UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ingeniería Civil, Arquitectura y Geotecnia

Escuela Profesional de Arquitectura

TESIS

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DEL INMUEBLE ESCUELA SUPERIOR DE FORMACIÓN ARTÍSTICA FRANCISCO LASO: GALERÍA DE ARTE CON CERTIFICACIÓN LEED – CIUDAD DE TACNA, 2024

TOMO I

Presentada por:

Bach. Smildzinia Valeria Ramos Díaz

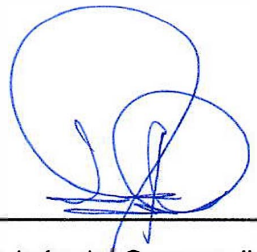
Para optar el Título Profesional de:

ARQUITECTO

TACNA – PERÚ

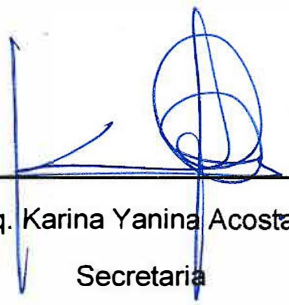
2026

HOJA DE JURADOS



Mtr. Arq. Inés del Carmen Jiménez García

Presidente



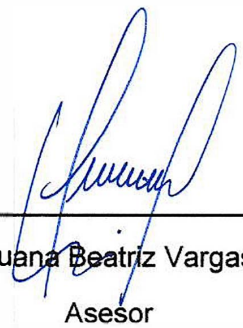
Mtr. Arq. Karina Yanina Acosta Caipa

Secretaria



Mtr. Arq. Juana Beatriz Vargas Bernuy

Vocal



Mtr. Arq. Juana Beatriz Vargas Bernuy

Asesor

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, Mtr. Arq. Juana Beatriz Vargas Bernuy, en mi condición de asesor acreditado por la Resolución de Facultad N°513-2024-FIAG/UNJBG. De la tesis titulada: **"PROYECTO DE REHABILITACIÓN DEL INMUEBLE ESCUELA SUPERIOR DE FORMACIÓN ARTÍSTICA FRANCISCO LASO: GALERÍA DE ARTE CON CERTIFICACIÓN LEED – CIUDAD DE TACNA, 2024".**

Presentado por la Bachiller Smildzinia Valeria Ramos Díaz, para optar el título Profesional de Arquitecto.

Habiendo cumplido con lo establecido en el reglamento de originalidad y de similitud de trabajos de investigación y producción intelectual, considerando que según la revisión, evaluación y análisis realizado a través del software de similitud textual Turnitin, cuenta con el nivel de similitud permitido cuyo porcentaje es cuatro (4%). Por lo que **CERTIFICO LA SIMILARIDAD** de la TESIS está de acuerdo al nivel **PERMITIDO**, para continuar con los trámites correspondientes y **para su publicación en el repositorio Institucional.**

Se emite el presente certificado con fines de continuar con los trámites respectivos para su obtención del grado/ título/ especialidad.

Firma del asesor
DNI: 00482847
Mtr. Arq. Juana Beatriz Vargas Bernuy

Huella digital

Firma del bachiller
DNI: 71486274
Smildzinia Valeria Ramos Díaz

Huella digital

DEDICATORIA

Quisiera dedicar este trabajo a mi familia, por ser mi soporte inquebrantable y mi mayor fuente de inspiración. Su amor, paciencia y confianza en mí han sido esenciales en cada etapa de este proceso.

AGRADECIMIENTOS

A mi familia, por ser mi refugio y mi mayor fuente de motivación. Su apoyo incondicional, paciencia y confianza en mí han sido el motor que me ha impulsado a seguir adelante, incluso en los momentos más desafiantes.

A mi asesora de tesis, Arq. Juana Beatriz Vargas Bernuy, por su guía y conocimientos, que han sido un pilar fundamental en el desarrollo de esta investigación. Su compromiso y orientación han enriquecido cada etapa del proceso, impulsándome a alcanzar un resultado sólido y bien fundamentado.

A la Arq. Mónica Condezo Solano, especialista LEED, por su invaluable orientación y experiencia en sostenibilidad. Su apoyo técnico y conocimientos sobre la certificación LEED han sido esenciales para el enfoque y la viabilidad de este proyecto.

A los docentes de la escuela que me acompañaron a lo largo de mi formación universitaria, por compartir su sabiduría y experiencia, contribuyendo a mi crecimiento tanto académico como personal.

ÍNDICE

DEDICATORIA IV

AGRADECIMIENTOS V

ÍNDICE VI

ÍNDICE DE TABLAS VIII

ÍNDICE DE FIGURAS IX

RESUMEN XI

ABSTRACT XII

INTRODUCCIÓN 1

CAP I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 2

1.1. Situación del Problema 2

1.2. Motivación 4

1.3. Objetivos 5

1.3.1. Objetivo General 5

1.3.2. Objetivos Específicos 5

1.4. Justificación de la Investigación 5

CAP II: MARCO TEÓRICO 6

2.1. Antecedentes 6

2.1.1. Antecedentes Teóricos Científicos 6

2.2. Bases Teóricas de la Variable Única 13

2.2.1. Rehabilitación Arquitectónica 13

2.2.2. Galería de Arte 27

2.2.3. Leadership in Energy and Environmental Design (Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental) – LEED 39

2.3. Marco Normativo 48

2.3.1. Base Legal Internacional 48

2.3.2. Base Legal Nacional *49*

2.3.3. Base Legal Local..... *51*

2.4. Referentes Arquitectónicos..... 51

CAP III: MARCO APLICATIVO..... 56

3.1. Metodología Proyectual Arquitectónica 56

3.1.1. Estructura del Proceso de Diseño..... 56

3.1.2. Datos para el Diseño Arquitectónico. 57

3.1.3. Contexto Histórico y Cultural..... 58

3.1.4. Análisis Arquitectónico 58

3.1.4. Estrategias de Intervención Proyectual..... 93

3.1.5. Proceso de Intervención..... 94

3.1.6. Síntesis Operativa..... 98

3.1.7. Programación Arquitectónica 102

3.1.8. Diseño Arquitectónico 107

3.1.9. Anteproyecto Arquitectónico 115

3.1.10. Proyecto Arquitectónico..... 115

3.1.11. Memoria Descriptiva 116

CAP IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 121

4.1. Conclusiones 121

4.2. Recomendaciones..... 121

CAP V: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 123

CAP VI: ANEXOS..... 130

LÁMINAS..... 141

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Artículo científico N.°1 6
Tabla 2. Artículo científico N.° 2 7
Tabla 3. Artículo científico N.° 3 8
Tabla 4. Artículo científico N.° 4 9
Tabla 5. Artículo científico N.° 5 10
Tabla 6. Artículo científico N.° 6 11
Tabla 7. Artículo científico N.° 7 12
Tabla 8. Artículo científico N.° 8 13
Tabla 9. Tipos de galerías y características principales 29
Tabla 10. Zonas y ambientes en una galería de arte 34
Tabla 11. Cantidad de luz en materiales 36
Tabla 12. Comparación de certificaciones de sostenibilidad 48
Tabla 13. Rehabilitación y extensión de la Escuela de Música Louviers 52
Tabla 14. Rehabilitación del Hotel Pazo en la Rúa Altamira 53
Tabla 15. LEED – Reutilización adaptiva de Hauser & Wirth West Hollywood 54
Tabla 16. LEED – Rehabilitación de St. Augustine Government House 55
Tabla 17. Cuadro de diagnóstico por patología identificada 93
Tabla 18. Programación cualitativa 103
Tabla 19. Programación cuantitativa 105
Tabla 20. Cuadro resumen de áreas 107

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Inmueble Escuela Superior de Formación Artística Francisco Laso 3
Figura 2. Etapas globales y nacionales de la rehabilitación arquitectónica 14
Figura 3. Fases de la intervención 21
Figura 4. Proceso patológico 25
Figura 5. Evolución de las galerías de arte 28
Figura 6. Evolución de la certificación LEED 40
Figura 7. Estructura del proceso de diseño según la Proyectación Paralela 56
Figura 8. Fórmula para una población finita 57
Figura 9. Aspectos funcionales del inmueble actual 67
Figura 10. Problemas del inmueble actual 68
Figura 11. Conocimiento sobre la certificación LEED 69
Figura 12. Beneficios de la certificación LEED 69
Figura 13. Espacios imprescindibles para la galería de arte 70
Figura 14. Espacios necesarios para apoyar el aprendizaje y prácticas artísticas ...71
Figura 15. Sugerencias para mejorar el diseño de la galería de arte 71
Figura 16. Espacios y/o características adicionales sugeridos por los encuestados 72
Figura 17. Historia del inmueble 74
Figura 18. Plano sector casona 75
Figura 19. Sector moderno 80
Figura 20. Sector moderno (segundo y tercer nivel) 81
Figura 21. Análisis formal del inmueble 86
Figura 22. Análisis funcional del inmueble (primer nivel) 87
Figura 23. Análisis funcional del inmueble (segundo y tercer nivel) 88
Figura 24. Soleamiento, sombras y vientos predominantes 89
Figura 25. Efecto isla de calor 90
Figura 26. Integración LEED en la proyección paralela 99
Figura 27. Localización y transporte / sitios sostenibles 100

Figura 28. Eficiencia del agua / Energía y atmósfera 100
Figura 29. Materiales y recursos / calidad del ambiente interior 101
Figura 30. Innovación / prioridad regional 102
Figura 31. Concepto arquitectónico 108
Figura 32. Partido arquitectónico 109
Figura 33. Zonificación arquitectónica 110
Figura 34. Articulación del concepto con los sistemas arquitectónicos 111
Figura 35. Sistema funcional 112
Figura 36. Sistema de movimientos y articulación 113
Figura 37. Sistema formal 113
Figura 38. Sistema espacial 114
Figura 39. Sistema edilicio 115

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo realizar la rehabilitación del inmueble “Escuela Superior de Formación Artística Francisco Laso” para su transformación en una galería de arte con certificación LEED en la ciudad de Tacna. A través de un enfoque cualitativo y bajo los principios de sostenibilidad establecidos por la certificación LEED v4, se propone una intervención arquitectónica que respete el valor histórico del inmueble y optimice su uso como un espacio cultural moderno y accesible. La investigación se basa en el análisis de las percepciones y necesidades de los estudiantes de la ESFAP “Francisco Laso”, quienes juegan un papel fundamental en la definición de las características del espacio a rehabilitar. La propuesta contempla la renovación de las áreas afectadas por el tiempo y el uso, considerando criterios básicos de sostenibilidad. El proyecto ofrece una solución integral que busca preservar la identidad arquitectónica del inmueble, al mismo tiempo que lo convierte en un referente cultural en Tacna, alineado con principios de funcionalidad, accesibilidad y sostenibilidad.

Palabras clave: Rehabilitación arquitectónica, galería de arte y certificación LEED.

ABSTRACT

The present research aims to carry out the rehabilitation of the “Escuela Superior de Formación Artística Francisco Laso” for its transformation into an art gallery with LEED certification in the city of Tacna. Through a qualitative approach and following the sustainability principles established by LEED v4, an architectural intervention is proposed that respects the historical value of the building and optimizes its use as a modern and accessible cultural space. The study is based on the analysis of the perceptions and needs of the students of ESFAP “Francisco Laso,” who play a key role in defining the characteristics of the space to be rehabilitated. The proposal considers the renovation of areas affected by time and use, taking into account basic sustainability criteria. The project offers a comprehensive solution that seeks to preserve the architectural identity of the building while transforming it into a cultural landmark in Tacna, aligned with principles of functionality, accessibility, and sustainability.

Keywords: Architectural rehabilitation, art gallery, LEED certification.

INTRODUCCIÓN

El inmueble actualmente ocupado por la Escuela Superior de Formación Artística Francisco Laso (ESFAP), próximo a quedar sin uso debido al traslado institucional, presenta la oportunidad de desarrollar una intervención arquitectónica orientada a su rehabilitación. Sus características espaciales permiten considerar su adaptación a nuevas funciones vinculadas a la exposición y difusión artística.

El objetivo de la tesis fue realizar un “Proyecto de Rehabilitación del Inmueble Escuela Superior de Formación Artística Francisco Laso: Galería de Arte con Certificación Leed – Ciudad de Tacna, 2024”. En este marco, la investigación plantea una intervención que prioriza la organización espacial, la funcionalidad acorde a las necesidades de los usuarios y la incorporación de criterios de sostenibilidad basados en la certificación LEED.

Esta investigación se estructura con tres principales capítulos: el planteamiento del problema, el marco teórico y el marco aplicativo. En los siguientes, se realizan las conclusiones y recomendaciones; asimismo, se presentan las referencias bibliográficas y anexos correspondientes.

CAP I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Situación del Problema

En la actualidad, la intervención de edificaciones existentes representa un desafío importante para la arquitectura contemporánea, debido a la necesidad de mejorar sus condiciones de funcionamiento e incorporar criterios de sostenibilidad. Muchas construcciones desarrolladas en contextos históricos no fueron concebidas considerando aspectos relacionados con la eficiencia en el uso de los recursos, el confort ambiental o el desempeño ambiental de las edificaciones (Teiser, s. f.).

La rehabilitación de edificaciones se ha convertido en una alternativa relevante para optimizar el uso de la infraestructura construida, evitando el abandono o deterioro de inmuebles que aún poseen potencial de uso. Según Casanovas (2008), la rehabilitación busca mejorar las condiciones de habitabilidad de los edificios mediante intervenciones que integran aspectos técnicos, sociales y ambientales, permitiendo su adaptación a nuevas funciones sin recurrir necesariamente a la demolición o sustitución del edificio.

El inmueble Escuela Superior de Formación Artística Pública Francisco Laso [ESFAP], ubicado en la ciudad de Tacna, originalmente fue utilizado como residencia vinculada al ferrocarril Tacna-Arica y con el tiempo pasó a albergar instituciones educativas. Según Montenegro Vargas (2014), corresponde a la tipología de casa quinta del siglo XIX, tal como se observa en la figura 1. Actualmente, el inmueble funciona como sede de la ESFAP Francisco Laso, institución dedicada a la formación de profesionales en distintas disciplinas artísticas.

Figura 1

Inmueble Escuela Superior de Formación Artística Francisco Laso



Nota. Elaboración propia.

Con el paso de los años, surgieron demandas de expansión y seguridad. Según Hinojosa Vargas (2004), el inmueble se encuentra en un estado de conservación regular debido a los daños por humedad y los terremotos de 1967-2001. Estos acontecimientos comprometieron la integridad del edificio, especialmente en sus acabados y elementos estructurales, que no fueron reparados de manera oportuna, lo que además limita su desempeño ambiental y las condiciones de confort necesarias para su adecuado funcionamiento.

A estas condiciones, se suman limitaciones en la infraestructura disponible para el desarrollo de las actividades académicas. De acuerdo con información publicada por el diario El Correo (2024), existe una situación de hacinamiento entre los estudiantes, ya que algunas clases deben desarrollarse en aulas improvisadas ubicadas en patios, pasillos y áreas verdes debido a la falta de espacios adecuados. Asimismo, Huanacuni Quispe (comunicación personal, 14 de agosto de 2024) señala que las condiciones físicas de los ambientes destinados a las actividades artísticas no resultan apropiadas para el desarrollo óptimo de dichas actividades formativas.

Paralelamente, la institución se encuentra en proceso de traslado hacia una nueva sede educativa construida a partir del proyecto “Mejoramiento de la Infraestructura

Educativa de la Escuela Superior de Formación Artística Pública Francisco Laso – Gregorio Albarracín" (SNIP N° 31205), aprobado en 2011 y reformulado en 2023. Como consecuencia de este proceso, el inmueble actualmente ocupado por la ESFAP Francisco Laso dejará de cumplir su función educativa actual.

Frente a este panorama y la inminente desocupación del inmueble, se propone su rehabilitación en una galería de arte destinada a los estudiantes de la ESFAP Francisco Laso. Como señala Casanovas (2008), la rehabilitación representa una oportunidad para incorporar criterios de sostenibilidad en edificaciones preexistentes, optimizando su desempeño ambiental y promoviendo un uso más eficiente de los recursos.

El inmueble aún se encuentra en proceso de evaluación para ser declarado Patrimonio Cultural de la Nación, su ubicación dentro de la Zona Monumental y su posible valor histórico (D. A. Zegarra Rivera, comunicación personal, 15 de agosto de 2024; ver Anexo A) se consideran como contexto arquitectónico, lo que refuerza el enfoque de intervención basado en la rehabilitación del inmueble y la incorporación de criterios de sostenibilidad antes que una restauración de carácter estrictamente patrimonial.

Para llevar a cabo esta propuesta, se integrará la Certificación LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) reconocida como una de las prácticas de construcción más sostenibles, al promover estrategias orientadas a la eficiencia en el uso de los recursos, la mejora del desempeño ambiental de los edificios y la reducción de impactos ambientales asociados a su funcionamiento (Torres Castañeda, 2017).

1.2. Motivación

Mi interés por esta investigación surgió de la necesidad de optimizar el uso de edificaciones existentes mediante estrategias de sostenibilidad, mejorando su desempeño ambiental y funcional. El inmueble de la Escuela Superior de Formación Artística Pública Francisco Laso presenta limitaciones que afectan la eficiencia de los espacios y el desarrollo de las actividades académicas y artísticas.

Me motivó la oportunidad de demostrar que es posible adaptar un edificio antiguo a los estándares actuales de eficiencia energética y sostenibilidad, rehabilitándolo en una

galería de arte donde los estudiantes de la ESFAP Francisco Laso puedan expresar y compartir su creatividad.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Realizar un proyecto de rehabilitación del inmueble Escuela Superior de Formación Artística Francisco Laso: galería de Arte con certificación LEED – ciudad de Tacna, 2024

1.3.2. Objetivos Específicos

- Diseñar un espacio que satisfaga las necesidades actuales de los artistas locales, proporcionando áreas adecuadas para la exhibición y el desarrollo de actividades artísticas.
- Integrar criterios de sostenibilidad alineados con LEED v4 BD+C, incluyendo eficiencia energética, manejo responsable del agua, uso de materiales de bajas emisiones y estrategias de confort térmico, para optimizar el desempeño ambiental del inmueble.
- Proponer una intervención arquitectónica de manera coherente con las características existentes del edificio, adaptando sus espacios al nuevo uso y asegurando funcionalidad, confort y eficiencia.

1.4. Justificación de la Investigación

Social. Proporcionará un espacio para la expresión artística, fomentando la interacción social y promoviendo actividades culturales sostenibles.

Artístico-Cultural. Fomentará el desarrollo artístico local y ofrecerá a los artistas un lugar adecuado para exhibir sus obras.

Económico. Impulsará el turismo cultural y contribuirá al desarrollo económico local, optimizando costos a través de la certificación LEED.

Ambiental. Integrará prácticas sostenibles que mejoren la eficiencia energética y la gestión de recursos del inmueble, adaptándolo a los desafíos ambientales contemporáneos.

CAP II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes Teóricos Científicos

El estudio de Karimi y Kamari (2024), titulado “Adapting Sustainability Certification Systems for Historic Buildings”, constituye una referencia para la implementación de estándares de alta eficiencia en edificaciones preexistentes, cuya información se organiza en la tabla 1. Su utilidad para esta investigación radica en la forma en que la aplicación de certificaciones ambientales requiere adaptar los criterios de evaluación, lo que permite integrar objetivos de sostenibilidad sin comprometer la integridad estructural ni funcional del inmueble.

Tabla 1

Artículo científico N.°1

ARTÍCULO CIENTÍFICO N.° 1	
TÍTULO DE ARTÍCULO (INGLÉS)	***“Adapting Sustainability Certification Systems for Historic Buildings: A Qualitative Comparative Study in Denmark”***
TÍTULO DE ARTÍCULO (ESPAÑOL)	***“Adaptación de los Sistemas de Certificación de la Sostenibilidad a los Edificios Históricos: Un Estudio Comparativo Cualitativo en Dinamarca”***
AUTOR	Farzaneh Karimi y Aliakbar Kamari
REVISTA CIENTÍFICA	Sustainability
FECHA DE PUBLICACIÓN	15 de octubre de 2024
PAÍS	Irán y Dinamarca
DOI	https://doi.org/10.3390/su16208922
PALABRAS CLAVES	Edificios históricos, sistemas de certificación de edificios, sostenibilidad, SAVE, valores en los edificios históricos, contexto danés.
OBJETIVO	Explorar y adaptar sistemas de certificación de sostenibilidad específicamente para edificios históricos, con el fin de preservar valores patrimoniales y mejorar la sostenibilidad.
METODOLOGÍA	Se emplea un enfoque de análisis comparativo cualitativo (QCA) junto con una triangulación de métodos, que incluye una revisión sistemática de la literatura.
CONCLUSIONES	Se identificaron desafíos al equilibrar la sostenibilidad moderna y la conservación del patrimonio y se propuso un marco que integrara ambos aspectos. El estudio destaca la necesidad de adaptar los sistemas de certificación para preservar el patrimonio y promover la sostenibilidad.

Nota. Elaboración propia, 2024.

Complementariamente, la investigación de Ribeiro et al. (2025), titulada *LEED Certification in Building Energy Efficiency: A Review of Its Performance Efficacy and Global Applicability*, aporta un análisis sobre la eficacia de los estándares de sostenibilidad en diversos contextos climáticos, presentada en la tabla 2. Su utilidad para la presente

investigación reside en la evaluación entre el consumo energético y el desempeño de los edificios certificados, proporcionando un sustento para la selección de estrategias que respondan con precisión a las condiciones del entorno.

Tabla 2

Artículo científico N.° 2

ARTÍCULO CIENTÍFICO N.° 2	
TÍTULO DE ARTÍCULO (INGLÉS)	***"LEED Certification in Building Energy Efficiency: A Review of Its Performance Efficacy and Global Applicability"***
TÍTULO DE ARTÍCULO (ESPAÑOL)	***"Certificación LEED en Eficiencia Energética en Edificios: Una Revisión de su Eficacia y Aplicabilidad Global"***
AUTOR	Leite Ribeiro, Laura Michelle, Taylana Piccinini Scolaro y Enedir Ghisi.
REVISTA CIENTÍFICA	Sustainability
FECHA DE PUBLICACIÓN	22 de febrero de 2025
PAÍS	Brasil
DOI	https://doi.org/10.3390/su17051876
PALABRAS CLAVES	Certificación LEED, eficiencia energética, aislamiento térmico, construcción sostenible y simulación por ordenador.
OBJETIVO	Evaluar la certificación LEED para mejorar la eficiencia energética en edificios, comparando el consumo energético simulado con el real y analizando la influencia del aislamiento térmico.
METODOLOGÍA	Revisión sistemática de 36 estudios sobre el desempeño energético de edificios con y sin certificación LEED.
CONCLUSIONES	El desempeño energético de los edificios LEED varía según ubicación, tipología y uso. Aunque las certificaciones superiores suelen ser más eficientes, en climas cálidos un aislamiento térmico inadecuado puede incrementar el consumo.

Nota. Elaboración propia.

Por su parte, el trabajo de Munarim y Ghisi (2016), bajo el título "Environmental Feasibility of Heritage Buildings Rehabilitation", aborda la viabilidad ambiental de la recuperación arquitectónica frente a la nueva construcción, como se detalla en la tabla 3. Su utilidad para la presente investigación se fundamenta en el análisis del ciclo de vida y la cuantificación de los impactos ambientales evitados mediante la reutilización de estructuras. El estudio aporta una base para justificar la sostenibilidad de la rehabilitación, demostrando que la reducción en el uso de recursos y la conservación de la energía incorporada en edificios existentes resultan más eficientes que la edificación nueva.

Tabla 3

Artículo científico N.° 3

ARTÍCULO CIENTÍFICO N° 3	
TÍTULO DE ARTÍCULO (INGLÉS)	***"Environmental Feasibility of Heritage Buildings Rehabilitation"***
TÍTULO DE ARTÍCULO (ESPAÑOL)	***"Viabilidad Ambiental de la Rehabilitación de Edificios Patrimoniales"***
AUTOR	Ulisses Munarim y Enedir Ghisi
REVISTA CIENTÍFICA	Renewable and Sustainable Energy Reviews
FECHA DE PUBLICACIÓN	Mayo de 2016
PAÍS	Brasil
DOI	https://doi.org/10.1016/j.rser.2015.12.334
PALABRAS CLAVES	Patrimonio construido, edificios históricos, evaluación del ciclo de vida de la rehabilitación arquitectónica, impactos ambientales evitados.
OBJETIVO	Evaluar la viabilidad ambiental de rehabilitar edificios patrimoniales frente a construir nuevos, considerando los impactos ambientales evitados mediante el análisis del ciclo de vida.
METODOLOGÍA	Se revisan estudios sobre energía incorporada, emisiones de CO_2 y análisis del ciclo de vida para comparar escenarios de rehabilitación y nuevas construcciones.
CONCLUSIONES	La rehabilitación es más sostenible al reducir el uso de recursos y conservar el patrimonio cultural, siempre que se incluyan mejoras en eficiencia energética y conservación estructural.

Nota. Elaboración propia.

Bajo un enfoque arquitectónico, Mısırlısoy y Günce (2016) presentan en su artículo "Adaptive Reuse Strategies for Heritage Buildings: A Holistic Approach", un modelo para el desarrollo de estrategias de reutilización adaptativa, según se describe en la tabla 4. Su utilidad para la presente investigación radica en la metodología propuesta para evaluar la idoneidad de nuevos usos funcionales, garantizando que estos sean compatibles con la sostenibilidad económica y funcional del inmueble.

Tabla 4

Artículo científico N.° 4

ARTÍCULO CIENTÍFICO N° 4	
TÍTULO DE ARTÍCULO (INGLÉS)	***"Adaptive Reuse Strategies for Heritage Buildings: A Holistic Approach"***
TÍTULO DE ARTÍCULO (ESPAÑOL)	***"Estrategias de Reutilización Adaptativa para Edificios Patrimoniales: Un Enfoque Holístico"***
AUTOR	Damla Mısırlısoy y Kağan Günçe
REVISTA CIENTÍFICA	Sustainable Cities and Society
FECHA DE PUBLICACIÓN	Octubre de 2016
PAÍS	Turquía
DOI	https://doi.org/10.1016/j.scs.2016.05.017
PALABRAS CLAVES	Conservación arquitectónica, edificios patrimoniales, estrategias de reutilización adaptativa, toma de decisiones, sostenibilidad.
OBJETIVO	Proporcionar un modelo holístico para desarrollar estrategias de reutilización adaptativa que respeten el valor patrimonial, evaluando nuevos usos apropiados y sostenibles para edificios históricos.
METODOLOGÍA	Recopilación de datos mediante revisión bibliográfica y análisis de contenido, complementado con estudios de campo en edificios reutilizados adaptativamente para identificar factores clave que influyen en el éxito del proceso.
CONCLUSIONES	La reutilización adaptativa exitosa requiere un enfoque holístico que considere factores culturales, sociales y físicos del edificio. Se necesita un análisis profundo para preservar el valor patrimonial y garantizar sostenibilidad económica y funcional.

Nota. Elaboración propia.

Desde una perspectiva de innovación en materiales, Pinheiro (2020) expone en su artículo "Architectural Rehabilitation and Sustainability of Green Buildings in Historic Preservation" la viabilidad de incorporar elementos naturales en la rehabilitación de inmuebles, como se presenta en la tabla 5. El estudio respalda la aplicación de estrategias sostenibles y pasivas que optimizan el aislamiento térmico, la eficiencia energética y la calidad ambiental interior. Asimismo, proporciona fundamentos teóricos sobre cómo la infraestructura verde y otros sistemas pasivos pueden contribuir al confort de los usuarios y al desempeño ambiental de los edificios sin comprometer su valor histórico.

Tabla 5

Artículo científico N.° 5

ARTÍCULO CIENTÍFICO N° 5	
TÍTULO DE ARTÍCULO (INGLÉS)	***"Architectural Rehabilitation and Sustainability of Green Buildings in Historic Preservation"***
TÍTULO DE ARTÍCULO (ESPAÑOL)	***"Rehabilitación Arquitectónica y Sostenibilidad de los Edificios Verdes en Preservación Histórica"***
AUTOR	Ana Paula Pinheiro
REVISTA CIENTÍFICA	HighTech and Innovation Journal
FECHA DE PUBLICACIÓN	Diciembre de 2020
PAÍS	Portugal
DOI	http://doi.org/10.28991/HIJ-2020-01-04-04
PALABRAS CLAVES	Rehabilitación Arquitectónica, muros verdes, techos verdes, algas, hormigón biológico.
OBJETIVO	Destacar la importancia de incorporar elementos naturales en la rehabilitación arquitectónica, enfocándose en cómo el "verde" puede aplicarse como estrategia de sostenibilidad en edificios históricos.
METODOLOGÍA	Se enfoca en el estudio de casos y en una revisión de soluciones aplicadas a edificios históricos
CONCLUSIONES	Integrar cubiertas y fachadas verdes en edificios patrimoniales contribuye a la sostenibilidad ambiental, aislamiento térmico y purificación del aire, mejorando el bienestar de los usuarios y respetando el valor histórico del inmueble.

Nota. Elaboración propia.

En lo que respecta a los espacios culturales, el artículo de Ismail et al. (2024), titulado "Factors affecting museum buildings and heritage spaces in terms of energy optimization and comfort", analiza las variables que inciden en el desempeño energético de edificios de exhibición, como se desarrolla en la tabla 6. Su utilidad para la presente investigación radica en la integración de análisis cualitativos y cuantitativos para optimizar el confort térmico mediante el diseño y el uso de sistemas inteligentes. Este antecedente aporta un sustento para la aplicación de estrategias diferenciadas según el clima, reducir costos operativos y mejorar la experiencia del visitante.

Tabla 6

Artículo científico N.° 6

ARTÍCULO CIENTÍFICO N° 6	
TÍTULO DE ARTÍCULO (INGLÉS)	***"Factors affecting museum buildings and heritage spaces in terms of energy optimization and comfort"***
TÍTULO DE ARTÍCULO (ESPAÑOL)	***"Factores que afectan a los edificios de museos y espacios patrimoniales en términos de optimización energética y confort"***
AUTOR	Mohamed Mostafa Refat Ismail, Ashraf Aly Nessim y Fatma Fathy
REVISTA CIENTÍFICA	Ain Shams Engineering Journal
FECHA DE PUBLICACIÓN	Diciembre de 2024
PÁIS	Egipto
DOI	https://doi.org/10.1016/j.asej.2024.103069
PALABRAS CLAVES	Museos, energía, sostenibilidad, intervención arquitectónica, estudios de caso y sistemas inteligentes.
OBJETIVO	Optimizar energía y confort en museos mediante diseño arquitectónico y sistemas inteligentes para reducir costos, preservar mejor y mejorar la experiencia del visitante.
METODOLOGÍA	Estudios de caso, organizándolos según condiciones climáticas, tipo de construcción y técnicas aplicadas utilizando un enfoque que integra análisis cualitativos y cuantitativos.
CONCLUSIONES	El diseño de masa y envolvente optimiza el consumo energético: aislamiento en climas fríos, sombreado en cálidos y un enfoque equilibrado en climas templados.

Nota. Elaboración propia.

Desde la perspectiva del diseño espacial, el artículo de Celadyn (2019), titulado "Interior Architectural Design for Adaptive Reuse in Application of Environmental Sustainability Principles", desarrolla un marco teórico y práctico para la reutilización de inmuebles mediante la arquitectura de interiores, como se presenta en la tabla 7. Su utilidad para la presente investigación se centra en tácticas de intervención que permiten equilibrar la integración de componentes contemporáneos con la estructura original, demostrando que la reutilización adaptativa exitosa depende de una contextualización ambiental que respete el carácter histórico mientras se aplican estrategias creativas de diseño sostenible.

Tabla 7

Artículo científico N.° 7

ARTÍCULO CIENTÍFICO N° 7	
TÍTULO DE ARTÍCULO (INGLÉS)	***"Interior Architectural Design for Adaptive Reuse in Application of Environmental Sustainability Principles"***
TÍTULO DE ARTÍCULO (ESPAÑOL)	***"Diseño Arquitectónico de Interiores para la Reutilización Adaptativa en Aplicación de Principios de Sostenibilidad Ambiental"***
AUTOR	Magdalena Celadyn
REVISTA CIENTÍFICA	Sustainability
FECHA DE PUBLICACIÓN	12 de julio de 2019
PAÍS	Polonia
DOI	https://doi.org/10.3390/su11143820
PALABRAS CLAVES	Diseño arquitectónico sostenible, diseño interior sostenible, componentes interiores, reutilización adaptativa, contextualización ambiental.
OBJETIVO	Desarrollar un marco práctico y teórico para analizar proyectos de reutilización adaptativa, aprendiendo de precedentes históricos y explorando cómo la combinación de elementos antiguos y nuevos puede revitalizar edificios.
METODOLOGÍA	Análisis formal de casos de estudio de reutilización adaptativa, evaluando transformaciones de edificios originales y las estrategias utilizadas. Se categorizaron las tácticas aplicadas a cada proyecto.
CONCLUSIONES	Las intervenciones en edificios reutilizados deben equilibrar la integración de lo antiguo y lo nuevo, preservando el carácter histórico mientras se optimizan las funciones contemporáneas. Los precedentes son esenciales para generar estrategias creativas y sostenibles.

Nota. Elaboración propia.

Finalmente, la investigación de Askar et al. (2021), titulada "Adaptability of Buildings: A Critical Review on the Concept Evolution", analiza la evolución de la adaptabilidad arquitectónica en relación con la economía circular, como se describe en la tabla 8. Su utilidad para la presente investigación radica en el sustento teórico sobre la importancia de diseñar espacios resilientes que permitan futuras transformaciones funcionales, garantizando que la rehabilitación sea sostenible a largo plazo.

Tabla 8

Artículo científico N.° 8

ARTÍCULO CIENTÍFICO N.° 8	
TÍTULO DE ARTÍCULO (INGLÉS)	***"Adaptability of Buildings: A Critical Review on the Concept Evolution"***
TÍTULO DE ARTÍCULO (ESPAÑOL)	***"Adaptabilidad de los edificios: una revisión crítica sobre la evolución del concepto"***
AUTOR	Rand Askar, Luís Bragança y Helena Gervásio.
REVISTA CIENTÍFICA	Applied Sciences
FECHA DE PUBLICACIÓN	9 de mayo de 2021
PAÍS	Portugal
DOI	https://doi.org/10.3390/app11104483
PALABRAS CLAVES	Adaptabilidad, edificio adaptable, adaptación de edificios, flexibilidad, edificio abierto, capas de cizallamiento, descomposición de edificios, economía circular y edificio resiliente.
OBJETIVO	Analizar la evolución de la adaptabilidad en edificios, sus estrategias clave y su relación con la economía circular y la sostenibilidad.
METODOLOGÍA	Se analizaron estudios desde 2015 en bases de datos científicas, categorizando los hallazgos en interpretación del concepto, dimensiones y estrategias de implementación.
CONCLUSIONES	La adaptabilidad previene la obsolescencia y mejora la sostenibilidad mediante estrategias como el edificio abierto y las capas de corte, integradas a la economía circular.

Nota. Elaboración propia.

2.2. Bases Teóricas de la Variable Única

2.2.1. Rehabilitación Arquitectónica

2.2.1.1. Definiciones. Los términos "rehabilitar" y "rehabilitación arquitectónica" son fundamentales para comprender los procesos de intervención en edificaciones existentes, cuyas definiciones se abordarán a continuación:

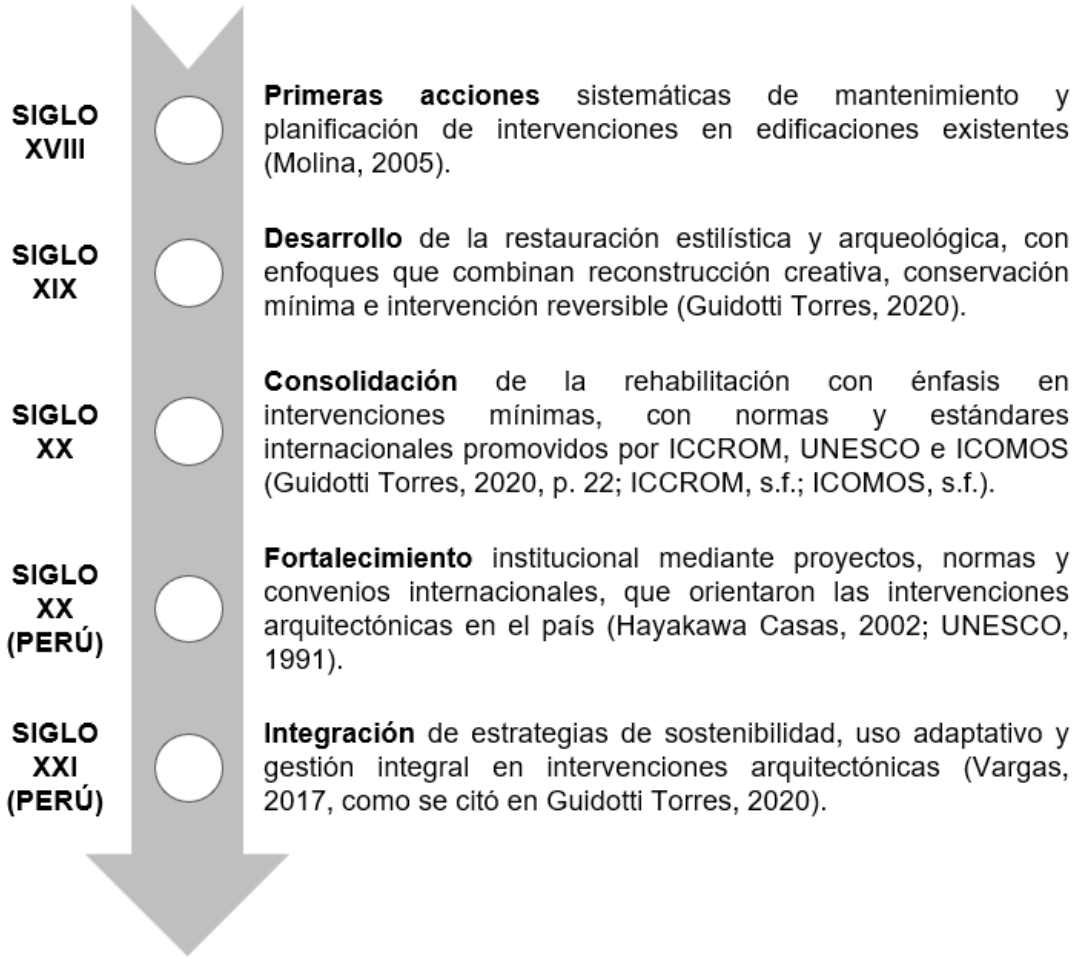
- **Rehabilitar.** "Volver a habilitar (algo o a alguien) o restituir(los) a su antiguo estado" (Real Academia Española [RAE], s. f.-a).
- **Rehabilitación Arquitectónica.** Conjunto de procedimientos destinados a habilitar un espacio o área existente, con el objetivo de recuperar y restaurar sus funciones originales o introducir nuevos usos. Busca reintegrar el bien inmueble rehabilitado en la sociedad, adaptándolo a nuevas formas y métodos de desarrollo (RehabiMed, 2005, como se citó en Guidotti Torres, 2020).

2.2.1.2. Contexto Histórico y Teórico. La rehabilitación arquitectónica tiene sus orígenes históricos en intervenciones orientadas al mantenimiento y preservación de edificaciones existentes.

2.2.1.2.1. Historia de la Rehabilitación Arquitectónica. A lo largo del tiempo, la rehabilitación arquitectónica ha transitado desde intervenciones de conservación y recuperación de edificaciones hacia enfoques más integrales y sostenibles, como se muestra en la figura 2.

Figura 2

Etapas globales y nacionales de la rehabilitación arquitectónica



Nota. Elaboración propia.

En el siglo XXI, la rehabilitación arquitectónica ha incorporado con mayor fuerza principios de sostenibilidad ambiental, accesibilidad universal y eficiencia energética. Estas

nuevas directrices se reflejan en certificaciones internacionales como LEED, que incentivan la recuperación de edificaciones existentes mediante estrategias que integran el respeto al patrimonio con tecnologías contemporáneas. Este enfoque responde también a la necesidad de adaptar las ciudades al cambio climático, optimizando recursos y reduciendo la huella ecológica de las intervenciones arquitectónicas (Certicalia, 2024).

Como se observa, la rehabilitación arquitectónica ha transitado desde intervenciones estilísticas que priorizaban lo formal, hacia enfoques críticos, integradores y sostenibles que respetan tanto la autenticidad como las necesidades contemporáneas. Este proceso ha estado marcado por el diálogo entre teorías, cartas patrimoniales y organismos internacionales, consolidando un marco teórico-práctico en constante evolución.

2.2.1.2.2. Principios Teóricos y Criterios de Intervención. Las intervenciones en edificaciones con valor histórico o ubicadas en contextos urbanos tradicionales deben basarse en principios teóricos que orienten la conservación y adaptación de sus valores históricos, formales y funcionales. Asimismo, los criterios de intervención guían el diseño respetando la integridad del inmueble, su relación con el entorno y las nuevas necesidades de uso. Seguidamente, se presentan los principios y criterios que orientan este tipo de intervenciones:

a. Principios teóricos. Busca garantizar un equilibrio entre la preservación del valor histórico y la adaptación funcional del inmueble a nuevas necesidades. A continuación, se describen los más relevantes, según distintos autores:

- **Autenticidad.** “Deberá haber autenticidad en el material, en la forma, en el objeto de arte, así como en la intervención de conservación” (Correia, 2007, p. 212). Implica un equilibrio delicado entre la preservación de lo original y la necesidad de adaptar el edificio para un uso contemporáneo.
- **Integridad.** Fundamenta acciones como la reintegración de elementos, la restauración estilística o incluso la reconstrucción. No obstante, su aplicación debe priorizar la comprensión del objeto como una unidad, lo que permite una mejor administración y planificación, además de otorgar significado a las

diferentes partes dentro de su contexto global (Jokilehto, 1995, como se citó en Correia, 2007).

- **Mínima intervención.** Rechaza tratamientos agresivos que dañen la integridad del objeto y evitan la eliminación sistemática de adiciones históricas. Cualquier eliminación injustificada o sin documentación adecuada resulta en una pérdida irreversible de información. Antes de intervenir, se requiere una descripción y documentación completa de los elementos a eliminar, conservando testigos significativos de lo que se quitó, localizados discretamente (Mamani Mamani, 2015).
- **Consolidación.** Debe llevarse a cabo empleando productos y métodos que preserven las características físicas y químicas originales de los materiales, así como la apariencia estética de la obra. Además, su aplicación se limitará únicamente a las áreas donde sea estrictamente necesario (Mamani Mamani, 2015).
- **Reintegración.** Solo se realizará cuando sea esencial para la estabilidad de la obra o de sus componentes materiales. En situaciones particulares, la decisión de reintegrar deberá ser tomada por un equipo de profesionales. En todo caso, se respetarán la estructura, la apariencia y la estética del objeto, incluyendo las alteraciones naturales producidas por el paso del tiempo (Mamani Mamani, 2015).
- **Reversibilidad.** Cualquier material ajeno añadido durante una intervención pueda ser retirado sin dañar la materia original del bien. Esto implica que el agente aplicado debe ser inofensivo y compatible con el objeto intervenido, permitiendo también su posible sustitución por otro con mejores garantías de eficacia (Decálogo de la Restauración, 2004, como se citó en López Vélez, 2018).
- **Neutralidad.** Busca conservar el carácter original del edificio durante una intervención. En rehabilitación, esto significa permitir cambios funcionales sin

comprometer los elementos esenciales del inmueble, asegurando así su preservación y continuidad de uso (Warren, 1999, como se citó en Correia, 2007).

- **Seguimiento.** Se basa en la idea de que una intervención no es un acto único, sino parte de un proceso continuo que requiere monitoreo, mantenimiento y gestión posterior, para que la obra conserve sus valores y funcionalidad a largo plazo (Mamani Mamani, 2015).

b. Criterios de intervención. Según Miranda Muñoz y Rivera Paco (2023), los principales criterios a considerar en los procesos de intervención arquitectónica son:

- **Continuidad histórica del inmueble.** Implica reconocer y conservar las diversas etapas constructivas del inmueble, respetando su función original e integrando nuevos usos que sean compatibles con su identidad histórica;
- **Integración formal y principio de no falsificación histórica.** Busca una integración visual de la intervención con el edificio preexistente a través de una distinción clara y evidente entre lo nuevo y lo original, se debe evitar cualquier intento de falsificación histórica;
- **Importancia de adecuadas condiciones de habitabilidad.** Para mantener el inmueble como un espacio dinámico y habitado, la población juega un rol crucial. Esto implica considerar las necesidades de los usuarios y asegurar la consolidación estructural antisísmica del edificio;
- **Análisis del emplazamiento.** Implica considerar las características físicas, sociales y funcionales del entorno cercano, así como las condiciones topográficas, morfológicas y climáticas del lugar (pp. 37-38).

2.2.1.2.3. Tipos de Intervención. Los siguientes tipos de intervención son relevantes para la rehabilitación arquitectónica, ya que se aplican comúnmente en proyectos que buscan adaptar y mejorar edificios existentes respetando su valor cultural. Las definiciones han sido recopiladas principalmente del Reglamento Nacional de Edificaciones – Norma Técnica A.140 (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento [MVCS], 2006), complementadas con aportes de Huallpa Caqui (2020):

- **Conservación.** Evitar los cambios y frenar los daños desde su comienzo, con el objetivo de preservar un bien en condiciones óptimas y aptas para su uso (MVCS, 2006).
- **Consolidación.** Método de restauración que consiste en realizar las intervenciones mínimas necesarias para garantizar la estabilidad y resistencia de la estructura de un edificio, sin que ello implique cambios significativos en la misma (MVCS, 2006).
- **Consolidación estructural.** Proceso técnico que consiste en reforzar y consolidar un edificio para garantizar su durabilidad, sin modificar su apariencia (MVCS, 2006).
- **Innovación.** Adapta un edificio a un nuevo uso, también conocida como reciclaje, reutilización o reconversión. Su objetivo es crear nuevas condiciones de habitabilidad y funcionalidad para el espacio (Huallpa Caqui, 2020).
- **Liberación.** Consiste en eliminar del monumento las estructuras añadidas después de su construcción original que alteran o afectan negativamente su forma o integridad (Huallpa Caqui, 2020).
- **Mantenimiento.** Conjunto de acciones destinadas a frenar el deterioro de una edificación y sus componentes, asegurando su correcto funcionamiento (MVCS, 2006).

- **Modificación.** Cambia parcialmente el interior o el exterior de un edificio ya construido, sin modificar la superficie total cubierta, el tipo de edificación ni su estilo arquitectónico original (MVCS, 2006).
- **Puesta en valor.** Proceso técnico y sistemático cuyo objetivo es habilitar un bien para su uso inherente, resaltando y potenciando sus cualidades y valores distintivos, hasta que pueda cumplir plenamente la función para la que está destinado (MVCS, 2006).
- **Refacción.** Destinada a reparar un edificio que ha sufrido daños, mediante la mejora o renovación de sus instalaciones, equipamiento y/o componentes constructivos, siempre y cuando no se modifique su estructura fundamental ni su uso original (MVCS, 2006).
- **Rehabilitación.** Implica volver a hacer habitable un inmueble o devolverlo a su condición original (MVCS, 2006).
- **Remodelación.** Busca crear nuevas condiciones de habitabilidad en un inmueble, adaptando sus elementos y espacios a una función específica. Es importante distinguirla de la creación arquitectónica que reutiliza elementos preexistentes, ya sean deteriorados o no (MVCS, 2006).
- **Restauración.** Proceso técnico, científico y multidisciplinario que, mediante un análisis crítico, busca conservar y revelar los valores estéticos e históricos de un bien (mueble o inmueble). Se basa en el respeto por los elementos originales y la evidencia documental (MVCS, 2006).

Otros tipos de intervención. Aunque no siempre se aplican directamente en procesos de rehabilitación arquitectónica, estos tipos pueden ser necesarios en casos especiales o en intervenciones integrales. Su inclusión amplía la comprensión del espectro de acciones posibles sobre edificaciones:

- **Ampliación.** Intervención que aumenta la superficie construida de un edificio ya existente (MVCS, 2006).

- **Anastylosis.** Reunir e integrar las partes originales, aunque separadas, de una estructura arquitectónica (MVCS, 2006).
- **Demolición.** Destrucción intencionada de una edificación, ya sea completa o en partes (MVCS, 2006).
- **Exploración.** Identificar con precisión la naturaleza y el alcance del daño que afecta al monumento. Este proceso está estrechamente vinculado a la excavación arqueológica (Espinoza Molina, 2003, como se citó en Huallpa Caqui, 2020).
- **Obra nueva.** Construcción completamente original realizada en un terreno sin edificaciones previas. Se diferencia por no conservar elementos de construcciones anteriores en el mismo lugar. Aunque pueden ubicarse en zonas de valor patrimonial, deben adaptar su diseño y tamaño al entorno (MVCS, 2006).
- **Protección.** Una ciudad o distrito histórico abarca todas las acciones necesarias para su preservación, fomentando un desarrollo armónico. Esto incluye la identificación, conservación, restauración, rehabilitación, mantenimiento y revitalización de estas áreas (MVCS, 2006).
- **Reconstrucción.** Volver a construir, total o parcialmente y en el mismo sitio, un edificio declarado monumento que ha sido derribado por causas humanas o naturales (MVCS, 2006).
- **Reintegración.** Reemplazar los elementos faltantes de un monumento. La anastilosis es un proceso que se lleva a cabo durante esta etapa (Huallpa Caqui, 2020).
- **Renovación urbana o revitalización urbana.** Acciones e intervenciones para mejorar zonas urbanas deterioradas, con el fin de adaptarlas a nuevas exigencias que permitan una mayor eficiencia funcional de la ciudad. Estas acciones priorizan el respeto por la estructura urbana y arquitectónica, su identidad, y las interacciones sociales, culturales y ambientales que se desarrollan en el área (MVCS, 2006).

- **Reparación.** Implica reforzar o sustituir los componentes estructurales que han sufrido daños (MVCS, 2006).
- **Restauración de restauraciones.** Intervención similar a la liberación, pero se aplica cuando trabajos de restauración previos han alterado la apariencia estética o el significado histórico de un monumento, haciendo necesaria una corrección (Huallpa Caqui, 2020).
- **Restitución.** Devolver un monumento, ya sea parcial o totalmente, a su condición primigenia, basándose en pruebas documentales y otros registros históricos (MVCS, 2006).
- **Transporte.** Acción de mover un monumento de su ubicación original, ya sea a una corta o larga distancia (Huallpa Caqui, 2020).

2.2.1.3. Metodología y Procesos de Intervención. Se presentan las fases y tipos de intervención aplicables en la rehabilitación arquitectónica de inmuebles en contextos históricos, considerando criterios técnicos, funcionales y de sostenibilidad.

2.2.1.3.1. Fases de la Intervención. La metodología adoptada sigue la propuesta de Feliú Franch (1998, como se citó en Mamani Mamani, 2015), en la figura 3 se observa una secuencia de fases que guian el proceso de intervención, desde el estudio preliminar hasta la ejecución y difusión, considerando el contexto urbano e histórico del inmueble.

Figura 3

Fases de la intervención



Nota. Elaboración propia.

a) **Fase de Pre-estudio Inicial.** Reunir al equipo de expertos con el objeto de intervención. Se espera generar un informe que detalle las propiedades y el diagnóstico del inmueble, información crucial para determinar los lineamientos y propósitos de la intervención (Feliú Franch, 1998, como se citó en Mamani Mamani, 2015).

b) **Fase de Investigaciones y Estudios Previos.** Es fundamental finalizar la exploración histórica y artística, para llevar a cabo un examen técnico de las patologías presentes (fallas en la construcción, deterioro de acabados, daños por condiciones ambientales). Asimismo, se debe incluir un registro visual exhaustivo (fotográfico, informativo y audiovisual), análisis del espacio y un estudio de los cambios de coloración para obtener una comprensión integral del inmueble (Feliú Franch, 1998, como se citó en Mamani Mamani, 2015).

c) **Fase de Documento y Proyecto.** Se crean los documentos fundamentales para la planificación del proyecto, integrando los enfoques metodológicos de la intervención (Feliú Franch, 1998, como se citó en Mamani Mamani, 2015).

d) **Fase de Ejecución Material, Difusión del Proceso y Resultado.** Implica la realización de las obras según el proyecto y su posterior incorporación al tejido social. Durante este periodo, se prosigue con la indagación histórica del inmueble mediante la búsqueda de información (Feliú Franch, 1998, como se citó en Mamani Mamani, 2015).

2.2.1.3.2. Tipos de Rehabilitación Arquitectónica. Según Torres (2014), la rehabilitación arquitectónica puede clasificarse según el grado y alcance de la intervención realizada en el inmueble:

a) **Rehabilitación Arquitectónica Integral.** Abarcan la totalidad de los componentes de un edificio que lo requieran, ya sean de carácter estructural, constructivo o de distribución. Estas actuaciones pueden generar modificaciones importantes en la configuración espacial y el volumen original del inmueble, con el fin de optimizar sus condiciones de funcionamiento o ajustarlo a nuevas

finalidades. Generalmente, este tipo de proyectos se lleva a cabo en edificios con un solo dueño o en régimen de propiedad vertical, lo que simplifica la gestión y la toma de decisiones. Las rehabilitaciones integrales suelen realizarse cuando la edificación presenta un deterioro patológico extenso, especialmente si la estructura está comprometida, cuando existe un interés en aumentar la densidad de construcción, cuando se busca cambiar el uso del edificio, o cuando una política pública tiene como objetivo recuperar ciertas edificaciones como ejemplos de intervención (Torres, 2014, p. 33).

b) **Rehabilitación Arquitectónica Parcial.** Se definen por no actuar sobre la totalidad de los edificios. Esto comprende trabajos de reparación, consolidación, reconstrucción de elementos compartidos (estructura, cubierta, fachada, accesibilidad o zonas comunes), así como ampliaciones o modificaciones espaciales que afectan a una planta o nivel en particular. Generalmente, se llevan a cabo en edificaciones bajo el régimen de propiedad horizontal cuando se busca mejorar la apariencia del edificio o implementar instalaciones necesarias en los espacios de uso común. Estas intervenciones suelen requerir más tiempo en las etapas iniciales debido a la necesidad de coordinar con todos los propietarios involucrados, lo que prolonga los plazos de gestión del proyecto por la complejidad en la toma de decisiones. No obstante, suelen tener mayores facilidades para acceder a programas de apoyo financiero o subvenciones. Normalmente, se ejecutan en inmuebles con daños menores que no exigen una intervención estructural completa, en casos de modificaciones estéticas para actualizar la imagen del edificio, o cuando se realizan cambios de uso con un impacto limitado, como la transformación de un uso residencial a hotelero (Torres, 2014, p. 33).

c) **Rehabilitación Arquitectónica Interior.** Se limitan al ámbito privado de un espacio edificado, buscando optimizar las condiciones de habitabilidad a través de la redistribución de elementos y la incorporación de nuevas redes e

> instalaciones. Estas actuaciones se caracterizan por no modificar los sistemas estructurales del edificio ni sus fachadas. Generalmente, se llevan a cabo cuando un cambio de uso exige la adaptación y actualización de los espacios para cumplir con nuevas normativas de habitabilidad y seguridad. También es común este tipo de rehabilitación en la subdivisión de grandes edificaciones (Torres, 2014, p. 34).

2.2.1.4. Aspectos Técnicos y Constructivos. El análisis del deterioro físico en los inmuebles, sus causas y el proceso de manifestación de las patologías constructivas es fundamental para entender cómo afectan al comportamiento y conservación de la edificación.

2.2.1.4.1. Patologías Constructivas. Se manifiestan en las partes constructivas del inmueble como resultado del desgaste por uso, la carencia de mantenimiento o la influencia de condiciones climáticas (Huallpa Caqui, 2020). Estas afecciones afectan la estabilidad y durabilidad del edificio, generando la necesidad de intervenciones de conservación.

2.2.1.4.2. Causas de Deterioro. Para Martínez Zárate (2015, como se citó en López Vélez, 2018), es toda acción que con el paso del tiempo afecta negativamente la integridad del inmueble, comprometiendo su estabilidad, valor estético y permanencia. Las causas del deterioro pueden clasificarse en dos grupos:

a. Causas endógenas de deterioro. Son aquellas fallas inherentes al propio edificio, relacionadas con su diseño original, técnicas constructivas o materiales empleados durante su construcción.

- Posición del edificio.
- Naturaleza del terreno.
- Estructura propia del edificio.
- Falla de los materiales.
- Falla en los sistemas constructivos y estructurales.

b. Causas exógenas de deterioro. Son causas externas al edificio que actúan de manera independiente y contribuyen a su envejecimiento.

- Acción prolongada (física, química o mecánica).
- Contaminación ambiental.
- Acción humana.
- Acción temporal.

2.2.1.4.3. Proceso Patológico. Según Hayakawa Casas (2012, como se citó en Mamani Mamani, 2015), el deterioro de los inmuebles se manifiesta a través de un proceso patológico, el cual se presenta en la figura 4. Este proceso articula la identificación de señales físicas con sus causas, permitiendo la ejecución de acciones correctivas y el establecimiento de medidas de protección futura.

Figura 4

Proceso patológico



Nota. Elaboración propia.

2.2.1.4.4. Tipología de lesiones. Las lesiones que afectan a los materiales constructivos pueden clasificarse en tres tipos principales: físicas, mecánicas y químicas. Según Hayakawa Casas (2012, como se citó en Mamani Mamani, 2015), cada una de estas categorías abarca diversos procesos que deterioran los elementos de una edificación:

a. Físicas

- **Humedad**
  - **Obra.** La humedad se introduce en el proceso de construcción.
  - **Capilar.** Proviene del terreno y se eleva a través de la porosidad.
  - **Filtración.** Ingresa desde el exterior y atraviesa un cerramiento hacia el interior.
  - **Condensación.** Debido a la acumulación de agua en el interior de la edificación.
  - **Accidental.** Originada por rupturas en las redes, generando filtraciones localizadas.
- **Erosión (atmósfera)**
  - **Alteración o degradación** superficial de un material.
- **Suciedad:**
  - **Ensuciamiento por deposito.** Las partículas suspendidas se acumulan sobre los inmuebles.
  - **Ensuciamiento por lavado diferencial.** La partícula arrastrada penetra en el poro superficial debido a la concentración localizada del agua de lluvia.

b. Mecánicas

- **Deformaciones.** Debido a esfuerzos mecánicos, los elementos estructurales o de cerramiento han experimentado alteraciones, manifestándose en fisuras, pandeos, alabeos o desplomes.
- **Grieta.** Aberturas longitudinales incontroladas que afectan a los elementos constructivos, ya sean estructurales o de cerramiento.

- **Fisuras.** Aberturas longitudinales que solo afectan la superficie del elemento constructivo o su capa de acabado.
- **Desprendimiento.** Separación de un material de acabado del soporte al que está adherido.

c. Químicas

- **Eflorescencia.** Se produce cuando las sales solubles presentes en un material se cristalizan en su superficie debido a su desplazamiento hacia el exterior.
- **Oxidación y corrosión.** Proceso de transformación molecular y pérdida de material en la superficie de ciertos materiales.
- **Organismos.** Daños causados por la presencia de organismos vivos, ya sean animales o vegetales, que afectan la superficie de los materiales.

2.2.2. Galería de Arte

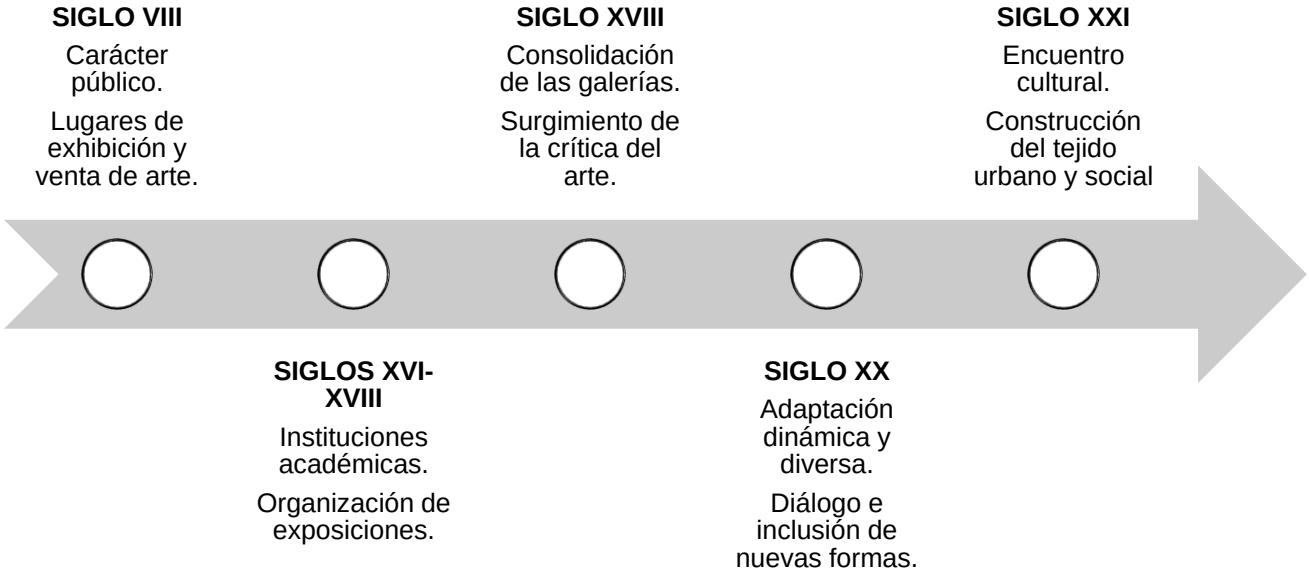
2.2.2.1. Definiciones. El término "galería" posee diversas interpretaciones según el contexto, es útil considerar las que se relacionan con el ámbito artístico y arquitectónico:

- **Galería.** “Establecimiento dedicado a la exposición y venta de obras de arte, espec. cuadros y esculturas” (RAE, s.f.-b).
- **Galería de Arte.** Diseñadas para la exhibición y valoración de obras artísticas. Proporcionan a los artistas un espacio destacado para presentar sus creaciones y a los aficionados la oportunidad de explorar diversas formas de expresión visual (Mecón, 2023, como se citó en Bermeo León, 2024).

2.2.2.2. Antecedentes Históricos. Según Varas Recalde (2020), las galerías de arte muestran una evolución compleja a lo largo de los siglos, desde espacios iniciales de exhibición y venta hasta instituciones culturales que han influido profundamente en la producción, difusión y apreciación del arte. Esta transición histórica puede visualizarse en la figura 5, donde se destacan los hitos principales desde el siglo VIII hasta la actualidad.

Figura 5

Evolución de las galerías de arte



Nota. Elaboración propia en base a Varas Recalde (2020).

Actualmente, la galería de arte se constituye como un espacio de encuentro cultural, que no solo alberga y promueve obras de arte, sino que también dialoga con la comunidad, fomenta la crítica y contribuye activamente a la construcción del tejido urbano y social (Varas Recalde, 2020).

2.2.2.3. Tipos de Galerías. Las galerías de arte desempeñan un papel fundamental en la difusión, comercialización y preservación de las expresiones artísticas. La tabla 2 presenta los tipos de galerías según tres criterios de clasificación: naturaleza espacial, modelo de negocio y propósito, y enfoque en el contenido.

