



Universidad Nacional
SAN LUIS GONZAGA



Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Esta licencia permite a otras combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial, siempre y cuando den crédito y licencia a nuevas creaciones bajo los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>



UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA
EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD

CONSTANCIA

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al documento de la Tesis cuyo título es:

“DISEÑO DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN PARA MENORES INFRACTORES BASADO EN CRITERIOS DE ARQUITECTURA BIOFÍLICA EN EL DISTRITO DE PUENTE PIEDRA, 2025”

presentado por:

RODRIGO RHONALDINHO SÁNCHEZ CHÁVEZ

PARA OPTAR EL TÍTULO DE ARQUITECTO del nivel PREGRADO de la Facultad de Arquitectura.
El resultado obtenido es 0 % por el cual se otorga el calificativo de:

APROBADO, según Reglamento de Evaluación de la Originalidad

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

Observaciones:

- Asesor: Dra. Rosario Belermina Bendezú Herencia.

Ica, 16 de abril de 2026.

UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Mag. VERÓNICA SANJUÁN GARCÍA
DIRECTORA DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA” DE ICA

VICERRECTORADO DE INVESTIGACION

Facultad de Arquitectura



Diseño del Centro de rehabilitación para menores infractores
basado en criterios de arquitectura biofílica en el distrito de Puente
Piedra, 2025

Tesis:

Para Optar el Título Profesional de
ARQUITECTO

Autor:

Bach. Sánchez Chávez Rodrigo Rhonaldinho

Asesor:

Arq. Rosario Belermina Bendezú Herencia

Línea de Investigación:

Ciencias naturales, ingeniería y tecnologías sostenibles

Ica – Perú

2025

DEDICATORIA

A mí, que seguí adelante incluso cuando dudé, que aprendí a caer sin dejar de levantarme.

Me dedico esto por cada noche de esfuerzo, por cada error que enseñó y cada paso que fortaleció.

Por no rendirme cuando el camino se hizo pesado, por trabajar en silencio y creer en mí.

Gracias por no abandonarte; esto es solo el comienzo de todo lo que soy capaz de construir.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por guiar cada paso incluso cuando el camino no era claro,

por darme fortaleza en los momentos difíciles y luz para seguir adelante.

A quienes me apoyaron de manera incondicional, gracias por la confianza, la paciencia y el ánimo constante; su presencia hizo la diferencia.

Y a los arquitectos que compartieron su conocimiento conmigo, gracias por transmitir no solo técnica y experiencia, sino también pasión, criterio y amor por la arquitectura.

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo desarrollar el proyecto arquitectónico de un Centro de Rehabilitación Abierto para Menores Infractores en el distrito de Puente Piedra, Lima, utilizando los principios de la arquitectura biofílica para apoyar la reintegración social de los adolescentes en conflicto con la ley. El estudio parte de la necesidad urgente de un centro especializado que brinde una respuesta integral a las demandas de rehabilitación y reintegración, en un contexto donde la criminalidad juvenil y la falta de infraestructuras adecuadas son problemáticas recurrentes. La metodología empleada fue de tipo aplicada con un enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo), utilizando técnicas como encuestas, entrevistas, observación directa y análisis fotográfico. Estas técnicas permitieron recolectar datos sobre el contexto urbano, las necesidades psicológicas y sociales de los menores infractores, y las condiciones del entorno para la implementación del proyecto. El análisis incluyó también una revisión teórica de la arquitectura biofílica y su impacto en la rehabilitación juvenil.

Los resultados de la investigación muestran que Puente Piedra presenta una alta demanda por centros de rehabilitación, dada su creciente urbanización y la alta incidencia delictiva. La propuesta del centro, ubicada estratégicamente en una vía secundaria de fácil acceso y alejada de focos de criminalidad, ofrece espacios adecuados para la rehabilitación, la educación y el desarrollo socioemocional de los adolescentes. La integración de elementos biofílicos como luz natural, ventilación cruzada, vegetación y áreas terapéuticas se alinea con los principios de bienestar físico y emocional, favoreciendo la recuperación de los menores. Como conclusión, se determina que la implementación de este centro, basado en principios de diseño biofílico, puede transformar el modelo tradicional de rehabilitación en uno más integral y humano, alineado con las necesidades del entorno y los usuarios, contribuyendo al proceso de reintegración social y al fortalecimiento del tejido social del distrito.

Palabras clave: Rehabilitación juvenil, arquitectura biofílica, reintegración social, diseño arquitectónico.

ABSTRACT

This research aimed to develop the architectural project for an Open Rehabilitation Center for Juvenile Offenders in the district of Puente Piedra, Lima, using the principles of biophilic architecture to support the social reintegration of adolescents in conflict with the law. The study stems from the urgent need for a specialized center that provides an integrated response to the demands of rehabilitation and reintegration, in a context where juvenile delinquency and the lack of adequate infrastructure are recurring issues. The methodology used was applied, with a mixed approach (qualitative and quantitative), employing techniques such as surveys, interviews, direct observation, and photographic analysis. These techniques allowed the collection of data on the urban context, the psychological and social needs of juvenile offenders, and the environmental conditions for implementing the project. The analysis also included a theoretical review of biophilic architecture and its impact on juvenile rehabilitation.

The results show that Puente Piedra presents a high demand for rehabilitation centers, given its increasing urbanization and high crime rates. The proposed center, strategically located on a secondary road with easy access and away from crime hotspots, offers adequate spaces for rehabilitation, education, and the socio-emotional development of adolescents. The integration of biophilic elements such as natural light, cross ventilation, vegetation, and therapeutic areas aligns with the principles of physical and emotional well-being, favoring the recovery of the minors. In conclusion, it is determined that the implementation of this center, based on biophilic design principles, can transform the traditional rehabilitation model into a more comprehensive and humane one, aligned with the needs of the environment and the users, contributing to the social reintegration process and strengthening the social fabric of the district.

Keywords: Juvenile rehabilitation, biophilic architecture, social reintegration, architectural design.

ÍNDICE DE CONTENIDO

I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	ESTRATEGIA METODOLÓGICA	5
2.1.	Fundamento metodológico	5
2.1.1.	Tipo y diseño de la investigación	5
2.2.	Población y muestra de investigación	6
2.2.1.	Población de estudio	6
2.2.2.	Muestra de estudio	6
2.3.	Técnicas de recolección de datos	7
2.4.	Instrumentos de recolección de datos	8
2.5.	Técnicas de procesamiento de datos, análisis e interpretación de resultados	9
III.	RESULTADOS	10
3.1.	Análisis del contexto urbano-territorial del distrito de Puente Piedra	10
3.1.1.	Ubicación geográfica	10
3.1.2.	Aspecto histórico	11
3.1.2.1.	Evolución del distrito	14
3.1.3.	Aspecto social	15
3.1.3.1.	Demografía	15
3.1.3.2.	Educación	16
3.1.3.3.	Económico	18
3.1.3.4.	Salud	19
3.1.3.5.	Inseguridad ciudadana	21
3.1.4.	Aspecto ambiental	22
3.1.4.1.	Clima	22
3.1.4.2.	Topografía	24
3.1.4.3.	Tipo de suelo	25
3.1.4.4.	Hidrografía	27
3.1.4.5.	Flora	28
3.1.4.6.	Fauna	29

3.1.5.	Aspecto urbano.....	31
3.1.5.1.	Imagen de la ciudad	31
3.1.5.2.	Zonificación	32
3.1.5.3.	Equipamientos urbanos	33
3.1.5.4.	Accesibilidad y vías	43
3.1.6.	Síntesis de los resultados del objetivo 1.....	51
3.2.	Diagnóstico del entorno inmediato al proyecto.....	53
3.2.1.	Análisis de la imagen urbana	53
3.2.2.	Ponderación de terrenos	54
3.2.3.	Análisis del terreno seleccionado.....	58
3.2.3.1.	Ubicación geográfica	58
3.2.3.2.	Características del terreno	59
3.2.3.3.	Vialidad y accesibilidad	62
3.2.3.4.	Tipología urbana	63
3.2.3.5.	Hitos y nodos.....	64
3.2.3.6.	Perfil urbano.....	64
3.2.3.7.	Equipamiento urbano inmediato	65
3.2.3.8.	Zonificación	66
3.2.3.9.	Parámetros urbanísticos	68
3.2.4.	Caracterización de los usuarios.....	69
3.2.5.	Síntesis de los resultados del objetivo 2.....	81
3.3.	Propuesta de diseño arquitectónico para el Centro de Rehabilitación de menores infractores en Puente Piedra.....	83
3.3.1.	Análisis de referentes arquitectónicos.....	83
3.3.2.	Criterios de arquitectura biofílica.....	92
3.3.2.1.	Definición del término biofilia.....	92
3.3.2.2.	El diseño biofílico en la arquitectura.....	92
3.3.2.3.	Estrategias de diseño biofílico para la rehabilitación social.....	93
3.3.3.	Análisis del usuario	95

3.3.3.1.	Análisis de la demanda del público.....	95
3.3.3.2.	Usuarios específicos del proyecto	97
3.3.3.3.	Tipología de usuarios	99
3.3.3.4.	Estimación de usuarios del proyecto	99
3.3.3.5.	Necesidades según zonas del proyecto.....	100
3.3.4.	Conceptualización arquitectónica	101
3.3.5.	Estrategias del partido arquitectónico	102
3.3.5.1.	Programación	102
3.3.5.2.	Flujogramas.....	106
3.3.5.3.	Zonificación	107
3.3.5.4.	Accesos	109
3.3.5.5.	Concepción tecnológica	111
3.3.5.6.	Planos arquitectónicos del proyecto.....	113
3.3.5.7.	Descripción del esquema de estrategias biofílicas	118
3.3.5.8.	Descripción del esquema de estructuras.....	120
3.3.5.9.	Descripción del esquema de instalaciones eléctricas	123
3.3.5.10.	Descripción del esquema de instalaciones sanitarias	126
3.3.5.11.	Esquema de seguridad y evacuación.....	130
3.3.5.12.	Vistas del proyecto	132
IV.	DISCUSIÓN	137
V.	CONCLUSIONES	140
VI.	RECOMENDACIONES	141
VII.	REFERENCIAS BIBIOGRÁFICAS	142
VIII.	ANEXOS	146

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Ponderación comparativa de terrenos propuestos	57
Tabla 2. Tabla resumen de las estrategias de aplicación al proyecto según los referentes analizados.....	91
Tabla 3. Criterios de diseño biofílico aplicados al proyecto del Centro de Rehabilitación para Menores.....	94
Tabla 4. Demanda anual estimada de atención para adolescentes infractores	95
Tabla 5. Oferta institucional efectiva de atención juvenil para Servicios de Orientación al Adolescente (SOA)	96
Tabla 6. Comparación entre oferta y demanda anual de atención SOA.....	96
Tabla 7. Catalogación de tipos de usuarios del Centro de Rehabilitación para Menores Infractores	99
Tabla 8. Necesidades arquitectónicas según zonas del proyecto.....	100
Tabla 9. Programación arquitectónica del Centro de Rehabilitación para Menores Infractores	103

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Localización del distrito de Puente Piedra.....	10
Figura 2. Línea de tiempo histórica del distrito de Puente Piedra (1471–1920)	12
Figura 3. Línea de tiempo histórica del distrito de Puente Piedra (1921 – actualidad).....	13
Figura 4. Evolución morfológica del distrito	14
Figura 5. Mapa de distribución poblacional del distrito de Puente Piedra.....	15
Figura 6. Mapa de instituciones educativas del distrito de Puente Piedra.....	17
Figura 7. Mapa de sectores económicos en el distrito de Puente Piedra.....	18
Figura 8. Mapa de establecimientos de salud en el distrito de Puente Piedra.....	20
Figura 9. Mapa de incidencia delictiva en el distrito de Puente Piedra.....	21
Figura 10. Análisis climático y recorrido solar en el distrito de Puente Piedra	23
Figura 11. Mapa topográfico del distrito de Puente Piedra.....	24
Figura 12. Corte topográfico A del distrito de Puente Piedra	24
Figura 13. Corte topográfico B del distrito de Puente Piedra	25
Figura 14. Mapa de tipos de suelo en el distrito de Puente Piedra.....	26
Figura 15. Mapa de la hidrografía del distrito de Puente Piedra y cuenta del río Chillón	27
Figura 16. Mapa de distribución de flora en el distrito de Puente Piedra	28
Figura 17. Mapa de distribución de fauna en el distrito de Puente Piedra	30
Figura 18. Mapa de sendas, hitos, bordes y nodos del distrito de Puente Piedra.....	31
Figura 19. Mapa de zonificación del distrito de Puente Piedra.....	33
Figura 20. Mapa de equipamiento educativo en el distrito de Puente Piedra.....	34
Figura 21. Mapa de equipamiento de salud en el distrito de Puente Piedra.....	35
Figura 22. Mapa de ejes y centros de comercio en el distrito de Puente Piedra	37
Figura 23. Mapa de localización de industrias en el distrito de Puente Piedra	38
Figura 24. Mapa de áreas recreativas y parques en el distrito de Puente Piedra.....	40
Figura 25. Mapa de distribución de equipamiento de seguridad en el distrito de Puente Piedra	41
Figura 26. Mapa de ubicación de sitios arqueológicos y zonas patrimoniales en Puente Piedra	43
Figura 27. Mapa de tipos de vías y red vial principal del distrito de Puente Piedra	44
Figura 28. Mapa de flujo vehicular e intercambios viales en Puente Piedra.....	45
Figura 29. Mapa de zonas de difícil acceso y sin pavimentación en Puente Piedra.....	47
Figura 30. Mapa de paraderos formales a lo largo de la Panamericana Norte en Puente Piedra	48
Figura 31. Mapa de proyectos influyentes en el distrito de Puente Piedra.....	49
Figura 32. Dinámica urbano-territorial del distrito de Puente Piedra	53

Figura 33. Ubicación de los terrenos seleccionados en el distrito de Puente Piedra.....	54
Figura 34. Dinámica urbano-territorial – Escala sector: Terreno 1.....	55
Figura 35. Dinámica urbano-territorial – Escala sector: Terreno 2.....	56
Figura 36. Dinámica urbano-territorial – Escala sector: Terreno 3.....	57
Figura 37. Localización del terreno seleccionado en el distrito de Puente Piedra	58
Figura 38. Plano perimétrico del terreno seleccionado	59
Figura 39. Plano de secciones viales.....	60
Figura 40. Sección Av. San Remo	61
Figura 41. Sección Calle 2 - 1	61
Figura 42. Sección Calle 2 - 2.....	61
Figura 43. Sección Av. Los Rosales	61
Figura 44. Análisis de flujo vehicular y siniestros viales en el entorno del terreno.....	62
Figura 45. Altura de edificaciones y usos predominantes en el entorno inmediato	63
Figura 46. Sistema de paraderos y nodos de transporte en el sector de estudio.....	64
Figura 47. Perfil urbano de las avenidas circundantes	65
Figura 48. Equipamiento urbano en el entorno inmediato al terreno.	66
Figura 49. Zonificación y uso del suelo del terreno.....	67
Figura 50. Plano perimétrico con los parámetros urbanísticos del terreno.	68
Figura 51. Distribución de los encuestados según edad.....	69
Figura 52. Distribución de los encuestados según sexo.	70
Figura 53. Distribución de los encuestados según condición.....	71
Figura 54. Conocimiento de centros de rehabilitación juvenil.....	71
Figura 55. Lugar de residencia de los encuestados.	72
Figura 56. Accesos inclusivos para personas con discapacidad.....	73
Figura 57. Accesibilidad mediante transporte público.....	73
Figura 58. Importancia de la señalización para la orientación.	74
Figura 59. Valoración de los espacios privados para el bienestar.....	75
Figura 60. Áreas recreativas y deportivas.	75
Figura 61. Espacios diferenciados según tipo de actividad.....	76
Figura 62. Relevancia del diseño arquitectónico para transmitir calma y seguridad.	77
Figura 63. Influencia de la estética en la percepción de respeto hacia los adolescentes.	77
Figura 64. Enfoque restaurativo frente a uno disciplinario.	78
Figura 65. Beneficio del centro para la comunidad local.....	79
Figura 66. Mejora de la seguridad y convivencia en el entorno.....	79
Figura 67. Reducción de la reincidencia delictiva juvenil.	80
Figura 68. Pabellón de Menores – Planta general del proyecto y accesos.....	83
Figura 69. Pabellón de Menores – Detalles de Materialidad	84

Figura 70. Pabellón de Menores – Espacios interiores y habitabilidad.....	85
Figura 71. Centro de Detención Juvenil Educativo – Planta distribución arquitectónica	86
Figura 72. Centro de Detención Juvenil Educativo – Vista Externa y Patios	87
Figura 73. Centro de Detención Juvenil Educativo – Espacios interiores y habitabilidad.....	87
Figura 74. Centro Juvenil de Diagnóstico y Rehabilitación de Lima	88
Figura 75. Centro Juvenil de Diagnóstico y Rehabilitación de Lima - Espacios Comunes.....	89
Figura 76. Centro Juvenil de Diagnóstico y Rehabilitación en Lima - Espacios interiores y habitabilidad.....	90
Figura 77. Mapa de usuarios específicos del proyecto.....	98
Figura 78. Proceso de conceptualización arquitectónica y generación formal del proyecto...	101
Figura 79. Flujograma del Centro de Rehabilitación para Menores Infractores	107
Figura 80. Zonificación del Centro de Rehabilitación para Menores Infractores	109
Figura 81. Sistema de accesos y articulación vial del proyecto	110
Figura 82. Detalle de paneles de aluminio móviles	111
Figura 83. Detalle de vidrio templado con control solar.....	112
Figura 84. Plano de ubicación y emplazamiento general (Plot Plan).....	113
Figura 85. Planta arquitectónica – Primer nivel.....	114
Figura 86. Planta arquitectónica – Segundo nivel.....	115
Figura 87. Planta de azotea	115
Figura 88. Cortes arquitectónicos A-A y B-B.....	116
Figura 89. Cortes arquitectónicos C-C y D-D.....	116
Figura 90. Elevaciones principal y secundaria.....	117
Figura 91. Esquema biofílico – Ventilación cruzada y relación longitudinal del conjunto	118
Figura 92. Esquema biofílico – Patio central, fachadas permeables y espejos de agua	119
Figura 93. Esquema estructural general del conjunto arquitectónico	121
Figura 94. Esquema de instalaciones eléctricas – Planta primer piso	123
Figura 95. Esquema de instalaciones eléctricas – Planta segundo piso	124
Figura 96. Esquema de instalaciones eléctricas – Planta azotea y sistema fotovoltaico	125
Figura 97. Esquema de agua fría – Sistema de abastecimiento y presión.....	127
Figura 98. Esquema de recolección y tratamiento de aguas grises	128
Figura 99. Esquema de evacuación de aguas negras.....	129
Figura 100. Esquema de seguridad y evacuación del primer nivel del proyecto	131
Figura 101. Esquema de seguridad y evacuación del segundo nivel del proyecto.....	132
Figura 102. Fachada principal – Perspectiva exterior frontal	133
Figura 103. Fachada principal – Perspectiva exterior lateral	133
Figura 104. Huerto educativo con pérgolas de madera.....	134
Figura 105. Ingreso secundario y relación urbana	134

Figura 106. Jardín sensorial y patio interior.....	135
Figura 107. Losa deportiva multiuso.....	135
Figura 108. Sala de usos múltiples – Vista interior.....	136

I. INTRODUCCIÓN

A nivel global, la criminalidad juvenil constituye un desafío complejo para los sistemas de justicia y bienestar social, pues no es un fenómeno aislado sino profundamente vinculado a condiciones estructurales de desigualdad: pobreza, deserción escolar, fragmentación familiar y violencia doméstica. La expresión “adolescentes en conflicto con la ley” alude a menores de 18 años procesados o investigados por la presunta comisión de delitos y cuya biografía suele estar atravesada por múltiples factores de vulnerabilidad. Investigaciones recientes constatan que una proporción significativa de estos adolescentes no culminó la educación básica, presenta atraso escolar y ha experimentado maltrato físico o emocional; aunque la mayoría incurre en infracciones menores, algunos (principalmente varones) son captados por redes delictivas que explotan su necesidad de afecto, protección o estabilidad económica (UNICEF, 2021). Estas evidencias revelan limitaciones de los sistemas de protección y exigen respuestas estatales que prioricen la justicia restaurativa, el acompañamiento socioeducativo y la reintegración comunitaria por encima de sanciones meramente punitivas.

En América Latina, y particularmente en el Perú, los sistemas de rehabilitación juvenil enfrentan graves restricciones institucionales y físicas: déficit de equipamientos, sobrecarga de los centros existentes y ausencia de infraestructura que considere el contexto socioemocional y territorial de los adolescentes. En el país, Lima concentra el 35,7% de adolescentes infractores (Ministerio de Justicia y Derechos Humanos, 2016), dato que tensiona una red ya limitada: ocho de nueve centros de medio cerrado y dieciocho de veinticinco de medio abierto reportan déficit de atención. Para enero de 2024, el PRONACEJ registró 3 777 adolescentes atendidos: 47,4% internados, 42,2% con libertad vigilada (SOA) y 10,4% en programas de orientación y apoyo familiar (PRONACEJ, 2024a); además, el 93,1% son varones y el 90% reside en zonas urbanas (Ministerio de Justicia y Derechos Humanos, 2016).

Esta presión se agudiza en Lima Norte, donde Puente Piedra mostró entre enero y marzo de 2024 el mayor incremento absoluto de denuncias delictivas (605 casos), superando a distritos como Los Olivos (INEI, 2024), y forma parte del ámbito del SOA Lima Norte, que concentra el 25,1% de adolescentes con medidas no privativas de libertad a escala nacional (PRONACEJ, 2024b). Pese a la demanda, el distrito carece de centros especializados y cuenta apenas con tres comisarías básicas, lo que limita la acción preventiva y restaurativa del Estado (Ministerio del Interior, 2022). Esta carencia territorial vulnera el derecho de los adolescentes a ser reeducados y acompañados dentro de su propio entorno, desarticulando vínculos familiares, escolares y comunitarios; los déficits crónicos de infraestructura, condiciones de habitabilidad y atención psicosocial en centros juveniles del país han sido documentados por la Defensoría del Pueblo (2019).

Frente a esta realidad, se propone el diseño de un Centro de Rehabilitación Abierto para Menores Infractores en el distrito de Puente Piedra, Lima, basado en criterios de arquitectura biofílica. La elección del emplazamiento responde a su posición estratégica en zona de expansión urbana y a la necesidad de articular el equipamiento con redes locales familiares, educativas y comunitarias, disminuyendo traslados y fortaleciendo la continuidad de los procesos reeducativos. Lejos de reproducir lógicas carcelarias, el centro se concibe como un dispositivo territorial de apoyo integral (educativo, psicológico, formativo y de orientación legal) que, inserto en el tejido urbano, no aísla sino conecta; no segmenta, sino reintegra. Así, el proyecto busca acortar brechas sociales, prevenir reincidencias y ofrecer oportunidades reales de cambio.

Para respaldar esta propuesta y orientar las decisiones de diseño, se revisaron antecedentes internacionales, nacionales y locales que evidencian la relación entre el entorno construido y el bienestar psicosocial de adolescentes en conflicto con la ley. Estos estudios identifican problemáticas recurrentes como el hacinamiento, la obsolescencia de los modelos arquitectónicos y la falta de espacios humanizados; además, muestran que factores como la iluminación, la vegetación, la escala y la flexibilidad espacial pueden mejorar el comportamiento, reducir el estrés y facilitar la reintegración social.

Dotel & Ureña (2024) abordan la reincidencia delictiva en la República Dominicana y demuestran que la configuración espacial influye en el comportamiento de los adolescentes en conflicto con la ley. A través de un estudio mixto, establecen que estímulos como color, iluminación, sonidos y temperatura pueden inducir calma, interés o satisfacción emocional, desarrollando una guía neuroarquitectónica que actúa como herramienta terapéutica para mejorar la inteligencia emocional. Guerra y Aguilar (2022) plantean en Ecuador una propuesta arquitectónica que responde al hacinamiento y deterioro de los centros existentes mediante criterios de sostenibilidad y distribución funcional que dignifican la experiencia de los adolescentes, incorporando espacios abiertos y actividades productivas y educativas que fortalecen la reintegración social. Zambrano (2024), por su parte, analiza la relación entre arquitectura escolar y penitenciaria en Colombia, detectando que la falta de espacios humanizados en contextos de reclusión afecta negativamente el aprendizaje y la convivencia. Propone estrategias de diseño que integran naturaleza, flexibilidad espacial y zonas de recreación, demostrando que la adecuación del espacio físico puede estimular la creatividad y la educación emocional, generando entornos más restaurativos.

En el ámbito nacional, Quispe (2023) analiza los programas sociales implementados en medios cerrados y concluye que, cuando están bien estructurados, generan cambios de conducta y favorecen la reintegración social. Su hallazgo resalta la importancia de articular la arquitectura con programas psicosociales y educativos, reforzando el carácter integral de la rehabilitación. Bustamante y Toribio (2024) identifican en Trujillo el hacinamiento extremo y la precariedad de

los centros juveniles como detonantes de motines y violencia, proponiendo criterios de neuroarquitectura que incorporan iluminación natural, jardines comestibles, espacios multifuncionales y variedad de formas para reducir el estrés y estimular el desarrollo personal. De manera similar, Paucar y Philco (2024) proponen en Cusco la reubicación de un centro juvenil obsoleto hacia una zona periurbana, integrando luz, color, vegetación y espacios de interacción progresiva que permiten percibir libertad y promueven la adaptación social, transformando el modelo arquitectónico de encierro en uno de acompañamiento.

A nivel local, Ramirez y Ramirez (2023) aplican principios de biofilia para diseñar un centro de reinserción social en Lurín, incorporando áreas verdes, patios y plazas abiertas que favorecen la conexión con la naturaleza y el bienestar emocional, ofreciendo un modelo coherente con la visión de crear espacios terapéuticos en Puente Piedra. Cabrera (2024) propone en Carabayllo una configuración espacial con criterios de neuroarquitectura que priorizan escala humana, iluminación natural y materiales orgánicos, eliminando elementos penitenciarios tradicionales y fomentando la libertad controlada, lo que resulta alineado con los objetivos de un centro abierto biofilico. Finalmente, Gallese (2022) plantea un centro de tratamiento a medio abierto en Lima Este, diseñado bajo el concepto de límites difusos y con fuerte integración paisajística, donde el 66% del terreno se destina a espacios libres. Su propuesta enfatiza la continuidad entre espacio comunitario y espacio institucional, creando transiciones suaves que favorecen la reinserción y la dignificación de los jóvenes.

La arquitectura biofilica se define aquí como una estrategia de salud integral que integra naturaleza y entorno construido para mejorar el bienestar físico y mental. Decisiones como la iluminación natural, la ventilación cruzada, el uso de vegetación interior y exterior, los materiales de origen orgánico y la creación de patios y umbrales de transición operan como agentes terapéuticos que reducen el estrés, favorecen la autorregulación emocional y estimulan el aprendizaje y la socialización. Esta perspectiva converge con los enfoques contemporáneos de justicia juvenil, que promueven el paso de modelos cerrados hacia tipologías abiertas y sensibles al usuario (Bustamante & Toribio, 2024; Paucar & Philco, 2024). Asimismo, se subraya que la arquitectura de estos centros debe integrar espacios educativos, talleres productivos, áreas recreativas, zonas verdes y consultorios de atención psicológica, configurando un equipamiento que restaure vínculos personales y comunitarios (Figuerola, 2021).

En este contexto, la propuesta de un Centro de Rehabilitación Abierto en Puente Piedra busca responder a la ausencia de infraestructura especializada mediante un equipamiento que, en lugar de aislar, conecte; que no fragmente, sino que reintegre. Su emplazamiento estratégico en zona de expansión urbana permitirá articularse con redes locales, disminuir traslados y mantener la

continuidad de los procesos educativos y familiares de los adolescentes. De este modo, se espera reducir la reincidencia delictiva y generar oportunidades de cambio reales.

A partir de esta realidad surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo puede el diseño arquitectónico de un Centro de Rehabilitación Abierto para Menores Infractores, basado en los principios de la arquitectura biofílica, contribuir a su proceso de reintegración social?

El propósito general de la investigación es desarrollar el proyecto arquitectónico de un Centro de Rehabilitación Abierto para Menores Infractores, utilizando los principios de la arquitectura biofílica como estrategia de apoyo a la reintegración social. Para ello, se plantea analizar el contexto urbano-territorial de Puente Piedra, diagnosticar las necesidades espaciales y psicosociales de la población usuaria y diseñar la propuesta arquitectónica integrando criterios biofílicos adaptados al entorno. La justificación de la investigación se sustenta en la necesidad de responder a una problemática social crítica: la alta demanda insatisfecha de servicios de rehabilitación juvenil en el distrito de Puente Piedra. Desde una perspectiva académica y técnica, la propuesta busca contribuir a la descongestión del sistema de justicia juvenil, fortalecer los vínculos comunitarios y garantizar el ejercicio efectivo del derecho a la reintegración social de los adolescentes en conflicto con la ley. Asimismo, el proyecto plantea el desarrollo de un modelo arquitectónico replicable, basado en criterios biofílicos y de sostenibilidad, que sirva como referencia para futuras intervenciones en otras zonas urbanas con características y problemáticas similares. (Defensoría del Pueblo, 2019; INEI, 2024; PRONACEJ, 2024b, 2024a).

El informe final se organiza en ocho capítulos de manera lógica y progresiva. En el Capítulo I, Introducción, se contextualiza la investigación, describiendo la problemática del distrito de Puente Piedra, los antecedentes, la justificación y los objetivos. El Capítulo II, Estrategia Metodológica, detalla el enfoque cualitativo y cuantitativo utilizado, incluyendo los métodos, técnicas, instrumentos, ámbito de estudio y procedimientos seguidos. En el Capítulo III, Resultados, se presentan los hallazgos obtenidos, evaluando el contexto urbano de Puente Piedra, identificando puntos conflictivos y analizando tres alternativas de intervención, determinando la más adecuada a través de encuestas y análisis del entorno. El Capítulo IV, Discusión, interpreta los resultados, contrastándolos con bases teóricas y otros estudios. El Capítulo V, Conclusiones, resume los principales resultados en relación con los objetivos de la investigación. En el Capítulo VI, Recomendaciones, se proponen acciones prácticas y sugerencias para investigaciones futuras. El Capítulo VII, Referencias Bibliográficas, recopila las fuentes utilizadas, y el Capítulo VIII, Anexos, incluye la documentación complementaria que respalda el estudio.

II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

2.1. Fundamento metodológico

2.1.1. Tipo y diseño de la investigación

La presente investigación se enmarcó dentro del enfoque mixto, al integrar técnicas tanto cualitativas como cuantitativas con el propósito de alcanzar una comprensión más profunda, completa y contextualizada del fenómeno en estudio. Esta combinación metodológica permitió superar las limitaciones de utilizar un único enfoque, al ofrecer una visión enriquecida y multifacética de la problemática abordada (Agrazal, 2023).

Desde el plano cualitativo, se adoptó un tipo interpretativo, orientado a comprender los significados atribuidos por los actores sociales al entorno arquitectónico de los centros de rehabilitación para menores infractores. A través del análisis de percepciones, valoraciones y experiencias de los participantes, se buscó interpretar cómo los espacios físicos inciden en los procesos de rehabilitación, así como en la experiencia cotidiana de los adolescentes en proceso de reinserción social. Desde la perspectiva cuantitativa, se incorporaron técnicas de recolección de datos como encuestas estructuradas, aplicadas tanto de forma presencial como virtual, que permitieron recopilar datos estadísticos sobre las percepciones y expectativas de la población involucrada. Estos datos cuantificables facilitaron la identificación de patrones y tendencias, contribuyendo a sustentar los hallazgos cualitativos y permitiendo una triangulación metodológica que fortaleció la validez del estudio conjuntamente con la programación y concepción general del diseño arquitectónico.

En cuanto al nivel de investigación, esta se ubicó en el nivel descriptivo, ya que buscó identificar, caracterizar y analizar sistemáticamente los aspectos esenciales del fenómeno, tales como las condiciones físicas del entorno, la presencia de elementos biofílicos, y la percepción funcional del centro de rehabilitación. Esta fase descriptiva resultó clave para establecer la estructura, dinámica y características del espacio observado, y permitió compararlo con otros contextos similares (Guevara et al., 2020).

El diseño de investigación adoptado fue de tipo hermenéutico, ya que se centró en la interpretación de discursos, percepciones y experiencias relacionadas con la arquitectura biofílica y su influencia en la funcionalidad del centro de rehabilitación ubicado en el distrito de Puente Piedra. Este diseño fue pertinente cuando los datos obtenidos requirieron una lectura reflexiva y profunda, enfocada en comprender el sentido que los individuos otorgaron a su entorno construido en función de sus vivencias y necesidades particulares (Corona & Fonseca Hernández, 2023). De esta manera, el enfoque mixto, el nivel descriptivo y el diseño hermenéutico se articularon para

responder de forma integral a los objetivos planteados, favoreciendo una comprensión crítica y contextualizada del objeto de estudio.

2.2. Población y muestra de investigación

2.2.1. Población de estudio

La población objetivo del presente estudio estuvo conformada por adolescentes en conflicto con la ley, especialistas en rehabilitación juvenil y actores sociales vinculados al fenómeno de la delincuencia juvenil en el distrito de Puente Piedra. Según estimaciones del Programa Nacional de Centros Juveniles (PRONACEJ, 2024b), Lima Norte concentró el 25.1% de la población nacional con medidas no privativas de libertad, y en el caso específico de Puente Piedra, se estimó que alrededor de 200 adolescentes infractores requirieron atención especializada cada año. Esta población formó parte del área de influencia del SOA Lima Norte, en un contexto de alta conflictividad social, crecimiento poblacional y limitada infraestructura especializada.

2.2.2. Muestra de estudio

Para efectos de esta investigación, se optó por una muestra no probabilística por conveniencia, conformada por adolescentes en conflicto con la ley y por profesionales involucrados en procesos de rehabilitación juvenil, tales como psicólogos, trabajadores sociales, educadores y miembros del sistema judicial especializado. La selección respondió a la accesibilidad de los participantes y su disposición para colaborar, considerando la naturaleza delicada del fenómeno y las restricciones institucionales que suelen limitar el contacto con esta población.

Se estimó trabajar con una muestra aproximada de 100 personas. Este número fue calculado tomando como referencia una población finita de 152,088 personas, con un margen de error del 9.80 % y un nivel de confianza del 95%. Para estimar un tamaño muestral adecuado en esta investigación, se aplicó la fórmula para poblaciones finitas, considerando los siguientes parámetros:

- Tamaño poblacional (N): 152,088 personas
- Nivel de confianza (Z): 1.96, correspondiente al 95 %
- Margen de error (e): 9.80% o 0.098
- Proporción esperada de éxito (p): 0.5
- Complemento (q): 1 - p = 0.5

Con base en estos valores, la fórmula empleada fue:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{e^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Por otro lado, para efectos específicos de este estudio, se optó por un muestreo no probabilístico por conveniencia, el cual resultó más pertinente debido a la naturaleza sensible del fenómeno abordado y a las limitaciones prácticas para acceder a la población objetivo. La muestra estuvo compuesta por una selección representativa de adolescentes en conflicto con la ley, así como por profesionales vinculados a procesos de rehabilitación juvenil, incluyendo psicólogos, trabajadores sociales, educadores y personal del sistema judicial juvenil.

El tipo de muestreo aplicado fue no probabilístico, utilizando principalmente el muestreo intencional o por conveniencia, dada la necesidad de seleccionar participantes que, por su experiencia directa o profesional, pudieran aportar información relevante sobre el tema investigado. Esta estrategia resultó adecuada, considerando la dificultad de acceso a adolescentes con medidas judiciales y la importancia de asegurar una participación voluntaria e informada.

Criterios de inclusión:

- Adolescentes infractores entre 14 y 18 años de edad, residentes o vinculados al distrito de Puente Piedra.
- Profesionales y especialistas que trabajaron con población juvenil en conflicto con la ley.
- Actores sociales con experiencia en intervención comunitaria o rehabilitación juvenil.
- Participantes que aceptaron voluntariamente formar parte de la investigación.

Criterios de exclusión:

- Personas que no cumplieron con el perfil vinculado a la población objetivo.
- Participantes que no otorgaron su consentimiento informado.
- Adolescentes con situaciones legales que impidieron su participación por recomendación institucional.

2.3. Técnicas de recolección de datos

Para el desarrollo de esta investigación se emplearon diversas técnicas de recolección de datos que permitieron un análisis integral de la relación entre la arquitectura biofílica y la funcionalidad del centro de rehabilitación para menores infractores en el distrito de Puente Piedra. Entre las técnicas principales se encontraron la aplicación de encuestas, tanto presenciales como en línea, dirigidas a la población objetivo, con el fin de recoger percepciones, expectativas y necesidades sobre los espacios de rehabilitación juvenil. Adicionalmente, se realizó observación directa y análisis fotográfico para documentar las condiciones actuales del entorno urbano, el equipamiento disponible y las características del contexto social. La revisión documental y el estudio de

referencias bibliográficas especializadas aportaron el sustento teórico necesario para fundamentar las variables en estudio y respaldar el análisis.

En relación a la variable independiente, arquitectura biofílica, su evaluación se realizó mediante técnicas como la observación directa, análisis fotográfico y revisión documental, abarcando dimensiones como el diseño sensorial (considerando el uso de materiales sostenibles, colores, texturas, formas orgánicas y energías renovables), las condiciones de habitabilidad (iluminación natural y ventilación cruzada) y el tratamiento paisajístico (presencia de vegetación, conectividad visual con áreas verdes y arborización). Estos elementos se analizaron en función de su impacto positivo en el bienestar emocional, mental y social de los adolescentes en proceso de rehabilitación.

Respecto a la variable dependiente, el centro de rehabilitación para menores infractores, se estudió a través de encuestas, registros de observación y análisis documental, considerando tres dimensiones principales: el análisis del usuario (accesibilidad, necesidades espaciales, valoración de la forma arquitectónica e impacto percibido por la comunidad), el contexto urbano (equipamiento, vías, seguridad, flujos, espacio público e hitos) y el diseño arquitectónico (programación funcional, cumplimiento normativo, flexibilidad y relación interior-exterior).

2.4. Instrumentos de recolección de datos

Para la recolección de datos se emplearon diversos instrumentos que permitieron obtener información cuantitativa y cualitativa de manera precisa y organizada. En primer lugar, se utilizaron cuestionarios estructurados para la aplicación de encuestas dirigidas a los adolescentes infractores y a los profesionales vinculados al ámbito de la rehabilitación juvenil. Estos cuestionarios estuvieron diseñados con preguntas cerradas y abiertas que permitieron captar tanto datos estadísticos como percepciones, necesidades y opiniones relacionadas con el uso y diseño de los espacios del centro de rehabilitación.

Adicionalmente, se utilizaron cámaras fotográficas y dispositivos móviles para la documentación visual del entorno urbano y de los espacios existentes relacionados con la rehabilitación juvenil. Esta documentación incluyó registros de la infraestructura, distribución espacial, condiciones ambientales y presencia de elementos biofílicos, que fueron analizados posteriormente mediante técnicas de análisis fotográfico. Para el soporte teórico y contextual del estudio, se accedió a fuentes bibliográficas académicas especializadas, incluyendo libros, artículos científicos, tesis y documentos técnicos relacionados con la arquitectura biofílica, rehabilitación social y diseño arquitectónico. El acceso a bases de datos digitales y bibliotecas virtuales permitió obtener material actualizado y pertinente para fundamentar el análisis.

