y el disfrute de la infraestructura por parte de la comunidad.

En resumen, se abordó tanto la revitalización de estructuras existentes como la integración de nuevas construcciones, asegurando que el desarrollo urbano contribuya al tejido social y cultural de Penipe. Esta propuesta puede resolver problemas de forma y función estructural, además de fortalecer la conexión del municipio con su entorno, estableciendo un legado de conservación y respeto por el patrimonio histórico.

Referencias

- Alcaldía de Riobamba. (2017). *Nuevo Código Urbano*. <https://acortar.link/3ouyDD>
- Álvarez, M. T. (2016). *Cómo la restauración de edificaciones patrimoniales promueve la innovación en planificación urbana* [Tesis de maestría, Universitat Politècnica de València]. Repositorio institucional. <https://n9.cl/z8ujr>
- Borrero, A. L. (2015). Cuenca en el siglo XIX: Cabildo, Ayuntamiento y Municipio, el tránsito de la ciudad colonial a la republicana. Aspectos de su historia urbana. *Pucara*, 1(26), 73-89. <https://doi.org/10.18537/puc.26.04>
- Danducho, J. C. (2019). *Condiciones arquitectónicas que mejoren el desarrollo de los servicios de la Municipalidad Distrital de Santa Rosa, Jaén, Cajamarca, 2018* [Tesis de grado, Universidad César Vallejo]. Repositorio institucional. <https://n9.cl/izqra>
- Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Penipe. (2024). Resolución Administrativa No. 136-A-PS-2024. <https://n9.cl/xgo15>
- Gómez, J., & Cirvini, S. A. (2022). La adaptabilidad en edificios patrimoniales. Conceptos y alcance. *Apuntes*, 35, 1-21. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.apu35.aepc>
- Guadamud-Vera, J. G., & Castro-Mero, J. L. (2021). El patrimonio edificado como elemento dinamizador del espacio público y su aporte al desarrollo sostenible del territorio. *Dominio de las Ciencias*, 7(4), 90-105. <https://n9.cl/nqtv1>

- Jáuregui, J. M. (2021). *Estrategias de articulación urbana*. Nobuko. <https://lc.cx/HpKDQX>
- Ley No. 2004-44, Suplemento del Registro Oficial No. 429, de 27 de septiembre de 2004.
- Monje, C. (2011). *Metodología de investigación cualitativa y cuantitativa*. Universidad Surcolombiana. <https://biblioteca.usco.edu.co/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=23967>
- Pineda, J. (2017). *Características y patologías constructivas del bahareque tradicional en La Vereda San Pedro del Municipio de Anserma (Caldas)* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia]. Repositorio institucional. <https://n9.cl/wc1ai>
- Rodríguez, J., Zecenarro, G., Guerra, J., & Pareja, O. (2023). Evaluación de riesgo físico en edificaciones patrimoniales: el caso del barrio de San Blas-Cusco, lineamientos para su intervención. *El Antoniano*, 9(1), 161-179. <https://doi.org/10.51343/anto.v9i1.1603>
- Zea, N. Y. (2024). *Diseñando espacios significativos: Arquitectura e identidad cultural* [Artículo de grado, Universidad Católica de Colombia]. Repositorio institucional. <https://n9.cl/v05tn>

Transparencia

Conflicto de interés

Los autores declaran que no existen conflictos de interés de naturaleza alguna.

Fuente de financiamiento

Los autores financiaron completamente la investigación.

Contribución de autoría

Jinsson Stalyn Núñez Sánchez: Conceptualización, software, validación, análisis formal, investigación, gestión de datos, visualización, redacción - preparación del borrador original, redacción - revisión y edición, financiamiento, administración del proyecto, recursos, supervisión.

José Remigio Gavidia Mejía: Conceptualización, software, validación, análisis formal, investigación, gestión de datos, visualización, redacción - preparación del borrador original, redacción - revisión y edición, financiamiento, recursos, supervisión.

William Paul Núñez Sánchez: Conceptualización, metodología, software, validación, análisis formal, investigación, visualización, redacción - preparación del borrador original, redacción - revisión y edición, financiamiento, recursos, supervisión.

Indira Yajaira Salazar Silva: Conceptualización, metodología, software, validación, análisis formal, investigación, visualización, redacción - preparación del borrador original, redacción - revisión y edición, financiamiento, recursos, supervisión.

Los autores contribuyeron activamente en el análisis de los resultados, revisión y aprobación del manuscrito final.