Tabla 9

Tipos de galerías y características principales

CLASIFICACIÓN	TIPO DE GALERÍA	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES
POR SU NATURALEZA ESPACIAL	**Local**	Promueven artistas emergentes o con reconocimiento moderado, fomentan el coleccionismo local (Viñas, s. f.).
	Nacional	Trabajan con artistas consolidados, proyección nacional e internacional, colaboran con museos, fundaciones y otras instituciones (Viñas, s. f.).
	Internacional	Alto prestigio mundial, comercializan artistas y obras de alto valor (Viñas, s. f.).
	Digital/virtual	Exhibición online o mediante recursos digitales, actualización rápida del arte gracias a la tecnología (Bermeo León, 2024).
POR SU MODELO DE NEGOCIO Y PROPÓSITO	**Arte comercial**	Exhibición y venta de obras para generar ingresos; incluye catálogos, publicidad y ferias (Bermeo León, 2024).
	Dirigida por artistas	Administrada por creadores, mayor autonomía y flexibilidad en decisiones (Mundoarte, s. f.).
	Arte contemporáneo o histórico	Exhibición y conservación de obras reconocidas (Bermeo León, 2024).
	Sin fines de lucro	Funciona con fondos externos, selección basada en mérito profesional y comisiones bajas (Mundoarte, s. f.).
	De alquiler	Espacios disponibles para presentaciones ocasionales; sin contrato permanente (Bermeo León, 2024).
	Vanity	Exhibición de obras previo pago por los artistas; sin selección curatorial rigurosa (Conceptualista, s. f.).
	Itinerante	Exposición en distintos establecimientos o espacios abiertos (Escuela Des Arts, 2019).
	Especializada	Dedicada a un medio o estilo artístico concreto, promueve esa forma de expresión artística (Conceptualista, s. f.).
POR SU ENFOQUE EN EL CONTENIDO	**Imágenes/Videos**	Exhibición material audiovisual con fines educativos, comerciales o informativos (Bermeo León, 2024).
	Diseño	Experiencia interactiva, permite visualizar productos en contextos reales (HHHunt, 2022).

Nota. Elaboración propia.

2.2.2.4. Criterios de Diseño. Según Plazola Cisneros et al. (1999), los siguientes criterios son esenciales para el diseño arquitectónico de una galería de arte:

- **Ubicación.** El edificio debe situarse en avenidas principales, zonas comerciales, lugares de tendencia o en edificios remodelados que sean relevantes por su arquitectura o antigüedad.

- **Acceso y Circulación.** Los núcleos de acceso y circulación vertical deben estar claramente definidos, facilitando el manejo eficiente de carga y descarga.
- **Características Espaciales.** Los espacios deben ser flexibles, altos y voluminosos, con buena visibilidad y facilidad para la iluminación
- **Interacción Espacial.** La relación entre los espacios y las obras debe ser abierta, dinámica y cargada de tensión.

2.2.2.5. Circulación en Galerías de Arte. Según Olivas Álvarez (2015), las galerías de arte necesitan espacios amplios, flexibles y bien definidos para facilitar el movimiento de los visitantes y la correcta visualización de las obras. Se clasifican en los siguientes dos tipos:

a. Circulación Vertical

- **Rampas.** Son superficies inclinadas de diferentes formas (rectas, curvas, etc.) hechas de materiales como concreto o piedra. Su pendiente varía según dónde se ubiquen y para qué se utilicen, permitiendo moverse entre distintos niveles (Plazola Cisneros et al., 1999).
- **Escaleras.** Son estructuras con peldaños que se usan para subir o bajar entre salas o pisos, pudiendo ser de tipo fijo o mecánico (Plazola Cisneros et al., 1999).
- **Pasillos mecánicos.** Son bandas transportadoras diseñadas para lugares con mucha gente, como exposiciones, para que las personas se desplacen continuamente sin detenerse (Plazola Cisneros et al., 1999).
- **Elevadores.** Proporcionan acceso entre diferentes niveles, estos pueden ser panorámicos, abiertos, cerrados, ocultos y adaptados para personas con discapacidad (Plazola Cisneros et al., 1999).

b. Circulación Horizontal

- **Pasillos y corredores.** Conectan las diferentes salas y espacios (Ortiz y Flamenco, s. f.).
- **Atrios y galerías.** Espacios amplios que pueden servir tanto para exposición como para tránsito (Ortiz y Flamenco, s. f.).
- **Entradas y salidas.** Puntos de acceso que facilitan el flujo de visitantes (Ortiz y Flamenco, s. f.).
- **Disposición del mobiliario y otros componentes.** Disposición y organización de los muebles y elementos fijos dentro de un espacio, considerando su relación con la funcionalidad, la circulación y la percepción del entorno (Ortiz y Flamenco, s. f.).

2.2.2.6. Recorrido en Galerías de Arte. Deben diseñarse de forma que el visitante los comprenda casi de manera intuitiva, lo cual se consigue mediante el uso del color, la división del espacio, la disposición de textos y el montaje de las obras (Showtime, 2020).

a. Tipos de recorridos espaciales:

- **Lineal.** Un camino recto puede ser el elemento organizador principal para conectar diferentes áreas. Sin embargo, este camino también puede ser curvo, dividido en segmentos, interrumpido por otros caminos, ramificarse o formar circuitos (Ching, 2016).
- **Radial.** Los caminos se extienden desde un punto central común, como los radios de una rueda, o convergen hacia él (Ching, 2016).
- **Espiral.** Se basa en un único camino continuo que comienza en un punto central y gira alrededor de él, alejándose gradualmente a medida que avanza (Ching, 2016).
- **En trama**. Se caracteriza por caminos de movimiento irregulares o no estructurados que conectan puntos específicos dentro del espacio (Ching, 2016).

- **Reticular.** Se compone de dos conjuntos de caminos paralelos que se cruzan a intervalos regulares, creando espacios en forma de cuadrados o rectángulos (Ching, 2016).
- **Compuesta.** Los edificios combinan varios de los diseños anteriores, donde los centros de actividad, entradas y circulaciones verticales definen los caminos. (Ching, 2016).

b. Tipos de recorridos narrativos:

- **Sugerido.** Es el tipo más común en las exposiciones sigue un orden secuencial o narrativo principal, pero permite flexibilidad para que los visitantes lo recorran en desorden si lo desean. Sin embargo, cada módulo de información debe ser comprensible por sí mismo sin necesidad de un conocimiento previo (Showtime, 2020).
- **Libre.** Es adecuado para guiones no secuenciales ofreciendo a los visitantes la libertad de explorar el espacio a su propio ritmo. Los módulos informativos deben ser independientes para facilitar su comprensión. Para exposiciones con un guion estricto, como las históricas, el recorrido libre no es ideal, ya que interrumpe la continuidad de la narrativa (Showtime, 2020).
- **Obligatorio.** Es el más adecuado para exposiciones con un guion secuencial, obligando a los visitantes a seguir un orden determinado. Esto se logra mediante un diseño que evita que el visitante se desvíe del recorrido, utilizando muros para guiar el tránsito de manera clara y precisa (Showtime, 2020).

2.2.2.7. Elementos Arquitectónicos. Abarca diversos componentes constructivos y de mobiliario que facilitan la presentación, protección y comprensión de las colecciones artísticas, siguiendo la clasificación de Plazola Cisneros et al. (1999), se consideran los siguientes elementos:

- **Muros y mamparas.** Utilizadas para la exhibición de obras como pinturas, fotografías e impresiones, sirviendo además como fondo visual.
- **Nichos.** Espacios empotrados dentro de los muros, diseñados para destacar y exhibir objetos tridimensionales.
- **Mobiliario.** Conjunto de piezas especializadas necesarias en las salas de exposición para presentar la colección de acuerdo a sus características, variando en tamaño, materiales e incluyendo tecnología como pantallas informativas.
- **Vallas.** Barreras utilizadas para definir áreas específicas de exhibición, agrupando objetos y separándolos de las zonas de tránsito de los visitantes.
- **Vitrinas.** Elementos cerrados para exhibir objetos, protegiéndolos del entorno y del público. Pueden variar en forma y materiales, e incluir iluminación.
- **Maquetas.** Representaciones tridimensionales a escala reducida de elementos geográficos, arquitectónicos o escultóricos, entre otros.
- **Pedestales.** Soportes individuales utilizados para realzar la presentación de piezas singulares como columnas o esculturas que requieren una atención especial.
- **Bases.** Elementos con función decorativa que se colocan en el suelo para elevar ciertos objetos y destacarlos durante su exhibición.

2.2.2.8. Zonas y Ambientes en una Galería de Arte. La funcionalidad de una galería de arte se articula a través de una serie de zonas y ambientes específicos, cada uno diseñado para cumplir un propósito particular dentro del flujo operativo y la experiencia del visitante, como se muestra en la tabla 10. En este sentido, Olivas Álvarez (2015) proporciona un marco útil para entender la distribución espacial, abarcando desde las áreas de acceso y exhibición hasta los espacios de gestión y los servicios complementarios que definen la actividad de la galería.

Tabla 10

Zonas y ambientes en una galería de arte

ZONA EXTERIOR	**Accesos y circulaciones exteriores**	Espacios diseñados para la llegada y el tránsito de personas, señalizados para una fácil orientación hacia las zonas públicas y servicios
	Estacionamiento	Áreas destinadas al aparcamiento de diferentes tipos de transportes (visitantes y personal).
	Áreas verdes	Elementos de integración con el entorno natural que pueden tener usos múltiples como descanso o incluso exhibición.
	Espacios exteriores expositivos	Áreas al aire libre que sirven como introducción a la colección o para exhibiciones específicas.
	Zona de carga y descarga	Acceso especializado para el movimiento de obras de arte y otros materiales, crucial para la logística de la galería.
ZONA PÚBLICA	**Vestíbulo**	El punto de acceso principal que articula las diferentes áreas públicas y alberga servicios esenciales.
	Servicios al visitante	Áreas funcionales como taquilla, información, guardarropa y sanitarios.
	Espacios educativos	Aulas y talleres diseñados para actividades de aprendizaje y participación.
	Servicios complementarios	Espacios de descanso y socialización como la cafetería, y espacios para eventos como el salón de actos.
	Salas de exposición	Los espacios centrales para la exhibición de las colecciones, tanto permanentes como temporales y de nuevas adquisiciones, con requerimientos específicos de acondicionamiento y seguridad.
	Áreas de descanso	Espacios distribuidos estratégicamente para el confort del visitante durante su recorrido.

ZONA PRIVADA (SERVICIO Y ADMINISTRACION)	**Zona de conservación y restauración**	Espacios especializados para el cuidado y mantenimiento de las colecciones.
	Áreas de almacenamiento	Espacios seguros para la guarda de obras de arte y material museográfico.
	Zona de carga y descarga (interna)	Áreas para la recepción y movimiento interno de colecciones.
	Servicios generales	Espacios técnicos como cuartos de máquinas, depósitos de basura y almacenes de mantenimiento.
	Zona administrativa	Oficinas para la dirección, administración y gestión de la galería.
ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	**Cafetería**	Espacio para el descanso y la alimentación de los visitantes.
	Salón de usos múltiples	Espacio flexible para eventos, conferencias y proyecciones.
	Tienda	Espacio comercial para la venta de publicaciones y artículos relacionados con la galería.

Nota. Elaboración propia en base a Olivas Álvarez (2015).

2.2.2.9. Iluminación de Galería de Arte. Olivas Álvarez (2015) plantea que una correcta iluminación en galerías de arte debe considerar diversos factores que influyen en la conservación y presentación de las obras. Entre estos se encuentran:

a. Luz natural (proporcionada por el sol):

- **Luz lateral.** Proveniente de aberturas en muros y ventanas, es la opción más económica, pero puede causar deslumbramiento y acelerar el deterioro de las obras debido a la intensidad y la radiación solar.
- **Luz cenital.** Se obtiene por lucernarios, es costosa pero menos dañina y permite controlar la radiación.
- **Luz indirecta.** Se logra por reflexión, es costosa y requiere especialistas para simular el efecto deseado.

b. Luz artificial (proporcionada por luminarias):

- **Fuentes difusas.** Iluminan uniformemente grandes superficies con fluorescentes tubulares o compactas y ópticas asimétricas.
- **Fuentes puntuales.** Crean énfasis con proyectores y lámparas incandescentes o halógenas.

c. Cantidad de luz o iluminancia (E). Se refiere a la cantidad de luz que incide sobre una obra, medida en lux. Este valor depende del flujo luminoso emitido y del área iluminada: a mayor flujo o menor superficie, mayor iluminancia. Existen límites máximos recomendados según la sensibilidad del objeto, el efecto del calor y la correcta apreciación visual, aplicables tanto a luz natural como artificial, conforme a la tabla 11, donde se indica la iluminancia apropiada para cada tipo de material (Olivas Álvarez, 2015).

Tabla 11

Cantidad de luz en materiales

GRUPO	MATERIALES	ILUMINANCIA
A	Acuarelas, telas, papel, grabados, tapices, etc.	50 lux
B	Oleos, temperas, hueso, marfil, cuero, etc.	200 lux
C	Piedra, metal, cerámica, fotos en blanco y negro.	300 lux

Nota. Cantidad de luz en materiales según Olivas Álvarez (2015).

d. Tipos de iluminación:

- **Iluminación bañadora.** Consiste en proyectar una luz uniforme sobre las superficies para resaltar las características arquitectónicas y definir los límites del espacio. Los dispositivos de iluminación bañadora asimétrica distribuyen la luz uniformemente en superficies horizontales o verticales, siendo una iluminación básica de presentación que amplía visualmente el espacio (Olivas Álvarez, 2015).
- **Iluminación acentuadora.** Enfatiza objetos o elementos arquitectónicos, creando una jerarquía visual que dirige la atención. Produce sombras pronunciadas y buena brillantez, resaltando formas, estructuras y texturas, creando puntos de atención y mejorando la percepción visual local (Olivas Álvarez, 2015).

2.2.2.10. Ventilación Natural. El paso del aire a través de ventanas u otras aberturas constituye una estrategia pasiva eficaz de ventilación, que aprovecha tanto la acción del viento como las diferencias térmicas del entorno para generar espacios frescos y confortables. Este proceso puede optimizarse mediante una adecuada orientación del edificio, que canalice el flujo del aire hacia los distintos ambientes.

Además de mejorar el confort térmico, esta estrategia contribuye a la calidad del aire interior, ya que ayuda a eliminar contaminantes como polvo, bacterias y otras partículas nocivas. Se trata de una solución natural, económica, saludable, de bajo mantenimiento y con un consumo mínimo de energía (Varas Recalde, 2020).

2.2.2.11. Instalaciones Técnicas y de Seguridad. Según Plazola Cisneros et al. (1999), un funcionamiento adecuado para una galería debe contar con las siguientes instalaciones:

- **Aire acondicionado y calefacción.** Cada sala y servicio general debe tener controles de humedad y temperatura para asegurar la buena conservación de las obras de arte.
- **Eléctricas.** Instalaciones necesarias para la iluminación directa de cada objeto de arte.
- **Sonido.** Equipos con micrófonos y altavoces de largo alcance para información o para la realización de subastas.
- **Seguridad.** Entre los sistemas más importantes se incluyen: contra incendio (rociadores de agua, extintores y detectores de humo) y contra robo (sistemas de alarma y circuito cerrado de televisión).

2.2.2.12. Sistemas constructivos. Olivas Álvarez (2015) destaca que la elección de sistemas constructivos y materiales de calidad, junto con una ubicación estratégica, son fundamentales para la adecuada conservación y el correcto funcionamiento de una galería de arte. Factores ambientales como la temperatura, la humedad relativa y los fenómenos naturales pueden deteriorar tanto la estructura del edificio como las obras expuestas. Por lo tanto, resulta fundamental considerar los siguientes aspectos constructivos y de diseño:

- **Espacios de exposiciones.** El diseño interior del edificio debe ser discreto, permitiendo que el expositor lo adapte fácilmente a las necesidades de cada muestra artística.
- **Estructura.** Elemento principal que determina el máximo aprovechamiento del espacio interior. Los espacios entre los elementos estructurales deben estar modulados para optimizar la distribución y uso del área.
- **Altura.** La altura de los espacios interiores debe oscilar entre un mínimo de 2.50 metros y un máximo de 10 metros.
- **Materiales (Pisos).** Los suelos pueden ser de mármol, piedra, madera, alfombra u otros materiales resistentes al tránsito. Se recomienda elegir materiales con buenas propiedades acústicas (baja reverberación) y colores neutros para que la obra de arte sea la protagonista visual.
- **Pisos de plazas de acceso:** Los pavimentos de las áreas de acceso pueden ser de materiales pétreos, antideslizantes, como baldosas, adoquín, concreto natural o coloreado.
- **Revestimientos de muros y plafones.** Se preferirán materiales acústicos de fácil mantenimiento. El yeso es común, pero también se pueden usar ladrillo visto, materiales pétreos y madera.
- **Salas de exposición.** En estos espacios cerrados se debe asegurar un hermetismo para evitar el ingreso de polvo y considerar factores que puedan

dañar las obras, como la radiación solar y la humedad proveniente de cubiertas o del subsuelo por capilaridad.

- **Sistemas artesanales e industriales.** Estos sistemas se combinan para que el edificio no pierda su carácter monumental.

2.2.3. Leadership in Energy and Environmental Design (Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental) – LEED

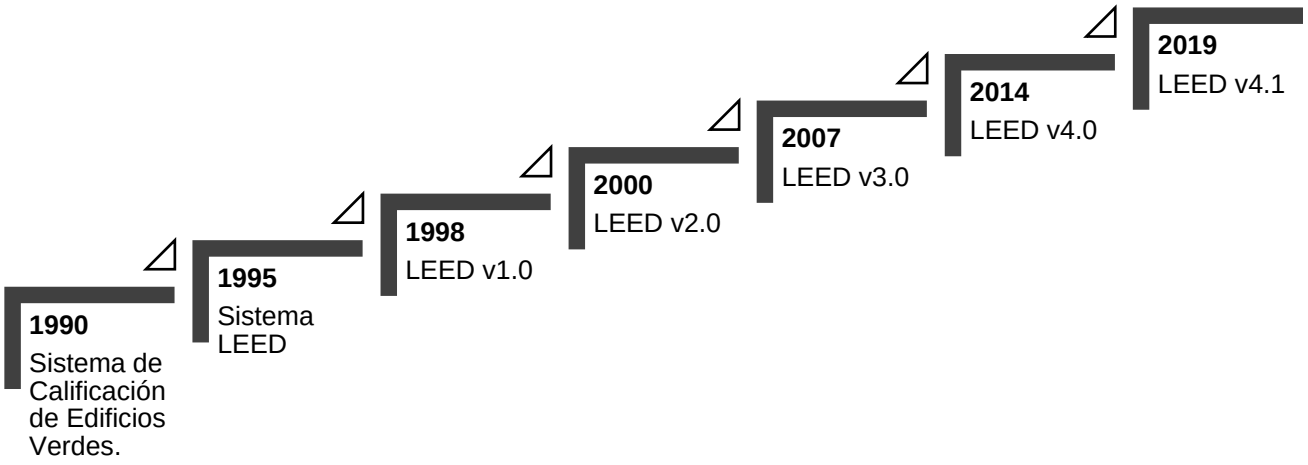
2.2.3.1. Certificación LEED. Garantiza que un edificio cumpla con altos estándares de sostenibilidad y ecoeficiencia. Este certificado reconoce el uso de estrategias sostenibles en todas las fases de construcción, desde la adecuación del terreno hasta la eficiencia en el uso de agua y energía, la elección de materiales sostenibles y la mejora de la calidad ambiental interior (Certicalia, 2024).

2.2.3.2. Historia de la Certificación LEED. El Sistema de Calificación de Edificios Verdes, conocido como LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), surgió en Estados Unidos durante la década de 1990 y fue desarrollado por el Consejo de Construcción Verde de Estados Unidos (U.S. Green Building Council – USGBC), una organización sin fines de lucro fundada en 1993 (Martínez Vera, 2020).

El sistema LEED fue desarrollado en 1995, cuando el U.S. Green Building Council (USGBC) se asoció con el Consejo de Defensa de Recursos Naturales (NRDC). Su primera versión oficial LEED v1.0 se lanzó en 1998 como programa piloto, luego se desarrollaron versiones más actualizadas con mejoras técnicas y mayores criterios de sostenibilidad: LEED v2.0 en 2000, LEED v3.0 en 2007, LEED v4.0 en 2014 y su actualización más reciente LEED V4.1 en 2019, como se ilustra en la figura 6. Desde entonces se ha consolidado como una de las certificaciones de construcción sostenible más utilizadas a nivel mundial (Martínez Vera, 2020).

Figura 6

Evolución de la certificación LEED



Nota. Elaboración propia.

2.2.3.3. Funcionamiento y Categorías. Según Martínez Vera (2020), la calificación de edificios se basa en un sistema de créditos o puntos, dentro de los cuales existen prerrequisitos obligatorios, no otorgan puntuación, y créditos voluntarios que sí suman al total. El sistema permite alcanzar un máximo de 110 puntos, las categorías generales son:

- **Localización y transporte (LT).** Valora cómo la ubicación del proyecto reduce el uso del automóvil, fomenta la movilidad sostenible y considera la influencia del entorno en los usuarios.
- **Sitios sostenibles (SS).** Promueve la rehabilitación de terrenos, mejora el acceso al transporte público, gestiona el agua de lluvia y protege los ecosistemas, integrando el edificio al entorno natural.
- **Eficiencia del agua (WE).** Fomenta el uso responsable del agua, el seguimiento del consumo durante cinco años y el aprovechamiento de aguas grises y la reducción de aguas residuales.
- **Energía y atmosfera (EA).** Busca reducir el consumo energético y las emisiones de CO2. También fomenta el diseño eficiente y el uso de energías renovables, exigiendo compartir los datos de consumo energético durante cinco años.

- **Materiales y recursos (MR).** Promueve el uso de materiales responsables, reciclados, renovables y la gestión adecuada de residuos durante la construcción.
- **Calidad ambiental de los interiores (EQ).** Busca un entorno saludable y cómodo, mejorando aspectos como ventilación, confort térmico, acústico e iluminación, lo que favorece la salud y productividad de los usuarios.
- **Innovación en el diseño (ID).** Reconoce proyectos con soluciones innovadoras y sostenibles que cumplen con los créditos LEED de manera única y medible.
- **Prioridad Regional (RP).** Aborda problemas ambientales específicos de cada área, tanto naturales como artificiales.

Además de las categorías generales previamente mencionadas, es importante señalar que dentro de cada sistema de clasificación LEED se incorporan categorías especiales que están diseñadas para evaluar de manera específica aspectos particulares de cada tipo de proyecto. Estas categorías adicionales se adaptan a las características y necesidades de diferentes tipos de intervención.

2.2.3.4. Niveles. Según Certicalia (2024), mediante una sumatoria de puntos es posible alcanzar cuatro niveles diferentes:

- **LEED Certificado (Certificate).** Entre 40 y 49 puntos.
- **LEED Plata (Silver).** Entre 50 y 59 puntos.
- **LEED Oro (Gold).** Entre 60 y 79 puntos.
- **LEED Platino (Platinum).** Entre 80 y 110 puntos.

2.2.3.5. Sistema de Clasificación LEED. Se caracteriza por su alta flexibilidad, lo que permite su aplicación en distintos tipos de edificaciones, adaptándose a través de diversos métodos de evaluación según las particularidades y la complejidad de cada proyecto (Spaingbc, s.f.-c).

Según Spaingbc (s.f.-b), LEED v4 presenta una estructura más racional y simplificada, organizada en cinco categorías:

- **BD + C: Diseño y construcción de edificios.** Para edificios de nueva construcción o renovaciones.
- **ID + C: Diseño de interiores y construcción.** Proyectos nuevos o de remodelación interior
- **BO&M: Operaciones y mantenimiento en edificios.** Busca optimizar la eficiencia de los edificios existentes y minimizar sus impactos ambientales.
- **ND: Desarrollos urbanos.** Para el desarrollo urbano de ciudades y zonas específicas.
- **Diseño y construcción de viviendas.** Para cualquier tipo de vivienda unifamiliar y multifamiliar.

La presente investigación se orientó por los criterios de la Certificación LEED v4 BD+C: Diseño y Construcción de Edificios, para edificios de nueva construcción o renovación significativa.

2.2.3.6. Certificación LEED v4 BD+C: Nueva Construcción o Renovación Significativa. Se aplica a proyectos enfocados en el diseño y la construcción de edificaciones nuevas e intervenciones significativas en edificios existentes (USGBC, s.f.-a).

Según el USGBC (2025), este sistema comprende nueve categorías, con una puntuación organizada en un máximo de 100 puntos por el cumplimiento de las categorías establecidas y hasta 10 puntos adicionales por innovaciones en la ejecución. Las categorías para este sistema son:

a. Proceso Integrador (IP-1 punto). Promover proyectos sostenibles a través de una evaluación anticipada que identifique cómo se relacionan e influyen entre sí los distintos sistemas del edificio.

- **Sistemas relacionados con la energía:**
  - **Condiciones del sitio.** Analizar terreno: sombra, luz exterior, pavimentos, áreas verdes y entorno.

  - **Volumen y orientación.** Estudiar forma y disposición del edificio: influencia de sistemas de climatización, uso energético, iluminación natural y el potencial de energías renovables.
  - **Atributos básicos de la envolvente.** Analizar estructura exterior: aislamiento, proporción ventanas, tipo vidrio, sombreado y apertura ventanas.
  - **Niveles de iluminación.** Estudiar cómo reflejan la luz las superficies internas y los niveles de iluminación dentro de los espacios habitables.
  - **Rangos de confort térmico.** Analizar opciones para rangos confortables de temperatura y humedad.
  - **Necesidades de carga de enchufes y procesos.** Estudio para reducir el consumo energético mediante políticas de compra eficientes y la optimización del uso de espacios.
  - **Parámetros programáticos y operacionales.** Análisis de la planificación y uso del edificio para optimizar espacios, ocupación, operación y mantenimiento.
- **Sistemas relacionados con el agua:**
  - **Demanda de agua interior.** Evaluar el uso de agua en grifos e inodoros según los criterios del prerrequisito de eficiencia del agua (WE) para reducir el consumo interior.
  - **Demanda de agua exterior.** Se estima el agua necesaria para el riego siguiendo los lineamientos del crédito WE para uso exterior
  - **Demanda de agua de proceso.** Calcular el agua usada por equipos como cocina, lavandería o torres de enfriamiento, según aplique.
  - **Fuentes de suministro.** Identificar fuentes de agua no potable y su potencial para cubrir las demandas del proyecto, incluyendo aguas grises, lluvia y condensación.

b. Localización y transporte (LT-16 puntos). Evalúa cómo la ubicación del proyecto y sus opciones de transporte contribuyen a la sostenibilidad general del edificio.

- Créditos (c):

c1. Ubicación para el desarrollo de vecindarios LEED (8-16 puntos).

c2. Protección de terrenos vulnerables (1 punto).

c3. Sitio de alta prioridad (1-2 puntos).

c4. Densidad de los alrededores y diversidad de usos (1-5 puntos).

c5. Acceso a transporte de calidad (1-5 puntos).

c6. Instalaciones para bicicletas (1 punto).

c7. Reducción de estacionamiento (1 punto).

c8. Vehículos verdes (1 punto).

c. Sitios Sostenibles (SS-10 puntos). Evalúa estrategias que minimizan el impacto ambiental del sitio, promoviendo su conservación, el manejo eficiente del agua y el confort ambiental exterior.

- Prerrequisitos (p):

  p1. Prevención de contaminación en las actividades de construcción.

- Créditos (c):

  c1. Evaluación del sitio (1 punto).

  c2. Desarrollo del sitio – Proteger o restaurar el hábitat (1-2 puntos).

  c3. Espacios abiertos (1 punto).

  c4. Manejo de aguas pluviales (2-3 puntos).

  c5. Reducción del efecto isla de calor (1-2 puntos).

  c6. Reducción de la contaminación lumínica (1 punto).

d. Eficiencia del agua (WE-11 puntos). Promueve el uso responsable del agua mediante estrategias de reducción y medición del consumo en exteriores, interiores y procesos específicos del edificio.

- Prerrequisitos (p):

  p1. Reducción del uso de agua potable en exteriores.

  p2. Reducción del uso de agua potable en interiores.

  p3. Medición de agua a nivel de edificio.

- Créditos (c):

c1. Reducción del uso de agua potable en exteriores (1-2 puntos).

c2. Reducción de uso de agua potable en interiores (1-6 puntos).

c3. Uso del agua de la torre de enfriamiento (1-2 puntos).

c4. Medición del consumo de agua (1 punto).

e. Energía y atmósfera (EA-33 puntos). Busca maximizar la eficiencia energética del edificio, fomentar el uso de energías renovables y garantizar un control adecuado del consumo y los sistemas de climatización.

- Prerrequisitos (p):

  p1. Comisionamiento fundamental y verificación.

  p2. Desempeño energético mínimo.

  p3. Medición de energía a nivel de edificio.

  p4. Manejo básico de refrigerantes.

- Créditos (c):

  c1. Comisionamiento avanzado (2-6 puntos).

  c2. Optimización del desempeño energético (1-18 puntos).

  c3. Medición de energía avanzada (1 punto).

  c4. Respuesta a la demanda energética (1-2 puntos).

  c5. Producción de energía renovable (1-3 puntos).

  c6. Manejo avanzado de refrigerantes (1 punto).

  c7. Certificados de energía verde y bonos de carbono (1-2 puntos).

f. Materiales y Recursos (MR-13 puntos). Promueve el uso eficiente de los recursos, la gestión adecuada de residuos y la selección de materiales sostenibles con un bajo impacto ambiental.

- Prerrequisitos (p):

  p1. Almacenamiento y recolección de reciclaje.

  p2. Plan de gestión de residuos de construcción y demolición.

- Créditos (c):

  c1. Reducción del impacto del ciclo de vida del edificio (2-5 puntos).

c2. Declaración ambiental de productos (1-2 puntos).

c3. Extracción de materias primas (1-2 puntos).

c4. Declaración de los ingredientes de materiales (1-2 puntos).

c5. Gestión de residuos de construcción y demolición (1-2 puntos).

g. Calidad del Ambiente Interior (EQ-16 puntos). Busca mejorar el bienestar de los ocupantes mediante la optimización de la calidad del aire, la iluminación, el confort térmico y acústico, y la utilización de materiales de baja emisión.

- Prerrequisitos (p):

  p1. Calidad mínima del aire interior.

  p2. Control ambiental del humo del tabaco.

- Créditos(c):

  c1. Estrategias mejoradas de calidad del aire interior (1-2 puntos).

  c2. Materiales de baja emisión (1-3 puntos).

  c3. Plan de gestión de la calidad de aire interior en la construcción (1 punto).

  c4. Evaluación de la calidad del aire interior (1-2 puntos).

  c5. Confort térmico (1 punto).

  c6. Iluminación artificial (1-2 puntos).

  c7. Iluminación natural (1-3 puntos).

  c8. Vistas de calidad (1 punto).

  c9. Desempeño acústico (1 punto).

h. Innovación (ID-6 puntos). Premia la implementación de estrategias innovadoras que superen los requisitos estándar de sostenibilidad, así como la participación de profesionales acreditados LEED.

- Créditos (c):

  c1. Innovación (1-5 puntos).

  c2. Profesional acreditado LEED (1 punto).

i. Prioridad regional (RP-4 puntos). Incentivar el cumplimiento de créditos LEED que responden a las necesidades ambientales, sociales y de salud pública propias de cada región.

A través la herramienta de búsqueda de la USGBC (s.f.-c), se identifican seis créditos para la región de Tacna-Perú, de los cuales podemos obtener un máximo de cuatro puntos. En algunos casos, es necesario alcanzar un umbral mínimo dentro del crédito para que este sea considerado válido como prioridad regional.

- Créditos (c):

  c1. Confort Térmico (1 punto).

  c2. Densidad circundante y usos diversos (requiere mín. 3-5 puntos).

  c3. Instalaciones para bicicletas (1 punto).

  c4. Huella de estacionamiento reducida (1 punto).

  c5. Gestión del agua de lluvia (1-3 puntos).

  c6. Reducción del uso de agua al aire libre (1-2 puntos).

2.2.3.7. Proceso de Certificación. Se forma un equipo profesional para desarrollar el proyecto y se añade un equipo de consultores que asesora durante el proceso hasta que la USGBC otorga la certificación (Takayama Bravo, 2021). Según Spaingbc (s.f.-a), existen siete pasos para obtener la certificación LEED:

a. **Elegibilidad**. Se selecciona el sistema de evaluación LEED que mejor se adapte al tipo de edificio o desarrollo urbano.
b. **Registro**. Se paga la cuota correspondiente y después se registra el edificio en https://www.leedonline.com
c. **Preparar solicitud.** El equipo del proyecto recopila información para lograr la mayor puntuación posible y luego sube la documentación a LEED Online para su revisión
d. **Resolución de créditos.** Después de registrar el proyecto se recurre a asesores para identificar las directrices adecuadas.

e. **Presentar solicitud**. Solo el administrador del proyecto LEED puede enviar la solicitud para revisión a través de LEED Online.

f. **Revisar solicitud.** Green Business Certification Inc (GBCI) se encarga de la revisión.

g. **Certificación.** Si los pasos previos son correctos, se otorgará un certificado y una placa para colocar en el edificio.

2.2.3.8. Diferencias entre LEED y otras Certificaciones de Sostenibilidad. Según Lirio Medina (2025) hay diversas certificaciones de construcción sostenible, cada una con un enfoque único y compartiendo la meta común de fomentar un futuro más sostenible y habitable. La tabla 12 compara estas certificaciones, mostrando sus diferencias en enfoque, origen, alcance y énfasis principal.

Tabla 12

Comparación de certificaciones de sostenibilidad

TIPO	LEED	BREEAM	WELL	PASSIVHAUS
ENFOQUE	Aplicación de estrategias sostenibles y ambientales**.**	Evaluación ambiental y desempeño sostenible de los edificios.	Promueve el bienestar y la salud de los ocupantes.	Busca la máxima eficiencia energética en las construcciones.
ORIGEN ALCANCE	Estados Unidos, Internacional.	Reino Unido, Europa, Internacional.	Estados Unidos, Internacional.	Alemania, Internacional.
ENFASIS PRICIPAL	Diseño y Construcción sostenible.	Impacto ambiental global, ciclo de vida.	Salud y bienestar de los ocupantes	Eficiencia energética y confort térmico.

Nota. La información sobre LEED se basó en Martínez Vera (2020). Los datos sobre BREEAM se tomaron de Eurofins (2023). La información sobre WELL se adaptó de Loopnet (2025). Los detalles de Passivhaus se obtuvieron de Style (2020).

2.3. Marco Normativo

2.3.1. Base Legal Internacional

2.3.1.1. Carta de Venecia (1964). Define el monumento histórico y establece principios para su conservación y restauración, basándose en los lineamientos de la Carta de Atenas de 1931.

2.3.1.2. Carta de Quito (1967). Primer documento latinoamericano que defiende la integración del patrimonio a la vida contemporánea y la participación social en su conservación.

2.3.1.3. Carta de Nara (1994). Amplía el concepto de autenticidad al considerar aspectos materiales, espirituales y sociales, reconociendo la diversidad de valores culturales.

2.3.1.4. Carta del Patrimonio Arquitectónico Vernáculo (1999). Enfoca la protección de edificaciones vernáculas, destacando la necesidad de respetar materiales, técnicas locales y tradiciones constructivas.

2.3.1.5. Carta de Cracovia (2000). Promueve un enfoque interdisciplinario y sostenible en la conservación, incorporando factores urbanos, ambientales y sociales.

2.3.1.6. Memorándum de Viena (2005). Declaración que examina la conexión entre la arquitectura contemporánea, el desarrollo urbano y el paisaje, reconociendo los cambios en las estructuras sociales, políticas y económicas que pueden afectar paisajes históricos.

2.3.2. Base Legal Nacional

2.3.2.1. Constitución Política del Perú 1993 (**Título I, Capítulo II, Artículo 21° y 95°).** Establece que el Estado protege los bienes declarados patrimonio cultural de la nación, promoviendo la participación del sector privado en su conservación, restauración y difusión. También asigna a los gobiernos regionales la responsabilidad de regular las actividades relacionadas con la conservación de monumentos arqueológicos, históricos y culturales.

2.3.2.2. Ley General de Patrimonio Cultural de la Nación Nº 28296. Establece directrices a nivel nacional para la defensa, protección, promoción, regulación legal, gestión y propiedad de los bienes que integran el Patrimonio Cultural de la Nación. Aunque el inmueble Escuela Superior de Formación Artística Francisco Laso no es un bien cultural declarado, su ubicación dentro de la Zona Monumental de Tacna lo somete a las normativas con el fin de preservar su valor histórico y arquitectónico.

2.3.2.3. Ley Orgánica de Municipalidades Nº 27972 (Título V, Capítulo II, Artículo 82° inciso 12). Busca fomentar la protección y divulgación del patrimonio cultural de la Nación, trabajando en conjunto con las entidades correspondientes.

2.3.2.4. Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, Ley 27867 (Artículo 47). Establece que los gobiernos regionales tienen la función de proteger y conservar el patrimonio cultural nacional, colaborando con los gobiernos locales y entidades pertinentes, e impulsando la declaración de bienes culturales no reconocidos.

2.3.2.5. Decreto Legislativo N° 635 (Titulo VIII, Capítulo Único, Delitos contra los bienes culturales). Establece sanciones penales para quienes dañen, destruyan, alteren, trafiquen o extraigan ilegalmente bienes integrantes del Patrimonio Cultural de la Nación, protegiendo así su integridad y permanencia.

2.3.2.6. Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE). Norma técnica obligatoria para proyectos urbanos y edificatorios a nivel nacional, establece criterios mínimos de calidad y se actualiza periódicamente. Este reglamento incluye varios capítulos relevantes para el desarrollo del presente proyecto, entre los cuales se destacan:

- A.010 Condiciones generales de diseño.
- A.090 Servicios comunales (Servicios Culturales).
- A.070 Comercio.
- A.120 Accesibilidad para personas con discapacidad.
- E.090 Estructuras metálicas.
- A.140 Bienes culturales inmuebles y zonas monumentales.
- E.080 Diseño y construcción con tierra reforzada.

2.3.3. Base Legal Local

2.3.3.1. Plan de Desarrollo Urbano de Tacna (2015-2025). Principal instrumento técnico-normativo local para el ordenamiento territorial y la gestión del desarrollo urbano de la ciudad. Este plan establece la zonificación general, los usos permitidos y los parámetros urbanísticos y edificatorios aplicables a las diferentes áreas que conforman el suelo urbano.

2.3.3.2. Resolución Viceministerial N° 138-2014-VMPCIC-MC (22.12.2014). Modifica la delimitación de la Zona Monumental de Tacna, ajustando sus alcances y reforzando las normas de conservación para los bienes inmuebles ubicados en el perímetro revisado.

2.4. Referentes Arquitectónicos

Se presentan cuatro referentes arquitectónicos: dos de **rehabilitación arquitectónica** y dos con **certificación LEED**. Si bien no se han identificado proyectos certificados bajo LEED BD+C v4 en inmuebles históricos, se seleccionaron casos similares por su valor aplicable al presente estudio.

a. Rehabilitación arquitectónica:

- **Escuela de Música Louviers.** Intervención que articula lo antiguo y lo nuevo mediante una ampliación contemporánea; la intervención se sistematiza en la tabla 13.
- **Hotel Pazo de Altamira.** Rehabilitación de una casa señorial como hotel, conservando su esencia arquitectónica; la tabla 14 resume las estrategias aplicadas y su enfoque sostenible.

b. Certificación LEED:

- **Hauser & Wirth West Hollywod.** Integra eficiencia energética, uso de energía renovable y reutilización adaptativa; la información se presenta en la tabla 15.
- **Saint Augustine Government House.** Conserva su valor histórico mediante estrategias discretas de modernización y criterios de sostenibilidad pasiva; la tabla 16 sistematiza la información relevante del proyecto.

Tabla 13

Rehabilitación y extensión de la Escuela de Música Louviers

Referente N.° 1: Escuela de Música Louviers	
	
Nota. Adaptado de *Escuela de Música Louviers* [Fotografía], por Luc Boegly, 2012, Archdaily (https://www.archdaily.pe/pe/02-254951/rehabilitacion-y-extension-de-escuela-de-musica-louviers-opus-5-architectes/5166f80ab3fc4b5088000026-louviers-music-school-rehabilitation-and-extension-opus-5-architectes-photo). © Luc Boegly.	
Ubicación	Louviers, Normandía, Francia
Año de intervención	2012
Tipo de intervención	Rehabilitación y extensión
Uso original	Convento de los Penitentes
Uso actual	Escuela de música
Estrategias de intervención	• Conservación de elementos originales y adaptación de espacios existentes. • Incorporación de nuevas estructuras que respetan y dialogan con la arquitectura original. • Optimización del espacio en una parcela estrecha, elevando las nuevas construcciones sobre los muros existentes.
Enfoque sostenible	• Diseño de fachadas que permiten la entrada de luz, reduciendo la necesidad de iluminación artificial. • Uso de materiales locales. • Integración de elementos contemporáneos sin alterar la esencia histórica del edificio.

Nota. La información se basó en Archdaily (2013).

Tabla 14

Rehabilitación del Hotel Pazo en la Rúa Altamira

Referente N.° 2: Hotel Pazo de Altamira	
	
Ubicación	Galicia, España
Año de intervención	2006-2009
Tipo de intervención	Rehabilitación
Uso original	Vivienda y comercio
Uso actual	Hotel boutique
Estrategias de intervención	• Conservación de la estructura, fachadas, escalera y volumen histórico del inmueble. • Reorganización del interior conservando cualidades similares con configuraciones distintas. • Adición de piezas modernas como un bloque de mármol y una estructura translúcida para mejorar la circulación y luz natural.
Enfoque sostenible	• Uso de materiales originales del edificio (piedra, madera de pino tea y fresno) reduciendo el impacto ambiental y aportando calidez al diseño. • Diseño de mobiliario con materiales sostenibles para cada habitación.

Nota. Adaptado de *Hotel Pazo de Altamira* [Fotografía], por Héctor Santos Díez, 2012, Arquiscopio (https://arquiscopio.com/wp-content/uploads/2012/10/181801.jpg). © Héctor Santos Díez.

Nota. La información se basó en Veredes (2014).

Tabla 15

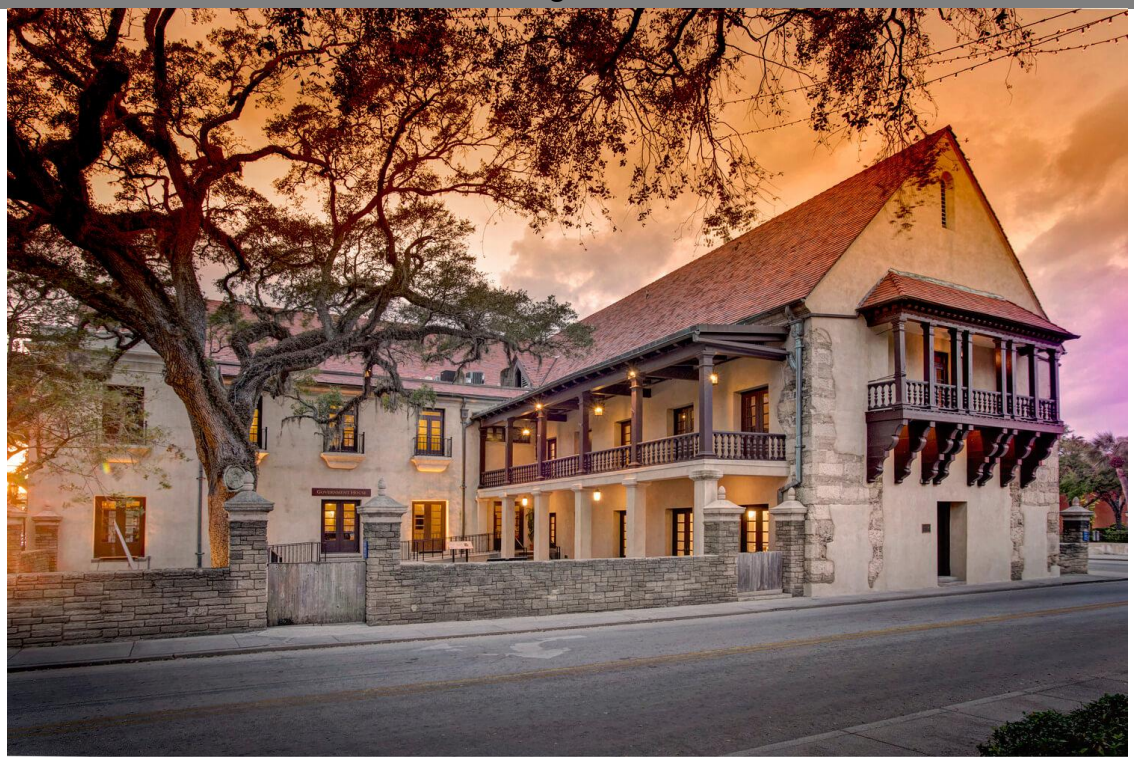
LEED – Reutilización adaptiva de Hauser & Wirth West Hollywood

Referente N.° 4: Hauser & Wirth West Hollywood	
	
Nota. Adaptado de *Hauser & Wirth West Hollywood* [Fotografía], por Hauser & Wirth, 2023, Hauser & Wirth (https://media.hauserwirth.com/m/471752ae6c0a0b7e/original/vip-52847.jpg). © Hauser & Wirth	
Ubicación	Hollywood, California, Estados Unidos
Año de intervención	2023
Tipo de intervención	Reutilización adaptiva
Certificación	LEED ID+C: Retail, LEED v4, LEED Platino
Uso original	Showroom de venta de automóviles
Uso actual	Galería de arte contemporáneo
Estrategias de intervención	• Conservación de la fachada histórica con su diseño original. • Diseño de un espacio interior amplio y adaptable para exposiciones. • Adición de sistemas modernos para clima y luz natural.
Enfoque sostenible	• Obtuvo la certificación LEED Platino, reconociendo el rendimiento ambiental y el diseño sostenible. • Uso de energías renovables, contribuyendo a la reducción de la huella de carbono. • Logró importantes reducciones en consumo de energía, agua y residuos.

Nota. La información se basó en Selldorf Architects (s.f.) y USGBC (s.f.-b).

Tabla 16

LEED – Rehabilitación de St. Augustine Government House

Referente N.° 4: Saint Augustine Government House	
	
Nota. Adaptado de *St. Augustine Government House* [Fotografía], por Walker Architects, 2023, Walker Architects (https://walker-arch.com/wp-content/uploads/2023/08/14049_N60_medium.jpg). © Walker Architects.	
Ubicación	Saint Augustine, Florida, Estados Unidos
Año de intervención	2016
Tipo de intervención	Rehabilitación
Certificación	LEED ID+C: Commercial Interiors, LEED v3, LEED Plata
Uso original	Residencia y oficina
Uso actual	Centro cultural y museo
Estrategias de intervención	• Restauración de elementos arquitectónicos originales. • Integración de nuevas instalaciones de forma no invasiva. • Redistribución interior funcional que respeta la integridad del edificio para usos contemporáneos.
Enfoque sostenible	• Reutilización adaptativa del edificio para prolongar su vida útil. • Uso de materiales locales y técnicas tradicionales en la intervención. • Integración pasiva con el entorno, utilizando la masa térmica del edificio y ventilación cruzada natural, como se destaca en la arquitectura colonial local.

Nota. La información se basó en Tour904 (2025), Walker Architects (s.f.) y USGBC (s.f.-d).

CAP III: MARCO APLICATIVO

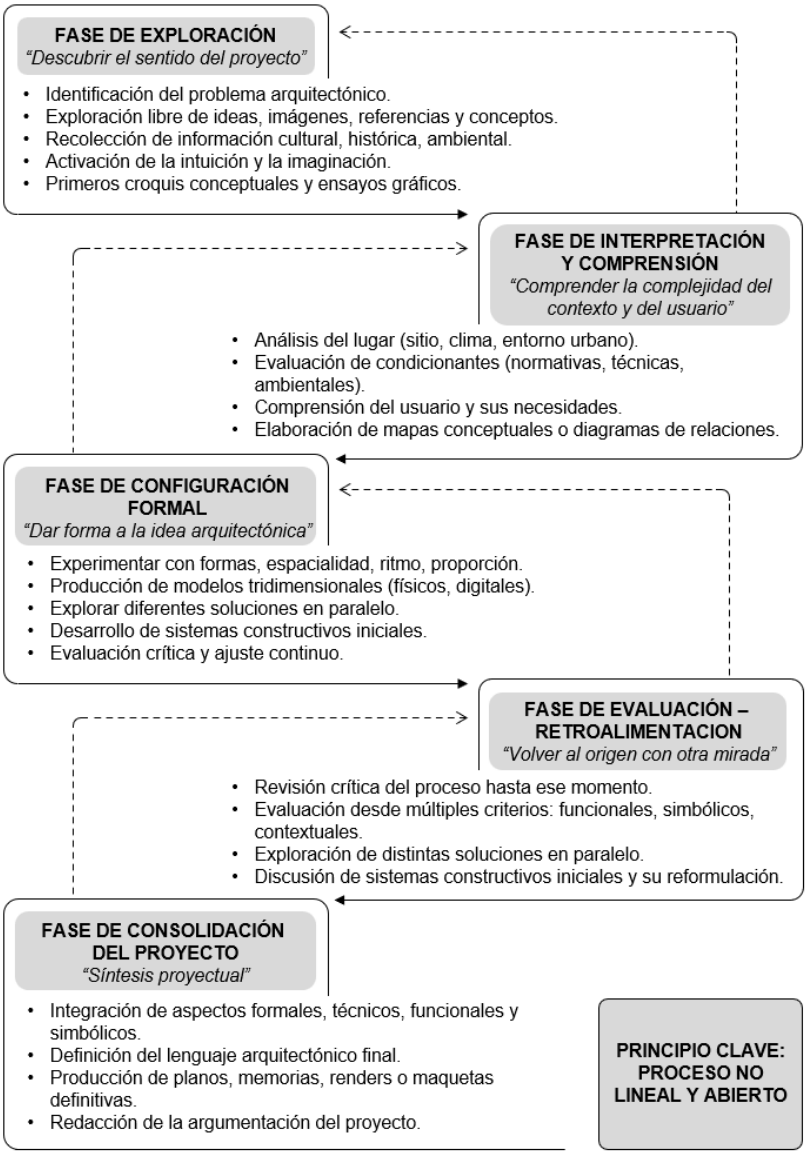
3.1. Metodología Proyectual Arquitectónica

3.1.1. Estructura del Proceso de Diseño

En la Proyectación Paralela, Haramoto (s. f., como se citó en Gaete Reyes et al., 2018) concibe el proceso de diseño “como un conjunto de fases sucesivas, como un fenómeno dinámico y fluyente, o sea como un proceso” (p. 39). La figura 7 ilustra este proceso y su análisis del entorno, los usuarios y el objeto arquitectónico, asegurando que las decisiones de diseño se basen en un entendimiento multifacético de la realidad.

Figura 7

Estructura del proceso de diseño según la Proyectación Paralela



Nota. Elaboración propia.

3.1.2. Datos para el Diseño Arquitectónico.

3.1.2.1. Usuario Objetivo del Proyecto. Según datos publicados en la plataforma de Estadística de Calidad Educativa [ESCALE], la ESFAP Francisco Laso cuenta con una población estudiantil de **412 alumnos matriculados** (MINEDU, 2024).

Dado que estos usuarios representan el grupo objetivo del proyecto arquitectónico, se consideró pertinente seleccionar una muestra representativa para la recolección de información. Por lo tanto, se aplicó un muestreo aleatorio simple, donde el tamaño de la muestra se calculó utilizando la fórmula correspondiente a una población finita, la cual se presenta en la figura 8 y garantiza que la selección de participantes sea representativa del grupo objetivo, resultando en un tamaño de muestra de **78 personas.**

Figura 8

Fórmula para una población finita

$$n = \frac{Z^2.P.Q.N}{(N-1)e^2 + Z^2.P.Q}$$

n: Muestra
N: Tamaño de la población
P: Probabilidad que ocurra el suceso = 0,5
Q: Probabilidad que no ocurra el suceso = 0,5
Z: Nivel de confianza 95% = 1,96
e: Margen de error 10% = 0,10

Nota. La figura fue adaptada de la fórmula para determinar el tamaño de la muestra según López-Roldán y Fachelli (2017).

$$n = \frac{1{,}96^2.0{,}50\,.0{,}50\,.412}{(412-1)0{,}10^2 + 1{,}96^2.0{,}50\,.0{,}50}$$

$$n = 78$$

3.1.2.2. Técnicas e Instrumentos de Recopilación de Información. La presente investigación se desarrolló a partir de distintas estrategias, con el propósito de recopilar información relevante que sirva de base para el análisis y la propuesta arquitectónica.

a. Revisión documental

- **Técnicas:** Se aplicaron técnicas de revisión **documental** para identificar, recopilar y analizar información relevante de diversos medios relacionados con el tema de estudio.

- **Instrumentos:** Se utilizó un **cuaderno de notas** para información física, **fotografiado** para registrar visualmente documentos como planos e informes, y **medios digitales** para la recopilación y procesamiento de datos digitales.

b. Trabajo en sitio

- **Técnicas:** Se recurrió al **registro fotográfico** para documentar el estado físico y las características del inmueble, y la **observación directa** para comprender la dinámica de las actividades que se llevan a cabo en el área de intervención
- **Instrumentos:** Se emplearon las **encuestas y/o entrevistas** para captar opiniones, necesidades y percepciones, una **cámara digital** para registrar visualmente el estado del inmueble, **fichas de campo y fichas técnicas** para documentar y analizar las características arquitectónicas del inmueble.

3.1.3. Contexto Histórico y Cultural

Según Cavagnaro Orellana (2010), Tacna se remonta al antiguo pueblo de Tácana y ha desarrollado una cultura construida sobre siglos de adaptación y mestizaje. En la época prehispánica, la organización en ayllus evidenciaba la cohesión y complejidad de sus comunidades. Durante el periodo colonial, se introdujeron formas de construcción que utilizaban adobe y quincha, techos a dos aguas y carpintería de madera. En el siglo XIX, la influencia europea se manifestó en edificaciones más amplias y confortables, como las casas quinta, que combinaron tradiciones locales con detalles foráneos.

En la actualidad, la Zona Monumental de Tacna reúne inmuebles y espacios de la época colonial y republicana, según el Gobierno Regional de Tacna (2012) refleja un contexto histórico y cultural para la ciudad. Su plano (ver Anexo B) permite situar geográficamente el terreno donde se ubican estos inmuebles, proporcionando un contexto espacial útil para el análisis arquitectónico.

3.1.4. Análisis Arquitectónico

3.1.4.1. Análisis y Diagnóstico del Contexto. Permite comprender las condiciones urbanas, ambientales y funcionales que rodean al inmueble en su contexto inmediato.

a. Aspecto físico espacial

- **Ubicación.** La zona de estudio se ubica en el distrito de Tacna, comprendiendo el sector central de la ciudad y la Zona Monumental, delimitación que incluye el inmueble de interés y su entorno inmediato (ver lámina N.° 01).
- **Topografía – LEED (SSc1: Evaluación del sitio).** Mayormente plana, con altitudes que oscilan entre los 560-582 m.s.n.m. y suaves pendientes hacia el sur. El relieve se eleva de manera progresiva fuera del área delimitada, alcanzando cotas superiores a los 700 m.s.n.m. (ver lámina N.° 02).
- **Estructura urbana**
  - **Usos de suelo.** Predomina el uso comercial y residencial, seguidos por terrenos vacantes, servicios públicos y espacios recreativos, evidenciando una estructura urbana mixta y consolidada (ver lámina N.° 03).
    - **Uso previo del suelo – LEED (LTc2: Protección de terrenos vulnerables).** El inmueble “ESFAP Francisco Laso” se localiza en un sector urbano consolidado, rodeado por edificaciones y servicios básicos.
    - **Uso diverso adyacente – LEED (SSc1: Evaluación del sitio – Uso humano).** Adyacente al inmueble se identificaron múltiples usos comerciales, residenciales, usos especiales y servicios públicos complementarios.
    - **Usos diversos – LEED (LTc4: Densidad de los alrededores y diversidad de uso).** Se identificaron más de 20 usos diversos en una distancia peatonal aproximada de 570 m (800 m máx.) desde la entrada principal del inmueble, con un límite de dos por tipo de uso (ver Lámina N.° 04).
  - **Equipamiento urbano.** Los equipamientos urbanos institucionales y/o gestión representan el 24 %, seguidos por otros usos y áreas de estacionamiento (ver lámina N.° 05).

- **Expediente urbano**
  - **Perfil urbano.** La Av. 2 de Mayo presenta edificaciones de alturas variables, creando una silueta discontinua en el frente urbano. En la Calle 28 de Julio predomina un perfil continuo de un nivel, interrumpido de forma puntual por un volumen de tres niveles (ver lámina N.° 06).
  - **Altura de edificación.** La zona de estudio presenta una configuración urbana consolidada, predominando edificaciones de 1 nivel y 2-3 niveles (ver lámina N.° 07).
    - **Densidad circundante – LEED (LTc4: Densidad de los alrededores y diversidad de usos).** Con base en la evaluación de alturas edificadas y cobertura del suelo en un radio de 400 m alrededor del inmueble, se estimó una densidad combinada aproximada de 0,96.
  - **Material predominante.** La alta presencia de concreto ladrillo refleja una tendencia hacia edificaciones de mayor durabilidad y resistencia sísmica, mientras que las construcciones en adobe y quincha corresponden principalmente a edificaciones de valor histórico o de uso tradicional (ver lámina N.° 08).
  - **Estado de conservación.** El 60% de las edificaciones está en buen estado por la consolidación del centro urbano. Un 39% presenta estado regular, mayormente edificaciones antiguas y monumentos con mantenimiento parcial. El 1 % en mal estado corresponde inmuebles como la Ex Prefectura y la Ex Cárcel de Mujeres (ver lámina N.° 09).
  - **Patrimonio arquitectónico.** La zona de estudio concentra un importante número de bienes declarados como patrimonio arquitectónico inmueble, la mayoría de estos se ubica dentro de la Zona Monumental de Tacna (ver lámina N.° 10).
    - **Distrito histórico – LEED (LTc3: Sitio de alta prioridad).** La Zona Monumental de Tacna, ubicada en el centro de la ciudad, tiene un

notable valor histórico, cultural, urbano y arquitectónico. Reúne edificaciones y espacios que testimonian la evolución e identidad local.

- **Entorno cultural y recreativo.** Predomina el uso cultural con un 55 %, seguido por áreas de esparcimiento (37 %), áreas verdes (6 %) y deporte (2 %). Esta composición evidencia un fuerte carácter cultural, acompañado de áreas recreativas y ambientales que favorecen el bienestar urbano (ver lámina N.° 11).
    - **Vistas – LEED (SSc1: Evaluación del sitio – Uso humano).** La zona de estudio cuenta con diversas áreas verdes y espacios de recreación, favoreciendo la conexión con el entorno natural y cultural, aportando bienestar en un contexto urbano consolidado.
    - **Oportunidades de actividad física – LEED (SSc1: Evaluación del sitio – Efectos en la salud humana).** La presencia de un espacio deportivo y áreas de esparcimiento en el entorno inmediato ofrece condiciones adecuadas para la práctica de actividades físicas y recreativas, favoreciendo a la salud y calidad de vida.

- **DIAGNÓSTICO.** La zona de estudio se ubica en el centro de Tacna, dentro de la Zona Monumental, sobre una topografía plana con suaves pendientes. Presenta una estructura urbana consolidada, de uso mixto, donde predominan los usos comercial y residencial, complementados por servicios públicos y espacios recreativos. Predominan edificaciones de uno y dos niveles, con algunos volúmenes de hasta tres pisos, construidas mayormente en concreto y ladrillo. El perfil urbano es discontinuo en la Av. 2 de Mayo y predominantemente homogéneo en la Ca. 28 de Julio. La mayoría de edificaciones se encuentra en buen estado, aunque existen inmuebles antiguos en condición regular o deteriorada. La zona concentra bienes patrimoniales de valor histórico y cultural, así como una notable presencia de espacios

culturales, recreativos y áreas verdes que fortalecen la identidad urbana y favorecen el bienestar de los usuarios.

b. Viabilidad

- **Infraestructura vial – LEED (SSc1: Evaluación del sitio – Uso humano):**
  - **Jerarquización de vías.** Se identifican vías principales que atraviesan y bordean el sector, vías secundarias que distribuyen el tránsito hacia el interior y vías locales que permiten el acceso directo a predios y equipamientos (ver lámina N.° 12).
  - **Estado de vías.** Las vías presentan un estado consolidado, lo cual responde a su localización en el centro urbano de la ciudad, donde la infraestructura vial cuenta con mayores niveles de pavimentación, conectividad y continuidad en la red (ver lámina N.° 12).
  - **Ciclovía.** Según el proyecto “Implementación de Sistema de Transporte Sostenible No Motorizado” de la Municipalidad Provincial de Tacna, la zona de estudio cuenta con calles y avenidas que forman parte de la ciclovía de Tacna (ver lámina N.° 12).
- **Acceso al servicio de transporte público – LEED (LTc5: Acceso a transporte de calidad).** El proyecto se encuentra dentro de un radio de 400 m de dos paraderos de la Av. 2 de Mayo. Sin embargo, siguiendo el criterio de LEED v4 BD+C, cuando existen múltiples paraderos de la misma ruta dentro del radio permitido, solo se consideran los viajes de uno de ellos. El paradero más cercano (63 m) registra aproximadamente 900 viajes de transporte público por día en días de semana y 600 en fines de semana (ver lámina N.° 13).
- **DIAGNÓSTICO.** La infraestructura vial del entorno está consolidada, con vías jerarquizadas y pavimentadas que aseguran buena conectividad con el centro de Tacna y facilitan el acceso peatonal, vehicular y en bicicleta al inmueble. La cercanía a paraderos de transporte público garantiza un alto nivel de

accesibilidad, con una frecuencia suficiente de viajes durante la semana y el fin de semana.

c. Características físico naturales

- **Clima – LEED (SSc1: Evaluación del sitio).** La zona de estudio se ubica dentro de la zona climática subtropical, la cual posee condiciones propias de un clima cálido templado. A ello se suma la influencia periódica del Fenómeno El Niño (cada 4 años) generando aumentos anómalos de temperatura y lluvias intensas entre diciembre y marzo, lo que altera temporalmente las condiciones climáticas habituales.
  - **Temperatura.** El mes más cálido del año es febrero, con una temperatura promedio de 27,9°C, mientras que la temperatura más baja se registra en julio, alcanzando los 9,1°C (ver lámina N.° 14).
  - **Precipitación.** Las precipitaciones son escasas y poco constantes, presentándose como ligeras garúas en la zona costera durante el invierno y alcanzando un máximo de hasta 80 mm en los meses de verano (ver lámina N.° 14).
  - **Humedad.** Los niveles más elevados se presentan en los meses de junio, julio y agosto (invierno), con valores que fluctúan entre el 80 % y 81 %. En contraste, los niveles más bajos se observan durante el verano, específicamente en enero, febrero y marzo, con rangos que varían entre el 69 % y 79 % (ver lámina N.° 14).
- **Características físicas del territorio – LEED (SSc1: Evaluación del sitio).** Se caracteriza por una fisiografía compuesta por llanuras aluviales, colinas y cerros; una geología constituida por depósitos aluviales y materiales volcánicos; y una geomorfología que responde a una zona dominada por planicies y valles desérticos de la repisa costanera (ver lámina N.° 14).
- **Suelos – Leed (SSc1: Evaluación del sitio).** Se identifican arenas limosas de origen fluvial y de baja capacidad portante. La geomorfología corresponde a un

entorno alterado y no natural, sin hábitats sensibles que proteger; sin embargo, los suelos presentan compactación y modificaciones por uso urbano, lo que reduce sus funciones naturales de filtración e infiltración (ver lámina N.° 15).