Finalmente, se dispuso de equipos informáticos con conexión a internet para la sistematización, almacenamiento y análisis de la información recolectada. El software estadístico y herramientas de análisis cualitativo fueron empleados para procesar los datos obtenidos, facilitando la interpretación y generación de conclusiones que sustentaron la propuesta arquitectónica. Estos instrumentos garantizaron un manejo riguroso y ordenado de la información, asegurando la validez y confiabilidad de los resultados.

2.5. Técnicas de procesamiento de datos, análisis e interpretación de resultados

El análisis de los resultados de esta investigación se llevó a cabo de forma sistemática, reflexiva y estructurada, en coherencia con el enfoque mixto adoptado. Se trabajó con los datos recolectados a través de encuestas, observaciones directas, registros fotográficos y revisión bibliográfica, garantizando una triangulación que fortaleció la validez y confiabilidad de los hallazgos. Este proceso permitió identificar y comprender las relaciones entre la arquitectura biofílica (variable independiente) y su influencia en el diseño y funcionalidad de un centro de rehabilitación para menores infractores (variable dependiente), en el contexto urbano específico de Puente Piedra.

Los datos cualitativos obtenidos mediante visitas al lugar, entrevistas y registros visuales fueron analizados por medio de técnicas de codificación abierta, categorización y comparación constante, facilitando la identificación de patrones y temáticas recurrentes. Se prestó especial atención al entorno natural, la calidad ambiental, el uso del espacio, las condiciones físicas y sociales actuales del área de estudio, y la percepción de los usuarios sobre la conexión con la naturaleza dentro del espacio rehabilitador. Paralelamente, los resultados cuantitativos derivados de las encuestas fueron procesados estadísticamente, organizándose en tablas, gráficos y diagramas que visualizaron con claridad las tendencias, frecuencias y correlaciones entre variables. Se emplearon herramientas de análisis descriptivo e inferencial para detectar patrones de comportamiento, preferencias y valoraciones sobre la funcionalidad y características deseables del centro de rehabilitación, aportando un soporte numérico a las conclusiones.

El análisis combinó estrategias inductivas, para descubrir nuevas categorías y relaciones emergentes desde los datos, y deductivas, para contrastar los resultados con el marco teórico y antecedentes existentes. Este enfoque integrado permitió desarrollar una comprensión profunda y holística del fenómeno, abordando tanto las dimensiones técnicas del diseño arquitectónico como las realidades sociales y emocionales de los adolescentes en proceso de rehabilitación. Finalmente, la interpretación de los resultados se orientó a fundamentar una propuesta arquitectónica coherente, contextualizada y transformadora, que respondiera a las necesidades reales de los usuarios y del entorno urbano. Este proceso crítico sirvió como base sólida para las

conclusiones y recomendaciones del proyecto, contribuyendo a la generación de conocimiento aplicado que promoviera prácticas innovadoras y humanizadas en el diseño de centros de rehabilitación juvenil.

III. RESULTADOS

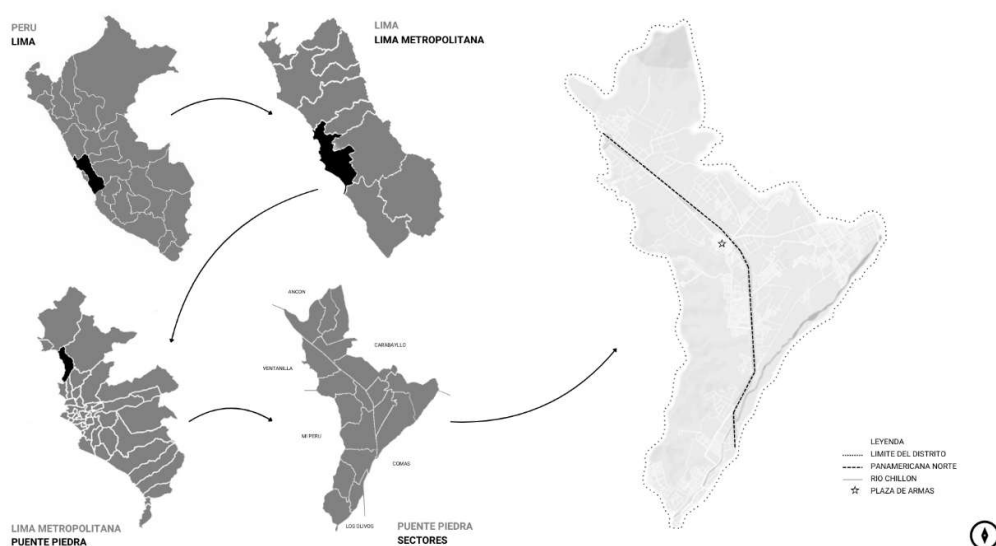
3.1. Análisis del contexto urbano-territorial del distrito de Puente Piedra

3.1.1. Ubicación geográfica

El distrito de Puente Piedra se ubica en la zona norte de la provincia y departamento de Lima, formando parte de la denominada Lima Norte. Su localización estratégica se da a lo largo de la Carretera Panamericana Norte, eje vial fundamental que articula el distrito con la capital y con otras ciudades de la costa norte del país, lo cual ha favorecido su desarrollo urbano y económico.

Figura 1.

Localización del distrito de Puente Piedra



Nota. Elaboración propia.

En cuanto a sus límites territoriales, el distrito colinda por el norte con los distritos de Ancón y Santa Rosa, por el sur con Los Olivos y el río Chillón, por el este con el distrito de Carabayllo y por el oeste con los distritos de Ventanilla y Mi Perú. Esta delimitación lo convierte en un espacio de transición entre las áreas urbanas consolidadas de Lima Metropolitana y las zonas en expansión hacia la periferia (Municipalidad Distrital de Puente Piedra, 2025a).

El distrito presenta una superficie aproximada de 71,18 km², lo que le otorga una extensión considerable dentro de los distritos de Lima Norte. Sus coordenadas geográficas se sitúan en los 77°03'55" de longitud oeste y 11°52'30" de latitud sur. Esta ubicación no solo le brinda acceso

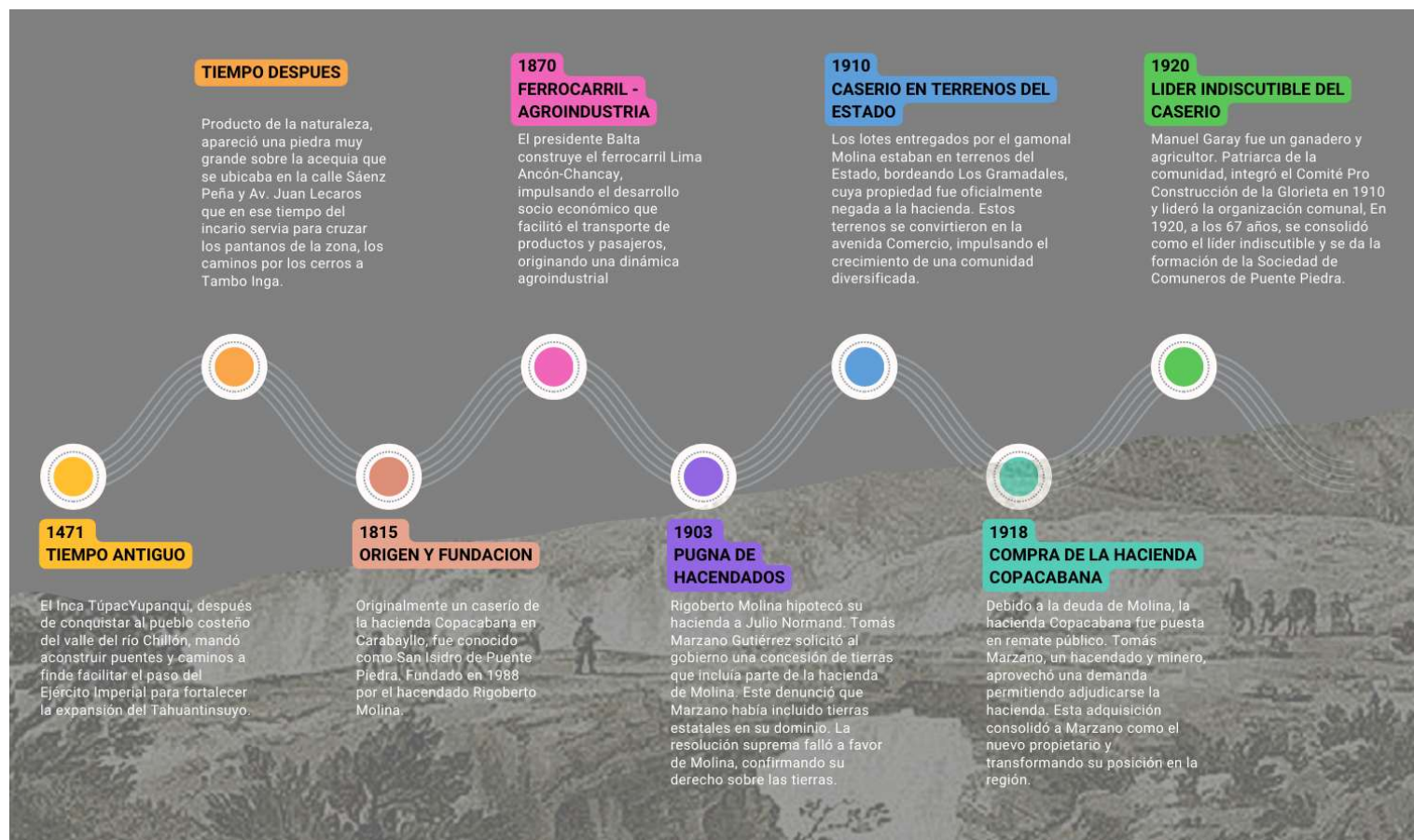
directo a las principales vías de transporte, sino que también lo posiciona como un punto de conexión entre la ciudad de Lima y los centros urbanos del norte del país.

3.1.2. Aspecto histórico

La historia de Puente Piedra se vincula a la ocupación ancestral del valle del río Chillón, espacio clave para el tránsito y la agricultura en tiempos prehispánicos. Durante la época republicana se consolidó como caserío ligado a haciendas locales y, tras un proceso de organización social y económica, fue reconocido oficialmente como distrito en 1927 (Municipalidad Distrital de Puente Piedra, 2025b).

Figura 2.

Línea de tiempo histórica del distrito de Puente Piedra (1471–1920)



Nota. Representación cronológica de los principales hitos históricos del distrito de Puente Piedra. Fuente. Elaboración propia.

Figura 3.

Línea de tiempo histórica del distrito de Puente Piedra (1921 – actualidad)



Nota. Representación cronológica de los principales hitos históricos del distrito de Puente Piedra. Fuente. Elaboración propia.

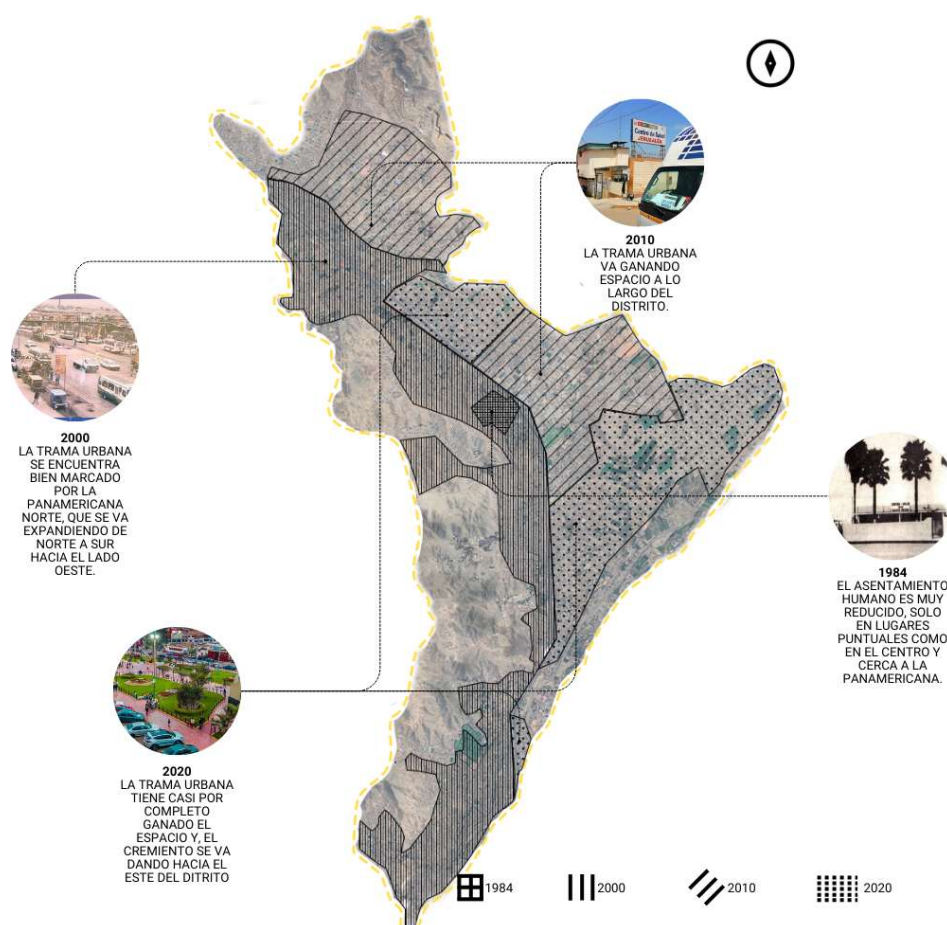
3.1.2.1. Evolución del distrito

Desde su fundación, Puente Piedra ha experimentado un proceso de crecimiento urbano y demográfico marcado por su localización estratégica a lo largo de la Carretera Panamericana Norte. En sus inicios, los asentamientos se encontraban reducidos y concentrados principalmente en el centro y en las inmediaciones de esta vía.

En la década de 1980, la consolidación de equipamientos como el establecimiento de salud y la mayor accesibilidad vial impulsaron la expansión de la trama urbana hacia el lado oeste del distrito. Para el periodo comprendido entre los años 2000 y 2010, el crecimiento se intensificó, generando un avance progresivo de la mancha urbana sobre el territorio rural. En la actualidad, gran parte del suelo urbano se encuentra consolidado, y el proceso de expansión se orienta hacia el sector este del distrito (Municipalidad Distrital de Puente Piedra, 2025b).

Figura 4.

Evolución morfológica del distrito



Nota. Elaboración propia.

El análisis de esta evolución permite evidenciar cómo la mancha urbana ha ido reemplazando a los espacios rurales, consolidando avenidas, calles y manzanas que responden a un proceso de urbanización constante. No obstante, pese al dinamismo de su desarrollo, Puente Piedra mantiene vivas sus costumbres y tradiciones, lo que fortalece su identidad local y le otorga un carácter singular dentro de Lima Norte.

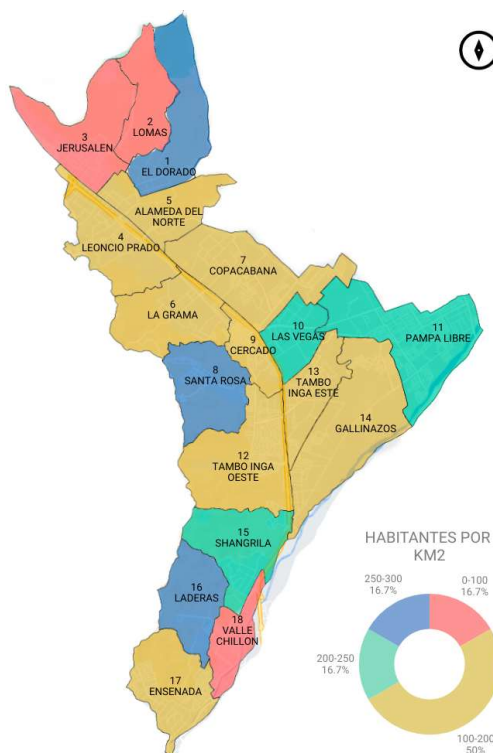
3.1.3. Aspecto social

3.1.3.1. Demografía

El distrito de Puente Piedra cuenta con una población estimada de 416,531 habitantes según la Estadística Poblacional del Ministerio de Salud del Perú (Municipalidad Distrital de Puente Piedra, 2024). De este total, 209,650 son mujeres (50.33%) y 206,881 son hombres (49.67%), mostrando una ligera mayor proporción femenina, en concordancia con tendencias previas en las que el porcentaje de mujeres superaba el 50% a nivel distrital.

Figura 5.

Mapa de distribución poblacional del distrito de Puente Piedra



Nota. Distribución espacial de la densidad poblacional y número de habitantes por kilómetro cuadrado en el distrito de Puente Piedra. Fuente. Elaboración propia.

Con un área de 71.18 km², la densidad poblacional se aproxima a 5,853 habitantes por km², evidenciando un territorio con alta concentración demográfica, especialmente en las zonas colindantes a los principales ejes viales, como se observa en el mapa. Este nivel de densidad tiene

implicancias importantes en la planificación urbana y en la provisión de servicios sociales, ya que la concentración de población genera presión sobre la infraestructura, pero también facilita la implementación de programas de intervención focalizada.

En cuanto a la estructura etaria, los datos comparativos de 1993, 2007 y 2017 muestran un crecimiento sostenido de la población, con predominio de grupos jóvenes, especialmente entre los 15 y 29 años, que constituyen un segmento significativo de la población económicamente activa. Esta característica es relevante para investigaciones sobre programas de reinserción social, ya que este grupo presenta mayores índices de conflictividad y conductas de riesgo, pero también un alto potencial de rehabilitación e integración comunitaria.

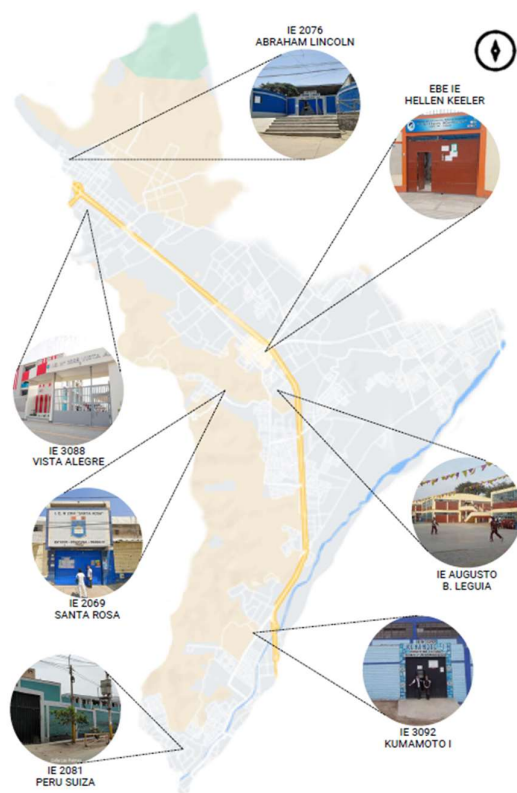
Respecto al origen de los habitantes, la mayoría es de procedencia interprovincial, lo que evidencia un flujo migratorio interno sostenido, principalmente desde otras zonas de Lima Metropolitana. Esto ha generado un tejido social diverso, con una identidad comunitaria en construcción y redes familiares que pueden favorecer procesos de reinserción social. Finalmente, más del 90% de la población reside de manera permanente en el distrito, lo que garantiza una población estable, un factor positivo para el diseño de políticas públicas y programas que requieran continuidad y seguimiento.

3.1.3.2. Educación

El distrito de Puente Piedra presenta un importante crecimiento en su población estudiantil, con más de 90,000 estudiantes matriculados en los diferentes niveles de educación básica regular (EBR), educación básica alternativa (EBA), educación básica especial (EBE) y educación técnico-productiva (ETP), según el boletín de estadística y monitoreo de UGEL 04. La presencia de 239 instituciones privadas y 226 públicas refleja un sistema educativo mixto, donde el sector privado tiene una ligera mayor participación, lo que podría estar relacionado con la búsqueda de mejores condiciones de infraestructura y calidad educativa.

Figura 6.

Mapa de instituciones educativas del distrito de Puente Piedra



Nota. Localización de instituciones educativas públicas y privadas en el distrito de Puente Piedra, según UGEL 04. Fuente. Elaboración propia.

Sin embargo, se evidencia un aumento en las tasas de analfabetismo entre 2007 y 2017, con un mayor impacto en las mujeres, lo que indica que todavía existen brechas en el acceso a la educación y en la retención escolar. En términos de nivel educativo alcanzado, se observa que la mayor parte de la población ha completado la secundaria (138,965 habitantes en 2017), pero aún existe un número importante de personas con educación primaria como máximo grado alcanzado (68,594). Este panorama confirma la necesidad de generar espacios de formación continua, capacitación técnica y programas de reinserción que permitan mejorar la empleabilidad y reducir la vulnerabilidad social de la juventud.

La localización geográfica de las instituciones educativas, representada en el mapa, muestra su distribución a lo largo de los principales ejes viales, pero también revela áreas con menor cobertura, lo que genera desigualdad en el acceso. Esta situación puede ser un factor de riesgo para adolescentes y jóvenes en situación de vulnerabilidad, ya que la falta de acceso a entornos educativos de calidad puede contribuir a la deserción escolar y, en algunos casos, a conductas de riesgo que terminan en conflicto con la ley.

Para el diseño de un Centro de Rehabilitación para Menores Infractores basado en criterios de arquitectura biofílica, esta información es clave, ya que sugiere la necesidad de un espacio que no solo funcione como un centro de internamiento, sino como un entorno educativo y formativo que brinde oportunidades reales de aprendizaje y desarrollo personal. El déficit en infraestructura educativa y el aumento del analfabetismo evidencian que los programas de reinserción social deben incluir espacios para educación formal y no formal, talleres técnico-productivos y entornos que promuevan el bienestar psicológico y emocional.

3.1.3.3. Económico

El distrito de Puente Piedra presenta una población en edad de trabajar en constante crecimiento, duplicando prácticamente su volumen entre los censos de 2007 y 2017, lo que refleja una presión creciente sobre el mercado laboral y la necesidad de generar oportunidades de empleo formal. La Población Económicamente Activa (PEA) está conformada en un 51.1% por mujeres y 48.9% por hombres, lo que indica una participación femenina importante en la economía local, elemento que debe ser considerado en el diseño de programas de reinserción y capacitación que incluyan equidad de género.

Figura 7.

Mapa de sectores económicos en el distrito de Puente Piedra



Nota. Distribución de los principales sectores económicos y polos de actividad en el distrito de Puente Piedra. Fuente. Elaboración propia.

La distribución de la PEA por edades muestra que el grupo de 14 a 29 años representa el segmento más numeroso, lo cual resulta relevante para el diseño de un Centro de Rehabilitación para Menores Infractores, pues confirma que la población joven es la principal fuerza de trabajo y, al mismo tiempo, el grupo más vulnerable ante la falta de oportunidades y exposición a entornos de riesgo.

En cuanto a la condición de empleo, se observa que la mayoría de la población se desempeña como trabajadores independientes y empleados, aunque existe una proporción considerable de subempleo y desocupación (4.8%), lo que refleja la presencia de empleo informal y la necesidad de políticas de desarrollo económico local. Este escenario puede incidir directamente en el aumento de conductas delictivas entre jóvenes, ya que la falta de empleo estable limita sus alternativas de desarrollo personal y profesional.

Respecto al nivel educativo de la PEA, predomina la educación secundaria completa (131,900 habitantes), seguida de un porcentaje menor con educación superior incompleta o completa. Este dato refuerza la necesidad de espacios de capacitación técnica dentro de los programas de reinserción, que puedan mejorar la empleabilidad de los jóvenes una vez que egresen de los centros de rehabilitación.

Las principales actividades económicas del distrito se concentran en comercio y reparación de vehículos (23.5%), industrias manufactureras (13.8%) y transporte y almacenamiento (10.5%), lo que evidencia un perfil productivo orientado a servicios y manufactura ligera. Estas características abren la posibilidad de diseñar programas de formación técnico-productiva en rubros alineados con la demanda local, favoreciendo la reinserción laboral de los jóvenes infractores.

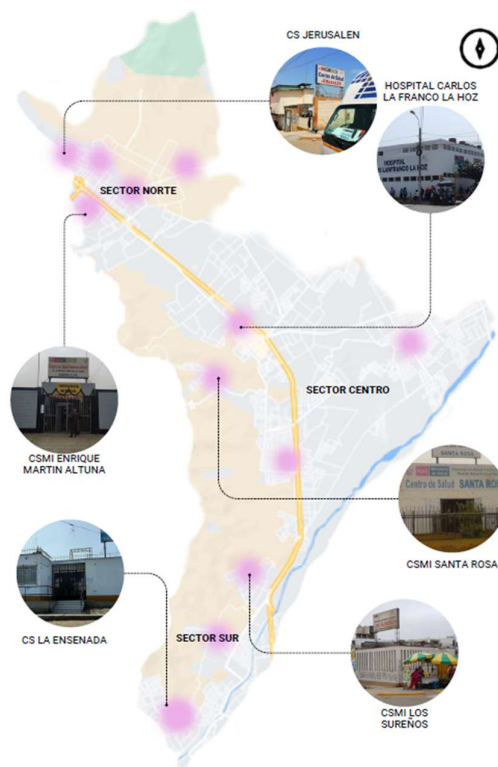
Finalmente, la localización de polos económicos como Hiperbodega Uno, el mercado Huamantanga y la fábrica Kimberly Clark, identificados en el mapa, muestran que existe una red de actividades que dinamiza la economía en tres grandes sectores del distrito (norte, centro y sur). Esta distribución espacial permite plantear un proyecto arquitectónico estratégicamente ubicado para facilitar el acceso de los beneficiarios a oportunidades de empleo y formación en su entorno inmediato, reforzando el objetivo de la reinserción social efectiva.

3.1.3.4. Salud

El distrito de Puente Piedra cuenta con 54 establecimientos de salud de categoría I-1 y 38 de categoría I-2, complementados con algunos centros de nivel superior (I-3, I-4 y II-1), lo que permite cubrir parcialmente la demanda de atención primaria de la población. Sin embargo, existen áreas del distrito que carecen de infraestructura de salud, generando accesos desiguales a los servicios y dificultando la atención oportuna de los casos más urgentes.

Figura 8.

Mapa de establecimientos de salud en el distrito de Puente Piedra



Nota. Distribución espacial de los principales establecimientos de salud por categoría en el distrito de Puente Piedra. Fuente. Elaboración propia.

En cuanto a la afiliación a seguros de salud, la mayoría de la población se encuentra inscrita en el Sistema Integral de Salud (SIS), con mayor representación femenina (56.3%), lo que indica que existe cierta cobertura para los sectores más vulnerables. Sin embargo, las estadísticas de morbilidad señalan que las enfermedades respiratorias (39,494 casos) y los problemas dentales (16,277 casos) son las afecciones más recurrentes, seguidas por desnutrición, complicaciones en el embarazo y enfermedades gastrointestinales. Estos indicadores reflejan que existe una población expuesta a factores de riesgo sanitario y que requiere de programas de prevención y educación en salud.

El análisis de la población atendida en puestos de salud revela que el grupo de 12 a 29 años concentra una parte importante de las consultas, lo que evidencia que la población joven demanda atención médica constante. Este dato es fundamental para el diseño de un Centro de Rehabilitación para Menores Infractores, ya que sugiere la necesidad de incluir espacios de atención primaria en salud física y mental, con enfoque preventivo y de bienestar integral.

Asimismo, un 9.8% de la población presenta algún tipo de dificultad o limitación, siendo las más frecuentes las de visión, movilidad y audición. La consideración de estas condiciones en el diseño

arquitectónico es indispensable, especialmente bajo un enfoque de arquitectura biofílica e inclusiva, que garantice accesibilidad universal y entornos que reduzcan el estrés, favorezcan la recuperación y promuevan el bienestar emocional de los usuarios.

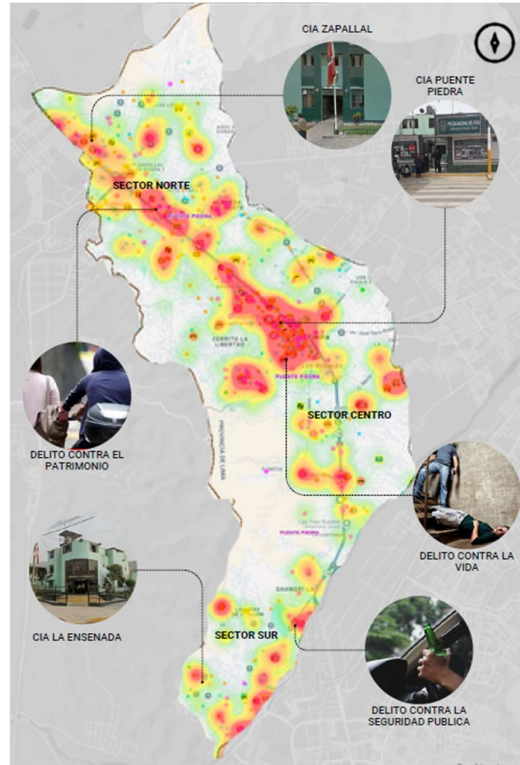
La carencia de infraestructura de salud en algunas zonas del distrito refuerza la importancia de que el proyecto arquitectónico contemple espacios terapéuticos y de atención psicológica, integrados a un ambiente natural que fomente la resiliencia y la salud mental de los adolescentes en proceso de reinserción. La incorporación de patios verdes, ventilación natural y áreas de descanso exteriores contribuirá a mejorar su estado físico y emocional, respondiendo a la necesidad de un enfoque de rehabilitación integral.

3.1.3.5. Inseguridad ciudadana

El distrito de Puente Piedra registra de manera constante un alto número de denuncias, lo que evidencia un problema de inseguridad concentrado principalmente en el sector norte, el sector centro y a lo largo de la Panamericana Norte. En estas zonas se reporta la mayor cantidad de delitos contra el patrimonio, especialmente robos a transeúntes, con un total de 2,787 denuncias, en menor proporción, también se presentan delitos contra la vida y la libertad.

Figura 9.

Mapa de incidencia delictiva en el distrito de Puente Piedra



Nota. Mapa de calor de la incidencia delictiva y localización de comisarías en el distrito de Puente Piedra, según registros del Ministerio del Interior. Fuente. Elaboración propia.

La capacidad operativa de las comisarías muestra un número reducido de efectivos y recursos para atender la demanda delictiva, lo que limita su capacidad de respuesta. De manera complementaria, el servicio de serenazgo cuenta con 568 efectivos y recursos logísticos (vehículos, radios, cámaras y sistemas de vigilancia), pero aún insuficientes para cubrir un territorio en expansión demográfica y con zonas de alta vulnerabilidad social.

Los datos de intervención del serenazgo registran un número elevado de acciones vinculadas a robos, consumo de alcohol y drogas, violencia familiar y comercio informal, factores que están estrechamente relacionados con el entorno juvenil y que pueden convertirse en detonantes de conductas infractoras. La tendencia en el registro de denuncias ha mostrado un incremento sostenido entre 2014 y 2018, lo que confirma que la percepción de inseguridad se encuentra en aumento.

Para el diseño del Centro de Rehabilitación para Menores Infractores basado en criterios de arquitectura biofílica, este contexto evidencia la necesidad de un enfoque preventivo y rehabilitador que busque reducir la reincidencia delictiva. El proyecto debe plantear espacios que fomenten la educación, el desarrollo de habilidades socioemocionales y la reintegración comunitaria, brindando entornos seguros, abiertos y conectados con la naturaleza que contribuyan a disminuir el estrés y promover conductas prosociales.

Además, la ubicación estratégica del centro en una zona de accesibilidad controlada, pero cercana a los principales ejes urbanos, facilitaría la articulación con programas municipales, serenazgo y entidades de justicia juvenil, potenciando la efectividad de las intervenciones. La incorporación de espacios de encuentro comunitario y áreas verdes también puede generar un impacto positivo en el entorno, contribuyendo a la reducción de la violencia en la comunidad.

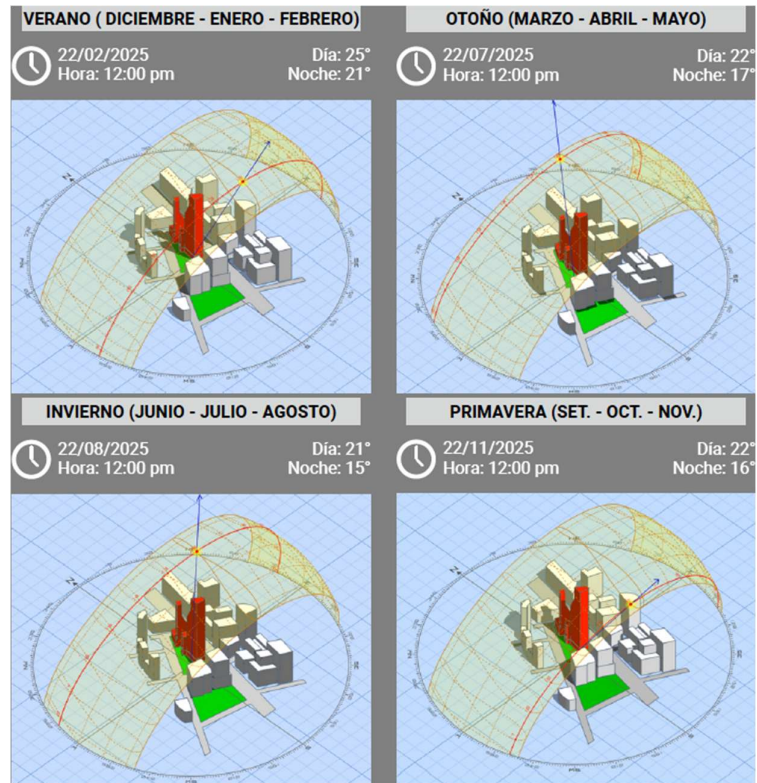
3.1.4. Aspecto ambiental

3.1.4.1. Clima

El distrito de Puente Piedra se encuentra clasificado en la Zona 1, Desértico Marino, de acuerdo con la clasificación climática Köppen. Presenta una humedad relativa superior al 70%, con máximos entre 80 y 90% en los meses de invierno y otoño, lo que genera una sensación térmica fresca y presencia recurrente de neblina y nubes bajas, reduciendo las horas de radiación solar directa. El promedio de horas de sol es de 4.5 horas diarias, lo que debe ser considerado en el diseño arquitectónico para garantizar una adecuada iluminación natural en los espacios interiores.

Figura 10.

Análisis climático y recorrido solar en el distrito de Puente Piedra



Nota. Estudio de asoleamiento, vientos y condiciones climáticas del distrito de Puente Piedra según datos meteorológicos 2025. Fuente. Elaboración propia.

Las temperaturas oscilan entre los 15 °C en las noches de invierno y los 28 °C en los días de verano, configurando un clima templado con baja amplitud térmica. Este rango permite aprovechar estrategias pasivas de ventilación cruzada y sombreadamiento controlado para mantener el confort térmico sin recurrir a sistemas mecánicos intensivos.

Los vientos predominan en dirección SO–NE, lo que favorece la posibilidad de orientar las edificaciones para optimizar la ventilación natural y reducir la acumulación de calor en los ambientes. Además, las precipitaciones se concentran en los primeros meses del año, aunque en general son de baja intensidad, característica típica de las zonas desérticas costeras.

Para el diseño del Centro de Rehabilitación para Menores Infractores basado en criterios de arquitectura biofílica, estas condiciones climáticas ofrecen oportunidades para la creación de espacios abiertos, patios y jardines interiores que promuevan la interacción con el entorno natural, contribuyendo al bienestar físico y emocional de los jóvenes. El uso de materiales permeables, techos verdes y sistemas de captación de luz natural permitirá aprovechar al máximo las condiciones ambientales y reducir el consumo energético.

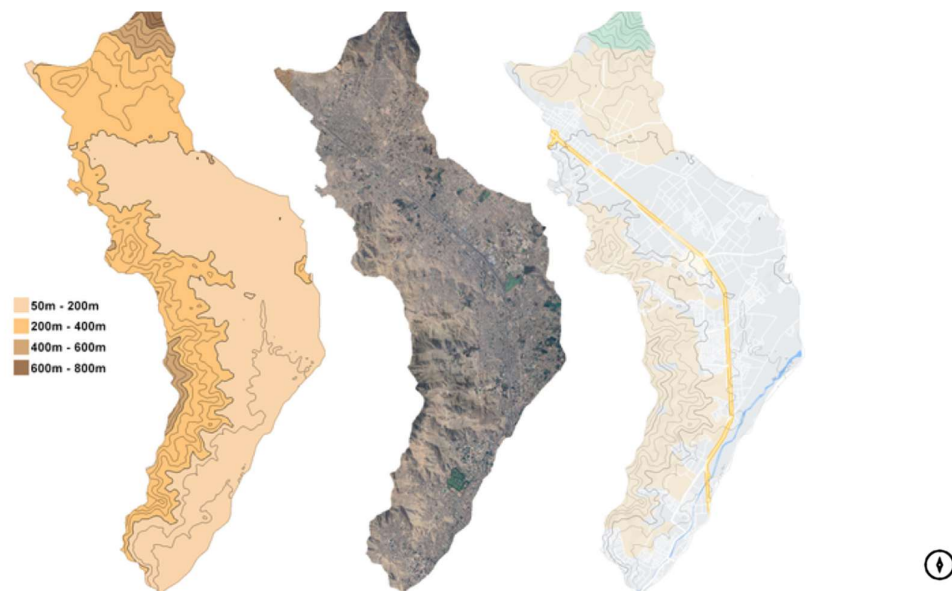
Asimismo, la incorporación de vegetación nativa puede ayudar a mitigar el impacto de la humedad y mejorar la calidad del aire en los espacios de convivencia. Considerando las horas de sol limitadas, es recomendable incorporar estrategias de diseño que favorezcan la iluminación cenital y el ingreso controlado de radiación solar, especialmente en talleres educativos y espacios terapéuticos, reforzando el objetivo de un entorno saludable y regenerativo.

3.1.4.2. Topografía

La topografía del distrito de Puente Piedra se caracteriza por un relieve predominantemente plano en la mayor parte de la zona urbana, lo que facilita el desarrollo de proyectos de infraestructura y equipamientos urbanos. Las áreas más elevadas corresponden a colinas y cerros con pendientes moderadas a empinadas, que han sido modificadas en algunos casos por procesos de erosión, escorrentía de aguas superficiales y actividad antrópica.

Figura 11.

Mapa topográfico del distrito de Puente Piedra



Nota. Representación topográfica de Puente Piedra mostrando rangos altitudinales entre 50 y 800 m s. n. m., con predominio de áreas planas en la zona urbana. Fuente. Elaboración propia.

Figura 12.

Corte topográfico A del distrito de Puente Piedra



Nota. Corte A – Perfil altitudinal con alturas entre 190 m en su punto más bajo y 244 m en su punto más alto, evidenciando pendientes suaves en el territorio. Fuente. Elaboración propia.

Figura 13.

Corte topográfico B del distrito de Puente Piedra



Nota. Corte B – Perfil altitudinal con alturas entre 185 m y 220 m, manteniendo un relieve predominantemente plano en el sector analizado. Fuente. Elaboración propia.