- **Peligros**
  - **Peligros naturales.** Las zonas con mayor presencia corresponden a **peligro medio y medio bajo**, donde se observan amplificaciones moderadas de las ondas sísmicas. En menor proporción se encuentra la zona de peligro alto, en la que se prevén amplificaciones significativas de las ondas sísmicas. Por su parte, la zona de peligro bajo no presenta riesgos de colapsabilidad, asentamientos importantes ni amplificación de ondas sísmicas (ver lámina N.° 16).
    - **Hidrología – LEED (SSc1: Evaluación del sitio).** En la ciudad, existen sectores urbanos asentados sobre antiguos cauces fluviales. El río Caramolle (canal rellenado en la Av. Augusto B. Leguía) representa peligro de inundaciones por lluvias intensas, mientras que el río Caplina (cauce antiguo en la Av. Bolognesi) podría retomar su recorrido natural ante un aumento del caudal, afectando edificaciones construidas en su trayecto.
  - **Peligros antrópicos.** Los principales peligros antrópicos en la zona de estudio se asocian a la cercanía con fuentes de contaminación generadas por la actividad urbana (ver lámina N.° 16).
    - **Proximidad a fuentes de contaminación – LEED (SSc1: Evaluación del sitio – Efectos en la salud humana).** La zona presenta niveles elevados de ruido por el tránsito vehicular y la concentración de actividades, superando en algunos sectores los límites permitidos y afectando la salud auditiva y el confort. Asimismo, las emisiones de vehículos y la acumulación de residuos en puntos específicos disminuyen

la calidad del aire, generando molestias y riesgos para la salud respiratoria de la población cercana.

- **Vulnerabilidad**
  - **Población vulnerable – LEED (SSc1: Evaluación del sitio – Efectos en la salud humana).** La población de la zona de estudio se encuentra expuesta a condiciones ambientales y urbanas que pueden afectar su salud y bienestar. Factores como la contaminación acústica y atmosférica, la proximidad a focos de basura y las deficiencias en la infraestructura de algunos inmuebles incrementan la vulnerabilidad social (ver lámina N.° 16).
  - **Niveles de vulnerabilidad**
    - **Vulnerabilidad baja.** Sectores con edificaciones consolidadas en concreto armado y albañilería de ladrillo, en buen estado de conservación y con menor exposición frente a peligros.
    - **Vulnerabilidad media.** Predominan construcciones en concreto armado con ladrillo y/o bloqueta, cuenta con baja colapsabilidad. Se registra contaminación acústica y atmosférica en las avenidas de mayor tránsito vehicular.
    - **Vulnerabilidad alta.** Congestión vehicular y presencia de edificaciones de adobe, cuyas deficiencias constructivas incrementan la vulnerabilidad y la probabilidad de daños en situaciones de emergencia.
    - **Vulnerabilidad muy alta.** Lugares de alta concentración pública, suelos colapsables e inmuebles antiguos. Se localizan principalmente en la Zona Monumental, aumentando considerablemente el nivel de riesgo frente a eventos sísmicos (ver lámina N.° 16).
- **Vegetación – LEED (SSc1: Evaluación del sitio)**
  - **Ecorregión – LEED (SSc1: Evaluación del sitio – Vegetación).** En la ciudad de Tacna, la ecorregión del Desierto del Pacífico (0-1000m.s.n.m.) se refleja en un clima árido, con precipitaciones anuales menores a 5mm y una

radiación solar constante durante la mayor parte del año. Los suelos desérticos y la escasez de vegetación natural son notorios, por lo que las áreas verdes existentes corresponden a parques y jardines creados mediante riego artificial.

- **Árboles significativos – LEED (SSc1: Evaluación del sitio – Vegetación).** Se identifican especies de valor histórico y paisajístico, como palmeras, molles y pinos que contribuyen a la identidad del área, predominando especies adaptadas y algunas nativas como el molle y la vilca (ver lámina N.° 17).
- **Vegetación principal – LEED (SSc1: Evaluación del sitio – Vegetación).** Compuesta principalmente por especies ornamentales adaptadas a las condiciones climáticas de Tacna, concentradas en áreas verdes y espacios de esparcimiento (ver lámina N.° 17).
- **Lista Roja de Especies Amenazadas y Plantas Invasivas – LEED (SSc1: Evaluación del sitio – Vegetación).** Al estar ubicada dentro de un área urbana consolidada, no constituye como hábitat crítico ni área de distribución de especies en peligro, de acuerdo con la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y la Lista Oficial de Especies Amenazadas del Perú.

- **DIAGNÓSTICO.** El clima corresponde a condiciones cálido-templadas con precipitaciones escasas y eventos ocasionales asociados al Fenómeno del Niño. Los suelos son de baja capacidad portante y han sido alterados por el uso urbano. Presenta peligro sísmico medio con posibles amplificaciones de ondas, además de registrar peligros asociados a antiguos cauces fluviales. Existen altos niveles de ruido, emisiones vehiculares y acumulación de residuos que afectan la calidad ambiental y la salud, además de que la vulnerabilidad aumenta en sectores con edificaciones de adobe. La vegetación

es escasa, depende del riego artificial y no se identifican hábitats críticos ni especies amenazadas.

3.1.4.2. Análisis del Sujeto. Para identificar y comprender las características, necesidades y percepciones de los usuarios principales del proyecto, se elaboró y aplicó una encuesta a un total de 78 estudiantes de la ESFAP Francisco Laso, según el formato presentado en el Anexo D.

Se abordó aspectos como las condiciones actuales del inmueble, los problemas que afectan su uso cotidiano, el nivel de conocimiento sobre la certificación LEED y las expectativas respecto a los espacios que debería incluir la galería de arte, obteniendo los siguientes resultados:

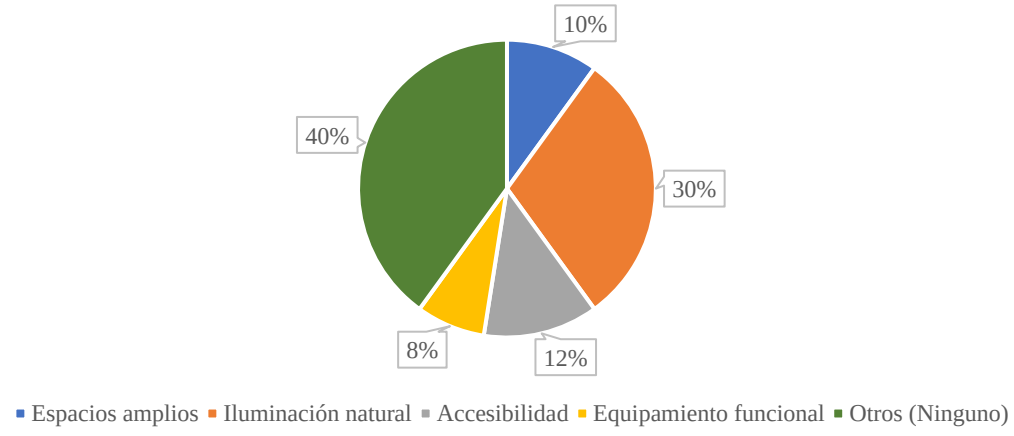
a. Datos generales. La mayoría de los encuestados se encuentra en el rango de edad de 18 a 30 años, siendo estudiantes de todas las carreras y años de estudio.

b. Percepción sobre el inmueble actual

En la figura 9, se observa que el 40 % de los estudiantes considera que el inmueble carece de aspectos funcionales, convirtiéndolo en el factor más crítico. La iluminación natural ocupa el segundo lugar con un 30 % de aceptación. En contraste, los aspectos con menor valoración son la accesibilidad (12 %), la amplitud de los espacios (10 %) y el equipamiento funcional (8 %).

Figura 9

Aspectos funcionales del inmueble actual

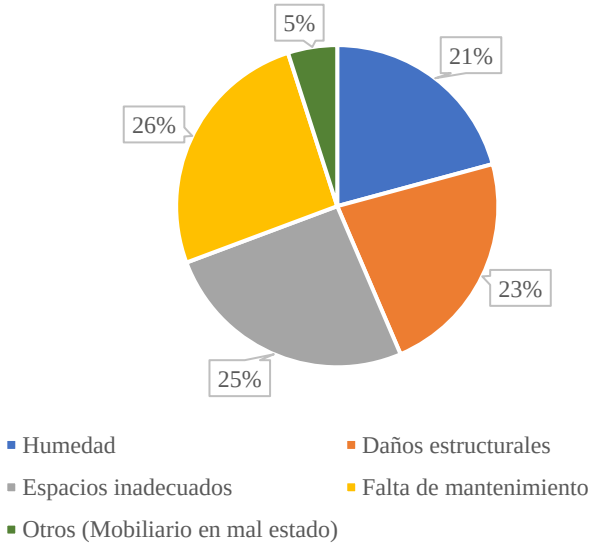


Nota. Elaboración propia.

Según la figura 10, los principales problemas identificados son la falta de mantenimiento (26 %) y los espacios inadecuados (25 %), en conjunto con los daños estructurales (23 %) y la humedad (21 %), se evidencia que la mayor parte de las deficiencias se relacionan con la conservación del inmueble y la distribución espacial. Los problemas de mobiliario en mal estado (5 %) son los menos reportados.

Figura 10

Problemas del inmueble actual



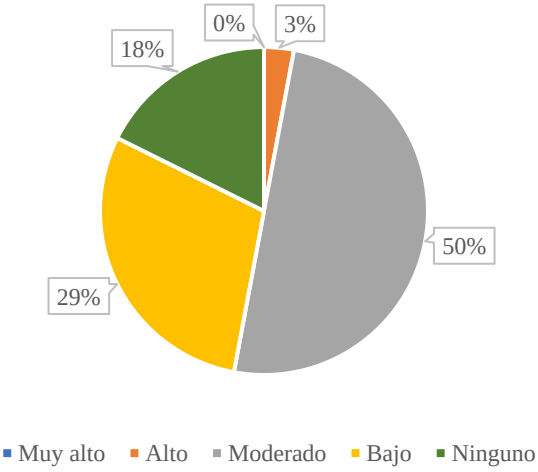
Nota. Elaboración propia.

c. Conocimiento y valoración de la certificación LEED

La figura 11 muestra que el 50 % de los encuestados reportó un conocimiento moderado, seguido por un conocimiento bajo (29 %) y ningún conocimiento (18 %). Solo un 3 % de los participantes dijo tener un conocimiento alto y ninguno alcanzó un nivel muy alto.

Figura 11

Conocimiento sobre la certificación LEED

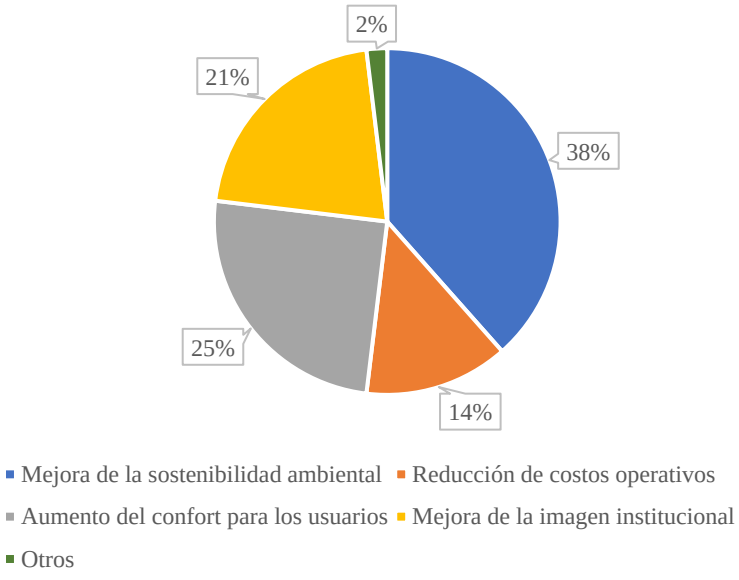


Nota. Elaboración propia.

En la figura 12, se observa que el 38 % considera que el principal beneficio es la mejora de la sostenibilidad ambiental, seguida por el aumento del confort para los usuarios (25 %) y la mejora de la imagen institucional (21 %). La reducción de costos operativos (14 %) es menos reconocido.

Figura 12

Beneficios de la certificación LEED



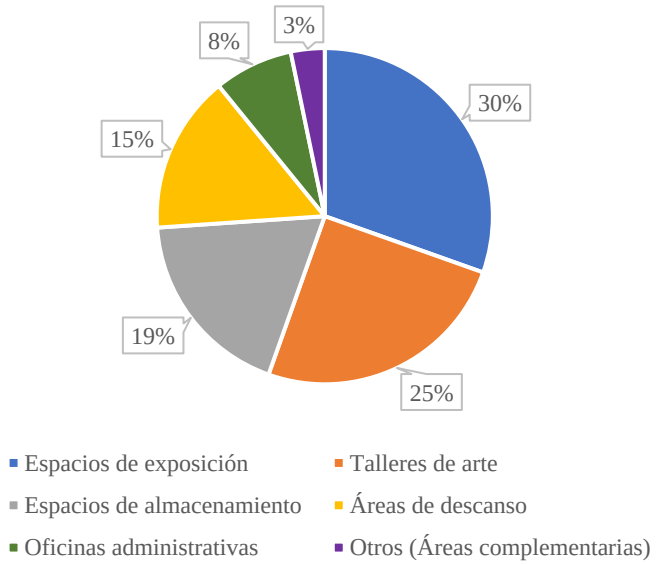
Nota. Elaboración propia.

d. Necesidades para la galería de arte

Respecto a la figura 13, los estudiantes consideran que los espacios de exposición (30 %) y los talleres de arte (25 %) son importantes, seguidos por los de almacenamiento (19 %) y descanso (15 %). Las oficinas administrativas (8 %) y otros espacios (3 %) se perciben menos prioritarios.

Figura 13

Espacios imprescindibles para la galería de arte

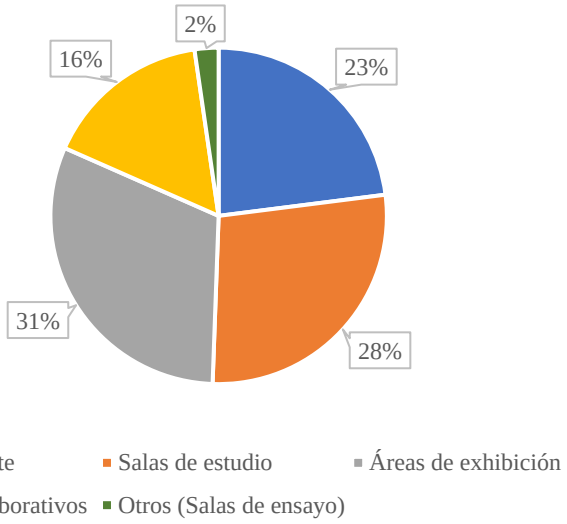


Nota. Elaboración propia.

De acuerdo con la figura 14, los espacios necesarios para el aprendizaje y las prácticas artísticas son las áreas de exhibición (31 %), las salas de estudio (28 %) y los talleres de arte (23 %). Los espacios colaborativos (16 %) y las salas de ensayo (2 %) son considerados menos esenciales.

Figura 14

Espacios necesarios para apoyar el aprendizaje y prácticas artísticas



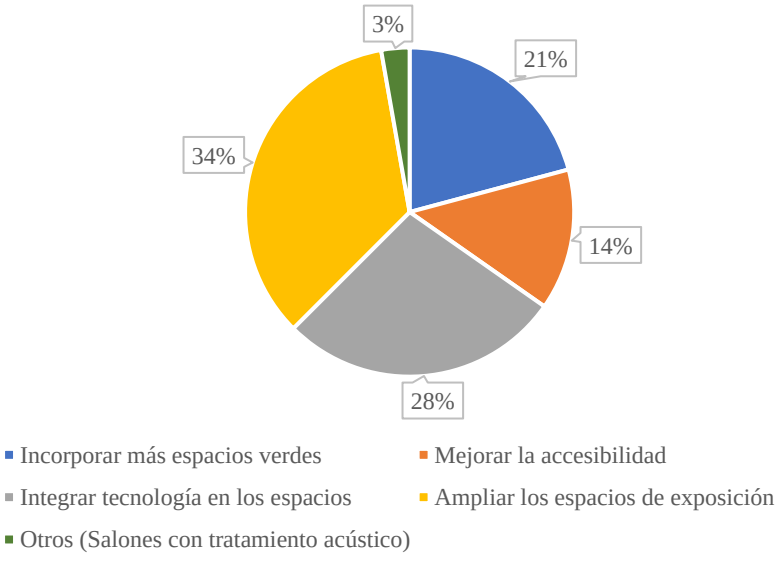
Nota. Elaboración propia.

e. Opiniones y sugerencias

La figura 15 muestra que la principal sugerencia es ampliar los espacios de exposición (34 %), seguida de la integración de tecnología (28 %) y la incorporación de más espacios verdes (21 %). Por último, mejorar la accesibilidad (14 %) y otros (3 %) tuvieron menor relevancia.

Figura 15

Sugerencias para mejorar el diseño de la galería de arte

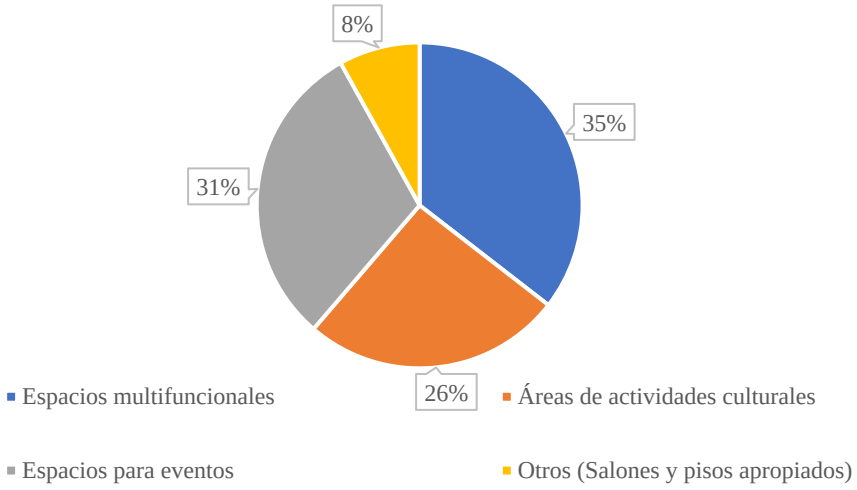


Nota. Elaboración propia.

En la figura 16, se observa que los espacios multifuncionales (35 %) y los espacios para eventos (31 %) son los más valorados, seguidos por áreas para actividades culturales (26 %), mientras que otros espacios (8 %) fueron los menos señalados.

Figura 16

Espacios y/o características adicionales sugeridos por los encuestados



Nota. Elaboración propia.

3.1.4.3. Análisis y Diagnóstico del Inmueble. Se desarrolla un estudio del bien inmueble, abordando su ubicación, historia, arquitectura, estado actual y patologías constructivas.

a. Ubicación y localización. El inmueble se ubica en el distrito, provincia y departamento de Tacna, en la Av. 2 de Mayo N.° 412 intersección con la Ca. 28 de Julio (ver Plano U-01).

Se encuentra registrado bajo Partida Electrónica P.E 05016377 y Ficha N.° 33165 (ver Anexo E) con una extensión superficial de 1 944,82 m2. Según el Plan de Desarrollo Urbano de Tacna 2015-2025 está clasificado como una Zona de Educación (E2), colindando con zonas de comercio, residenciales y otros usos en el Sector 1, denominado “Centro Urbano de la Ciudad de Tacna”.

b. Topografía. Las cotas altimétricas del predio y cortes (A-A’, B-B’, C-C’) evidencian ligeras variaciones de nivel en el terreno (ver plano T-01).

c. Historia del inmueble. Se presenta de manera sintética la trayectoria histórica del inmueble, sus orígenes, los cambios de uso y propiedad.

Durante la ocupación chilena, la casa quinta fue diseñada por el arquitecto Alberto Figini y construida por el gobierno chileno como residencia del gerente del Ferrocarril de Tacna y Arica. A lo largo del siglo XX, tuvo uso educativo, albergando al Liceo para Niñas y el Colegio para Señoritas, y en 1908 pasó a ser propiedad del Fisco Peruano. Tras la reincorporación de Tacna al Perú en 1929, el inmueble fue destinado a sedes educativas, entre ellas el colegio secundario Francisco Antonio de Zela y, años más tarde, al colegio de mujeres Mercedes Indacochea (Berríos Velarde de Aste, 2014).

En 1967, un terremoto de 7,5 Ms ocasionó daños superficiales que no fueron oportunamente reparados (Hinojosa Vargas, 2004). En 1989, mediante la Ley N° 25092, el Congreso de la República creó el “Instituto Superior Pedagógico de Bellas Artes Francisco Laso” en la ciudad de Tacna. En 1994, el Ministerio de Educación, a través del Decreto Supremo N° 09-94-ED, renovó la autorización de funcionamiento bajo la denominación de Escuela Superior de Formación Artística Pública Francisco Laso [ESFAP]. En 1998, el Instituto Nacional de Infraestructura Educativa y de Salud [INFES] intervino con la construcción de una infraestructura moderna de tres pisos. En 2001, un nuevo sismo de 7,9 Ms produjo daños superficiales en la edificación, que nuevamente no fueron atendidos de manera adecuada (Hinojosa Vargas, 2004).

Posteriormente, el inmueble continuó siendo utilizado como sede de la ESFAP Francisco Laso, donde se desarrollaron las actividades académicas vinculadas a la formación artística. Con el objetivo de mejorar las condiciones de infraestructura educativa de la institución, en el año 2004, la Dirección Regional de Educación de Tacna asignó un terreno para la construcción de una nueva sede educativa. A partir de ello, se formuló el proyecto “Mejoramiento de la Infraestructura Educativa de la Escuela Superior de Formación Artística Pública Francisco Laso – Gregorio Albarracín” (SNIP N° 31205), aprobado en 2011 y reformulado en 2023, mediante el cual se desarrolló una nueva infraestructura destinada al funcionamiento de la institución. Como resultado de este proceso, la institución contará con

una nueva sede educativa, lo que implicará que el inmueble actualmente ocupado por la ESFAP Francisco Laso deje de cumplir su función educativa.

Figura 17

Historia del inmueble



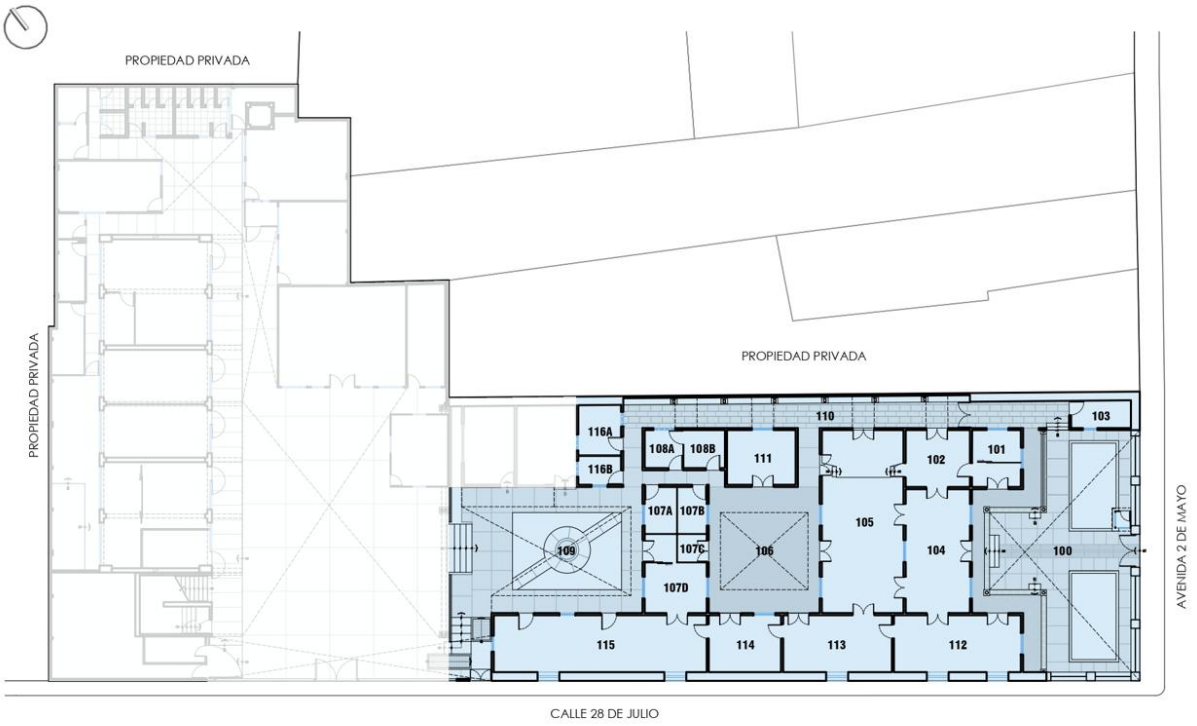
Nota. Elaboración propia.

d. Estado actual del inmueble. Se encuentra conformado por dos conjuntos de edificaciones. El primero, denominado **Sector Casona**, corresponde a una construcción de un nivel realizada en adobe y quincha, con techos de calamina, tijerales de madera y falsos cielos rasos del mismo material. Actualmente, este sector es utilizado para actividades administrativas y educativas artísticas. El segundo conjunto, denominado **Sector Moderno**, está conformado por una edificación de tres niveles construida en material noble y diseñada bajo normas sismorresistentes, así como por ambientes del primer nivel ejecutados en drywall, triplay y algunos en material noble. Este conjunto alberga actividades educativas artísticas y complementarias (ver plano EA-01).

- **Sector Casona.** Corresponde al conjunto original y concentra la mayor carga histórica del inmueble. Como se observa en la figura 18, el acceso principal es a través de la Av. 2 de Mayo, respondiendo a la tipología de casa quinta de un nivel, propia de finales del siglo XIX e inicios del XX. Su configuración responde a una trama regular, con una organización central en torno a patios interiores y ambientes dispuestos de manera agrupada.

Figura 18

Plano sector casona



NOMBRE DE AMBIENTES:

100	**P**ATIO DE INGRESO	**107A**	**Á**REA DE PROYECCIÓN Y PRODUCCIÓN ARTÍSTICA	**108B**	**D**IRECCIÓN ACADÉMICA DANZA Y TEATRO
101	**S**ECRETARÍA	**107B**	**D**IRECCIÓN ACADÉMICA ARTES PLÁSTICAS	**109**	**P**ATIO JARDÍN
102	**D**IRECCIÓN	**107C**	**D**IRECCIÓN ACADÉMICA MUSICA	**110**	**P**ASILLO
103	**T**ESORERÍA	**107D**	**S**ECRETARÍA ACADÉMICA	**111**	**D**EPÓSITO DE DANZA Y TEATRO
104	**G**ALERÍA DE ARTE	**108A**	**D**IR. ACADÉMICA JEFE DE UNIDAD	**112-115**	**T**ALLER DE DIBUJO Y PINTURA
105	**T**EATRIN RECITALES Y CONCIERTOS			**116A-116B**	**T**ALLER DE PIANO
106	**P**ATIO				

Nota. Elaboración propia.

- **Patio de Ingreso (100).** Constituye el acceso principal al inmueble desde la Av. 2 de Mayo, funcionando como espacio de transición entre el exterior y los ambientes interiores del conjunto. Se trata de un patio a cielo abierto delimitado por zócalos de piedra de cantería, pilastras de adobe enlucidas y rejas metálicas ornamentales, complementadas por dos pilares de piedra de cantería que enmarcan la reja del acceso principal. El ingreso se organiza mediante un eje central que conduce hacia la fachada principal e incorpora una franja rectangular de piedra de cantería, que resalta el recorrido principal. El piso es de cemento, con desgaste superficial por el uso y exposición ambiental, y se complementa con áreas ajardinadas en estado regular, una escultura en honor a Francisco Laso, asta de bandera y caseta de control. La

casona conserva los vanos originales con carpinterías de madera, aunque parte de la balaustrada de la fachada ha sido retirada con el paso del tiempo. Este espacio mantiene su función original de acceso y estancia representativa, coherente con la composición tipológica de la casa quinta tradicional (ver lámina N.° 18).

- **Secretaría (101).** El rasgo más distintivo del ambiente es su puerta de acceso, una imponente puerta de madera de doble hoja y gran altura, rematada por una sobreluz arqueada que refuerza su carácter neoclásico. Internamente, el espacio está acondicionado para la atención al público mediante un mostrador con estructura de aluminio y paneles semitransparentes, que separa el área de atención de la zona de espera. Los muros fueron pintados en tono verde claro y muestran ligero desgaste en la base. El piso es de listones de madera oscura y el falso cielo raso de madera pintada de blanco, conservan la materialidad tradicional del conjunto. La iluminación natural proviene de una ventana con vidrios de color ámbar y azul, mientras que una segunda ventana, ubicada en el área de atención, se encuentra parcialmente obstruida por mobiliario moderno (ver lámina N.° 18).
- **Dirección (102).** Se vincula directamente con la Secretaría, conformando el bloque administrativo del frente principal. Conserva su piso, falso cielo raso, muros enlucidos y carpintería original en puertas. Sin embargo, carece de iluminación y ventilación natural, ya que los únicos vanos existentes corresponden a cuatro puertas, de las cuales solo una se encuentra en uso, mientras que las demás permanecen clausuradas, obstruidas con mobiliario moderno y cubiertas con cortinas (ver lámina N.° 18).
- **Tesorería (103).** Ubicada en la zona frontal del inmueble, este ambiente administrativo está destinado al control financiero de la institución. Los muros fueron pintados de color blanco y el piso original de listones de madera fue reemplazado por un acabado de cemento semipulido. Asimismo, falso cielo

raso original de madera fue sustituido por uno de fibra mineral. El ambiente cuenta con iluminación y ventilación natural a través de un vano que da hacia el patio de ingreso. Presenta una alta densidad de mobiliario y elementos de almacenamiento, evidenciando un uso intensivo para el archivo y la gestión de documentos (ver lámina N.° 19).

- **Galería de Arte (104).** Es un ambiente amplio con piso de madera, que, pese a su denominación, funciona actualmente como aula. Está equipado con numerosas mesas y sillas dispuestas en filas frente a una pizarra y una luminaria colgante. Destaca por su abundante iluminación natural, proporcionada por ventanas de estilo neoclásico pintadas de color blanco. Los vidrios de la ventana que comunica con el Teatrín fueron cubiertos con pintura del mismo color, impidiendo la visibilidad hacia el ambiente contiguo. El falso cielo raso de madera fue pintado de un intenso tono azul que resalta sobre los muros blancos. Las puertas también fueron pintadas de color blanco; dos de ellas se encuentran clausuradas con planchas de triplay del mismo color, impidiendo la conexión con la Dirección y el Taller de Pintura y Dibujo (ver lámina N.° 19).
- **Teatrín Recitales y Conciertos (105).** Es uno de los ambientes de mayor dimensión de la casona, con un área de 70,28m^2. Se vincula con el Patio principal y la Galería de arte, aunque las puertas que conectan con este se encuentran obstruidas por mesas y sillas, y los vidrios de la ventana fueron cubiertos con pintura blanca. El falso cielo raso de madera presenta desprendimiento de pintura, mientras que el piso original fue cubierto con vinílico. Se le añadió un pequeño escenario al fondo con cortinas que lo rodean, clausurando las puertas que daban acceso a la Dirección y Pasillos. Esta sala se caracteriza por su gran versatilidad y sus acabados clásicos, con paredes blancas y ventanas de estilo tradicional que aportan luz natural, la mayoría de los vanos fueron pintados de color blanco. En la actualidad, se

encuentra acondicionado para presentaciones y diversos instrumentos musicales, lo que evidencia su uso para ensayos, clases o pequeñas funciones (ver lámina N.° 19).

- **Patio (106).** Espacio abierto, amplio y central que articula los ambientes de su entorno inmediato. Presenta un piso de cemento semipulido y está cubierto por una malla translúcida que lo protege del sol y la intemperie. En el área se disponen diversos elementos de uso cotidiano, como una pizarra blanca, sillas, mesas y espejos, los cuales cubren parcialmente las ventanas de los ambientes que lo rodean. Es utilizado como un ambiente versátil, para actividades educativas al aire libre o descanso (ver lámina N.° 20).
- **Patio Jardín (109).** Espacio exterior destinado al uso recreativo, conformado por una disposición central con caminerías de cemento que enmarcan un jardín y una fuente ornamental, flanqueada por bancas de concreto y madera. Se accede a este patio a través de pasillos y establece conexión con algunos ambientes interiores de la casona. Además, cuenta con escaleras y rampas que facilitan la comunicación con el Sector Moderno. No obstante, el acceso por la Ca. 28 de Julio se encuentra actualmente obstruido por mobiliario de almacenamiento (ver lámina N.° 20).
- **Pasillo (110).** Es un corredor longitudinal que articula los diferentes ambientes de la casona. Destaca por el muro lateral derecho, decorado con murales realizados por los propios estudiantes. El piso es de cemento con franjas longitudinales de piedra de cantería y presenta un falso cielo raso de madera sostenido por pilares del mismo material. La iluminación y ventilación natural provienen de los tragaluces ubicados en la cubierta (ver lámina N.° 20).
- **Ambientes 107A-107D.** Corresponden a un espacio con muros blancos, vanos, piso y falso cielo raso de madera, al que se añadieron paneles divisorios para conformar oficinas. Dichas divisiones no alcanzan la altura

total del ambiente, generando espacios semiprivados de dimensiones reducidas. La presencia de mobiliario adicional limita aún más el área útil, dificultando el desarrollo de las actividades administrativas (ver lámina N.° 21).

- **Ambientes 108A-108B.** Corresponden a un espacio con muros pintados en tono verde claro y revestidos parcialmente con papel tapiz, piso y falso cielo raso de madera, conservando sus acabados originales en vanos. El ambiente se encuentra dividido por un panel de madera, sobre el cual se añadió una plancha de triplay que alcanza la altura total del ambiente, generando dos espacios privados, donde el mobiliario ocupa gran parte del área disponible (ver lámina N.° 21).
- **Depósito de Danza y Teatro (111).** Ambiente con piso de madera oscura, falso cielo raso de madera pintada en color blanco y paredes de tono amarillo claro. Actualmente funciona como almacenamiento de vestuario, utilería y diversos materiales relacionados con las actividades de danza y teatro (ver lámina N.° 22).
- **Taller de Dibujo y Pintura (112-115).** Conjunto de ambientes destinados a la enseñanza del arte, dispuestos de manera lineal y comunicados entre sí. Conservan la estructura y materialidad tradicional del inmueble; sin embargo, las ventanas orientadas hacia la Calle 28 de Julio fueron pintadas de color blanco y cubiertas con cartulinas del mismo tono, impidiendo la visibilidad desde el interior hacia la vía pública y generando la ausencia de iluminación y ventilación natural. Cada uno de los ambientes cuenta con luminarias colgantes, caballetes, mesas y sillas (ver láminas N.° 22 y 23).
- **Taller de Piano (116A-116B).** Ambiente dividido mediante una tabiquería de drywall, destinado a la instrucción musical de los estudiantes y equipado con varios pianos. El piso original de madera fue reemplazado por porcelanato, mientras que el falso cielo raso, compartido por ambos espacios, conserva su

acabado en madera oscura. Los muros presentan tonos claros y se mantiene la carpintería original en los vanos (ver lámina N.° 23).

- **Sector Moderno.** Ubicado en la parte posterior del predio, con acceso por la Ca. 28 de Julio, se articula con el Sector Casona mediante rampas y escaleras que conectan con el Patio Jardín. En la figura 19, se presenta el plano del primer nivel; mientras que, en la figura 20, se muestran el segundo y tercer nivel, evidenciando su organización en torno a circulaciones lineales.

Figura 19

Sector moderno



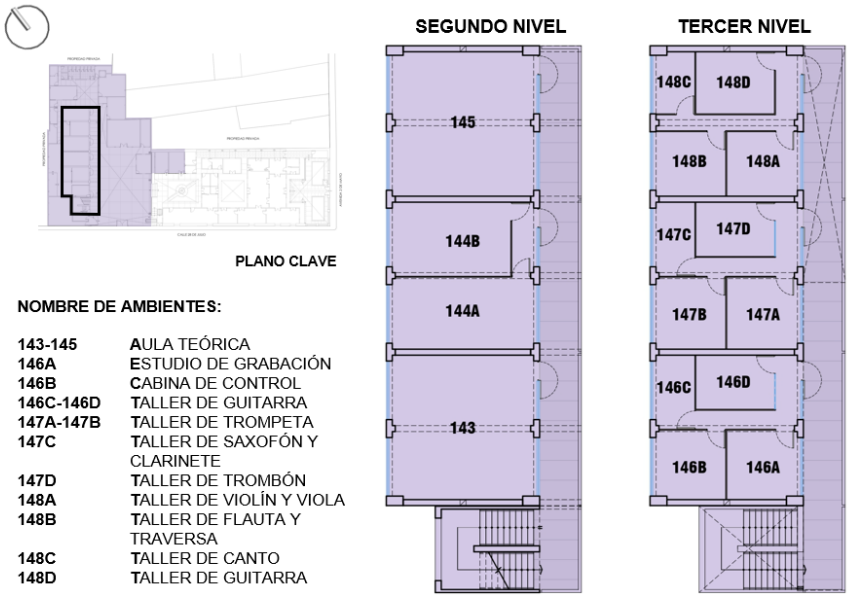
NOMBRE DE AMBIENTES:

117	**A**ULA TEÓRICA	**126**	**T**ALLER DE GRABADO	**134**	**A**LMACÉN DEL PERSONAL
118	**A**ULA TEÓRICA	**127A-127B**	**C**ENTRO DE CÓMPUTO	**135**	**A**LMACÉN DEL PERSONAL
119	**T**ALLER DE CERÁMICA	**128A**	**B**IBLIOTECA Y SALA DE LECTURA	**136**	**A**LMACÉN DEL PERSONAL
120	**T**ALLER DE CANTO	**128B**	**A**DMINISTRACIÓN	**137**	**P**ATIO
121	**T**ALLER DE ESCULTURA	**129**	**D**EPÓSITO DE INSTRUMENTOS MUSICALES	**138**	**B**ODEGÓN
122	**T**ALLER DE ESCULTURA	**130**	**J**EFE DE ÁREA DE BIENESTAR EDUCATIVO	**139**	**S**S.HH. VARONES
123	**S**ALA DE GRABACIÓN	**131**	**C**OMEDOR	**140**	**S**S.HH. DAMAS
124	**T**ALLER DE CERÁMICA	**132**	**P**ATIO CENTRAL	**141**	**S**.H. VARONES
125	**T**ALLER DE ESCULTURA	**133**	**A**LMACÉN	**142**	**S**.H. DAMAS

Nota. Elaboración propia.

Figura 20

Sector moderno (segundo y tercer nivel)



Nota. Elaboración propia.

- **Aula Teórica (117).** Ambiente de enseñanza académica, con piso de porcelanato y muros enlucidos y pintados. El techo, sin falso cielo raso, expone una estructura combinada que conserva los elementos originales en la zona contigua al Sector Casona, mientras que en el resto se observan tijerales de madera que sostienen la cobertura de calamina. Dispone de iluminación y ventilación natural mediante vanos laterales orientados hacia el Patio Jardín (ver lámina N.° 24).
- **Aula Teórica (118).** Ambiente empleado para el desarrollo de clases teóricas, con piso de porcelanato y muros enlucidos y pintados. Al no contar con falso cielo raso, deja visible la estructura del techo conformada por tijerales de madera y cobertura de calamina. Dispone de iluminación y ventilación natural a través de vanos laterales orientados hacia el Patio Central (ver lámina N.° 24).
- **Taller de Cerámica (119).** Ambiente artístico construido de manera provisional con tabiquería de triplay y piso de cemento semipulido. Posee una

estructura ligera y acabados básicos, característicos de un ambiente temporal (ver lámina N.° 24).

- **Taller de Canto (120).** Ambiente para instrucción musical, construido en drywall con piso de cemento semipulido, falso cielo raso y cobertura de calamina, con ventanas altas que permiten la iluminación y ventilación natural hacia el exterior (ver lámina N.° 25).
- **Taller de Escultura (121-122).** Ambientes orientados a la enseñanza artística, con muros de drywall, pisos de porcelanato, falso cielo raso y coberturas de calamina. Disponen de vanos laterales que permiten la entrada de iluminación y ventilación natural (ver lámina N.° 25).
- **Salón de Grabación (123).** Ambiente acondicionado para la producción musical, cerrado y de reducidas dimensiones. Está construido con tabiquería de drywall, piso de cemento pulido, falso cielo raso y cobertura de calamina. No cuenta con vanos hacia el exterior, priorizando el aislamiento acústico necesario para las grabaciones (ver lámina N.° 26).
- **Taller de Cerámica (124).** Ambiente provisional de drywall con piso de cemento semipulido, falso cielo raso y cobertura de calamina. Se destina a labores prácticas, con iluminación y ventilación natural limitada (ver lámina N.° 26).
- **Taller de Escultura (125).** Ambiente empleado para labores prácticas, delimitado por muros de material noble con piso de cemento semipulido. El techo cuenta con una estructura metálica que sostiene la cobertura de calamina, ligeramente inclinada y elevada para favorecer la iluminación y ventilación natural (ver lámina N.° 26).
- **Ambientes 126-128.** Ambientes de uso académico y administrativo, construidos en material noble con estructura aporticada, piso de cemento semipulido y cielo raso. Cuentan con vanos laterales que proporcionan iluminación y ventilación natural (ver lámina N.° 27).

- **Depósito de Instrumentos Musicales (129).** Ambiente utilizado para el almacenamiento de instrumentos musicales, ubicado bajo la escalera. Presenta piso de cemento semipulido y ventanas orientadas hacia el Comedor (ver lámina N.° 28).
- **Jefe de Área de Bienestar Educativo (130).** Ambiente asignado a la gestión institucional, construido de manera provisional en drywall, con piso de cemento semipulido pintado de rojo y falso cielo raso de fibra mineral. No cuenta con iluminación ni ventilación natural (ver lámina N.° 28).
- **Comedor (131).** Ambiente de servicio alimentario, con piso de cemento semipulido pintado de rojo, muros de ladrillo y cobertura de calamina sin falso cielo raso. No dispone de vanos al exterior, por lo que carece de iluminación y ventilación natural, siendo suplidas mediante iluminación artificial (ver lámina N.° 28).
- **Patio Central (132).** Espacio abierto que articula las áreas de circulación, reunión y esparcimiento. Cuenta con piso de cemento semipulido y una estructura metálica que sostiene la malla raschel, la cual proporciona protección solar (ver lámina N.° 28).
- **Almacén (133).** Ambiente empleado para el almacenamiento de materiales y mobiliario, construido de manera provisional en drywall y con piso de cemento semipulido y falso cielo raso (ver lámina N.° 29).
- **Almacén del Personal (134-136).** Ambientes utilizados para guardar implementos de limpieza y materiales diversos. Son de construcción ligera, con pisos de cemento semipulido y coberturas de calamina. No cuentan con iluminación ni ventilación natural (ver lámina N.° 29).
- **Patio (137).** Espacio abierto utilizado para actividades al aire libre, con piso de cemento semipulido y una malla raschel tensada que proporciona sombra y protección solar (ver lámina N.° 29).

- **Bodegón (138).** Ambiente reducido de material noble con piso de cemento pulido y cobertura de calamina. No cuenta con iluminación ni ventilación natural (ver lámina N.° 29).
- **Servicios Higiénicos (139-142).** Ambientes de uso sanitario, construidos en material noble con piso de porcelanato y cielo raso. Cuentan con iluminación y ventilación natural mediante vanos superiores (ver lámina N.° 29).
- **Aulas Teóricas 143 y 145.** Ambientes académicos ubicados en el segundo nivel, construidos en material noble con estructura aporticada, piso de cemento semipulido y cielo raso. Se encuentran en buen estado y disponen de vanos laterales que permiten iluminación y ventilación natural (ver lámina N.° 30).
- **Aula Teórica 144A–144B.** Ambientes de uso educativo ubicados en el segundo nivel. Son de material noble con estructura aporticada, pisos de cemento semipulido y divisiones internas de triplay. Cuentan con vanos laterales que permiten iluminación y ventilación natural (ver lámina N.° 30).
- **Ambientes 146-148**. Orientados a actividades artísticas y musicales, ubicados en el tercer nivel. Están construidos en material noble con estructura aporticada, piso de cemento semipulido y cielo raso blanco. Cada uno presenta divisiones internas de triplay y vanos laterales que proporcionan iluminación y ventilación natural (ver lámina N.° 31).

- **DIAGNÓSTICO.** El inmueble está conformado por dos conjuntos con características constructivas y estados de conservación diferenciados. El Sector Casona, edificación original de un nivel en adobe y quincha con techos de calamina y tijerales de madera, conserva su estructura y elementos históricos, aunque presenta desgaste en muros, pisos, carpinterías y falsos cielos rasos, además de signos de humedad y obstrucción parcial de vanos por mobiliario moderno o planchas de triplay. El Sector Moderno incluye una edificación de tres niveles construida en material noble con sistema aporticado,

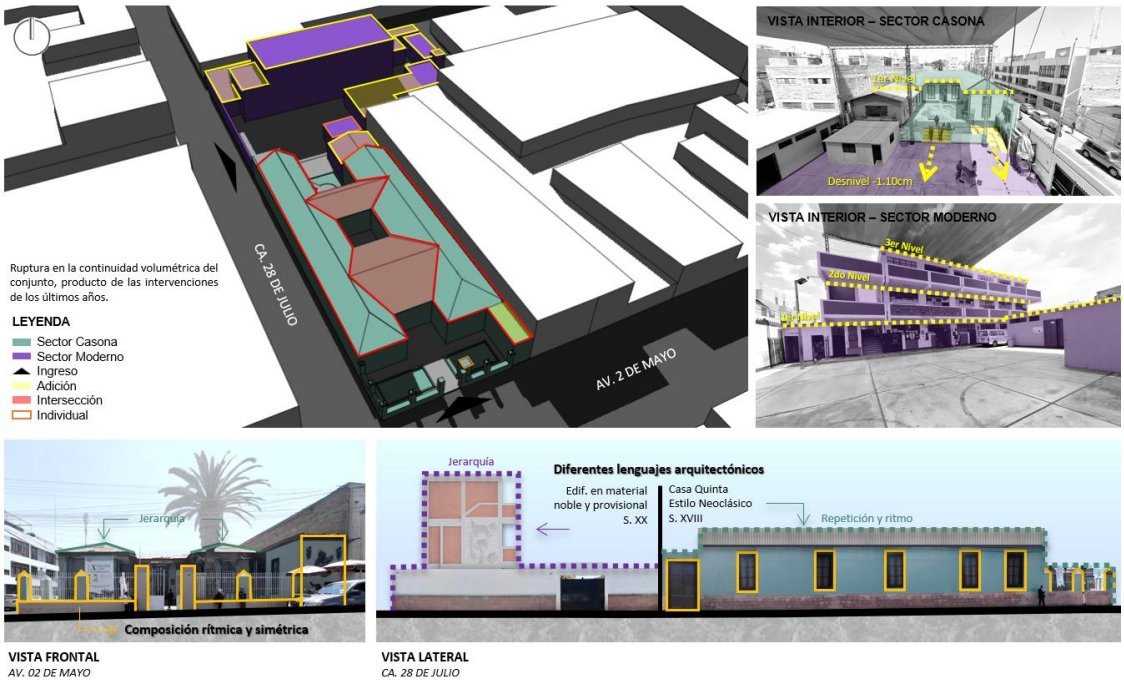
que se mantiene en buen estado, junto con diversos ambientes de un nivel, la mayoría en drywall o triplay y algunos en material noble. Estos espacios presentan limitaciones en iluminación, ventilación natural y acabados, evidenciando su carácter y adaptación dentro del conjunto.

e. Análisis arquitectónico

- **Aspecto formal.** El conjunto evidencia la coexistencia de dos sectores con diferentes lenguajes arquitectónicos, su análisis se muestra en la figura 21.
  - **Sector Casona.** Presenta una configuración simétrica y rítmica, con una clara jerarquía hacia el eje principal de acceso por la Av. 2 de Mayo. Predomina la horizontalidad, el equilibrio entre llenos y vacíos, y una paleta cromática concorde a la tabla de colores de la Zona Monumental de Tacna (ver Anexo G). Los vanos mantienen proporciones verticales y carpinterías de madera que refuerzan el carácter tradicional del conjunto.
  - **Sector Moderno.** Desde la lectura volumétrica, se evidencian discontinuidades entre ambos sectores, principalmente por las diferencias de altura, materialidad y proporciones. El sector incorpora volúmenes de uno y tres niveles que rompen la continuidad visual y alteran la escala original del conjunto. Además, se advierte un desnivel entre ambos sectores, ya que solo algunos ambientes modernos se encuentran al mismo nivel de la casona, mientras que el resto se ubica a una cota inferior, acentuando la fragmentación espacial. Estas intervenciones han afectado la lectura unitaria del inmueble, al introducir un lenguaje contemporáneo carente de correspondencia formal con la edificación histórica.

Figura 21

Análisis formal del inmueble



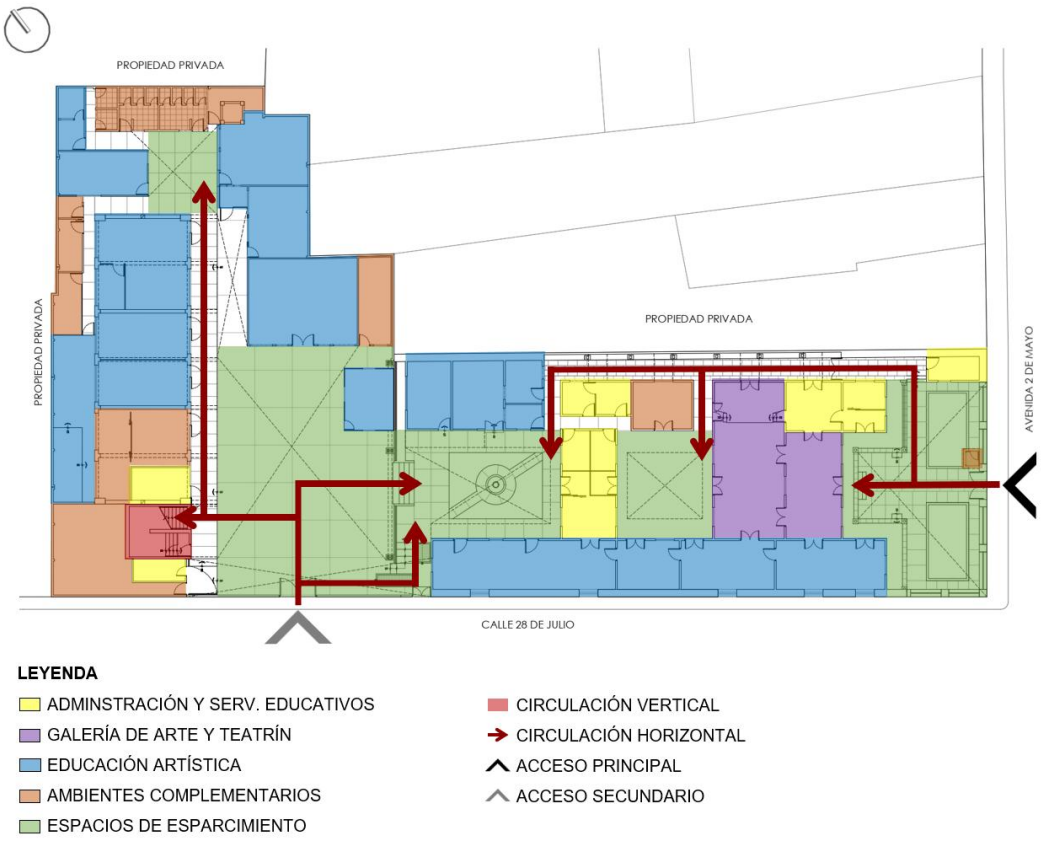
Nota. Elaboración propia.

- **Aspecto funcional.** El conjunto arquitectónico evidencia una organización funcional diferenciada entre la edificación original y las ampliaciones posteriores, el análisis por niveles se muestra en las Figuras 22 y 23.
  - **Sector Casona.** La disposición espacial respeta la lógica funcional de una casa quinta tradicional, estructurándose en torno a patios centrales que actúan como núcleos articuladores. El acceso principal conduce a un pasillo que funciona como un eje de acceso directo a estos patios. Una vez en ellos, son estos espacios abiertos los que asumen el rol de distribuidores, otorgando acceso perimetral a los distintos ambientes. Esta configuración jerarquiza el recorrido, separando el acceso inicial de la distribución interna y reafirmando al patio como el verdadero corazón funcional y social del conjunto.
  - **Sector Moderno.** Reúne una serie de ambientes construidos en distintas etapas, conformados por una edificación de tres niveles y otros espacios de

un nivel. A diferencia de la casona, su organización responde a criterios de uso inmediato más que a una planificación integral, lo que ha generado una fragmentación funcional entre los ambientes. Además, el desnivel existente y la falta de una conexión fluida entre ambos sectores refuerzan esta discontinuidad espacial dentro del conjunto. La escalera constituye el principal elemento de circulación vertical, conectando los niveles superiores destinados a aulas y talleres.

Figura 22

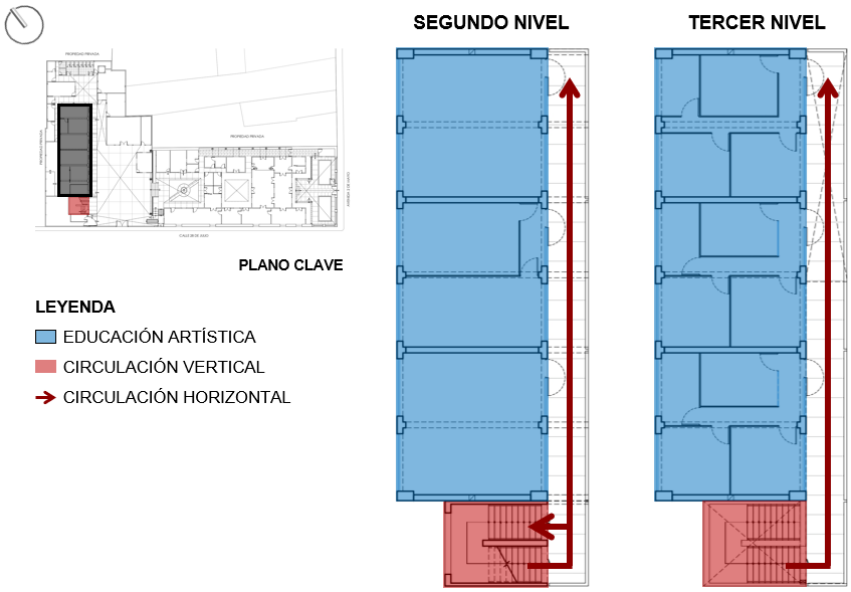
Análisis funcional del inmueble (primer nivel)



Nota. Elaboración propia.

Figura 23

Análisis funcional del inmueble (segundo y tercer nivel)



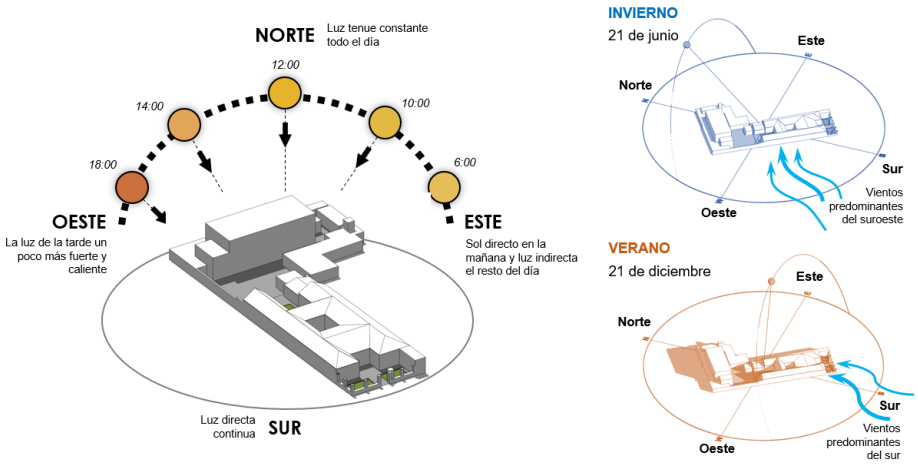
Nota. Elaboración propia.

- **Aspecto físico ambiental – LEED (SSc1: Evaluación del sitio – Clima).** En la figura 24, se puede observar que el inmueble presenta una orientación predominante hacia el eje noreste-suroeste, lo que influye directamente en la distribución de la radiación solar sobre sus fachadas. La fachada noreste recibe la incidencia solar directa durante las primeras horas de la mañana, favoreciendo la iluminación natural temprana, mientras que la fachada suroeste se expone a una radiación más intensa en horas de la tarde, generando un incremento térmico en los muros y cubiertas. Por su parte, las orientaciones norte y sur mantienen un aporte lumínico más constante a lo largo del día, con una luz tenue en el norte y una exposición directa continua en el sur. En cuanto a la ventilación natural, los vientos predominantes provienen del suroeste durante el invierno y del sur en verano, incidiendo principalmente sobre los patios interiores y las fachadas laterales del inmueble. Los vanos ubicados en la fachada suroeste del Sector Casona se encuentran actualmente cubiertos, lo que limita el ingreso de radiación solar directa y reduce la iluminación natural en los ambientes interiores. Esta

condición también afecta la ventilación cruzada, al restringir parcialmente el paso de los vientos predominantes, que provienen del suroeste y del sur.

Figura 24

Soleamiento, sombras y vientos predominantes

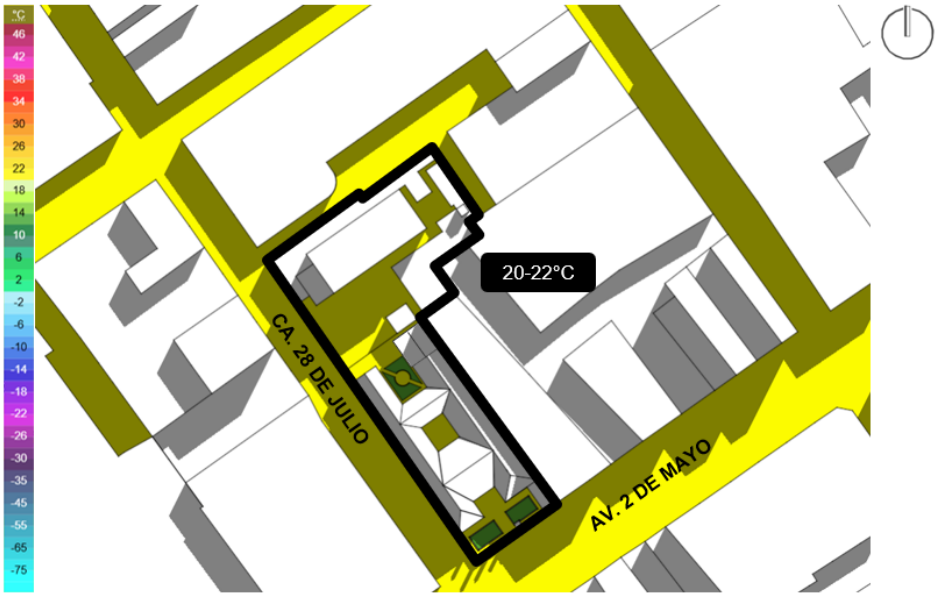


Nota. Elaboración propia.

El análisis térmico del entorno muestra una temperatura superficial promedio entre 20-22°C en el área que ocupa el inmueble y su contexto inmediato, evidenciando una distribución térmica homogénea observable en la figura 25. Esta condición sugiere que el impacto del efecto isla de calor es bajo, aunque la predominancia de superficies duras como pavimentos de cemento y vías asfaltadas, podría contribuir a una menor disipación térmica durante las horas de máxima radiación solar.

Figura 25

Efecto isla de calor



Nota. Elaboración propia en base a Meteoblue (2025).

- **DIAGNÓSTICO.** El inmueble evidencia una pérdida de coherencia arquitectónica debido a la incorporación del Sector Moderno, cuyas diferencias formales, materiales y de nivel generan fragmentación visual y funcional respecto a la casona original. La organización espacial tradicional del Sector Casona se mantiene, aunque con limitaciones en iluminación y ventilación natural por el cubrimiento de vanos.

f. Análisis físico-estructural

- **Patologías y lesiones.** El inmueble presenta diversas lesiones constructivas producto del envejecimiento de los materiales, la exposición ambiental y la falta de mantenimiento periódico. En el Sector Casona, se identifican desprendimientos de enlucido y pintura en muros de adobe y quincha, además de fisuras y grietas verticales localizadas en los paramentos de quincha, principalmente en zonas de encuentros estructurales y cercanas a vanos. Los zócalos y elementos de piedra de cantería muestran eflorescencias, erosión y manchas de suciedad, asociadas a la humedad por capilaridad y filtraciones pluviales. Asimismo, los pisos de madera presentan desgaste superficial,

suciedad y ataque de agentes xilófagos, mientras que en algunos ambientes se observan reemplazos parciales por cemento o porcelanato, que evidencian intervenciones contemporáneas ajenas a la materialidad original. En el Sector Moderno, las lesiones son de carácter superficial, destacando pérdidas de pintura, suciedad y desgaste en pisos de cemento semipulido. No se evidencian fisuras estructurales relevantes. De manera general, el conjunto refleja un estado de conservación regular, con predominio de patologías superficiales y localizadas, propias de construcciones con materiales tradicionales expuestos a condiciones ambientales adversas (ver Plano PD-01).

- **Cielo raso y falso cielo raso.** El inmueble presenta una variedad de sistemas de falso y cielo raso, correspondientes a las distintas etapas constructivas del conjunto. En el Sector Casona, predominan los falsos cielos rasos entablonados de madera, en sus versiones color natural, pintadas con esmalte blanco y pintadas con esmalte azul, los cuales muestran desgaste superficial, desprendimiento de pintura y suciedad acumulada por falta de mantenimiento. Estos conservan la configuración original y se encuentran en un estado de conservación regular. De manera puntual, se identifican dos ambientes con falsos cielos rasos de fibra mineral: Tesorería (Sector Casona) y Jefe de Área de Bienestar Educativo (Sector Moderno), ambos en buen estado general, aunque en el primero se observa un desprendimiento parcial en un extremo. Asimismo, los falsos cielos rasos de PVC instalados en ambientes contemporáneos y los cielos rasos de mezcla de cemento y arena, pintados con látex mate blanco, se conservan en buen estado, sin evidencias de humedad ni deformaciones. En conjunto, se evidencia una heterogeneidad de materiales y acabados que responde a las diferentes fases constructivas del inmueble, con un estado de conservación general entre regular y bueno, según la antigüedad y tipo de sistema (ver Plano PD-02).

- **Techos.** El inmueble presenta cubiertas de calamina, ladrillo pastelero y malla raschel. En el Sector Casona, los techos de calamina y la malla raschel del patio se encuentran en estado regular, observándose acumulación de suciedad y desechos en la bajada del techo colindante con la propiedad privada. En el Sector Moderno, los ambientes provisionales cuentan con techos de calamina en estado regular, mientras que las construcciones en material noble presentan una cubierta de ladrillo pastelero, también en estado regular. En el Patio Central, se registra una malla raschel en buen estado (ver Plano PD-03).
- **DIAGNÓSTICO.** El inmueble presenta un estado de conservación regular, con patologías principalmente superficiales y localizada, el diagnóstico de las lesiones se presenta en la tabla 17. En el Sector Casona, se identifican desprendimientos de enlucido y pintura, fisuras en muros de quincha, humedad en zócalos y cantería, además de desgaste y presencia de xilófagos en los pisos de madera. En algunos ambientes, se evidencian intervenciones no originales con cemento o porcelanato. En el Sector Moderno, las lesiones son principalmente superficiales, concentrándose en pérdidas de pintura, suciedad acumulada y desgaste en pisos de cemento semipulido, sin evidenciarse fisuras o daños estructurales relevantes. Los falsos cielos rasos de madera del Sector Casona muestran desgaste y desprendimiento de pintura, mientras que los sistemas de fibra mineral, PVC y las superficies de mezcla cemento-arena se mantienen en buen estado. Las cubiertas de calamina y ladrillo pastelero presentan un estado regular, con acumulación de suciedad en zonas puntuales, mientras que las mallas raschel se conservan entre regular y buen estado.

Tabla 17

Cuadro de diagnóstico por patología identificada

PATOLOGÍAS		DIAGNÓSTICO
TIPOS	**LESIONES / DAÑOS**	
FÍSICAS	Humedad	Limpieza, eliminación de sales y corrección de fuentes de humedad.
	Suciedad	Limpieza superficial no invasiva.
	Erosión	Reintegración puntual de material compatible y reposición mínima.
MECÁNICAS	Fisuras	Sellado con mezcla compatible según material.
	Grietas	Relleno y refuerzo puntual donde sea necesario.
	Desprendimiento	Retiro del material suelto y reposición del enlucido.
	Erosión	Reparación puntual de bordes y superficies deterioradas, recuperando la geometría original.
QUÍMICAS	Eflorescencias	Limpieza y extracción controlada de sales, corregir fuentes de humedad.
	Agentes xilófagos	Tratamiento curativo, preventivo o sustitución de madera comprometida.

Nota. Elaboración propia.

3.1.4. Estrategias de Intervención Proyectual

El “Proyecto de Rehabilitación del Inmueble Escuela Superior de Formación Artística Francisco Laso: Galería de Arte con Certificación Leed – Ciudad De Tacna, 2024” plantea el cambio de uso de E2 (educación superior tecnológica) a OU (otros usos). La propuesta se desarrolla siguiendo los lineamientos expuestos en el Capítulo II, aplicados conforme a criterios de compatibilidad arquitectónica, adecuación funcional y sostenibilidad. A continuación, se presentan las principales estrategias:

- **Entorno y obra.** La intervención se ajusta al carácter urbano-arquitectónico de la Zona Monumental de Tacna, procurando que el conjunto mantenga coherencia con su contexto inmediato. Se consideran las volumetrías, proporciones, escalas, texturas y materialidades existentes, priorizando una integración respetuosa con la casona, reconociendo su valor dentro del tejido urbano.
- **Mínima intervención.** Las acciones proyectadas se limitan a lo estrictamente necesario para asegurar la estabilidad, funcionalidad y adaptación del inmueble al nuevo uso. Se evita reemplazar o alterar elementos originales cuando su

conservación o recuperación sea posible, reduciendo la generación de impactos innecesarios.

- **Reversibilidad.** Toda adición o intervención contemporánea será reversible y desmontable, permitiendo su retiro sin comprometer los componentes existentes. Este criterio asegura que el inmueble pueda ser reconfigurado en el futuro sin efectos permanentes en su estructura o apariencia.
- **Sostenibilidad.** La propuesta incorpora estrategias ambientales alineadas a los criterios de la certificación LEED v4 BD+C.

3.1.5. Proceso de Intervención

El proceso de intervención se estructura en etapas que permiten abordar la rehabilitación del inmueble de manera ordenada, responsable y compatible con sus características arquitectónicas. Se inicia con actividades preliminares y preventivas, continúa con intervenciones generales sobre el conjunto y culmina con acciones específicas orientadas a los sistemas constructivos y espacios que requieren un tratamiento puntual.

3.1.5.1. Intervenciones Preliminares. Las intervenciones preliminares tienen como finalidad establecer una base técnica clara para la rehabilitación del inmueble. Comprenden las siguientes acciones:

- **Levantamiento arquitectónico.** Registro del estado actual del inmueble y distribución espacial (ver Planos EA-01 y EA-02).
- **Identificación y diagnóstico.** Detección de fisuras, humedades, desprendimientos y otros daños (ver Planos PD-01, PD-02 y PD-03).
- **Limpieza inicial.** Retiro de elementos sueltos, residuos y materiales en mal estado, sin afectar componentes formales existentes.
- **Revisión normativa.** Verificación de los requerimientos para intervenciones en predios ubicados en la Zona Monumental de Tacna y para el cambio de uso propuesto.

3.1.5.2. Intervenciones Generales. Corresponden a las acciones destinadas a la rehabilitación global del inmueble y su adecuación al nuevo uso como galería de arte. Se consideran las siguientes acciones sobre el conjunto, orientadas a mejorar la funcionalidad, condiciones de uso y compatibilidad con el proyecto (ver Plano IN-01 e IN-02):

- **Liberación.** Consiste en la remoción de tabiquería y elementos añadidos que no correspondan a la configuración original del inmueble o que interfieran con la propuesta.
- **Rehabilitación.** Comprende la reparación y consolidación de muros, cubiertas, componentes estructurales y elementos arquitectónicos interiores deteriorados, como pisos, falsos cielos rasos y carpintería, empleando técnicas compatibles con los materiales presentes en el inmueble.
- **Renovación.** Incluye intervenciones superficiales orientadas a mejorar el acabado y funcionamiento de los ambientes, coherentes con la imagen general del conjunto.
- **Demolición.** Se refiere a la eliminación de muros de ladrillo o concreto sin sentido funcional para el nuevo proyecto, así como de rampas, escalones u otros elementos que obstaculicen el uso adecuado del espacio y la accesibilidad.
- **Adecuación de la edificación moderna.** El volumen contemporáneo existente se mantiene, incorporando ajustes interiores mediante tabiquería liviana y actualización de acabados (muros, pisos y cielos rasos), con el fin de reorganizar los ambientes y adecuarlos a los requerimientos funcionales de la propuesta.
- **Implementación de estructuras reversibles.** Se integran elementos prefabricados y cubiertas ligeras garantizando intervenciones no invasivas y de fácil desmontaje.
- **Mejoras en accesibilidad.** Se incorpora una rampa principal que facilita el acceso universal hacia la edificación moderna, asegurando un recorrido continuo y seguro.

3.1.5.3. Intervenciones Específicas. Las intervenciones específicas comprenden el tratamiento puntual de los distintos elementos constructivos del inmueble, considerando su materialidad, deterioro y compatibilidad con la rehabilitación propuesta. Para una mejor organización, se presenta la intervención diferenciada en dos sectores:

a. Intervenciones en el Sector Casona

- **Estructuras.** Se propone la consolidación de los muros de adobe mediante la reintegración de piezas deterioradas, la corrección de fisuras y la incorporación de refuerzos puntuales con elementos de madera anclados y amarrados mediante drizas. Este sistema es compatible con el comportamiento original de la estructura y respeta el principio de mínima intervención, aportando estabilidad sin modificar la configuración estructural del inmueble.
- **Muros de adobe.** Los muros serán sometidos a una limpieza superficial, retiro de material suelto y reintegración de adobes compatibles. En las zonas donde el revoque se encuentre deteriorado o haya perdido adherencia, se repondrá con una mezcla tradicional de tierra, arena y fibras vegetales. Posteriormente, se aplicará un enlucido fino compatible para restituir la uniformidad del acabado. Finalmente, se utilizarán pinturas en tonos permitidos según la tabla de Colores para la Zona Monumental de Tacna.
- **Muros de quincha.** El sistema de quincha será intervenido mediante limpieza y restitución del enlucido tradicional en aquellas zonas donde se haya perdido. El revoque se aplicará con mezcla a base de tierra, paja picada o fibras vegetales y un acabado fino compatible con el sistema original. Posteriormente, se aplicará pintura según tabla de Colores para la Zona Monumental de Tacna (ver Anexo F).
- **Pisos.** Se retirarán los componentes deteriorados y se colocará una capa drenante en las áreas con presencia de humedad. Luego, se restituirá el piso entablonado o se aplicará un acabado compatible con el uso interior. En zonas de concreto se efectuarán reparaciones puntuales y nivelaciones necesarias.

- **Falso cielo raso.** Los segmentos deteriorados del cielo raso serán reemplazados por un nuevo entablado de madera, siguiendo la modulación existente. Se aplicará tratamiento antihumedad y se garantizará una ventilación superior discreta para mejorar el confort térmico sin alterar la percepción espacial.
- **Techos.** La estructura de techumbre compuesta por vigas y tirantes de madera será conservada. La cobertura actual será sustituida por calamina reflectante, mejorando el desempeño térmico sin modificar la pendiente ni la volumetría propia de la casona.
- **Carpintería.** Las puertas, ventanas y marcos de madera serán limpiados, reparados y protegidos mediante productos hidrorrepelentes. Se priorizará la conservación de los elementos originales, con reposiciones mínimas y únicamente cuando sea indispensable para asegurar su correcto funcionamiento.

b. Intervenciones en el Sector Moderno

- **Edificación moderna.** El volumen contemporáneo se encuentra en buen estado general. Las intervenciones se limitarán a mejorar el acabado del piso de concreto, proponiendo colores claros conforme con la tabla autorizada por el Ministerio de Cultura, buscando obtener una mayor uniformidad visual y luminosidad en los interiores. No se modificará su estructura ni su volumetría.
- **Nuevos ambientes exteriores con sistemas ligeros**. En los espacios exteriores del conjunto se proponen nuevos ambientes complementarios, concebidos como intervenciones contemporáneas, discretas y totalmente reversibles. Para ello, se emplean materiales ligeros y versátiles, tales como tabiquería de fibrocemento y drywall, estructuras metálicas en tubos LAC y perfiles de aluminio, y cubiertas de policarbonato reflectante, membrana TPO y calamina de Aluzinc.

- **Accesibilidad exterior.** Se incorpora una rampa principal de acceso con pendiente reglamentaria, pavimento antideslizante y barandas metálicas. Esta solución garantiza accesibilidad universal hacia la edificación moderna.

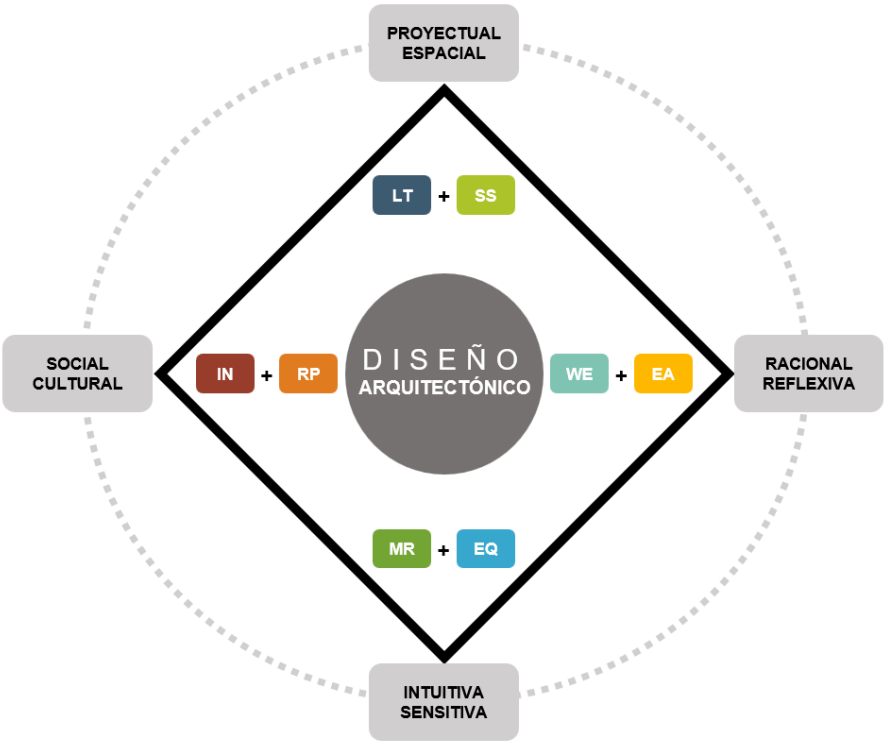
3.1.6. Síntesis Operativa

En la metodología de Proyectación Paralela, el proceso proyectual no sigue un orden lineal, sino que consiste en la continua incorporación de conocimientos que se integran de manera simultánea durante todo el desarrollo del diseño arquitectónico. Haramoto (s.f., como se citó en Gaete Reyes et al., 2018) plantea que el éxito de este enfoque radica en la fusión de cuatro áreas clave del conocimiento: proyectual-espacial, racional-reflexiva, intuitiva-sensitiva y social-cultural.

A partir de los resultados obtenidos en el análisis y diagnóstico del contexto e inmueble, así como del análisis del sujeto de estudio, se elaboró la presente síntesis operativa como plataforma conceptual para la propuesta arquitectónica. En este proceso, los criterios de la certificación LEED v4 BD+C se emplean como marco de referencia para evaluar las condiciones del inmueble e identificar oportunidades de mejora en su desempeño ambiental. Esta se muestra en la figura 26 e integra los criterios de sostenibilidad establecidos en la certificación LEED v4 BD+C (ver Anexo G).

Figura 26

Integración LEED en la proyección paralela



Nota. Elaboración propia.

3.1.6.1. Área Proyectual-Espacial con LEED: Localización y Transporte (LT) / Sitios Sostenibles (SS). Esta área fortalece la integración del inmueble con su contexto urbano inmediato, aprovechando su localización estratégica dentro de la Zona Monumental de Tacna. Se valora su cercanía a equipamientos culturales, servicios generales y vías de transporte públicas, incentivando la movilidad activa y el acceso eficiente para los visitantes y la comunidad. Asimismo, se priorizan estrategias de sostenibilidad urbana orientadas a mejorar el microclima y el entorno exterior. En esa línea, se incorporan vegetación xerófita de bajo consumo hídrico, pavimentos y cubiertas con alto índice de reflectancia solar, así como medidas pasivas para reducir el efecto de isla de calor. En la figura 27, se presentan los principales criterios de diseño bajo las categorías LT y SS de LEED.

Figura 27

Localización y transporte / sitios sostenibles



Nota. Elaboración propia.

3.1.6.2. Área Racional-Reflexiva con LEED: Eficiencia del Agua (WE) / Energía y Atmósfera (EA). Se integran criterios de eficiencia hídrica y energética acordes con el contexto árido de Tacna y los lineamientos LEED. Se promueve el uso eficiente del agua mediante sistemas de riego por goteo en áreas verdes, dispositivos de medición y control del consumo y estrategias para reducir el uso de agua potable. En el ámbito energético, se optimiza la iluminación natural, se gestiona adecuadamente la luz artificial en áreas comunes y se emplean luminarias y equipos mecánicos de bajo consumo, contribuyendo a disminuir la demanda energética y asegurar condiciones de confort y sostenibilidad. La figura 28 presenta criterios de diseño asociados a las categorías WE y EA de LEED.

Figura 28

Eficiencia del agua / Energía y atmósfera



Nota. Elaboración propia.

3.1.6.3. Área Intuitiva-Sensitiva con LEED: Materiales y Recursos (MR) / Calidad del Ambiente Interior (EQ). Se promueve el uso de materiales de bajas emisiones y acabados afines a la estructura original, evitando intervenciones invasivas. Para reducir impactos durante la construcción, se plantea gestionar adecuadamente los residuos y emplear sistemas prefabricados en áreas nuevas o complementarias. Asimismo, se fomenta el confort interior mediante ventilación natural, control de calidad del aire y estrategias eficientes de iluminación natural y artificial. En la figura 29, se muestran criterios de diseño correspondientes a las categorías MR y EQ de LEED.

Figura 29

Materiales y recursos / calidad del ambiente interior



Nota. Elaboración propia.

3.1.6.4. Área Social-Cultural con LEED: Innovación (IN) / Prioridad Regional (PR). El proyecto se concibe como un espacio cultural activo y accesible, orientado a la exhibición artística y ambiental mediante contenidos interpretativos y actividades participativas. Se responde a las particularidades climáticas del sur del Perú, caracterizado por escasez hídrica, promoviendo la gestión responsable del agua, el aprovechamiento de aguas grises y la selección de vegetación adaptada a condiciones desérticas. Asimismo, se fomenta la movilidad sostenible mediante espacios destinados al estacionamiento de bicicletas y estrategias de integración comunitaria, promoviendo participación ciudadana y fortaleciendo la identidad cultural local. La figura 30 muestra criterios de diseño vinculados a las categorías IN y PR de LEED.

Figura 30

Innovación / prioridad regional



Nota. Elaboración propia.

3.1.7. Programación Arquitectónica

Se definió a partir de los resultados del análisis del usuario, asegurando coherencia entre las necesidades identificadas y los espacios proyectados. Los estudiantes priorizaron las áreas de exposición (30%) y los talleres artísticos (25 %), lo que se traduce en la incorporación de una zona cultural con salas de exhibición y una zona de difusión para talleres y aulas educativas. Asimismo, la demanda por áreas de descanso, espacios verdes (21 %) y ambientes multifuncionales (35 %) se refleja en la propuesta mediante patios, jardines secos, sala de usos múltiples y zonas de encuentro social. Finalmente, el interés por la sostenibilidad (38 %) y la tecnología (28 %) respalda la integración de criterios ambientales alineados con estrategias LEED. Las tablas 18 y 19 muestran la programación arquitectónica en sus dimensiones cualitativa y cuantitativa, mientras que la tabla 20 presenta un resumen de las áreas del programa.

3.1.7.1. Programación Cualitativa.

Tabla 18

Programación cualitativa

ZONA	DESCRIPCIÓN	ESPACIOS		
		SUBZONA	AMBIENTE	ACTIVIDAD
ZONA CULTURAL	Ubicada en el acceso principal del proyecto, se constituye como el núcleo público y expositivo donde se promueve la apreciación artística y la interacción con la comunidad. Los ambientes de esta zona favorecen el recorrido, la contemplación y el descanso.	EXPOSICIÓN	RECEPCIÓN E INFORMACIÓN	Recibir y orientar
			SOUVENIR	Comercializar
			EXPOSICIÓN DE PINTURA	Exhibir y apreciar
			EXPOSICIÓN DE CERÁMICA	Exhibir y apreciar
			EXPOSICIÓN DE ESCULTURA	Exhibir y apreciar
			EXPOSICIÓN DE GRABADO	Exhibir y apreciar
			EXPOSICIÓN AL AIRE LIBRE	Exhibir y apreciar
			PATIO	Estancia y convivencia
			PASILLO	Circulación pública
			DEPÓSITO	Almacenar obras y equipamiento
			ALMACÉN	Guardar materiales
		USOS SOCIALES	ÁREA DE MESAS	Consumir alimentos y socializar
			COCINA	Preparar alimentos y bebidas
			PATIO DE SERVICIO	Servicio y apoyo
			SS.HH. PERSONAL	Atender necesidades sanitarias
			SS.HH. DAMAS	Atender necesidades sanitarias
			SS.HH. VARONES	Atender necesidades sanitarias
			S.H. DISCAPACITADOS	Atender necesidades sanitarias
			CUARTO DE LIMPIEZA	Guardar y preparar equipos de limpieza
		EXTERIORES	INGRESO PRINCIPAL	Recibir
			ESTACIONAMIENTO DE BICICLETAS	Aparcar y resguardar bicicletas
			PATIO JARDÍN	Descanso, contemplación y recorrido exterior.
			ÁREA VERDE	Proveer confort y recreación pasiva
			JARDÍN SECO	Contemplar paisaje sostenible

ZONA DE SOPORTE CULTURAL	Ubicada en el sector posterior derecho del inmueble, esta zona concentra los ambientes destinados a la formación artística, gestión institucional, coordinación cultural y operación de la galería. Se encuentran conectadas mediante circulaciones verticales y horizontales.	**DIFUSIÓN**	FOYER	Recepción, espera y transición.
			SALA DE USOS MÚLTIPLES	Desarrollar actividades culturales y educativas
			ESCENARIO	Realizar presentaciones y demostraciones
			DEPÓSITO	Guardar mobiliario y equipos
			CUARTO DE CONTROL	Operar equipos de sonido e iluminación
			PATIO	Servicio y apoyo
		EDUCACIÓN	TALLER CREATIVO	Realizar producción artística
			AULA EDUCATIVA	Dictar clases
			ESTAR SOCIAL	Convivencia y descanso
			PASILLO	Circulación interna
			SS.HH. DAMAS	Atender necesidades sanitarias
			SS.HH. VARONES	Atender necesidades sanitarias
			S.H. DISCAPACITADOS	Atender necesidades sanitarias
			CUARTO DE LIMPIEZA	Guardar y preparar equipos de limpieza
		ADMINISTRATIVA	SECRETARÍA	Atender, coordinar y registrar
			ADMINISTRACIÓN	Gestionar y coordinar
			CONTABILIDAD	Administrar recursos
			FORMACIÓN CULTURAL Y DIFUSIÓN ARTÍSTICA	Planificar programas y actividades
			RECURSOS HUMANOS	Gestionar personal
			MATERIAL CULTURAL	Organizar y gestionar material
			SALA DE REUNIONES	Coordinar y planificar
			ALMACÉN	Guardar suministros
			SS.HH. PERSONAL	Atender necesidades sanitarias
			S.H. DISCAPACITADOS	Atender necesidades sanitarias
		EXTERIORES	ESCALERA	Conexión vertical
			RAMPA PRINCIPAL	Asegurar accesibilidad universal
			JARDÍN SECO	Contemplar paisaje sostenible
			ÁREA VERDE	Proveer confort y recreación pasiva
ZONA DE SERVICIOS EXTERIORES	Ubicada en el ingreso y en el área posterior izquierda del proyecto, esta zona integra los espacios técnicos y operativos necesarios para el funcionamiento adecuado y sostenible del equipamiento cultural.	**SERVICIOS GENERALES**	DEPÓSITO DE MATERIALES Y EQUIPOS	Guardar mobiliario y suministros
			DEP. PARA RECICLAJE	Clasificar y almacenar residuos reciclables
			TANQUE ELEVADO	Abastecer y regular el suministro de agua
			CASETA + SS.HH.	Supervisar acceso y atender necesidades
			TRATAMIENTO DE AGUAS GRISES / JARDÍN SECO	Filtrar y reutilizar
		EXTERIORES	INGRESO SECUNDARIO	Acceso alterno
			PASILLO EXTERIOR	Circulación de servicio

Nota. Elaboración propia.

3.1.7.2. Programación Cuantitativa.

Tabla 19

Programación cuantitativa

ZONA	ESPACIOS		CANT.	ÁREA m²	30% DE MYC	ÁREA PARCIAL m²	TOTAL, UNIDAD m²	ÁREA TOTAL
	SUB ZONA	AMBIENTES						
ZONA CULTURAL	EXPOSICIÓN	RECEPCIÓN E INFORMACIÓN	1	37.40	11.22	48.62	710.02	1279.40
		SOUVENIR 01	1	17.16	5.15	22.31		
		SOUVENIR 02	1	13.06	3.92	16.98		
		EXPOSICIÓN DE PINTURA 01	1	70.28	21.08	91.36		
		EXPOSICIÓN DE PINTURA 02	1	33.93	10.18	44.11		
		EXPOSICIÓN DE CERÁMICA 03	1	29.05	8.72	37.77		
		EXPOSICIÓN DE CERÁMICA 04	1	19.30	5.79	25.09		
		EXPOSICIÓN DE ESCULTURA 05	1	56.94	17.08	74.02		
		EXPOSICIÓN DE ESCULTURA 06	1	36.76	11.03	47.79		
		EXPOSICIÓN DE GRABADO 07	1	17.63	5.29	22.92		
		EXPOSICIÓN DE GRABADO 08	1	14.30	4.29	18.59		
		EXPOSICIÓN AL AIRE LIBRE	1	41.54	12.46	54.00		
		PATIO	1	65.74	19.72	85.46		
		PASILLO	1	69.31	20.79	90.10		
		DEPÓSITO	1	16.08	4.82	20.90		
		ALMACÉN	1	7.69	2.31	10.00		
	USOS SOCIALES	ÁREA DE MESAS	1	57.43	17.23	74.66	162.73	
		COCINA	1	18.76	5.63	24.39		
		PATIO DE SERVICIO	1	9.80	2.94	12.74		
		SS.HH. PERSONAL	1	2.85	0.86	3.71		
		SS.HH. DAMAS	1	11.84	3.55	15.39		
		SS.HH. VARONES	1	13.35	4.01	17.36		
		S.H. DISCAPACITADOS	1	6.21	1.86	8.07		
		CUARTO DE LIMPIEZA	1	4.94	1.48	6.42		
	EXTERIORES	INGRESO PRINCIPAL	1	91.50	27.45	118.95	406.64	
		ESTACIONAMIENTO DE BICICLETAS	1	12.87	3.86	16.73		
		PATIO JARDÍN	1	150.15	45.05	195.20		
		ÁREA VERDE	1	44.13	13.24	57.37		
		JARDÍN SECO	1	14.15	4.25	18.40		
ZONA DE SOPORTE CULTURAL	DIFUSIÓN	FOYER	1	10.37	3.11	13.48	204.54	1257.63
		SALA DE USOS MÚLTIPLES	1	90.12	27.04	117.16		
		ESCENARIO	1	34.26	10.28	44.54		

		DEPÓSITO	1	8.86	2.66	11.52	
		CUARTO DE CONTROL	1	6.96	2.09	9.05	
		PATIO	1	6.77	2.03	8.80	
	EDUCACIÓN	TALLER CREATIVO 01	1	53.16	15.95	69.11	532.36
		TALLER CREATIVO 02	1	54.22	16.27	70.49	
		AULA EDUCATIVA 01 y 03	2	53.16	15.95	69.11	
		AULA EDUCATIVA 02	1	54.22	16.27	70.49	
		ESTAR SOCIAL	1	32.76	9.83	42.59	
		PASILLO 1	1	57.83	17.35	75.18	
		PASILLO 2	1	53.12	15.94	69.06	
		SS.HH. DAMAS	1	17.38	5.21	22.59	
		SS.HH. VARONES	1	22.79	6.84	29.63	
		S.H. DISCAPACITADOS	1	7.47	2.24	9.71	
		CUARTO DE LIMPIEZA	1	3.40	1.02	4.42	
	ADMINISTRATIVA	SECRETARÍA	1	12.64	3.79	16.43	270.95
		ADMINISTRACIÓN	1	25.58	7.67	33.25	
		CONTABILIDAD	1	13.45	4.04	17.49	
		FORMACIÓN CUL. Y DIFUSIÓN ARTÍSTICA	1	26.63	7.99	34.62	
		RECURSOS HUMANOS	1	13.08	3.92	17.00	
		MATERIAL CULTURAL	1	12.64	3.79	16.43	
		SALA DE REUNIONES	1	26.65	8.00	34.65	
		PASILLO 3	1	53.12	15.94	69.06	
		ALMACÉN	1	10.70	3.21	13.91	
		SS.HH. PERSONAL	1	6.46	1.94	8.40	
		S.H. DISCAPACITADOS	1	7.47	2.24	9.71	
	EXTERIORES	ESCALERA 1ER-3ER NIVEL	1	56.21	16.86	73.07	249.78
		RAMPA PRINCIPAL	1	66.91	20.07	86.98	
		ÁREA VERDE	1	28.38	8.51	36.89	
		JARDÍN SECO	1	40.64	12.19	52.83	
ZONA DE SERVICIOS EXTERIORES	**SERVICIOS GENERALES**	DEP. DE MATERIALES Y EQUIPOS	1	12.63	3.79	16.42	57.54	**264.71**
		DEPÓSITO PARA RECICLAJE	1	11.54	3.46	15.00	
		TANQUE ELEVADO	1	7.98	2.39	10.37	
		CASETA + SS.HH.	1	12.11	3.63	15.74	
		TRATAMIENTO DE AGUAS GRISES / JARDÍN SECO	1	12.40	3.72	16.12	
	EXTERIORES	INGRESO SECUNDARIO	1	29.75	8.93	38.68	191.05	
		PASILLO EXTERIOR 1	1	93.13	27.94	121.07	
		PASILLO EXTERIOR 2	1	24.08	7.22	31.30	
						ÁREA TOTAL GENERAL	**2801.73**

Nota. Elaboración propia.

3.1.7.3. Cuadro Resumen de Áreas.

Tabla 20

Cuadro resumen de áreas

CUADRO RESUMEN DE ÁREAS	
ZONAS	**ÁREA SUBTOTAL (m^2)**
ZONA CULTURAL	1279,40
ZONA DE SOPORTE CULTURAL	1257,63
ZONA DE SERVICIOS EXTERIORES	264,71
TOTAL	**2801,73**

Nota. Elaboración propia.

3.1.8. Diseño Arquitectónico

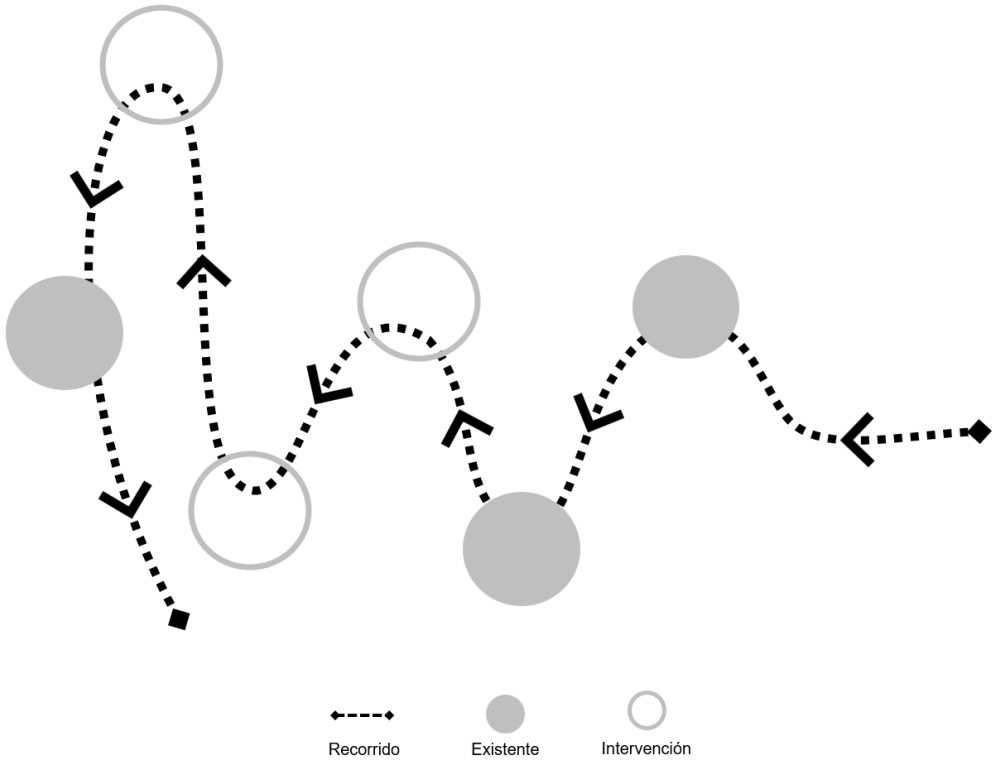
3.1.8.1. Conceptualización del Diseño. Como se muestra en la figura 31, el concepto “recorrido Integrador” se plantea como una estrategia que articula las distintas preexistencias del inmueble, conformadas por la casona de carácter histórico y la edificación moderna de tres niveles, con las nuevas intervenciones proyectadas.

En la imagen conceptual, ambos tipos de edificaciones existentes se representan mediante círculos grises para enfatizar su presencia dentro del conjunto. Las nuevas incorporaciones, identificadas con círculos delineados, se integran de manera puntual con el objetivo de reforzar la funcionalidad del proyecto sin alterar la configuración general del inmueble.

La línea del recorrido actúa como el elemento que organiza los desplazamientos, establece la secuencia de ambientes y relaciona los espacios históricos, los existentes contemporáneos y los nuevos ambientes propuestos. De esta manera, el recorrido se convierte en la base conceptual del diseño, ya que permite integrar la memoria arquitectónica del inmueble con las necesidades contemporáneas de una galería de arte.

Figura 31

Concepto arquitectónico



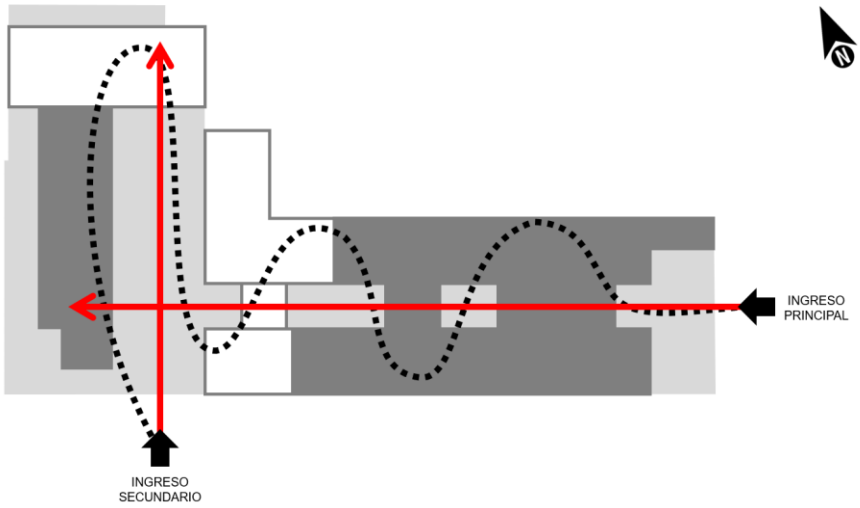
Nota. Elaboración propia.

3.1.8.2. Partido Arquitectónico. El partido arquitectónico se inicia con un proceso de geometrización, mediante el cual se abstraen y sintetizan los elementos fundamentales del concepto. El recorrido principal del proyecto presenta una trayectoria continua, representada mediante una línea sinuosa, la cual define el eje conceptual que organiza el desplazamiento del usuario a través de la galería, como se ilustra en la figura 32.

A partir de esta línea principal, se estructura el partido arquitectónico, el cual se desarrolla como espacios que acompañan y refuerzan esta noción de continuidad. La trayectoria conceptual se traduce en circulaciones, transiciones entre ambientes y secuencia espacial, guiando al visitante por los distintos núcleos expositivos. De esta manera, el ordenamiento central del proyecto se articula a la función, el recorrido y la experiencia dentro del inmueble rehabilitado.

Figura 32

Partido arquitectónico



Nota. Elaboración propia.

3.1.8.3. Zonificación Arquitectónica. El proyecto arquitectónico se organiza en seis zonas, tal como se observa en la figura 33, definidas a partir de los requerimientos del programa y del partido arquitectónico. Cada zona responde a un conjunto de actividades y permite ordenar el inmueble de manera coherente, optimizando la relación entre los espacios existentes, las áreas nuevas y los flujos de recorrido que articulan la propuesta. Las zonas establecidas son las siguientes:

- Zona de exposición
- Zona de usos sociales
- Zona de difusión
- Zona educativa
- Zona administrativa
- Zona de servicios generales

Figura 33

Zonificación arquitectónica



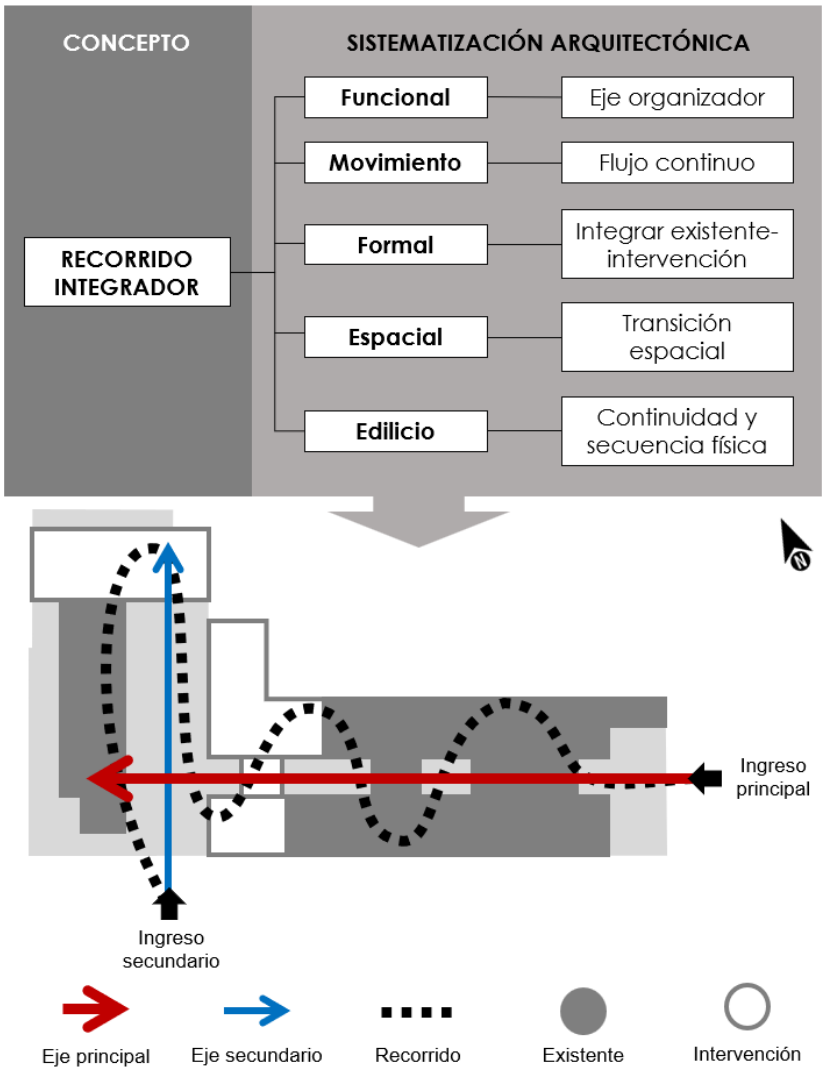
Nota. Elaboración propia.

3.1.8.4. Sistematización Arquitectónica. Permite comprender la estructura integral del proyecto a partir de la relación entre el concepto y los distintos sistemas de diseño. En este sentido, el concepto “recorrido Integrador” se establece como el eje generador que organiza y articula las decisiones proyectuales.

Como se muestra en la figura 34, dicho concepto se traduce en: un eje organizador que estructura el sistema funcional, en un flujo continuo que orienta el sistema de movimientos, en la integración entre lo existente y las nuevas intervenciones a nivel formal, en una transición espacial que define la experiencia del usuario y en una continuidad y secuencia física que configura el sistema edilicio.

Figura 34

Articulación del concepto con los sistemas arquitectónicos

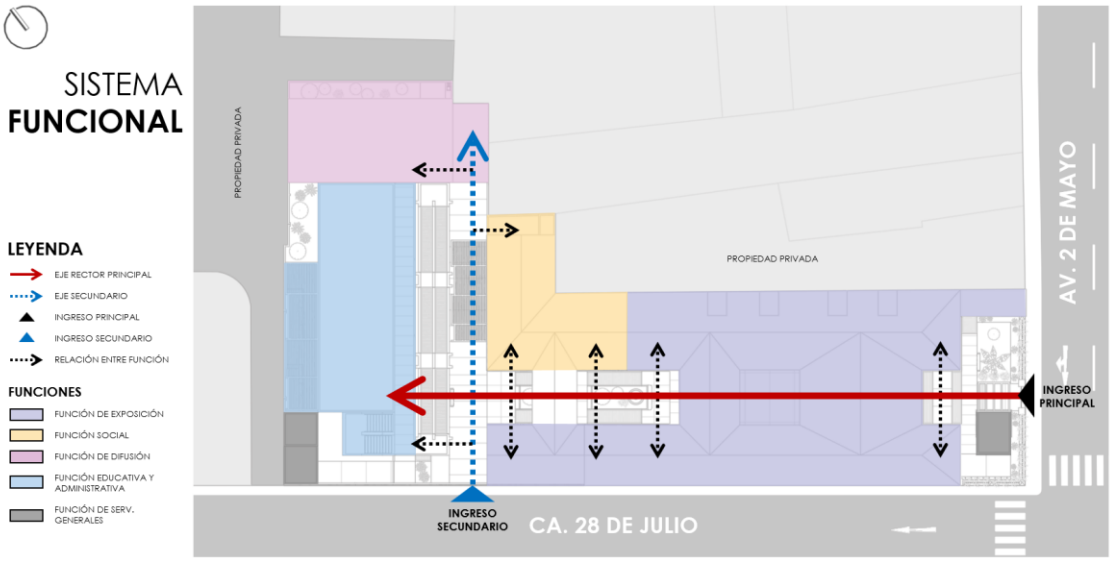


Nota. Elaboración propia.

a. Sistema funcional. Según la figura 35, el sistema funcional se estructura a partir de un eje rector principal que organiza la circulación desde el ingreso por la Av. 2 de Mayo hasta el acceso secundario en la Ca. 28 de Julio. Este eje orienta la secuencia de espacios y articula las funciones distribuidas en ambos sectores del inmueble.

Figura 35

Sistema funcional

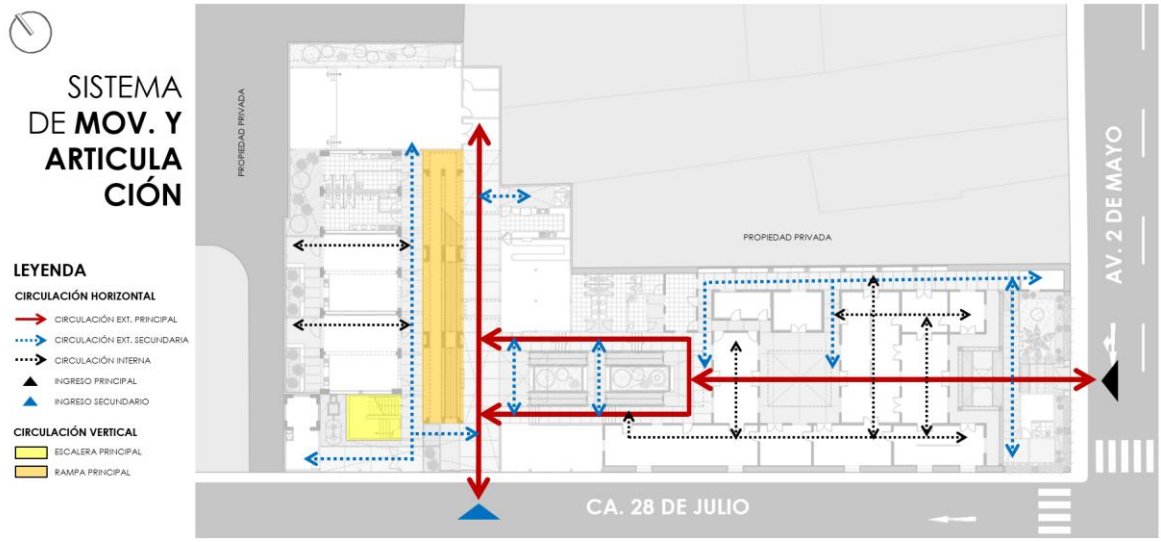


Nota. Elaboración propia.

b. Sistema de movimientos y articulación. El proyecto organiza su relación con el entorno a través de dos accesos: el ingreso principal por la Av. 2 de Mayo, que actúa como punto de partida dominante y el ingreso secundario por la Ca. 28 de Julio. La circulación externa principal, ilustrado en la figura 36, conforma un eje articulador que atraviesa el conjunto y conduce hacia la circulación vertical, encargada de conectar los distintos niveles del edificio moderno.

Figura 36

Sistema de movimientos y articulación

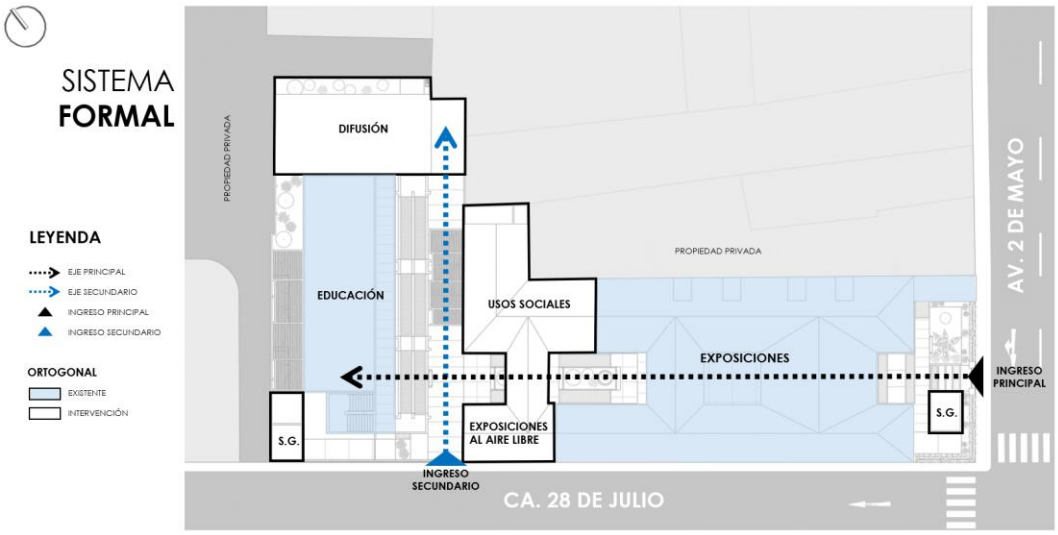


Nota. Elaboración propia.

c. Sistema formal. Como se aprecia en la figura 37, el sistema se basa en la integración de los volúmenes existentes con las nuevas intervenciones, siguiendo una organización espacial de principio ortogonal que respeta la geometría original como guía para las adiciones. Esta continuidad formal asegura que las intervenciones se incorporen de manera armoniosa, manteniendo la coherencia y unidad del conjunto arquitectónico.

Figura 37

Sistema formal

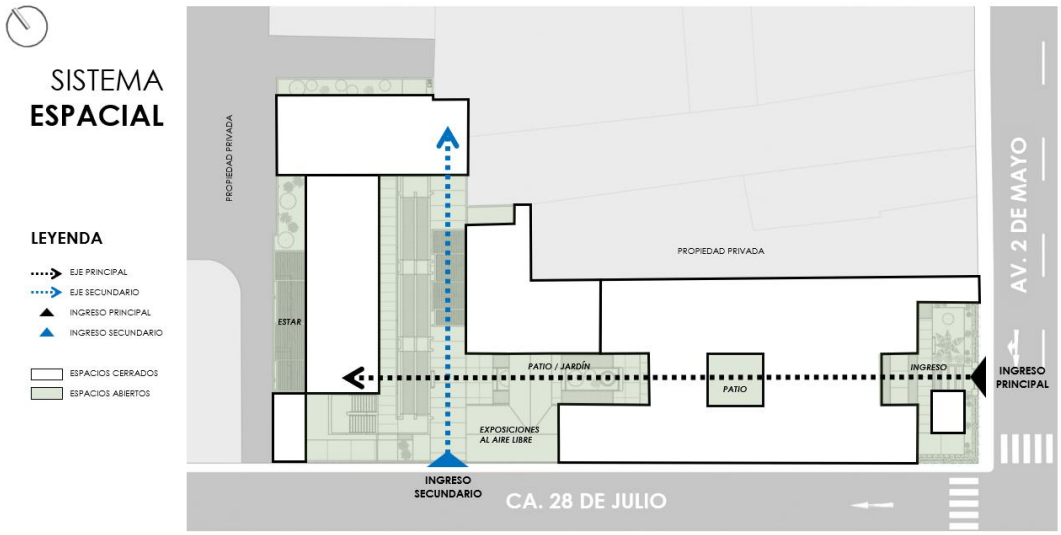


Nota. Elaboración propia.

d. Sistema espacial. Según la figura 38, la propuesta se organiza a partir de un eje principal que atraviesa el inmueble desde el ingreso por la Av. 2 de Mayo hasta el interior del predio, articulando los diferentes espacios cerrados y abiertos. De manera complementaria, un eje secundario, accesible desde la Ca. 28 de Julio, refuerza la circulación del proyecto. Esta organización garantiza una distribución coherente, facilita la orientación del usuario y favorece una experiencia arquitectónica fluida dentro del inmueble rehabilitado.

Figura 38

Sistema espacial

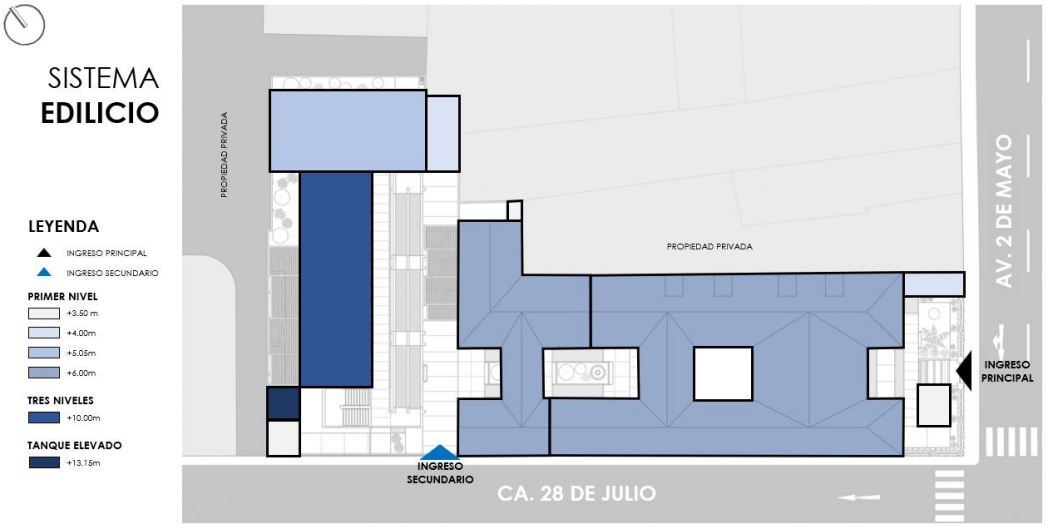


Nota. Elaboración propia.

e. Sistema edilicio. Está conformado por volúmenes lineales de un nivel que delimitan el perímetro y los patios interiores, caracterizados por cubiertas inclinadas. Esta disposición constituye la estructura predominante del conjunto y mantiene la continuidad edilicia propia de la casona original. En la zona posterior, se ubica un bloque de tres niveles, así como el volumen del tanque elevado, que representa el punto más alto del inmueble. La figura 39 presenta la organización completa del sistema edilicio.

Figura 39

Sistema edilicio



Nota. Elaboración propia.

3.1.9. Anteproyecto Arquitectónico

Esta fase finaliza con la creación del anteproyecto arquitectónico, conformado por los componentes I y II (ver tomo II).

- COMPONENTE I – PLANOS DE ESTADO ACTUAL. Plano de ubicación, topográfico, estado actual, diagnóstico e intervención.
- COMPONENTE II – PLANOS DE ARQUITECTURA GENERAL. Plano de ubicación, planimetría general, cortes, elevaciones, acabados de aparatos sanitarios y luminarias, plano de techos y plot plan del conjunto.

3.1.10. Proyecto Arquitectónico

Se consolida en un proyecto de arquitectura, representándose en los componentes III, IV, V y VI (ver tomo II).

- COMPONENTE III – PLANOS DE ARQUITECTURA POR BLOQUE. Plano de distribución, cortes, elevaciones y plano de techos.
- COMPONENTE IV – PLANOS DE DETALLES. Plano de detalles arquitectónicos, según requerido.
- COMPONENTE V – PLANO DE SEÑALIZACIÓN Y EVACUACIÓN.

- COMPONENTE VI – VISTAS 3D.

3.1.11. Memoria Descriptiva

3.1.11.1. Nombre del proyecto. Se denomina “PROYECTO DE REHABILITACIÓN DEL INMUEBLE ESCUELA SUPERIOR DE FORMACIÓN ARTÍSTICA FRANCISCO LASO: GALERÍA DE ARTE CON CERTIFICACIÓN LEED – CIUDAD DE TACNA, 2024”.

3.1.11.2. Ubicación. El proyecto se ubica en la Av. 2 de Mayo N.° 412 intersección con la Ca. 28 de Julio, ciudad y distrito de Tacna, provincia y departamento de Tacna.

3.1.11.3. Linderos y Colindantes.

- Por el norte: Colinda con la Villa Militar, en línea quebrada de 03 tramos de 16,60 ml., 0,40 ml. y 24,30 ml.
- Por el sur: Colinda con la Av. 2 de Mayo, en línea recta de 19,85 ml.
- Por el este: Colinda con terrenos particulares, en línea quebrada de 07 tramos de 47,40 ml., 8,40 ml., 7,00 ml., 11,30 ml., 3,60 ml., 2,30 ml. y 16,65 ml.
- Por el oeste: Colinda con la Ca. 28 de Julio, en línea recta de 74,80 ml.

3.1.11.4. Área y Perímetro.

- Área: 1 944,82 m^2
- Perímetro: 236,60 ml.

3.1.11.5. Accesos. El acceso principal al inmueble se realiza desde la Av. 2 de Mayo, a través de un ingreso peatonal ubicado en el eje central de la fachada. El acceso secundario es mediante la Ca. 28 de Julio y permite una entrada complementaria al conjunto.

3.1.11.6. Servicios Existentes. Cuenta con la factibilidad de servicios básicos de agua, energía eléctrica y desagüe.

3.1.11.7. Descripción del Proyecto.

a. Zonificación. El proyecto se organiza en seis zonas funcionales, distribuidas según las características del inmueble y los requerimientos del programa arquitectónico:

- **Zona de exposición.** Ubicada en la casa quinta y desarrollada en el primer nivel. Comprende la recepción e información, galerías de exposición, área de souvenir, pasillo, patio, depósito y almacén.
- **Zona de usos sociales.** Situada en el interior del inmueble y desarrollada en el primer nivel. Incluye el comedor, cocina, servicios higiénicos y cuarto de limpieza.
- **Zona de difusión.** Ubicado en la parte posterior y desarrollado en el primer nivel, está conformado por un foyer, sala de usos múltiples, depósito, cuarto de control y patio.
- **Zona de educación.** Ubicada en la edificación moderna, ubicada en la parte posterior, desarrollada en dos niveles. El primer nivel alberga talleres creativos y servicios higiénicos, mientras que el segundo nivel contiene las aulas educativas.
- **Zona de administración.** Situada en el tercer nivel de la edificación moderna, ubicada en la parte posterior. Incluye secretaría, administración, contabilidad, material cultural, formación cultural y difusión artística, recursos humanos, sala de juntas, archivo y servicios higiénicos.
- **Zona de servicios generales.** Distribuida en el primer nivel, entre el acceso principal y la parte posterior del inmueble. En el ingreso principal, se ubica la caseta de control, mientras que las áreas de depósito para reciclaje, tratamiento de aguas grises y tanque elevado se sitúan en la zona posterior.

3.1.11.08. Criterios de Sostenibilidad (LEED v4 BD+C). Se estructuran en función de las categorías de la certificación LEED v4 BD+C, cuya verificación y puntaje estimado se presentan en el Anexo G. A continuación, se describen los criterios abordados y cómo se aplican al diseño arquitectónico del inmueble:

a. Proceso integrador. Se consideran los sistemas relacionados con el agua, orientados a la reducción de la demanda de agua potable y al aprovechamiento de fuentes

alternativas. Como parte de este enfoque, se plantea la incorporación de un sistema de tratamiento de aguas grises para su reutilización en usos no potables, contribuyendo a mejorar el desempeño ambiental del proyecto.

b. Localización y transporte. La ubicación del inmueble dentro de la Zona Monumental de Tacna y su cercanía a equipamientos urbanos favorecen la accesibilidad peatonal y la conexión con el transporte público. El proyecto incluye estacionamiento para bicicletas y contempla el uso de un estacionamiento vehicular externo al predio.

c. Sitios sostenibles. El proyecto prioriza la conservación del terreno y la reducción del impacto ambiental, asegurando que cada componente responda a las condiciones del lugar. Se incorpora un 33 % de espacios abiertos y una planta de tratamiento de aguas grises para optimizar el uso hídrico. Asimismo, se reduce el efecto isla de calor mediante acabados claros y de alta reflectancia. Para mejorar la visibilidad nocturna y minimizar el impacto en la fauna urbana, se implementan luminarias exteriores full cutoff con temperaturas de color iguales o menores a 3000 K (cálidas), reduciendo la dispersión de luz hacia el cielo nocturno.

d. Eficiencia del agua. En los espacios abiertos, se propone el uso de vegetación xerófita (cactus y suculentas), la implementación de un sistema de riego por goteo y la instalación de aireadores, optimizando así el consumo hídrico. Se considera la implementación de una planta de tratamiento de aguas grises para su reutilización en usos no potables. La medición del consumo se realizará mediante el medidor de la EPS, registrando uso mensual y anual, y se efectuará un análisis integral que abarque agua potable, riego, aparatos de fontanería, agua recuperada y otros aportes hídricos.

e. Energía y atmósfera. La medición del consumo energético se realizará mediante el sistema proporcionado por Electrosur, lo que permitirá monitorear el desempeño del edificio desde su operación inicial. El proyecto incorpora luminarias eficientes con sensores de control y de movimiento para optimizar el uso de la iluminación artificial. Asimismo, se evita el uso de refrigerantes a base de clorofluorocarbonos, reduciendo el impacto

ambiental. Con el fin de asegurar un funcionamiento adecuado, se programará una revisión de los equipos a los 18 meses de uso para verificar su rendimiento y detectar posibles fallas.

f. Materiales y recursos. Se propone un depósito de reciclaje y la instalación de puntos ecológicos en zonas de mayor afluencia para fomentar la educación ambiental. Durante la construcción se priorizará el uso de materiales prefabricados como drywall y fibrocemento, y se buscará desviar entre el 50 % y 75 % de los residuos de demolición o excavación para reciclaje o reutilización.

g. Calidad del ambiente interior. Se plantea la implementación de un sistema de ventilación mecánica en todos los baños y en la cocina, con el fin de asegurar una adecuada renovación del aire y mantener condiciones interiores saludables. Asimismo, se prohíbe fumar tanto en el interior como en el exterior del inmueble para evitar la exposición a contaminantes. En los ingresos principales, se consideran alfombras atrapa polvo del ancho total de las puertas, destinadas a reducir la entrada de partículas. Los materiales utilizados serán de bajas emisiones, evitando el uso de pinturas u otros acabados que liberen compuestos orgánicos volátiles, con el objetivo de resguardar la salud de los usuarios y mejorar la calidad ambiental del edificio.

h. Innovación y prioridad regional. El proyecto incorpora señaléticas en los espacios exteriores que explican los beneficios de la construcción sostenible basados en las categorías LEED. Asimismo, el desarrollo del proyecto contó con el apoyo de personal acreditado, garantizando la aplicación de buenas prácticas según los estándares internacionales. Para la región de Tacna, la propuesta responde a las condiciones de la ciudad de Tacna mediante un enfoque que considera la relación con la densidad y diversidad de usos del entorno, la promoción de la movilidad sostenible a través de estacionamientos para bicicletas y la reducción del consumo de agua en áreas exteriores.

3.1.11.9. Etapas del proyecto.

- **Primera etapa.** Comprende las acciones iniciales orientadas a recuperar la estabilidad física y arquitectónica de la casona. Incluye la reparación de elementos estructurales, el tratamiento de patologías constructivas, la recuperación de

acabados y carpinterías tradicionales, así como la adecuación básica de la envolvente para garantizar condiciones de seguridad y habitabilidad.

- **Segunda etapa.** En esta fase, se desarrollan las intervenciones necesarias para convertir el inmueble en una galería de arte. Se incorporan nuevos ambientes, adecuaciones espaciales, implementación de circulaciones accesibles, reforzamiento de instalaciones eléctricas, sanitarias y mecánicas, así como la integración de las áreas exteriores al funcionamiento general del proyecto.
- **Tercera etapa.** Se integran los criterios derivados de LEED v4 BD+C, incluyendo sistemas de eficiencia energética e hídrica, luminarias exteriores de baja intrusión lumínica, puntos de reciclaje, áreas verdes con vegetación xerófita, uso de acabados reflectantes y señaléticas educativas que explican los beneficios ambientales del diseño. Finalmente, se verifica el funcionamiento de los sistemas instalados y se realizan ajustes iniciales para garantizar su operación adecuada.

3.1.12.10. Mantenimiento. El mantenimiento del proyecto se organiza de manera preventiva y correctiva para asegurar la conservación del inmueble, la eficiencia de los sistemas y el adecuado funcionamiento de los espacios. Se incluyen revisiones periódicas de iluminación, ventilación, sistemas sanitarios y planta de tratamiento de aguas grises, así como el cuidado de los elementos arquitectónicos y constructivos originales de la casona para preservar su valor histórico. En las áreas exteriores, se considera el mantenimiento del paisajismo xerófito y la limpieza de superficies reflectantes. Asimismo, se prevé una verificación técnica general a los 18 meses de operación, conforme a los criterios de sostenibilidad aplicados en el proyecto.

CAP IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

Primera. El proyecto responde adecuadamente a las necesidades de los estudiantes y artistas locales, incorporando áreas de exposición, talleres, aulas y zonas de difusión cultural. La programación arquitectónica y el sistema de circulaciones garantizan recorridos claros, accesibles y coherentes con el nuevo uso, consolidando un equipamiento funcional que fortalece la producción artística regional.

Segunda. La propuesta integra criterios de sostenibilidad alineados con LEED v4 BD+C, incluyendo eficiencia energética, manejo responsable del agua, reducción del impacto ambiental exterior, uso de materiales de bajas emisiones y estrategias de confort térmico para clima desértico. Si bien el proyecto no será certificado de manera oficial, se demuestra la viabilidad de aplicar estos lineamientos en rehabilitaciones, elevando el estándar ambiental de la intervención.

Tercera. El proyecto de rehabilitación del inmueble ESFAP Francisco Laso demuestra que es posible desarrollar una intervención arquitectónica coherente con las características existentes del edificio, integrando criterios contemporáneos y sostenibles. La propuesta plantea un uso funcionalmente adecuado del inmueble y lo proyecta como un espacio significativo para el desarrollo artístico de la ciudad de Tacna.

4.2. Recomendaciones

Primera. Profundizar los estudios técnicos para una futura ejecución, incorporando análisis estructurales, de instalaciones y de estabilidad del inmueble, con el fin de garantizar que la rehabilitación respete y conserve los elementos arquitectónicos originales.

Segunda. Implementar un plan de mantenimiento preventivo permanente, que incluya control de humedad, revisión periódica de cubiertas, limpieza de sistemas de ventilación y conservación de acabados existentes, asegurando la durabilidad y buen estado del inmueble rehabilitado.

Tercera. Monitorear y evaluar periódicamente el desempeño de las estrategias de sostenibilidad, registrando el consumo de agua y energía, la eficiencia de luminarias y el

funcionamiento de la planta de tratamiento de aguas grises, con el objetivo de implementar mejoras continuas y optimizar la eficiencia ambiental del edificio.

CAP V: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Allca Luna Victoria, R. I. y Buitrón Laupa, S. M. (2024). *Centro de Producción y Formación de Arte, Rehabilitación de Patrimonio y Obra Nueva en la Quinta Heeren, Barrios Altos – Lima* [Tesis de Grado, Universidad Ricardo Palma]. https://hdl.handle.net/20.500.14138/7940

Archdaily. (26 de abril de 2013). *Rehabilitación y Extensión de Escuela de Música Louviers / Opus 5 Architectes.* https://www.archdaily.pe/pe/02-254951/rehabilitacion-y-extension-de-escuela-de-musica-louviers-opus-5-architectes

Bermeo León, J. A. (2024). *Diseño de un sistema expositivo para galerías, desde el diseño de interiores. Caso: Galería de la Facultad de Diseño, Arquitectura y Arte de la Universidad del Azuay* [Tesis de Grado, Universidad del Azuay]. http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/14503

Berrios Velarde de Aste, A. (2014). *La Tacna que no debe irse.* Fondo Editorial UAP.

Boegly, L. (2012). Escuela de Música de Louviers [Fotografía]. Archdaily. https://www.archdaily.pe/pe/02-254951/rehabilitacion-y-extension-de-escuela-de-musica-louviers-opus-5-architectes/5166f80ab3fc4b5088000026-louviers-music-school-rehabilitation-and-extension-opus-5-architectes-photo

Casanovas, X. (2008). *Rehabimed Method. Tradicional Mediterranean Architecture.* Barcelona: Collegi d'Aparelladors i Arquitectes Tecnics de Barcelona. https://www.rehabimed.net/2015/11/rehabimed-method-traditional-mediterranean-architecture-synthesis/

Cavagnaro Orellana, Luis. (2010). *Tacna, Desarrollo Urbano y Arquitectónico (1536 - 1880).* https://fliphtml5.com/dmhap/njaa/Tacna_Desarrollo_Urbano_y_Arquitectonico_1536_-_1880/

Celadyn, M. (2019). Interior architectural design for adaptive reuse in application of environmental sustainability principles. *Sustainability*, *11*(14), 3820 https://doi.org/10.3390/su11143820

Certicalia. (13 de junio de 2024). *¿Qué es la certificación LEED?* https://www.certicalia.com/certificacion-leed/que-es-la-certificacion-leed

Centro Internacional de Estudios para la Conservación y Restauración de Bienes Culturales. (s.f.). *History*. https://www.iccrom.org/about/overview/history

Conceptualista. (s.f.). *Galería de Arte.* https://conceptualista.com/galeria-de-arte/?utm_source=chatgpt.com

Consejo Internacional de Monumentos y Sitios. (s.f.). *The History of ICOMOS*. https://www.icomos.org/the-history-of-icomos/

Correia, M. (2007). Teoría de la conservación y su aplicación al patrimonio en tierra. *Apuntes: Revista de estudios sobre patrimonio cultural-Journal of cultural heritage studies*, *20*(2), 202-219. http://www.scielo.org.co/pdf/apun/v20n2/v20n2a03.pdf

Dirección Regional de Educación Tacna. (2004). Resolución Directoral Regional Nº 000966.