Los cortes topográficos A y B confirman que el distrito presenta alturas promedio entre 185 y 244 metros sobre el nivel del mar, con suaves ondulaciones en el terreno y pocos puntos de pendiente crítica. Esta característica es ventajosa para la implantación de un proyecto arquitectónico como el Centro de Rehabilitación para Menores Infractores, ya que reduce los costos de movimiento de tierra y permite plantear un diseño de fácil accesibilidad y circulación.

Además, el relieve plano favorece la incorporación de espacios abiertos, áreas verdes y sistemas de drenaje natural, aspectos fundamentales para el diseño con criterios de arquitectura biofílica. Las áreas con ligeras pendientes podrían aprovecharse para generar terrazas paisajísticas, huertos comunitarios y zonas de contemplación, integrando la topografía al proyecto como un recurso pedagógico y terapéutico.

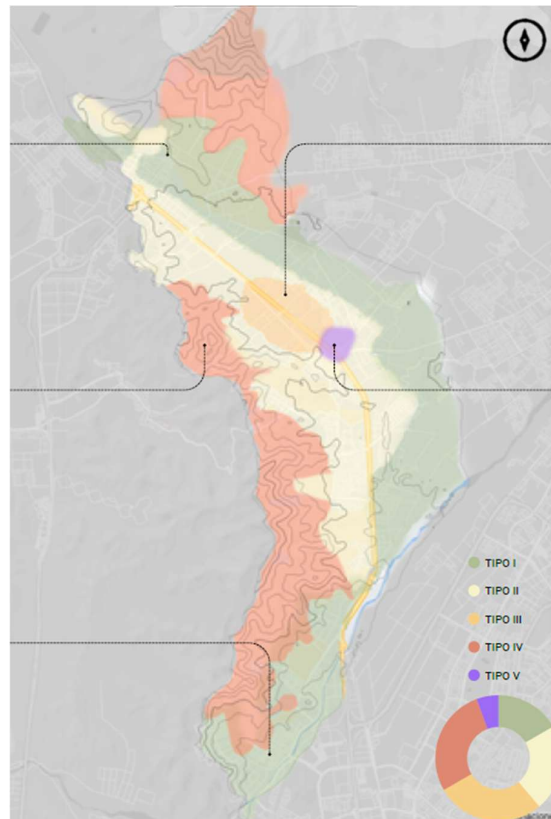
Por otro lado, la identificación de zonas altas y bajas es relevante para planificar el manejo de aguas pluviales, evitando riesgos de encharcamiento en las áreas de uso intensivo. Esto es especialmente importante en un equipamiento de carácter social, donde la funcionalidad y el confort deben garantizarse en todas las estaciones del año. La topografía, por tanto, no solo representa un condicionante físico, sino también una oportunidad de diseño para crear un entorno natural que promueva la reinserción social, generando un vínculo entre el espacio construido y el paisaje circundante, reforzando el enfoque de rehabilitación integral que persigue el proyecto.

3.1.4.3. Tipo de suelo

El distrito de Puente Piedra presenta una diversidad de tipos de suelo que condicionan el desarrollo urbano y las posibilidades de implantación de proyectos arquitectónicos. Predominan los suelos de tipo II, compuestos por granulometría fina y alternancia de suelos cohesivos y no cohesivos, con un periodo predominante de 0.2 a 0.3 segundos. Este tipo de suelo es relativamente estable y adecuado para construcciones de mediana envergadura, siempre que se contemplen sistemas de cimentación apropiados.

Figura 14.

Mapa de tipos de suelo en el distrito de Puente Piedra



Nota. Distribución de los principales tipos de suelo en el distrito de Puente Piedra, indicando zonas de gravas coluviales, suelos granulares y taludes de pendiente. Fuente. Elaboración propia.

También se identifican áreas de tipo III y IV, caracterizadas por taludes de pendiente moderada a pronunciada, con peligro de deslizamiento, derrumbes y caídas de rocas. Estas zonas representan un mayor riesgo geotécnico y requieren intervenciones de contención, muros de sostenimiento o reforestación para garantizar la estabilidad del terreno antes de cualquier uso intensivo. Asimismo, existen áreas de tipo V, con rellenos heterogéneos localizados, que demandan estudios específicos para determinar su capacidad portante.

Desde la perspectiva del diseño del Centro de Rehabilitación para Menores Infractores basado en criterios de arquitectura biofílica, es fundamental seleccionar un emplazamiento ubicado sobre suelos tipo II, que ofrezcan seguridad estructural y reduzcan los costos de cimentación. Además, el uso de soluciones de diseño paisajístico, como la reforestación de taludes y la incorporación de sistemas de drenaje natural, puede contribuir a mitigar riesgos de erosión y deslizamiento, al mismo tiempo que se crean espacios verdes que potencian la conexión de los usuarios con la naturaleza.

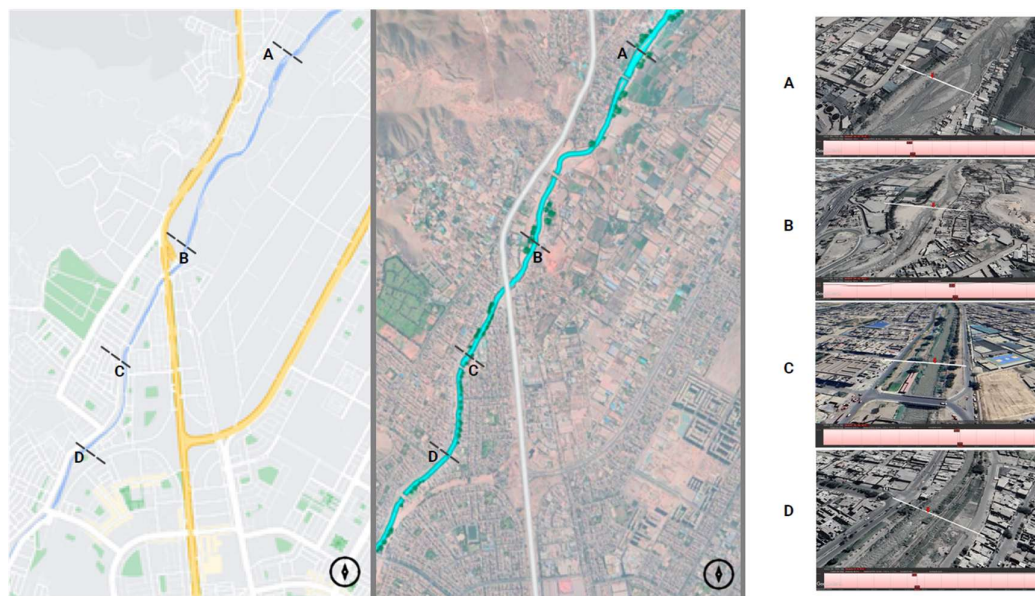
El conocimiento de la tipología de suelos también permite planificar el uso de materiales locales, optimizando la sostenibilidad del proyecto y reduciendo el impacto ambiental. Esta consideración se alinea con los principios de la arquitectura biofílica, al integrar el entorno natural como parte del proceso de diseño y propiciar un espacio que promueva la estabilidad emocional y la reinserción social de los jóvenes.

3.1.4.4. Hidrografía

La hidrografía de Puente Piedra está dominada por la presencia de la cuenca del río Chillón, que atraviesa el sector sur-este del distrito a una altitud que varía entre 160 m s. n. m. y 82 m s. n. m. Este río constituye un elemento natural de gran importancia ecológica y paisajística, pero en la actualidad enfrenta problemas de contaminación y deterioro de sus márgenes, utilizados en varios sectores como zonas de desmote y acopio de basura.

Figura 15.

Mapa de la hidrografía del distrito de Puente Piedra y cuenta del río Chillón



Nota. Localización de la cuenca del río Chillón en el distrito de Puente Piedra, con identificación de puntos críticos de borde y su condición actual. Fuente. Elaboración propia.

Durante la temporada de lluvias en la sierra peruana, el caudal del río incrementa significativamente, lo que genera riesgo de desborde en áreas sin infraestructura de defensa ribereña. Esta situación representa una amenaza para la población que habita en las zonas aledañas y para cualquier infraestructura urbana sin protección adecuada.

Desde la perspectiva del diseño del Centro de Rehabilitación para Menores Infractores basado en criterios de arquitectura biofílica, el río Chillón ofrece una oportunidad para integrar el proyecto a un corredor ecológico que fomente la conexión de los usuarios con la naturaleza, al tiempo que

se promueve la recuperación ambiental de la ribera. La implementación de áreas verdes controladas, senderos de recreación y programas de educación ambiental puede contribuir a revalorizar el espacio y generar un impacto positivo en la comunidad.

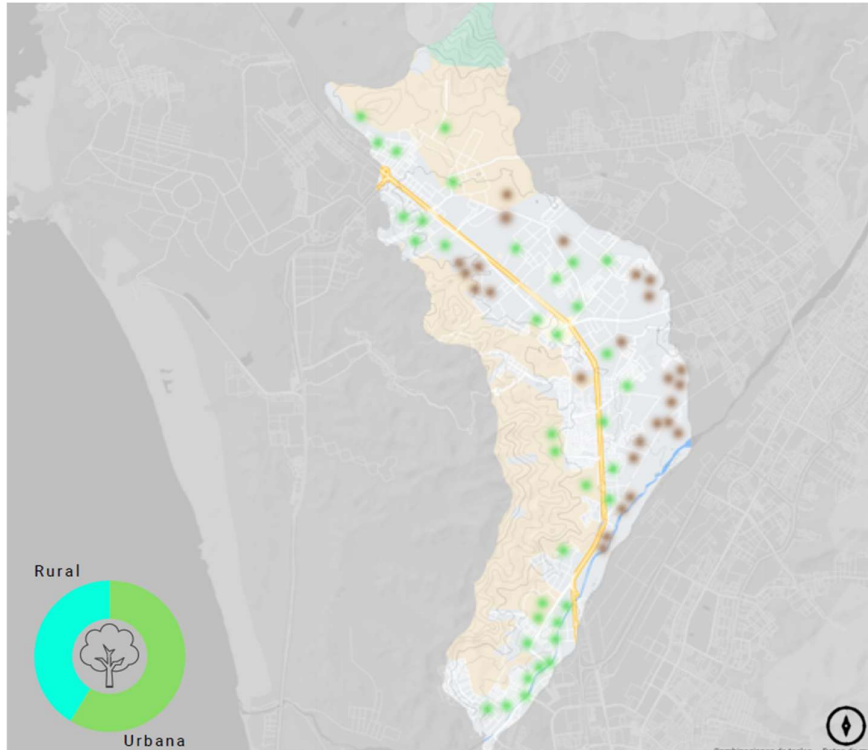
Además, es fundamental considerar en la propuesta arquitectónica un sistema de drenaje pluvial eficiente y medidas de protección contra eventuales crecidas del río, asegurando la resiliencia del proyecto. La recuperación paisajística del borde ribereño podría convertirse en un componente terapéutico del diseño, creando entornos que favorezcan la calma, la introspección y el sentido de pertenencia, elementos clave en el proceso de reinserción social.

3.1.4.5. Flora

La flora de Puente Piedra está compuesta por especies nativas y adaptadas que aportan un valor paisajístico y ecológico significativo; entre las especies más representativas se encuentran la totora, el boliche, el pacay, la palta, así como cultivos tradicionales como algodón, maní y ají. Además, se observan árboles como el molle, ficus, tecomá, laurel tóxico, ciruela de nata, cucarda, planta de rocío y la ponciana real, que contribuyen a la generación de sombra y regulación microclimática en áreas urbanas.

Figura 16.

Mapa de distribución de flora en el distrito de Puente Piedra



Nota. Distribución de áreas verdes y especies vegetales representativas en el distrito de Puente Piedra. Fuente. Elaboración propia.

El mapa evidencia la concentración de vegetación en las áreas rurales y en algunos puntos estratégicos de la zona urbana, aunque existe una escasez de áreas verdes continuas, especialmente en sectores de alta densidad poblacional. Esta carencia de espacios naturales accesibles representa una oportunidad para el diseño de equipamientos urbanos que integren vegetación como elemento principal, contribuyendo a mejorar la calidad del aire y el bienestar psicológico de los habitantes.

En el contexto del diseño del Centro de Rehabilitación para Menores Infractores basado en criterios de arquitectura biofílica, la selección de especies vegetales locales es un componente esencial para generar espacios terapéuticos. Árboles como el molle y la ponciana real pueden proporcionar sombra en patios y zonas de convivencia, mientras que especies florales como la lantana y la cucarda pueden ser utilizadas para crear jardines sensoriales que estimulen la percepción visual y el contacto con la naturaleza.

La implementación de huertos con cultivos tradicionales, como palta, pacay y ají, puede servir como herramienta educativa y de terapia ocupacional, fomentando hábitos de trabajo colaborativo, responsabilidad y conexión con los ciclos naturales. Además, el uso de especies nativas asegura un menor requerimiento de mantenimiento y riego, optimizando la sostenibilidad del proyecto y reduciendo su impacto ambiental.

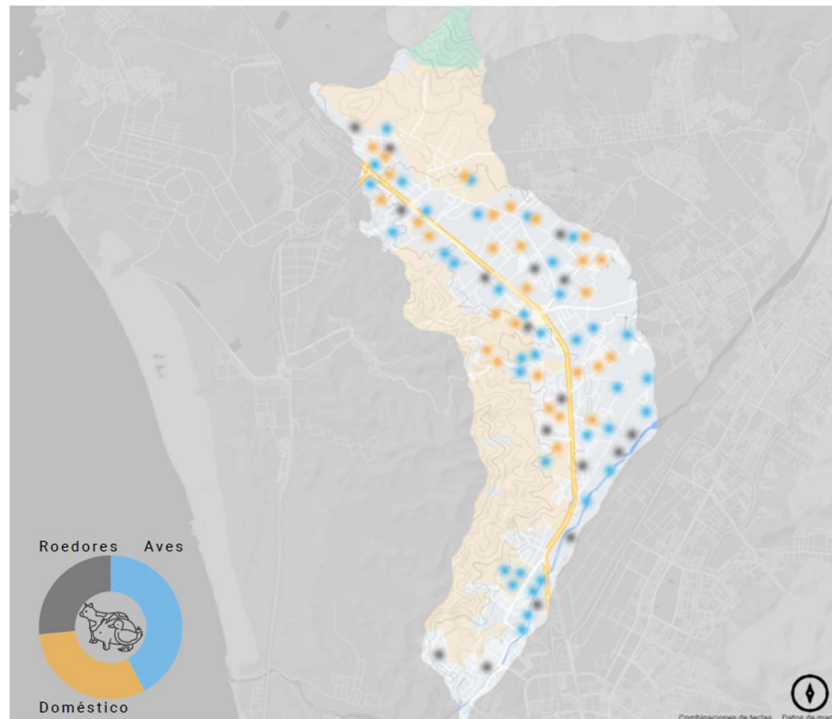
3.1.4.6. Fauna

La fauna de Puente Piedra ha sufrido una notable transformación a lo largo del tiempo debido al crecimiento urbano y la modificación del ecosistema natural. La fauna nativa original (compuesta por especies como el venado, la vizcacha y el cuy) ha desaparecido de la zona. Actualmente, la fauna presente está compuesta principalmente por aves urbanas (palomas, turtupilín, tortolita peruana, golondrina), animales domésticos (perros, gatos, conejos) y roedores de campo (ratones).

El mapa evidencia que la mayor concentración de fauna se encuentra en áreas urbanas, particularmente en torno a zonas de comercio y viviendas densamente pobladas, donde predominan los animales domésticos y las aves. La presencia de roedores está asociada a la acumulación de residuos y deficiencias en el manejo de desechos, lo que puede representar un riesgo para la salud pública si no se controla de manera adecuada.

Figura 17.

Mapa de distribución de fauna en el distrito de Puente Piedra



Nota. Distribución de fauna doméstica, aves y roedores en el distrito de Puente Piedra. Fuente. Elaboración propia.

Desde la perspectiva del diseño del Centro de Rehabilitación para Menores Infractores basado en criterios de arquitectura biofílica, la fauna local ofrece oportunidades para promover actividades de educación ambiental y bienestar animal, que pueden integrarse en programas terapéuticos y de reinserción social. La presencia de aves urbanas puede aprovecharse como parte de la experiencia sensorial de los usuarios, incorporando jardines que atraigan polinizadores y generen un entorno vivo que favorezca la conexión con la naturaleza.

Asimismo, es fundamental considerar un diseño que contemple la correcta gestión de residuos sólidos y la implementación de medidas de control sanitario para evitar plagas de roedores, garantizando así un ambiente seguro y saludable para los residentes y el personal. La interacción controlada con animales domésticos, por ejemplo, a través de programas de terapia asistida con perros, podría incorporarse como una herramienta complementaria para el desarrollo emocional y social de los jóvenes.

En este sentido, la fauna del distrito no solo representa un elemento ambiental a gestionar, sino también una oportunidad pedagógica y terapéutica que puede contribuir a los objetivos de rehabilitación e integración comunitaria de los menores infractores.

3.1.5. Aspecto urbano

3.1.5.1. Imagen de la ciudad

La imagen urbana de Puente Piedra se organiza a partir de elementos claramente reconocibles que estructuran la movilidad, el sentido de orientación y la identidad colectiva del distrito. La Avenida Panamericana Norte constituye la principal senda que atraviesa el territorio, actuando como eje de desarrollo económico, social y de conectividad metropolitana. Su importancia se ve reforzada por la presencia de nodos estratégicos como el cruce con la Avenida Néstor Gambetta, que conecta Puente Piedra con el distrito vecino de Ventanilla.

Figura 18.

Mapa de sendas, hitos, bordes y nodos del distrito de Puente Piedra



Nota. Representación de los principales elementos de la imagen urbana de Puente Piedra: sendas, nodos, bordes e hitos, que estructuran la percepción y organización del distrito. Fuente. Elaboración propia.

El río Chillón funciona como un borde natural que delimita el distrito en su zona sureste y lo separa de otros distritos como Comas, Los Olivos y San Martín de Porres. Este elemento no solo tiene una función de límite físico, sino que también representa una oportunidad para el desarrollo de corredores ecológicos y espacios de integración paisajística.

Entre los principales hitos urbanos destacan el Sitio Arqueológico Tambo Inga, símbolo del patrimonio histórico local, y la Municipalidad de Puente Piedra, que concentra actividades

administrativas y genera un flujo peatonal importante en la zona céntrica. Estos hitos contribuyen a fortalecer la identidad cultural y la cohesión comunitaria.

La lectura de estos elementos urbanos es esencial para el diseño del Centro de Rehabilitación para Menores Infractores basado en criterios de arquitectura biofílica, ya que permite plantear un proyecto que no solo responda a las necesidades internas de rehabilitación, sino que también dialogue con el tejido urbano existente. La ubicación del proyecto debe considerar la cercanía a ejes de accesibilidad (sendas principales) para facilitar la conexión con el transporte público, así como aprovechar la proximidad a espacios de valor paisajístico o cultural que refuercen la integración social.

Además, la incorporación de nodos y espacios de transición en el diseño arquitectónico puede replicar la lógica de la ciudad, facilitando la orientación de los usuarios dentro del complejo y promoviendo una sensación de pertenencia. La creación de hitos internos, como plazas verdes o espacios de contemplación, permitirá que el proyecto no sea percibido como un lugar de aislamiento, sino como un entorno de crecimiento y reinserción.

3.1.5.2. Zonificación

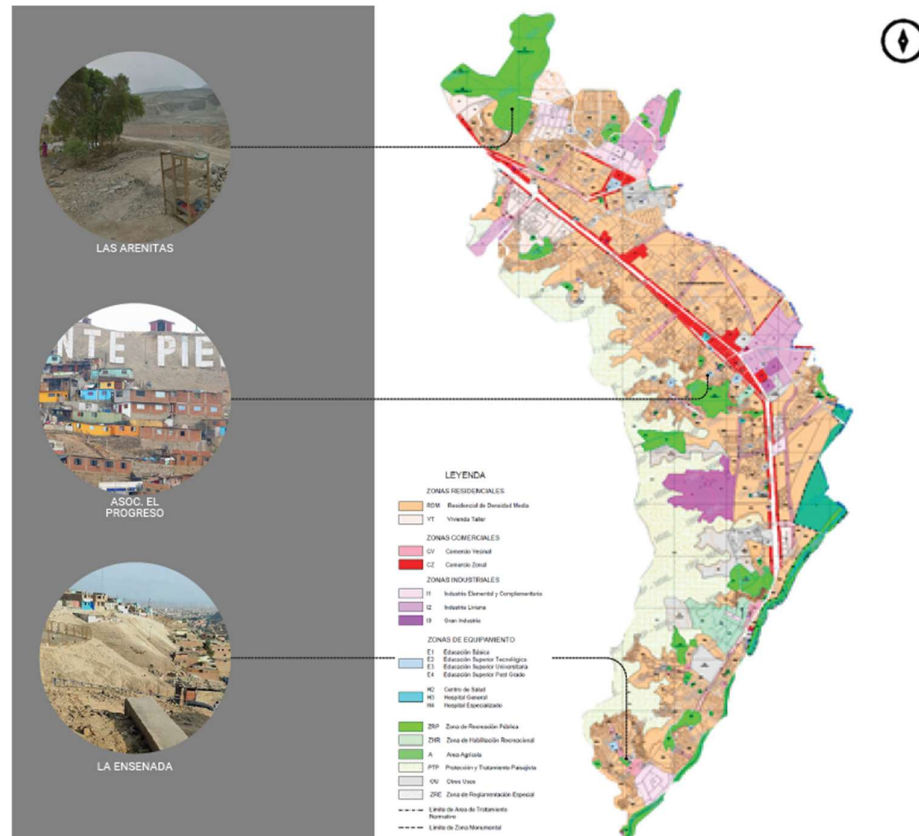
El distrito de Puente Piedra cuenta con una zonificación diversa que combina áreas residenciales, comerciales, industriales y de equipamiento, lo que configura un territorio con potencial de desarrollo mixto. La Residencial de Densidad Media (RDM) es la tipología predominante, representando el 75% del uso de suelo, lo que indica que gran parte del distrito está destinado a vivienda unifamiliar y multifamiliar de baja a media altura, con lotes que van desde 90 m² hasta 800 m² y alturas máximas permitidas de 3 a 6 pisos.

Existen también zonas de Vivienda Taller (VT) y Residencial de Densidad Alta (RDA) que permiten usos mixtos y mayor altura edificatoria (hasta 8 pisos), lo que genera oportunidades para el desarrollo de proyectos de mayor densidad en áreas estratégicas. Los sectores de uso comercial e industrial son menores en extensión, pero están ubicados de manera que articulan el eje de la Panamericana Norte, reforzando la dinámica económica del distrito.

Desde la perspectiva del diseño del Centro de Rehabilitación para Menores Infractores basado en criterios de arquitectura biofílica, esta zonificación representa una oportunidad para implantar el proyecto en un área que garantice accesibilidad, cercanía a zonas de equipamiento y un entorno residencial que favorezca la integración social. Al estar rodeado de vivienda, el centro puede plantearse como un equipamiento comunitario que contribuya a la seguridad y cohesión barrial, reduciendo el estigma asociado a este tipo de infraestructura.

Figura 19.

Mapa de zonificación del distrito de Puente Piedra



Nota. Zonificación de Puente Piedra mostrando la distribución de áreas residenciales, comerciales, industriales y de equipamiento. Fuente. Elaboración propia.

Además, los parámetros urbanísticos de la RDM permiten un diseño de baja a mediana altura que facilita la creación de espacios abiertos, patios internos y áreas verdes, fundamentales para el enfoque biofílico. Esto asegura que el proyecto pueda desarrollarse en armonía con el tejido urbano existente, respetando las alturas predominantes y generando un impacto positivo en la imagen de la ciudad.

La zonificación también sugiere la posibilidad de integrar funciones complementarias (como talleres de formación, huertos productivos y espacios deportivos) dentro del equipamiento, fortaleciendo su rol como catalizador de regeneración social en el distrito.

3.1.5.3. Equipamientos urbanos

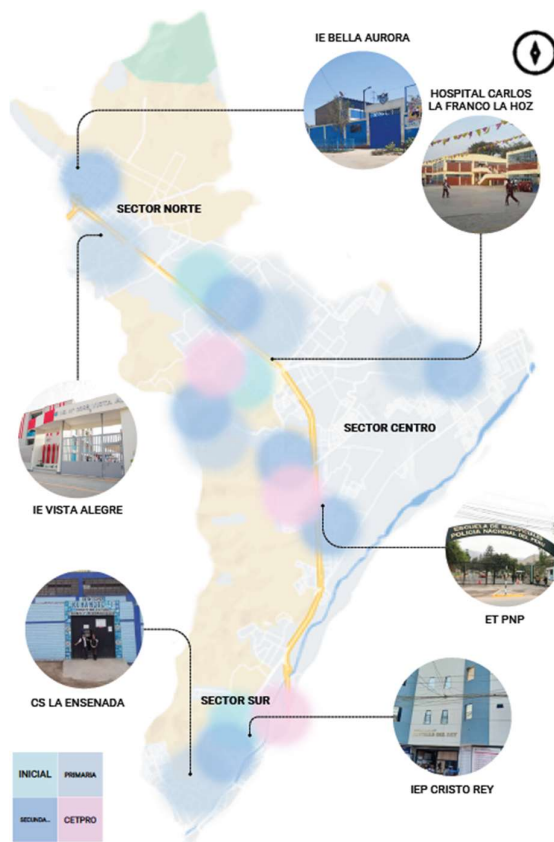
Educación

El distrito de Puente Piedra presenta un alto índice de equipamiento educativo, conformado por instituciones públicas y privadas que abarcan los niveles de educación básica regular, básica alternativa, básica especial y educación técnico productiva. Según el censo 2019, en el sector

público predominan los niveles de inicial (57 instituciones) y primaria (40 instituciones), mientras que en el sector privado existe una mayor concentración de oferta, con 195 centros de inicial y 187 de primaria, además de 110 de secundaria.

Figura 20.

Mapa de equipamiento educativo en el distrito de Puente Piedra



Nota. Distribución de centros educativos públicos y privados en el distrito de Puente Piedra, clasificados por nivel educativo. Fuente. Elaboración propia.

Este predominio del sector privado refleja la necesidad de suplir la demanda insatisfecha por parte del sistema público, lo que genera desigualdad en el acceso a servicios educativos de calidad. Asimismo, algunas de las infraestructuras existentes son antiguas y requieren mantenimiento o renovación, lo que puede representar un riesgo para la seguridad de los estudiantes.

Desde la perspectiva del diseño del Centro de Rehabilitación para Menores Infractores basado en criterios de arquitectura biofílica, el panorama educativo del distrito representa una oportunidad para articular el proyecto con instituciones cercanas y crear programas de reinserción escolar para adolescentes en conflicto con la ley. La cercanía a equipamientos educativos también facilita la implementación de programas de educación formal, capacitación técnico-productiva y talleres ocupacionales dentro del propio centro, favoreciendo la reintegración social.

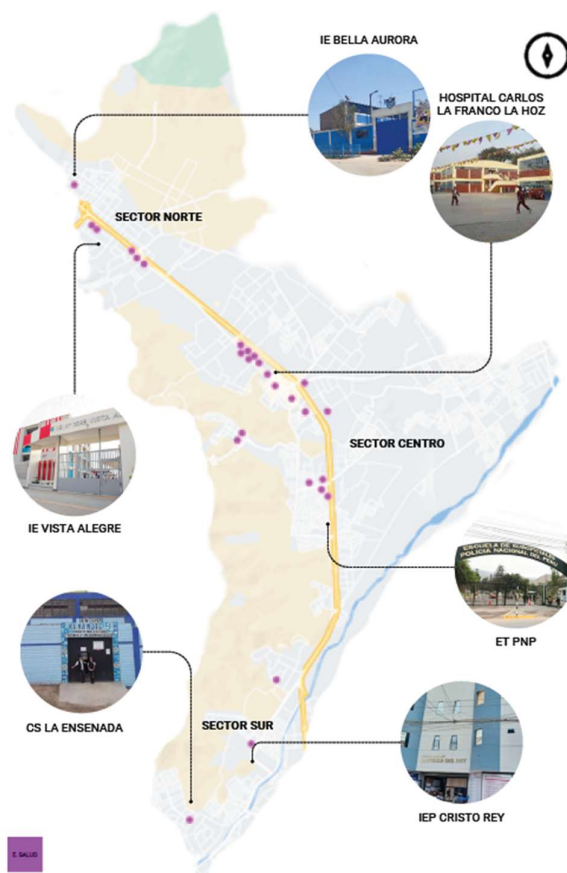
El diseño arquitectónico debe contemplar espacios para el aprendizaje en contacto con la naturaleza, como aulas abiertas, huertos pedagógicos y talleres al aire libre, los cuales potencian la motivación y reducen el estrés. La integración del equipamiento educativo con el contexto urbano contribuirá a que el centro sea percibido no solo como un lugar de rehabilitación, sino también como un actor positivo en el desarrollo educativo de la comunidad.

Salud

Puente Piedra cuenta con una red de establecimientos de salud que incluye 54 centros de categoría I-1, 38 de categoría I-2 y 21 de categoría I-3, además de algunos de mayor complejidad (I-4 y II-1), lo que permite una cobertura básica de servicios en las zonas norte, centro y sur del distrito. Sin embargo, el análisis de cobertura revela que existe un déficit considerable, con tan solo 7 postas de salud y 3 centros de salud frente a los 30 y 33 requeridos, respectivamente, para atender a la población actual, lo que genera un acceso desigual a los servicios de salud.

Figura 21.

Mapa de equipamiento de salud en el distrito de Puente Piedra



Nota. Distribución de establecimientos de salud en Puente Piedra, clasificados por tipo y radio de influencia, junto con el análisis de cobertura y déficit. Fuente. Elaboración propia.

La mayor concentración de clínicas privadas se encuentra en la zona centro, lo que refuerza las desigualdades en el acceso a servicios de salud de calidad, ya que no toda la población puede costear atención privada. Asimismo, algunas infraestructuras de establecimientos públicos presentan problemas de cumplimiento con las normativas del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), lo que compromete la calidad del servicio y la seguridad de los usuarios.

Desde el enfoque del diseño del Centro de Rehabilitación para Menores Infractores basado en criterios de arquitectura biofílica, este déficit en infraestructura sanitaria resalta la necesidad de que el proyecto incorpore espacios de atención médica primaria, consultorios psicológicos y áreas para programas de salud preventiva, que puedan complementar los servicios existentes en el distrito.

El diseño biofílico puede contribuir a la mejora de la salud de los usuarios al ofrecer entornos que promuevan el bienestar físico y emocional mediante el uso de ventilación natural, iluminación controlada y contacto visual con áreas verdes. La creación de espacios para actividades físicas y recreativas al aire libre también resulta fundamental para apoyar la salud integral de los adolescentes en proceso de rehabilitación. Además, la localización estratégica del proyecto debe garantizar fácil acceso a los principales ejes viales y a la red de establecimientos de salud para facilitar la atención de emergencias y la articulación con programas de salud pública. De este modo, el centro no solo se convierte en un espacio de reinserción social, sino también en un nodo de apoyo a la salud comunitaria.

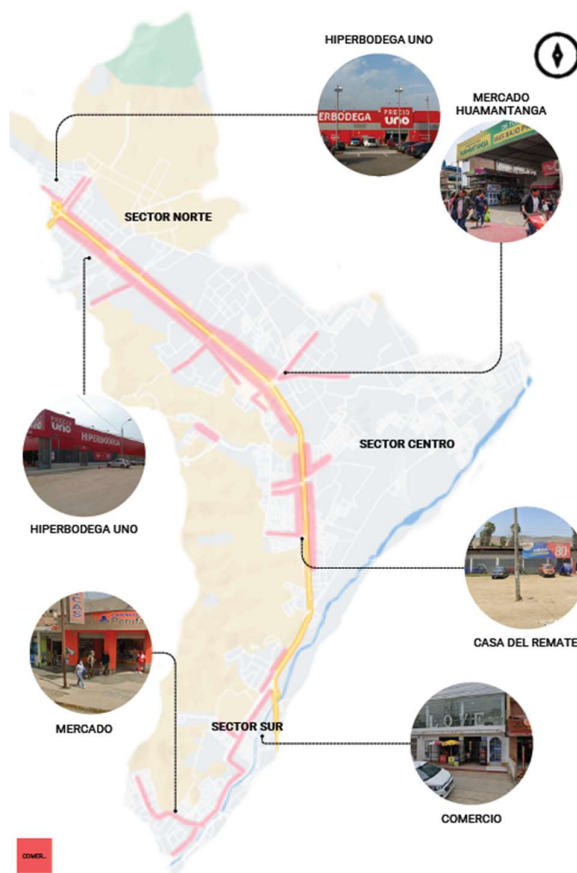
Comercio

El distrito de Puente Piedra cuenta con una dinámica comercial diversa, en la que predomina el comercio zonal (91%), concentrado principalmente a lo largo de la Avenida Panamericana Norte y en los sectores estratégicos del norte, centro y sur. Este eje comercial constituye un importante motor económico que abastece no solo a los residentes locales sino también a poblaciones aledañas. El comercio vecinal representa el 9% del total y se encuentra distribuido en barrios y urbanizaciones, atendiendo necesidades de consumo de menor escala.

Entre las actividades económicas más relevantes se identifican la ganadería, agricultura y microindustrias (tipo I), las bodegas y mercados (tipo II), así como centros recreativos y otros servicios (tipo III). La presencia de mercados mayoristas y minoristas (como el Mercado Huamantanga) y hiperbodegas ha impulsado el crecimiento económico en los últimos años, aunque algunos espacios de comercio local y vecinal presentan deficiencias en su infraestructura, carecen de identidad urbana o se encuentran en estado de deterioro.

Figura 22.

Mapa de ejes y centros de comercio en el distrito de Puente Piedra



Nota. Distribución de comercio zonal y vecinal, principales mercados y ejes de actividad comercial en Puente Piedra. Fuente. Elaboración propia.

Para el diseño del Centro de Rehabilitación para Menores Infractores basado en criterios de arquitectura biofílica, esta configuración comercial es clave, ya que ofrece oportunidades para articular programas de formación y reinserción laboral. La cercanía a mercados, comercios locales y microempresas puede facilitar la implementación de talleres productivos, pasantías y prácticas laborales para los adolescentes en proceso de rehabilitación, apoyando su transición hacia la vida independiente.

Asimismo, el proyecto puede contribuir a revitalizar el entorno comercial mediante la creación de espacios abiertos que sirvan como puntos de encuentro comunitario y áreas para ferias productivas, donde los jóvenes puedan mostrar y comercializar los productos de los talleres, reforzando el vínculo con la comunidad y reduciendo el estigma social. Desde el enfoque biofílico, el diseño del centro puede integrar elementos naturales en áreas de exhibición y venta, generando un entorno atractivo y saludable que fomente el intercambio social y económico en un ambiente seguro e inclusivo.

Industria

Puente Piedra cuenta con un importante componente industrial que se ha mantenido y consolidado a lo largo del tiempo, favorecido por su localización estratégica sobre la Panamericana Norte y su conexión con el resto de Lima Metropolitana. Las industrias se clasifican en tres categorías:

- Categoría I: destinada a establecimientos de apoyo a industrias de mayor escala, con funciones complementarias.
- Categoría II: orientada al abastecimiento del mercado local, con instalaciones que aprovechan la infraestructura vial existente para facilitar la distribución de productos.
- Categoría III: concentra industrias de gran envergadura, con uso intensivo de materia prima y alto impacto en el territorio.

Figura 23.

Mapa de localización de industrias en el distrito de Puente Piedra



Nota. Distribución de zonas industriales y principales plantas productivas localizadas en los sectores norte, centro y sur del distrito de Puente Piedra. Fuente. Elaboración propia.

Entre las principales industrias del distrito destacan Kimberly-Clark, Cilsa, Famesa, Forli y 8M Coberturas, que generan empleo y actividad económica, consolidando al distrito como un polo de

producción y logística. Estas actividades industriales se localizan en su mayoría en áreas con suficiente extensión para su crecimiento futuro, lo que garantiza la continuidad de su operación.

Para el diseño del Centro de Rehabilitación para Menores Infractores basado en criterios de arquitectura biofílica, la presencia de zonas industriales cercanas es una oportunidad para articular convenios de capacitación técnica y prácticas preprofesionales para los adolescentes en proceso de reinserción. Esto permitiría que el proyecto no solo tenga un enfoque terapéutico y educativo, sino también productivo, ofreciendo a los jóvenes la posibilidad de adquirir habilidades laborales que faciliten su incorporación al mercado de trabajo.

Desde el punto de vista urbano, la relación con el sector industrial también debe considerar los aspectos ambientales, garantizando que el proyecto se implante en un área con buena calidad de aire y control de ruidos, integrando barreras vegetales y diseño paisajístico que reduzcan el impacto de las actividades industriales en el bienestar de los usuarios.

En este sentido, el proyecto puede convertirse en un ejemplo de convivencia armónica entre industria y equipamiento social, contribuyendo a que el distrito evolucione hacia un modelo de desarrollo sostenible que priorice el bienestar de sus habitantes y la integración socioeconómica de poblaciones vulnerables.

Recreativo

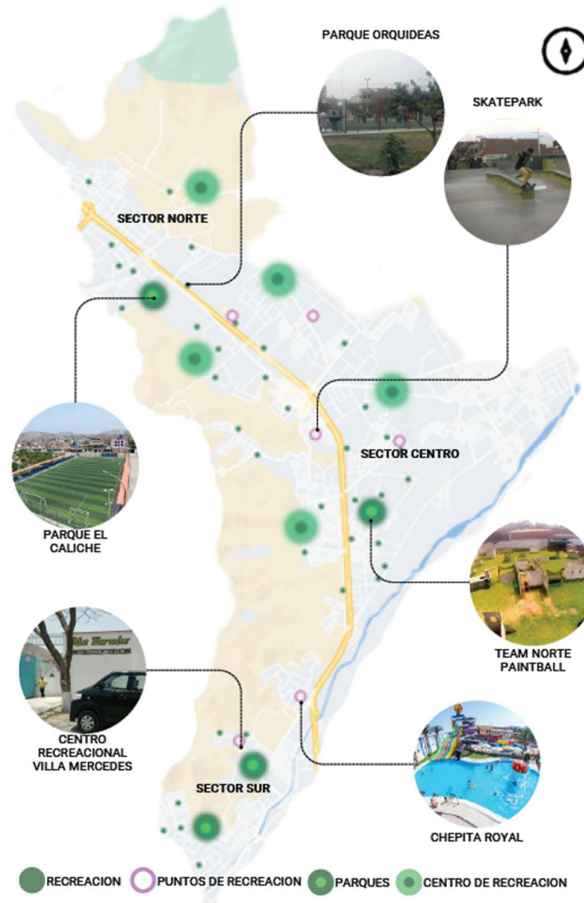
El distrito de Puente Piedra cuenta con una variedad de áreas recreativas que incluyen parques, losas deportivas, centros recreativos y áreas de reserva, lo que constituye un importante soporte para el esparcimiento de la población. Entre los espacios más destacados se encuentra el Parque de la Cultura, considerado el pulmón ecológico del distrito, que dispone de más de 2,000 m² de áreas verdes, un bulevar, biblioteca, gimnasio al aire libre, juegos infantiles y un mirador.