Ching, F. (2016). *Arquitectura. Forma, espacio y orden.* Editorial GG.

El Correo. (15 de agosto de 2024). Tacna: Estudiantes de bellas artes hacen clases en la calle como medida de protesta. *El Correo.* https://diariocorreo.pe/edicion/tacna/tacna-estudiantes-de-bellas-artes-hacen-clases-en-la-calle-como-medida-de-protesta-noticia/?ref=dcr

Eurofins. (19 de noviembre de 2023). *Certificado BREEAM: en qué consiste y cuál es su importancia.* https://www.eurofins-environment.es/es/certificado-breeam-que-es-cual-es-importancia/?utm_source=chatgpt.com

Escuela Des Arts. (31 de julio de 2019). *Aprende cómo funcionan las galerías de arte.* https://www.escueladesarts.com/blog/galerias-de-arte/

Gaete Reyes, M., Jirón Martínez, P. y Tapia Zarricueta, R. (2018). *Metodología de Diseño Arquitectónico Edwin Haramoto. Adopciones y Adaptaciones.* Adrede Editora. https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/152800

Guidotti Torres, S. P. (2020). *Rehabilitación del patrimonio arquitectónico como herramienta de revitalización urbana en la zona monumental del Centro Histórico de Jauja* [Tesis de Grado, Universidad César Vallejo]. https://hdl.handle.net/20.500.12692/61916

Gobierno Regional de Tacna. (2012). *Sub Modelo Histórico Cultural.* https://geotakana.regiontacna.gob.pe/pagefiles/pdf/memoria_zee_hcultural.pdf

Hauser & Wirth. (2023). Hauser & Wirth West Hollywood [Fotografía]. Hauser & Wirth. https://media.hauserwirth.com/m/471752ae6c0a0b7e/original/vip-52847.jpg

Hayakawa Casas, J. C. (2002). Restauración monumental en Lima en el período 1920-1990. *TECNIA, 12*(1), 43–53. https://doi.org/10.21754/tecnia.v12i1.505

Hinojosa Vargas, E. M. (2004). *Restauración y puesta en valor de la ESFA Francisco Laso.*

Huallpa Caqui, Y. C. (2020). *Proyecto de puesta en valor del bien inmueble Bellas Artes para la promoción de artes de la Escuela Superior de Formación Artística Pública Francisco Laso* [Tesis de Grado, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann]. https://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/20.500.12510/2664

HHHunt. (10 de enero de 2022). *What is the Design Gallery Experience with HHHunt Homes?* https://www.hhhunt.com/blog-posts/build-your-dream-home-at-our-design-galleries

Karimi, F. y Kamari, A. (2024). Adapting Sustainability Certification Systems for Historic Buildings: A Qualitative Comparative Study in Denmark. *Sustainability*, *16*(20), 8922. https://doi.org/10.3390/su16208922

Karimi, F., Valibeig, N., Memarian, G. y Kamari, A. (2022). Sustainability Rating Systems for Historic Buildings: A Systematic Review. *Sustainability*, *14*(19), 12448. https://doi.org/10.3390/su141912448

Lirio Medina, J. (3 de abril de 2025). *Certificación LEED: qué es, beneficios y cómo obtenerla para tu edificio.* Cuerva. https://cuervaenergia.com/es/comunidad/luz/certificacion-leed-que-es-beneficios-y-como-obtenerla-para-tu-edificio/

Loopnet. (5 de marzo de 2025). *Certificación WELL: Qué es, cómo obtenerla y beneficios.* https://www.loopnet.es/hub-inmobiliario/conceptos/certificacion-well/

López-Roldán, P. y Fachelli, S. (2017). El diseño de la muestra. En P. López-Roldán y S. Fachelli, *Metodología de la Investigación Social Cuantitativa*. Bellaterra. (Cerdanyola

del Vallès): Dipòsit Digital de Documents, Universitat Autònoma de Barcelona. Capítulo II. 4. https://ddd.uab.cat/record/185163

López Vélez, D. M. (2018). *Proyecto de Restauración, Puesta en Valor y Propuesta de Anteproyecto Arquitectónico de la Casa Portilla y los Inmuebles adyacentes N° 240, 262, 260, 258 y 256, Ubicados en la Ca. San Martin, para Fortalecer y Mejorar la Vida e Imagen Urbana en el Paseo Cívico de Tacna* [Tesis de Grado, Universidad Privada de Tacna]. http://hdl.handle.net/20.500.12969/1034

Mamani Mamani, Y. E. (2015). *Puesta en valor del inmueble de la Prefectura de Tacna* [Tesis de Grado, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann]. https://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/20.500.12510/2671

Martínez Vera, M. (2020). *La certificación LEED a través de sus edificios. El edificio LUCIA* [Tesis de Grado, Universidad de Valladolid]. http://uvadoc.uva.es/handle/10324/44695

Meteoblue. (2025). *Urban Heat Maps.* https://www.meteoblue.com/en/products/cityclimate

Ministerio de Educación. (2024). Servicios Educativos. https://escale.minedu.gob.pe/padron-de-iiee

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2006). *Reglamento Nacional de Edificaciones: Decreto Supremo N.º 011-2006-VIVIENDA*. https://ww3.vivienda.gob.pe/ejes/vivienda-y-urbanismo/documentos/Reglamento%20Nacional%20de%20Edificaciones.pdf

Miranda Muñoz, S. B. y Rivera Paco, R. G. (2023). *Propuesta de restauración–rehabilitación y obra nueva de la Casa Ochoa del Centro Histórico de Cusco para vivienda colectiva, bajo el modelo de intervención objetiva* [Tesis de Grado, Universidad Andina de Cusco]. https://hdl.handle.net/20.500.12557/5571

Mısırlısoy, D. y Günçe, K. (2016). Adaptive reuse strategies for heritage buildings: A holistic approach. *Sustainable cities and society*, *26*, 91-98. https://doi.org/10.1016/j.scs.2016.05.017

Molina, L. E. (2005). Arqueología y restauración de monumentos históricos. *Boletín Antropológico*, *23*(65), 349-375. https://www.redalyc.org/pdf/712/71206504.pdf

Montenegro Vargas, L. A. (2014). Estudio Tipológico de la Vivienda en Tacna. *WASI. Revista de Estudios sobre Vivienda, 1*(2), 89-106. https://revistas.uni.edu.pe//index.php/wasi/article/view/1749

Munarim, U. y Ghisi, E. (2016). Environmental feasibility of heritage buildings rehabilitation. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, *58*, 235-249. https://doi.org/10.1016/j.rser.2015.12.334

Mundoarte. (s.f.). *¿Qué es una galería de arte? – Comprender cómo funcionan las galerías de arte.* https://mundoarte.net/que-es-una-galeria-de-arte/?utm_source=chatgpt.com

Municipalidad Provincial de Tacna (2015). *Plan de desarrollo urbano de la ciudad de Tacna 2015-2025*. https://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/documento/2720

Olivas Álvarez, K. A. (2015). *Diseño de anteproyecto arquitectónico galería de arte fundación A. Jean Brugger, San Juan del Sur* [Tesis de Grado, Fundación Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua]. http://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/5922

Ortiz, S. y Flamenco U. (s.f.). *La circulación como un espacio.* Flamenco design. https://flamencodesign.mx/apuntes/03-circulacion.html

Pinheiro, A. P. (2020). Architectural rehabilitation and sustainability of green buildings in historic preservation. *HighTech and Innovation Journal*, *1*(4), 172-178. http://doi.org/10.28991/HIJ-2020-01-04-04

Plazola Cisneros, A., Plazola Anguiano, A., y Plazola Anguiano, G. (1999). *Enciclopedia de arquitectura Plazola: M-O* (Vol. 8). Plazola Editores.

Real Academia Española. (s.f.-a). *Galería*. En *Diccionario de la lengua española* (23.ª ed.). https://www.rae.es/diccionario-estudiante/galería

Real Academia Española. (s.f.-b). *Rehabilitar*. En *Diccionario de la lengua española* (23.ª ed.). https://www.rae.es/diccionario-

estudiante/rehabilitar#:~:text=Volver%20a%20habilitar%20(algo%20o%20a,una%20casa%20del%20siglo%20xviii.

Santos Díez, H. (2012). Hotel Pazo de Altamira [Fotografía]. Arquiscopio. https://arquiscopio.com/wp-content/uploads/2012/10/181801.jpg

Selldorf Architects. (s.f.). *Hauser & Wirth West Hollywood.* https://www.selldorf.com/projects/selldorf-architects-hauser-wirth-west-hollywood

Showtime. (31 de agosto de 2020). *Tipos de recorridos dentro de un museo.* https://showtimexp.com/tipos-de-recorridos-dentro-de-un-museo/?utm_source=chatgpt.com

Spain Green Building Council. (s.f.-a). CERTIFICACIÓN DE EDIFICIOS. http://www.spaingbc.org/web/proceso-certificacion.php

Spain Green Building Council. (s.f.-b). *LEED v4.* http://www.spaingbc.org/web/leed-4.php

Spain Green Building Council. (s.f.-c). *Sistemas de Clasificación*. http://www.spaingbc.org/web/sistemas-clasificacion.php

Style, O. (2020). *¿Qué es el certificado Passivhaus? Claves de las casas Passivhaus.* Caloryfrio. https://www.caloryfrio.com/construccion-sostenible/casas-pasivas-y-edificios-energia-casi-nulo/que-es-el-certificado-passivhaus-casas-passivhaus.html

Teiser. (s.f.). *Rehabilitación de edificios como modelo de arquitectura sostenible.* https://teiser.cat/rehabilitacion-de-edificios-como-modelo-de-arquitectura-sostenible/

Torres, C. (2014). La rehabilitación arquitectónica planificada. *ARQ* (Santiago), (88), 30-35. https://scielo.conicyt.cl/pdf/arq/n88/art06.pdf

Torres Castañeda, C. A. (2017). *Construcciones sostenibles y certificaciones LEED en Colombia* [Tesis de Grado, Fundación Universidad de América]. http://hdl.handle.net/20.500.11839/7034

Tour904. (27 de enero de 2025). *A Guide To The Best St. Augustine Colonial Architecture.* https://tour904.com/st-augustine-colonial-architecture/?utm_source=chatgpt.com

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (1991). *Conservación y puesta en valor del patrimonio cultural en el Perú.* https://unesdoc.unesco.org/images/0009/000909/090930sb.pdf

U.S. Green Building Council. (julio de 2019). *LEED v4 Building Design and Construction. https://www.usgbc.org/sites/default/files/LEED%20v4%20BDC_07.25.19_current.pdf*

U.S. Green Building Council. (s.f.-a). *LEED for Building Design and Construction. https://www.usgbc.org/leed/rating-systems/new-buildings*

U.S. Green Building Council. (s.f.-b). *Hauser & Wirth West Hollywood.* https://www.usgbc.org/projects/hauser-wirth-west-hollywood?view=overview

U.S. Green Building Council. (s.f.-c). *Regional priority credits.* https://www.usgbc.org/regional-priority-credits

U.S. Green Building Council. (s.f.-d). *Saint Augustine Government House.* https://www.usgbc.org/projects/saint-augustine-government-house

Varas Recalde, R. A. (2020). *Galería de exposición y promoción de arte* [Tesis de pregrado, Universidad de las Américas]. http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/12570

Veredes. (23 de julio de 2014). *Rehabilitación de edificio para hotel en la Rúa Altamira* | *CREUSeCARRASCO.* https://veredes.es/blog/rehabilitacion-de-edificio-para-hotel-en-la-rua-altamira-creusecarrasco/

Viñas, R. (s.f.). *Galerías de arte: ¿Me interesan o paso de ellas?* Objetivoarte. https://objetivoarte.com/recursos-para-artistas/galerias-de-arte/

Walker Architects. (s.f.). *First LEED Certified Historic Building in Florida.* https://walker-arch.com/project/stag

Walker Architects. (2023). St. Augustine Government House [Fotografía]. Walker Architects. https://walker-arch.com/wp-content/uploads/2023/08/14049_N60_medium.jpg

CAP VI: ANEXOS

ANEXO A. Carta N° 000568-2024-DDC TAC/MC

Firmado digitalmente por ZEGARRA RIVERA Daniel Arnaldo FAU 20537630222 soft
Cargo:
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 15.08.2024 12:49:22 -05:00

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Tacna, 15 de Agosto del 2024

CARTA N° 000568-2024-DDC TAC/MC

Señorita
Smildzinia Valeria Ramos Díaz
Villa Magisterial F. 02, Tacna-Tacna-Tacna

Presente.-

Asunto: **Información sobre el inmueble ubicado en la Av. Dos de Mayo Nº 412 distrito, provincia y departamento de Tacna.**

Referencia: **Formulario Web de fecha 08/08/2024. Expediente Nº 0115607-2024.**

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted, para saludarla cordialmente respecto a la solicitud de información con fines académicos con relación al inmueble ubicado en Av. 02 de Mayo Nº 412, como datos generales, nombre del inmueble, propietarios actuales y si es patrimonio cultural.

Sobre el particular y estando el Informe emitido por el personal técnico de la Oficina de Patrimonio Histórico de esta Dirección Desconcentrada, se le comunica lo siguiente:

Que, el predio signado Av. Dos de Mayo Nº 412 del distrito, provincia y departamento Tacna, de acuerdo al Listado de Bienes Culturales Inmuebles Integrantes del Patrimonio Cultural de la Nación, al Sistema de consulta de Bienes Inmuebles del Ministerio de Cultura, así como de la base gráfica de la Zona Monumental e Inmuebles Declarados y la base grafica de los Ambientes Urbano Monumentales de la ciudad de Tacna, aprobada mediante Resolución Viceministerial N° 138-2014-VMPCICMC (22.12.14), **no está considerado como bien inmueble integrante del Patrimonio Cultural de la Nación, sin embargo si forma parte de la Zona Monumental declarada mediante Resolución Ministerial N° 0928-80-ED (23.07.80) y modificada por Resolución Viceministerial N° 138-2014-VMPCICMC (22.12.14) respecto a su delimitación.**

Es importante señalar que, en el bien inmueble signado Av. Dos de Mayo Nº 412 del distrito, provincia y departamento Tacna, se han identificado valores arquitectónicos representativos de la ciudad de Tacna, por cuanto, se encuentra en proceso de evaluación a fin de determinar si éste tiene valores

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por el Ministerio de Cultura, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web:
https://tramitedocumentario.cultura.gob.pe:8181/validadorDocumental/inicio/detalle.jsf Código: D4RRYS8

históricos o culturales que sustenten un proceso de declaratoria como un bien integrante del Patrimonio Cultural de la Nación.

Atentamente,

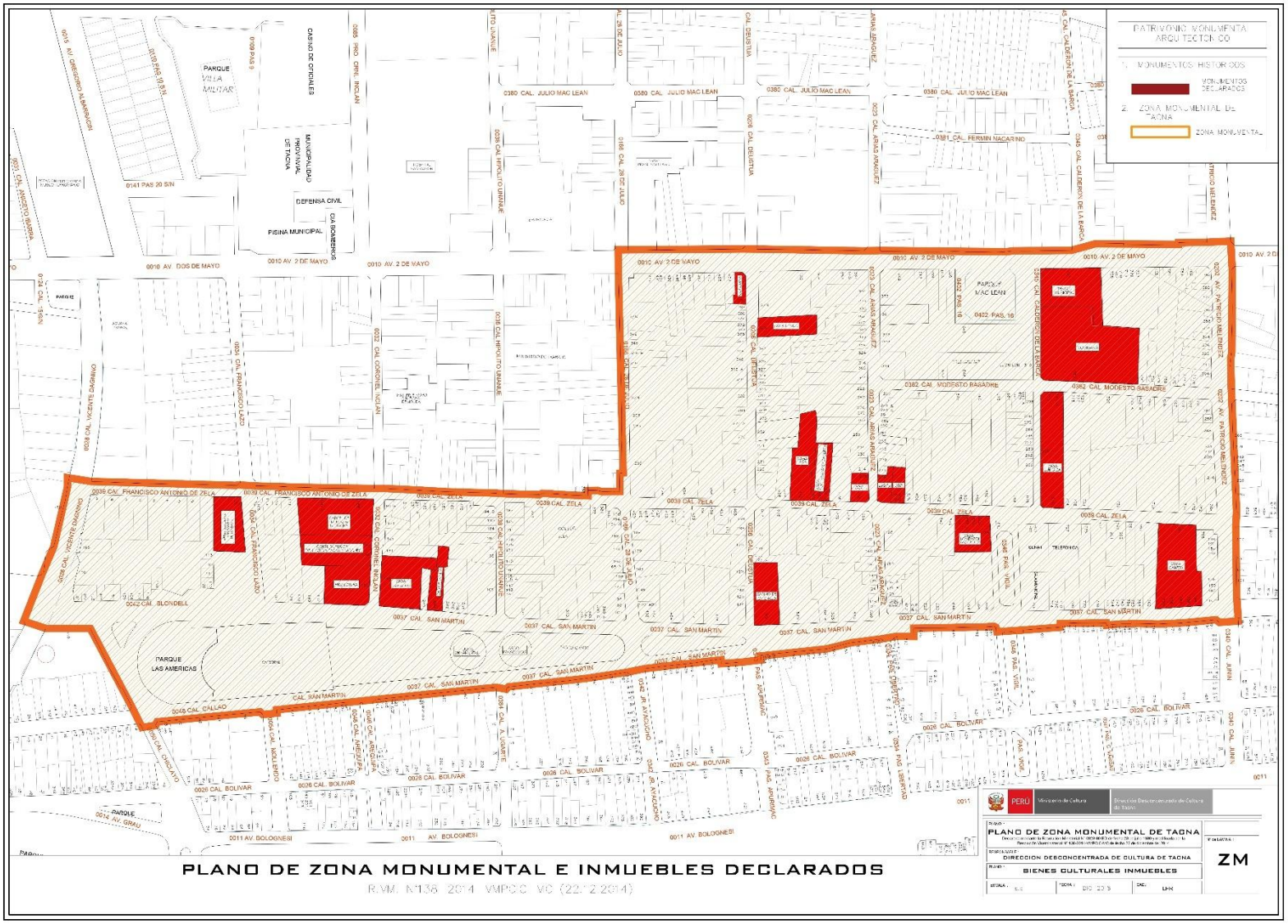
Documento firmado digitalmente

DANIEL ARNALDO ZEGARRA RIVERA
DIRECCIÓN DESCONCENTRADA DE CULTURA TACNA

DZR/ycg

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por el Ministerio de Cultura, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web:
https://tramitedocumentario.cultura.gob.pe:8181/validadorDocumental/inicio/detalle.isf Código: D4RRYS8

ANEXO B. Plano de la Zona Monumental de Tacna



Nota. Dirección Desconcentrada de Cultura de Tacna.

ANEXO C. Listado del Patrimonio Arquitectónico Inmueble

LISTADO DEL PATRIMONIO ARQUITECTONICO INMUEBLE				
N°	**INMUEBLE**	**DIRECCIÓN**	**CONDICIÓN**	**RESOLUCIÓN**
1	SITIO HISTORICO DE BATALLA: ZONA INTANGIBLE DEL AREA TERRITORIAL QUE COMPRENDE EL ESCENARIO DE LA BATALLA DEL ALTO DE LA ALIANZA	Área territorial que comprende el escenario de la Batalla del Alto de la Alianza, 8 km al Noroeste de la ciudad de Tacna.	Público	LEY N°23668 R.D.N. N°1663-INC R.M. N°495-2017-MC R.V. N°070-2018-VMPCIC-MC
2	Aduana Mayor de Tacna	Av. Dos de Mayo esquina con Av. Cusco	Público	R.M. 0928-80-ED
3	Antigua Casona de la Universidad	Av. Bolognesi s/n	Público	R.M. 1251-85-ED
4	Cárcel Publica	Calle Inclán N°188 esquina con Calle Zela	Público	R.M. 0928-80-ED
5	Casa Canepa	Av. San Martin N°776-770-782	Privado	R.M. 0928-80-ED
6	Casa Céspedes	Av. Bolognesi N°822 - Calle Bolivar Nº819	Privado	RM. 104-INC
7	Casa del Héroe Don Francisco de Zela	Calle Zela N° 542	Público	RS. 243
8	Casa donde nació Jorge Basadre	Av. San Martin N° 212	Público	RS. 0122-78-ED
9	Casa donde vivió el Escritor Enrique Lopez Albujar	Calle Zela N°657-663 esquina con Pasaje Vigil	Privado	R.M. 775-87-ED
10	Casa Gonzales	Av. Bolognesi N°113	Privado	R.M. 0928-80-ED
11	Casa Hurtado Bacigalupo	Av. Bolognesi N°1201-1211	Privado	R.M. 0928-80-ED
12	Casa Juridica (Archivo Regional de Tacna)	Calle Zela N° 716	Público	R.M. 1029-84-ED
13	Casa Linares	Av. Bolognesi N°1317	Privado	R.M. 0928-80-ED
14	Casa Lombardi	Av. San Martin N° 981	Privado	R.M. 0928-80-ED
15	Casa Sucesión Mariano Cáceres P.	Calle Zela N°560	Privado	R.M. 0928-80-ED

Nota. Dirección Desconcentrada de Cultura de Tacna.

16	Casino de Policia	Av. San Martin N° 504 esquina con Calle Deustua	Público	R.M. 0928-80-ED
17	Catedral	Paseo Civico	Público	R.M. 0928-80-ED
18	Cementerio y capilla del Cementerio	Av. Centenario	Público	R.M. 0928-80-ED
19	El Orfeon	Pasaje Calderon de la Barca	Público	R.M. 1251-85-ED
20	Escuela Primaria (JARDIN 198 MARGARITA BACIGALUPO)	Calle Francisco Lazo 198 esquina con Calle Zela	Público	R.M. 0928-80-ED
21	Estación del tren Tacna - Arica (MUSEO FERROVIARIO)	Av. Dos de Mayo	Público	R.M. 0928-80-ED
22	Fuente de la Plaza de Armas	Paseo Civico	Público	R.S. 2900
23	Hospital San Ramon	Calle Inclan N°489 esquina con Av. Dos de Mayo	Público	R.M. 1364-INC
24	Hotel Los Angeles (Quínta Cuneo Harrison)	Av. Bolognesi N°1197 esquina con Calle Amazonas	Privado	R.M. 0928-80-ED
25	Iglesia de Pachia	Pachia - Av. Arias Araguez S/N Carretera a Pachia	Público	R.M. 0928-80-ED
26	Iglesia del Espíritu Santo	Calle Alto Lima cuadra 12 esquina con Calle Amazonas	Público	R.M. 0928-80-ED
27	Iglesia San Benedicto de Tarata	Pueblo tradicional de Tarata Mz. 23 Lote 5	Público	R.V. Nº000034-2023-VMPCIC/MC
28	Iglesia San Juan Bautista de Candarave	La Merced, Mz. 2 Lote 1, Centro Poblado de Candarave	Público	R.V. Nº078-2023-VMPCIC/MC
29	Iglesia Virgen del Rosario de Calana	Calana - Pasaje Gil Herrera S/N	Público	R.J N° 348
30	Instituto Superior Pedagógico "Jose Jimenez Borja"	Calle Billinghurts N°150	Público	R.M. 0928-80-ED
31	Local de la Comisaria	Pasaje Calderon de la Barca Nº353-357-339	Público	R.M. 0928-80-ED
32	Local del Consulado Chileno	Calle Presbitero Andia esquina con Calle Cnel. Albarracin	Público	R.M. 0928-80-ED
33	Logia Masónica "Francisco de Paula Gonzales Vigil"	Calle Arias Araguez N°361	Privado	R.M. 0928-80-ED
34	Monumento Conmemorativo a los Héroes (Arco Parabólico)	Paseo Civico	Público	R.V. 138-2018
35	Prefectura	Calle General Inclan (esquina con Av. San Martin)	Público	R.M. 0928-80-ED

Nota. Dirección Desconcentrada de Cultura de Tacna.

36	Quinta Banchero (Quinta Carrion)	Calle Presbitero Andía Nº636 esquina con Av. Hipolito Unanue	Privado	R.M. 0928-80-ED
37	Quinta Hullman	Alto Lima 1301-1307 - Av. Bolognesi N°1282	Privado	R.M. 0928-80-ED
38	Quinta Metraud	Av. Bolognesi N°73	Privado	R.M. 0928-80-ED
39	Quinta Mitta (Casa Quinta Flint)	Av. Bolognesi N° 1597	Privado	R.M. 0928-80-ED
40	Quinta Zafferson	Av. Celestino Vargas esquina con Calle Granada	Privado	R.M. 0928-80-ED
41	Sociedad de Artesanos y Auxilios Mutuos	Calle Modesto Basadre N°648-656	Público	R.M. 1251-85-ED
42	Teatro Municipal	Pasaje Calderon de la Barca esquina con Av. Dos de Mayo	Público	R.S. 2900
43	Templo de Tarucachi	Tarata-Tarucachi	Público	R.D. 1859-INC
44	Inmueble Av. Bolognesi Nº101 (Casa Adawi)	Av. Bolognesi N°101	Privado	R.M. 0928-80-ED
45	Inmueble Av. Bolognesi N°1049	Av. Bolognesi N°1049 esquina con Calle Pacheco Cespedes	Privado	R.M. 0928-80-ED
46	Inmueble Av. Bolognesi N°1055	Av. Bolognesi N°1055	Privado	R.M. 0928-80-ED
47	Inmueble Zela 590 esquina Arias Araguez (Casa Lombardi Velasquez)	Calle Zela N°590 esquina con Calle Arias Araguez	Privado	R.M. 0928-80-ED
48	Inmueble Zela 602-616 esquina Arias Aragüez (Casa Aphang Leau y Casa Caceres)	Calle Zela N°602-616 esquina Arias Aragüez	Privado	R.M. 0928-80-ED
49	Inmueble Calle Deustua Nº363 (Casa Liendo)	Calle Deustua N°363	Privado	R.M. 0928-80-ED
50	Inmueble Calle Deustua Nº 386-398 (Casa Deustua)	Calle Deustua N°386-398 esquina con Av. Dos de Mayo N°497	Privado	R.M. 0928-80-ED

Nota. Dirección Desconcentrada de Cultura de Tacna.

ANEXO D. Formato de Encuesta

Encuesta sobre la Rehabilitación del Inmueble Escuela Superior de Formación Artística Francisco Laso en Galería de Arte con Certificación LEED

Esta encuesta tiene como objetivo conocer las percepciones y necesidades de los estudiantes en relación con la rehabilitación del inmueble actual para convertirlo en una galería de arte con certificación LEED. Tus respuestas nos ayudarán a diseñar un espacio que satisfaga las expectativas de la comunidad artística y sea respetuoso con el medio ambiente. La información proporcionada será confidencial y solo se utilizará para fines académicos.

Datos generales

1. Edad
   - 18-24
   - 25-30
   - 31-40
   - Más de 40
2. Carrera en la ESFAP Francisco Laso
   - Educación Artística – Artes Plásticas
   - Educación Artística – Música
   - Artista Profesional – Música
   - Artista Profesional – Artes Plásticas
   - Artista Profesional – Danza
3. Año de estudio
   - Primer año
   - Segundo año
   - Tercer año
   - Cuarto año
   - Quinto año

Percepciones sobre el inmueble actual

4. ¿Qué aspectos del inmueble actual considera que funcionan bien para sus actividades? (Marque todas las que apliquen)
   - Espacios amplios
   - Iluminación natural
   - Accesibilidad
   - Equipamiento funcional
   - Otros (especificar): _____
5. ¿Qué problemas ha identificado en el inmueble que afectan su uso actual? (Marque todas las que apliquen)
   - Humedad
   - Daños estructurales
   - Espacios inadecuados
   - Falta de mantenimiento
   - Otros (especificar): _____

Certificación LEED (Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental)

La certificación LEED es un sistema de evaluación reconocido a nivel mundial que promueve la construcción de edificios sostenibles. Un edificio con certificación LEED se caracteriza por hacer un uso eficiente de la energía, el agua y otros recursos, minimizar la generación de residuos, y proporcionar un ambiente más saludable y confortable.

6. ¿Cuál es su conocimiento sobre la certificación LEED?
   - Muy alto
   - Alto
   - Moderado
   - Bajo
   - Ninguno

7. ¿Cómo cree que la certificación LEED podría beneficiar al edificio? (Marque todas las que apliquen)
    - Mejora de la sostenibilidad ambiental
    - Reducción de costos operativos
    - Aumento del confort para los usuarios
    - Mejora de la imagen institucional
    - Otros (especificar): _____

Necesidades para la galería de arte

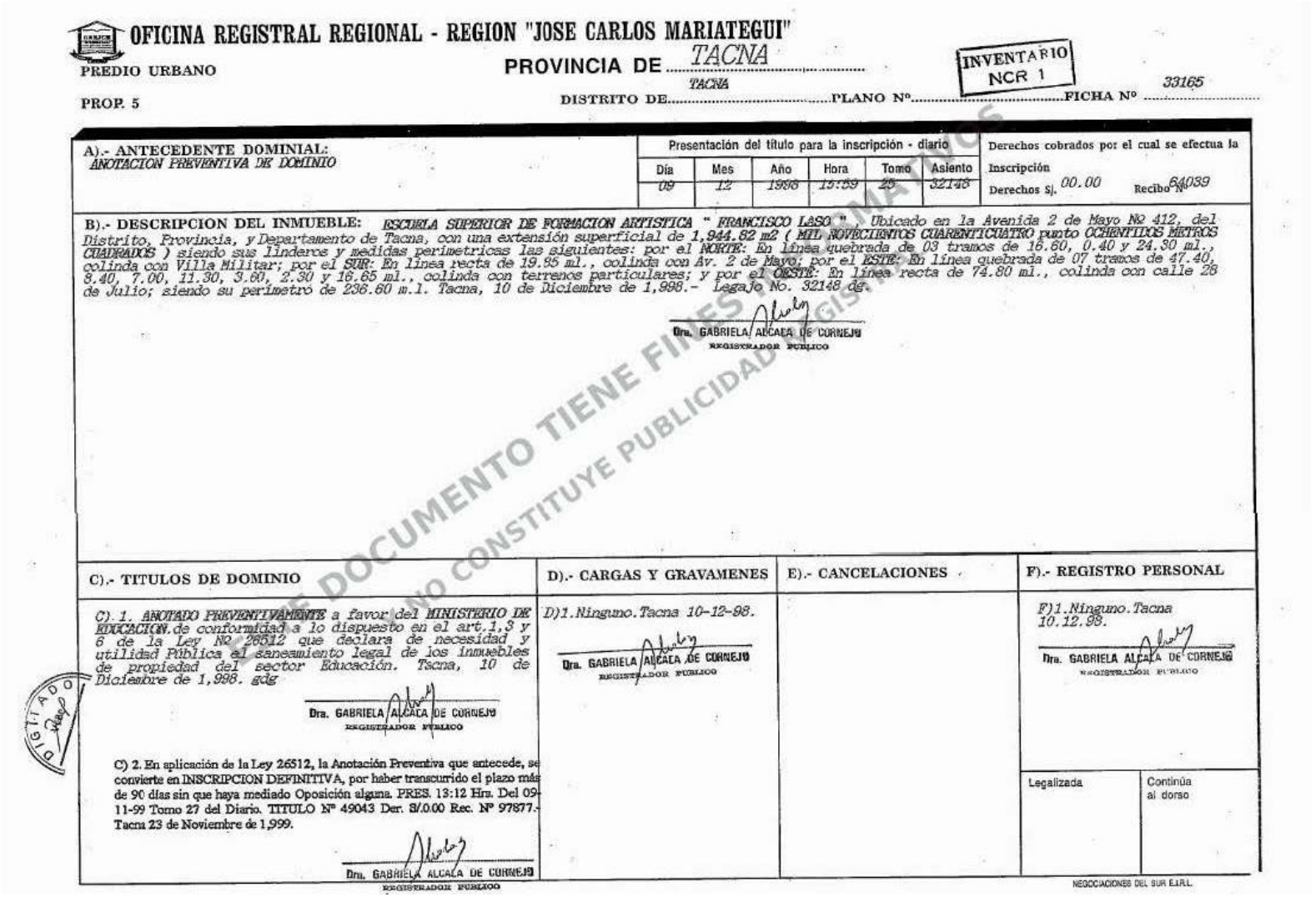
8. ¿Qué espacios considera imprescindibles en la galería de arte? (Marque todas las que apliquen)
    - Espacios de exposición
    - Talleres de arte
    - Espacios de almacenamiento
    - Áreas de descanso
    - Oficinas administrativas
    - Otros (especificar): _____
9. ¿Qué tipo de espacios cree que son necesarios para apoyar su aprendizaje y prácticas artísticas? (Marque todas las que apliquen)
    - Talleres de arte
    - Salas de estudio
    - Áreas de exhibición
    - Espacios colaborativos
    - Otros (especificar): _____

Opiniones y sugerencias

10. ¿Qué sugerencias tiene para mejorar el diseño de la galería de arte? (Marque todas las que apliquen)
    - Incorporar más espacios verdes
    - Mejorar la accesibilidad
    - Integrar tecnología en los espacios
    - Ampliar los espacios de exposición
    - Otros (especificar): _____
11. ¿Hay algún espacio y/o característica que le gustaría ver en la galería de arte que no se haya mencionado? (Marque todas las que apliquen)
    - Espacios multifuncionales
    - Áreas de actividades culturales
    - Espacios para eventos
    - Otros (especificar): _____

Nota. Elaboración propia.

ANEXO E. Partida Electrónica P.E. 05016377 y Ficha Registral N°33165



OFICINA REGISTRAL REGIONAL - REGION "JOSE CARLOS MARIATEGUI"

PREDIO URBANO

PROVINCIA DE TACNA

DISTRITO DE TACNA PLANO Nº FICHA Nº 33165

PROP. 5

INVENTARIO NCR 1

A).- ANTECEDENTE DOMINIAL:
ANOTACION PREVENTIVA DE DOMINIO

Presentación del título para la inscripción - diario

Día	Mes	Año	Hora	Tomo	Asiento
09	12	1998	15:59	25	32148

Derechos cobrados por el cual se efectua la Inscripción
Derechos S/. 00.00 Recibo Nº 64039

B).- DESCRIPCION DEL INMUEBLE: ESCUELA SUPERIOR DE FORMACION ARTISTICA " FRANCISCO LASO ", Ubicado en la Avenida 2 de Mayo Nº 412, del Distrito, Provincia, y Departamento de Tacna, con una extensión superficial de 1,944.82 m2 (MIL NOVECIENTOS CUARENTICUATRO punto OCHENTIDOS METROS CUADRADOS) siendo sus linderos y medidas perimetricas las siguientes: por el NORTE: En línea quebrada de 03 tramos de 16.60, 0.40 y 24.30 ml., colinda con Villa Militar; por el SUR: En línea recta de 19.95 ml., colinda con Av. 2 de Mayo; por el ESTE: En línea quebrada de 07 tramos de 47.40, 8.40, 7.00, 11.30, 3.60, 2.30 y 16.65 ml., colinda con terrenos particulares; y por el OESTE: En línea recta de 74.80 ml., colinda con calle 28 de Julio; siendo su perimetro de 238.60 m.l. Tacna, 10 de Diciembre de 1,998.- Legajo No. 32148 dg.

Dra. GABRIELA ALCALA DE CORNEJO
REGISTRADOR PUBLICO

C).- TITULOS DE DOMINIO

C). 1. ANOTADO PREVENTIVAMENTE a favor del MINISTERIO DE EDUCACION de conformidad a lo dispuesto en el art.1,3 y 6 de la Ley Nº 26512 que declara de necesidad y utilidad Pública el saneamiento legal de los inmuebles de propiedad del sector Educación. Tacna, 10 de Diciembre de 1,998. gdg

Dra. GABRIELA ALCALA DE CORNEJO
REGISTRADOR PUBLICO

C) 2. En aplicación de la Ley 26512, la Anotación Preventiva que antecede, se convierte en INSCRIPCION DEFINITIVA, por haber transcurrido el plazo más de 90 días sin que haya mediado Oposición alguna. PRES. 13:12 Hrs. Del 09-11-99 Tomo 27 del Diario. TITULO Nº 49043 Der. S/.0.00 Rec. Nº 97877.- Tacna 23 de Noviembre de 1,999.

Dra. GABRIELA ALCALA DE CORNEJO
REGISTRADOR PUBLICO

D).- CARGAS Y GRAVAMENES

D)1.Ninguno.Tacna 10-12-98.

Dra. GABRIELA ALCALA DE CORNEJO
REGISTRADOR PUBLICO

E).- CANCELACIONES

F).- REGISTRO PERSONAL

F)1.Ninguno.Tacna 10.12.98.

Dra. GABRIELA ALCALA DE CORNEJO
REGISTRADOR PUBLICO

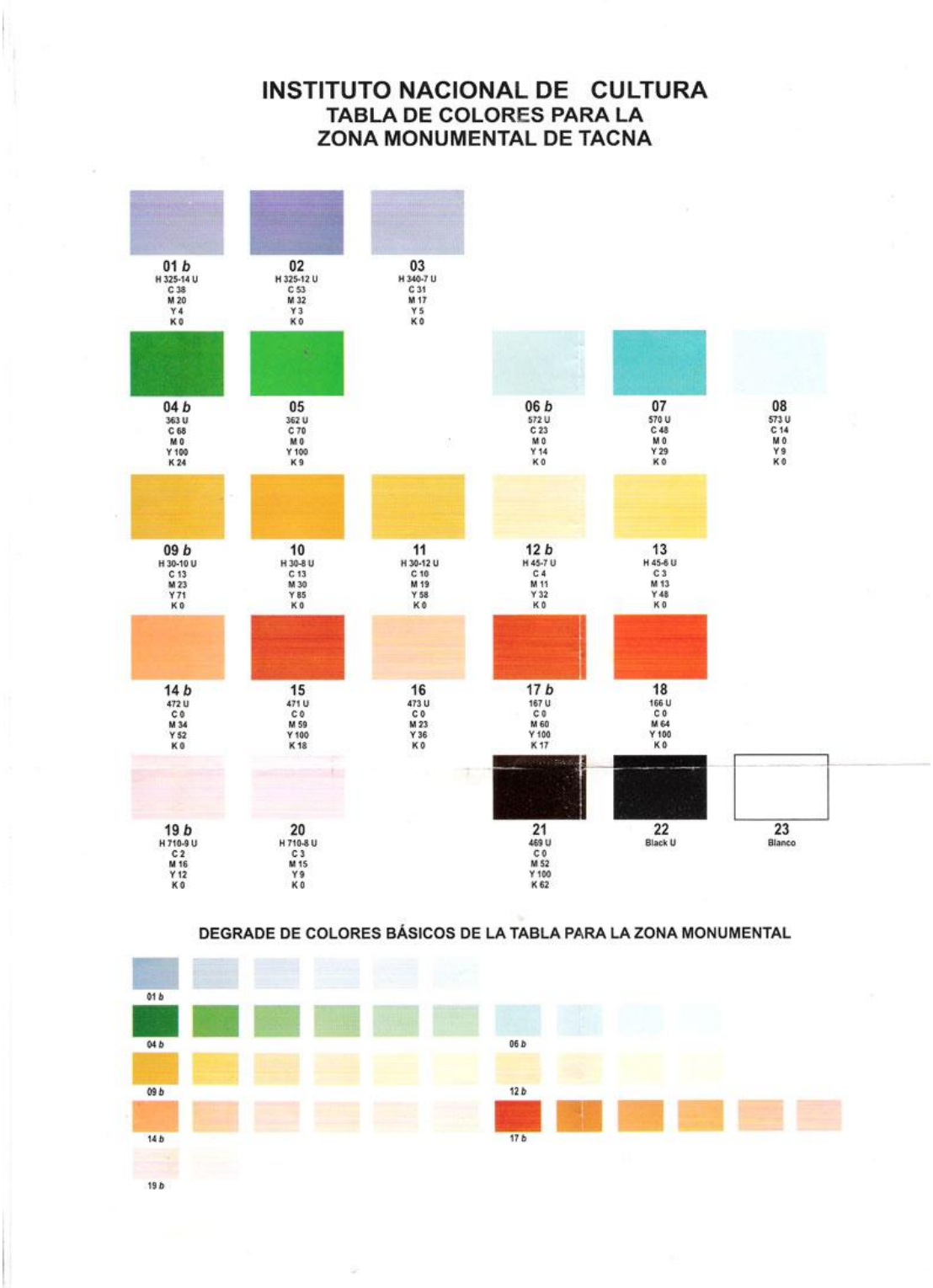
Legalizada | Continúa al dorso

DIGITALIZADO

ESTE DOCUMENTO TIENE FINES INFORMATIVOS
NO CONSTITUYE PUBLICIDAD REGISTRAL

NEGOCIACIONES DEL SUR E.I.R.L.

ANEXO F. Tabla de Colores para la Zona Monumental de Tacna



ANEXO G. LEED v4 BD+C: Lista de comprobación

LEED v4 BD+C
Lista de comprobación

Nombre del proyecto:
Fecha:

Y	?	N			
1			Credit	Proceso integrador	1

Y	?	N		Localización y transporte	16
14	0	0			
			Credit	Ubicación para el desarrollo de vecindarios LEED	16
1			Credit	Protección de terrenos vulnerables	1
2			Credit	Sitio de alta prioridad	2
5			Credit	Densidad de los alrededores y diversidad de usos	5
5			Credit	Acceso a transporte de calidad	5
1			Credit	Instalaciones para bicicletas	1
			Credit	Reducción de estacionamiento	1
			Credit	Vehículos verdes	1

Y	?	N		Sitios Sostenibles	10
6	0	0			
Y			Prereq	Prevención de contaminación en las actividades de construcción	Requerido
1			Credit	Evaluación de sitio	1
			Credit	Desarrollo del sitio - Proteger o restaurar el hábitat	2
1			Credit	Espacios abiertos	1
2			Credit	Manejo de aguas pluviales	3
2			Credit	Reducción del efecto isla de calor	2
			Credit	Reducción de la contaminación lumínica	1

Y	?	N		Eficiencia del agua	11
7	0	0			
Y			Prereq	Reducción del consumo de agua potable en el exterior	
Y			Prereq	Reducción del consumo de agua potable en el interior	Requerido
Y			Prereq	Medición del consumo de agua por edificio	Requerido
1			Credit	Reducción del consumo de agua potable en el exterior	2
5			Credit	Reducción de consumo de agua potable en el interior	6
			Credit	Uso del agua de la torre de enfriamiento	2
1			Credit	Medición del consumo de agua	1

Y	?	N		Energía y atmósfera	33
4	0	0			
Y			Prereq	Comisionamiento fundamental y verificación	Requerido
Y			Prereq	Desempeño energético mínimo	Requerido
Y			Prereq	Medición de energía a nivel de edificio	Requerido
Y			Prereq	Manejo básico de refrigerantes	Requerido
			Credit	Comisionamiento avanzado	6
4			Credit	Optimización del desempeño energético	18
			Credit	Medicion de energía avanzada	1
			Credit	Respuesta a la demanda energética	2
			Credit	Producción de energía renovable	3
			Credit	Manejo avanzado de refrigerantes	1
			Credit	Certificados de energía verde y bonos de carbono	2

Y	?	N		Materiales y recursos	13
1	0	0			
Y			Prereq	Almacenamiento y recolección de reciclaje	Requerido
Y			Prereq	Plan de gestión de residuos de construcción y demolición	Requerido
			Credit	Reducción del impacto del ciclo de vida del edificio	5
			Credit	Declaración ambiental de productos	2
			Credit	Extracción de materias primas	2
			Credit	Declaración de los ingredientes de materiales	2
1			Credit	Gestión de residuos de construcción y demolición	2

Y	?	N		Calidad del ambiente interior	16
3	0	0			
Y			Prereq	Calidad mínima del aire interior	Requerido
Y			Prereq	Control ambiental del humo del tabaco	Requerido
			Credit	Estrategias mejoradas de calidad del aire interior	2
1			Credit	Materiales de baja emisión	3
1			Credit	Plan de gestión de la calidad de aire interior en la construcción	1
			Credit	Evaluación de la calidad del aire interior	2
			Credit	Confort térmico	1
			Credit	Iluminación artificial	2
1			Credit	Iluminación natural	3
			Credit	Vistas de calidad	1
			Credit	Desempeño acústica	1

Y	?	N		Innovacion en el diseño	6
5	0	0			
4			Credit	Innovación	5
1			Credit	Profesional acreditado LEED	1

Y	?	N		Prioridad regional	4
4	0	0			
1			Credit	Prioridad regional: densidad circundante y usos diversos	1
1			Credit	Prioridad regional: instalaciones para bicicletas	1
1			Credit	Prioridad regional: gestión del agua de lluvia	1
1			Credit	Prioridad regional: reducción del uso de agua en exteriores	1

Y	?	N			
45	0	0	TOTAL	Puntos posibles:	110

Certificado: 40 a 49 puntos, **Plata:** 50 a 59 puntos, **Oro:** 60 a 79 puntos, **Platino:** 80 a 110 puntos

Fuente: http://www.spaingbc.org/web/leedv4-1-bd+c.php

Nota. USGBC.

LÁMINAS

ANÁLISIS DEL CONTEXTO: ASPECTO FÍSICO ESPACIAL

1. UBICACIÓN



Figura. Zona de estudio e inmueble.
Elaboración Propia.

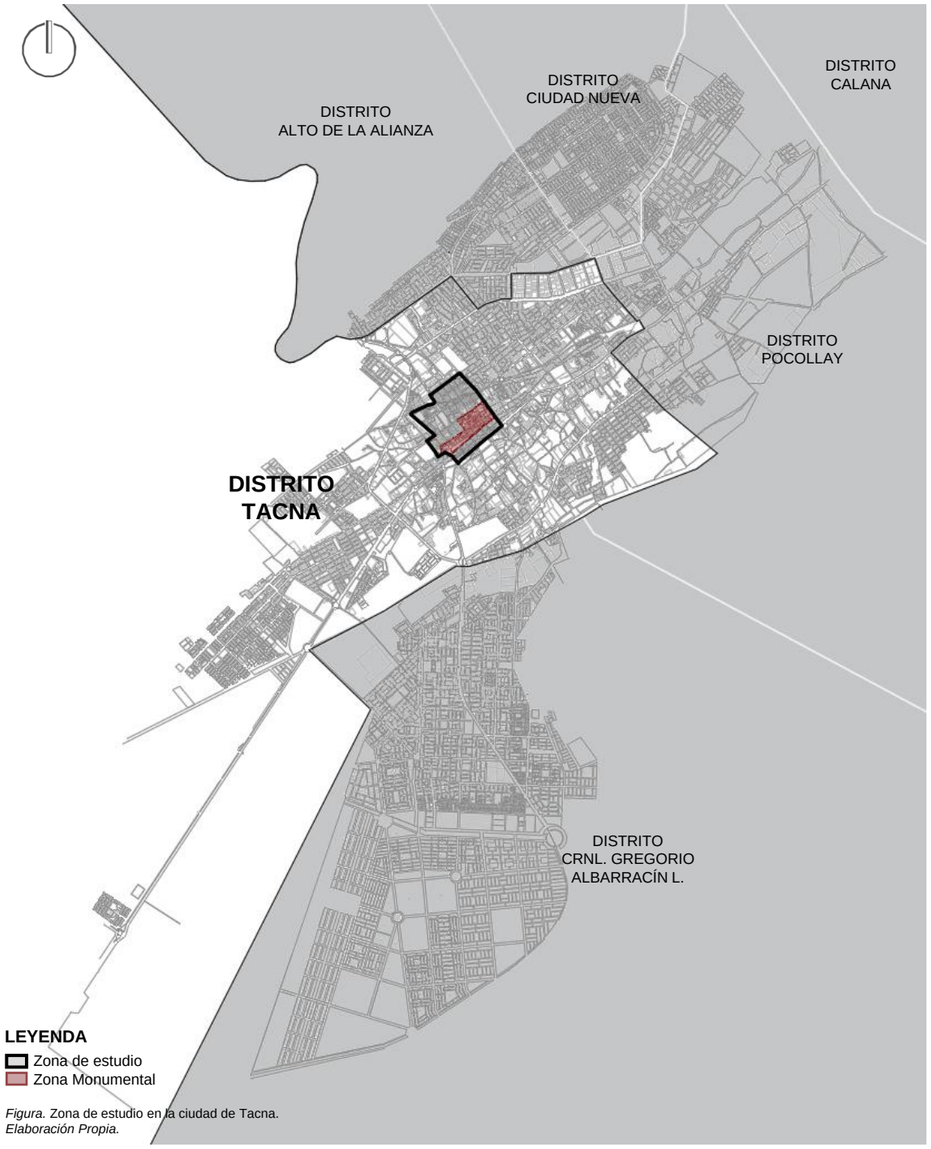


Figura. Zona de estudio en la ciudad de Tacna.
Elaboración Propia.

La zona de estudio se ubica en el distrito de Tacna, comprendiendo el sector central de la ciudad y la Zona Monumental, delimitación que incluye el inmueble de interés y su entorno inmediato.

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:
"PROYECTO DE REHABILITACIÓN DEL INMUEBLE ESCUELA SUPERIOR DE FORMACIÓN ARTÍSTICA FRANCISCO LASO: GALERÍA DE ARTE CON CERTIFICACIÓN LEED - CIUDAD DE TACNA, 2024"

PRESENTADO POR:
BACH. SMILDZINIA VALERIA RAMOS DÍAZ

ESCALA:
INDICADA

PLANO DE:
ASPECTO FÍSICO ESPACIAL

FECHA:
ABRIL 2026

N° LÁMINA
01

ANÁLISIS DEL CONTEXTO: ASPECTO FÍSICO ESPACIAL

2. TOPOGRAFÍA – LEED *(SSc1: Evaluación del Sitio)*

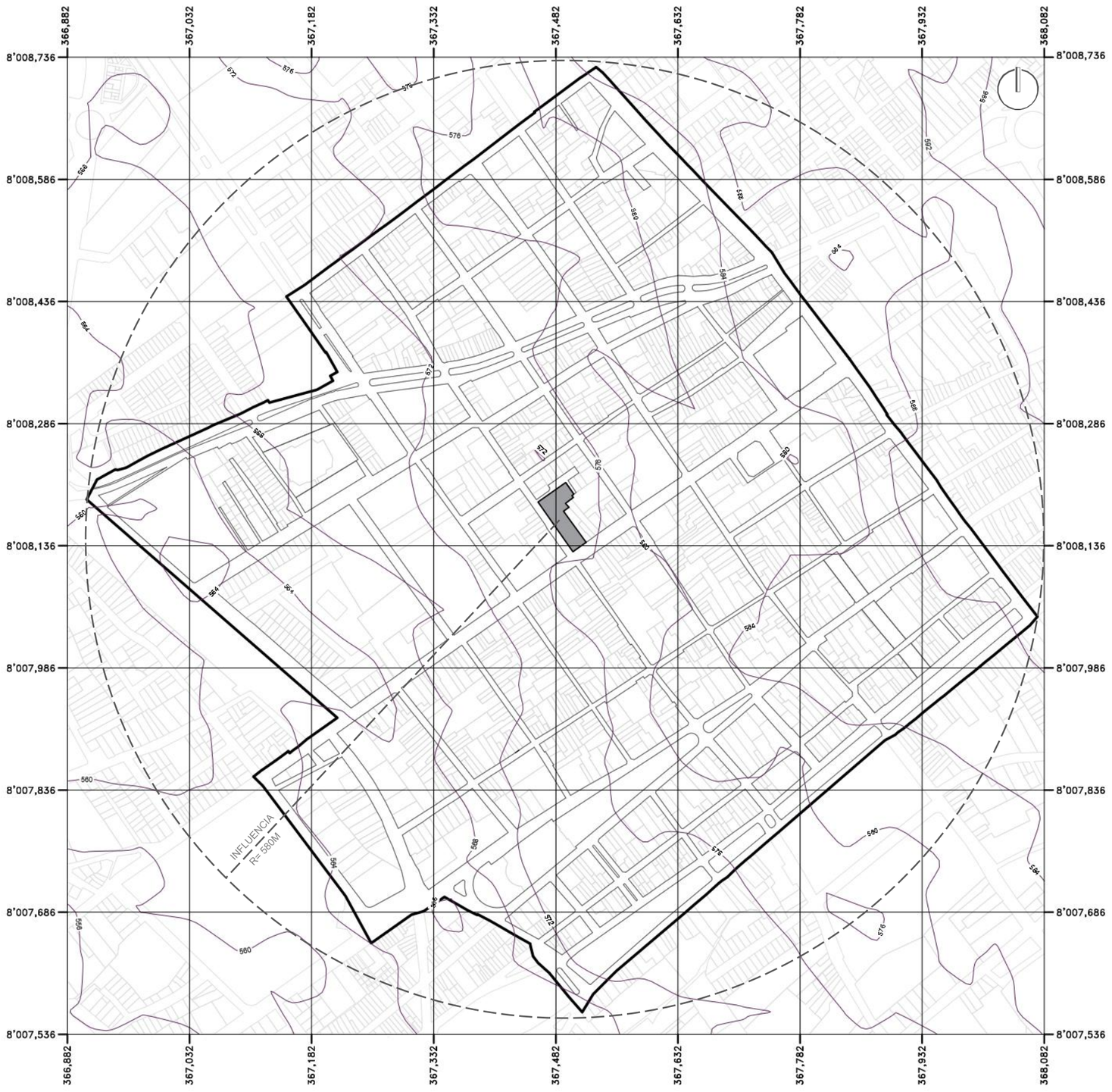


Figura. Mapa de topográfico de la zona de estudio.
Fuente. Google Earth.

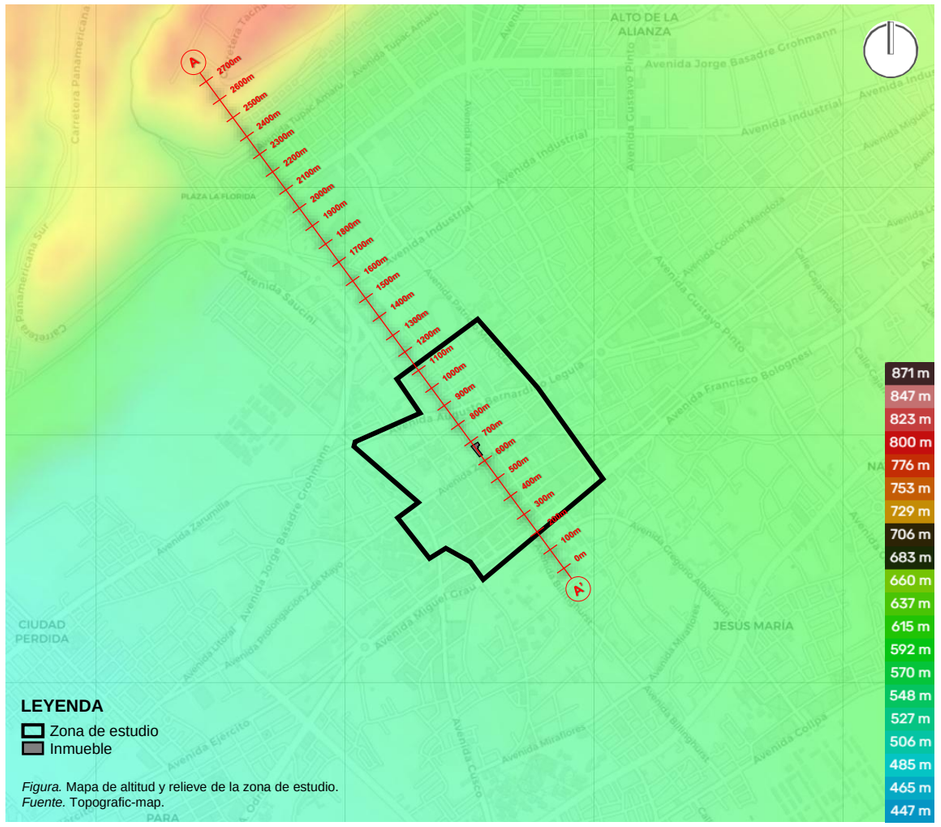


Figura. Mapa de altitud y relieve de la zona de estudio.
Fuente. Topografic-map.

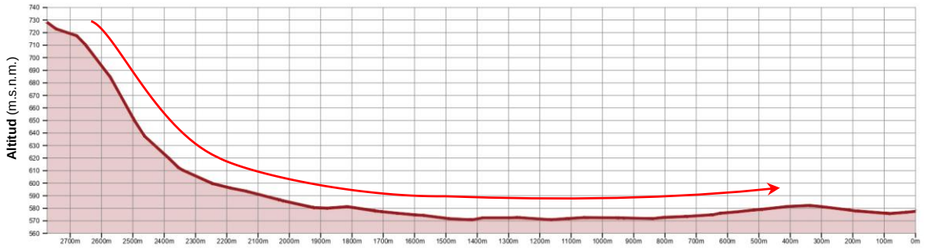


Figura. Corte topográfico de la zona de estudio.
Fuente. Google Earth.

La topografía de la zona de estudio es mayormente plana, con altitudes que oscilan entre los 560-582 m.s.n.m. y suaves pendientes hacia el sur. El relieve se eleva de manera progresiva fuera del área delimitada, alcanzando cotas superiores a los 700 m.s.n.m.

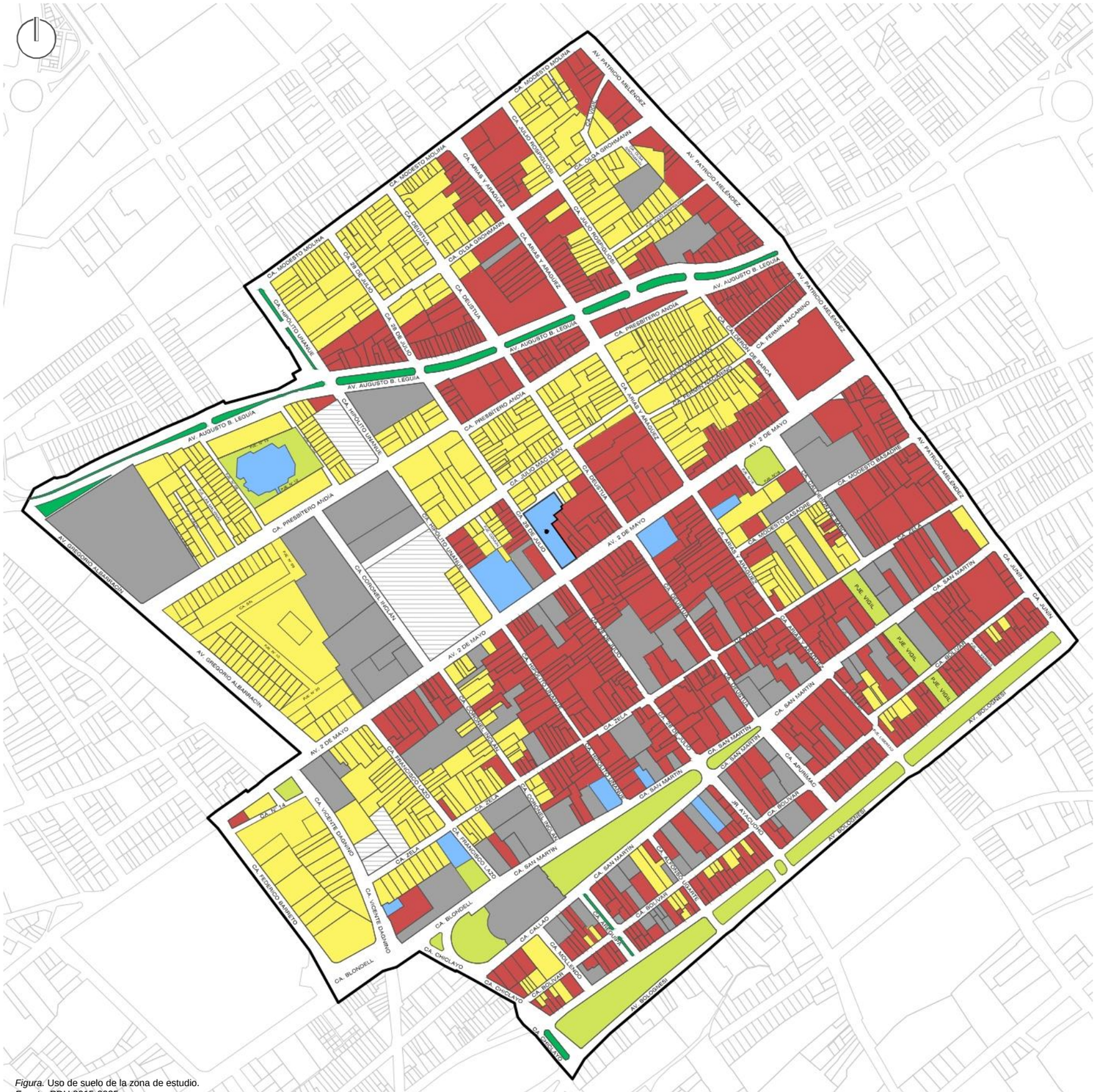
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:
"PROYECTO DE REHABILITACIÓN DEL INMUEBLE ESCUELA SUPERIOR DE FORMACIÓN ARTÍSTICA FRANCISCO LASO: GALERÍA DE ARTE CON CERTIFICACIÓN LEED - CIUDAD DE TACNA, 2024"

PRESENTADO POR: BACH. SMILDZINIA VALERIA RAMOS DÍAZ	**ESCALA:** INDICADA	**N° LÁMINA** 02
PLANO DE: ASPECTO FÍSICO ESPACIAL	**FECHA:** ABRIL 2026	

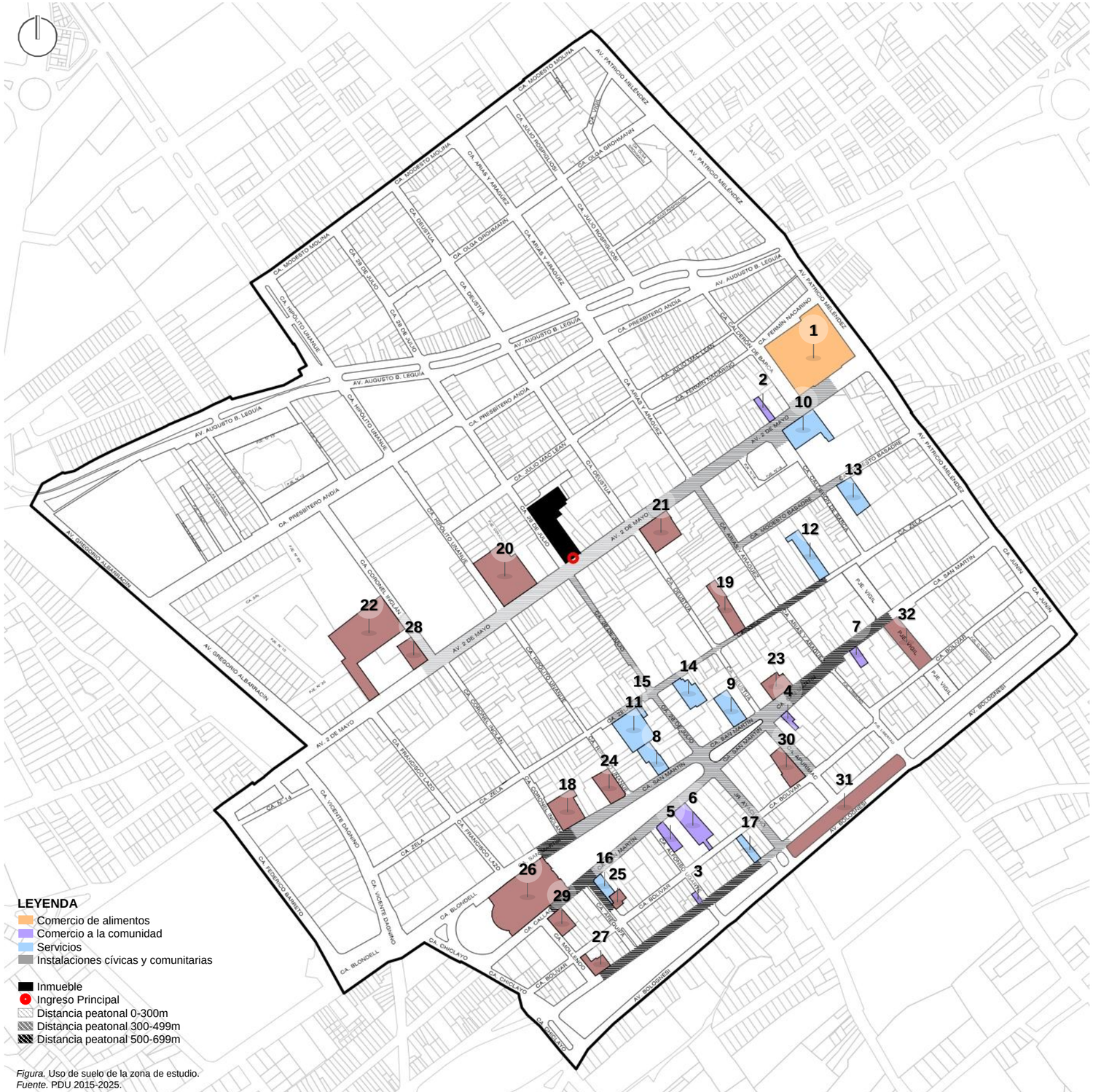
ANÁLISIS DEL CONTEXTO: ASPECTO FÍSICO ESPACIAL

3. ESTRUCTURA URBANA


CA. MODESTO MOLINA
AV. PATRICIO MELÉNDEZ
CA. JULIO ROSEMBLUTH
CA. OLGA GROHMANN
CA. ARIAS Y ARAGÜEZ
CA. GRUETINA
CA. 28 DE JULIO
AV. AUGUSTO B. LEGUÍA
CA. PRESBÍTERO ANDÍA
CA. FERMÍN MACARINO
CA. MORETO BAZADRE
AV. 2 DE MAYO
CA. CONDE DE NIEVA
CA. JUNÍN
CA. SAN MARTÍN
CA. BOLÍVAR
CA. ZELA
CA. APURIMAC
CA. FRANCISCO LAZO
CA. VICENTE DAMMERT
CA. BLONDELL
CA. CALLAO
CA. CHICLAYO
CA. HUALLAGA
AV. BOLOGNESI
AV. GREGORIO ALBARRACÍN
CA. TOMÁS GUILLERMO
CA. TRIVOLITO UNANUE
CA. TACNA
CA. TARAPACÁ
CA. AREQUIPA
CA. JOSÉ MACEAN
CA. CONDE NIEVA
CA. FEDERICO BARRIOS
CA. MOQUEGUA
CA. ANCASH
CA. ICA
CA. PUNO
CA. AYACUCHO
CA. HUANCAVELICA
CA. LIMA
CA. JUNÍN
CA. APURIMAC
CA. ARICA

ANÁLISIS DEL CONTEXTO: ASPECTO FÍSICO ESPACIAL

3. ESTRUCTURA URBANA



LEYENDA

- Comercio de alimentos
- Comercio a la comunidad
- Servicios
- Instalaciones cívicas y comunitarias
- Inmueble
- Ingreso Principal
- Distancia peatonal 0-300m
- Distancia peatonal 300-499m
- Distancia peatonal 500-699m

Figura. Uso de suelo de la zona de estudio.
Fuente. PDU 2015-2025.

USOS DIVERSOS – LEED
(LTc4: Densidad de los Alrededores y Diversidad de Usos)

Se identificaron más de **20** usos diversos en una distancia peatonal aproximada de 570 m (800 m máx.) desde la entrada principal del inmueble, con un límite de dos por tipo de uso.


Ingreso principal al inmueble.







Fuente. Elaboración Propia.

CATEGORÍA	TIPO DE USO	ESTABLECIMIENTO
Comercio de alimentos	Mercado	1. Mercado 2 de Mayo
Comercio a la comunidad	Tienda de conveniencia	2. El Emperador 3. La Genovesa
	Farmacia	4. Inkafarma 5. MiFarma
	Otros (Tiendas de ropa, calzado, etc)	6. Falabella 7. DPG DUTY FREE
Servicios	Banco	8. Banco de la Nación 9. Scotiabank
	Lugar de entretenimiento	10. Teatro Municipal de Tacna 11. Coliseo Zela
	Gimnasio	12. Image Gym 13. 4k Gimnasio
	Salón de belleza	14. Salón y Spa Jordana's 15. Pink Spa
	Restaurante	16. Entre Masas 17. El Pollo Pechugón
Instalaciones cívicas y comunitarias	Museo	18. Casa Museo Basadre 19. Museo de La Reincorporación (Casa Jurídica)
	Educación	20. I.E. Mercedes Indacochea 21. I.E. Carlos Wiesse
	Administración pública	22. Municipalidad Provincial de Tacna. 23. INEI
	Centro de salud	24. Metropolitano Tacna 25. Centro Médico Estético Dr. Víctor Carrillo
	Lugar de culto	26. Catedral de Tacna 27. Alianza Cristina y Misionera
	Estación de policía o bombero	28. Compañía de Bomberos Tacna N°24 29. Comisaría PNP Tacna Central
	Biblioteca pública	30. Biblioteca Pública de Tacna
	Parque público	31. Alameda Bolognesi 32. Pasaje Vigil

Tabla. Cantidad de usos diversos.
Fuente. USBGC.

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:
"PROYECTO DE REHABILITACIÓN DEL INMUEBLE ESCUELA SUPERIOR DE FORMACIÓN ARTÍSTICA FRANCISCO LASO: GALERÍA DE ARTE CON CERTIFICACIÓN LEED - CIUDAD DE TACNA, 2024"

PRESENTADO POR:
BACH. SMILDZINIA VALERIA RAMOS DÍAZ

ESCALA:
INDICADA

PLANO DE:
ASPECTO FÍSICO ESPACIAL

FECHA:
ABRIL 2026

N° LÁMINA
04

ANÁLISIS DEL CONTEXTO: ASPECTO FÍSICO ESPACIAL

3. ESTRUCTURA URBANA

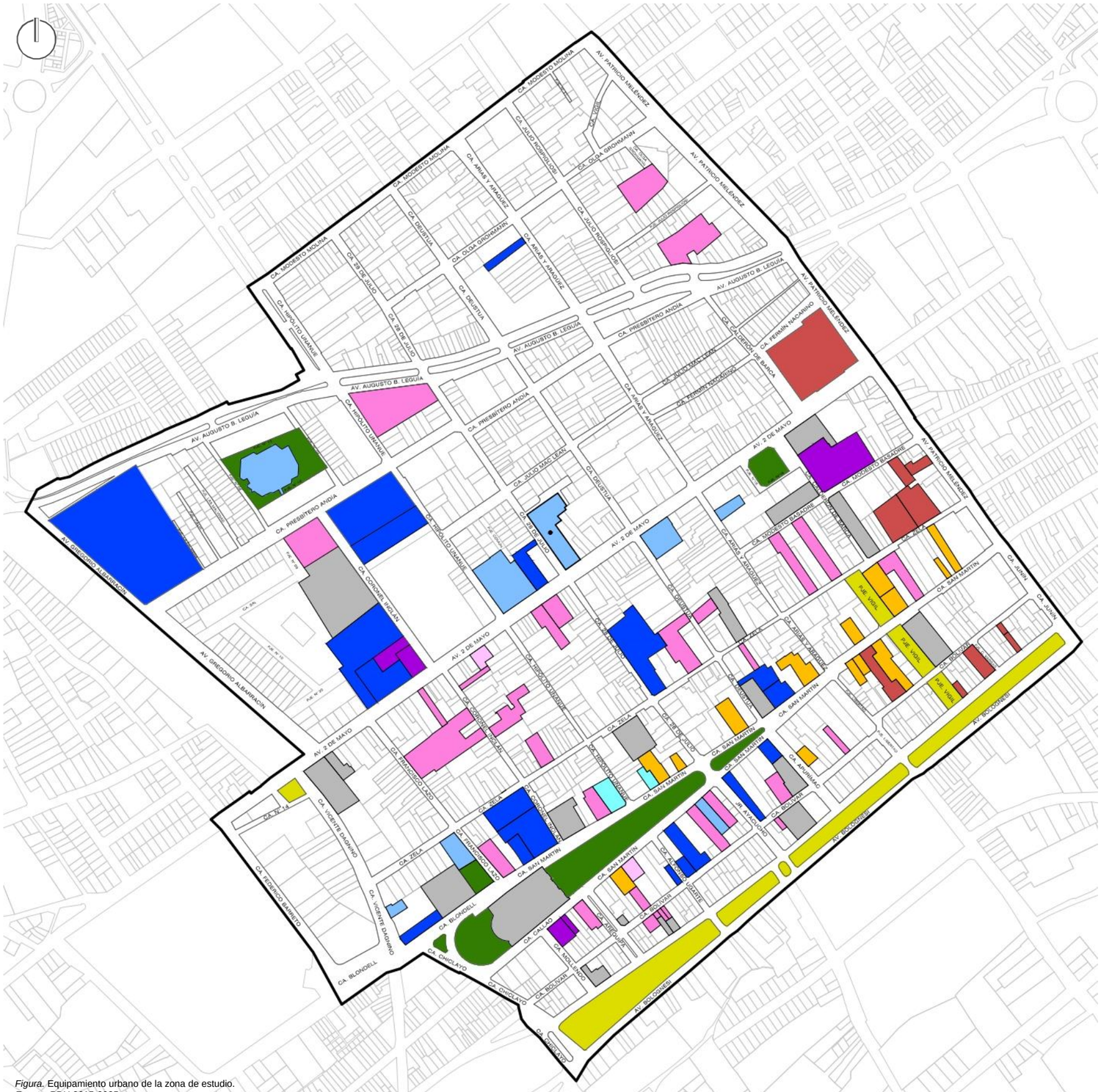
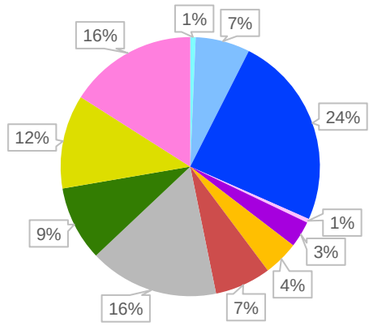


Figura. Equipamiento urbano de la zona de estudio.
Fuente. PDU 2015-2025.

EQUIPAMIENTO URBANO

Los equipamientos urbanos institucionales y/o gestión representan el 24%, seguidos por otros usos y áreas de estacionamiento (ambos con 16%).



LEYENDA

- Salud
- Educación
- Institucional y/o Gestión
- Transporte y/o Comunicación
- Seguridad
- Financiero
- Comercialización
- Otros Usos
- Recreación Plaza
- Recreación Parque
- Estacionamiento













Fuente. Elaboración Propia.

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:
"PROYECTO DE REHABILITACIÓN DEL INMUEBLE ESCUELA SUPERIOR DE FORMACIÓN ARTÍSTICA FRANCISCO LASO: GALERÍA DE ARTE CON CERTIFICACIÓN LEED - CIUDAD DE TACNA, 2024"

PRESENTADO POR:
BACH. SMILDZINIA VALERIA RAMOS DÍAZ

ESCALA:
INDICADA

PLANO DE:
ASPECTO FÍSICO ESPACIAL

FECHA:
ABRIL 2026

N° LÁMINA
05

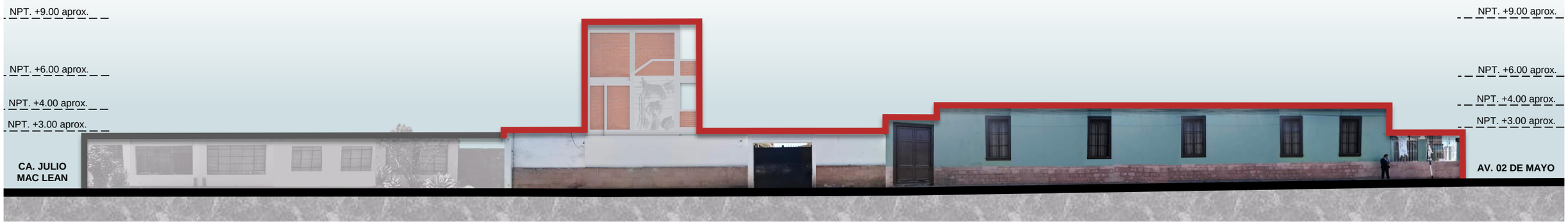
ANÁLISIS DEL CONTEXTO: ASPECTO FÍSICO ESPACIAL

4. EXPEDIENTE URBANO

PERFIL URBANO

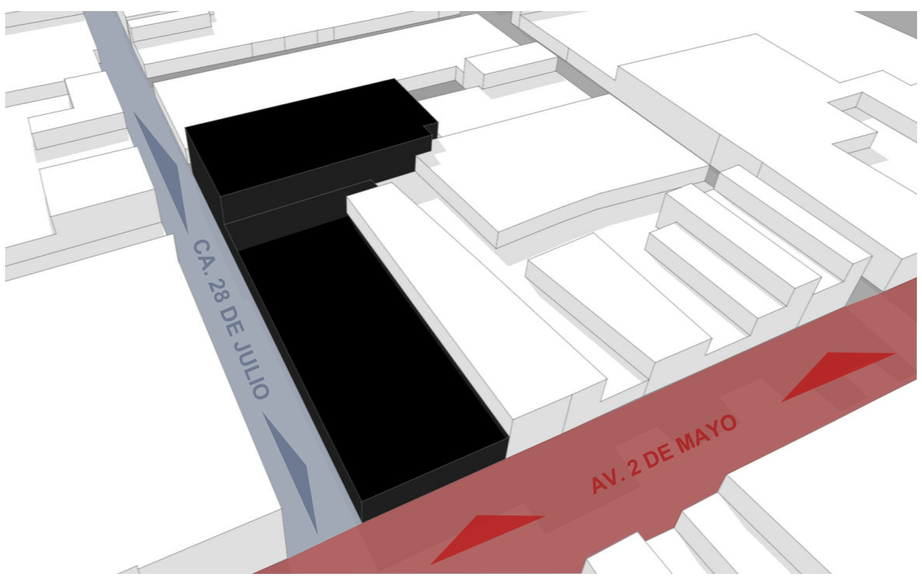


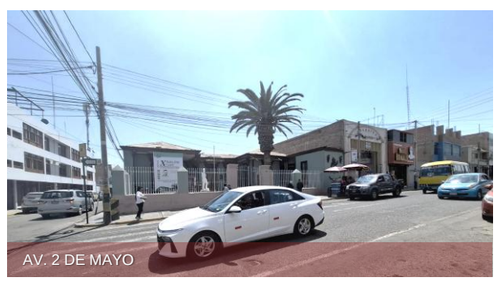
PERFIL URBANO
TRAMO AV. 2 DE MAYO



PERFIL URBANO
TRAMO CA. 28 DE JULIO









FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:
"PROYECTO DE REHABILITACIÓN DEL INMUEBLE ESCUELA SUPERIOR DE FORMACIÓN ARTÍSTICA FRANCISCO LASO: GALERÍA DE ARTE CON CERTIFICACIÓN LEED - CIUDAD DE TACNA, 2024"

PRESENTADO POR:
BACH. SMILDZINIA VALERIA RAMOS DÍAZ

ESCALA:
INDICADA

N° LÁMINA
06

PLANO DE:
ASPECTO FÍSICO ESPACIAL

FECHA:
ABRIL 2026

ANÁLISIS DEL CONTEXTO: ASPECTO FÍSICO ESPACIAL

4. EXPEDIENTE URBANO

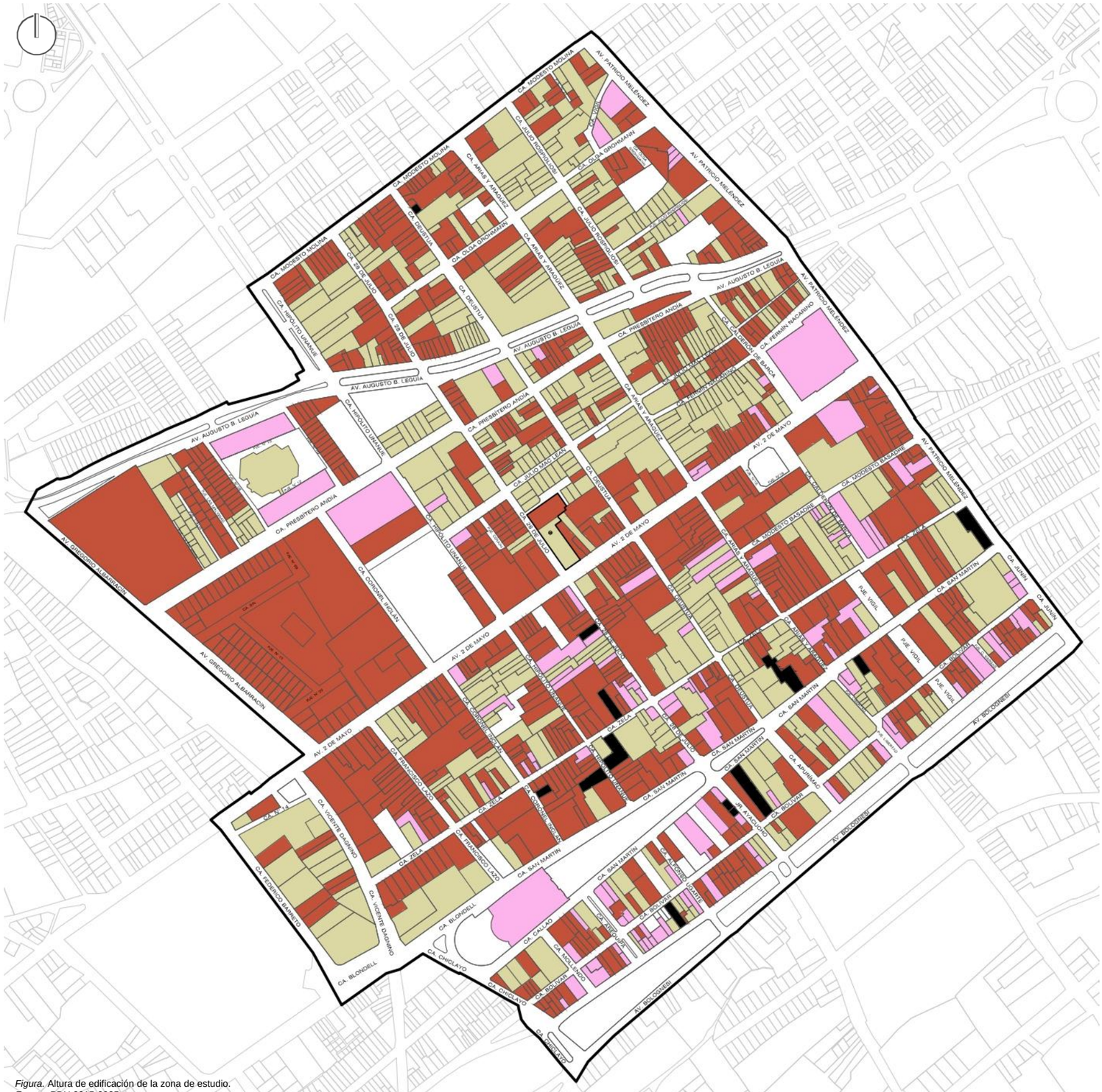
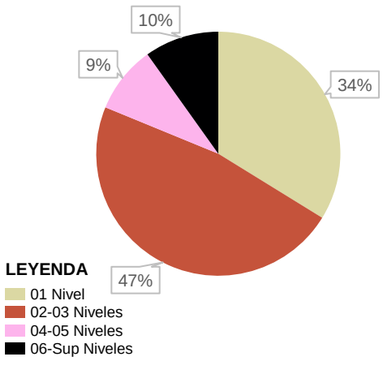


Figura. Altura de edificación de la zona de estudio.
Fuente. PDU 2015-2025.

ALTURA DE EDIFICACIÓN

La zona de estudio presenta una configuración urbana consolidada, predominando edificaciones de **01 nivel y 02-03 niveles.**



DENSIDAD CIRCUNDANTE – LEED

(LTc4: Densidad de los Alrededores y Diversidad de Usos)

Con base en la evaluación de alturas edificadas y cobertura del suelo en un radio de 400 m alrededor del inmueble, se estimó una densidad combinada aproximada de 0,96, expresada como FAR (relación superficie bruta construida y área del terreno).

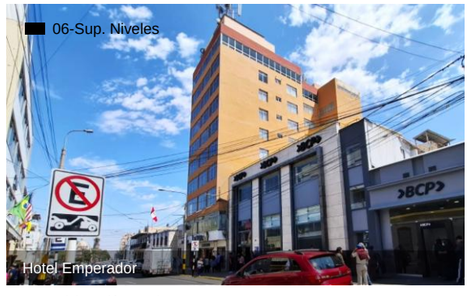


Figura. Densidad urbana dentro de 400 metros del inmueble.
Elaboración Propia.









Fuente. Elaboración Propia.

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:
"PROYECTO DE REHABILITACIÓN DEL INMUEBLE ESCUELA SUPERIOR DE FORMACIÓN ARTÍSTICA FRANCISCO LASO: GALERÍA DE ARTE CON CERTIFICACIÓN LEED - CIUDAD DE TACNA, 2024"

PRESENTADO POR:
BACH. SMILDZINIA VALERIA RAMOS DÍAZ

ESCALA:
INDICADA

N° LÁMINA
07

PLANO DE:
ASPECTO FÍSICO ESPACIAL

FECHA:
ABRIL 2026

ANÁLISIS DEL CONTEXTO: ASPECTO FÍSICO ESPACIAL

4. EXPEDIENTE URBANO

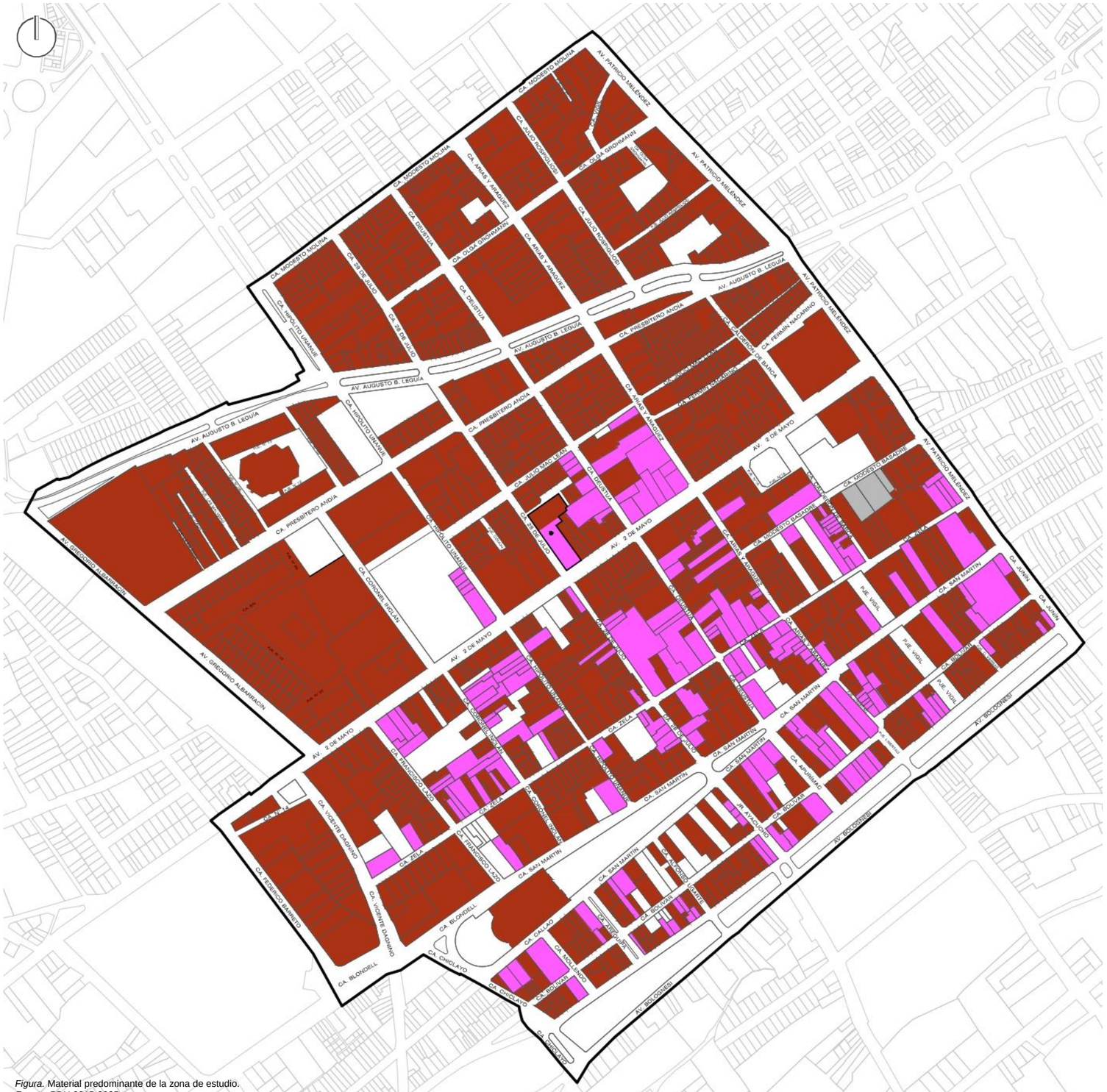
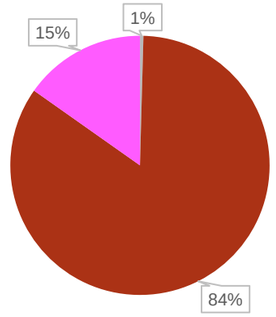


Figura. Material predominante de la zona de estudio.
Fuente. PDU 2015-2025.

MATERIAL PREDOMINANTE

La alta presencia de **concreto ladrillo** refleja una tendencia hacia edificaciones de **mayor durabilidad y resistencia sísmica**, mientras que las construcciones en **adobe y quincha** corresponden principalmente a edificaciones de **valor histórico o de uso tradicional**.



LEYENDA

- Concreto bloqueta
- Concreto ladrillo
- Otros (adobe, quincha)













Fuente. Elaboración Propia.

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:
"PROYECTO DE REHABILITACIÓN DEL INMUEBLE ESCUELA SUPERIOR DE FORMACIÓN ARTÍSTICA FRANCISCO LASO: GALERÍA DE ARTE CON CERTIFICACIÓN LEED - CIUDAD DE TACNA, 2024"

PRESENTADO POR:
BACH. SMILDZINIA VALERIA RAMOS DÍAZ

ESCALA:
INDICADA

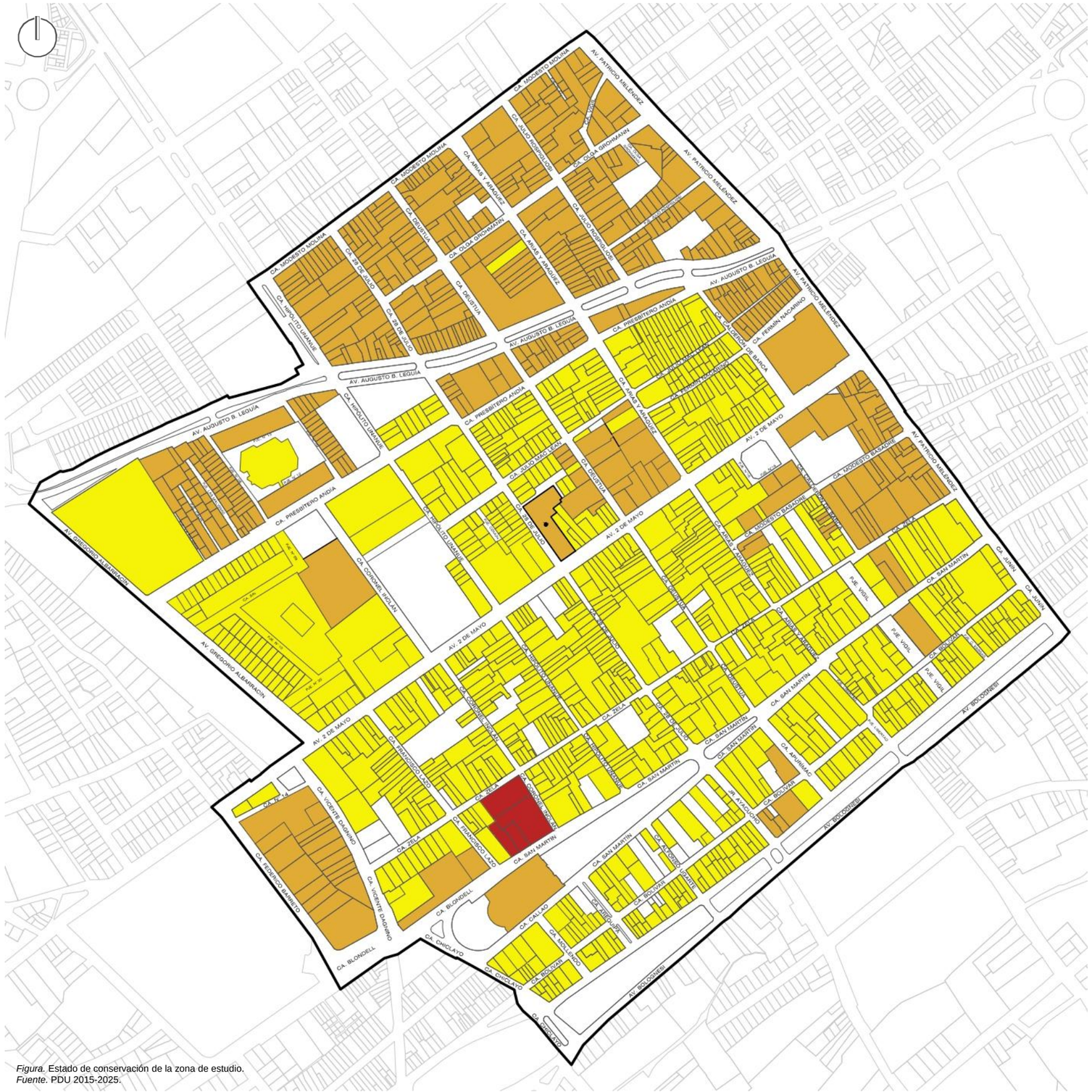
PLANO DE:
ASPECTO FÍSICO ESPACIAL

FECHA:
ABRIL 2026

N° LÁMINA
08

ANÁLISIS DEL CONTEXTO: ASPECTO FÍSICO ESPACIAL

4. EXPEDIENTE URBANO


AV. AUGUSTO B. LEGUIA
AV. PATRICIO MELÉNDEZ
AV. GREGORIO ALBARRACÍN
AV. 2 DE MAYO
AV. BOLOGNESI
CA. MODESTO MOLINA
CA. 28 DE JULIO
CA. DALMATA
CA. OLGA GROHMANN
CA. ARIAS Y ARAGÜEZ
CA. JULIO MORENO LOZA
CA. PRESBÍTERO ANDIA
CA. FERMÍN NACARINO
CA. HIPÓLITO UNANUE
CA. CORONEL MOGOLLO
CA. CORONEL INCLAN
CA. FRANCISCO LASO
CA. ZELA
CA. SAN MARTIN
CA. BOLIVAR
CA. CALLAO
CA. BLONDELL
CA. CHICLAYO
CA. VICENTE DAGNINO
CA. MODESTO BASADRE
CA. JULIO MARIO LEAN
CA. CESAR VALLEJO
CA. ARICA
CA. JUNIN
CA. APURIMAC
CA. ANCASH
CA. MOQUEGUA
CA. LORETO
CA. TACNA
CA. ARICA
CA. HUANCANE

ANÁLISIS DEL CONTEXTO: ASPECTO FÍSICO ESPACIAL

4. EXPEDIENTE URBANO



LEYENDA

- Inmueble
- Patrimonio Arquitectónico Inmueble
- Zona Monumental

Figura. Zona Monumental de Tacna y Patrimonio Arquitectónico Inmueble en la zona de estudio.
Fuente. PDU 2015-2025.

PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO

La zona de estudio concentra un importante número de **bienes declarados** como **patrimonio arquitectónico inmueble**, la mayoría de estos se ubica dentro de la **Zona Monumental** de Tacna.

DISTRITO HISTÓRICO – LEED

(LTc3: Sitio de Alta Prioridad)

La **Zona Monumental de Tacna,** ubicada en el centro de la ciudad, tiene un notable valor histórico, cultural, urbano y arquitectónico. Reúne edificaciones y espacios que testimonian la evolución e identidad local.





N°	Patrimonio Arquitectónico Inmueble
1	Consulado de Chile
2	Quinta Banchero
3	Hospital San Ramón
4	Aduana Mayor de Tacna
5	Casa Deustua
6	Casa Liendo
7	Teatro Municipal
8	Comisaría
9	Casa Zela
10	Casa Sucesión Mariano Cáceres
11	Casa Lombardi
12	Casa Aphan Liu
13	Casa Cáceres
14	Casa Jurídica
15	Jardín Margarita Bacigalupo de Lombardi
16	Cárcel de Mujeres de Tacna
17	Prefectura
18	Casa Basadre
19	Casa Portilla
20	Casino de Oficiales
21	Casa Lombardi Arguelles
22	Casa Canepa
23	Catedral de Tacna
24	Fuente Ornamental
25	Arco Parabólico

Tabla. Listado de Patrimonio Arquitectónico Inmueble.
Fuente. Dirección Desconcentrada de Cultura de Tacna.





FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:
"PROYECTO DE REHABILITACIÓN DEL INMUEBLE ESCUELA SUPERIOR DE FORMACIÓN ARTÍSTICA FRANCISCO LASO: GALERÍA DE ARTE CON CERTIFICACIÓN LEED - CIUDAD DE TACNA, 2024"

PRESENTADO POR:
BACH. SMILDZINIA VALERIA RAMOS DÍAZ

ESCALA:
INDICADA

PLANO DE:
ASPECTO FÍSICO ESPACIAL

FECHA:
ABRIL 2026

N° LÁMINA
10

ANÁLISIS DEL CONTEXTO: ASPECTO FÍSICO ESPACIAL

4. EXPEDIENTE URBANO


LEYENDA
Inmueble
Zona Monumental
Cultura
Deporte
Área verde
Esparcimiento
AV. AUGUSTO B. LEGUÍA
AV. 2 DE MAYO
AV. PATRICIO MELÉNDEZ
AV. GREGORIO ALBARRACÍN
AV. SOLOGUREN
CA. MODESTO MOLINA
CA. 28 DE JULIO
CA. HIPÓLITO UNANUE
CA. PRESBÍTERO ANDÍA
CA. OLGA GROHMANN
CA. ARMAS Y ARAGUEZ
CA. ORUETA
CA. JULIO ROSPIGLIOSI
CA. FERMÍN NACARINO
CA. CORONEL MOLAN
CA. VICENTE DAGNINO
CA. FEDERICO BARRETO
CA. BLONDELL
CA. FRANCISCO LASO
CA. ZELA
CA. SAN MARTÍN
CA. BOLÍVAR
CA. ARUNMAC
CA. CALLAO
CA. ORIGLIATO
CA. ALTOMIRO VIZCARRA
CA. TRILLA UNANUE
CA. JULIO MAC LEAN
CA. TERRAZAS
CA. NICOLÁS FERREYROS
CA. ARICA
CA. AYACUCHO
CA. NUÑEZ
CA. MOQUEGUA BASADRE
CA. TACNA
CA. ARIAS ARAGÜEZ
CA. ALTOMIRO VIZCARRA
CA. ALTOMIRO VIZCARRA
CA. ALTOMIRO VIZCARRA

ANÁLISIS DEL CONTEXTO: VIABILIDAD

1. INFRAESTRUCTURA VIAL – LEED *(SSc1: Evaluación del Sitio – Uso Humano)*

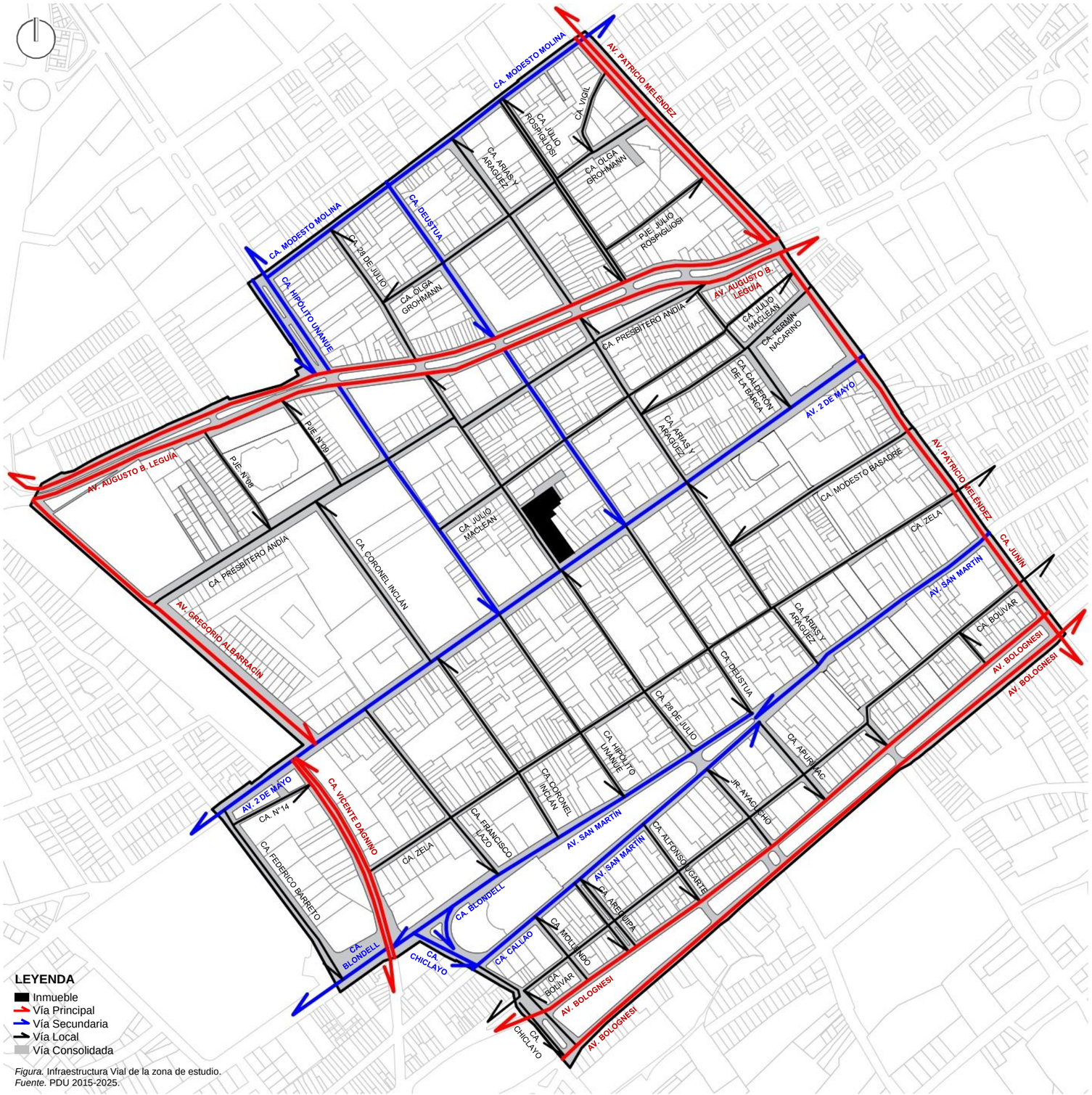


Figura. Infraestructura Vial de la zona de estudio.
Fuente. PDU 2015-2025.

JERARQUIZACIÓN DE VÍAS

Se identifican **vías principales** que atraviesan y bordean el sector, **vías secundarias** que distribuyen el tránsito hacia el interior y **vías locales** que permiten el acceso directo a predios y equipamientos.

ESTADO DE VÍAS

Las vías presentan un estado **consolidado**, lo cual responde a su localización en el centro urbano de la ciudad, donde la infraestructura vial cuenta con mayores niveles de pavimentación, conectividad y continuidad en la red







CICLOVÍA

Según el proyecto “Implementación de Sistema de Transporte Sostenible No Motorizado” de la Municipalidad Provincial de Tacna, la zona de estudio cuenta con calles y avenidas que forman parte de la ciclovía de Tacna.



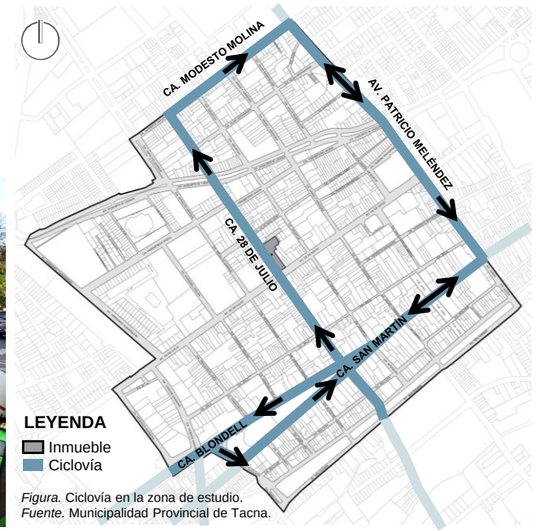


Figura. Ciclovía en la zona de estudio.
Fuente. Municipalidad Provincial de Tacna.

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA		
TESIS: “PROYECTO DE REHABILITACIÓN DEL INMUEBLE ESCUELA SUPERIOR DE FORMACIÓN ARTÍSTICA FRANCISCO LASO: GALERÍA DE ARTE CON CERTIFICACIÓN LEED - CIUDAD DE TACNA, 2024”		
PRESENTADO POR: BACH. SMILDZINIA VALERIA RAMOS DÍAZ	**ESCALA:** INDICADA	**N° LÁMINA** **12**
PLANO DE: VIABILIDAD	**FECHA:** ABRIL 2026	

ANÁLISIS DEL CONTEXTO: VIABILIDAD

2. ACCESO AL SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO – LEED *(LTc5: Acceso a transporte de calidad)*



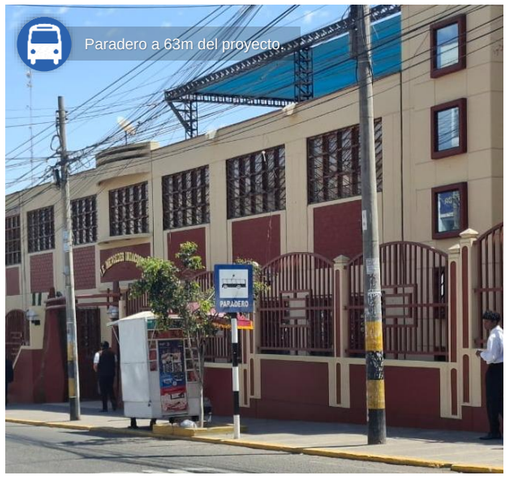
Figura. Transporte público de la zona de estudio.
Fuente. PDU 2015-2025.

El proyecto se encuentra dentro de un radio de 400m de **dos paraderos** de la Av. 2 de Mayo. Sin embargo, siguiendo el criterio de LEED v4.1 BD+C, cuando existen múltiples paraderos de la misma ruta dentro del radio permitido, solo se consideran los viajes de uno de ellos.

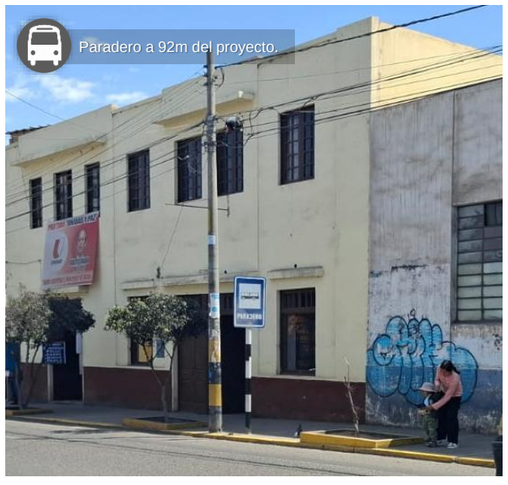
El paradero más cercano (63 m) registra aproximadamente 900 viajes de transporte público por día en días de semana y 600 en fines de semana.

TRANSPORTE PÚBLICO DIARIO	CANT (APROX.)
VIAJES ENTRE SEMANA	900
VIAJES DE FIN DE SEMANA	600

Tabla. Transporte público diario.
Fuente. USBGC.




Transporte público (Bus 101) en Av. 02 de Mayo



Fuente. Elaboración Propia.

DIAGNÓSTICO

- La infraestructura vial del entorno está consolidada, con vías jerarquizadas y pavimentadas que aseguran buena conectividad con el centro de Tacna y facilitan el acceso peatonal, vehicular y en bicicleta al inmueble.
- La cercanía a paraderos de transporte público garantiza un alto nivel de accesibilidad, con una frecuencia suficiente de viajes durante la semana y el fin de semana.

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:
"PROYECTO DE REHABILITACIÓN DEL INMUEBLE ESCUELA SUPERIOR DE FORMACIÓN ARTÍSTICA FRANCISCO LASO: GALERÍA DE ARTE CON CERTIFICACIÓN LEED - CIUDAD DE TACNA, 2024"

PRESENTADO POR:
BACH. SMILDZINIA VALERIA RAMOS DÍAZ

ESCALA:
INDICADA

PLANO DE:
VIABILIDAD

FECHA:
ABRIL 2026

N° LÁMINA
13

ANÁLISIS DEL CONTEXTO: CARACTERÍSTICAS FÍSICO - NATURALES

1. CLIMA – LEED *(SSc1: Evaluación del Sitio)*

La ciudad de Tacna, debido a su localización dentro de la zona climática subtropical, posee condiciones propias de un **clima cálido templado**. A ello se suma la influencia periódica del **Fenómeno El Niño** (cada 4 años) generando aumentos anómalos de temperatura y lluvias intensas entre diciembre y marzo, lo que altera temporalmente las condiciones climáticas habituales de la región.

TEMPERATURA

El mes más cálido del año es febrero, con una temperatura promedio de 27.9°C, mientras que la temperatura más baja se registra en julio, alcanzando los 9.1°C.

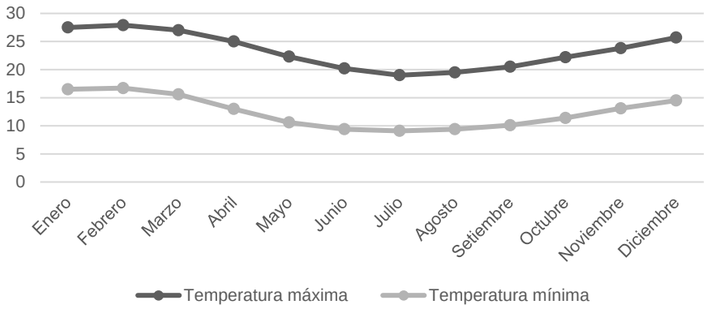


Figura. Promedio de Temperatura.
Fuente. SENAMHI.

PRECIPITACIÓN

Las precipitaciones son escasas y poco constantes, presentándose como ligeras garúas en la zona costera durante el invierno y alcanzando un máximo de hasta 80 mm en los meses de verano.

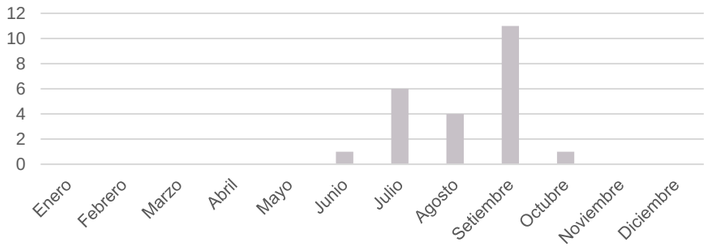


Figura. Promedio de Precipitación.
Fuente. SENAMHI.

HUMEDAD

Los niveles más elevados se presentan en los meses de junio, julio y agosto (invierno), con valores que fluctúan entre el 80 % y 81 %. En contraste, los niveles más bajos se observan durante el verano, específicamente en enero, febrero y marzo, con rangos que varían entre el 69 % y 79 %.

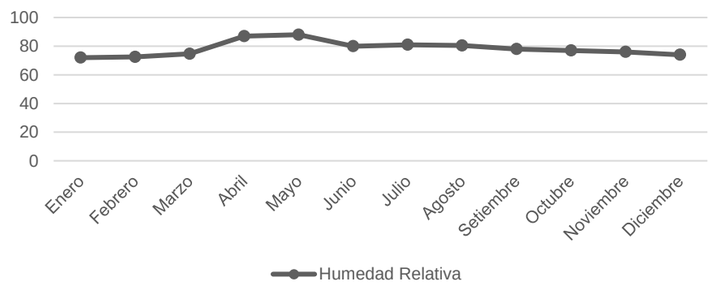


Figura. Humedad Relativa.
Fuente. PDU 2015-2025.

2. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL TERRITORIO – LEED *(SSc1: Evaluación del Sitio)*

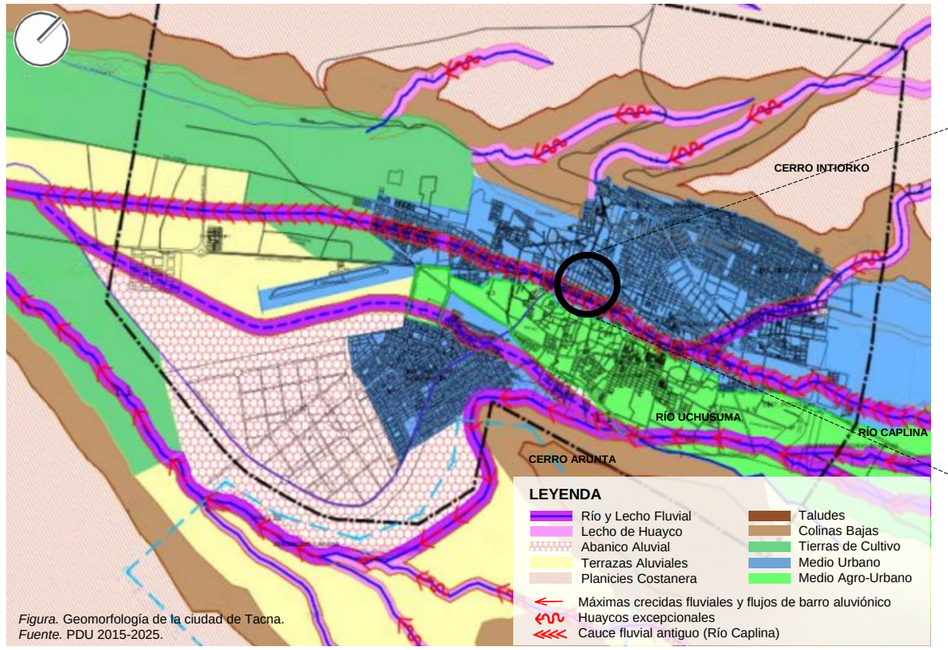


Figura. Geomorfología de la ciudad de Tacna.
Fuente. PDU 2015-2025.



Figura. Geomorfología de la zona de estudio.
Fuente. PDU 2015-2025.

GEOMORFOLOGÍA

Ubicada en una zona dominada por planicies y valles desérticos de la repisa costanera.

SISTEMA	UNIDAD	DESCRIPCIÓN
Fluvial	Río y Lecho Fluvial	Medio fluvial seco con riesgo de crecidas y lodos en temporada de lluvias.
	Lecho de Huayco	Lechos secos con riesgo ocasional de huaycos.
	Abanico Aluvial	Abanico aluvial formado por el río Uchusuma, invade la quebrada Viñani
	Terrazas Aluviales	Llanuras aluviales originadas por el relleno de antiguos valles.
Repisa Continental	Planicies Costanera	Pampas formadas por relleno fluvial de la depresión entre la costa y los Andes.
	Taludes	Taludes formados por desgaste y encajamiento fluvial entre las pampas.
Montañoso	Colinas Bajas	Relieve colinoso formado por desgaste hídrico en derrames volcánicos.
Antrópico	Tierras de Cultivo	Terrazas fluviales irrigadas.
	Medio Urbano	Medio urbano metropolitano.
	Medio Agro Urbano	En proceso de urbanización (Huertos campestres).

Tabla. Unidades geomorfológicas.
Fuente. PDU 2015-2025.

FISIOGRAFÍA

El contexto fisiográfico de la zona de estudio se caracteriza por la presencia de unidades de relieve diferenciadas:

- **Colinas y Cerros:** Topografía irregular, de ondulada a empinada.
- **Llanura Aluvial:** Relieve plano a levemente ondulado, formado por el valle y abanicos aluviales del río Caplina.

GEOLOGÍA

Al ubicarse en el fondo del valle se caracteriza por la presencia de **materiales de origen fluvial.** Estos depósitos están compuestos principalmente por bloques, grava, arena y canto rodado

Fuente. PDU 2015-2025.

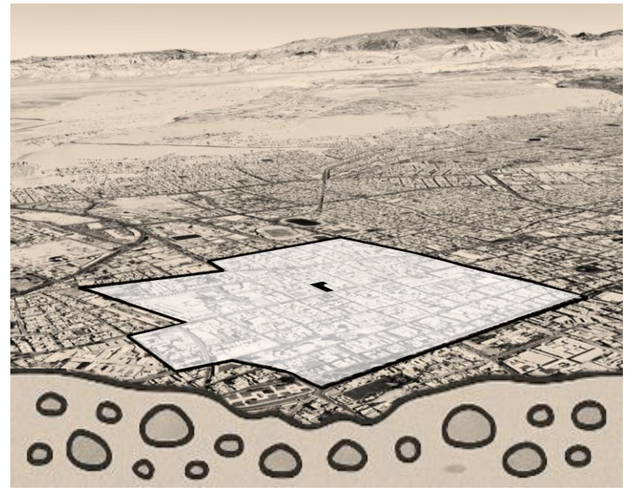


Figura. Vista aérea de la zona de estudio.
Elaboración Propia.
Fuente. Google Earth.

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:
"PROYECTO DE REHABILITACIÓN DEL INMUEBLE ESCUELA SUPERIOR DE FORMACIÓN ARTÍSTICA FRANCISCO LASO: GALERÍA DE ARTE CON CERTIFICACIÓN LEED - CIUDAD DE TACNA, 2024"

PRESENTADO POR:
BACH. SMILDZINIA VALERIA RAMOS DÍAZ

ESCALA:
INDICADA

PLANO DE:
CARACTERÍSTICAS FÍSICO - NATURALES

FECHA:
ABRIL 2026

N° LÁMINA
14

ANÁLISIS DEL CONTEXTO: CARACTERÍSTICAS FÍSICO - NATURALES

3. SUELOS – LEED *(SSc1: Evaluación del Sitio)*

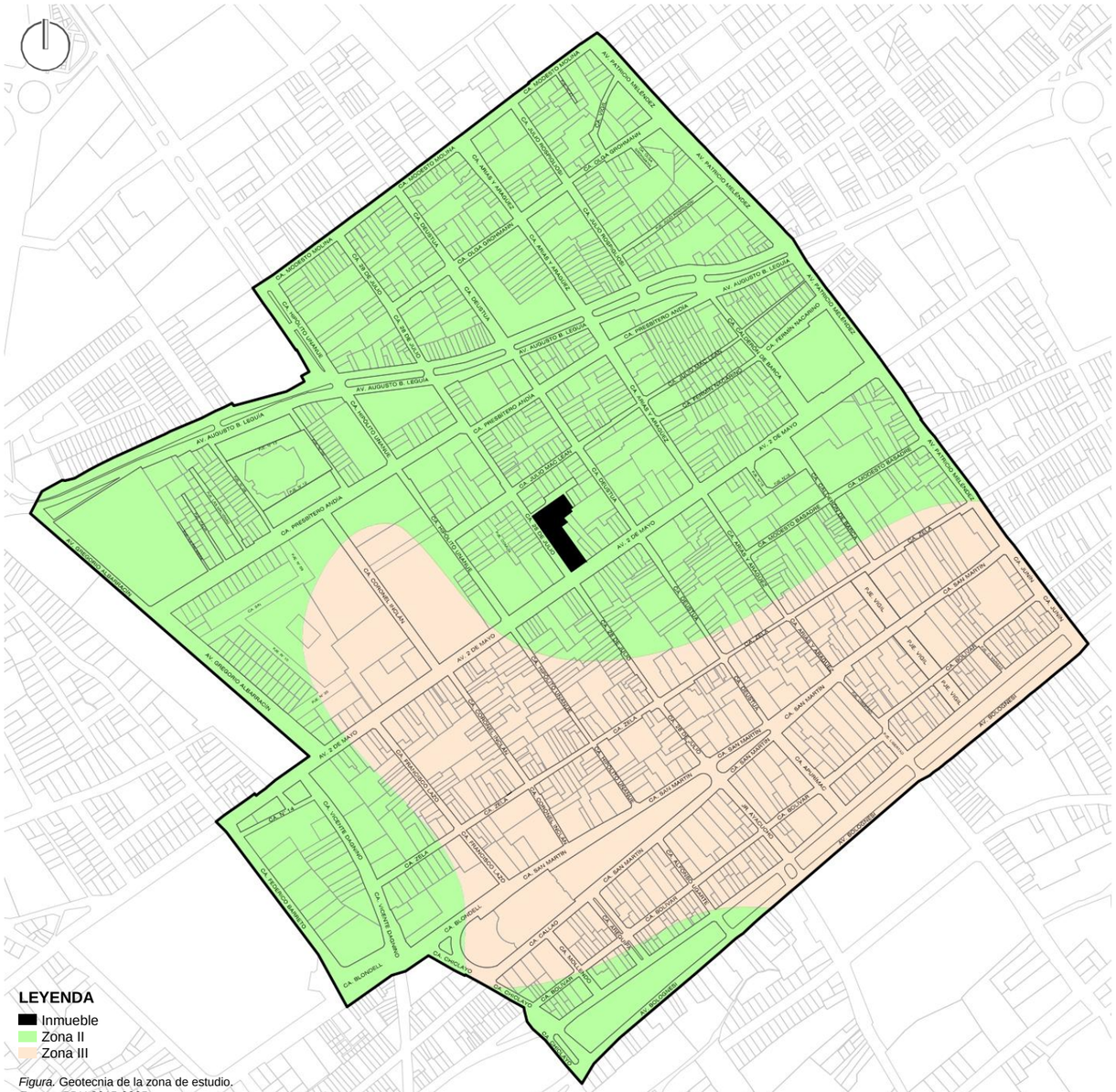


Figura. Geotecnia de la zona de estudio.
Fuente. PDU 2015-2025.

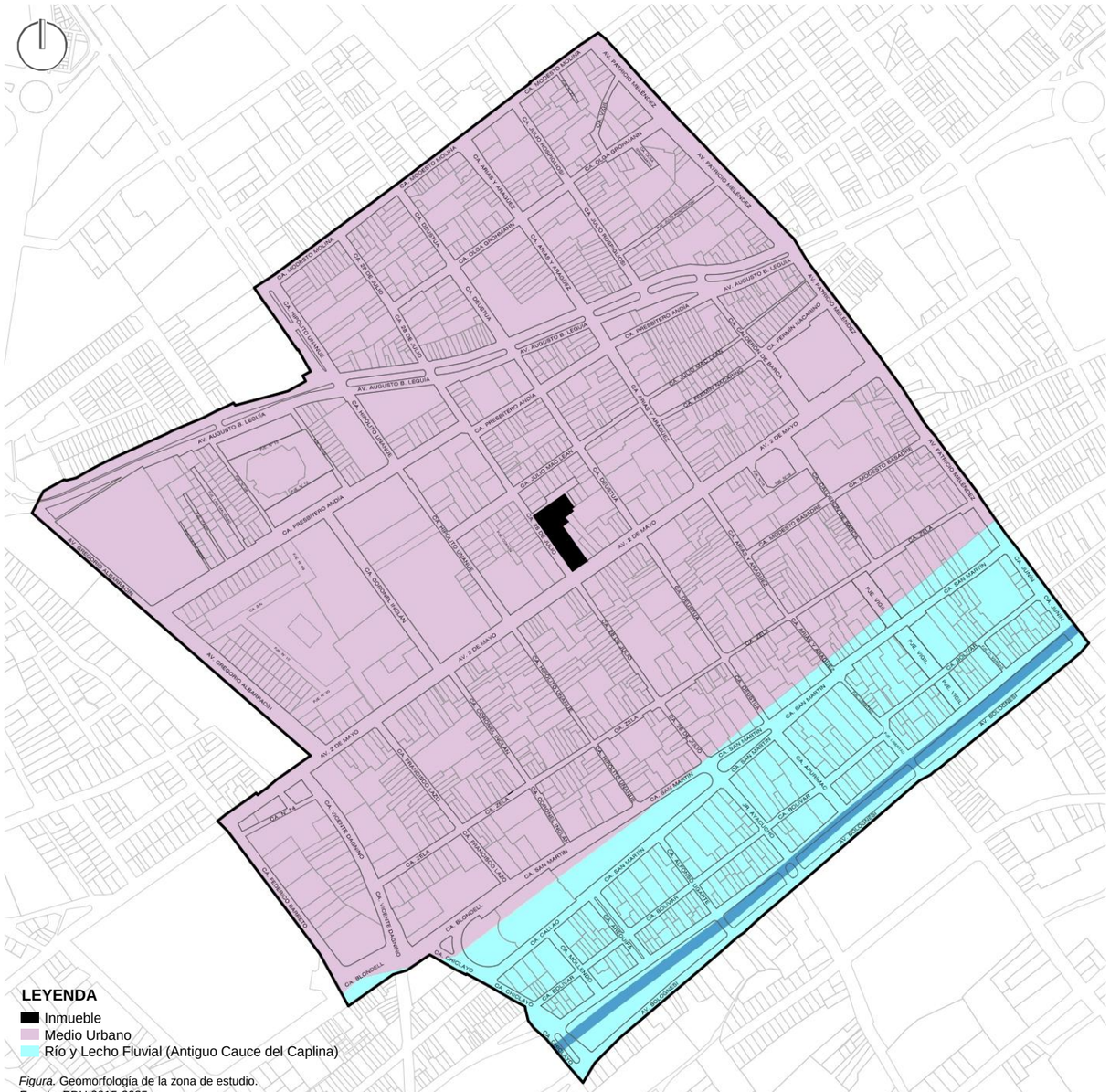


Figura. Geomorfología de la zona de estudio.
Fuente, PDU 2015-2025.

Según el PDU 2015-2025, la zona presenta principalmente dos tipos de suelos:

Zona II, suelos de arenas limosas de origen fluvial con capacidad de carga baja y asentamientos de hasta 3,32 cm, lo que genera problemas de estabilidad en edificaciones de varios pisos.

Zona III, arenas limosas con alta vulnerabilidad a colapso y asentamientos de hasta 8,74 cm, presentando condiciones severas de inestabilidad.

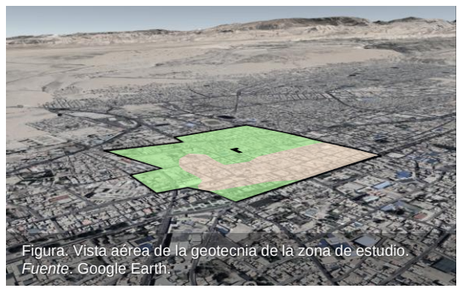


Figura. Vista aérea de la geotecnia de la zona de estudio.
Fuente. Google Earth.