La infraestructura recreativa presenta un estado mayoritariamente favorable, con un 83% de los parques en buen estado, aunque un 17% aún requiere intervención y mantenimiento. Esta situación revela la necesidad de continuar las estrategias de mejora y recuperación de espacios públicos impulsadas por las autoridades locales, con el fin de garantizar el acceso equitativo a espacios de recreación de calidad.

Desde la perspectiva del diseño del Centro de Rehabilitación para Menores Infractores basado en criterios de arquitectura biofílica, la existencia de estos equipamientos recreativos constituye una oportunidad para articular el proyecto con el sistema de áreas verdes y espacios de ocio del distrito. La integración de canchas deportivas, talleres al aire libre, senderos y áreas de contemplación dentro del proyecto puede complementar la red recreativa existente y convertirse en un espacio de encuentro comunitario.

Figura 24.

Mapa de áreas recreativas y parques en el distrito de Puente Piedra



Nota. Distribución de parques, centros de recreación, áreas verdes y puntos recreativos en el distrito de Puente Piedra. Fuente. Elaboración propia.

Además, el diseño biofílico permite potenciar la función terapéutica de los espacios recreativos, transformándolos en entornos que promuevan el bienestar físico y emocional de los adolescentes en proceso de rehabilitación. Actividades como el deporte, la meditación y la interacción con la naturaleza pueden contribuir a la disminución del estrés, el desarrollo de habilidades sociales y el fortalecimiento de la autoestima.

El centro, al conectarse con estas áreas recreativas, no solo favorecerá la reintegración social de los jóvenes, sino que también podrá servir como un catalizador de regeneración urbana, revitalizando zonas subutilizadas y fortaleciendo la cohesión comunitaria a través del uso compartido de espacios públicos.

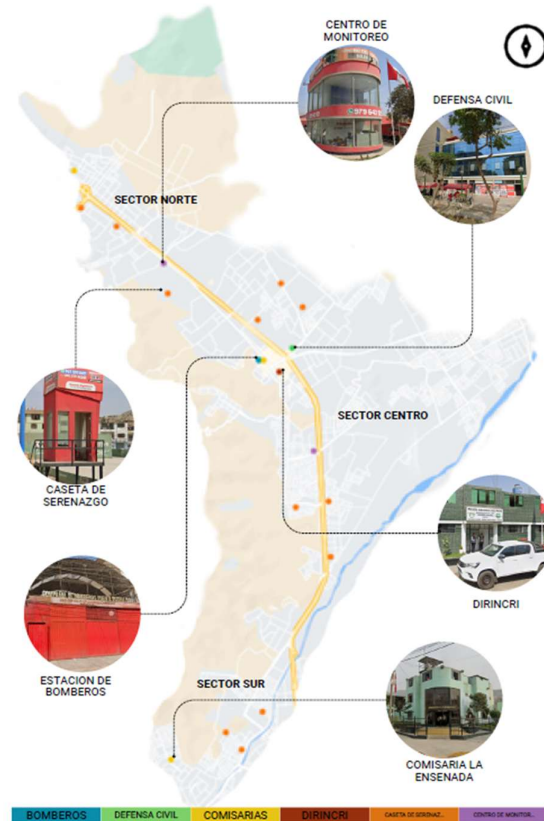
Seguridad

El distrito de Puente Piedra cuenta con un sistema de seguridad conformado por diversas entidades que buscan atender de manera rápida y efectiva cualquier incidente relacionado con

delitos, desastres o emergencias. Existen tres comisarías distribuidas estratégicamente en las zonas norte, centro y sur, lo que permite una cobertura territorial básica para la atención de denuncias y el patrullaje preventivo.

Figura 25.

Mapa de distribución de equipamiento de seguridad en el distrito de Puente Piedra



Nota. Localización de estaciones de bomberos, comisarías, sedes de serenazgo, centro de monitoreo y oficinas de defensa civil en el distrito de Puente Piedra. Fuente. Elaboración propia.

La Compañía de Bomberos “Brigadier CBP Julio Upiachihua Cárdenas B-150”, fundada en 1999, ofrece atención en casos de incendios, rescates y emergencias. Asimismo, el distrito cuenta con presencia de Defensa Civil, encargada de coordinar la protección de la población frente a riesgos naturales y antrópicos, así como con casetas de serenazgo que funcionan como puestos de auxilio rápido distribuidos en diferentes sectores.

El Centro de Monitoreo constituye un nodo estratégico de vigilancia, conectado a las cámaras de seguridad del distrito, lo que permite una supervisión constante del espacio público y una respuesta más eficiente ante incidentes. Adicionalmente, la presencia de la DIRINCRI facilita las investigaciones y combate del crimen organizado en la zona.

Desde la perspectiva del diseño del Centro de Rehabilitación para Menores Infractores basado en criterios de arquitectura biofílica, esta red de seguridad resulta clave para garantizar la protección del perímetro del proyecto y el control de situaciones de riesgo. La cercanía a comisarías y casetas de serenazgo puede contribuir a la implementación de protocolos de seguridad y coordinación en casos de emergencia.

Además, el diseño debe considerar un sistema de seguridad pasivo y activo que combine control de accesos, monitoreo de áreas sensibles y barreras naturales (como cercos verdes) que aseguren el resguardo sin generar un entorno opresivo. La arquitectura biofílica puede ayudar a transformar la percepción de seguridad en un elemento positivo, integrando espacios abiertos, iluminación natural y visuales hacia el exterior, evitando la sensación de encierro y promoviendo un ambiente de confianza y calma. Con ello, el proyecto no solo se integra en la red de seguridad urbana, sino que también contribuye a mejorar la percepción de orden y control en su entorno, generando un impacto positivo en la comunidad.

Conservación patrimonial

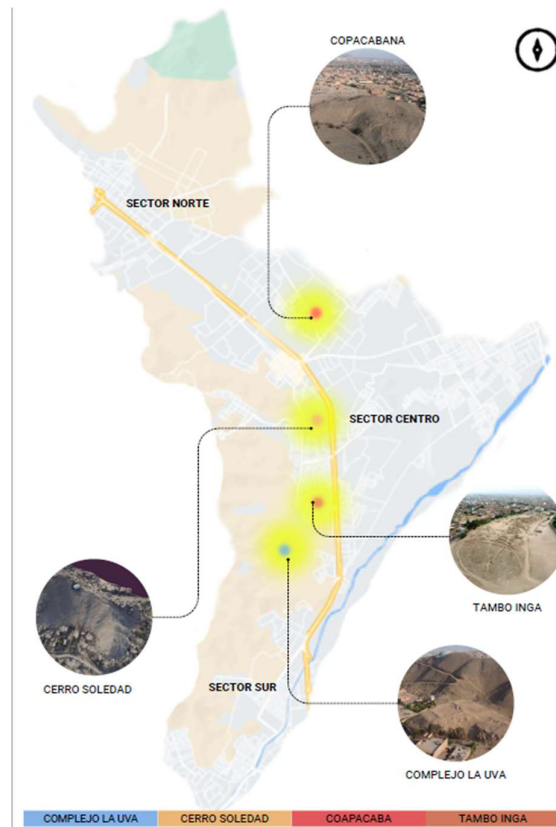
El distrito de Puente Piedra alberga diversos sitios de valor arqueológico e histórico que representan un importante componente de identidad cultural para la comunidad. Entre los más relevantes se encuentran Copacabana, un asentamiento de la cultura Lima desarrollado entre los años 200 a.C. y 600 d.C., dividido en dos sectores por la cantidad de montículos encontrados; el Tambo Inga, edificado durante la ocupación Inca en Lima entre 1400 d.C. y 1500 d.C., considerado uno de los referentes patrimoniales más importantes del distrito; y el Complejo La Uva, conformado por tres montículos que datan del Periodo Intermedio Temprano.

Por otro lado, el Cerro Soledad, ubicado frente a la Panamericana Norte, es un sitio arqueológico en riesgo, ya que actualmente está siendo depredado por el crecimiento informal, lo que pone en peligro la conservación de posibles restos arqueológicos aún no estudiados. Esta situación refleja la necesidad de reforzar la gestión de conservación y protección de estos espacios patrimoniales para evitar su desaparición.

Desde la perspectiva del diseño del Centro de Rehabilitación para Menores Infractores basado en criterios de arquitectura biofílica, estos sitios arqueológicos pueden jugar un papel importante en la educación cultural y la construcción de identidad de los adolescentes. Integrar actividades pedagógicas que incluyan visitas guiadas o proyectos comunitarios relacionados con la protección del patrimonio puede promover en los jóvenes un sentido de pertenencia y responsabilidad hacia su entorno.

Figura 26.

Mapa de ubicación de sitios arqueológicos y zonas patrimoniales en Puente Piedra



Nota. Localización de los principales sitios arqueológicos y zonas de conservación patrimonial del distrito de Puente Piedra. Fuente. Elaboración propia.

Además, la cercanía del proyecto a estas áreas de valor patrimonial puede convertirse en un recurso para diseñar espacios interpretativos, jardines temáticos y áreas de contemplación que evoquen el paisaje cultural de la zona, reforzando el concepto biofílico del proyecto al conectar a los usuarios con la historia y el territorio. En este sentido, el centro puede posicionarse no solo como un espacio de rehabilitación, sino también como un agente de difusión y preservación patrimonial, contribuyendo a reforzar la identidad colectiva de Puente Piedra y generando un impacto positivo en la comunidad.

3.1.5.4. Accesibilidad y vías

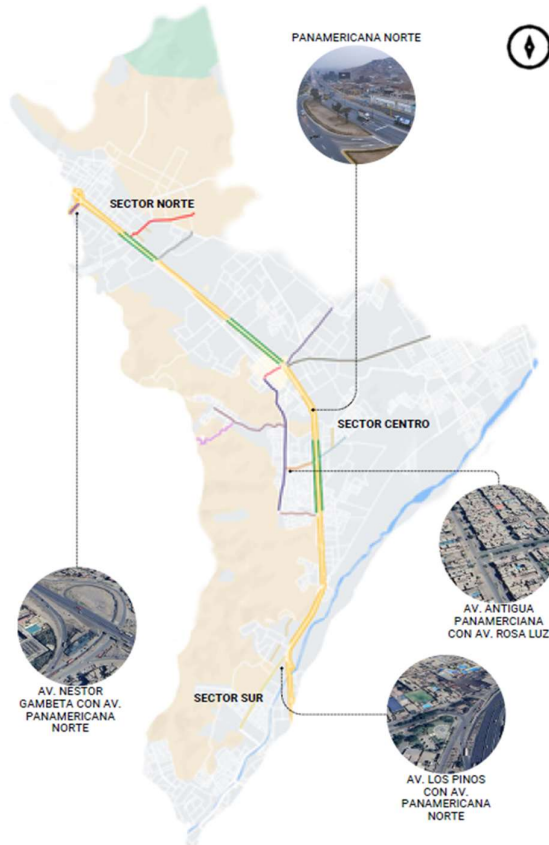
Tipos de vías

El distrito de Puente Piedra presenta una estructura vial compuesta por tres tipos de vías: principales, secundarias y terciarias, que conforman la red de conectividad y soportan el desarrollo urbano. La Panamericana Norte es la vía principal más relevante, ya que atraviesa todo el distrito

de norte a sur y conecta a Puente Piedra con otros distritos de Lima Metropolitana, lo que la convierte en el eje vertebrador del transporte y el comercio.

Figura 27.

Mapa de tipos de vías y red vial principal del distrito de Puente Piedra



Nota. Clasificación de las vías principales, secundarias y terciarias en el distrito de Puente Piedra, destacando la Panamericana Norte como eje articulador. Fuente. Elaboración propia.

Las vías principales cuentan con un ancho aproximado de 30 metros, calzada de 10.8 metros y vías auxiliares de 3.6 metros, lo que facilita el tránsito de alto flujo vehicular. Las vías secundarias tienen un ancho de 22 metros y sirven como articuladoras entre la vía principal y las zonas residenciales e industriales, mientras que las vías terciarias, con un ancho promedio de 11 metros, permiten la accesibilidad directa a barrios, equipamientos y viviendas.

El Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) establece que estas vías deben contar con aceras de al menos 2 metros, ciclovías de 1.5 metros y áreas verdes de 2 metros, lo que contribuye a la seguridad y al confort del peatón. Sin embargo, en varios sectores se observa la ausencia de ciclovías y áreas verdes consolidadas, lo que limita el potencial de estas vías para promover movilidad sostenible y espacios de encuentro.

Para el diseño del Centro de Rehabilitación para Menores Infractores basado en criterios de arquitectura biofílica, la ubicación respecto a estas vías es fundamental para garantizar accesibilidad, seguridad y conectividad. Estar próximo a una vía secundaria con fácil acceso a la Panamericana Norte permitirá la llegada de personal, visitantes y suministros sin generar congestión, y al mismo tiempo asegurará la proximidad a servicios básicos y transporte público.

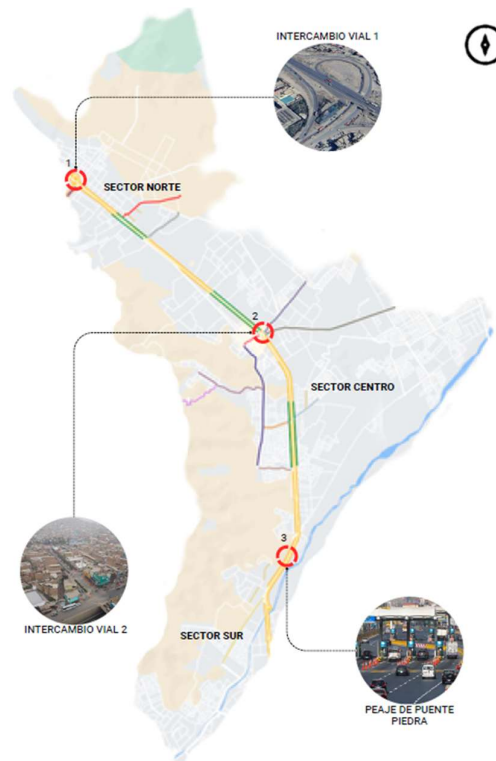
Desde un enfoque biofílico, el diseño de los accesos debe priorizar rutas peatonales arboladas, ciclovías y áreas verdes que fomenten el contacto con la naturaleza desde la llegada al centro. Esto no solo mejora la experiencia de los usuarios, sino que también contribuye a reducir el estrés y a crear un entorno seguro y amigable. La adecuada articulación del proyecto con el sistema vial del distrito es un factor clave para su integración urbana, favoreciendo su funcionamiento, su percepción positiva en la comunidad y su aporte al ordenamiento territorial de Puente Piedra.

Flujo vehicular

En los últimos años, Puente Piedra ha experimentado un incremento considerable en el flujo vehicular, lo que ha generado episodios de congestión que afectan la movilidad de los habitantes y el transporte de carga. Los principales puntos críticos se ubican en los intercambios viales 1 y 2, siendo este último el Óvalo de Puente Piedra, donde se concentra el mayor tráfico debido a la convergencia de transporte público, vehículos privados y camiones de carga.

Figura 28.

Mapa de flujo vehicular e intercambios viales en Puente Piedra



Nota. Identificación de los principales puntos de intercambio vial, peaje y zonas de mayor congestión vehicular en el distrito de Puente Piedra. Fuente. Elaboración propia.

Los horarios de mayor congestión se presentan de lunes a viernes entre las 5:00 a.m. y 10:00 a.m. y en las tardes entre 6:00 p.m. y 11:00 p.m., mientras que los sábados y domingos se mantiene un flujo elevado en horarios similares, especialmente en el peaje de Puente Piedra. Según la distribución de la movilidad del distrito, los vehículos mayores (microbuses) representan el 45% del flujo, seguidos por vehículos medianos como combis (30%), autos (20%) y un 5% de motocicletas y mototaxis.

Este escenario plantea la necesidad de planificar proyectos que minimicen el impacto en la congestión, priorizando estrategias de accesibilidad que no sobrecarguen las vías principales y que fomenten modos de transporte sostenibles. Para el diseño del Centro de Rehabilitación para Menores Infractores basado en criterios de arquitectura biofílica, resulta fundamental elegir una localización con fácil conexión a vías secundarias o terciarias que permitan un acceso controlado sin interferir con el tráfico de alta densidad de la Panamericana Norte. De esta manera, se garantiza la llegada de personal, familiares y servicios sin generar cuellos de botella.

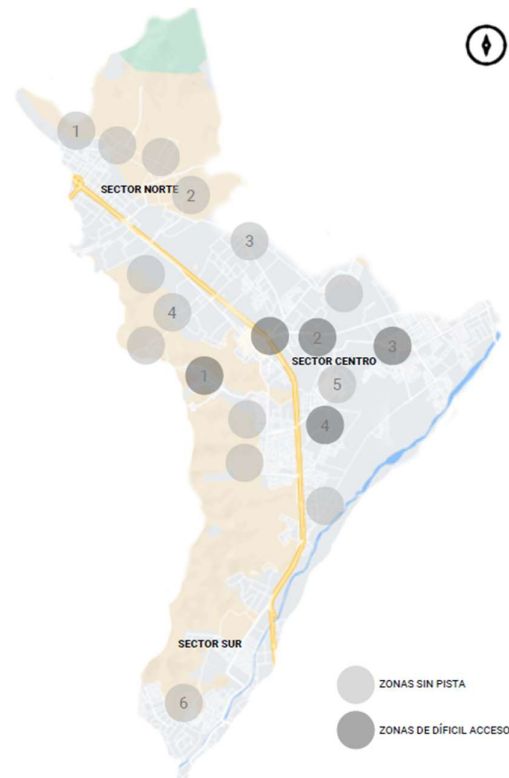
Asimismo, el proyecto puede incorporar soluciones de movilidad interna y externa sostenibles, como ciclovías, estacionamientos para bicicletas, espacios de espera para transporte público y rutas peatonales seguras. Estas estrategias no solo favorecen la funcionalidad del equipamiento, sino que también fortalecen la integración biofílica del diseño, ya que promueven la interacción con el entorno y reducen la huella de carbono del proyecto. En este sentido, el análisis del flujo vehicular es clave para determinar la orientación de los accesos, la ubicación de estacionamientos y la relación del centro con el sistema de transporte del distrito, asegurando que su operación no contribuya a la saturación del tráfico y favorezca una movilidad ordenada.

Deficiencia vial

A pesar de los avances en infraestructura vial en los últimos años, Puente Piedra presenta aún importantes deficiencias en la calidad de sus vías, lo que impacta directamente en la movilidad y la calidad de vida de sus habitantes. Existen zonas de difícil acceso como Santa Rosa, Las Vegas, Las Casuarinas y El Bosque, donde el tránsito se complica por el mal estado de las pistas, la invasión de transporte pesado y la falta de señalización adecuada. Asimismo, se identifican zonas sin pista como Las Arenitas, El Dorado, Copacabana, Garay, Las Fresas y La Ensenada, que presentan ausencia de pavimentación y veredas, lo que genera inseguridad para peatones y vehículos.

Figura 29.

Mapa de zonas de difícil acceso y sin pavimentación en Puente Piedra



Nota. Identificación de las principales zonas con difícil acceso y sin pavimentación, así como los puntos críticos que requieren intervención en infraestructura vial. Fuente. Elaboración propia.

Las principales quejas de la población se relacionan con conductores imprudentes, semáforos malogrados, veredas angostas, falta de cruces peatonales accesibles, transporte informal y contaminación vehicular, sumado a un tráfico intenso en horas punta (7:00 a 9:00 a.m., 12:00 a 1:30 p.m. y 5:00 a 8:00 p.m.).

Desde la perspectiva del diseño del Centro de Rehabilitación para Menores Infractores, estas deficiencias viales representan un reto importante. La localización del proyecto debe considerar un acceso seguro y eficiente, evitando zonas de difícil transitabilidad que podrían afectar el traslado de los jóvenes, el personal y los visitantes. Además, se vuelve crucial garantizar rutas peatonales y vehiculares que prioricen la seguridad y reduzcan el riesgo de accidentes.

Integrar diseño biofílico en el tratamiento de los accesos y vialidades internas puede convertirse en un elemento transformador, incorporando pavimentos permeables, arbolado urbano, señalización clara y espacios de cruce peatonal accesibles para personas con discapacidad. De esta manera, el centro no solo se conecta de manera adecuada con el entorno, sino que también se

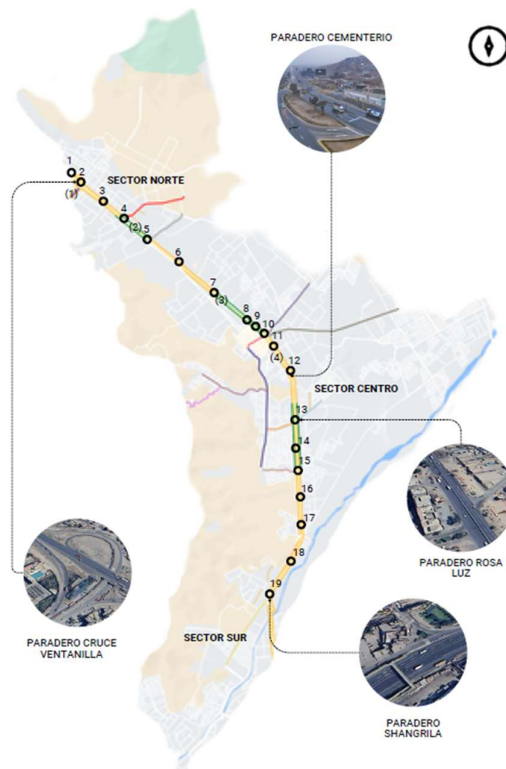
convierte en un ejemplo de infraestructura inclusiva y sostenible que contribuye a mejorar la red urbana del distrito.

Paraderos

El distrito de Puente Piedra cuenta con 19 paraderos formales distribuidos a lo largo de la Panamericana Norte y otras vías principales, lo que facilita la movilidad de los habitantes hacia las distintas zonas del distrito y hacia otros puntos de Lima Metropolitana. Entre los paraderos más importantes destacan el Óvalo de Puente Piedra, Cruce Ventanilla, Cementerio y Shangrilá, que concentran gran parte del flujo de pasajeros. Sin embargo, varios de estos paraderos se encuentran en condiciones de deterioro, con señalización deficiente, falta de iluminación y ausencia de mobiliario adecuado, lo que disminuye la seguridad y comodidad de los usuarios.

Figura 30.

Mapa de paraderos formales a lo largo de la Panamericana Norte en Puente Piedra



Nota. Distribución de los 19 paraderos formales identificados en el distrito de Puente Piedra, con énfasis en su ubicación en la Av. Panamericana Norte. Fuente. Elaboración propia.

Desde la perspectiva del diseño del Centro de Rehabilitación para Menores Infractores, la proximidad a paraderos formales es un factor relevante para garantizar accesibilidad al personal, familiares y visitantes. No obstante, se debe priorizar la seguridad en el desplazamiento, por lo que es recomendable implementar paraderos inclusivos y biofílicos en el entorno del proyecto,

con elementos de sombra natural, vegetación integrada, señalización clara y espacio suficiente para la espera.

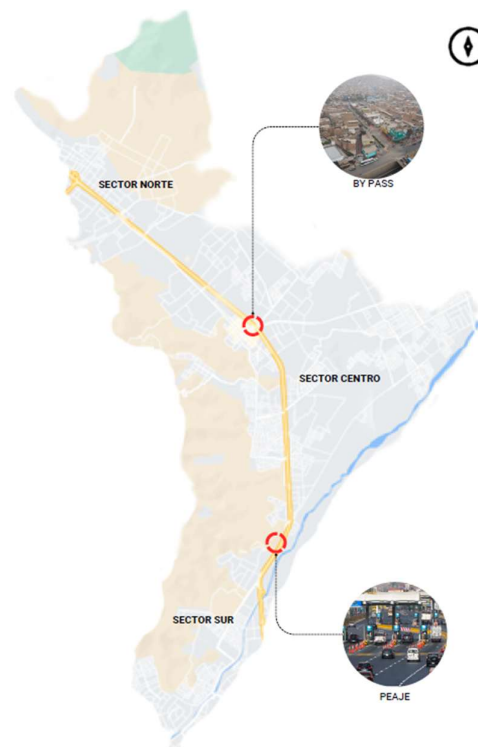
La mejora de los paraderos cercanos al proyecto contribuiría a generar una experiencia urbana más digna y segura, alineada con el enfoque rehabilitador y de reinserción social, al ofrecer espacios públicos de calidad que transmitan orden y bienestar. Además, esta intervención podría articularse con la red de ciclovías y rutas peatonales, fomentando el uso de transporte sostenible y reduciendo el impacto del tráfico vehicular en la zona.

Proyectos influyentes

El distrito de Puente Piedra ha contado con intervenciones de infraestructura que han marcado su desarrollo urbano, siendo uno de los más importantes la construcción del By Pass del Óvalo de Puente Piedra en el año 2007, el cual mejoró el tránsito de vehículos y el paso peatonal, aportando a la funcionalidad y vitalidad de la zona. Este proyecto permitió descongestionar parcialmente la Panamericana Norte en un punto crítico de conexión entre el norte y el centro de Lima, aunque con el tiempo el crecimiento poblacional y vehicular ha superado su capacidad de respuesta.

Figura 31.

Mapa de proyectos influyentes en el distrito de Puente Piedra



Nota. Localización de proyectos de infraestructura relevantes en el distrito. Fuente. Elaboración propia.

Otro proyecto influyente es la presencia del peaje de Puente Piedra, construido en el 2005, cuya función principal es la recaudación de fondos para el mantenimiento de carreteras y mejoras de seguridad vial. No obstante, ha generado controversia en la población debido a los costos de las tarifas (S/3 en 2013, S/5 en 2019 y S/7.5 en 2024) y a las problemáticas de congestión, protestas y decisiones políticas que afectan su gestión.

Para el diseño del Centro de Rehabilitación para Menores Infractores, la consideración de estos proyectos es fundamental, ya que influyen directamente en la movilidad y accesibilidad del distrito. El emplazamiento del proyecto debe aprovechar la conectividad generada por estas infraestructuras, pero también prever soluciones de acceso seguro que reduzcan la exposición de los usuarios a zonas de tráfico denso. Asimismo, se recomienda integrar al diseño estrategias de movilidad sostenible (ciclovías, rutas peatonales seguras) y conexión con el transporte público para disminuir la dependencia del transporte privado y contribuir a la reducción del impacto ambiental.

Estos proyectos influyentes sirven como referencia para planificar intervenciones urbanas que complementen la infraestructura existente y potencien la accesibilidad y funcionalidad del distrito, alineándose con los principios de arquitectura biofílica que buscan mejorar la experiencia urbana y el bienestar de la comunidad.

3.1.6. Síntesis de los resultados del objetivo 1

- En cuanto a la ubicación y territorio, Puente Piedra es un nodo estratégico de Lima Norte articulado por la Panamericana Norte y la Av. Néstor Gambetta, lo que le otorga alta accesibilidad, pero también riesgos de congestión. Se plantea ubicar el centro cerca de una vía secundaria conectada a la Panamericana, con accesos diferenciados y operación logística fuera de hora punta para minimizar el impacto en la movilidad.
- Respecto a la evolución histórica e identidad, la memoria del valle del Chillón y los hitos patrimoniales como Copacabana y Tambo Inga refuerzan el sentido de pertenencia local. Se propone integrar plazas-memoria y señalética cultural que acerquen a los jóvenes a su historia y fortalezcan la conexión comunitaria.
- En cuanto a la demografía y tejido social, el distrito concentra más de 416 mil habitantes, con alta densidad y población mayoritariamente joven, lo que exige espacios de convivencia y programas de tutoría y desarrollo socioemocional. Se plantea un diseño modular y escalable con áreas de encuentro que involucren a familias y redes barriales como soporte del proceso de reinserción.
- Sobre el aspecto educativo, existe amplia oferta pero con predominio privado y zonas con baja cobertura, además de aumento del analfabetismo femenino. Por ello, se plantean aulas flexibles y talleres técnico-productivos, junto con convenios para reingreso escolar y nivelación académica con enfoque de equidad de género.
- En el ámbito económico, comercial e industrial, el distrito está orientado al comercio y la manufactura ligera, con polos productivos como Huamantanga y grandes empresas. Se propone alinear talleres productivos del centro con estas demandas, generar pasantías y ferias productivas que faciliten la autonomía económica de los jóvenes.
- Respecto a salud y bienestar, la red de establecimientos es insuficiente y hay alta prevalencia de enfermedades respiratorias y dentales, especialmente en jóvenes. Se plantea incluir en el proyecto un módulo de salud integral, patios terapéuticos y diseño accesible que promuevan bienestar físico y mental.
- En materia de seguridad, los delitos se concentran en las zonas más transitadas y la cobertura policial es limitada. Se recomienda un diseño con anillos de control, cercos verdes, vigilancia natural e iluminación cálida, complementado con coordinación con serenazgo y actividades comunitarias que reduzcan el estigma del centro.
- En relación al clima, topografía, suelos e hidrografía, el distrito presenta clima desértico húmedo, relieve plano y suelos Tipo II favorables, con el río Chillón como borde natural. Se proponen estrategias bioclimáticas pasivas, pavimentos permeables y recuperación ambiental de la ribera para integrarla al proyecto como espacio de contemplación.

- Sobre flora y fauna, la presencia de especies nativas y fauna urbana permite generar jardines terapéuticos, huertos y microhábitats que favorezcan la conexión con la naturaleza, además de implementar una correcta gestión de residuos y control sanitario.
- En cuanto a la imagen urbana y la zonificación, predomina la Residencial de Densidad Media, lo que permite proyectos de baja a mediana altura con más del 22% de área libre. Se propone implantar el centro como un hito barrial positivo con plazas públicas controladas y frentes activos, integrando patios biofílicos que aporten al entorno.
- Respecto a la movilidad y la red vial, existe congestión en puntos críticos, zonas sin pavimento y paraderos deteriorados. Se recomienda ubicar el acceso en vías secundarias, mejorar el entorno peatonal con vegetación y sombra, integrar ciclovías y rutas seguras, y planificar la logística fuera de hora punta.
- Finalmente, los proyectos influyentes como el by-pass y el peaje mejoran la conectividad, pero requieren soluciones complementarias. El proyecto debe aprovechar esta red, promover movilidad sostenible y crear un entorno biofílico y comunitario con módulos educativos, productivos y recreativos, seguridad amable y paisajismo terapéutico que favorezcan la reinserción social y el bienestar a largo plazo.

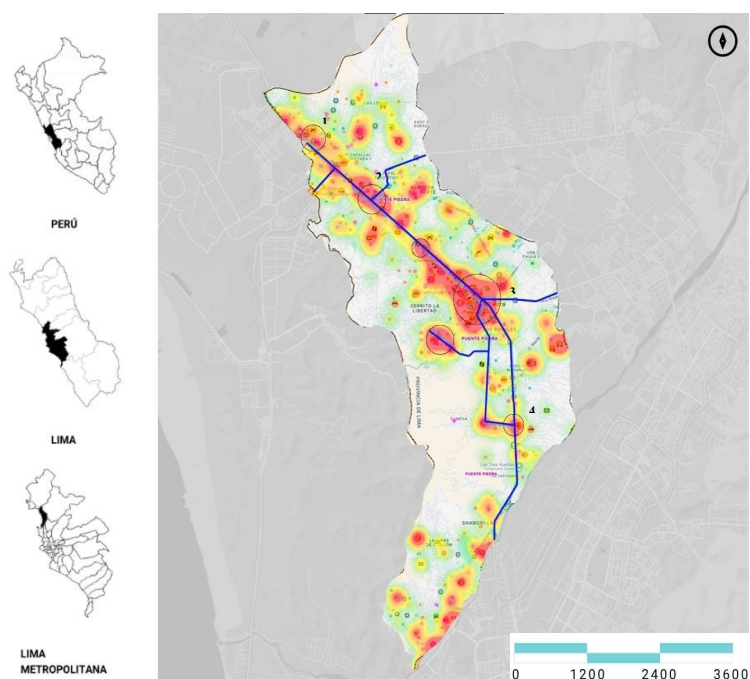
3.2. Diagnóstico del entorno inmediato al proyecto

3.2.1. Análisis de la imagen urbana

El análisis de la imagen urbana del distrito de Puente Piedra permite comprender la dinámica urbano-territorial del área, identificando las zonas de mayor conflictividad y riesgo delictivo. A partir del mapa de calor elaborado, se observa que el sector norte y centro del distrito presentan los niveles más altos de incidencia delictiva, asociados principalmente a extorsiones, asaltos y homicidios. En contraste, el sector sur manifiesta una menor concentración de delitos, aunque se evidencian casos de violencia en ambientes de consumo. Asimismo, los nodos críticos identificados corresponden al óvalo de Puente Piedra y Zapallal, además de los paraderos de la Panamericana Norte, los mercados Huamantanga y Tres Regiones, las zonas industriales y los espacios nocturnos de diversión, los cuales concentran gran afluencia vehicular y peatonal, aumentando la vulnerabilidad frente a hechos delictivos.

Figura 32.

Dinámica urbano-territorial del distrito de Puente Piedra



Nota. Elaboración propia a partir de la “Ficha Cartográfica - Dinámica Urbana, Escala Macro”

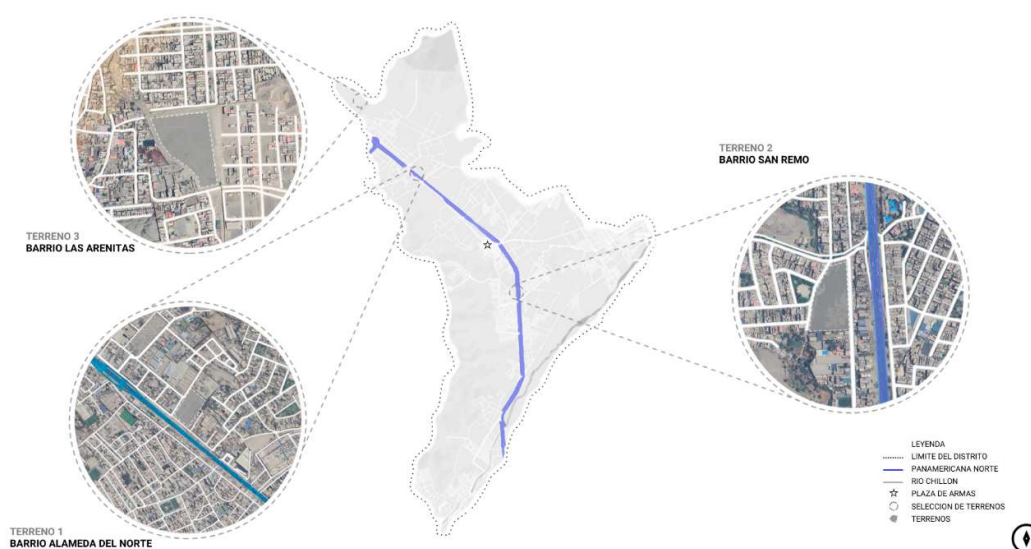
Este diagnóstico territorial permitió determinar áreas con alta conflictividad que fueron consideradas como zonas de exclusión para la localización del proyecto. Con base en la evaluación espacial, se seleccionaron tres terrenos potenciales para su análisis detallado posterior, resultando finalmente un terreno óptimo para el desarrollo del Centro de Rehabilitación, ubicado fuera de los principales focos delictivos y con condiciones favorables de accesibilidad y entorno urbano.

3.2.2. Ponderación de terrenos

A partir del análisis de la imagen urbana desarrollado en el punto anterior, se identificaron tres terrenos potenciales dentro del distrito de Puente Piedra, ubicados en los barrios Alameda del Norte, San Remo y Las Arenitas, los cuales reúnen condiciones de accesibilidad, disponibilidad y zonificación compatibles con el desarrollo del proyecto. Estos terrenos se localizan principalmente a lo largo de ejes estructurantes como la Panamericana Norte y el río Chillón, y mantienen relación directa con nodos urbanos relevantes como la Plaza de Armas del distrito (ver Figura 33). El proceso de evaluación se efectuó mediante la escala sector, considerando los criterios de equipamiento urbano y servicios públicos, accesibilidad y conectividad, seguridad y percepción, así como los elementos de identidad urbana. Cada uno de estos aspectos fue analizado de forma comparativa para determinar el terreno más propicio para la intervención.

Figura 33.

Ubicación de los terrenos seleccionados en el distrito de Puente Piedra

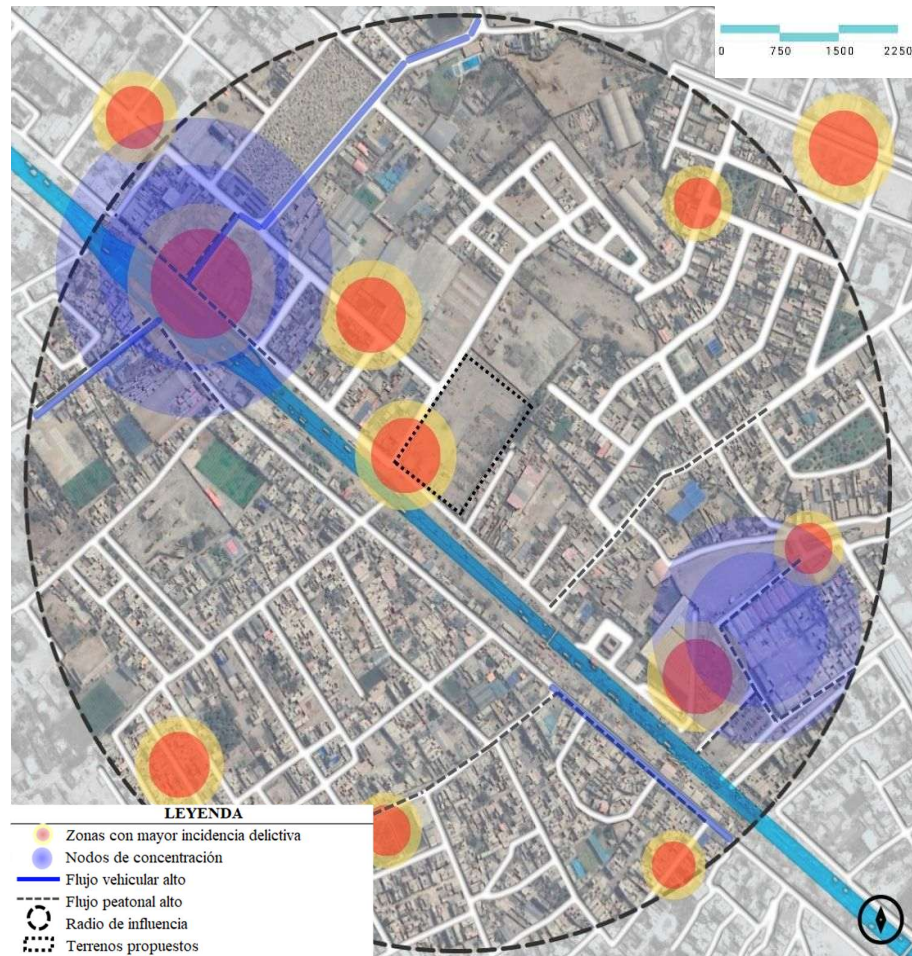


Nota. Mapa del distrito de Puente Piedra que muestra la localización de tres terrenos potenciales en los barrios Alameda del Norte, San Remo y Las Arenitas, así como su relación con ejes principales como la Panamericana Norte, el río Chillón y la Plaza de Armas. Fuente: Elaboración propia.

El Terreno 1 se ubica en una zona urbana consolidada, con acceso desde la Panamericana Norte y vías auxiliares que facilitan su conectividad. Posee un área de 20,000.70 m², frentes libres y zonificación de Residencial Densidad Media. Presenta adecuada disponibilidad de servicios, buena iluminación pública y presencia de centros educativos cercanos; sin embargo, se localiza próximo a zonas de alta incidencia delictiva, lo que representa una restricción para el proyecto.

Figura 34.

Dinámica urbano-territorial – Escala sector: Terreno 1

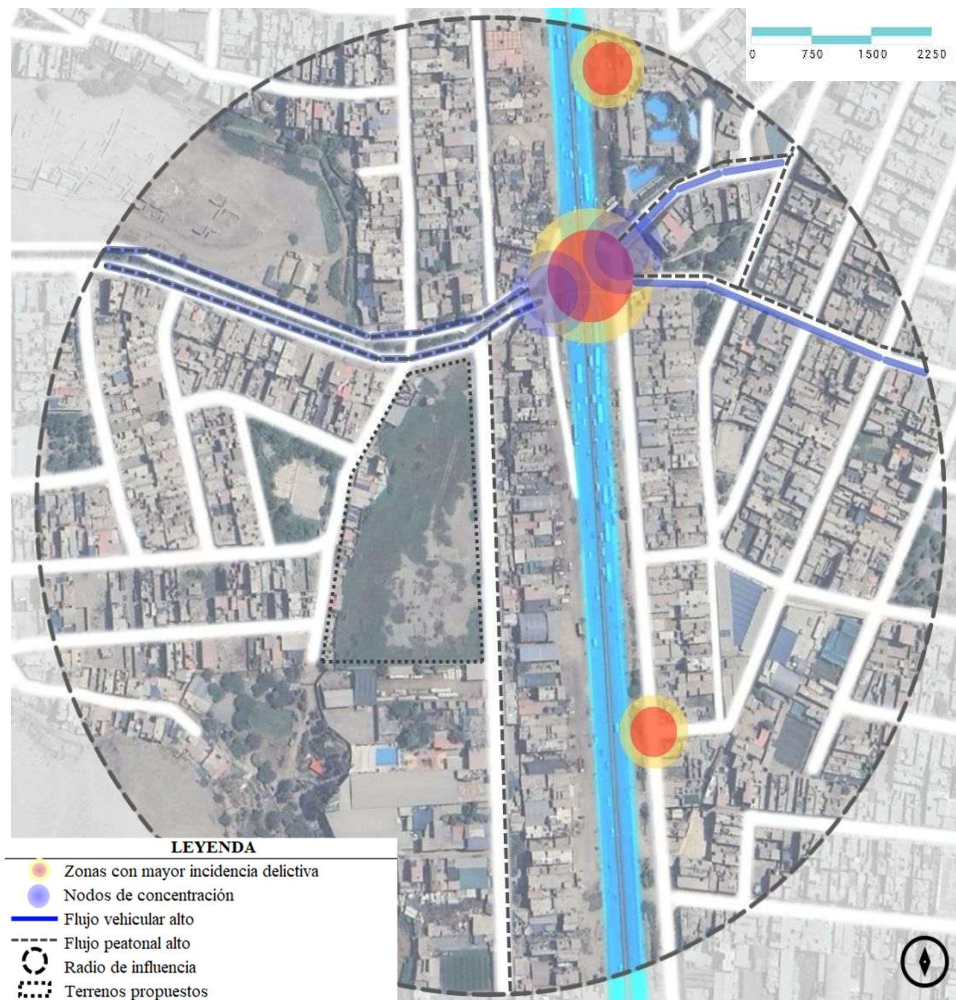


Nota. Elaboración propia a partir de la “Ficha Cartográfica – Dinámica Urbana, Escala Sector”.

El Terreno 2, con un área de 16,033.26 m², se ubica también en zona urbana, clasificada como otros usos dentro del marco normativo local. Destaca por contar con tres frentes libres y accesos directos a vías principales, además de una alta conectividad vehicular y peatonal. Su entorno inmediato evidencia menor conflictividad delictiva y dispone de infraestructura urbana consolidada (iluminación, señalización, servicios públicos y transporte). Estas características lo posicionan como el sitio más equilibrado para la instalación del centro, al reunir condiciones adecuadas de seguridad, accesibilidad y contexto urbano.

Figura 35.

Dinámica urbano-territorial – Escala sector: Terreno 2

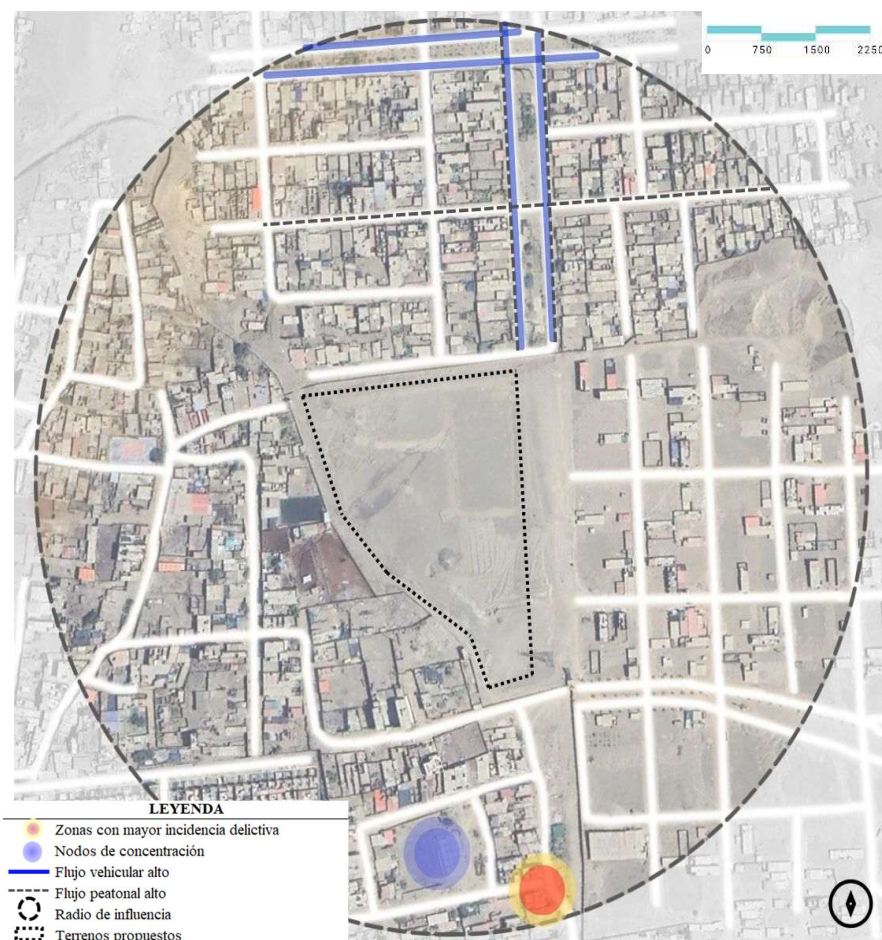


Nota. Elaboración propia a partir de la “Ficha Cartográfica – Dinámica Urbana, Escala Sector”.

Finalmente, el Terreno 3 se ubica dentro de una zona de expansión urbana, con un área de 21,585.04 m². Si bien dispone de frentes libres y la proyección de una avenida de doble vía, presenta limitaciones por su localización periférica y menor consolidación urbana, lo cual afecta su conectividad y la disponibilidad inmediata de servicios públicos. Además, se encuentra en un entorno con áreas baldías y puntos conflictivos, lo que reduce su percepción de seguridad.

Figura 36.

Dinámica urbano-territorial – Escala sector: Terreno 3



Nota. Elaboración propia a partir de la “Ficha Cartográfica – Dinámica Urbana, Escala Sector”

Tabla 1.

Ponderación comparativa de terrenos propuestos

Criterios de evaluación	Terreno 1 20,000.70 m ²	Terreno 2 16,033.26 m ²	Terreno 3 21,585.04 m ²
Equipamiento urbano y servicios públicos	4	5	3
Accesibilidad y conectividad	4	5	3
Seguridad y percepción	3	5	2
Identidad urbana y entorno	4	5	3
Condiciones físicas del terreno	4	5	4
Zonificación compatible (RDM / Otros usos)	4	5	4
Proximidad a zonas conflictivas	2	5	3
Total ponderado (escala de 1 a 5)	25	35	22

Nota. Elaboración propia con base en la información de las fichas cartográficas de dinámica Urbano-Territorial – Escala Sector.

Tras la evaluación comparativa, se determinó que el Terreno 2 (16,033.26 m²) es el más adecuado para la implementación del Centro de Rehabilitación, por su ubicación estratégica, bajo nivel de conflictividad, alta accesibilidad, y condiciones urbanísticas consolidadas. Este terreno equilibra de manera óptima los factores de seguridad, funcionalidad y conexión vial, garantizando una inserción armónica en el tejido urbano de Puente Piedra.

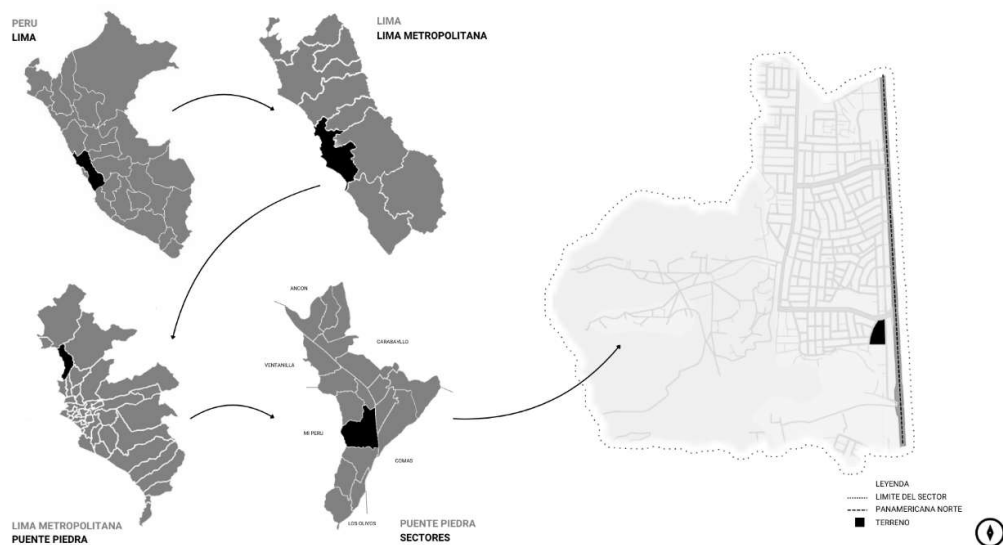
3.2.3. Análisis del terreno seleccionado

3.2.3.1. Ubicación geográfica

El terreno seleccionado está ubicado en el distrito de Puente Piedra, al norte de Lima, específicamente dentro de la zona urbana de este distrito. Según el análisis geográfico realizado, Puente Piedra limita al norte con los distritos de Ancón y Santa Rosa, al sur con Los Olivos y Río Chillón, al este con Comas, y al oeste con Ventanilla y Mi Perú. Esta ubicación estratégica lo convierte en un punto clave de conexión entre diversas zonas metropolitanas de Lima, particularmente por su cercanía con la Panamericana Norte y otras vías principales que facilitan el acceso rápido a diversos sectores urbanos de la capital. (Véase Figura 37)

Figura 37.

Localización del terreno seleccionado en el distrito de Puente Piedra



Nota. Localización geográfica del distrito de Puente Piedra dentro del Perú y Lima Metropolitana, con detalle por sectores y señalización del terreno final respecto a la Panamericana Norte. Fuente: Elaboración propia.

La cercanía a la Avenida San Remo y a la Avenida Los Rosales favorece tanto el acceso vehicular como peatonal, garantizando que el terreno seleccionado sea de fácil acceso desde distintas áreas

del distrito y de los distritos vecinos. Esta ubicación permite al proyecto una integración óptima en términos de conectividad, lo cual es crucial para el éxito del Centro de Rehabilitación que se propone desarrollar.

3.2.3.2. Características del terreno

El terreno seleccionado para el desarrollo del Centro de Rehabilitación cuenta con un área de 16,033.26 m² y se encuentra ubicado dentro del distrito de Puente Piedra, específicamente entre la Avenida San Remo y la Avenida Los Rosales. Según el Plano Perimétrico (Figura 38), el terreno tiene una forma irregular que se adapta bien a su ubicación en la intersección de dos importantes arterias viales. Esto implica que, a pesar de la irregularidad, las conexiones y accesos al terreno son directos y favorables. Este tipo de forma es adecuada para desarrollos urbanos que requieran flexibilidad en el uso del espacio, como el que se está proponiendo.

Figura 38.

Plano perimétrico del terreno seleccionado



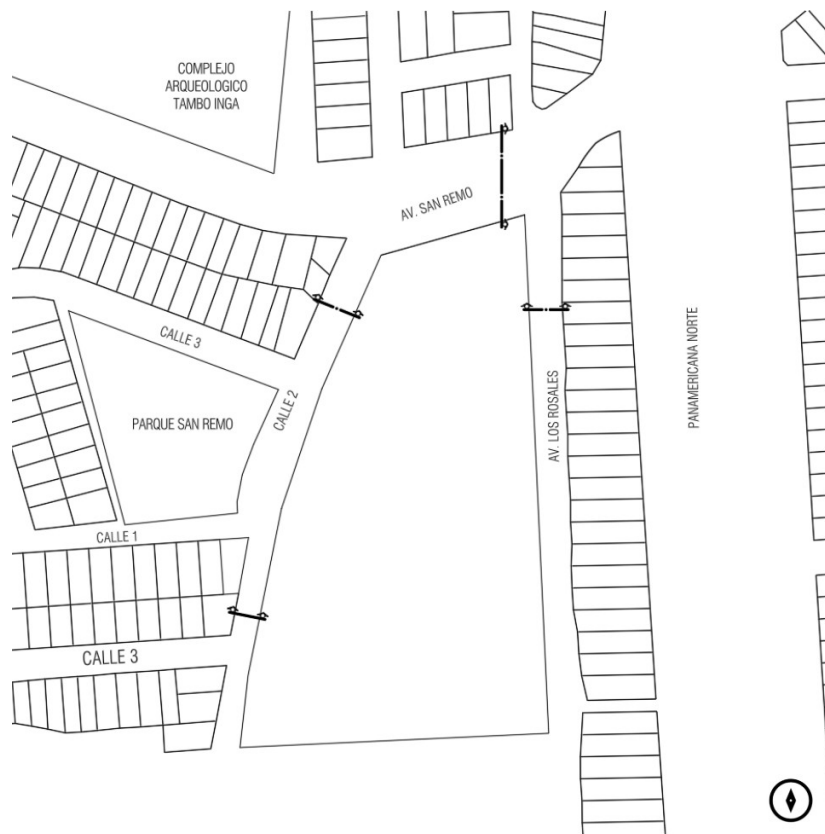
Nota. Localización geográfica del distrito de Puente Piedra dentro del Perú y Lima Metropolitana, con detalle por sectores y señalización del terreno final respecto a la Panamericana Norte. Fuente: Elaboración propia.

Con base en el plano de secciones viales del terreno, el perfil urbano que lo rodea (Figura 39) indica que las calles en la zona están claramente definidas por una senda vehicular amplia, lo que permite un flujo vehicular fluido, y sendas peatonales ubicadas a lo largo de las vías. Sin embargo, a pesar de contar con estas sendas peatonales, éstas no están completamente adaptadas para personas con movilidad reducida, ya que presentan desniveles, falta de accesibilidad en ciertos puntos y ausencia de elementos como rampas o señales claras para el cruce de peatones.

Esta condición sugiere que, para mejorar la accesibilidad del centro y garantizar la movilidad de todos los usuarios, se podrían implementar modificaciones en la infraestructura vial. Por ejemplo, la nivelación de las sendas peatonales, la instalación de rampas en las intersecciones, así como la mejora de la señalización en las vías peatonales y vehiculares. Estas modificaciones no solo favorecerían a las personas con movilidad reducida, sino que también mejorarían la seguridad vial y la fluidez en el tránsito de peatones, facilitando así un acceso más cómodo y seguro al centro de rehabilitación.

Figura 39.

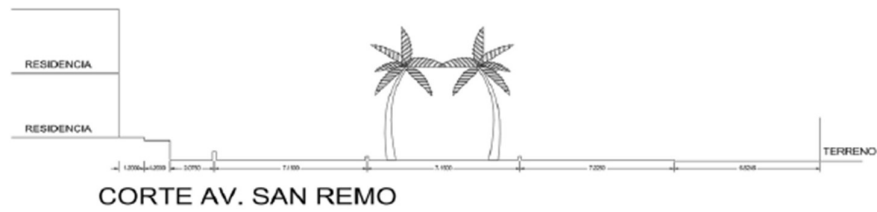
Plano de secciones viales



Nota. Representación de las secciones viales y puntos de acceso al terreno desde la avenida San Remo, la avenida Los Rosales y las calles del entorno inmediato, en relación con la Panamericana Norte. Fuente: Elaboración propia.

Figura 40.

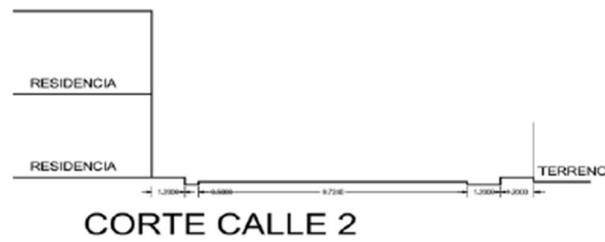
Sección Av. San Remo



Nota. Elaboración propia a partir de la lámina "Sección de Vías"

Figura 41.

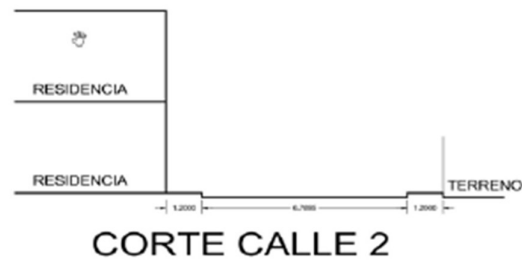
Sección Calle 2 - 1



Nota. Elaboración propia a partir de la lámina "Sección de Vías"

Figura 42.

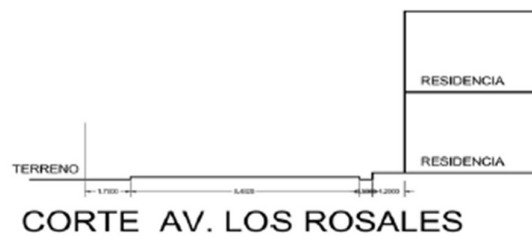
Sección Calle 2 - 2



Nota. Elaboración propia a partir de la lámina "Sección de Vías"

Figura 43.

Sección Av. Los Rosales



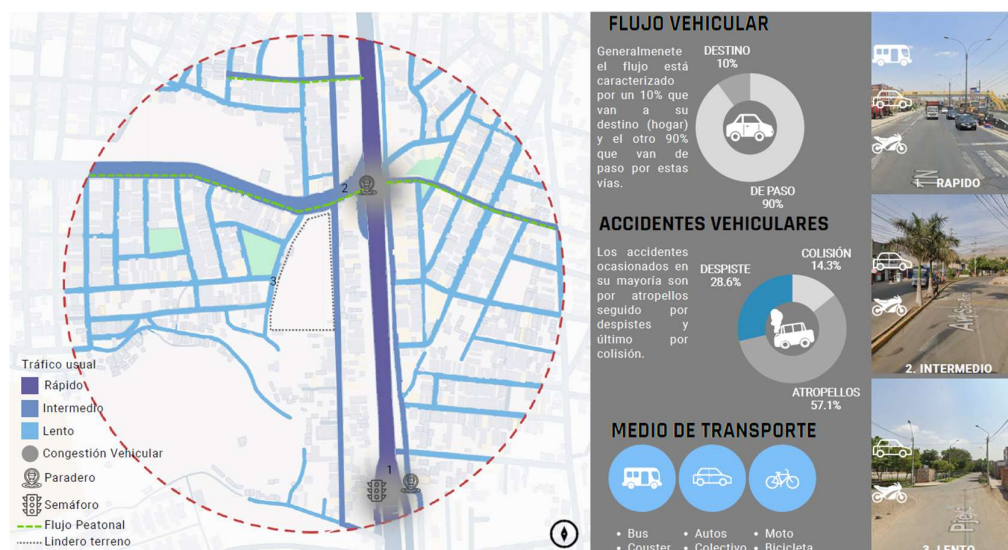
Nota. Elaboración propia a partir de la lámina "Sección de Vías"

3.2.3.3. Vialidad y accesibilidad

La vialidad y accesibilidad del terreno son altamente favorables debido a su proximidad a dos principales arterias viales: la Panamericana Norte y las avenidas San Remo y Los Rosales. Estas vías permiten un acceso rápido tanto para vehículos privados como para el transporte público, favoreciendo la conectividad del terreno con otras partes de la ciudad. La Panamericana Norte, al ser una vía principal, es un punto de conexión clave con zonas del norte de Lima, mientras que la Avenida San Remo y la Avenida Los Rosales también proporcionan acceso directo desde otras áreas residenciales y comerciales cercanas. Según el análisis de flujo vehicular (Figura 44), el tráfico en estas vías es predominantemente de paso, lo que implica que, aunque es una zona activa, las congestiones vehiculares no son excesivas, lo que favorece una circulación fluida.

Figura 44.

Análisis de flujo vehicular y siniestros viales en el entorno del terreno



Nota. Mapa de tráfico del área de influencia del terreno que muestra niveles de congestión, tipología de flujo vehicular, principales medios de transporte y distribución de accidentes de tránsito. Fuente: Elaboración propia.

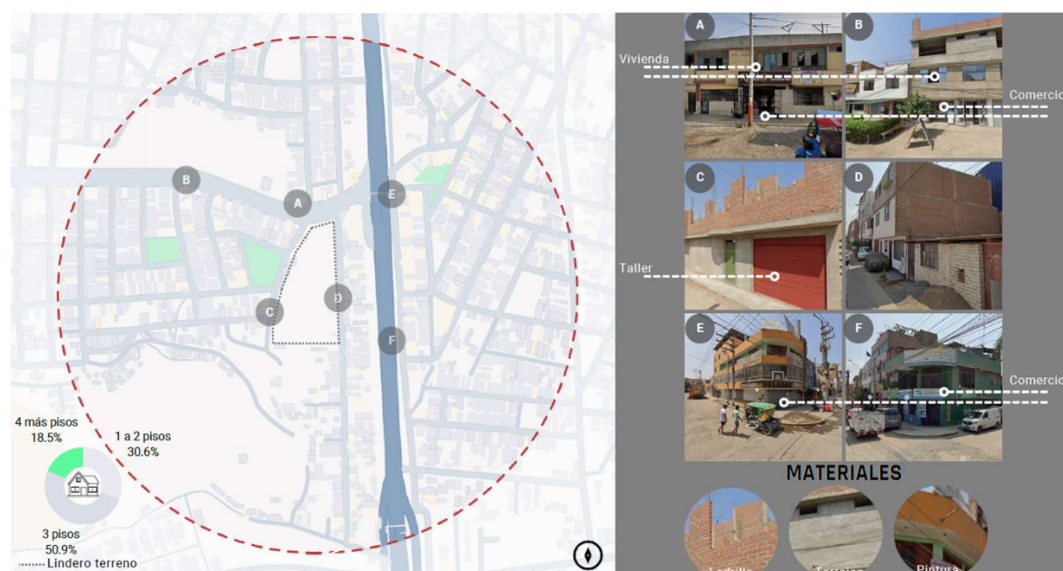
Sin embargo, el análisis de accidentes vehiculares en la zona indica que los atropellos representan la principal causa de incidentes. Este hallazgo sugiere que, a pesar de la alta conectividad vehicular, la infraestructura peatonal es insuficiente, lo que podría representar un riesgo para los peatones. Esto resalta la necesidad de integrar una infraestructura adecuada y segura para los peatones en el diseño del proyecto, como la inclusión de aceras amplias, señalización clara y cruces peatonales bien ubicados, especialmente en áreas de alto tráfico.

3.2.3.4. Tipología urbana

El entorno urbano del terreno está caracterizado por edificaciones residenciales y comerciales de hasta tres pisos, con una clara presencia de un uso mixto. Según la Figura 45, las edificaciones en el área no muestran una identidad arquitectónica unificada, debido a la utilización de materiales básicos como ladrillo, tarrajeo y pintura. Muchas de estas edificaciones están en proceso de construcción o incompletas, lo que refleja el dinamismo de la zona, aún en pleno desarrollo. La falta de acabados finales en varias estructuras también implica que la zona está experimentando un proceso de consolidación y expansión.

Figura 45.

Altura de edificaciones y usos predominantes en el entorno inmediato



Nota. Distribución de alturas de edificación y registro de usos urbanos como vivienda, comercio y talleres dentro del radio de influencia del terreno. Fuente: Elaboración propia.

A pesar de la carencia de acabados arquitectónicos, la mezcla de usos residenciales y comerciales indica una zona vibrante, en crecimiento y funcional, donde se promueve la interacción entre viviendas, comercios y servicios. Esta diversidad de usos urbanos contribuye positivamente a la integración del proyecto de Centro de Rehabilitación, proporcionando una base sólida de actividades y servicios cercanos, lo cual beneficiará tanto a los usuarios del centro como a la comunidad local.

3.2.3.5. Hitos y nodos

La zona cercana al terreno cuenta con dos importantes hitos urbanos: el Paradero Establo y el Paradero Escuela (Figura 46). El Paradero Establo se destaca como un punto clave de referencia debido a su ubicación estratégica en la intersección de la Panamericana Norte y la Avenida San Remo, lo que lo convierte en un nodo importante de tránsito vehicular y peatonal. Por otro lado, el Paradero Escuela, que se encuentra en las proximidades del terreno, es crucial para la concentración de estudiantes y la afluencia de personas, convirtiéndose en un nodo con un alto flujo peatonal y vehicular.

Figura 46.

Sistema de paraderos y nodos de transporte en el sector de estudio



Nota. Localización de los paraderos Establo y Escuela como hitos urbanos y nodos de transporte vinculados a la Panamericana Norte y la avenida San Remo. Fuente: Elaboración propia.

La presencia de estos nodos indica una alta densidad de circulación, tanto de vehículos como de peatones, lo que puede ser positivo para la accesibilidad del Centro de Rehabilitación. Sin embargo, también representa un desafío, ya que el diseño del proyecto debe integrar estos puntos de forma que no interfieran con el flujo de personas y vehículos, asegurando una conectividad eficiente con el entorno.

3.2.3.6. Perfil urbano

El perfil urbano de las calles circundantes, como se observa en la Figura 47, es variado y presenta una estructura definida entre las edificaciones y los cerros cercanos. Las calles están diseñadas con una senda vehicular claramente delimitada, así como una senda peatonal. Sin embargo, la

infraestructura peatonal no siempre es adecuada, especialmente en áreas de mayor circulación. El perfil de las calles está bien definido por las edificaciones, pero la diferencia de nivel entre la senda vehicular y peatonal puede generar desafíos de accesibilidad, especialmente para personas con movilidad reducida.

Figura 47.

Perfil urbano de las avenidas circundantes



Nota. Registro fotográfico y esquemático de los perfiles viales que identifica sendas vehiculares, sendas peatonales, sardineles, edificaciones y cercos en las principales vías colindantes al terreno. Fuente: Elaboración propia.

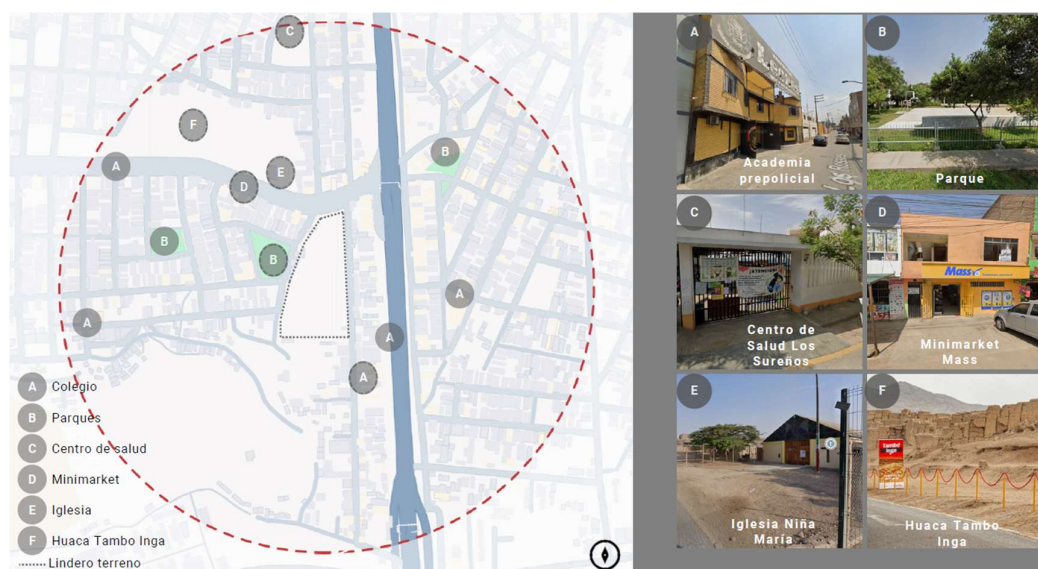
Esto sugiere que, para el proyecto, se deberán hacer mejoras en la infraestructura vial para asegurar la accesibilidad, como la nivelación de las sendas peatonales y la creación de cruces peatonales más seguros, de modo que se garantice un flujo fluido y seguro para vehículos y peatones.

3.2.3.7. Equipamiento urbano inmediato

El entorno del terreno está bien dotado de equipamiento urbano, lo que favorece la integración del Centro de Rehabilitación en la comunidad. La zona cuenta con una variedad de servicios cercanos, incluidos colegios, parques, centros de salud, minimarkets y otros servicios básicos, tal como se observa en la Figura 48. La cercanía a estos servicios es clave, ya que garantizará que los usuarios del centro y la población local tengan fácil acceso a servicios esenciales.

Figura 48.

Equipamiento urbano en el entorno inmediato al terreno.



Nota. Mapa de localización de equipamientos educativos, recreativos, religiosos, comerciales y de salud dentro del área de influencia, incluyendo parques, colegios, centros de salud e hitos patrimoniales. Fuente: Elaboración propia.

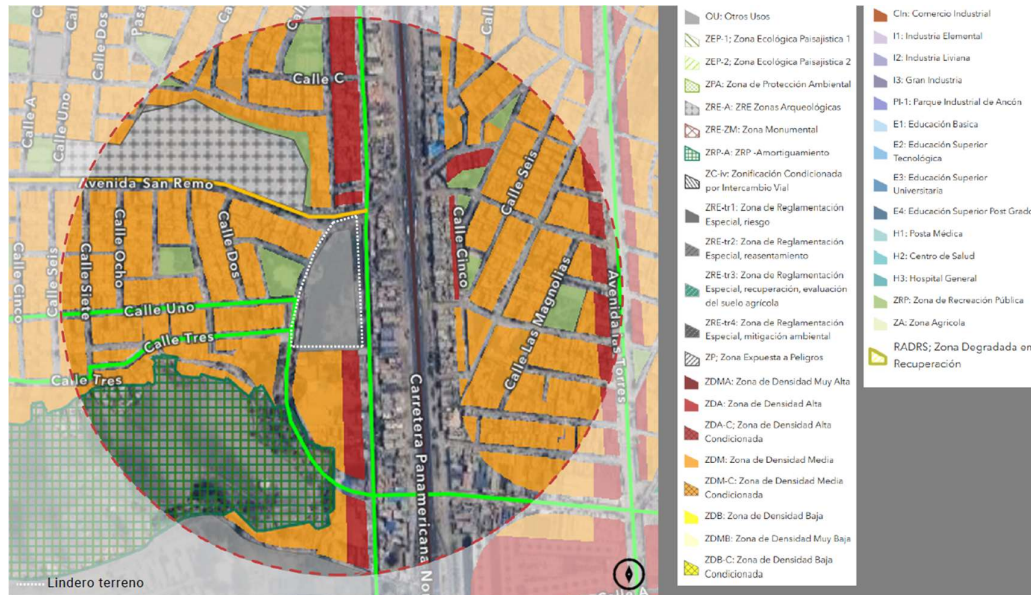
La presencia de estos equipamientos facilita la creación de un entorno de uso mixto que beneficia a la comunidad y a los usuarios del centro. Esta proximidad a otros servicios y equipamientos permite que el Centro de Rehabilitación actúe como un centro de conexión dentro de la comunidad, promoviendo la integración y el bienestar social.

3.2.3.8. Zonificación

La zonificación del terreno, según se observa en la Figura 49, está clasificada como "Otros Usos" (OU), lo que permite una flexibilidad significativa para el tipo de proyectos que se pueden desarrollar. Esta clasificación corresponde a un uso que es compatible con el objetivo del Centro de Rehabilitación, dado que se encuadra dentro de las disposiciones de uso de suelo del Decreto Supremo N.º 012-2022-VIVIENDA. La normativa de Acondicionamiento Territorial y Planificación Urbana establece que los terrenos clasificados como OU permiten el uso para proyectos tanto sociales como públicos, lo que es apropiado para un centro de rehabilitación que busca integrarse en un entorno urbano y brindar servicios a la comunidad.

Figura 49.

Zonificación y uso del suelo del terreno.



Nota. Plano de zonificación del sector que muestra las categorías de uso del suelo, densidades permitidas y áreas de regulación especial en relación con el terreno seleccionado. Fuente: Elaboración propia.

El área total del terreno de 16,033.26 m² está ubicada en una zona donde la densidad varía entre media y alta. Esto se refleja en la zonificación del área, donde se observan zonas de densidad media (ZDM) y alta (ZDA), como se indica en la leyenda de la Figura 48. La presencia de áreas con diferentes niveles de densidad es una ventaja, ya que facilita la integración del proyecto en un entorno mixto que combina usos residenciales y comerciales, contribuyendo a un entorno dinámico y activo. Este aspecto es clave para asegurar que el Centro de Rehabilitación se beneficie de la infraestructura urbana existente y, a su vez, que su diseño contribuya a la revitalización del entorno.

La zonificación también señala áreas con uso residencial de alta densidad y algunas zonas industriales y comerciales cercanas, lo que resalta la necesidad de un diseño urbanístico que se adapte a la diversidad de usos presentes. Las normas de zonificación del terreno, de acuerdo con el Decreto Supremo N.º 012-2022-VIVIENDA, favorecen la creación de un proyecto que no solo cubra las necesidades de los usuarios del Centro de Rehabilitación, sino que también permita una integración fluida con los diversos usos del suelo circundante. Es decir, el diseño del proyecto debe contemplar tanto la interacción con áreas residenciales como la accesibilidad a los espacios comerciales, generando un equilibrio entre el bienestar de los usuarios y la revitalización del entorno urbano circundante.

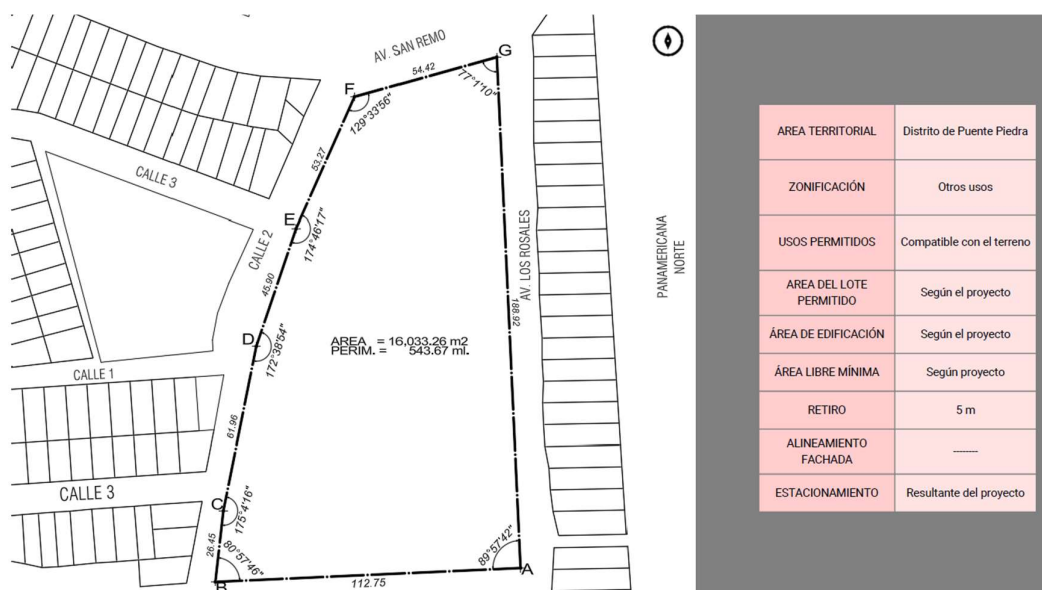
3.2.3.9. Parámetros urbanísticos

Según el análisis del Plano Perimétrico y la normativa vigente de Acondicionamiento Territorial y Planificación Urbana, estipulada en el Decreto Supremo N.º 012-2022-VIVIENDA del 5 de octubre de 2022, el terreno destinado para el desarrollo del Centro de Rehabilitación está clasificado dentro de la categoría "Otros Usos" (OU). Esta zonificación es compatible con el tipo de proyecto propuesto, lo que permite su desarrollo bajo normativas flexibles, siempre respetando las disposiciones y lineamientos de uso del suelo establecidos. En cuanto a los usos permitidos, el terreno tiene la flexibilidad para acoger distintos tipos de proyectos, incluidos los sociales y de infraestructura pública, lo que facilita la inserción del Centro de Rehabilitación dentro del marco normativo urbano de la zona (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, 2022).

El área total del lote es de 16,033.26 m², con un perímetro de 543.67 metros lineales, como se detalla en el plano perimétrico (Figura 50). En términos de la edificación, la normativa establece que el proyecto debe ajustarse a los parámetros de altura y densidad establecidos para áreas urbanas como la del terreno seleccionado. El retiro mínimo, es decir, la distancia entre la edificación y las vías circundantes, debe ser de al menos 5 metros, lo cual permite garantizar la seguridad y la integración adecuada del proyecto con el entorno urbano existente. Esta disposición también busca asegurar la fluidez del tránsito vehicular y peatonal, contribuyendo a la correcta urbanización del área circundante.

Figura 50.

Plano perimétrico con los parámetros urbanísticos del terreno.



Nota. Delimitación del terreno y cuadro de parámetros urbanísticos según normativa vigente del distrito de Puente Piedra. Fuente: Elaboración propia.

El diseño del proyecto de acuerdo con estos parámetros urbanísticos deberá considerar no solo las regulaciones de edificación y uso del suelo, sino también las normativas ambientales, como la evaluación de los impactos urbanísticos, especialmente aquellas definidas en el marco de la Ley de Acondicionamiento Territorial. Además, el alineamiento y la fachada del proyecto deberán adecuarse a las características arquitectónicas del entorno, contribuyendo a la armonización visual y funcional del centro dentro de su contexto urbano.