La geomorfología de la zona evidencia un **ENTORNO ALTERADO Y NO NATURAL**, condición que evita la afectación de hábitats sensibles o áreas de conservación ecológica. En este contexto, los suelos no presentan condiciones de salud óptimas, pues se encuentran compactados y modificados por el uso urbano, lo que limita sus funciones naturales de filtración e infiltración.

CONDICIÓN Y USO DEL SUELO	
CRITERIO	**EVALUACIÓN**
Suelo agrícola	No
Suelo alterado	Sí
Desarrollo previo	Sí
Suelo Sano	Sí

Tabla. Condición y uso del suelo.
Fuente. USBGC.

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:
"PROYECTO DE REHABILITACIÓN DEL INMUEBLE ESCUELA SUPERIOR DE FORMACIÓN ARTÍSTICA FRANCISCO LASO: GALERÍA DE ARTE CON CERTIFICACIÓN LEED - CIUDAD DE TACNA, 2024"

PRESENTADO POR:
BACH. SMILDZINIA VALERIA RAMOS DÍAZ

ESCALA:
INDICADA

N° LÁMINA
15

PLANO DE:
CARACTERÍSTICAS FÍSICO - NATURALES

FECHA:
ABRIL 2026

ANÁLISIS DEL CONTEXTO: CARACTERÍSTICAS FÍSICO - NATURALES

4. PELIGROS

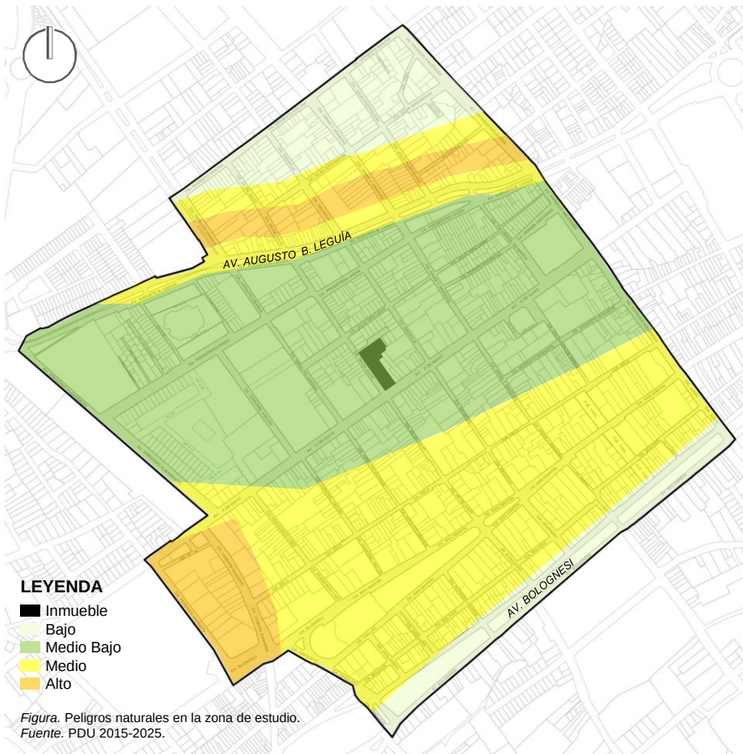


Figura. Peligros naturales en la zona de estudio.
Fuente. PDU 2015-2025.

PELIGROS NATURALES

Las zonas con mayor presencia corresponden a **PELIGRO MEDIO Y MEDIO BAJO**, donde se observan amplificaciones moderadas de las ondas sísmicas.

En menor proporción se encuentra la zona de **peligro alto**, en la que se prevén amplificaciones significativas de las ondas sísmicas. Por su parte, la zona de **peligro bajo**, no presenta riesgos de colapsabilidad, asentamientos importantes ni amplificación de ondas sísmicas.

HIDROLOGÍA – LEED
(SSc1: Evaluación del Sitio)

RÍO CARAMOLLE (CANAL RELLENADO)
AV. AUGUSTO B. LEGUÍA
Los cauces de ríos rellenados presentan riesgo de inundación, ya que lluvias intensas podrían causar desbordes, afectando zonas urbanas.

RÍO CAPLINA (CAUCE ANTIGUO)
AV. BOLOGNESI
Ante un aumento del caudal este tratará de buscar su cauce natural, provocando daños en edificaciones que están construidas a su paso.



Figura. Desborde en Av. Bolognesi.
Fuente. Tacna para el mundo.

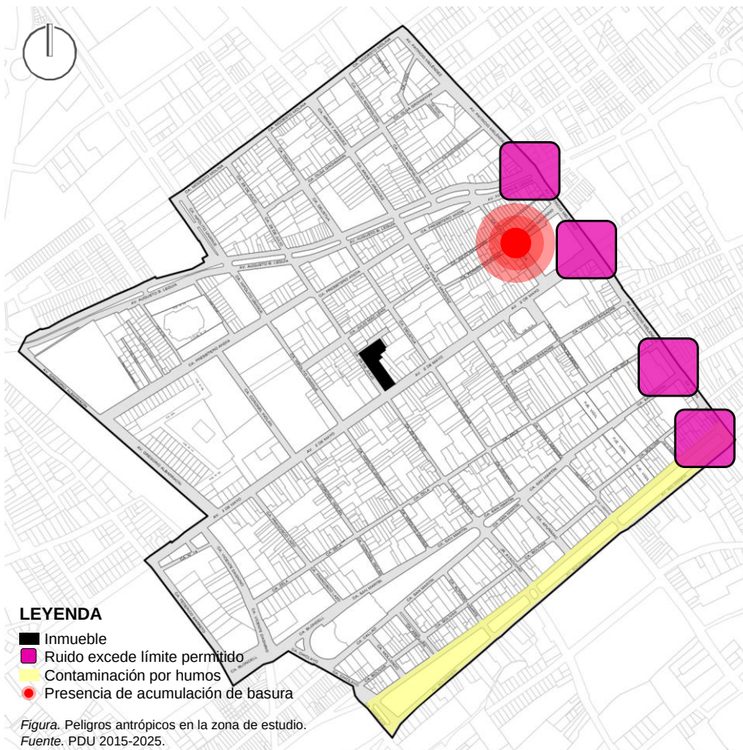


Figura. Peligros antrópicos en la zona de estudio.
Fuente. PDU 2015-2025.

PELIGROS ANTRÓPICOS

Los principales peligros antrópicos en la zona de estudio se asocian a la cercanía con fuentes de contaminación generadas por la actividad urbana.

PROXIMIDAD A FUENTES DE CONTAMINACIÓN – LEED
(SSc1: Evaluación del Sitio – Efectos en la Salud Humana)

CONTAMINACION ACÚSTICA
La zona presenta niveles elevados de ruido debido al tránsito vehicular y la concentración de actividades. En algunos puntos se superan los límites permitidos, lo que genera efectos negativos sobre la salud auditiva y el confort de los usuarios.

CONTAMINACION ATMOSFÉRICA
Está vinculada principalmente a las emisiones de vehículos y a la acumulación de basura en áreas puntuales. Estos factores reducen la calidad del aire, ocasionando molestias y riesgos en la salud respiratoria de la población cercana.



Figura. Contaminación por humos en Av. Bolognesi.
Fuente. Manualé.

3. VULNERABILIDAD

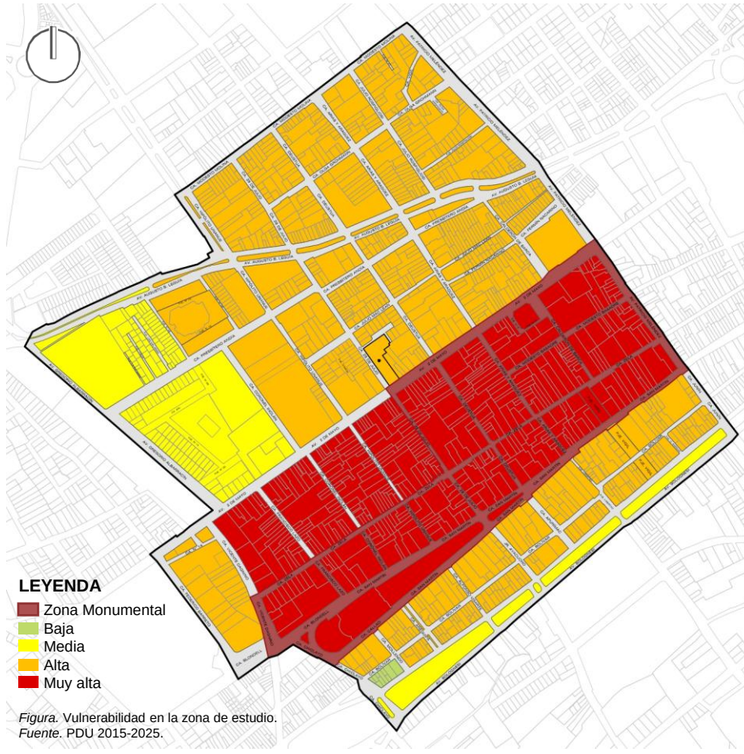


Figura. Vulnerabilidad en la zona de estudio.
Fuente. PDU 2015-2025.

POBLACION VULNERABLE - LEED
(SSc1: Evaluación del Sitio – Efectos en la Salud Humana)

La población de la zona de estudio se encuentra expuesta a condiciones ambientales y urbanas que pueden afectar su salud y bienestar. Factores como la contaminación acústica y atmosférica, la proximidad a focos de basura y las deficiencias en la infraestructura de algunos inmuebles incrementan la vulnerabilidad social.



Concentración Pública (Paseo Cívico)

NIVELES DE VULNERABILIDAD

VULNERABILIDAD BAJA
Sectores con edificaciones consolidadas en concreto armado y albañilería de ladrillo, en buen estado de conservación y con menor exposición frente a peligros.

VULNERABILIDAD MEDIA
Predominan construcciones en concreto armado con ladrillo y/o bloqueta, cuenta con baja colapsabilidad. Se registra contaminación acústica y atmosférica en las avenidas de mayor tránsito vehicular.

VULNERABILIDAD ALTA
Congestión vehicular y presencia de edificaciones de adobe, cuyas deficiencias constructivas incrementan la vulnerabilidad y la probabilidad de daños en situaciones de emergencia.

VULNERABILIDAD MUY ALTA
Lugares de alta concentración pública, suelos colapsables e inmuebles antiguos. Se localizan principalmente en la Zona Monumental, aumentando considerablemente el nivel de riesgo frente a eventos sísmicos.



Edificaciones consolidadas



Tránsito vehicular (Av. Bolognesi)



Congestión vehicular e inmuebles de adobe (Ca. Zela)

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:
"PROYECTO DE REHABILITACIÓN DEL INMUEBLE ESCUELA SUPERIOR DE FORMACIÓN ARTÍSTICA FRANCISCO LASO: GALERÍA DE ARTE CON CERTIFICACIÓN LEED - CIUDAD DE TACNA, 2024"

PRESENTADO POR:
BACH. SMILDZINIA VALERIA RAMOS DÍAZ

ESCALA:
INDICADA

N° LÁMINA
16

PLANO DE:
CARACTERÍSTICAS FÍSICO - NATURALES

FECHA:
ABRIL 2026

ANÁLISIS DEL CONTEXTO: CARACTERÍSTICAS FÍSICO - NATURALES

5. VEGETACIÓN – LEED *(SSc1: Evaluación del Sitio)*

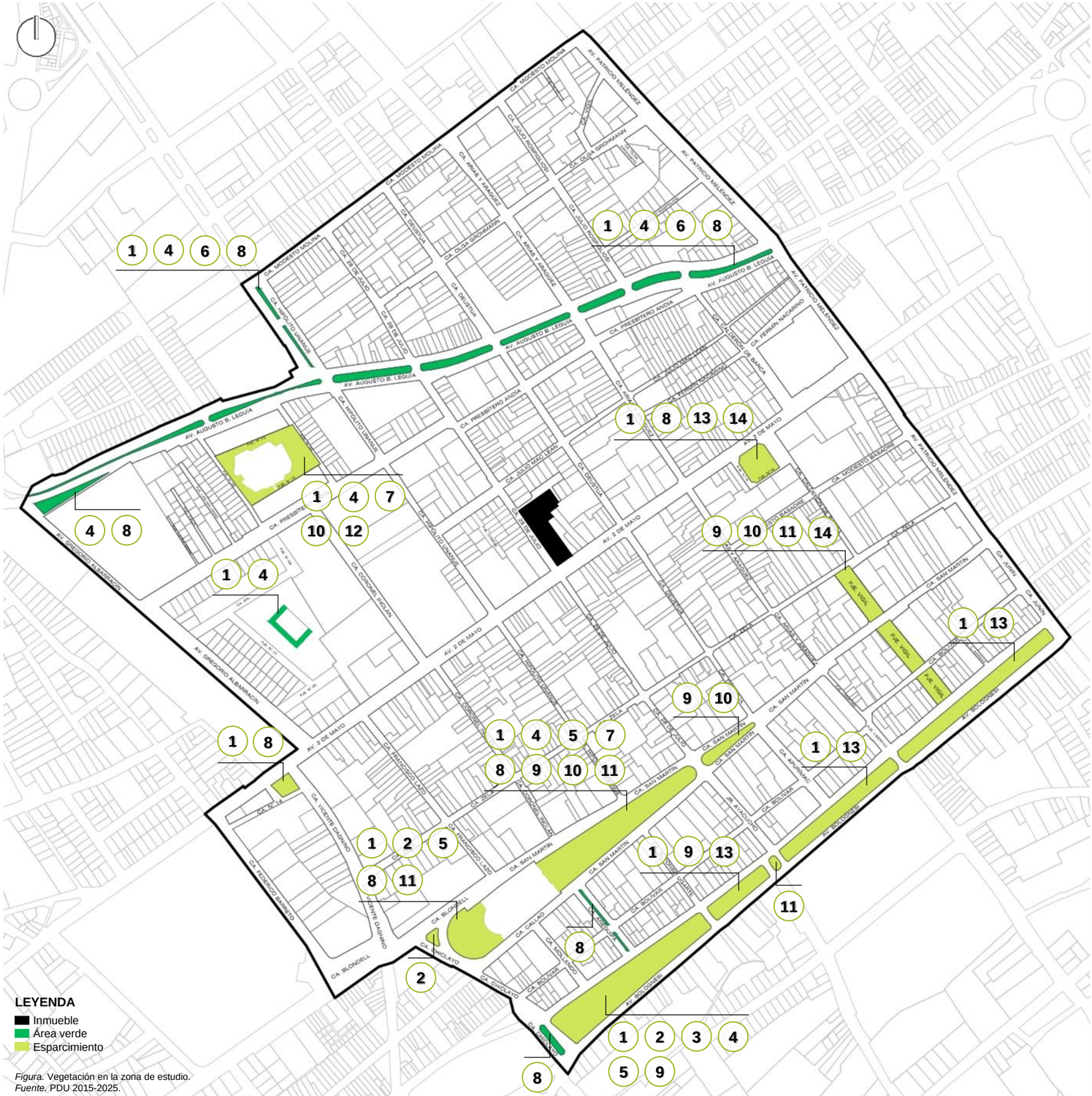


Figura. Vegetación en la zona de estudio.
Fuente. PDU 2015-2025.

ECORREGIÓN – LEED
(SSc1: Evaluación del Sitio – Vegetación)

En la ciudad de Tacna, la ecorregión del **Desierto del Pacífico** (0-1000 m.s.n.m.) se refleja en un clima árido, con precipitaciones anuales menores a 5 mm y una radiación solar constante durante la mayor parte del año. Los suelos desérticos y la escasez de vegetación natural son notorios, por lo que las áreas verdes existentes corresponden a parques y jardines creados mediante riego artificial.


Palmeras

ÁRBOLES SIGNITICATIVOS – LEED
(SSc1: Evaluación del Sitio – Vegetación)

Especies nativas y adaptadas al lugar:

1. Palmera datilera, canaria y washingtonia
2. Molle, con ejemplares históricos como el *"Molle del Cautiverio" (especie nativa)*
3. Pino
4. Vilca *(especie nativa)*
5. Eucalipto
6. Parkinsonia
7. Cheflera
8. Ficus


Molle del Cautiverio

VEGETACIÓN PRINCIPAL – LEED
(SSc1: Evaluación del Sitio – Vegetación)

Especies adaptadas al lugar:

9. Buganvilla
10. Rosas
11. Geranios
12. Candelabro
13. Cucarda
14. Ciprés


Buganvilla

LISTA ROJA DE ESPECIES AMENAZADAS Y PLANTAS INVASIVAS – LEED
(SSc1: Evaluación del Sitio – Vegetación)

La zona de estudio se encuentra dentro de un área urbana consolidada, caracterizada por usos residenciales, educativos, comerciales y administrativos. Debido a estas condiciones, no constituye hábitat crítico ni zona de distribución de especies amenazadas, según lo establecido por la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) y la Lista Oficial de Especies Amenazadas del Perú (D.S. N.° 004-2014-MINAGRI).

DIAGNÓSTICO

- El clima corresponde a condiciones cálido-templadas con precipitaciones escasas.
- Los suelos son de baja capacidad portante y han sido alterados por el uso urbano. Presenta peligro sísmico medio con posibles amplificaciones de ondas, además de registrar peligros asociados a antiguos cauces fluviales.
- Existen altos niveles de ruido, emisiones vehiculares y acumulación de residuos que afectan la calidad ambiental y la salud, además de que la vulnerabilidad aumenta en sectores con edificaciones de adobe.
- La vegetación es escasa, depende del riego artificial y no se identifican hábitats críticos ni especies amenazadas.

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:
"PROYECTO DE REHABILITACIÓN DEL INMUEBLE ESCUELA SUPERIOR DE FORMACIÓN ARTÍSTICA FRANCISCO LASO: GALERÍA DE ARTE CON CERTIFICACIÓN LEED - CIUDAD DE TACNA, 2024"

PRESENTADO POR:
BACH. SMILDZINIA VALERIA RAMOS DÍAZ

ESCALA:
INDICADA

PLANO DE:
CARACTERÍSTICAS FÍSICO - NATURALES

FECHA:
ABRIL 2026

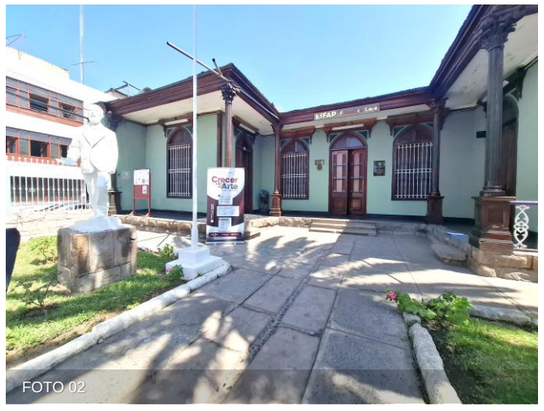
N° LÁMINA
17

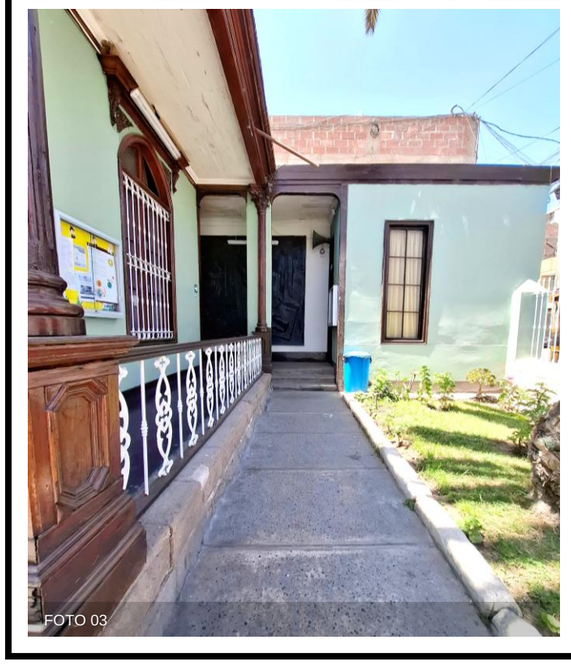
ANÁLISIS DEL INMUEBLE: ESTADO ACTUAL

1. SECTOR CASONA

PATIO DE INGRESO (100)







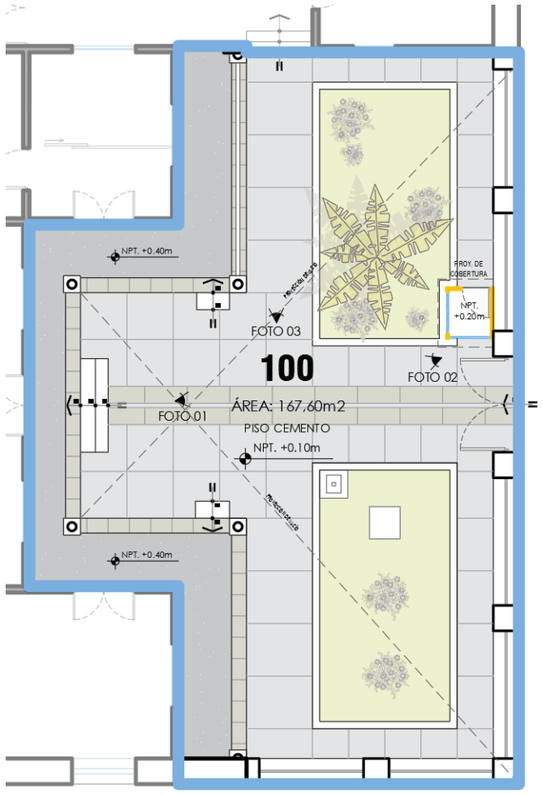
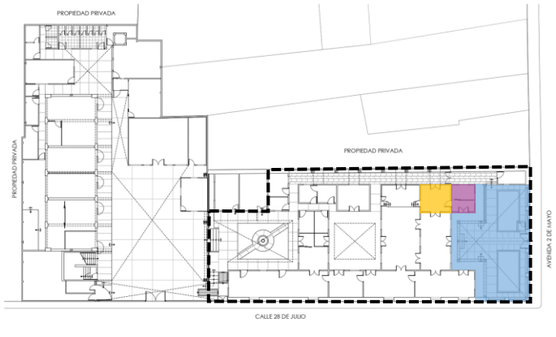


Figura. Patio de Ingreso (100).
Nota. Elaboración propia.



LEYENDA

- Patio de Ingreso (100)
- Secretaría (101)
- Dirección (102)
- Sector Casona

Figura. Plano clave.
Nota. Elaboración propia.

SECRETARÍA (101)

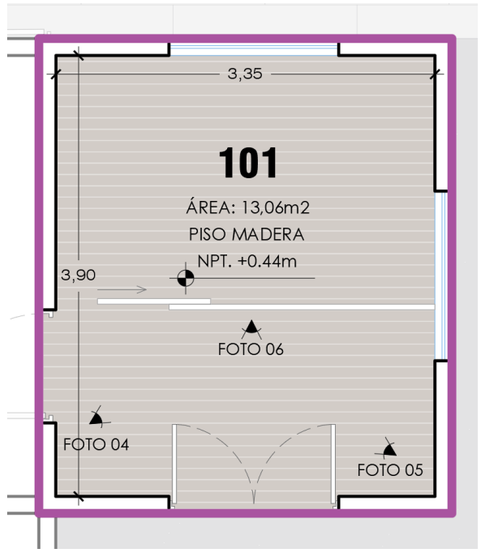


Figura. Secretaría (101).
Nota. Elaboración propia.







DIRECCIÓN (102)

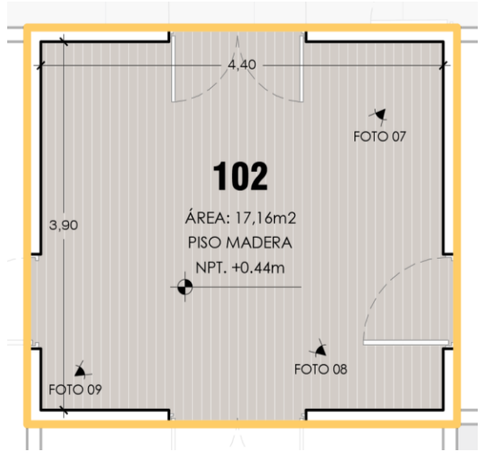
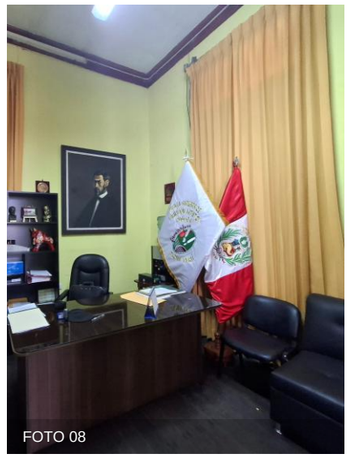
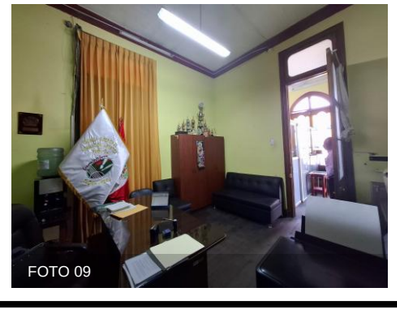


Figura. Dirección (102).
Nota. Elaboración propia.







FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:
"PROYECTO DE REHABILITACIÓN DEL INMUEBLE ESCUELA SUPERIOR DE FORMACIÓN ARTÍSTICA FRANCISCO LASO: GALERÍA DE ARTE CON CERTIFICACIÓN LEED - CIUDAD DE TACNA, 2024"

PRESENTADO POR:
BACH. SMILDZINIA VALERIA RAMOS DÍAZ

ESCALA:
INDICADA

N° LÁMINA
18

PLANO DE:
ESTADO ACTUAL

FECHA:
ABRIL 2026

ANÁLISIS DEL INMUEBLE: ESTADO ACTUAL

1. SECTOR CASONA

TESORERÍA (103)

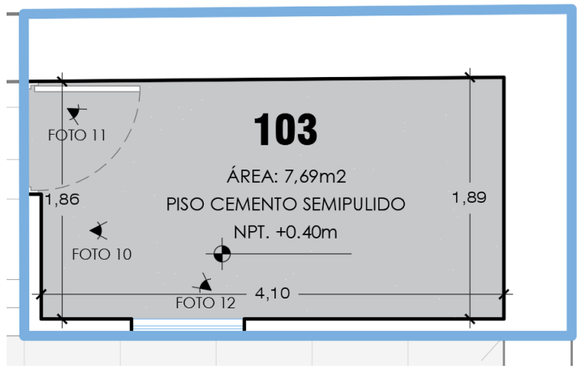
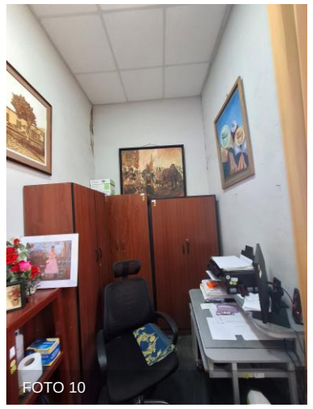
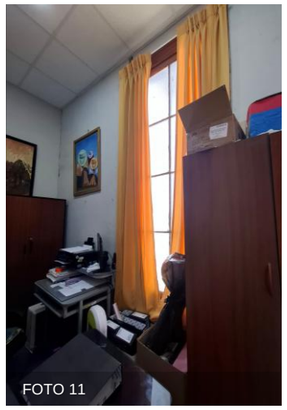
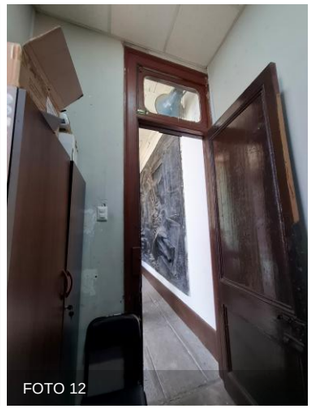


Figura. Tesorería (103).
Nota. Elaboración propia.


FOTO 10


FOTO 11


FOTO 12

TEATRÍN RECITALES Y CONCIERTOS DE MÚSICA (105)

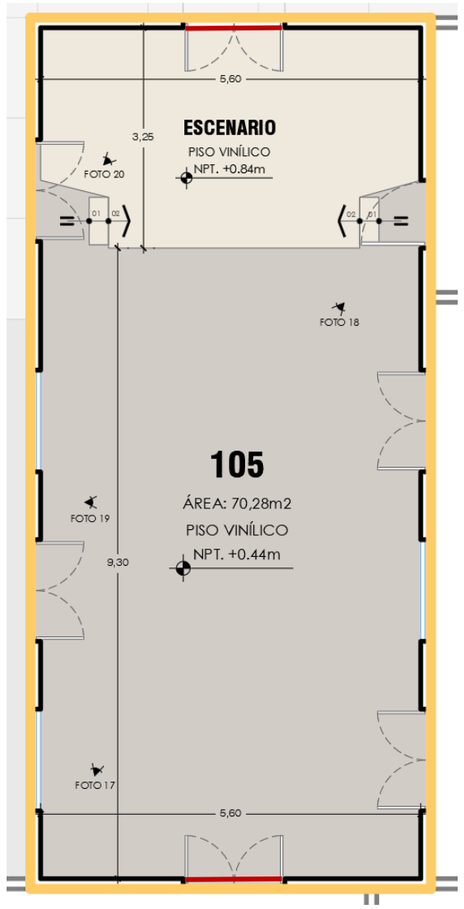


Figura. Teatrín Recitales y Conciertos de Música (105). Plancha de triplay
Nota. Elaboración propia.


FOTO 17


FOTO 18


FOTO 19


FOTO 20

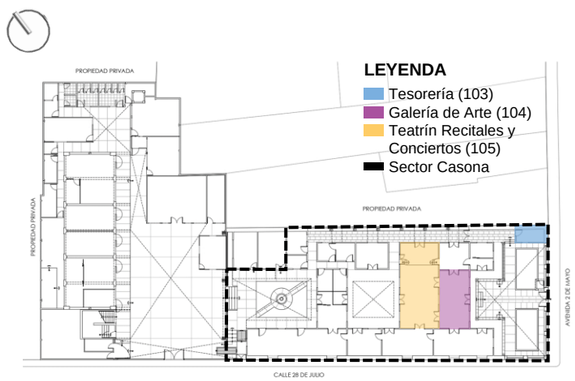


Figura. Plano clave.
Nota. Elaboración propia.

GALERÍA DE ARTE (104)

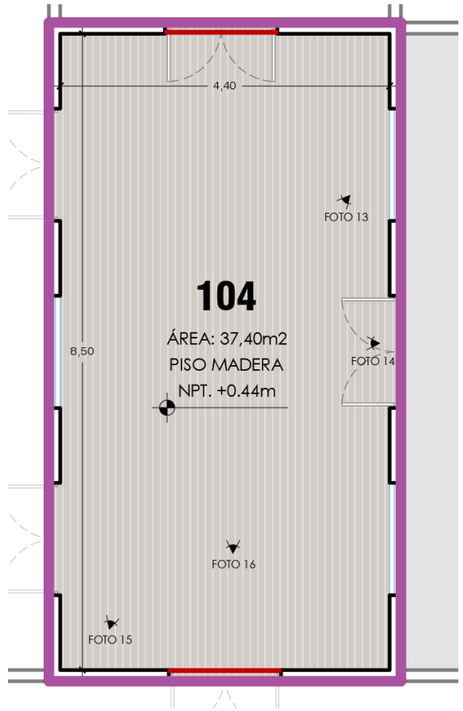
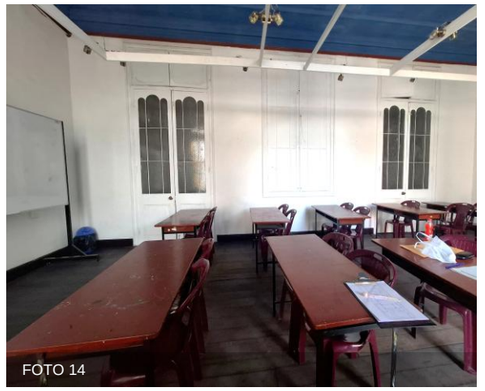
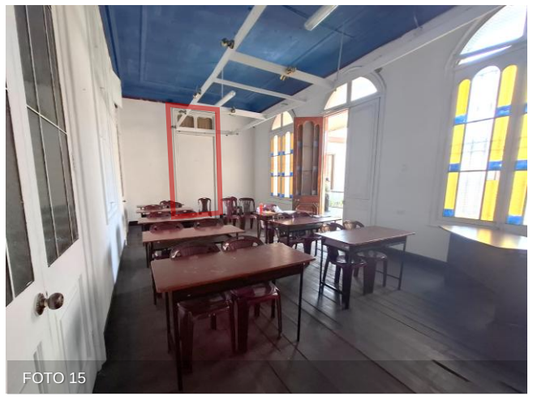
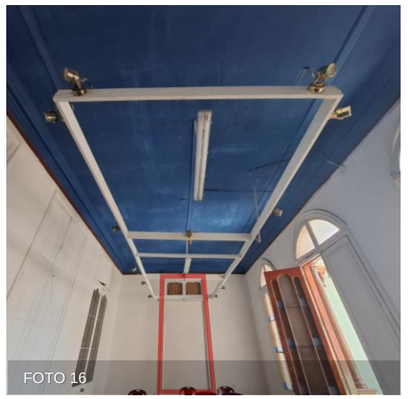


Figura. Galería de Arte (104). Plancha de triplay
Nota. Elaboración propia.


FOTO 13


FOTO 14


FOTO 15


FOTO 16

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA		
UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN 1971 TACNA	**TESIS:** "PROYECTO DE REHABILITACIÓN DEL INMUEBLE ESCUELA SUPERIOR DE FORMACIÓN ARTÍSTICA FRANCISCO LASO: GALERÍA DE ARTE CON CERTIFICACIÓN LEED - CIUDAD DE TACNA, 2024"	
PRESENTADO POR: BACH. SMILDZINIA VALERIA RAMOS DÍAZ	**ESCALA:** INDICADA	**N° LÁMINA** **19**
PLANO DE: ESTADO ACTUAL	**FECHA:** ABRIL 2026	

ANÁLISIS DEL INMUEBLE: ESTADO ACTUAL

1. SECTOR CASONA

PATIO (106)

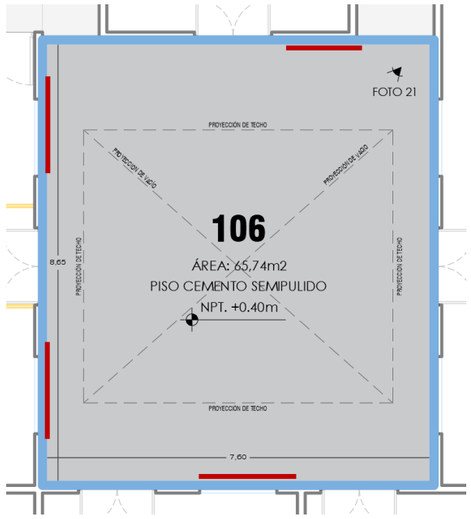


Figura. Patio (106).
Nota. Elaboración propia.



PATIO JARDÍN (109)

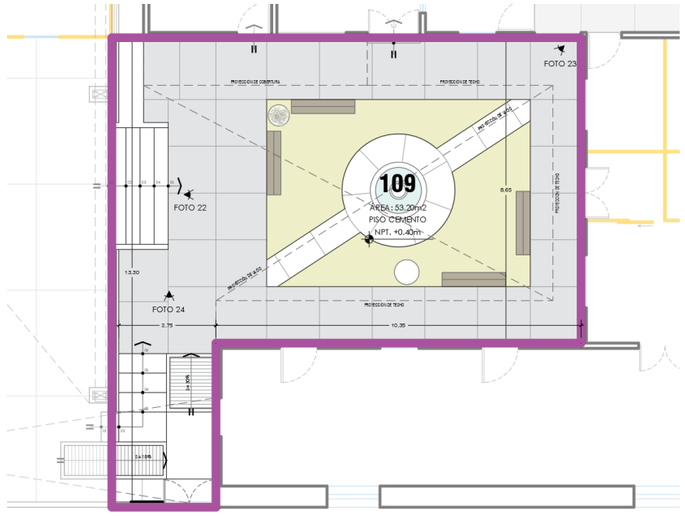


Figura. Patio Jardín (109).
Nota. Elaboración propia.



PASILLO (110)

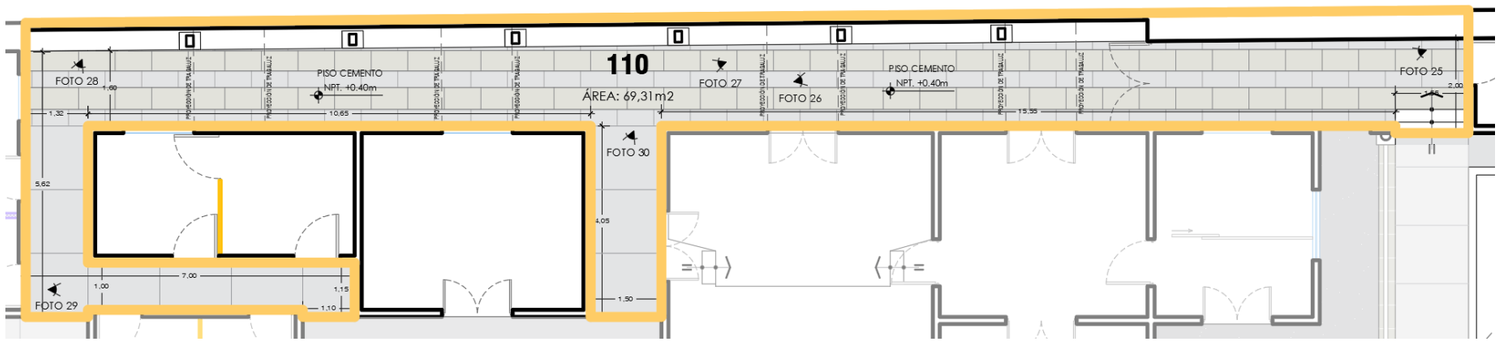
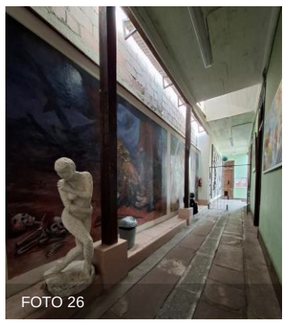
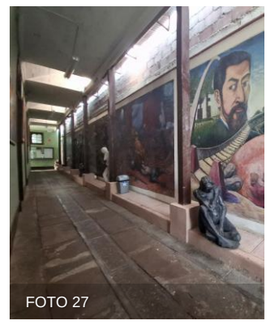


Figura. Pasillo (110).
Nota. Elaboración propia.



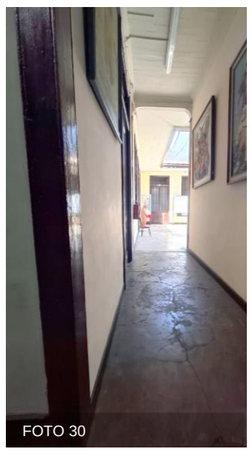












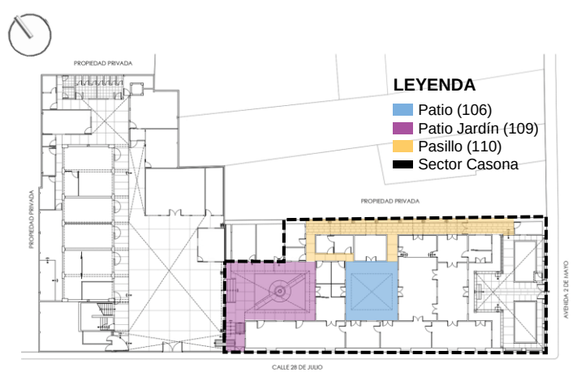


Figura. Plano clave.
Nota. Elaboración propia.

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:
"PROYECTO DE REHABILITACIÓN DEL INMUEBLE ESCUELA SUPERIOR DE FORMACIÓN ARTÍSTICA FRANCISCO LASO: GALERÍA DE ARTE CON CERTIFICACIÓN LEED - CIUDAD DE TACNA, 2024"

PRESENTADO POR:
BACH. SMILDZINIA VALERIA RAMOS DÍAZ

ESCALA:
INDICADA

PLANO DE:
ESTADO ACTUAL

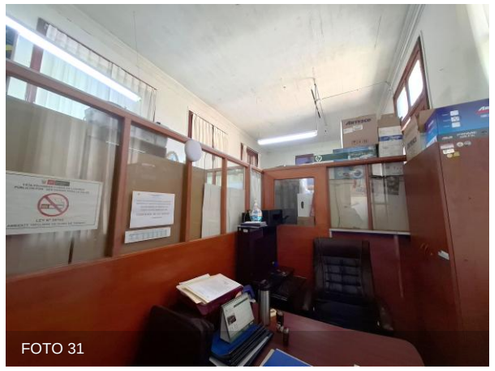
FECHA:
ABRIL 2026

N° LÁMINA
20

ANÁLISIS DEL INMUEBLE: ESTADO ACTUAL

1. SECTOR CASONA

ÁREA DE PROYECCIÓN Y PRODUCCIÓN ARTÍSTICA (107A)


FOTO 31

DIRECCIÓN ACADÉMICA ARTES PLÁSTICAS (107B)


FOTO 32

DIRECCIÓN ACADÉMICA MÚSICA (107C)

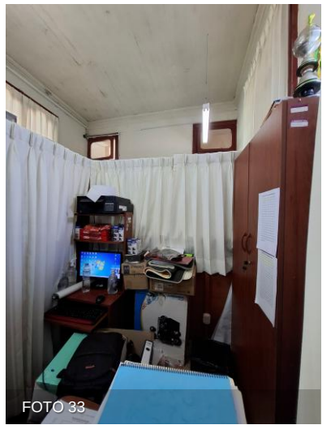

FOTO 33

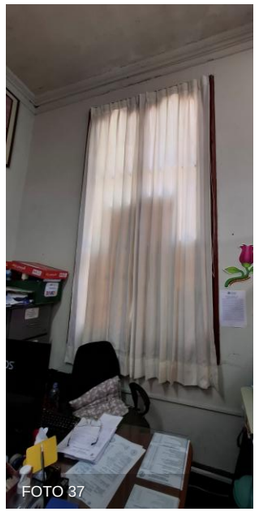

FOTO 34

SECRETARÍA ACADÉMICA (107D)



FOTO 35


FOTO 36


FOTO 37

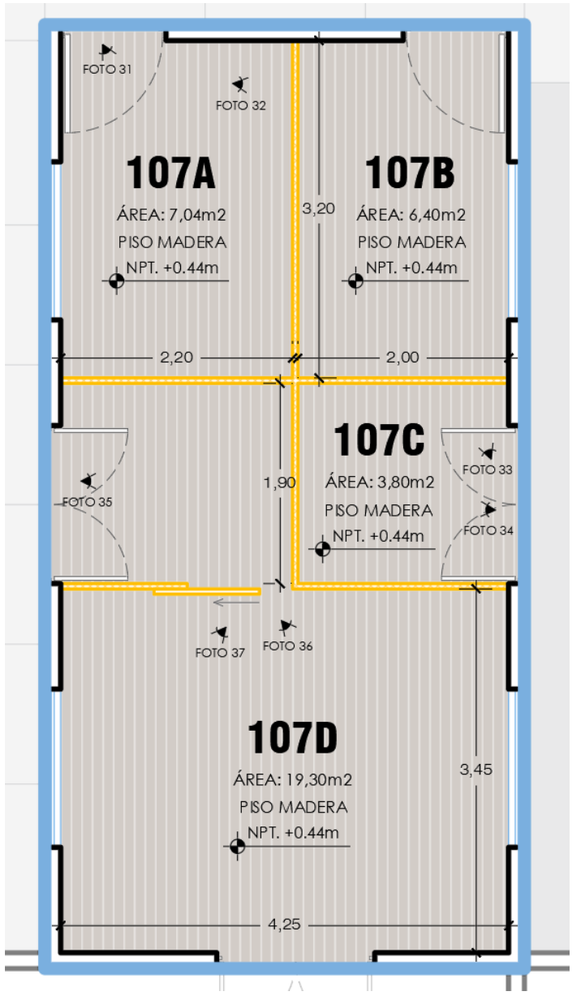


Figura. Ambientes 107A-107D.
Nota. Elaboración propia.

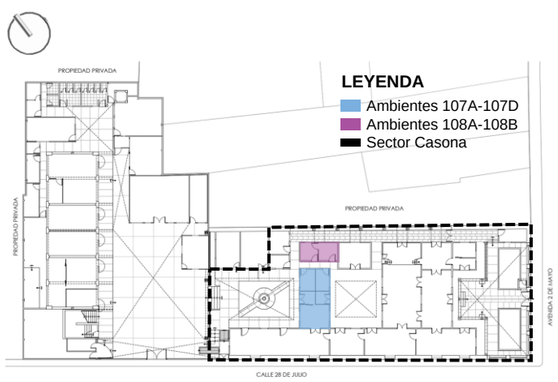


Figura. Plano clave.
Nota. Elaboración propia.

DIRECCIÓN ACADÉMICA JEFE DE UNIDAD (108A)


FOTO 38

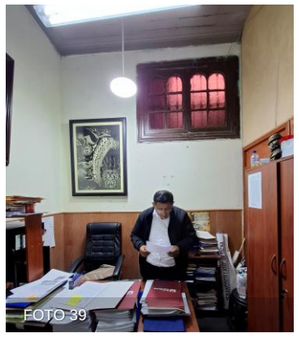

FOTO 39


FOTO 40

DIRECCIÓN ACADÉMICA DANZA Y TEATRO (108B)


FOTO 41

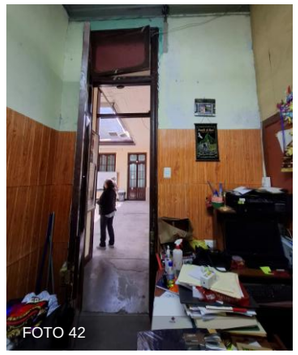

FOTO 42


FOTO 43

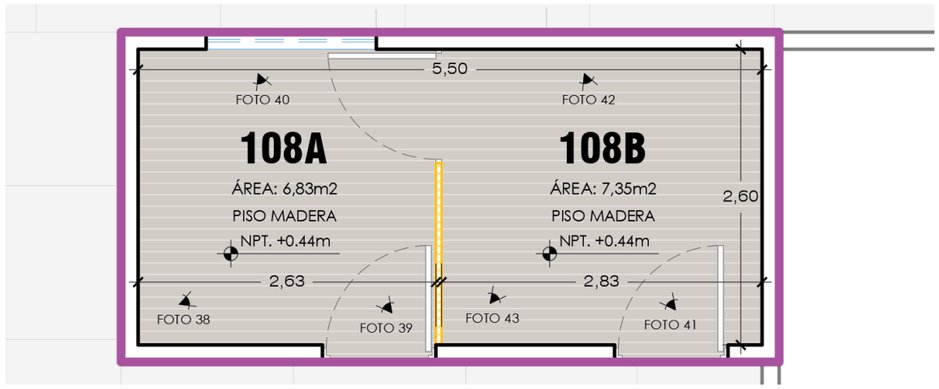


Figura. Ambientes 108A-108B.
Nota. Elaboración propia.

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:
"PROYECTO DE REHABILITACIÓN DEL INMUEBLE ESCUELA SUPERIOR DE FORMACIÓN ARTÍSTICA FRANCISCO LASO: GALERÍA DE ARTE CON CERTIFICACIÓN LEED - CIUDAD DE TACNA, 2024"

PRESENTADO POR:
BACH. SMILDZINIA VALERIA RAMOS DÍAZ

ESCALA:
INDICADA

PLANO DE:
ESTADO ACTUAL

FECHA:
ABRIL 2026

N° LÁMINA
21

ANÁLISIS DEL INMUEBLE: ESTADO ACTUAL

1. SECTOR CASONA

DEPÓSITO DE DANZA Y TEATRO (111)

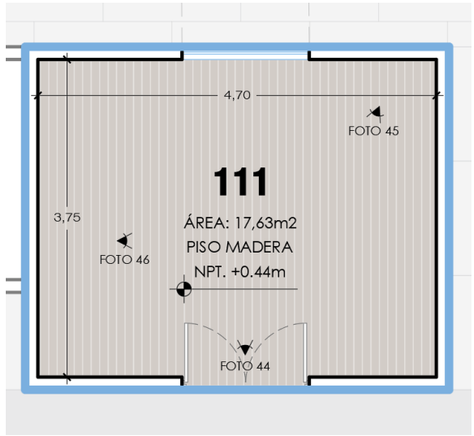


Figura. Depósito de Danza y Teatro (111).
Nota. Elaboración propia.

TALLER DE DIBUJO Y PINTURA (112-114)

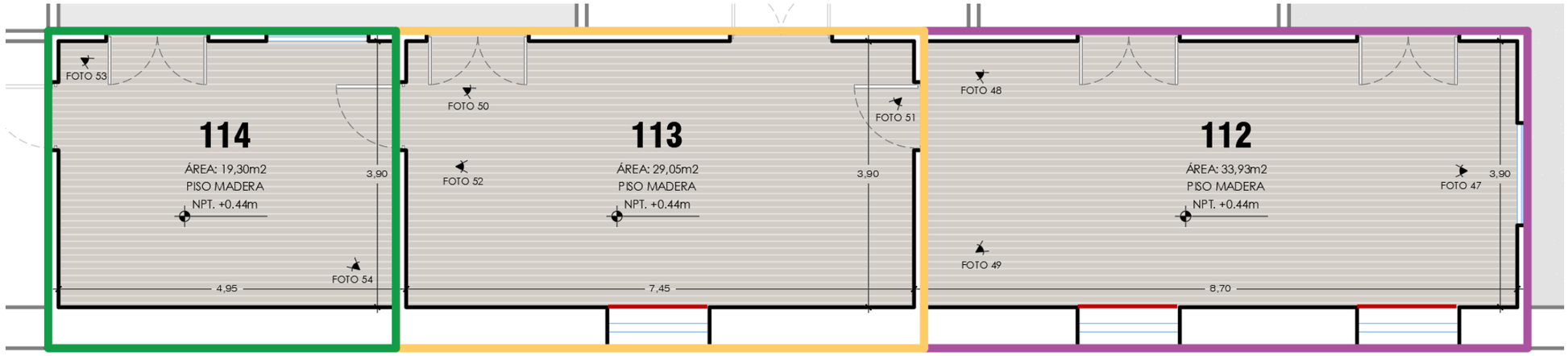
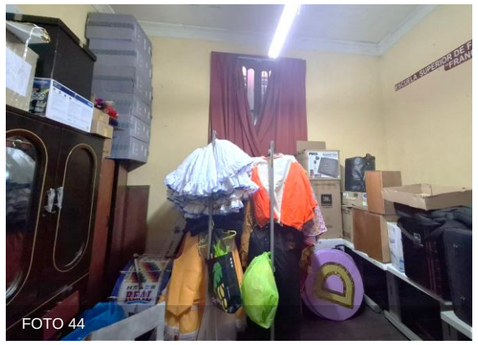


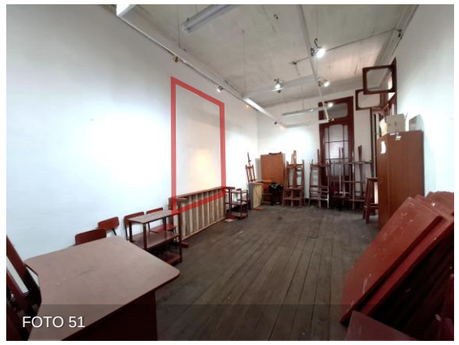
Figura. Taller de Dibujo y Pintura (112-114).
Nota. Elaboración propia.

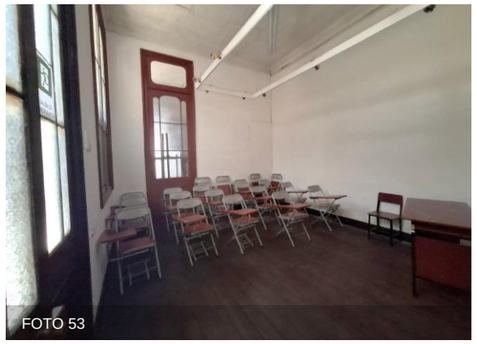
Papelote de cartulina blanca

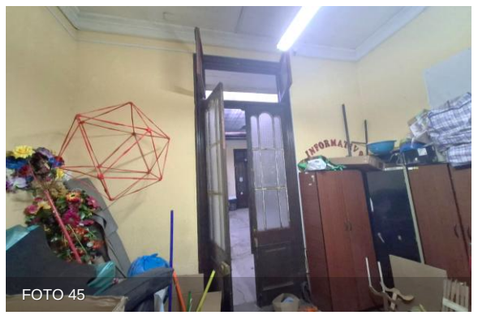




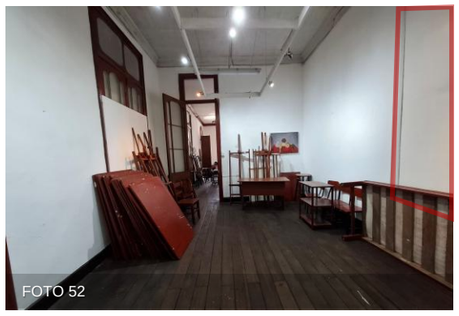




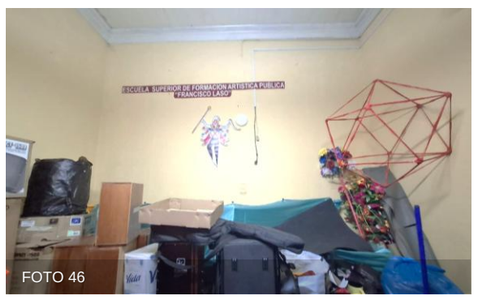














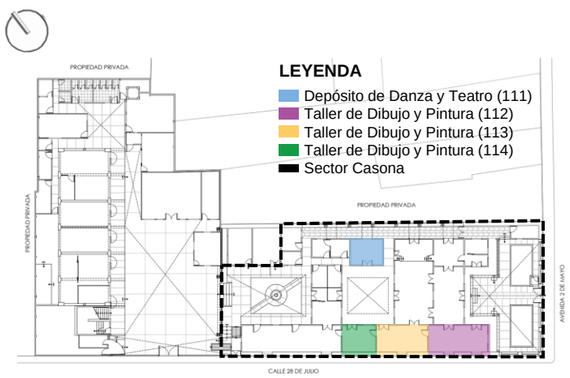


Figura. Plano clave.
Nota. Elaboración propia.

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:
"PROYECTO DE REHABILITACIÓN DEL INMUEBLE ESCUELA SUPERIOR DE FORMACIÓN ARTÍSTICA FRANCISCO LASO: GALERÍA DE ARTE CON CERTIFICACIÓN LEED - CIUDAD DE TACNA, 2024"

PRESENTADO POR:
BACH. SMILDZINIA VALERIA RAMOS DÍAZ

ESCALA:
INDICADA

PLANO DE:
ESTADO ACTUAL

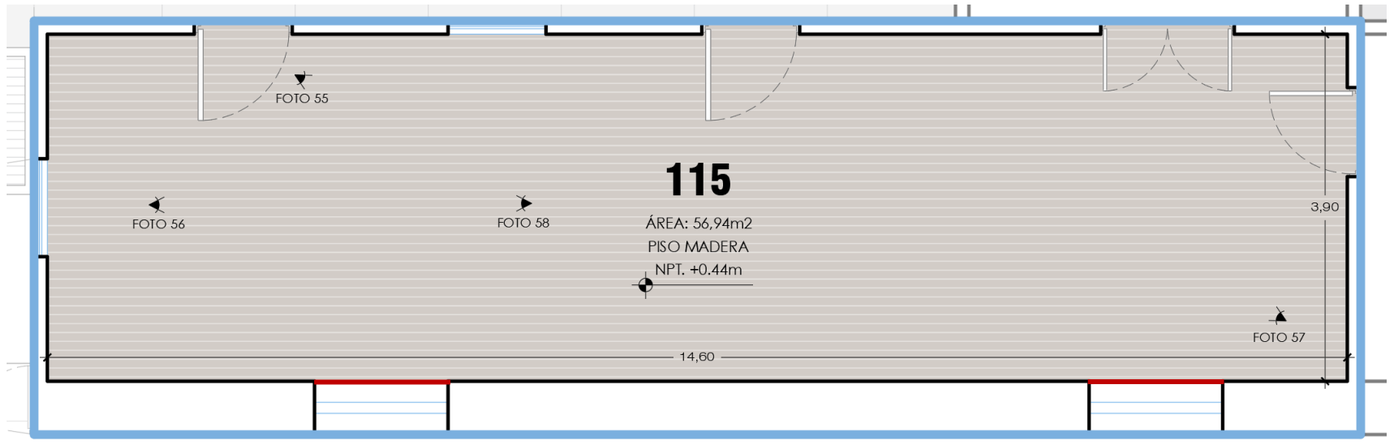
FECHA:
ABRIL 2026

N° LÁMINA
22

ANÁLISIS DEL INMUEBLE: ESTADO ACTUAL

1. SECTOR CASONA

TALLER DE DIBUJO Y PINTURA (115)





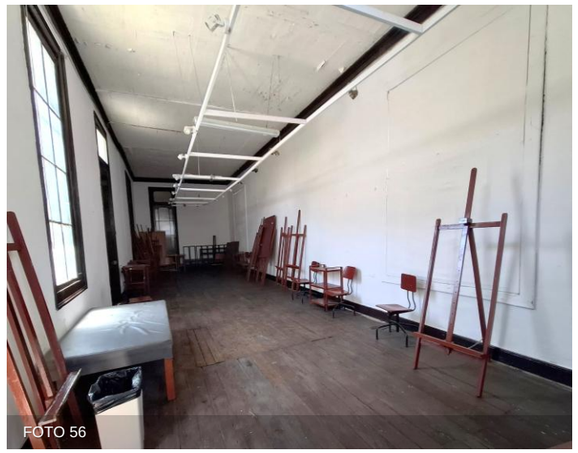


Figura. Taller de Dibujo y Pintura (115).
Nota. Elaboración propia.

Papelote de cartulina blanca

TALLER DE PIANO (116A)

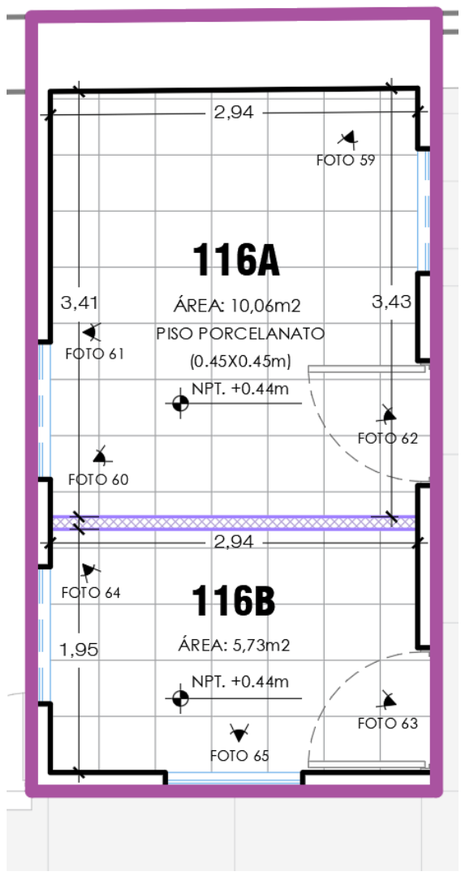


Figura. Taller de Piano (116A-116B).
Nota. Elaboración propia.









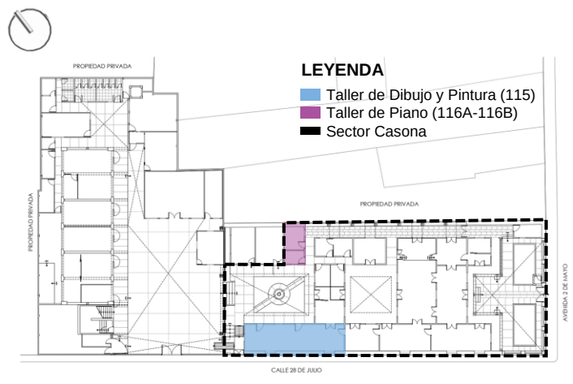
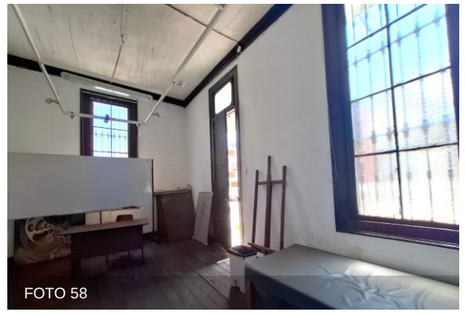


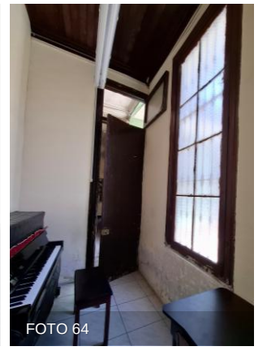
Figura. Plano clave.
Nota. Elaboración propia.

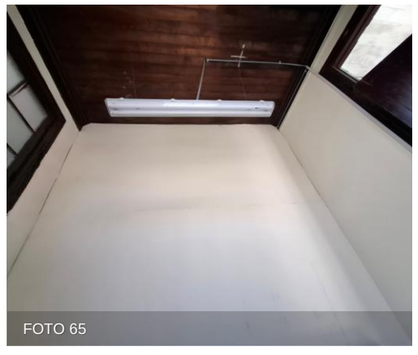




TALLER DE PIANO (116B)







FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:
"PROYECTO DE REHABILITACIÓN DEL INMUEBLE ESCUELA SUPERIOR DE FORMACIÓN ARTÍSTICA FRANCISCO LASO: GALERÍA DE ARTE CON CERTIFICACIÓN LEED - CIUDAD DE TACNA, 2024"

PRESENTADO POR:
BACH. SMILDZINIA VALERIA RAMOS DÍAZ

ESCALA:
INDICADA

PLANO DE:
ESTADO ACTUAL

FECHA:
ABRIL 2026

N° LÁMINA
23

ANÁLISIS DEL INMUEBLE: ESTADO ACTUAL

2. SECTOR MODERNO

AULA TEÓRICA (117)

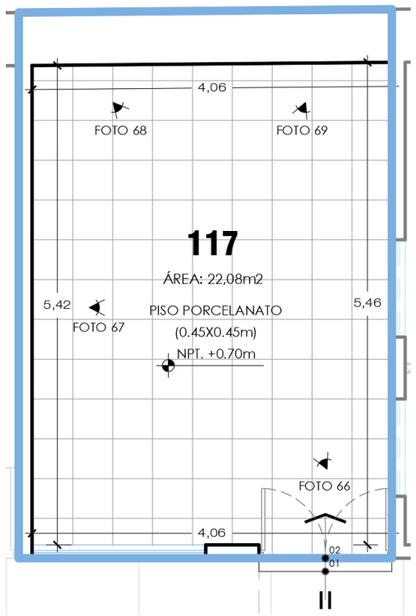
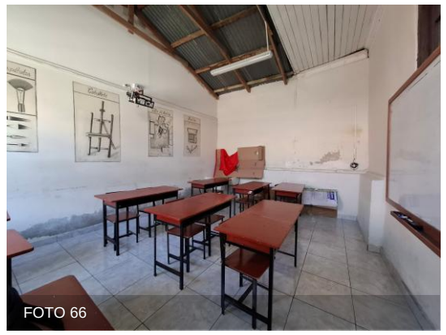
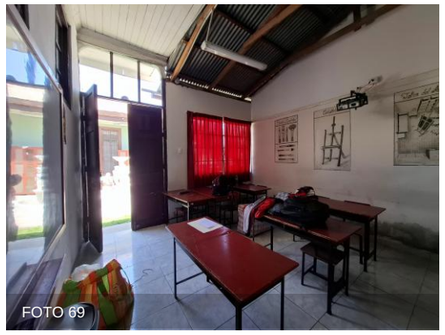


Figura. Aula Teórica (117).
Nota. Elaboración propia.