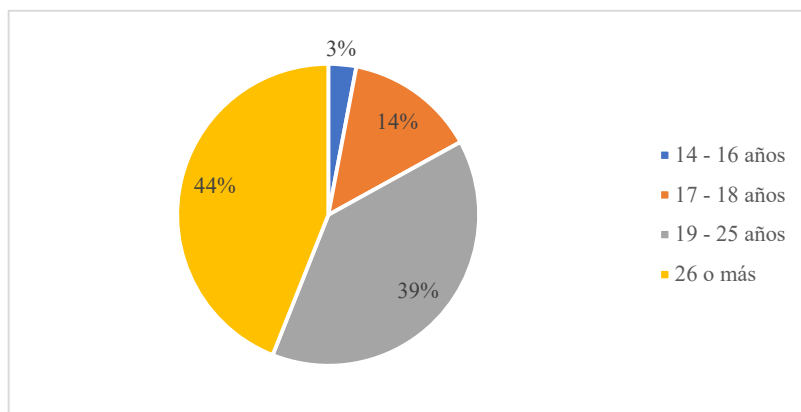
3.2.4. Caracterización de los usuarios

Para comprender las necesidades y percepciones vinculadas al diseño de un centro de rehabilitación juvenil en el distrito de Puente Piedra, se llevó a cabo una encuesta dirigida a distintos grupos relacionados con la problemática: adolescentes en proceso de rehabilitación, especialistas vinculados al ámbito psicosocial y jurídico, así como actores sociales y comunitarios. La caracterización de los usuarios constituye un paso fundamental, pues permite reconocer tanto el perfil de los beneficiarios directos (los adolescentes infractores entre 14 y 18 años) como la visión de quienes acompañan, orientan y sostienen los procesos de reinserción.

En términos de edad, la mayoría de los encuestados se ubica en los rangos de 19 a 25 años (39%) y de 26 años a más (44%), mientras que solo un 17% corresponde a adolescentes entre 14 y 18 años, grupo que constituye el usuario objetivo del centro de rehabilitación (ver Figura 51). Esta distribución permite observar que, si bien la voz de los adolescentes infractores es limitada, la investigación incorpora de manera significativa actores que, en muchos casos, se vinculan al fenómeno desde el rol de especialistas o actores sociales. Tal combinación resulta valiosa, pues brinda un contraste entre la experiencia directa de los potenciales usuarios y la mirada profesional y comunitaria, necesaria para el diseño arquitectónico de un espacio destinado a la rehabilitación.

Figura 51.

Distribución de los encuestados según edad

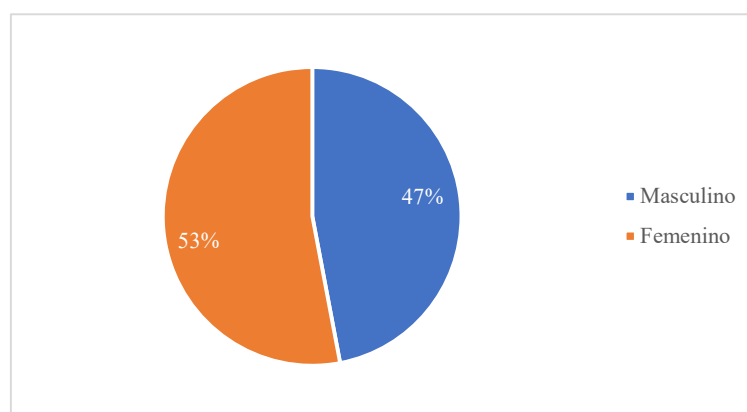


Nota. Elaboración propia según encuesta.

Al relacionar esta variable con el sexo, se aprecia una distribución relativamente equilibrada entre mujeres (53%) y hombres (47%) (ver Figura 52). No obstante, este dato adquiere un matiz particular al considerar que la población de adolescentes infractores suele estar conformada mayoritariamente por varones. La mayor participación femenina dentro de la muestra, sobre todo en calidad de especialistas y actores sociales, aporta una perspectiva sensible e inclusiva que enriquece la propuesta arquitectónica. Desde esta óptica, el diseño del centro no solo debe responder a las necesidades de los varones adolescentes en conflicto con la ley, sino también promover entornos equitativos que reduzcan estigmas de género y favorezcan la participación de mujeres en labores de acompañamiento y rehabilitación.

Figura 52.

Distribución de los encuestados según sexo.

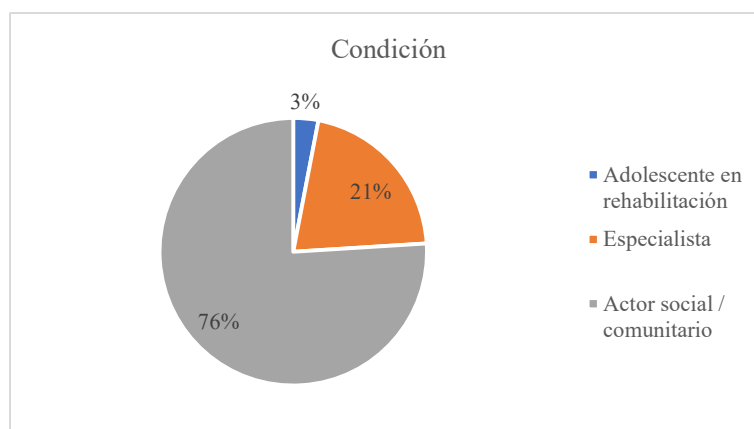


Nota. Elaboración propia según encuesta.

En cuanto a la condición de los encuestados, el 76% corresponde a actores sociales o comunitarios, el 21% a especialistas (como psicólogos, educadores y trabajadores sociales), y solo el 3% a adolescentes en rehabilitación (ver Figura 53). Este predominio de profesionales y miembros de la comunidad indica que los resultados se sustentan, en gran medida, en la percepción de quienes trabajan o se relacionan directamente con la problemática. Aunque la baja representación de adolescentes puede considerarse una limitación, la amplia participación de especialistas y actores sociales fortalece la pertinencia del estudio, pues estos grupos tienen un conocimiento profundo de los procesos de reinserción y rehabilitación. Para el diseño del centro, esto implica la necesidad de proyectar espacios que no solo atiendan a los adolescentes, sino que también integren áreas adecuadas para la labor de profesionales y para la interacción con la comunidad, generando un entorno colaborativo.

Figura 53.

Distribución de los encuestados según condición.

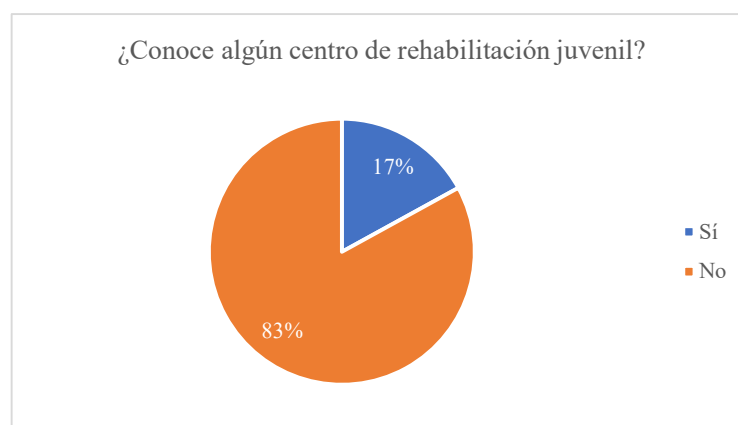


Nota. Elaboración propia según encuesta.

Otro aspecto relevante es el conocimiento de centros de rehabilitación juvenil: el 83% de los participantes afirma no conocer ninguno, frente a un 17% que sí lo hace (ver Figura 54). Este resultado refleja la escasa visibilidad y presencia de instituciones de este tipo en el distrito, lo cual pone en evidencia una brecha en la infraestructura destinada a menores infractores. En consecuencia, se refuerza la necesidad de implementar un centro en Puente Piedra que, además de brindar servicios especializados de rehabilitación, sea un referente reconocido e integrado en el entorno urbano, capaz de promover el sentido de pertenencia y participación ciudadana.

Figura 54.

Conocimiento de centros de rehabilitación juvenil.



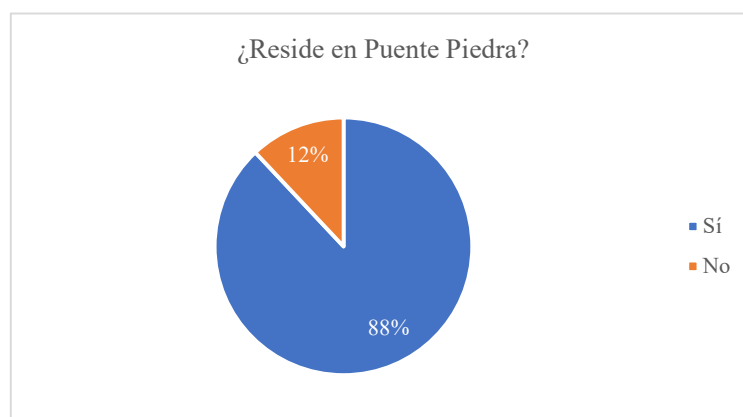
Nota. Elaboración propia según encuesta.

Finalmente, respecto al lugar de residencia, el 88% de los encuestados vive en Puente Piedra, mientras que solo un 12% proviene de otros distritos (ver Figura 55). Este dato confirma la

pertinencia territorial del proyecto, ya que la gran mayoría de la muestra está directamente vinculada al espacio en el cual se propone el centro. La elevada proporción de residentes locales otorga legitimidad a los resultados, pues refleja percepciones ajustadas a la realidad social y urbana del distrito.

Figura 55.

Lugar de residencia de los encuestados.



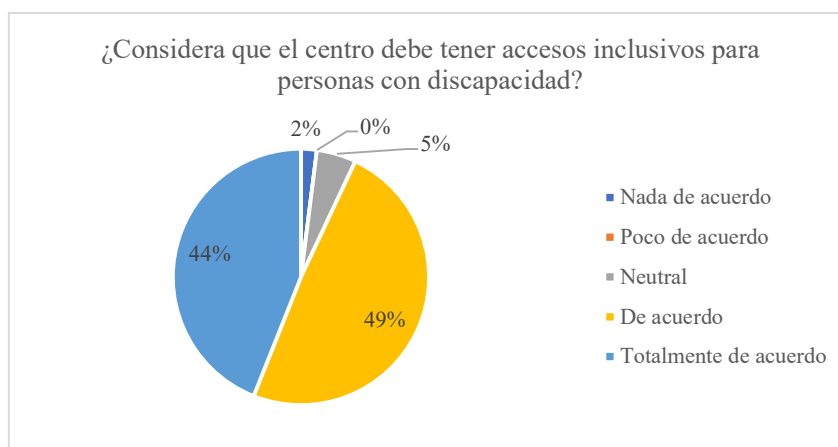
Nota. Elaboración propia según encuesta.

En síntesis, aunque la participación directa de adolescentes infractores fue limitada, la inclusión de especialistas y actores sociales aportó una visión enriquecedora para el diseño arquitectónico. La presencia mayoritaria de mujeres en la muestra resalta la importancia de enfoques inclusivos, mientras que el desconocimiento de centros de rehabilitación evidencia la urgencia de este tipo de infraestructuras en Puente Piedra. Asimismo, la accesibilidad se consolida como un aspecto clave, al ser reconocida por los usuarios como condición esencial para garantizar inclusión y apropiación del espacio, lo que implica proyectar un centro con accesos universales, conectividad eficiente y señalización clara que favorezca la integración comunitaria.

En relación con la incorporación de accesos inclusivos para personas con discapacidad, el 93% de los encuestados manifestó estar de acuerdo o totalmente de acuerdo en que esta condición debe cumplirse (ver Figura 56). Solo un 7% se mostró indiferente o en desacuerdo. Este consenso evidencia una fuerte sensibilidad hacia la inclusión, lo cual adquiere un matiz relevante si se considera que la mayor parte de la muestra está conformada por adultos (especialistas y actores sociales) que reconocen la importancia de proyectar espacios pensados no solo para los adolescentes infractores, sino también para familiares, profesionales y miembros de la comunidad que eventualmente puedan presentar alguna limitación física. Desde la perspectiva arquitectónica, esto refuerza la necesidad de diseñar circulaciones accesibles, rampas, señalética táctil y mobiliario adecuado que consoliden un enfoque universal.

Figura 56.

Accesos inclusivos para personas con discapacidad.

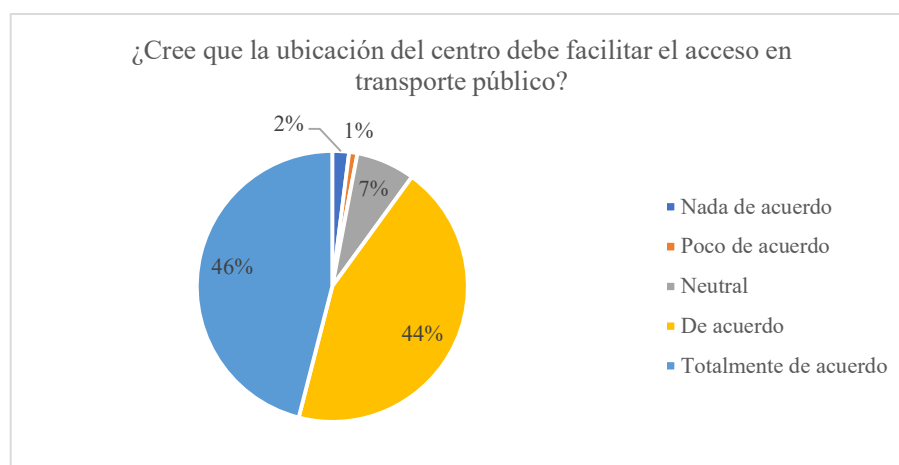


Nota. Elaboración propia según encuesta.

En cuanto a la ubicación del centro y su relación con el transporte público, los resultados muestran que el 90% de los encuestados considera fundamental que el centro se sitúe en un lugar de fácil acceso (ver Figura 57). Este hallazgo se vincula directamente con la condición socioeconómica de la población objetivo, compuesta en gran parte por familias de bajos recursos que dependen de medios de transporte colectivos para trasladarse. De este modo, la elección del emplazamiento no solo debe responder a criterios de disponibilidad de terreno, sino también a la conectividad con la red vial y al acceso eficiente mediante transporte público. Este punto se vuelve aún más crítico al considerar que el 88% de los encuestados reside en Puente Piedra, lo que indica que el centro debe insertarse estratégicamente dentro del distrito para maximizar su alcance y funcionalidad.

Figura 57.

Accesibilidad mediante transporte público.

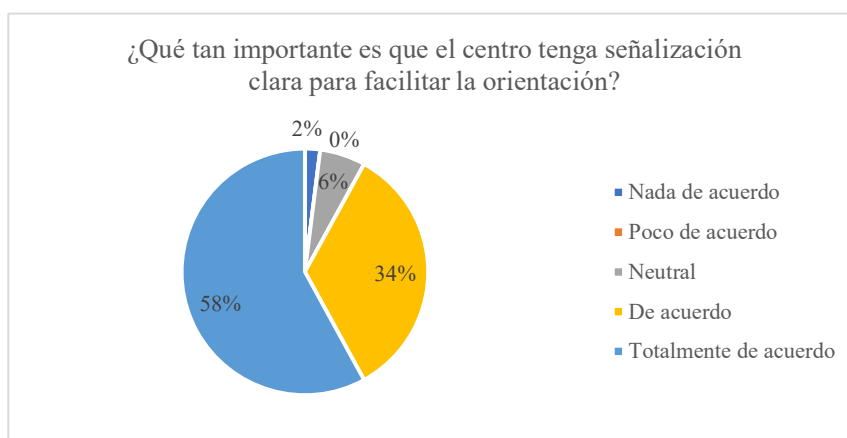


Nota. Elaboración propia según encuesta.

Respecto a la necesidad de contar con señalización clara dentro del centro, el 92% de los encuestados (entre “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo”) reconoce su importancia (ver Figura 58). La señalética es percibida como un recurso esencial para garantizar la orientación de los usuarios en un espacio que involucra a múltiples actores: adolescentes, familiares, especialistas, y comunidad en general. Cabe destacar que la alta valoración de este aspecto proviene no solo de los adolescentes y jóvenes encuestados, quienes requieren entornos intuitivos y fáciles de recorrer, sino también de los profesionales, que reconocen el valor de la señalización para evitar la desorientación y el estrés en un contexto como el de la rehabilitación juvenil.

Figura 58.

Importancia de la señalización para la orientación.



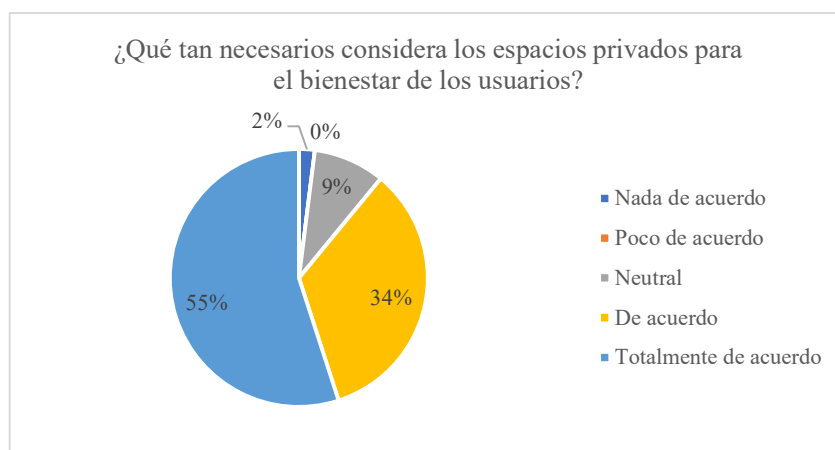
Nota. Elaboración propia según encuesta.

Al contrastar los aspectos de accesibilidad se observa un consenso claro: la comunidad y los especialistas coinciden en que el centro debe concebirse como un espacio abierto, cercano y fácil de recorrer, entendiendo la accesibilidad no solo como un requisito técnico, sino como una condición ética y social que garantiza equidad. Este consenso se vincula directamente con las necesidades espaciales de los usuarios, pues si un entorno es accesible, debe también responder a las demandas de privacidad y funcionalidad educativa o terapéutica.

En relación con los espacios privados, el 89% de los encuestados se mostró de acuerdo o totalmente de acuerdo en que estos resultan necesarios para el bienestar de los usuarios (ver Figura 59). La valoración de la intimidad adquiere un peso especial si se considera que el grupo objetivo son adolescentes en conflicto con la ley, quienes requieren áreas que favorezcan la reflexión individual, el acompañamiento psicológico y la desconexión temporal de la dinámica colectiva. Aquí el cruce con la variable sexo resulta interesante: la predominancia femenina en la muestra, mayormente especialistas y actores sociales, parece reforzar la sensibilidad hacia la importancia de entornos privados y cuidado integral, elementos claves en el diseño biofílico.

Figura 59.

Valoración de los espacios privados para el bienestar.



Nota. Elaboración propia según encuesta.

Por otro lado, la necesidad de contar con áreas recreativas y deportivas alcanza un nivel de consenso aún mayor: un 96% de los encuestados se mostró de acuerdo o totalmente de acuerdo (ver Figura 60). Este hallazgo contrasta con la demanda de privacidad, ya que aquí se resalta la dimensión colectiva y activa del proceso de rehabilitación. Los jóvenes, sobre todo aquellos entre 17 y 25 años, suelen valorar este tipo de espacios como canales de socialización positiva, mientras que los especialistas los reconocen como escenarios de disciplina, integración y desarrollo físico. Desde el punto de vista arquitectónico, este resultado obliga a equilibrar las áreas de intimidad con aquellas que promuevan la interacción grupal, diseñando ambientes que permitan tanto la autonomía individual como la convivencia comunitaria.

Figura 60.

Áreas recreativas y deportivas.

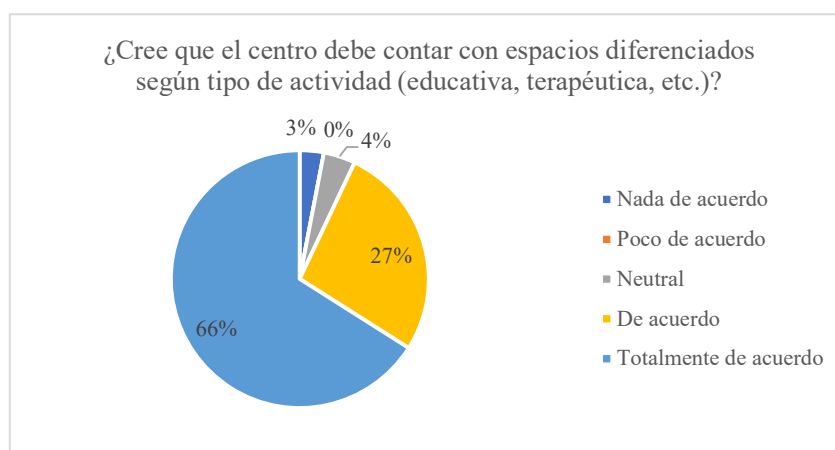


Nota. Elaboración propia según encuesta.

Asimismo, el 93% de los participantes coincidió en la necesidad de que el centro cuente con espacios diferenciados según el tipo de actividad (educativa, terapéutica, recreativa, entre otras) (ver Figura 61). Esta valoración, predominante en adultos y especialistas, resalta la importancia de estructurar un programa arquitectónico que evite la homogenización de funciones y, en cambio, potencie la especificidad de cada espacio. Para los adolescentes, esta diferenciación es clave porque clarifica dinámicas, organiza rutinas y aporta un sentido de orden que facilita la apropiación del espacio. En este punto, la señalización, previamente destacada como aspecto esencial de la accesibilidad, se articula con la organización espacial, reforzando la orientación y reduciendo la ansiedad de los usuarios dentro del centro.

Figura 61.

Espacios diferenciados según tipo de actividad.



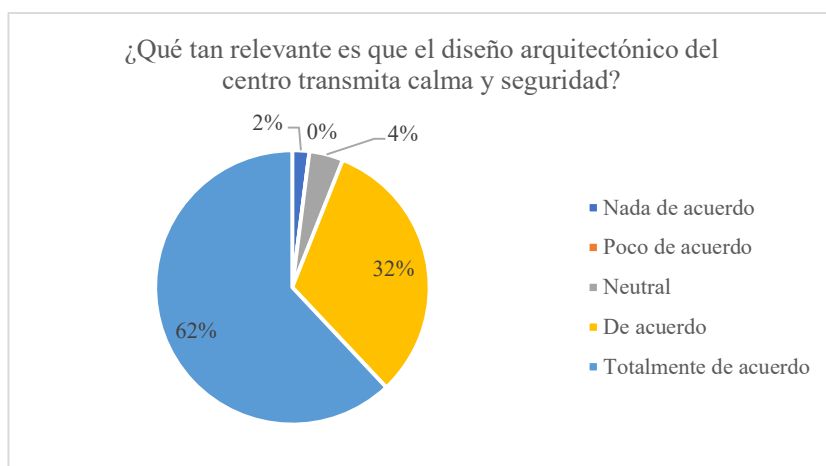
Nota. Elaboración propia según encuesta.

En síntesis, los resultados muestran que la accesibilidad y las necesidades espaciales se encuentran estrechamente vinculadas: un centro inclusivo no solo debe eliminar barreras físicas, sino también ofrecer espacios diversos que respondan al bienestar integral de los usuarios. En esta línea, la valoración de la forma arquitectónica cobra especial relevancia, pues determina cómo los adolescentes, especialistas y actores sociales perciben el entorno.

Los datos revelan que un 94% de los encuestados considera fundamental que el diseño arquitectónico transmita calma y seguridad (ver Figura 62), lo que refleja una necesidad clara de contrarrestar el carácter estigmatizante y hostil de las instituciones tradicionales. Este hallazgo resulta significativo si se contrasta con la composición de la muestra: aunque solo un 17% son adolescentes infractores, la mayoría de opiniones proviene de especialistas y actores sociales adultos que, desde su experiencia, reconocen que la rehabilitación requiere de un entorno que reduzca el estrés y refuerce la confianza.

Figura 62.

Relevancia del diseño arquitectónico para transmitir calma y seguridad.

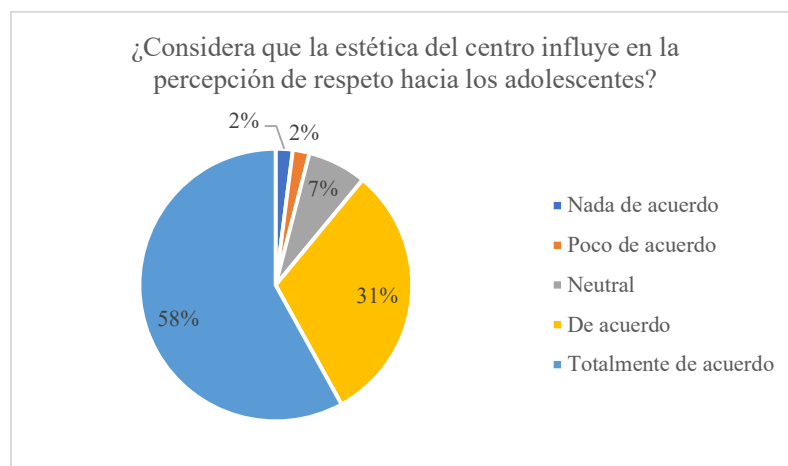


Nota. Elaboración propia según encuesta.

En cuanto a la estética, un 89% de los participantes coincide en que esta influye directamente en la percepción de respeto hacia los adolescentes (ver Figura 63). Este resultado trasciende lo visual y pone en evidencia la importancia simbólica de la arquitectura: un centro con un lenguaje formal y estético adecuado puede transmitir dignidad, reconocimiento y valor hacia los jóvenes, en lugar de reforzar estigmas asociados al castigo. Aquí se observa una correspondencia con los indicadores anteriores, ya que la estética, al igual que la accesibilidad y las necesidades espaciales, se percibe como un componente esencial para generar apropiación y pertenencia en los usuarios.

Figura 63.

Influencia de la estética en la percepción de respeto hacia los adolescentes.

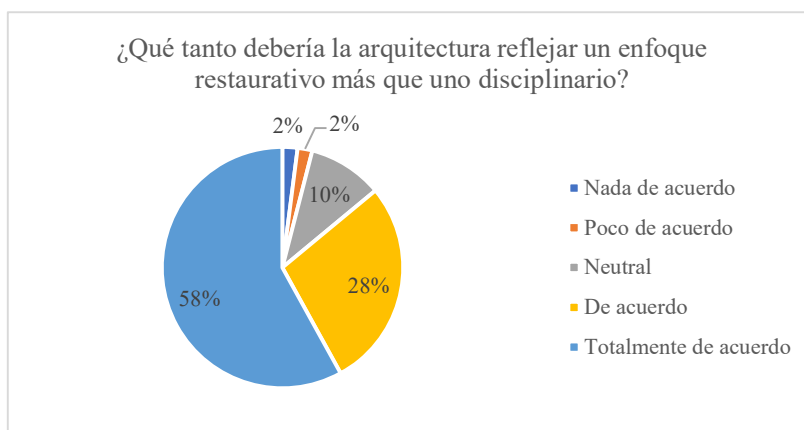


Nota. Elaboración propia según encuesta.

Finalmente, respecto a la orientación conceptual del diseño, un 86% de los encuestados considera que la arquitectura del centro debe reflejar un enfoque restaurativo más que disciplinario (ver Figura 64). Esta preferencia reafirma la transición que se busca en la sociedad: pasar de un modelo punitivo, que limita y sanciona, hacia uno que ofrezca oportunidades de crecimiento personal y reintegración comunitaria. Los adultos y especialistas, al haber presenciado las limitaciones de espacios rígidos y represivos, reconocen el valor de un diseño arquitectónico que inspire confianza, libertad controlada y sentido de esperanza en los adolescentes.

Figura 64.

Enfoque restaurativo frente a uno disciplinario.



Nota. Elaboración propia según encuesta.

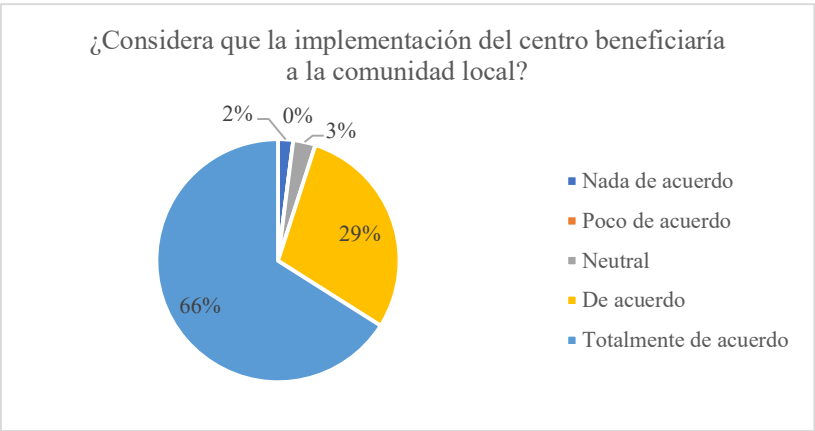
De este modo, la valoración de la forma arquitectónica se articula con los indicadores previos de accesibilidad y necesidades espaciales, construyendo una visión integral en la que el diseño del centro debe ser funcional, inclusivo y emocionalmente positivo. La arquitectura biofílica, al integrar naturaleza, luz, ventilación y materiales cálidos, se presenta como el camino idóneo para responder a esta demanda, asegurando que la forma arquitectónica no solo albergue funciones, sino que también transmita respeto, calma y un sentido restaurativo a quienes habiten el espacio. Esta perspectiva se conecta directamente con el impacto percibido por la comunidad, pues el diseño no se limita a beneficiar a los usuarios internos, sino que se proyecta como un agente transformador del entorno social.

Los datos muestran que un 95% de los encuestados considera que la implementación del centro beneficiaría a la comunidad local (ver Figura 65). Este nivel de aceptación refleja que la población percibe la propuesta como una oportunidad de desarrollo urbano y social, especialmente en un distrito donde las carencias en infraestructura de rehabilitación son evidentes. Al analizar este resultado según los perfiles de los encuestados, se aprecia que tanto especialistas como actores

sociales coinciden en la relevancia del proyecto, lo que refuerza la idea de que el centro debe concebirse como un nodo comunitario y no únicamente como un espacio de encierro y corrección.

Figura 65.

Beneficio del centro para la comunidad local.

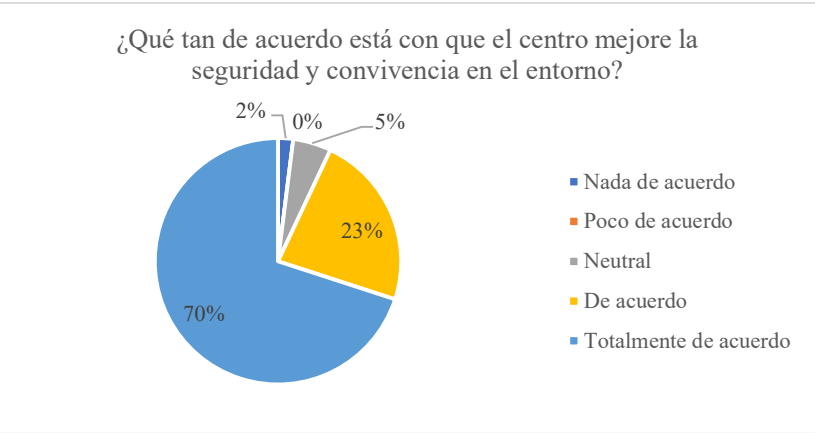


Nota. Elaboración propia según encuesta.

Asimismo, un 93% de los participantes considera que el centro contribuiría a mejorar la seguridad y la convivencia en el entorno (ver Figura 66). Este hallazgo resulta revelador si se contrasta con la visión tradicional que asocia este tipo de instituciones con peligro; sin embargo, la percepción es positiva, debido a que los encuestados identifican el proyecto como una estrategia para disminuir tensiones sociales y fomentar la cohesión. Este consenso se vuelve significativo si se considera que la mayoría de la muestra corresponde a residentes de Puente Piedra, quienes serían los principales beneficiarios de una mejora en las condiciones de seguridad urbana.

Figura 66.

Mejora de la seguridad y convivencia en el entorno.

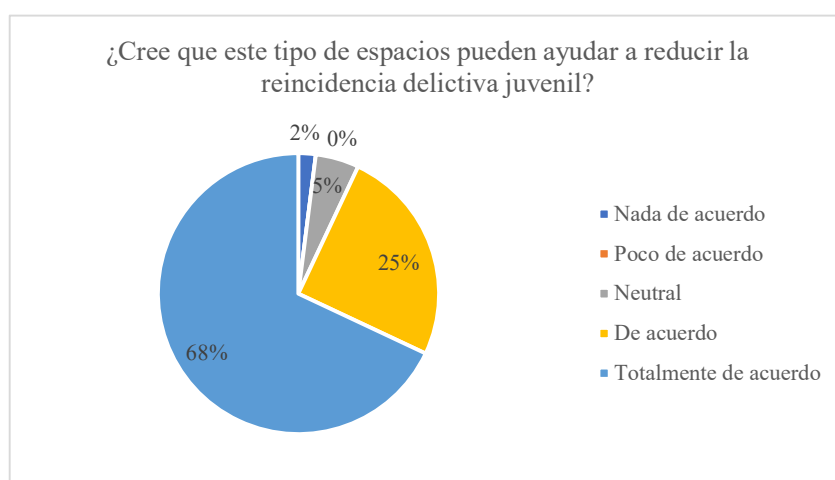


Nota. Elaboración propia según encuesta.

Por último, respecto a la reincidencia delictiva juvenil, el 93% de los encuestados cree que un centro con las características planteadas puede ayudar a reducirla (ver Figura 67). Este resultado enlaza la dimensión arquitectónica con la social, al mostrar que un espacio diseñado desde un enfoque restaurativo y biofílico tiene el potencial de incidir directamente en la conducta de los adolescentes, ofreciendo entornos que promuevan nuevas dinámicas de aprendizaje, convivencia y reinserción. En este punto, la opinión de los especialistas adquiere especial relevancia, pues desde su experiencia reconocen que la calidad del espacio puede marcar la diferencia entre un proceso de rehabilitación exitoso y la repetición de conductas delictivas.

Figura 67.

Reducción de la reincidencia delictiva juvenil.



Nota. Elaboración propia según encuesta.

En conjunto, la valoración comunitaria reafirma que la arquitectura del centro no solo debe atender las necesidades internas de los adolescentes en proceso de rehabilitación, sino también proyectarse hacia la comunidad como un espacio de integración y seguridad compartida. Así, el impacto percibido trasciende lo funcional y se convierte en un argumento clave para legitimar la propuesta dentro del territorio, garantizando que la intervención arquitectónica se reconozca como una oportunidad de transformación social y urbana en Puente Piedra.

3.2.5. Síntesis de los resultados del objetivo 2

- El análisis macro del distrito de Puente Piedra identificó zonas de alta incidencia delictiva en los sectores norte y centro, especialmente por extorsiones, asaltos y homicidios, mientras que el sector sur presenta menor conflictividad. Las áreas más vulnerables, como el óvalo de Puente Piedra, Zapallal, los paraderos de la Panamericana Norte y los mercados Huamantanga y Tres Regiones, fueron consideradas para la selección de terrenos. Finalmente, se eligió un terreno fuera de estos focos conflictivos, con buenas condiciones de accesibilidad y un entorno urbano favorable.
- En la evaluación de los terrenos, se compararon tres opciones dentro del distrito, analizando factores como accesibilidad, seguridad, servicios urbanos y conectividad. El Terreno 2, con un área de 16,033.26 m², destacó por su ubicación estratégica, baja incidencia delictiva y alta conectividad, lo que lo posicionó como el más adecuado para el proyecto del Centro de Rehabilitación.
- El terreno seleccionado está ubicado entre la Avenida San Remo y la Avenida Los Rosales, lo que asegura una buena conectividad con diversas zonas de Puente Piedra y distritos cercanos. A pesar de su forma irregular, se adapta bien a su entorno, permitiendo un desarrollo flexible. No obstante, se identificaron limitaciones en la infraestructura peatonal, como la falta de accesibilidad para personas con movilidad reducida, lo que requiere mejorar las sendas peatonales y la señalización.
- En términos de vialidad, la proximidad a la Panamericana Norte y otras avenidas clave garantiza un acceso rápido y fluido. Sin embargo, la infraestructura peatonal es insuficiente, lo que plantea riesgos para los peatones y subraya la necesidad de mejorar la infraestructura peatonal para garantizar una circulación segura. La zona circundante al terreno presenta un entorno urbano mixto en crecimiento, con edificaciones residenciales y comerciales, lo que favorece la integración del centro en un área dinámica y funcional.
- La cercanía del terreno a nodos clave como los paraderos de la Panamericana Norte y la Avenida San Remo favorece la accesibilidad, aunque también representa un desafío en términos de flujo vehicular y peatonal. El diseño del centro debe considerar cómo integrar estos puntos sin afectar la conectividad del área. El perfil urbano de las calles circundantes también muestra una clara separación entre sendas vehiculares y peatonales, aunque estas últimas no están completamente adaptadas para personas con movilidad reducida.
- El entorno cercano al terreno está bien dotado de equipamiento urbano, como colegios, parques y centros de salud, lo que facilita la integración del centro con la comunidad y garantiza que los usuarios del centro tengan acceso a servicios esenciales. La zonificación del terreno, clasificado como "Otros Usos", permite una gran flexibilidad para el desarrollo del centro, lo que es compatible con el objetivo del proyecto.

- La encuesta realizada a actores sociales, especialistas y algunos adolescentes en rehabilitación reveló que la accesibilidad y la inclusión son fundamentales en el diseño del centro. Un 93% de los encuestados subrayó la necesidad de que el centro sea accesible para personas con discapacidad, mientras que un 90% destacó la importancia de contar con buena conectividad al transporte público. Además, un alto porcentaje de encuestados consideró que el diseño arquitectónico debe promover un ambiente de calma y seguridad, con espacios diferenciados para actividades educativas, recreativas y terapéuticas.
- La mayoría de los encuestados coincidió en la necesidad de contar con áreas recreativas y deportivas (96%), y un 92% destacó la importancia de una señalización clara dentro del centro para facilitar la orientación. La privacidad también fue valorada positivamente, con un 89% de los encuestados afirmando que los espacios privados son necesarios para el bienestar de los usuarios. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de crear un ambiente que favorezca tanto la interacción grupal como la reflexión individual, adaptándose a las necesidades emocionales y funcionales de los adolescentes.
- Respecto al impacto comunitario, un 95% de los encuestados considera que el centro beneficiará a la comunidad local, mejorando la seguridad y convivencia. Además, el 93% opinó que el centro contribuiría a reducir la reincidencia delictiva juvenil, lo que subraya la importancia de un enfoque restaurativo en el diseño del centro, capaz de generar un impacto positivo tanto en los usuarios internos como en la comunidad.

3.3. Propuesta de diseño arquitectónico para el Centro de Rehabilitación de menores infractores en Puente Piedra

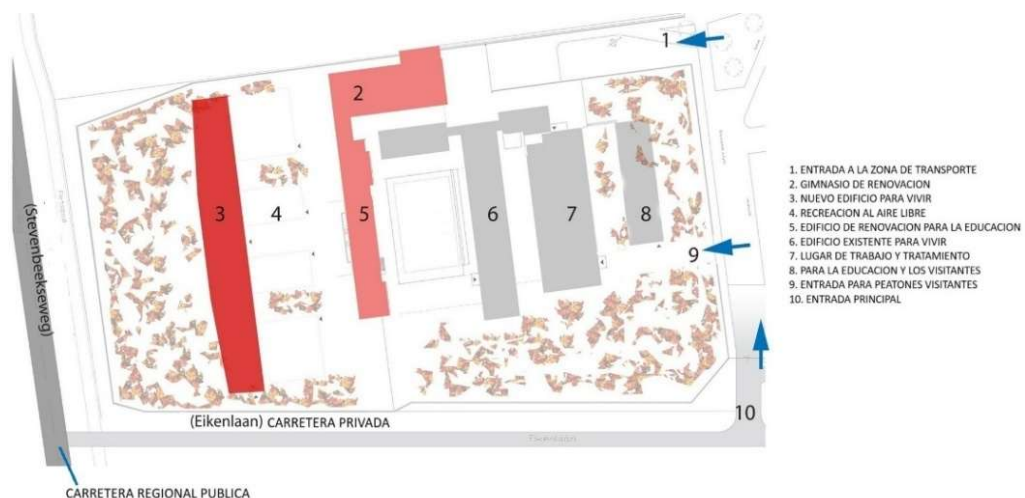
3.3.1. Análisis de referentes arquitectónicos

Para el diseño del Centro de Rehabilitación de menores infractores en Puente Piedra, se han analizado tres referentes arquitectónicos que ofrecen soluciones innovadoras en términos de organización espacial, materialidad, condiciones de habitabilidad e integración al entorno. Estos proyectos internacionales y nacionales proporcionan valiosas lecciones sobre cómo integrar la rehabilitación, la seguridad y el bienestar de los internos, de manera que favorezcan tanto su desarrollo personal como su reintegración social. A continuación, se describen con detalle las características y aportes de cada uno de estos referentes para el proyecto de Puente Piedra.

El Pabellón de Menores en Overloon, Países Bajos, diseñado por UArchitects en 2009, propone una organización espacial basada en la descentralización. Este diseño busca evitar la rigidez carcelaria tradicional, favoreciendo un espacio más abierto y flexible que promueva la interacción social. La diferenciación clara de zonas por uso, como educación y administración, está estratégicamente dispuesta para que estén separadas pero conectadas de manera eficiente. Las zonas de transición, tales como patios, corredores y zonas verdes, están ubicadas de tal manera que facilitan el desplazamiento de los internos y la interacción entre ellos, al mismo tiempo que permiten una sensación de apertura. Este tipo de organización no solo mejora la circulación dentro del centro, sino que también fomenta una sensación de libertad y control dentro de un espacio seguro, creando un ambiente de rehabilitación que favorece el bienestar (Figura 68).

Figura 68.

Pabellón de Menores – Planta general del proyecto y accesos



Nota. Recuperado de ArchDaily (UArchitects, 2009).

En cuanto a la materialidad y lenguaje arquitectónico, el uso de materiales sostenibles como acero, aluminio y madera permite que el edificio dialogue cromáticamente con el paisaje circundante. Las fachadas laterales están compuestas por elementos modulares que facilitan futuras adaptaciones sin alterar la estructura principal. Esta flexibilidad en el diseño asegura que el centro evolucione con el tiempo para adaptarse a nuevas necesidades sin comprometer la coherencia arquitectónica. Los tonos grises y terrosos en los materiales refuerzan la integración al contexto natural, creando un ambiente de calma y respeto. Además, la construcción busca reducir su impacto ambiental mediante el uso de materiales duraderos e integrados al entorno natural, lo que refuerza los principios de la arquitectura biofílica (Figura 69).

Figura 69.

Pabellón de Menores – Detalles de Materialidad



Nota. Recuperado de ArchDaily (UArchitects, 2009).

El Pabellón de Menores también enfatiza las condiciones de habitabilidad a través de la incorporación de iluminación natural y ventilación cruzada, dos elementos clave que mejoran la calidad ambiental del espacio. El edificio está diseñado para reducir al máximo su impacto ambiental mediante el uso de materiales duraderos y sostenibles. La apertura al exterior y el uso de luz natural contribuyen significativamente a minimizar el consumo energético, favoreciendo un ambiente saludable para los internos. Las áreas sombreadas y protegidas están distribuidas a lo largo de las zonas exteriores y de transición, lo que promueve el confort térmico y la privacidad, haciendo del centro un espacio más habitable y adecuado para los usuarios (Figura 70).

Figura 70.

Pabellón de Menores – Espacios interiores y habitabilidad



Nota. Recuperado de ArchDaily (UArchitects, 2009).

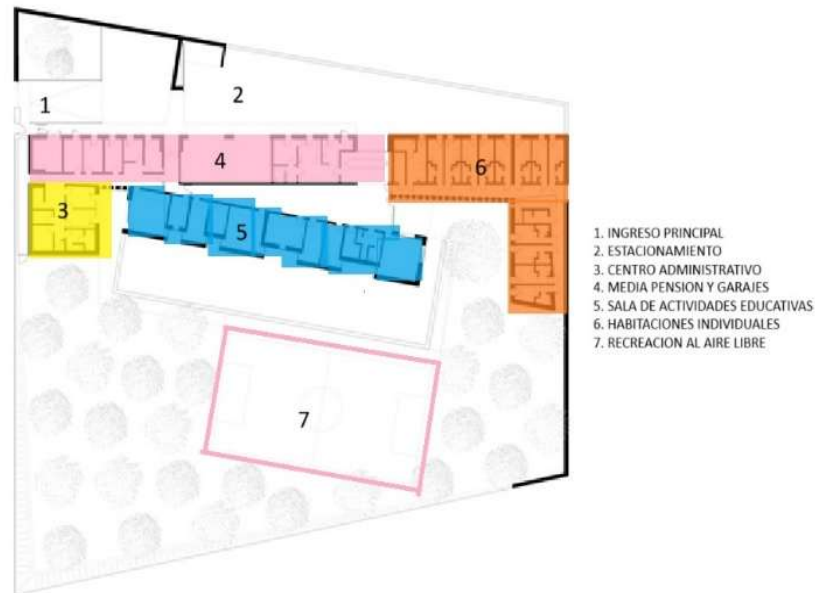
El impacto en el entorno y la percepción comunitaria del Pabellón de Menores transforma la percepción de los espacios de detención juvenil, buscando la reintegración y el respeto mutuo en lugar de la reclusión punitiva. El proyecto prioriza el tratamiento y la educación, lo que crea un entorno rehabilitador. Su diseño abierto y su integración con el entorno natural permiten que los internos interactúen con la comunidad circundante de manera respetuosa. El uso de patios y espacios verdes no solo proporciona un área de esparcimiento, sino que también facilita una conexión visual y física con el mundo exterior. Esta integración mejora la percepción pública del centro y reduce el estigma asociado a las instituciones penitenciarias, promoviendo una mayor aceptación social.

En cuanto al aporte al proyecto de Puente Piedra, el Pabellón de Menores ofrece importantes lecciones en cuanto a la organización descentralizada del espacio, el uso de materiales naturales y sostenibles, y la importancia de áreas de transición como patios y corredores. Estos elementos pueden aplicarse al diseño del centro en Puente Piedra para crear un ambiente más flexible, inclusivo y humano, donde los internos puedan beneficiarse de la luz natural, la ventilación adecuada y el contacto con la naturaleza, aspectos fundamentales para la rehabilitación y reintegración social.

El Centro de Detención Juvenil Educativo en Marsella, Francia, diseñado por Combas Architects en 2017, presenta un enfoque espacial diferente, organizando el centro en forma de U. Este diseño promueve la seguridad, pero mantiene un ambiente abierto y no opresivo, permitiendo que las zonas de uso diferenciado (educación, deporte, recreación y vivienda) se encuentren interconectadas de manera clara y funcional. Las zonas de transición entre los diferentes usos, como patios y pasillos, están pensadas para permitir que los internos interactúen y compartan espacios sin sentirse confinados. La forma en U facilita la circulación dentro del centro y ofrece una sensación de apertura, sin comprometer la seguridad. Este tipo de organización espacial podría servir como una base importante para el diseño del centro en Puente Piedra, ya que favorece tanto la rehabilitación como la interacción social (Figura 71).

Figura 71.

Centro de Detención Juvenil Educativo – Planta distribución arquitectónica



Nota: Recuperado de ArchDaily (Combas Architects, 2017).

En cuanto a la materialidad y lenguaje arquitectónico, el Centro de Detención Juvenil Educativo emplea materiales locales como piedra y hormigón, que refuerzan la idea de permanencia, seguridad y calidez. Estos materiales aseguran la durabilidad y la resistencia del edificio, al tiempo que contribuyen a crear un entorno más acogedor y menos institucional. La inclusión de espacios verdes, como huertos y áreas de recreo, integra la naturaleza al diseño del centro, mejorando la experiencia de los internos y proporcionándoles un ambiente de rehabilitación más cercano a la naturaleza. La arquitectura del centro apuesta por la sostenibilidad y la conexión con el entorno, sin sacrificar la calidad del espacio (Figura 72).

Figura 72.

Centro de Detención Juvenil Educativo – Vista Externa y Patios



Nota: Recuperado de ArchDaily (Combas Architects, 2017).

Respecto a las condiciones de habitabilidad, el centro destaca por su enfoque sostenible. El aprovechamiento de luz natural y la ventilación cruzada, elementos esenciales en el diseño del edificio, mejoran la calidad del aire interior y el confort térmico de los espacios. Además, la alta inercia térmica del edificio ayuda a regular la temperatura interior sin necesidad de sistemas de climatización costosos o contaminantes. Los espacios sombreados y las áreas protegidas dentro y fuera del centro permiten a los internos disfrutar de un entorno cómodo y saludable, mientras que los patios exteriores y áreas de esparcimiento ofrecen un lugar para la interacción social y la rehabilitación (Figura 73).

Figura 73.

Centro de Detención Juvenil Educativo – Espacios interiores y habitabilidad



Nota: Recuperado de ArchDaily (Combas Architects, 2017).

En términos de impacto en el entorno y percepción comunitaria, este centro tiene un efecto positivo tanto en los internos como en la comunidad circundante. La arquitectura digna y abierta contribuye a la reinserción social de los jóvenes, ofreciendo un entorno donde se priorizan la educación, el bienestar y el desarrollo personal. La integración de áreas verdes y actividades productivas, como huertos comunitarios, ayuda a fortalecer los lazos entre los internos y la comunidad local, promoviendo valores positivos y un sentido de pertenencia. Además, el diseño fomenta la interacción con el entorno urbano inmediato, lo que facilita una percepción positiva del centro por parte de la comunidad.

El aporte al proyecto de Puente Piedra se encuentra en el diseño en forma de U, que promueve una integración eficiente de las áreas de uso y garantiza la interacción social entre los internos. Además, la utilización de materiales locales y sostenibles, junto con la integración de espacios verdes, puede inspirar el diseño del centro de Puente Piedra, creando un ambiente rehabilitador más accesible y humano. Las estrategias de ventilación natural y aprovechamiento de luz solar también son esenciales para mejorar las condiciones de habitabilidad del centro.

El Centro Juvenil de Diagnóstico y Rehabilitación de Lima, construido en 1945, presenta un enfoque arquitectónico muy diferente. Su configuración espacial compartimentada, con bloques que rodean patios centrales, no favorece la interacción social entre los internos. Los muros perimetrales altos y el aislamiento del entorno refuerzan la sensación de confinamiento y control, lo que genera un ambiente poco adecuado para la rehabilitación. A pesar de la separación de áreas, el centro intenta mantener ciertos espacios de transición, como pasillos y patios, que permiten la circulación dentro del mismo, pero este diseño carece de la flexibilidad necesaria para favorecer la interacción entre los internos (Figura 74).

Figura 74.

Centro Juvenil de Diagnóstico y Rehabilitación de Lima



Nota: Recuperado de Central TV (<https://centraltv.pe/nota/5211/fuga-en-maranguita-expone-colapso-y-corrupcion-en-carceles-del-peru/>)

El material y lenguaje arquitectónico del centro se basa en un enfoque tradicional con el uso de concreto armado y materiales orientados a la durabilidad y seguridad. Sin embargo, la falta de elementos naturales como madera o piedra contribuye a una atmósfera fría y poco acogedora. El uso de materiales robustos refuerza la idea de control y seguridad, pero carece de la calidez necesaria para crear un entorno rehabilitador. La falta de integración con el paisaje natural o la inclusión de espacios verdes también limita las posibilidades de generar un entorno más relajante para los internos (Figura 75).

Figura 75.

Centro Juvenil de Diagnóstico y Rehabilitación de Lima - Espacios Comunes



Nota: Recuperado de Panamericana TV (<https://panamericana.pe/locales/441820-trasladan-29-internos-maranguita-centro-alta-seguridad-ancon-i>)

En cuanto a las condiciones de habitabilidad, el centro presenta deficiencias notables en aspectos como la iluminación natural, la ventilación cruzada y la inclusión de áreas sombreadas o protegidas. Estas carencias afectan negativamente el confort y bienestar de los internos, lo que puede influir en su proceso de rehabilitación. El ambiente se percibe frío y despersonalizado, lo que refuerza la sensación de castigo en lugar de rehabilitación. Además, la falta de espacios de interacción o privacidad hace que los internos se vean forzados a vivir en condiciones insalubres y poco estimulantes, lo que compromete su bienestar integral (Figura 76).

Figura 76.

Centro Juvenil de Diagnóstico y Rehabilitación en Lima - Espacios interiores y habitabilidad



Nota: Recuperado de RCR Perú, 2025. (<https://www.rcrperu.com/fuga-de-seis-internos-de-maranguita-evidencia-crisis-en-el-sistema-penal-del-pais/>)

El impacto en el entorno y la percepción comunitaria de este centro es negativo. Su diseño cerrado y aislado no favorece la integración social ni la aceptación de la comunidad. La falta de interacción con el entorno urbano y la escasa funcionalidad de los espacios internos contribuyen a la percepción de que el centro es una institución punitiva y no rehabilitadora. Este referente subraya la necesidad urgente de replantear el modelo arquitectónico y social de este tipo de centros, buscando un enfoque más humano e inclusivo para los jóvenes internos.

El aporte al proyecto de Puente Piedra del Centro Juvenil de Diagnóstico y Rehabilitación de Lima resalta la importancia de evitar diseños cerrados y compartimentados que generen sensaciones de aislamiento y confinamiento. La falta de interacción con el entorno natural y la comunidad destaca la necesidad de incorporar elementos biofílicos y estrategias de integración social en el diseño del Centro de Rehabilitación de Puente Piedra, para crear un entorno más abierto, accesible y rehabilitador.

A manera de síntesis, el análisis de los referentes previos subraya la importancia de transformar los centros de detención juvenil en espacios que promuevan la rehabilitación en lugar de reforzar una sensación de aislamiento y confinamiento. El Centro Juvenil de Diagnóstico y Rehabilitación de Lima, aunque destaca por ciertos aspectos funcionales, resalta la necesidad de repensar su diseño cerrado y su desconexión con el entorno. Esta crítica se convierte en un punto clave para el proyecto de Puente Piedra, ya que el diseño de este centro busca evitar los errores observados, garantizando un espacio más abierto, accesible e integrador tanto para los internos como para la comunidad.

Tabla 2.

Tabla resumen de las estrategias de aplicación al proyecto según los referentes analizados

Estrategia	Pabellón de Menores (Overloon)	Centro de Detención Juvenil Educativo (Marsella)	Centro Juvenil de Diagnóstico y Rehabilitación (Lima)
Organización Espacial	Descentralización, áreas diferenciadas por uso, circulación eficiente	Forma en U, zonas de uso diferenciado, circulación clara	Compartimentación en bloques, patios centrales
Materialidad y Lenguaje Arquitectónico	Uso de materiales sostenibles, integración con el entorno natural	Materiales locales (piedra, hormigón), formas orgánicas	Materiales tradicionales, sin enfoque sostenible
Condiciones de Habitabilidad	Iluminación natural, ventilación cruzada, espacios de interacción	Aprovechamiento de luz natural, ventilación cruzada, integración de espacios verdes	Deficiencias en ventilación, iluminación natural y áreas sombreadas
Impacto en el Entorno y Percepción Comunitaria	Transformación hacia un entorno rehabilitador, respeto mutuo	Diseño humano, reinserción social, espacios productivos	Impacto negativo, necesidad de un modelo rehabilitador
Aporte al Proyecto	Integración de espacios de transición, materiales naturales	Forma abierta en U, integración de huertos y naturaleza	Necesidad de replantear la configuración para mejorar la rehabilitación

Nota. La tabla resume los principales lineamientos según los criterios de análisis de los referentes, que servirán como guía de diseño para el Centro de Rehabilitación de Menores Infractores en Puente Piedra.

En este sentido, se ha analizado cómo tres referentes arquitectónicos contribuyen a la creación de un ambiente más rehabilitador y humano. El Pabellón de Menores en Overloon, el Centro de Detención Juvenil Educativo en Marsella y el Centro Juvenil de Diagnóstico y Rehabilitación en Lima ofrecen valiosas lecciones en términos de organización espacial, uso de materiales sostenibles y condiciones de habitabilidad. El énfasis está en la descentralización y la flexibilidad de los espacios, así como en la integración de elementos naturales, como huertos y áreas verdes, que no solo mejoran las condiciones de vida de los internos, sino que también favorecen la interacción con la comunidad. Estas estrategias se aplicarán directamente en Puente Piedra, buscando transformar el modelo tradicional punitivo en un entorno que fomente la rehabilitación efectiva y la reintegración social, respondiendo a las críticas y deficiencias de los modelos previos.

3.3.2. Criterios de arquitectura biofílica

3.3.2.1. Definición del término biofilia

La biofilia se define como la tendencia innata del ser humano a establecer vínculos emocionales, cognitivos y sensoriales con la vida y los sistemas naturales. El término fue introducido inicialmente por Fromm para describir el “amor por la vida”, y posteriormente desarrollado por Wilson, quien la conceptualizó como una predisposición heredada producto de la evolución humana en entornos naturales. Desde esta perspectiva, la afinidad humana hacia la naturaleza no es un fenómeno cultural reciente, sino una condición profundamente arraigada en la biología y la historia evolutiva del ser humano (Wilson, 1984, 2007).

Kellert amplía esta noción al señalar que la biofilia representa una dependencia evolutiva de la naturaleza, no solo para la supervivencia física, sino también para la realización personal, el bienestar psicológico y la construcción de identidad. Esta relación se manifiesta a través de distintos valores biofílicos (como el estético, humanista, naturalista y simbólico) que explican por qué los entornos con presencia de naturaleza generan sensaciones de seguridad, pertenencia y equilibrio emocional (Kellert & Wilson, 1993).

En el contexto contemporáneo, donde la vida urbana ha reducido significativamente el contacto cotidiano con la naturaleza, la biofilia adquiere una relevancia crítica. Diversos estudios han evidenciado que la desconexión prolongada del entorno natural impacta negativamente en la salud física, mental y emocional de las personas, reforzando la necesidad de reintroducir la naturaleza en los entornos construidos como un componente esencial del hábitat humano (Zhong et al., 2022).

3.3.2.2. El diseño biofílico en la arquitectura

El diseño biofílico surge como la traducción arquitectónica de la teoría de la biofilia, proponiendo un marco conceptual y operativo para integrar la naturaleza (de manera directa, indirecta o simbólica) en el entorno construido. Más que una estrategia estética, el diseño biofílico se plantea como un enfoque integral que busca satisfacer necesidades humanas profundas relacionadas con el bienestar, la salud, la percepción espacial y la experiencia emocional de los espacios (Kellert, 2008; Zhong et al., 2022).

A inicios del siglo XXI, el diseño biofílico se consolida como una respuesta crítica frente a la arquitectura contemporánea altamente artificializada. Autores como Kellert, Browning y Ryan desarrollan marcos conceptuales que permiten identificar patrones, experiencias y atributos biofílicos, orientados a mejorar la calidad ambiental interior, fortalecer la conexión con el lugar

y fomentar respuestas psicológicas positivas, como la reducción del estrés, la restauración de la atención y el aumento de la sensación de seguridad (Browning & Ryan, 2020; Kellert, 2018).

Desde una perspectiva sostenible, el diseño biofílico se distingue de otros enfoques arquitectónicos al integrar de forma holística aspectos ambientales, sociales y humanos. No solo contribuye a la eficiencia energética o al uso responsable de recursos, sino que también prioriza la experiencia del usuario, la salud emocional y la construcción de vínculos positivos entre las personas y su entorno. En este sentido, la arquitectura biofílica se posiciona como una herramienta clave para abordar problemáticas urbanas complejas, especialmente en contextos vulnerables donde el espacio construido puede actuar como agente de rehabilitación, inclusión y transformación social (Tabassum & Park, 2024; Zhong et al., 2022).

3.3.2.3. Estrategias de diseño biofílico para la rehabilitación social

A partir de la revisión crítica realizada por Zhong et al. (2022), el diseño biofílico en arquitectura se operacionaliza mediante la metodología denominada “Elementos de Diseño Biofílico” (BDEs), los cuales permiten traducir la teoría de la biofilia en estrategias espaciales, ambientales y perceptivas concretas. Estos elementos no deben entenderse como recursos aislados, sino como componentes interrelacionados capaces de generar beneficios físicos, psicológicos y sociales cuando se integran de forma coherente al proyecto arquitectónico. Los estudios de Kellert (2008, 2018) y Browning y Ryan (2020) coinciden en que los elementos biofílicos más efectivos son aquellos que recrean experiencias naturales auténticas, favorecen la restauración emocional, refuerzan el sentido de seguridad y promueven la conexión con el lugar. En este sentido, (Zhong et al., 2022) enfatizan que la eficacia del diseño biofílico depende de la correcta selección de elementos, la comprensión de sus fortalezas y limitaciones, y su adecuación al contexto y al usuario.

En proyectos de carácter social, como un Centro de Rehabilitación para Menores, los criterios biofílicos adquieren una dimensión terapéutica. Elementos como la presencia de agua, vegetación, ventilación natural, luz diurna y materialidad natural contribuyen a reducir el estrés, mejorar el estado de ánimo y favorecer procesos de autorregulación emocional. Asimismo, criterios espaciales como prospecto y refugio, complejidad ordenada, conexión entre espacios y vínculo con el lugar permiten crear entornos que equilibran apertura y protección, fundamentales para usuarios que provienen de contextos de vulnerabilidad, violencia o exclusión social (Browning & Ryan, 2020; Gareca, 2022; Kellert, 2018).

(Zhong et al., 2022) advierten que una aplicación superficial del diseño biofílico (por ejemplo, mediante elementos decorativos aislados) puede resultar ineficaz o incluso contraproducente. Por ello, se propone una integración estratégica y jerarquizada de los BDEs, priorizando aquellos que

generen experiencias sensoriales positivas, contacto real con la naturaleza y una relación significativa con el entorno urbano inmediato. En este marco, la arquitectura se convierte en un agente activo de rehabilitación, capaz de influir positivamente en la conducta, la percepción de seguridad y el sentido de pertenencia de los menores.

Tabla 3.

Criterios de diseño biofílico aplicados al proyecto del Centro de Rehabilitación para Menores

Elemento Biofílico (BDE)	Criterio de diseño	Fundamento teórico	Aplicación en el proyecto
Agua	Estimulación sensorial y restauración emocional	El agua genera respuestas psicológicas positivas y reduce el estrés (Kellert, 2018; Zhong et al., 2021)	Espejos de agua poco profundos y canales de lluvia en patios terapéuticos
Aire	Ventilación natural y variabilidad sensorial	Mejora el confort térmico y reduce la sensación de encierro (Browning y Ryan, 2020; Gareca, 2022; Zhong et al., 2021)	Ventanas operables, patios cruzados y corredores ventilados
Luz natural	Ritmo circadiano y bienestar psicológico	La luz diurna mejora la atención y el estado emocional (Kellert, 2018)	Lucernarios, patios, fachadas permeables y control solar
Plantas	Contacto directo con la naturaleza	La vegetación reduce el estrés y mejora el comportamiento (Kellert, 2018; Browning & Ryan, 2020)	Jardines terapéuticos, huertos educativos y muros verdes
Paisaje	Conexión ecológica y visual	Los paisajes coherentes refuerzan la restauración mental (Zhong et al., 2021)	Patios amplios con vegetación nativa y visuales controladas
Materiales naturales	Percepción de calidez y seguridad	Los materiales naturales generan confort psicológico (Kellert, 2018)	Uso de madera, piedra y concreto texturizado
Formas biomórficas	Identificación simbólica con la naturaleza	Las formas orgánicas fortalecen la experiencia biofílica (Browning y Ryan, 2020; Gareca, 2022)	Curvaturas suaves en circulaciones y espacios comunes
Patrones y geometrías	Complejidad visual ordenada	Los fractales y proporciones naturales generan interés sin caos (Kellert, 2018)	Fachadas rítmicas y modulaciones geométricas
Prospecto y refugio	Seguridad y control del entorno	Espacios que permiten ver sin ser vistos reducen la ansiedad (Kellert, 2018)	Áreas de descanso protegidas con visuales abiertas
Conexión entre espacios	Transiciones interior–exterior	Facilita la adaptación sensorial y la movilidad (Kellert, 2018)	Pórticos, patios intermedios y corredores abiertos
Conexión con el lugar	Identidad y sentido de pertenencia	El apego al lugar refuerza la estabilidad emocional (Kellert, 2008; Zhong et al., 2021)	Uso de especies nativas y referencia al paisaje de Puente Piedra

Nota. La tabla presenta los criterios de diseño biofílico aplicados al proyecto del Centro de Rehabilitación para Menores, basados en los Elementos de Diseño Biofílico propuestos por Zhong et al. (2021) y contrastados con los aportes de Kellert (2008, 2018), Gareca (2022) y Browning y Ryan (2020), considerando su fundamento teórico y su aplicación arquitectónica.

3.3.3. Análisis del usuario

3.3.3.1. Análisis de la demanda del público

El distrito de Puente Piedra forma parte del ámbito de influencia de Lima Metropolitana, zona que concentra la mayor demanda de atención de adolescentes en conflicto con la ley penal del país. Según el Boletín Estadístico del PRONACEJ – octubre 2025, a nivel nacional se registran 3,899 adolescentes atendidos, de los cuales 1,887 (48.4%) cumplen medidas privativas de libertad en Centros Juveniles de Diagnóstico y Rehabilitación (CJDR) y 1,582 (40.6%) se encuentran bajo medidas socioeducativas no privativas de libertad en Servicios de Orientación al Adolescente (SOA). Lima Metropolitana concentra el mayor porcentaje de esta población, evidenciando una demanda sostenida y creciente de infraestructura especializada para procesos de rehabilitación, tratamiento terapéutico, educación y reinserción social.

Considerando que el proyecto se orienta a adolescentes infractores bajo medidas socioeducativas no privativas de libertad (SOA), la demanda potencial está compuesta principalmente por población juvenil masculina (que representa aproximadamente el 93% del total atendido por PRONACEJ) con altos niveles de vulnerabilidad social, bajo nivel educativo y antecedentes de exclusión urbana. En este contexto, la demanda no se limita al cumplimiento de la medida judicial, sino que incluye el uso continuo de espacios educativos, terapéuticos, recreativos y de acompañamiento, lo cual incrementa la presión sobre la limitada oferta de equipamientos especializados existentes en Lima Norte. Asimismo, se justifica el ámbito de análisis metropolitano debido a que los Servicios de Orientación al Adolescente no funcionan bajo una lógica estrictamente distrital, sino que atienden población derivada de distintos distritos de Lima Metropolitana, en función de la disponibilidad de vacantes, especialización del servicio y criterios administrativos del PRONACEJ. En ese sentido, Puente Piedra no solo recibe demanda local, sino también población juvenil proveniente de distritos colindantes como Comas, Carabayllo, Los Olivos y Ancón, lo que refuerza la pertinencia de analizar la oferta y demanda a escala metropolitana y no exclusivamente distrital.

Tabla 4.

Demanda anual estimada de atención para adolescentes infractores

Componente de demanda	Población estimada (pers./año)	Participación (%)
Adolescentes en CJDR (privativa de libertad)	1,887	48.4%
Adolescentes en SOA (no privativa)	1,582	40.6%
Otros programas y medidas complementarias	430	11.0%
Demanda total estimada PRONACEJ	3,899	100%

Nota. La demanda corresponde al total de adolescentes atendidos por PRONACEJ a nivel nacional, especialmente en Lima Metropolitana. Elaboración propia a partir de datos del PRONACEJ, 2025.

Tabla 5.

Oferta institucional efectiva de atención juvenil para Servicios de Orientación al Adolescente (SOA)

Tipo de equipamiento	Capacidad operativa estimada (pers.)	Frecuencia de atención	Capacidad anual proyectada (pers.)	Participación (%)
Servicios de Orientación al Adolescente (SOA) existentes	80	Atención periódica y continua	900	75.0%
Programas complementarios (ONG / municipal)	40	Atención intermitente	300	25.0%
Oferta total estimada SOA	—	—	1,200	100%

Nota. La oferta considera únicamente infraestructura y programas asociados a medidas socioeducativas no privativas de libertad (SOA), tomando en cuenta capacidades operativas reales, niveles de rotación y frecuencia efectiva de atención en Lima Norte. Elaboración propia (2025).

Tabla 6.

Comparación entre oferta y demanda anual de atención SOA

Concepto	Total pers./año	Participación (%)
Demanda anual SOA estimada	1,582	100%
Oferta institucional efectiva SOA	1,200	75.9%
Brecha de atención SOA	382	24.1%

Nota. La brecha de atención resulta de la diferencia entre la demanda anual estimada de adolescentes bajo medidas socioeducativas no privativas de libertad (SOA) y la oferta institucional efectiva disponible. Elaboración propia (2025).

La dinámica de atención de los Servicios de Orientación al Adolescente presenta una alta concentración y saturación en Lima Metropolitana, donde los equipamientos existentes operan frecuentemente al límite de su capacidad. Esta situación genera restricciones en la atención personalizada, limitaciones en el acompañamiento terapéutico y educativo, y dificultades para el seguimiento continuo de los adolescentes, afectando la efectividad de los procesos de rehabilitación.

El análisis evidencia que la oferta institucional actual solo logra cubrir aproximadamente el 75.9% de la demanda anual SOA, dejando 382 adolescentes por año sin atención adecuada, lo que representa una brecha del 24.1%. Esta insuficiencia incrementa el riesgo de reincidencia y refuerza dinámicas de exclusión social. En este contexto, la implementación del Centro de Rehabilitación para Menores Infractores bajo la tipología SOA en Puente Piedra se plantea como un proyecto estratégico para absorber la demanda insatisfecha, descentralizar la atención en Lima Norte y ofrecer un equipamiento especializado con criterios de arquitectura biofílica, seguridad

integral y enfoque socioeducativo, contribuyendo a la reinserción social efectiva y al fortalecimiento del tejido urbano y comunitario.

3.3.3.2. Usuarios específicos del proyecto

El Centro de Rehabilitación para Menores Infractores tiene como objetivo principal atender a adolescentes y jóvenes en situación de vulnerabilidad que han incurrido en conductas delictivas, quienes requieren un espacio que integre rehabilitación, reinserción social y formación, donde la arquitectura biofílica desempeñe un papel fundamental al generar un entorno saludable que favorezca su desarrollo físico, emocional y social. En este contexto, los usuarios del proyecto se organizan en distintos grupos; el usuario principal está conformado por los menores infractores, adolescentes de entre 12 y 18 años sancionados por la justicia penal juvenil, quienes permanecerán en el centro de manera temporal durante su proceso de rehabilitación y reintegración social; para ello, el centro ofrecerá programas terapéuticos, académicos y recreativos adaptados a sus necesidades, brindándoles acceso a talleres de formación técnica y servicios de terapia psicológica, fundamentales para su rehabilitación integral.

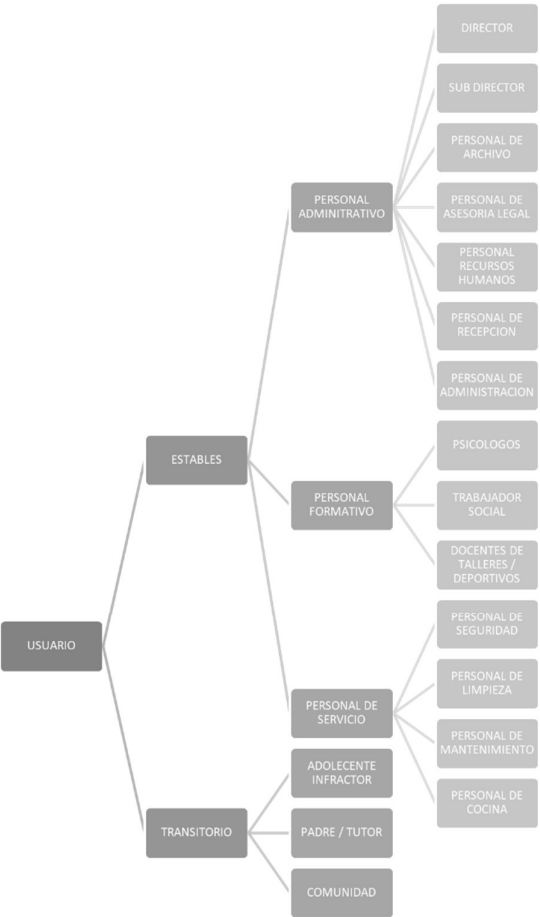
En cuanto a los usuarios secundarios, se incluye al personal administrativo, conformado por los profesionales encargados de la gestión y organización del centro, entre ellos el director, subdirector, personal de archivo, asesoría legal, recursos humanos, recepción y administración, cuya función principal es garantizar el adecuado funcionamiento de la institución, asegurando la operatividad de los programas, así como el bienestar y la seguridad de los menores y del personal. Asimismo, el personal de apoyo constituye otro grupo clave e incluye a psicólogos, trabajadores sociales, docentes de talleres y deportes, y personal de seguridad. Los psicólogos y trabajadores sociales cumplen un rol fundamental en la rehabilitación emocional de los menores mediante el acompañamiento y la orientación durante su proceso de reintegración; por su parte, los docentes y el personal de seguridad contribuyen a la organización de actividades que favorecen la convivencia, el desarrollo integral y la seguridad dentro del centro.

El grupo de padres y tutores desempeña un papel fundamental en el proceso de rehabilitación y reinserción de los menores, ya que cumple un rol activo en el seguimiento del progreso de los adolescentes y en su participación en actividades de orientación; para ello, podrán acceder a espacios adecuados donde recibir información y participar en talleres educativos que les permitan comprender mejor el proceso de rehabilitación y fortalecer su involucramiento. Finalmente, la comunidad externa incluye a personas que puedan beneficiarse de los eventos y actividades recreativas o educativas ofrecidas por el centro; asimismo, se contempla la participación de instituciones externas que realicen visitas periódicas o colaboren en actividades de carácter social, cultural o educativo, cuya interacción con el centro permite ampliar su impacto social y cultural,

generando un espacio de aprendizaje y desarrollo para la sociedad en general. La distribución y organización de estos usuarios en el centro se detalla en la Figura 77, que ilustra las áreas de interacción correspondientes a cada tipo de usuario. Esta organización es crucial para definir las zonas y funcionalidades del proyecto, permitiendo atender adecuadamente las necesidades específicas de cada grupo. La clasificación de usuarios presentada se basa en el esquema metodológico propuesto por Gallese (2022), adaptado al contexto y objetivos del presente proyecto.

Figura 77.

Mapa de usuarios específicos del proyecto



Nota. La figura presenta la clasificación y distribución de los tipos de usuarios del Centro de Rehabilitación y sus áreas de interacción. Elaboración propia a partir de la clasificación de usuarios específicos elaborada por Gallese (2022).

Este enfoque garantiza que el diseño del centro no solo aborde las necesidades funcionales de los usuarios, sino que también proporcione un ambiente favorable para su bienestar, aprendizaje y reintegración social, en coherencia con los principios de la arquitectura biofílica, que busca promover la conexión con la naturaleza y un entorno saludable.

3.3.3.3. Tipología de usuarios

La tipología de usuarios en el Centro de Rehabilitación para Menores Infractores se clasifica en varios grupos, según sus necesidades y los diferentes espacios que ofrecerá el centro. A continuación, se detalla la clasificación y las necesidades específicas de cada tipo de usuario:

Tabla 7.

Catalogación de tipos de usuarios del Centro de Rehabilitación para Menores Infractores

Tipo de Usuario	Descripción	Necesidades Arquitectónicas	Frecuencia de Uso
Usuarios principales (estacionarios)	Menores infractores (12–18 años)	Espacios de rehabilitación, talleres de formación técnica, consultorios psicológicos, aulas, zonas deportivas, seguridad	Diario / semanal
Usuarios secundarios	Personal administrativo, psicólogos, trabajadores sociales	Oficinas administrativas, consultorios, salas de reuniones, áreas de descanso, comedor, áreas de apoyo al personal	Diario / semanal
Usuarios temporales	Padres, tutores, comunidad externa, instituciones colaboradoras	Áreas de espera, auditorios, salas de reuniones, espacios al aire libre, áreas de encuentro	Según programación
Usuarios institucionales permanentes	Personal de mantenimiento, personal de seguridad	Oficinas, espacios de almacenamiento, áreas de mantenimiento, instalaciones de seguridad	Diario / semanal

Nota. La tabla organiza los perfiles de usuarios del Centro de Rehabilitación y las necesidades arquitectónicas asociadas a cada grupo.

3.3.3.4. Estimación de usuarios del proyecto

La estimación de usuarios para el Centro de Rehabilitación para Menores Infractores se fundamenta en la capacidad proyectada del centro y en la población objetivo. Se espera que el centro atienda a un porcentaje significativo de la población juvenil en situación de vulnerabilidad.

En base a ello, se proyecta que el centro recibirá aproximadamente:

- Usuarios estacionarios (menores infractores): Aproximadamente 150-200 jóvenes por mes, quienes asistirán de manera regular a los programas de rehabilitación, formación académica y actividades recreativas durante su proceso de rehabilitación. Estos usuarios no permanecen permanentemente en el centro, sino que son atendidos durante su estancia, la cual es temporal hasta su reintegración social.
- Usuarios secundarios: Alrededor de 50-75 miembros del personal administrativo, psicólogos y trabajadores sociales, quienes asistirán diariamente para la supervisión y gestión de los procesos de rehabilitación, garantizando la operatividad del centro y el bienestar de los menores.

- Usuarios temporales: Aproximadamente 100 usuarios externos por mes, entre padres, tutores y otras instituciones que participen en talleres, reuniones o eventos organizados en el centro. Estos usuarios asistirán de manera puntual según las actividades programadas.

En total, se estima que el centro atenderá a aproximadamente 300-400 usuarios mensuales durante su operación. Esta proyección subraya la necesidad de un diseño arquitectónico flexible y adaptable, con espacios amplios y accesibles que favorezcan la interacción y el desarrollo de todos los usuarios.

3.3.3.5. Necesidades según zonas del proyecto

El diseño del Centro de Rehabilitación para Menores Infractores debe responder a las necesidades específicas de cada tipo de usuario y las actividades que se realizarán dentro del centro. En base a la zonificación proporcionada, se han definido las siguientes áreas funcionales esenciales para asegurar un uso adecuado del espacio, adaptándose a las diversas necesidades de los usuarios.

Tabla 8.