TALLER DE CERÁMICA (119)

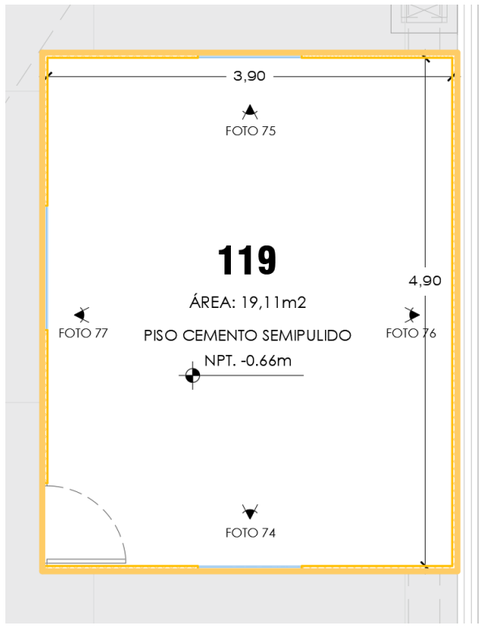


Figura. Taller de Cerámica (119).
Nota. Elaboración propia.





AULA TEÓRICA (118)

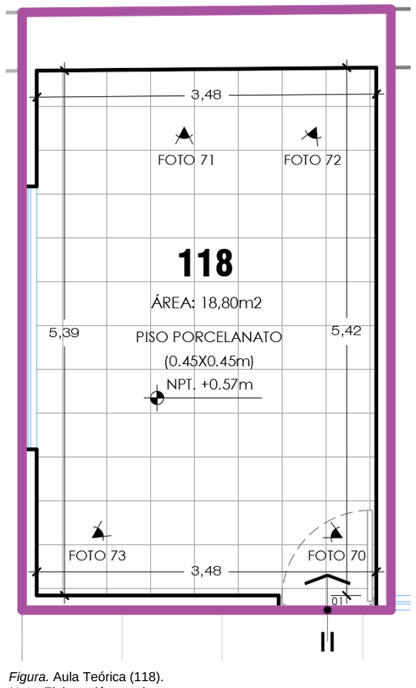
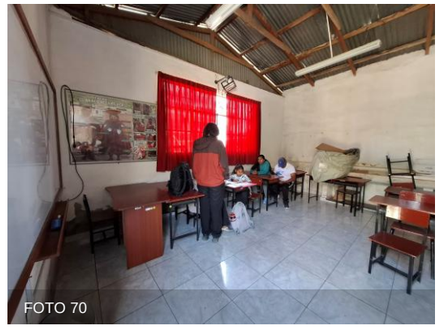


Figura. Aula Teórica (118).
Nota. Elaboración propia.









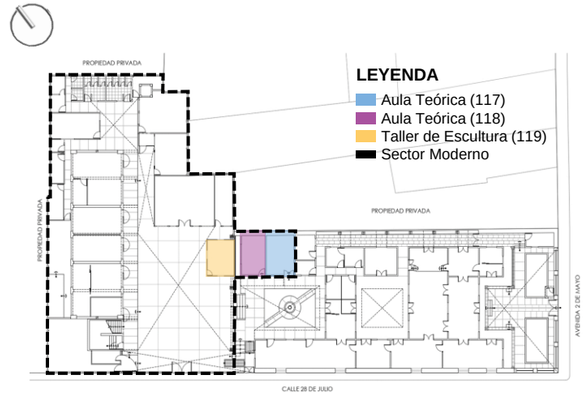


Figura. Plano clave.
Nota. Elaboración propia.





FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:
"PROYECTO DE REHABILITACIÓN DEL INMUEBLE ESCUELA SUPERIOR DE FORMACIÓN ARTÍSTICA FRANCISCO LASO: GALERÍA DE ARTE CON CERTIFICACIÓN LEED - CIUDAD DE TACNA, 2024"

PRESENTADO POR:
BACH. SMILDZINIA VALERIA RAMOS DÍAZ

ESCALA:
INDICADA

N° LÁMINA
24

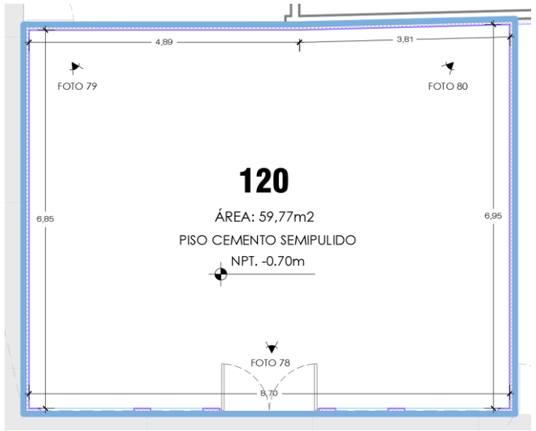
PLANO DE:
ESTADO ACTUAL

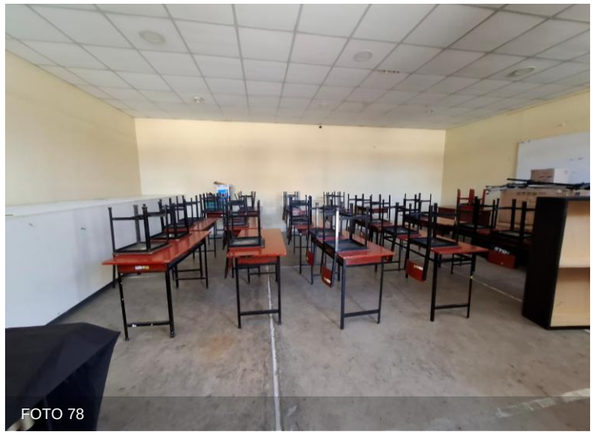
FECHA:
ABRIL 2026

ANÁLISIS DEL INMUEBLE: ESTADO ACTUAL

2. SECTOR MODERNO

TALLER DE CANTO (120)







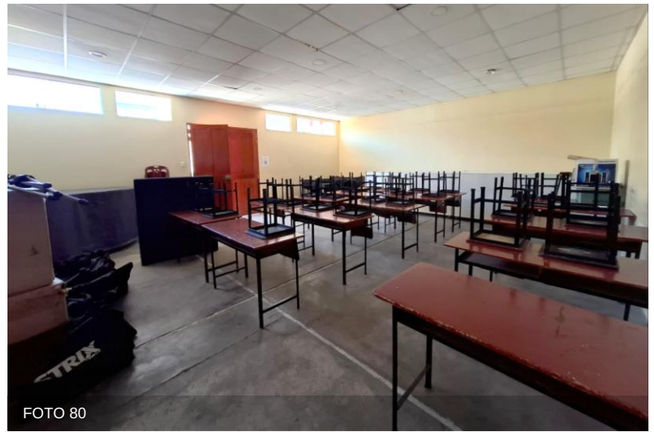
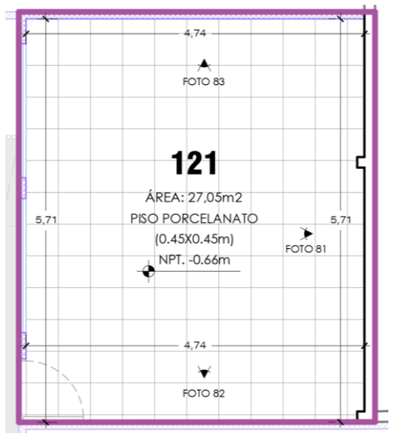


Figura. Taller de Canto (120).
Nota. Elaboración propia.

TALLER DE ESCULTURA (121)



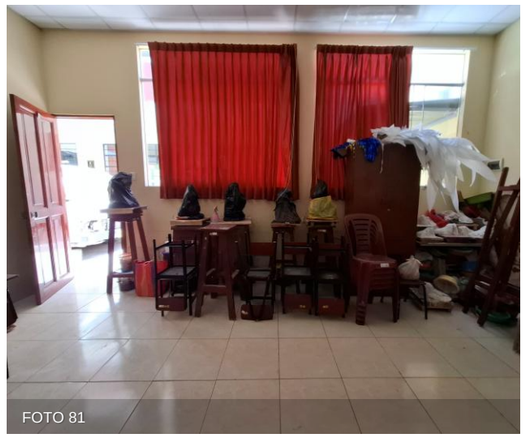


Figura. Taller de Escultura (121).
Nota. Elaboración propia.

TALLER DE ESCULTURA (122)

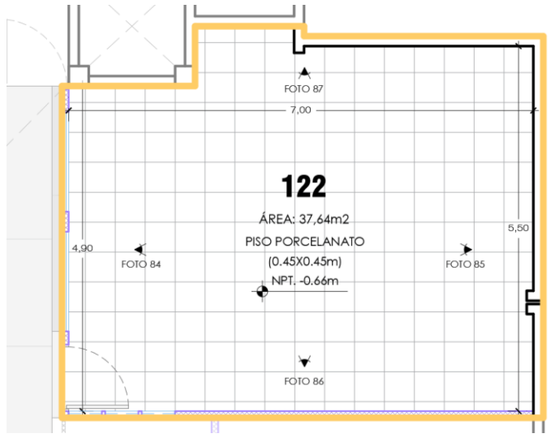
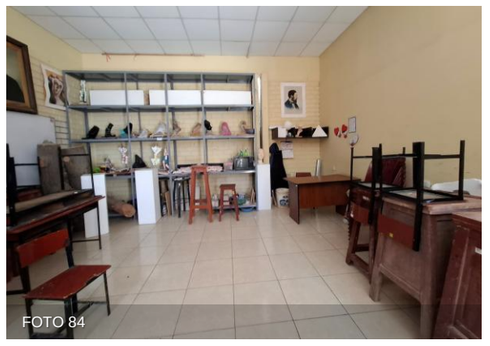
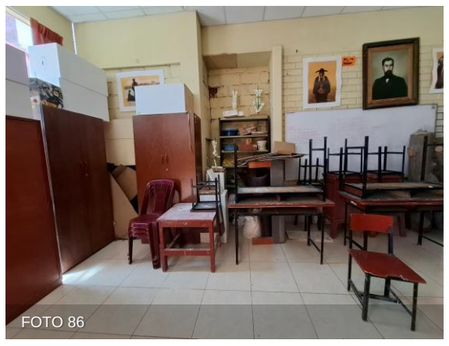
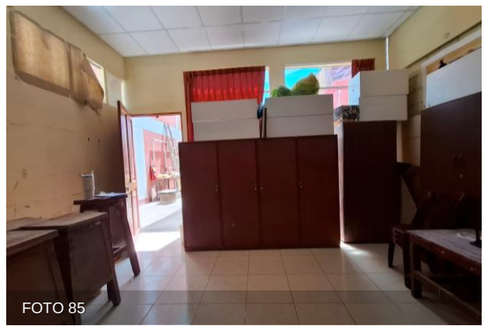
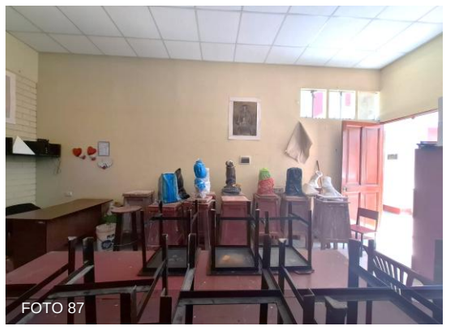


Figura. Taller de Escultura (122).
Nota. Elaboración propia.

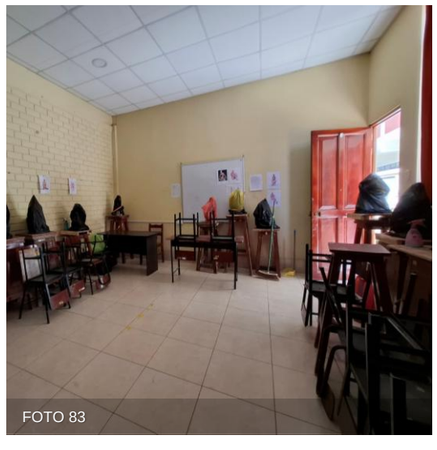












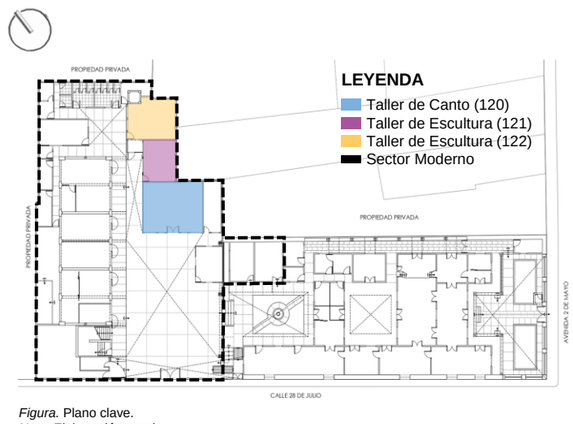


Figura. Plano clave.
Nota. Elaboración propia.

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:
"PROYECTO DE REHABILITACIÓN DEL INMUEBLE ESCUELA SUPERIOR DE FORMACIÓN ARTÍSTICA FRANCISCO LASO: GALERÍA DE ARTE CON CERTIFICACIÓN LEED - CIUDAD DE TACNA, 2024"

PRESENTADO POR:
BACH. SMILDZINIA VALERIA RAMOS DÍAZ

ESCALA:
INDICADA

N° LÁMINA
25

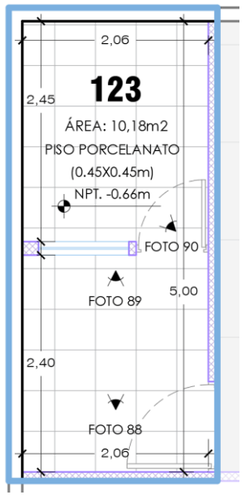
PLANO DE:
ESTADO ACTUAL

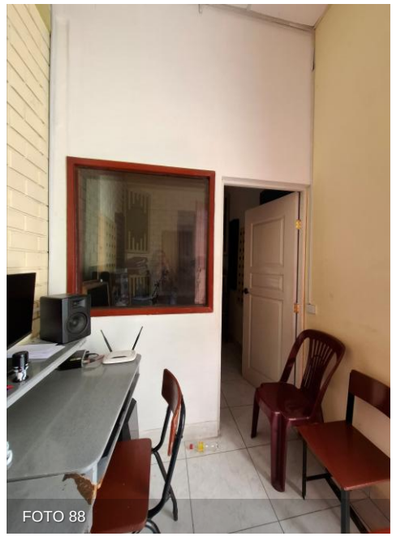
FECHA:
ABRIL 2026

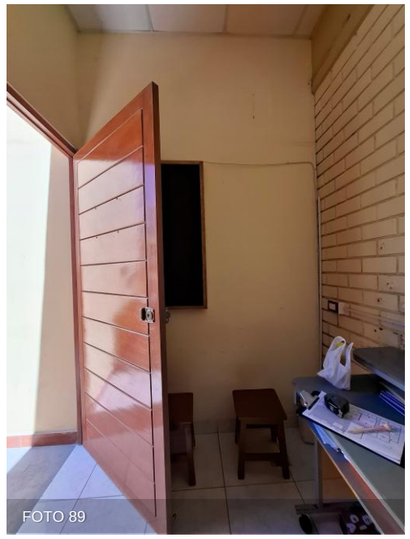
ANÁLISIS DEL INMUEBLE: ESTADO ACTUAL

2. SECTOR MODERNO

SALÓN DE GRABACIÓN (123)







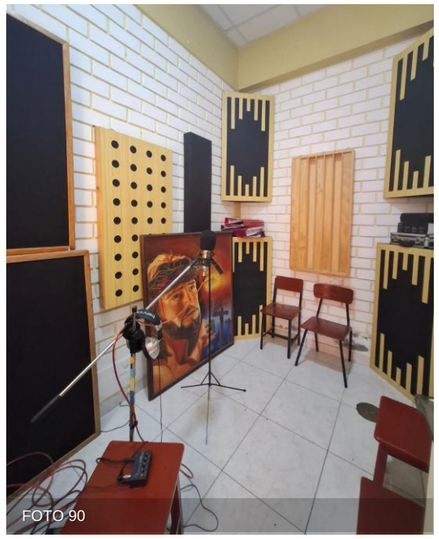


Figura. Salón de Grabación (123).
Nota. Elaboración propia.

TALLER DE CERÁMICA (124)

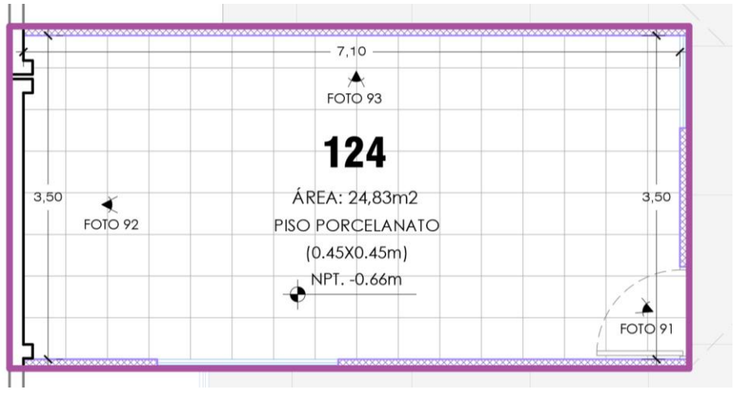
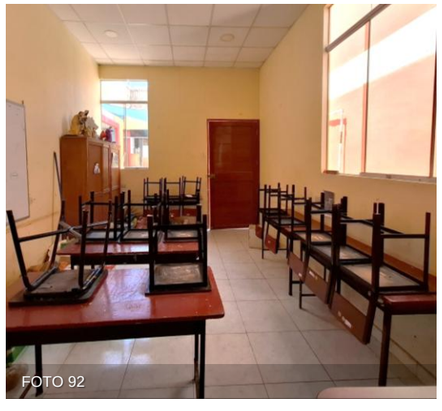




Figura. Taller de Cerámica (124).
Nota. Elaboración propia.





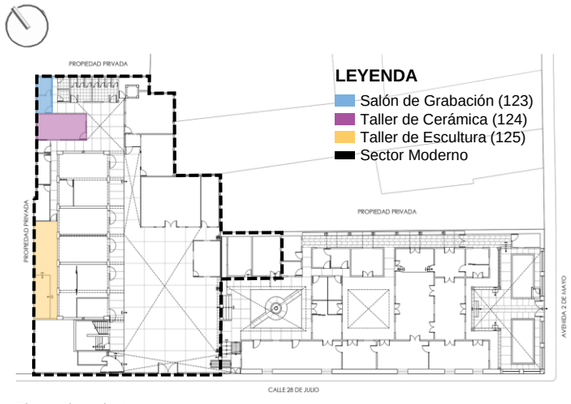


Figura. Plano clave.
Nota. Elaboración propia.

TALLER DE ESCULTURA (125)

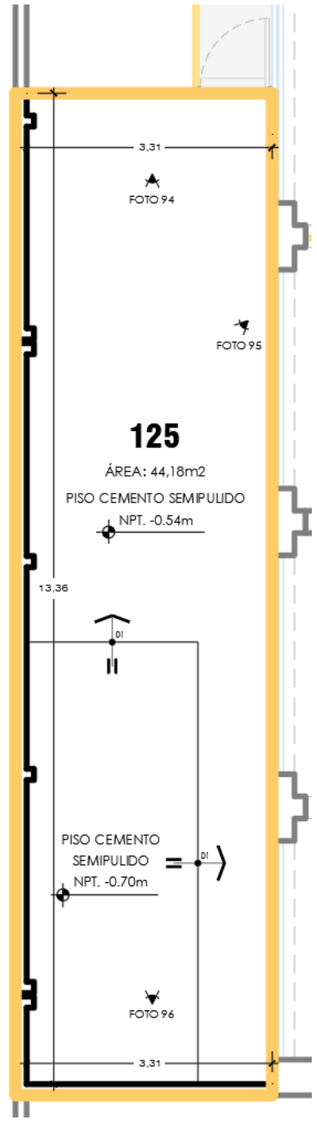
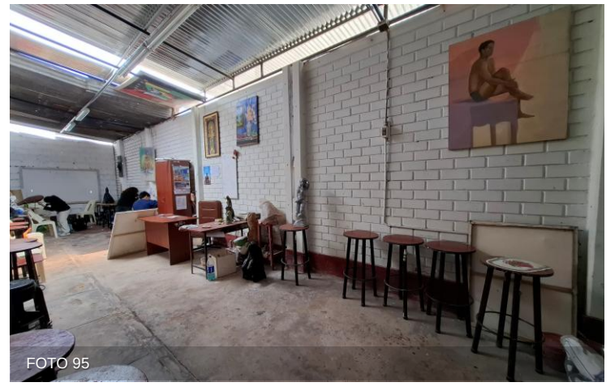
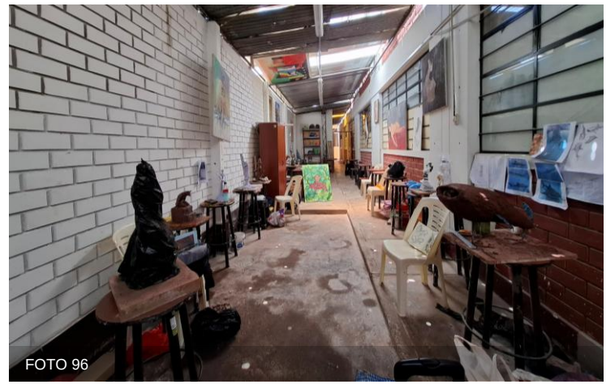


Figura. Taller de Escultura (125).
Nota. Elaboración propia.







FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA		
	TESIS: "PROYECTO DE REHABILITACIÓN DEL INMUEBLE ESCUELA SUPERIOR DE FORMACIÓN ARTÍSTICA FRANCISCO LASO: GALERÍA DE ARTE CON CERTIFICACIÓN LEED - CIUDAD DE TACNA, 2024"	
PRESENTADO POR: BACH. SMILDZINIA VALERIA RAMOS DÍAZ	**ESCALA:** INDICADA	**N° LÁMINA** **26**
PLANO DE: ESTADO ACTUAL	**FECHA:** ABRIL 2026	

ANÁLISIS DEL INMUEBLE: ESTADO ACTUAL

2. SECTOR MODERNO

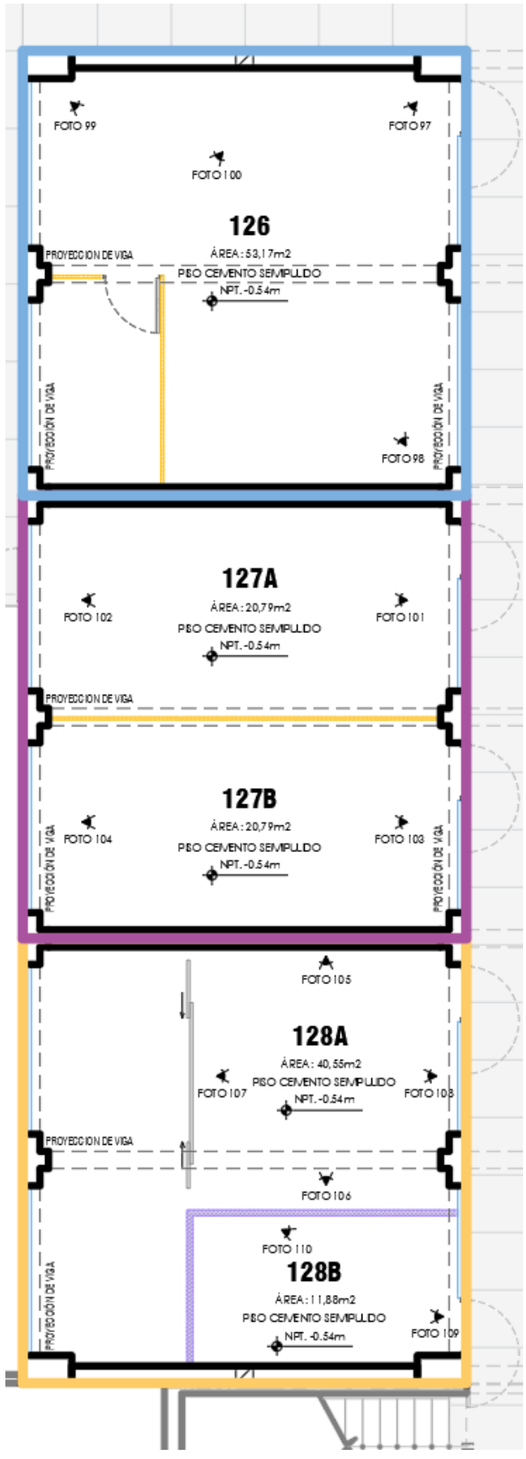


Figura. Ambientes 126-128B
Nota. Elaboración propia.

TALLER DE GRABADO (126)


FOTO 97

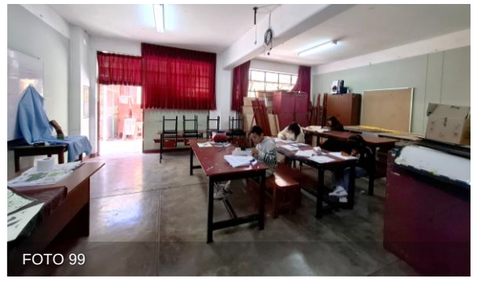

FOTO 99


FOTO 98


FOTO 100

BIBLIOTECA Y SALA DE LECTURA (128A)

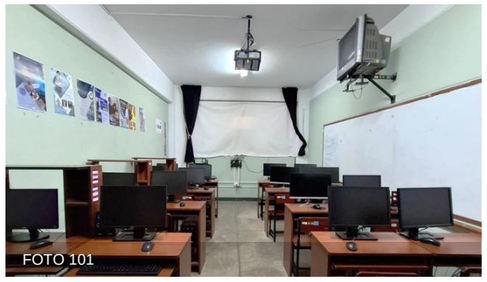

FOTO 105

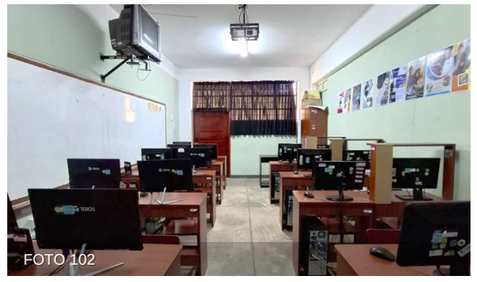

FOTO 107


FOTO 106

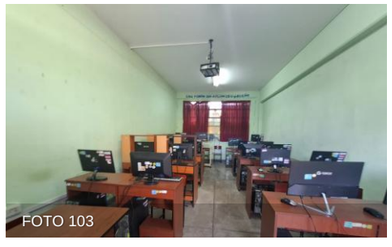

FOTO 108

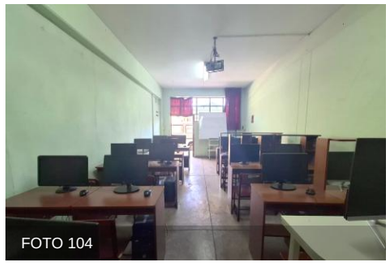
CENTRO DE CÓMPUTO (127A)

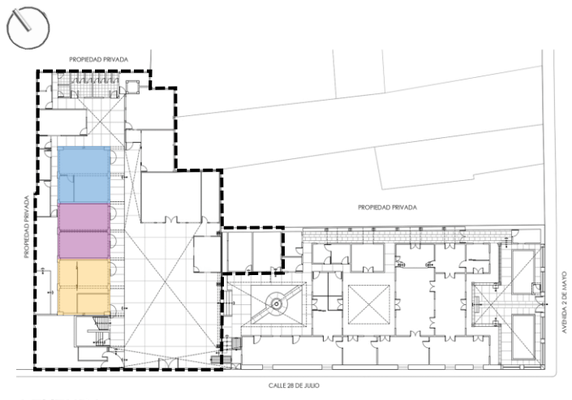

FOTO 101


FOTO 102

CENTRO DE CÓMPUTO (127B)


FOTO 103


FOTO 104

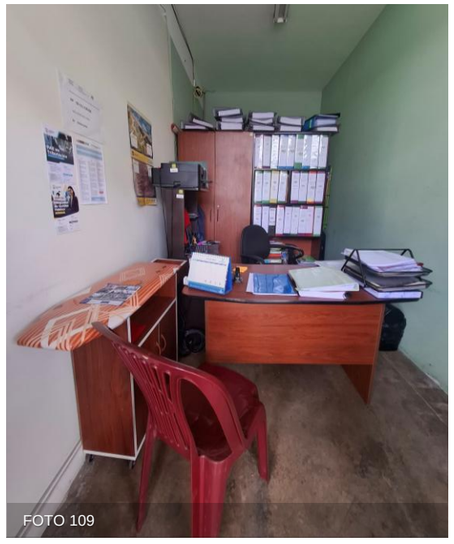


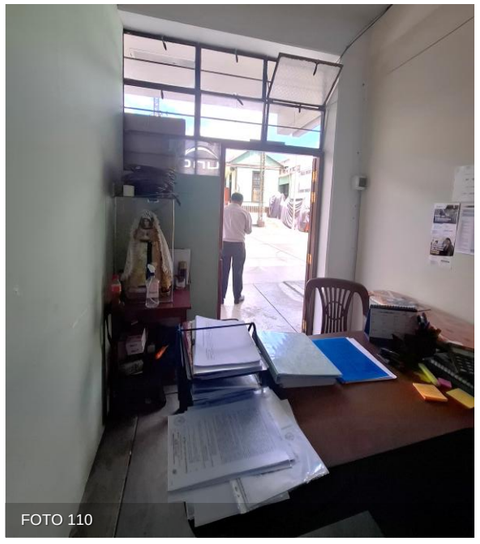
LEYENDA

- Taller de Grabado (126)
- Ambientes 127A-127B
- Ambientes 128A-128B
- Sector Moderno

Figura. Plano clave.
Nota. Elaboración propia.

ADMINISTRACIÓN (128B)


FOTO 109


FOTO 110

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:
"PROYECTO DE REHABILITACIÓN DEL INMUEBLE ESCUELA SUPERIOR DE FORMACIÓN ARTÍSTICA FRANCISCO LASO: GALERÍA DE ARTE CON CERTIFICACIÓN LEED - CIUDAD DE TACNA, 2024"

PRESENTADO POR:
BACH. SMILDZINIA VALERIA RAMOS DÍAZ

ESCALA:
INDICADA

PLANO DE:
ESTADO ACTUAL

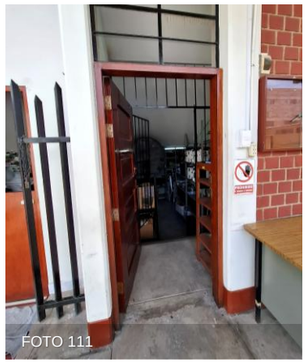
FECHA:
ABRIL 2026

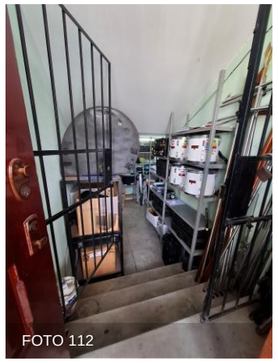
N° LÁMINA
27

ANÁLISIS DEL INMUEBLE: ESTADO ACTUAL

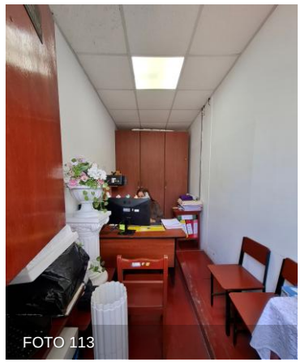
2. SECTOR MODERNO

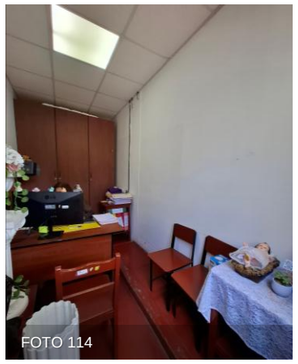
DEPÓSITO DE INSTRUMENTOS MUSICALES (129)

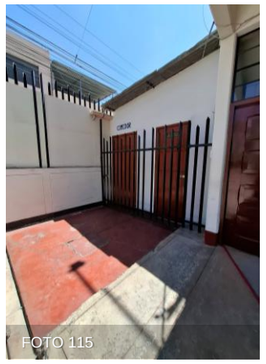

FOTO 111


FOTO 112

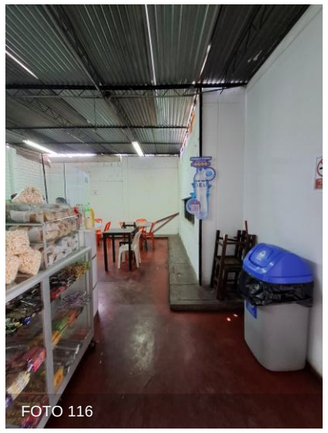
JEFE DE ÁREA DE BIENESTAR EDUCATIVO (130)


FOTO 113


FOTO 114


FOTO 115

COMEDOR (131)


FOTO 116

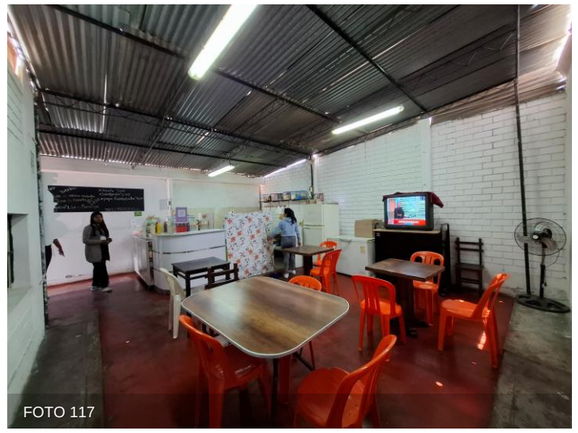

FOTO 117


FOTO 118

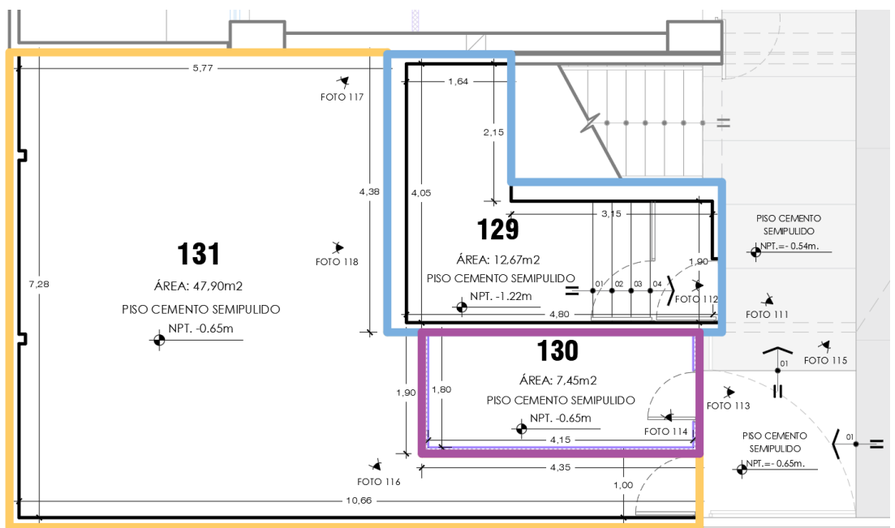
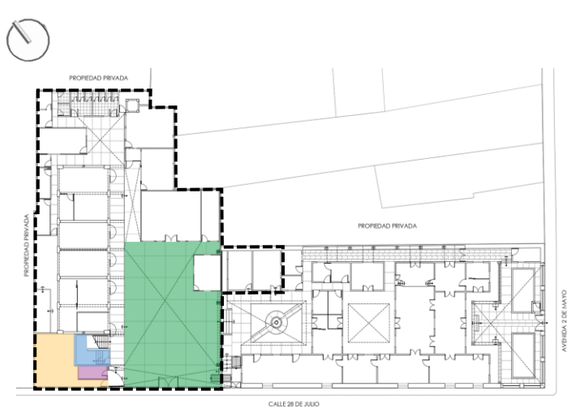


Figura. Ambientes 129-131
Nota. Elaboración propia.



LEYENDA

- Depósito de Instrumentos Musicales (129)
- Jefe de Área de Bienestar Educativo (130)
- Comedor (131)
- Patio Central (132)
- Sector Moderno

Figura. Plano clave.
Nota. Elaboración propia.

PATIO CENTRAL (132)

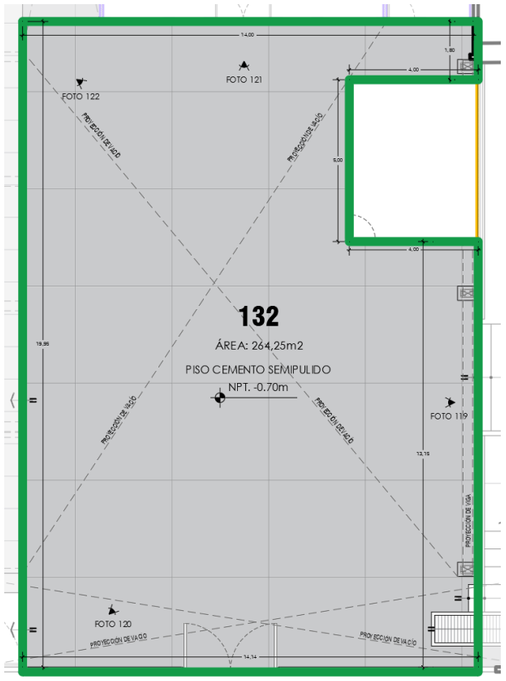


Figura. Patio Central (132).
Nota. Elaboración propia.


FOTO 119


FOTO 120

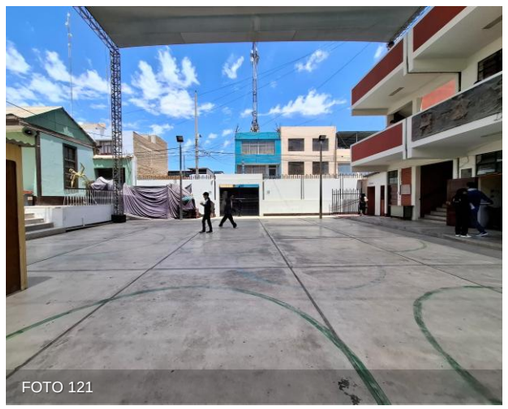

FOTO 121


FOTO 122

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:
"PROYECTO DE REHABILITACIÓN DEL INMUEBLE ESCUELA SUPERIOR DE FORMACIÓN ARTÍSTICA FRANCISCO LASO: GALERÍA DE ARTE CON CERTIFICACIÓN LEED - CIUDAD DE TACNA, 2024"

PRESENTADO POR:
BACH. SMILDZINIA VALERIA RAMOS DÍAZ

ESCALA:
INDICADA

PLANO DE:
ESTADO ACTUAL

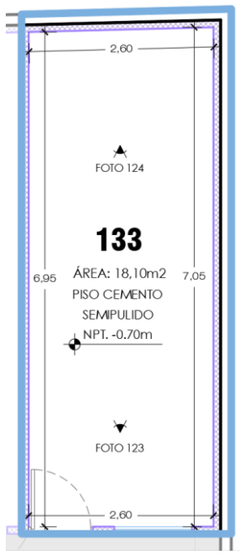
FECHA:
ABRIL 2026

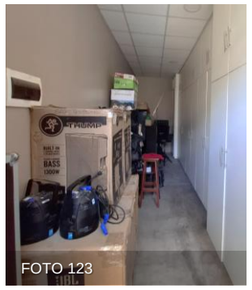
N° LÁMINA
28

ANÁLISIS DEL INMUEBLE: ESTADO ACTUAL

2. SECTOR MODERNO

ALMACÉN (133)





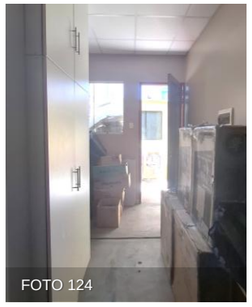


Figura. Almacén (133).
Nota. Elaboración propia.

PATIO (137)

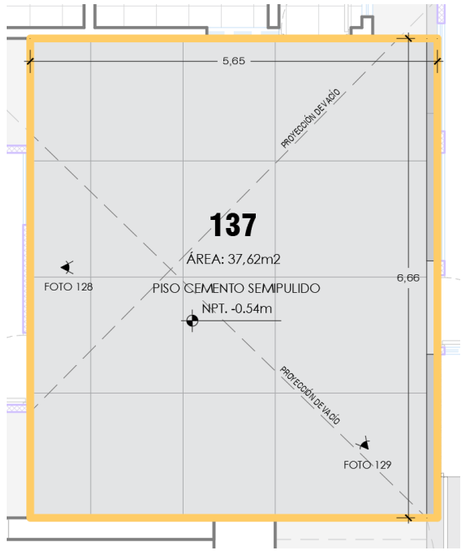


Figura. Patio (137).
Nota. Elaboración propia.





SERVICIOS HIGIÉNICOS (139-142)

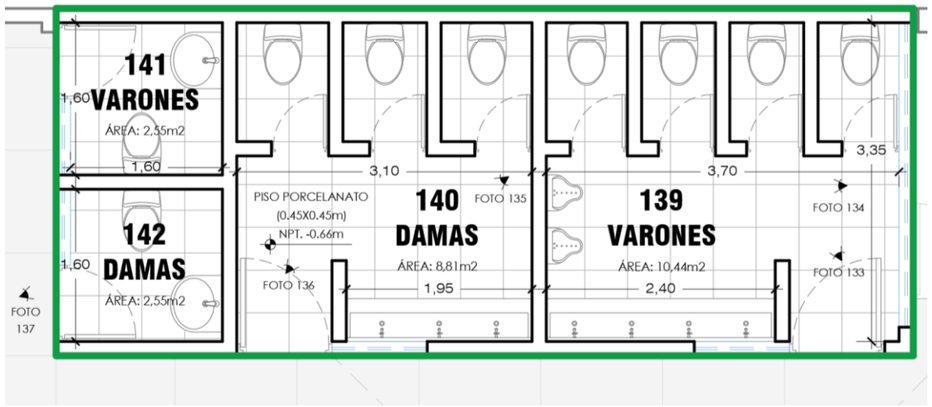
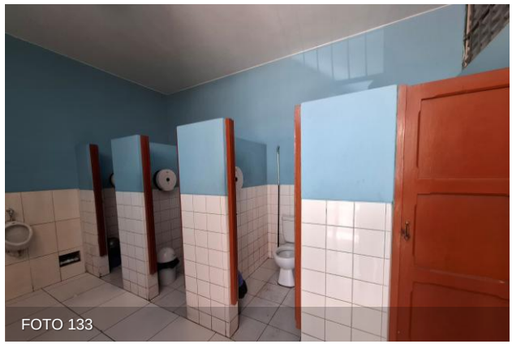


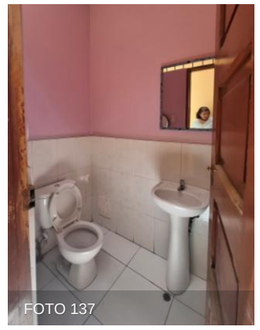
Figura. Servicios Higiénicos (139-142).
Nota. Elaboración propia.











ALMACEN DEL PERSONAL (134-136)

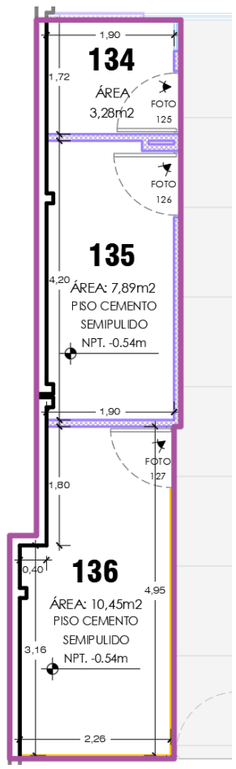
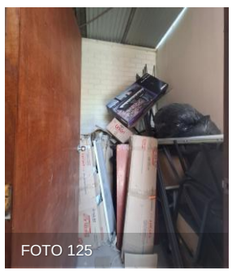
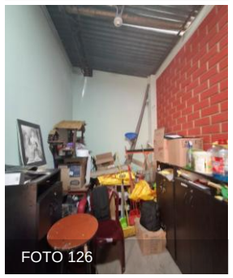


Figura. Almacén personal (134-136).
Nota. Elaboración propia.







BODEGÓN (138)

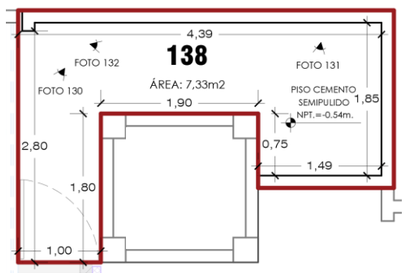
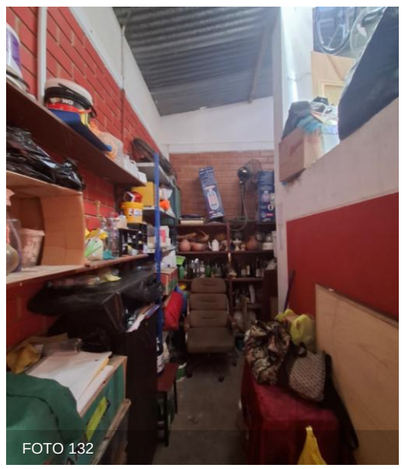
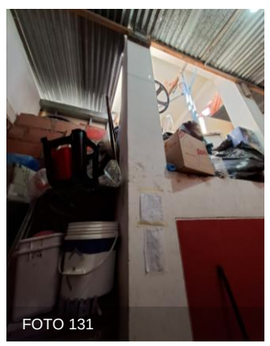


Figura. Bodegón (138).
Nota. Elaboración propia.







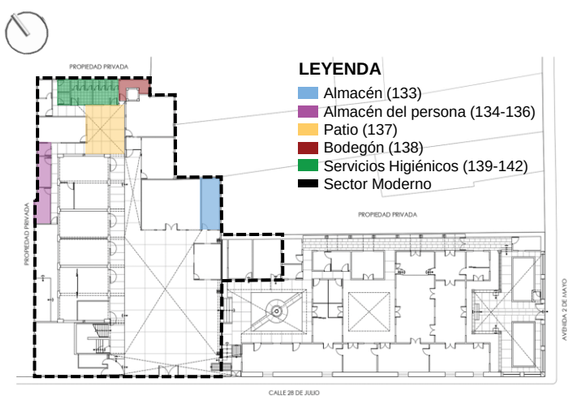


Figura. Plano clave.
Nota. Elaboración propia.

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:
"PROYECTO DE REHABILITACIÓN DEL INMUEBLE ESCUELA SUPERIOR DE FORMACIÓN ARTÍSTICA FRANCISCO LASO: GALERÍA DE ARTE CON CERTIFICACIÓN LEED - CIUDAD DE TACNA, 2024"

PRESENTADO POR:
BACH. SMILDZINIA VALERIA RAMOS DÍAZ

ESCALA:
INDICADA

N° LÁMINA
29

PLANO DE:
ESTADO ACTUAL

FECHA:
ABRIL 2026

ANÁLISIS DEL INMUEBLE: ESTADO ACTUAL

2. SECTOR MODERNO

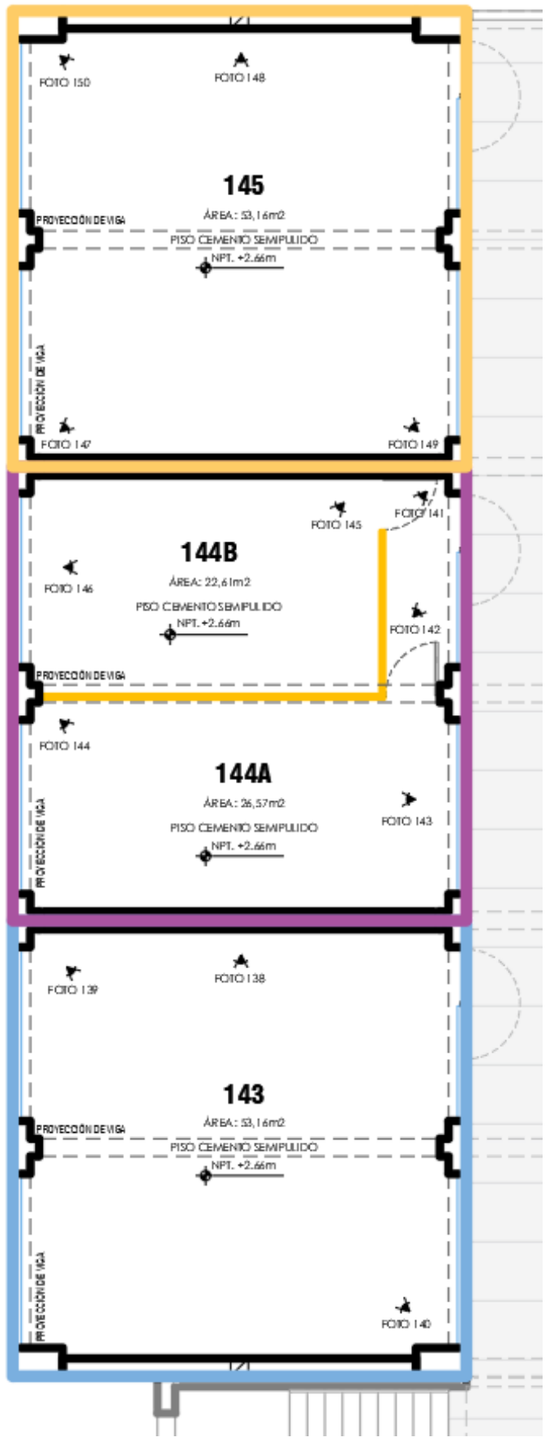
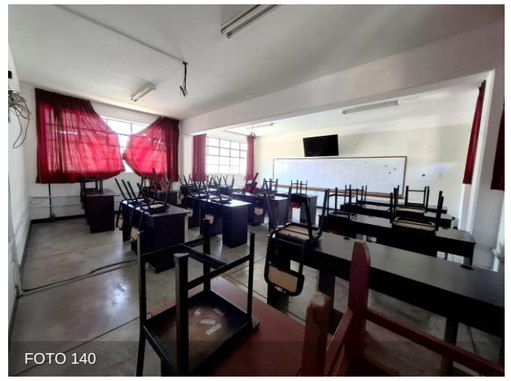


Figura. Ambientes 143-145.
Nota. Elaboración propia.

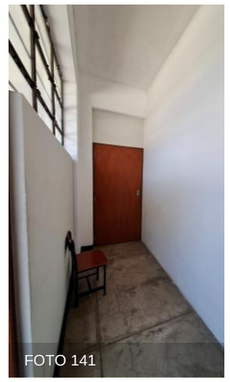
AULA TEÓRICA (143)

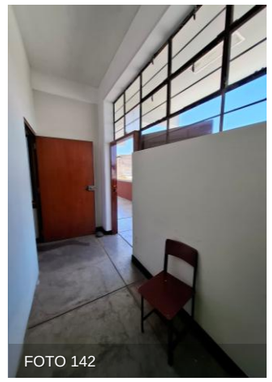




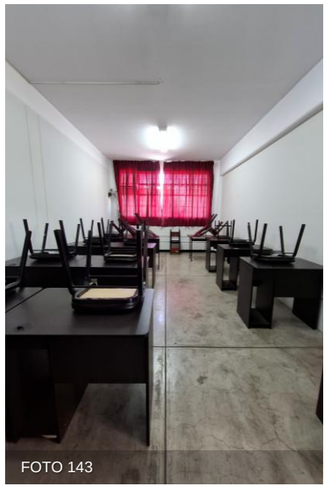


AULA TEÓRICA (144)

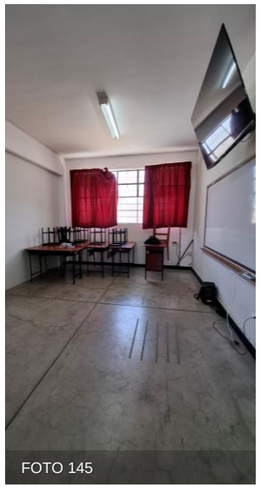


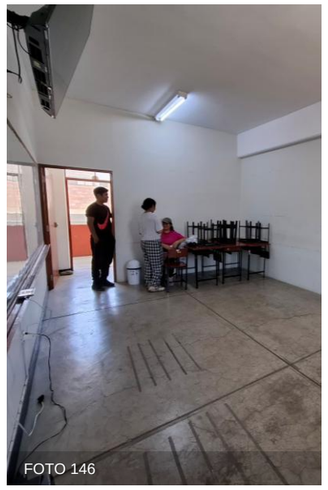


AULA TEÓRICA (144A)

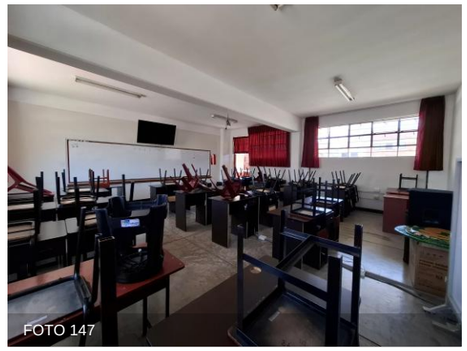


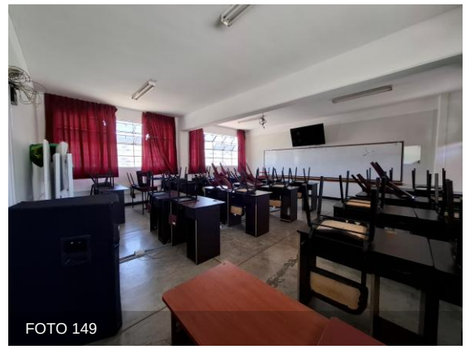
AULA TEÓRICA (144B)

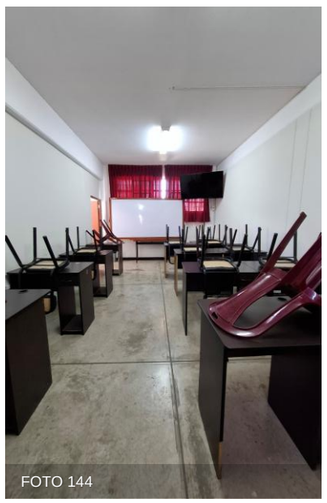




AULA TEÓRICA (145)







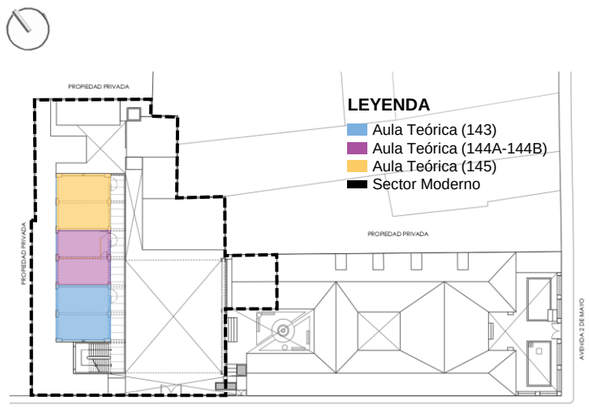
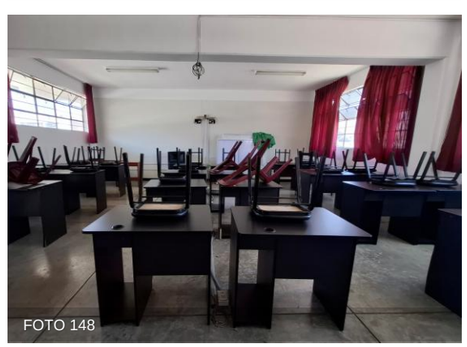
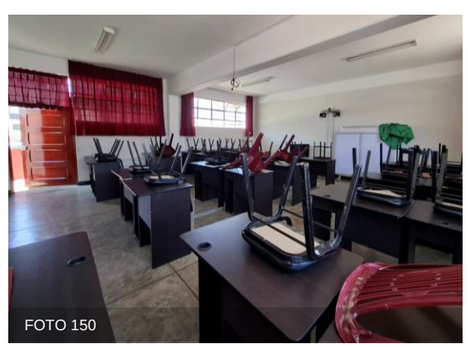


Figura. Plano clave (segundo nivel).
Nota. Elaboración propia.





FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:
"PROYECTO DE REHABILITACIÓN DEL INMUEBLE ESCUELA SUPERIOR DE FORMACIÓN ARTÍSTICA FRANCISCO LASO: GALERÍA DE ARTE CON CERTIFICACIÓN LEED - CIUDAD DE TACNA, 2024"

PRESENTADO POR:
BACH. SMILDZINIA VALERIA RAMOS DÍAZ

ESCALA:
INDICADA

N° LÁMINA
30

PLANO DE:
ESTADO ACTUAL

FECHA:
ABRIL 2026

ANÁLISIS DEL INMUEBLE: ESTADO ACTUAL

2. SECTOR MODERNO

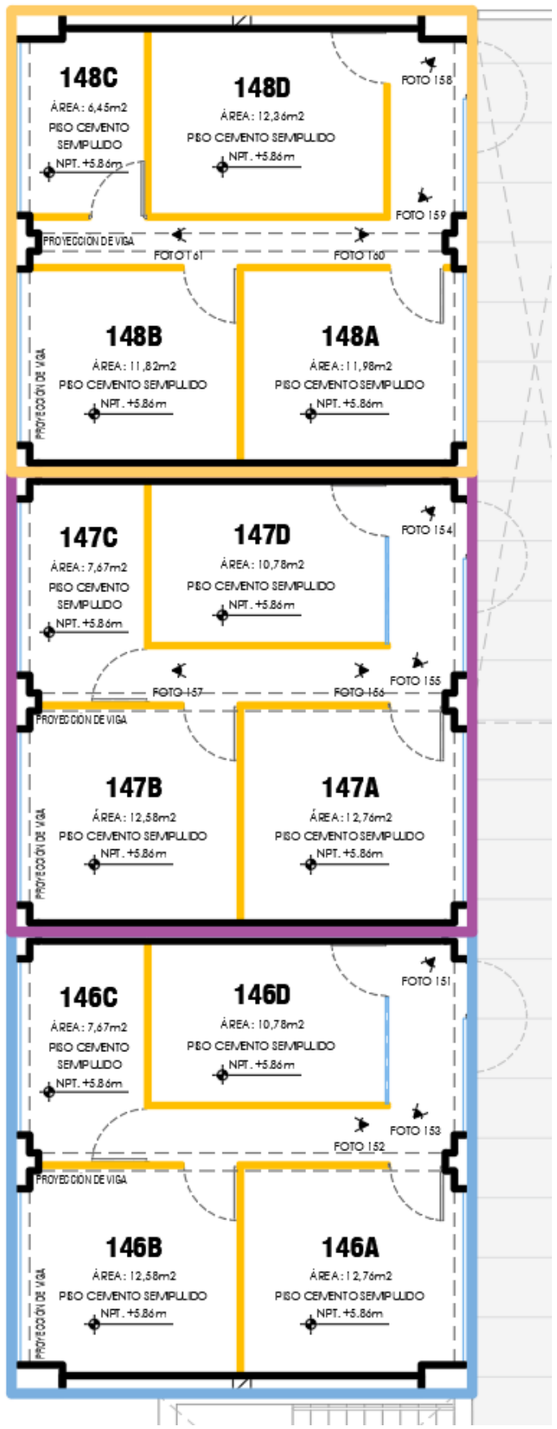
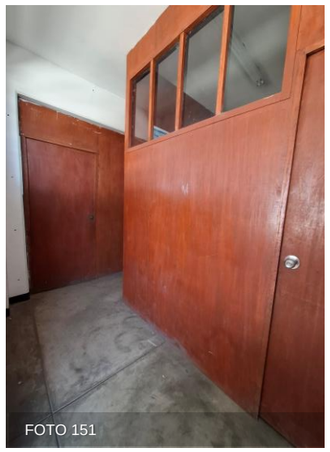


Figura. Ambientes 146-148.
Nota. Elaboración propia.

AMBIENTES 146A-146D

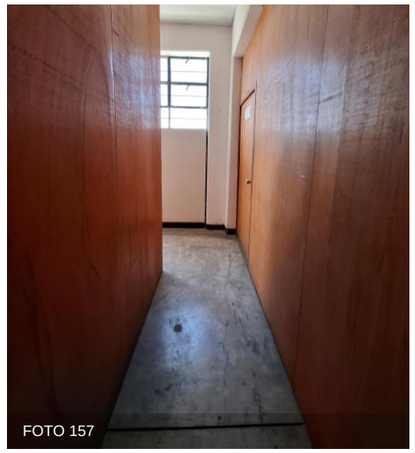


AMBIENTES 147A-147D

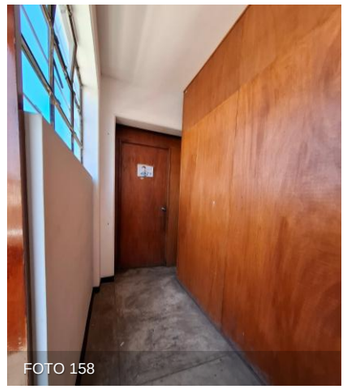


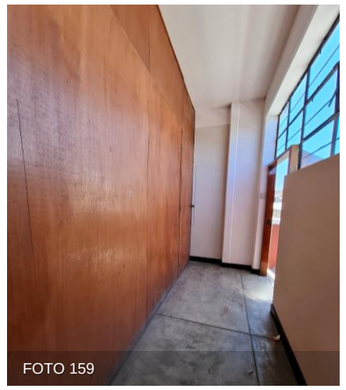






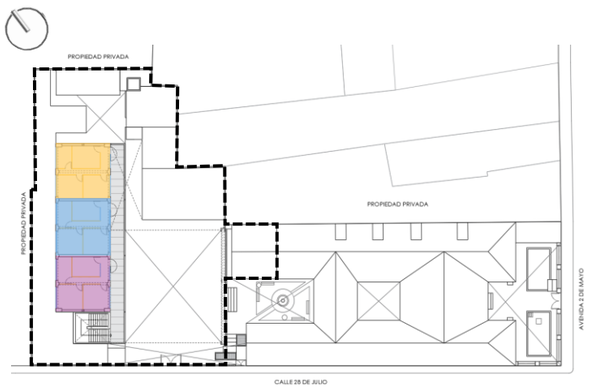
AMBIENTES 148A-148D











LEYENDA

- Ambientes 146A-146D
- Ambientes 147A-147D
- Ambientes 148A-148D
- Sector Moderno

Figura. Plano clave (tercer nivel).
Nota. Elaboración propia.

DIAGNÓSTICO

- El Sector Casona, edificación original de un nivel en adobe y quincha con techos de calamina y tijerales de madera, conserva su estructura y elementos históricos, aunque presenta desgaste en muros, pisos, carpinterías y falsos cielos rasos, además de signos de humedad y obstrucción parcial de vanos por mobiliario moderno o planchas de triplay.
- El Sector Moderno incluye una edificación de tres niveles construida en material noble con sistema aporticado, que se mantiene en buen estado, junto con diversos ambientes de un nivel, la mayoría en drywall o triplay y algunos en material noble. Estos espacios presentan limitaciones en iluminación, ventilación natural y acabados, evidenciando su carácter temporal o su adaptación funcional dentro del conjunto.

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:
"PROYECTO DE REHABILITACIÓN DEL INMUEBLE ESCUELA SUPERIOR DE FORMACIÓN ARTÍSTICA FRANCISCO LASO: GALERÍA DE ARTE CON CERTIFICACIÓN LEED - CIUDAD DE TACNA, 2024"

PRESENTADO POR:
BACH. SMILDZINIA VALERIA RAMOS DÍAZ

ESCALA:
INDICADA

PLANO DE:
ESTADO ACTUAL

FECHA:
ABRIL 2026

N° LÁMINA
31