Necesidades arquitectónicas según zonas del proyecto

Zona del Proyecto	Usuario Predominante	Necesidades Arquitectónicas
Área Administrativa	Personal administrativo	Oficinas cerradas y abiertas, áreas de archivo, salas de reuniones, espacios de descanso, comedor para el personal
Área Formación Educativa / Personal	Menores infractores, personal administrativo	Espacios educativos, aulas, oficinas para personal, sistemas tecnológicos (pizarras digitales, internet)
Área Formación Laboral	Menores infractores	Talleres de formación técnica, mesas de trabajo, buena ventilación, equipamiento especializado, iluminación adecuada
Área Formación Recreativa	Menores infractores, comunidad externa	Espacios para actividades recreativas (gimnasio, deportes), zonas de esparcimiento exterior, zonas verdes, mobiliario urbano
Área Formación Espiritual	Menores infractores, padres y tutores	Espacios tranquilos para reflexión y meditación, privacidad, accesibilidad para personas con movilidad reducida
Servicios Generales	Todos los usuarios	Baños, zonas de descanso, áreas de circulación, accesos amplios, estacionamiento, instalaciones básicas
Servicios Complementarios	Todos los usuarios	Salas de reuniones, auditorios, espacios para visitas externas, servicios de apoyo (cafetería, zonas comunes)

Nota. La tabla presenta las zonas funcionales del Centro de Rehabilitación para Menores Infractores y las necesidades arquitectónicas asociadas a cada tipo de usuario, asegurando que cada área responda adecuadamente a los requisitos operativos y de desarrollo de los usuarios.

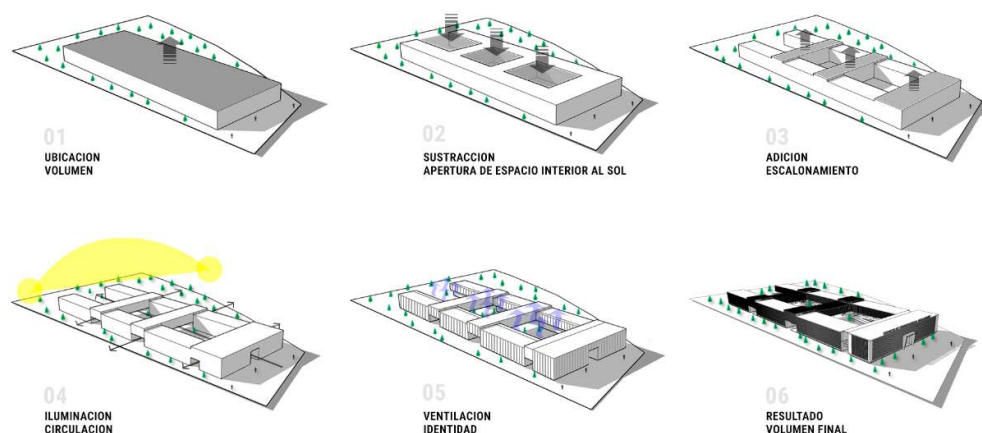
3.3.4. Conceptualización arquitectónica

La conceptualización arquitectónica del Centro de Rehabilitación para Menores Infractores se desarrolla mediante una secuencia ordenada de operaciones formales que conducen progresivamente a la configuración final del proyecto, donde cada decisión volumétrica responde tanto a los requerimientos funcionales del programa como a las condiciones ambientales del entorno. Este proceso se fundamenta en la optimización de la iluminación natural, la ventilación y la circulación, permitiendo una organización espacial eficiente y coherente desde las etapas iniciales del diseño.

Como primer paso se define la implantación del volumen base sobre el terreno, estableciendo una masa edificada compacta que se adapta a la geometría del lote y se orienta en función de la trayectoria solar y de los límites perimetrales. Esta operación inicial permite consolidar una plataforma edificable continua, que organiza el conjunto y define una relación clara entre el edificio, las áreas libres perimetrales y los accesos principales.

Figura 78.

Proceso de conceptualización arquitectónica y generación formal del proyecto



Nota. El diagrama muestra las etapas del proceso de conceptualización arquitectónica, desde la implantación y orientación del volumen inicial hasta la configuración formal final del proyecto.

Fuente: Elaboración propia (2025).

Sobre esta configuración se introduce una segunda operación de sustracción, mediante la apertura de vacíos longitudinales y transversales en el interior del volumen, los cuales dan origen a patios y espacios abiertos que permiten el ingreso controlado de luz natural y favorecen la ventilación

cruzada. Estos vacíos estructuran el conjunto en franjas paralelas, generando núcleos de iluminación y ventilación que articulan los distintos bloques y configuran espacios intermedios destinados a actividades de formación, recreación y convivencia.

Posteriormente se incorpora una operación de adición y escalonamiento volumétrico que modula la masa edificada y fragmenta el volumen original en una serie de cuerpos articulados. Este escalonamiento permite diferenciar las áreas funcionales del centro, establecer transiciones de altura entre los distintos sectores y mejorar la relación entre los espacios interiores y los patios generados, favoreciendo una lectura clara de la zonificación y una mayor permeabilidad visual y espacial. En una etapa siguiente se refuerzan las estrategias de iluminación natural y organización de la circulación mediante la disposición de corredores longitudinales, pasajes abiertos y conexiones transversales que articulan los bloques edificados alrededor de los patios centrales. Esta organización garantiza recorridos claros, continuos y jerarquizados, facilitando la orientación interna y el control funcional entre las áreas administrativas, educativas, recreativas y de servicio.

De manera complementaria, la ventilación natural se potencia mediante la alineación de los vacíos interiores, la disposición de aberturas opuestas y la incorporación de corredores abiertos, asegurando la circulación constante del aire a lo largo del conjunto. Estas decisiones no solo mejoran el confort ambiental de los espacios interiores, sino que contribuyen a consolidar una identidad arquitectónica basada en la apertura, la permeabilidad y la relación directa con el entorno natural. Como resultado de este proceso secuencial, se obtiene una configuración volumétrica final compuesta por un conjunto articulado de bloques y patios interconectados, que integra criterios ambientales, funcionales y formales. Esta composición genera una arquitectura permeable y jerarquizada, dotada de una identidad propia, orientada a promover condiciones adecuadas de bienestar, rehabilitación y desarrollo integral para los menores infractores.

3.3.5. Estrategias del partido arquitectónico

3.3.5.1. Programación

La programación arquitectónica del Centro de Rehabilitación para Menores Infractores ha sido desarrollada de acuerdo con los principios fundamentales del proyecto, considerando tanto las necesidades funcionales como las específicas de cada tipo de usuario. Esta programación organiza los distintos espacios necesarios para el funcionamiento integral del centro, abarcando áreas administrativas, educativas, recreativas, deportivas y complementarias, todas interrelacionadas de manera que faciliten un uso eficiente y ordenado de las instalaciones.

Cada espacio ha sido diseñado en función de su relación funcional, jerarquía de usos y secuencia espacial, garantizando una adecuada convivencia entre las actividades de formación académica,

la atención psicológica, el desarrollo de habilidades laborales, así como la recreación y el deporte. Estos criterios son fundamentales para asegurar que el ambiente del centro promueva tanto la rehabilitación como la integración social de los menores. La programación detallada, presentada en la figura siguiente, establece las áreas, funciones y actividades principales, y define los requisitos espaciales y de mobiliario necesarios para el óptimo funcionamiento del centro. Las distintas zonas han sido pensadas de forma coherente para facilitar la ejecución de los programas propuestos y garantizar un entorno favorable para el desarrollo integral de los adolescentes.

Tabla 9.

Programación arquitectónica del Centro de Rehabilitación para Menores Infractores

PROGRAMA ARQUITECTONICO DEL CENTRO JUVENIL DE SERVICIO DE ORIENTACION AL ADOLECENTE							
PAQUETE	ESPACIO		CANT.	MOBILIARIO Y EQUIPO	ÁREA	PARCIAL	SUB TOTAL
ÁREA ADMINISTRATIVA	Recepción		1	Escritorio, silla y armario	5.00	5.00	236.30
	Sala de espera		1	Bancas (5.00 m2 por persona)	50.00	50.00	
	Oficina	Director	1	Escritorio, silla, archivador, armario y credenza	9.50	9.50	
		Sub director	1	Escritorio, silla, archivador, armario y credenza	9.50	9.50	
		Logistica	1	Escritorio, silla, archivador, armario y credenza	9.50	9.50	
		Depósito de materiales	1	Credenza y armario	6.00	6.00	
		Archivo	1	Anqueles metálicos y archivadores	6.00	6.00	
		Asesoría legal	1	Escritorio, silla, archivador, armario y credenza	9.50	9.50	
		Coordinador	2	Escritorio, silla, archivador, armario y credenza	9.50	19.00	
		Administrador	2	Escritorio, silla, archivador, armario y credenza	9.50	19.00	
	Sala de reuniones	Sala de reuniones	1	Mesa, silla, credenza, proyector, TV y DVD.	40.00	40.00	
		Kitchenette	1	Mesada, mueble alto, frigobar, lavatorio y microondas	6.00	6.00	
	Sala de docentes	Ára de trabajo	1	Mesa 1, Mesa 2, sillas, lockers, pizarra, computadora, impresora, proyector, ecran	30.00	30.00	
		Estar	1	Sofá doble, mesa de centro	4.00	4.00	
		Kitchenette	1	Mesada, mueble alto, frigobar, lavatorio y microondas	6.00	6.00	
	SS.HH. Caballeros y damas	Caballeros	2	Inodoro, urinario, lavamanos y ducha	1.85	3.70	
		Damas	2	Inodoro, lavamanos y ducha	1.20	2.40	
		Crto. de limpieza	Crto. de limpieza	1	lavadero	1.20	
ÁREA DE FORMACION EDUCATIVA / PERSONAL	SUM		1	Escritorio, silla, ecran, silla plegable, armario, proyector multimedia y computadora	100.00	100.00	506.60

	Consultorio individual / Psicólogo		4	Silla para psicólogo, mesa para psicólogo, sillón modular simple, sillón modular doble, mesa auxiliar	13.50	54.00	
	Consultorio grupal / Trabajador Social		4	Silla para psicólogo, mesa para psicólogo, sillón modular simple, sillón modular doble, mesa auxiliar	13.50	54.00	
	Sala de proyección		1	Silla para estudiantes, computadora, mesa para computadora, proyector de techo y ecra. (1.5m por persona)	45.00	45.00	
	Aula genérica		3	Sillas unipersonales con tablero incorporado, mesa para el docente, silla para el docente, armario, pizarra, mural de corcho, proyector multimedia, ecra, laptop para el docente.	45.00	135.00	
	Biblioteca	Área de lectura	1	Pizarra, estantería, mesa para computadora, mesa para consulta, mesa para encargado, módulo de servicio, mesa auxiliar, armarios, sillones modulares, silla para estudiante	90.00	90.00	
		Depósito	1	25% del total de área de lectura	22.50	22.50	
	SS.HH. Caballeros y damas	Caballeros	2	Inodoro, urinario, lavamanos y ducha	1.85	3.70	
		Damas	2	Inodoro, lavamanos y ducha	1.20	2.40	
ÁREA DE FORMACION LABORAL	Aula de artes plásticas	Taller de artesanía	1	Zona de investigación, gestión y diseño también zona de innovación.	214.00	214.00	972.10
	Aula especializada	Taller de ebanistería y carpintería	1	Zona de investigación, gestión y diseño también zona de innovación.	216.00	216.00	
		Taller de estética personal y cosmetología	1	Zona de investigación, gestión y diseño también zona de innovación.	151.00	151.00	
		Taller de cocina, repostería y gastronomía	1	Zona de investigación, gestión y diseño también zona de innovación.	149.00	149.00	
		Taller de construcción civil y albañilería	1	Armario, mesa de docente, silla de docente, silla de estudiantes, mesones, punto de agua, área de exposición de trabajos, depósito de materiales.	236.00	236.00	
		Taller de jardinería	1			0.00	
	SS.HH. Caballeros y damas	Caballeros	2	Inodoro, urinario y lavamanos	1.85	3.70	
		Damas	2	Inodoro y lavamanos	1.20	2.40	

ÁREA DE FORMACION RECREATIVA	Vestidor caballeros y damas	Caballeros	2	Inodoro, urinario y lavamanos	1.85	3.70	1405.20
		Damas	2	Inodoro y lavamanos	1.20	2.40	
	Losa multideportiva	Losa multideportiva	1	Losa tipo I	420.00	420.00	
		Depósito de implementos deportivos	1	Estante, canastilla metálica móvil para balones, ula ula, vallas, taburete de madera, tabla de pique, soporte móvil para discos, colchonetas simples.	16.00	16.00	
	Gimnasio	Zona de máquinas	1	Máquinas de ejercicio	176.00	176.00	
		Orientación	1	Mesa y silla	5.00	5.00	
		Depósito	1	Estante	6.00	6.00	
	Plaza	Plaza	1	Plaza de encuentro	200.00	200.00	
	Jardin	Jardin	1	Jardin sensorial	200.00	200.00	
	Salón de juegos	Salón de juegos	1	Mesa de ping pong, mesa de billar, mesa de futbolito, juego de mesa, sillones y TV.	150.00	150.00	
	Aula especializada	Taller de teatro / clow	1	Equipos de sonido y sillas unipersonales.	100.00	100.00	
		Taller de canto	1	Mesas unipersonales, silla unipersonal, mesa para docente, silla para docente, pizarra, proyector y gabinete.	120.00	120.00	
	SS.HH. Caballeros y damas	Caballeros	2	Inodoro, urinario y lavamanos	1.85	3.70	
		Damas	2	Inodoro y lavamanos	1.20	2.40	
ÁREA DE FORMACIÓN ESPIRITUAL	Sala de meditación	Sala de meditación	1	Colchonetas personales	30.00	30.00	30.00
ÁREA DE SERVICIOS GENERALES	Almacén general		1	1.5 m2 por sección	15.00	15.00	88.55
	Vigilancia	Caseta de vigilancia	2	Mesa, silla, almacen, 1/2 baño	3.00	6.00	
		Estación de control	1	Mesa, silla, almacen	10.50	10.50	
	Cuarto de máquinas y cisterna	Cuarto de máquinas	1	Define el proyecto	7.00	7.00	
		Cisterna	1	Define el proyecto	7.00	7.00	
	Almacén de residuos		1	0.004m3/m2 techado (define el proyecto)	20.00	20.00	
	Cuarto de Limpieza		2	Armario y lavadero	3.00	6.00	
	Cuarto eléctrico y G. electrógeno		1	Grupo electrógeno	7.00	7.00	
			1	Define el proyecto	7.00	7.00	
	SS.HH. Caballeros y damas	Caballeros	1	Inodoro, urinario, lavamanos y ducha	1.85	1.85	
		Damas	1	Inodoro, lavamanos y ducha	1.20	1.20	
ÁREA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	Estacionamiento	Personal	6	1 estacionamiento cada 6 personas	12.50	75.00	334.80
		Público	10	1 estacionamiento cada 10 personas	12.50	125.00	
		Biciletas	10	5% del total de estudiantes	1.20	12.00	
	Tópico		1	Camilla rodante, silla, lavatorio, cohee de usos múltiples, escalera dos peldaños para camilla (móvil)	9.00	9.00	
	Cocina	Cocina	1	Cocina tipo B (cuadro N°4)	11.50	11.50	
		Déposito de combustible	1	Gas	1.50	1.50	
		Almacen de alimentos	1	Estante y congelador	4.20	4.20	

		Cuarto de limpieza	1	Guardado de escobas, recogedores, trapeadores, entre otros)	1.50	1.50	
		Vestidor	1	Lockers	2.50	2.50	
		Descarga	1	Define el proyecto	11.50	11.50	
	Comedor	Zona de mesas	1	Mesas y sillas (1.5 m2 por persona)	150.00	150.00	
	SS.HH. Caballeros y damas	Caballeros	2	Inodoro, urinario y lavamanos	1.85	3.70	
		Damas	2	Inodoro y lavamanos	1.20	2.40	
SUB TOTAL							
30% DE MUROS							1072.065
TOTAL							4645.62

Nota. La imagen muestra la distribución de las áreas funcionales del centro, especificando las superficies y el mobiliario necesario para cada espacio.

3.3.5.2. Flujogramas

El flujograma del Centro de Rehabilitación para Menores Infractores proporciona una representación gráfica que facilita la comprensión de la circulación interna dentro del centro, destacando la interacción entre los diferentes espacios y actividades. Este diagrama se ha elaborado a partir de un análisis funcional detallado, lo que permite visualizar de manera clara los recorridos y flujos de usuarios, personal administrativo, y personal de servicio y mantenimiento. En este flujograma, se evidencia la distribución de los ingresos principales y secundarios, así como las circulaciones primarias y secundarias, que articulan las áreas clave del proyecto. Las rutas de circulación están organizadas de forma que se optimiza el acceso y la conectividad entre las zonas administrativas, educativas, recreativas y de formación laboral.

El diagrama destaca cómo los usuarios, como los menores infractores y el personal, se desplazan por el centro de manera ordenada, minimizando los cruces innecesarios entre diferentes tipos de actividades. Las zonas de formación educativa y personal, formación recreativa y laboral están interconectadas de manera eficiente, permitiendo un flujo continuo y organizado. Asimismo, se incluyen las áreas complementarias y de servicios, como los vestuarios, cuartos de limpieza, y servicios higiénicos, que se encuentran distribuidos estratégicamente para garantizar un acceso fácil y funcional.

El flujograma también muestra las áreas técnicas y de apoyo, como los depósitos y áreas de mantenimiento, que están conectadas mediante circulaciones secundarias, garantizando que el personal de servicio tenga acceso adecuado a estas zonas sin interferir con las áreas de uso frecuente por los usuarios. Esta organización espacial y de flujos asegura que el centro opere de manera eficiente y ordenada, facilitando tanto la rehabilitación de los menores como la administración efectiva de los recursos del centro. La figura siguiente ilustra detalladamente estos flujos y conexiones entre las distintas áreas del proyecto.

Figura 79.

Flujograma del Centro de Rehabilitación para Menores Infractores



Nota. El flujograma muestra los recorridos y relaciones entre las áreas del centro, destacando las circulaciones primarias y secundarias. Fuente: Elaboración propia (2025).

3.3.5.3. Zonificación

La zonificación del Centro de Rehabilitación para Menores Infractores tiene como objetivo organizar de manera eficiente las diversas funciones del centro, estableciendo relaciones espaciales adecuadas entre las áreas administrativas, educativas, recreativas, culturales y complementarias. Esta distribución se basa en criterios de funcionalidad, jerarquía de usos y control de flujos, lo que facilita un desarrollo ordenado de las actividades y una clara organización

del espacio arquitectónico. La propuesta de zonificación está organizada de forma diferenciada por áreas, considerando la naturaleza de los usos, la frecuencia de acceso y el nivel de interacción entre los usuarios. Se delimitan áreas de uso intensivo y áreas de apoyo, respetando el límite de construcción establecido en el proyecto y favoreciendo la integración de espacios verdes como elementos de conexión entre las diferentes zonas.

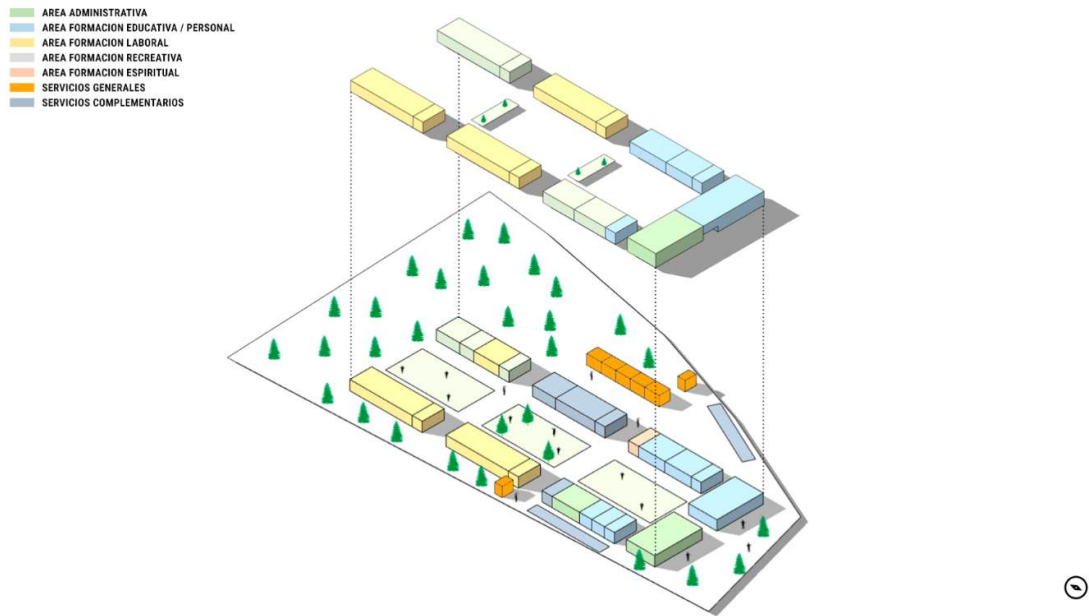
En la parte superior del conjunto, se encuentran las áreas administrativas (en color verde) que albergan la recepción, las oficinas del personal y las áreas de trabajo administrativo. Estas zonas están diseñadas para asegurar un acceso controlado y cómodo para los trabajadores del centro, con espacios específicos para la gestión del día a día. A continuación, en el centro de la distribución, se localizan las áreas de formación educativa y personal (en tonos azules), donde se encuentran las aulas, consultorios y espacios destinados a la formación académica y terapéutica de los menores. Este conjunto se articula para facilitar tanto la formación como la atención psicológica y pedagógica, y está diseñado para ofrecer accesibilidad para todos los usuarios.

Hacia la parte inferior del complejo, se ubican las áreas de formación laboral (en amarillo), que incluyen talleres y espacios destinados al desarrollo de habilidades laborales para los menores infractores. Esta zona está pensada para garantizar que los adolescentes puedan adquirir competencias prácticas, con espacios adecuados para actividades manuales y técnicas. A un costado, se encuentran las áreas de formación recreativa (en verde claro), que incluyen instalaciones deportivas y espacios recreativos donde los menores podrán participar en actividades físicas y de esparcimiento. Esta zona se conecta visualmente con las áreas de formación espiritual (en tonos morados), donde los menores tendrán acceso a espacios para la reflexión y el desarrollo espiritual.

Finalmente, se sitúan las áreas complementarias (en tonos grisáceos), que incluyen servicios adicionales como la cocina, comedor y áreas de apoyo para el funcionamiento del centro. Estas zonas están estratégicamente ubicadas para facilitar el acceso a todos los usuarios sin interferir con las áreas más sensibles del centro. La zonificación del proyecto está diseñada para garantizar una interacción fluida entre los distintos usuarios y actividades, creando un espacio coherente y eficiente que favorezca tanto el proceso de rehabilitación como el desarrollo integral de los menores.

Figura 80.

Zonificación del Centro de Rehabilitación para Menores Infractores



Nota. La figura muestra la distribución espacial del proyecto, destacando las distintas áreas funcionales y sus relaciones espaciales, lo que facilita el flujo de actividades dentro del centro y asegura un uso eficiente de las instalaciones.

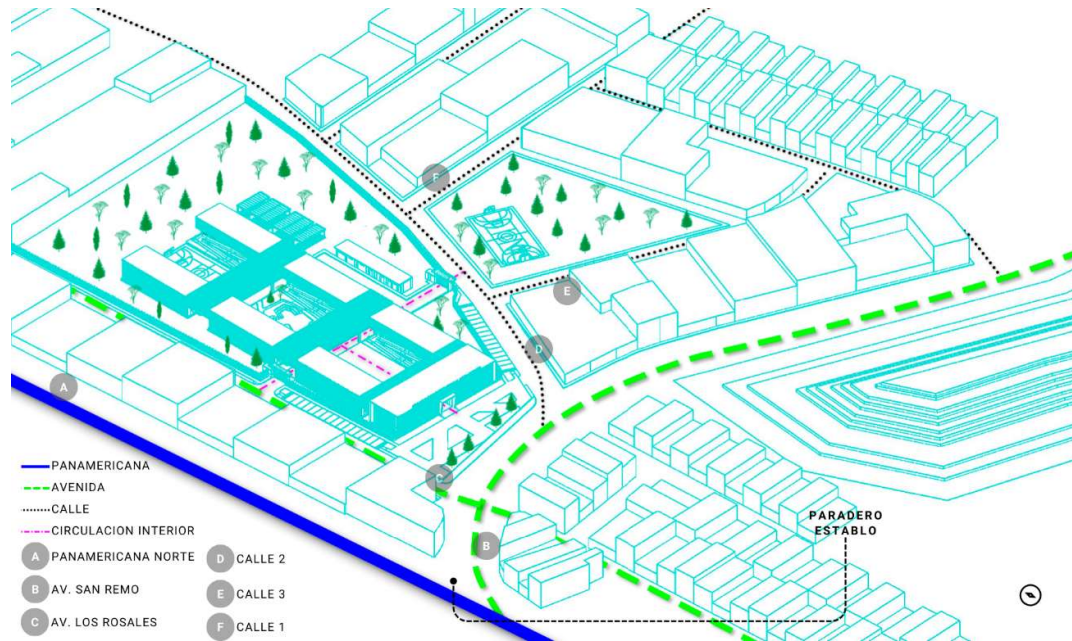
3.3.5.4. Accesos

El sistema de accesos del Centro de Rehabilitación para Menores Infractores se estructura a partir de su relación directa con las principales vías del sector, garantizando una adecuada conectividad urbana y una clara jerarquización de ingresos vehiculares y peatonales. La implantación del proyecto se vincula principalmente con la Panamericana Norte, eje vial de carácter metropolitano que constituye el principal corredor de articulación regional, así como con las avenidas San Remo y Los Rosales, que funcionan como vías colectoras de conexión entre el entorno inmediato y la red vial principal.

El acceso principal al conjunto se plantea desde la avenida San Remo, la cual permite una llegada directa y controlada hacia el interior del predio, estableciendo una transición gradual entre el espacio público y el ámbito institucional. Esta vía se articula con la circulación interior del proyecto, facilitando el ingreso ordenado de usuarios, personal administrativo y de servicio, y garantizando una adecuada distribución de flujos hacia los distintos bloques funcionales.

Figura 81.

Sistema de accesos y articulación vial del proyecto



Nota. Esquema de accesibilidad del proyecto que muestra la relación del conjunto con la Panamericana Norte, la avenida San Remo, la avenida Los Rosales, las calles locales y la red de circulación interior, así como la ubicación del paradero Establo como nodo de transporte público. Fuente: Elaboración propia (2025).

De manera complementaria, la avenida Los Rosales cumple un rol secundario en el sistema de accesibilidad, permitiendo conexiones laterales hacia el proyecto y reforzando la integración del conjunto con el tejido urbano circundante. Las calles locales (identificadas como Calle 1, Calle 2 y Calle 3) funcionan como accesos secundarios, destinados principalmente a circulación de servicio, control perimetral y apoyo logístico, contribuyendo a una adecuada segregación de flujos y al control de los ingresos.

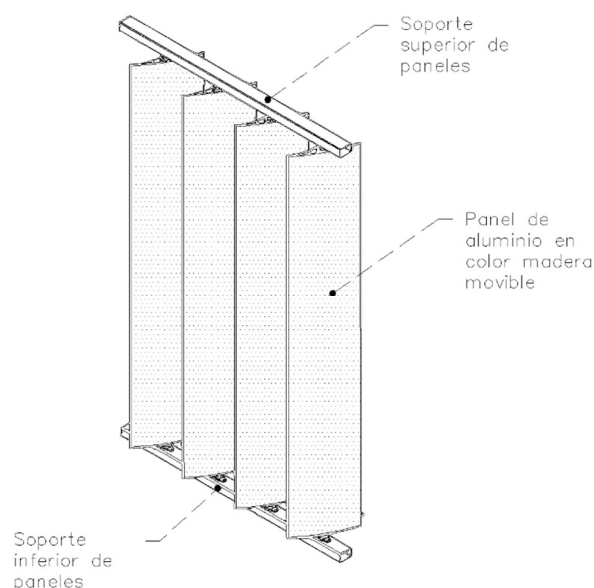
La organización del sistema vial se completa con una red de circulación interior claramente definida, que articula los distintos accesos externos con los patios y bloques del conjunto, permitiendo recorridos continuos, seguros y jerarquizados. Asimismo, la proximidad del paradero Establo, ubicado sobre la Panamericana Norte, refuerza la accesibilidad peatonal y el vínculo del proyecto con el sistema de transporte público, facilitando el desplazamiento de usuarios, familiares y personal desde distintos puntos de la ciudad. De este modo, la configuración de los accesos responde a criterios de conectividad, control y funcionalidad, permitiendo una adecuada integración del proyecto con su entorno urbano y asegurando condiciones óptimas de ingreso, circulación y seguridad para todos los usuarios.

3.3.5.5. Concepción tecnológica

La concepción tecnológica del Centro de Rehabilitación para Menores Infractores se ha desarrollado teniendo en cuenta la optimización de los recursos, la funcionalidad del espacio y el confort interior de los usuarios. El diseño utiliza soluciones tecnológicas avanzadas en la construcción de los espacios, promoviendo la sostenibilidad y eficiencia energética. El sistema constructivo principal incluye paneles de aluminio en color madera móvil, que no solo permiten una estética cálida y natural, sino que también ofrecen la flexibilidad de adaptarse a las necesidades espaciales del centro. Este sistema facilita la modulación de los espacios, permitiendo que las áreas se puedan reorganizar fácilmente según los requerimientos funcionales.

Figura 82.

Detalle de paneles de aluminio móviles

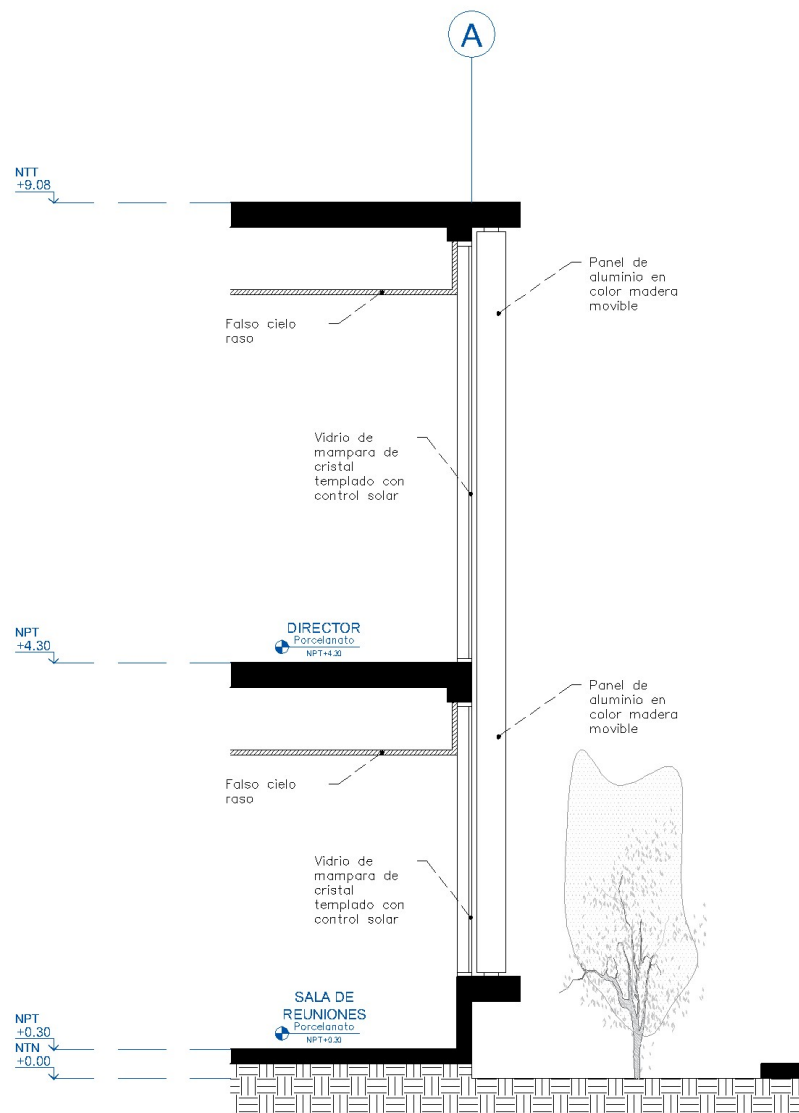


Nota. El diagrama muestra el sistema de paneles de aluminio en color madera móvil, que se emplea en el proyecto para ofrecer flexibilidad y aislamiento térmico en las áreas interiores del centro.

Además, se integra el uso de vidrio de mampara de cristal templado con control solar. Este material se utiliza en las fachadas, garantizando una iluminación natural adecuada en el interior de los espacios, al mismo tiempo que controla la radiación solar para mantener temperaturas agradables y reducir el consumo energético. Esta estrategia de diseño permite mejorar la eficiencia energética del edificio, favoreciendo un entorno saludable para los usuarios del centro.

Figura 83.

Detalle de vidrio templado con control solar



Nota. El diagrama ilustra el uso de vidrio templado con control solar en las fachadas del centro, lo que permite una óptima iluminación natural mientras controla la radiación solar, contribuyendo a la eficiencia energética del edificio.

Los detalles de la estructura de los paneles móviles aseguran su funcionamiento adecuado en todo el centro, proporcionando una solución moderna para los espacios de trabajo y de formación. El sistema también contribuye al aislamiento térmico y acústico de los ambientes, esencial para los espacios de rehabilitación y las actividades educativas que se desarrollarán en el centro.

3.3.5.6. Planos arquitectónicos del proyecto

El proyecto titulado “Diseño del Centro de Rehabilitación para Menores Infractores basado en criterios de arquitectura biofílica en el distrito de Puente Piedra, 2025” se desarrolla a partir de una propuesta arquitectónica integral que articula el programa funcional, el contexto urbano inmediato y los principios de la arquitectura biofílica en un conjunto coherente, seguro y humanizado; los planos arquitectónicos (que comprenden el plano de ubicación y localización, plantas del primer y segundo nivel, azotea, cortes longitudinales y transversales, así como elevaciones principales y secundarias) permiten comprender la lógica espacial, constructiva y ambiental del proyecto, evidenciando la intención de generar un entorno rehabilitador más que punitivo.

Figura 84.

Plano de ubicación y emplazamiento general (Plot Plan)



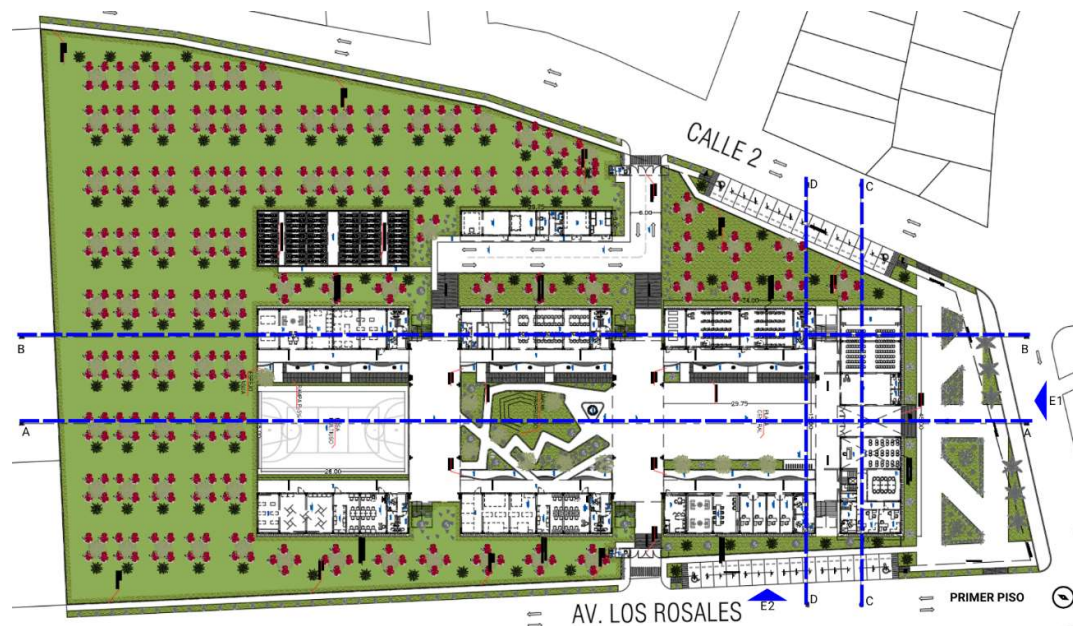
Nota. Implantación del proyecto en el lote ubicado entre la Av. Los Rosales y vías secundarias de Puente Piedra; se identifican accesos, retiros, áreas libres y zonas verdes productivas integradas al entorno urbano. Elaboración propia, 2025.

El emplazamiento se ubica estratégicamente entre la Av. Los Rosales y vías secundarias del distrito de Puente Piedra, configurando un lote de geometría irregular que ha sido aprovechado para organizar el conjunto en franjas longitudinales claramente definidas; el plot plan muestra cómo el proyecto se implanta respetando retiros, consolidando un perímetro controlado mediante

cercos y pórticos de ingreso diferenciados, y destinando un porcentaje significativo del terreno a áreas verdes productivas como huertos educativos y jardines terapéuticos, los cuales no solo cumplen una función paisajística sino también formativa y emocional dentro del proceso de rehabilitación.

Figura 85.

Planta arquitectónica – Primer nivel

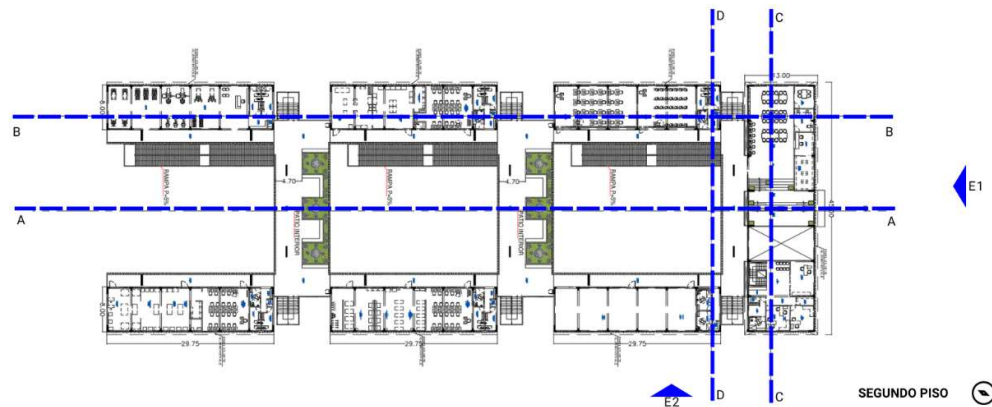


Nota. Distribución funcional del primer nivel con zonificación de áreas administrativas, educativas, talleres, servicios, patios interiores y losa deportiva, articuladas mediante un eje central de circulación. Elaboración propia, 2025.

En la planta del primer nivel se aprecia una zonificación clara que responde a criterios de seguridad, control y jerarquización espacial; el ingreso principal se ubica hacia la avenida de mayor jerarquía, conduciendo a un eje articulador central que distribuye hacia las áreas administrativas, espacios de atención psicológica y social, talleres formativos, aulas educativas y áreas de servicios generales, mientras que los patios interiores y plazas verdes actúan como pulmones que estructuran el conjunto y garantizan iluminación y ventilación natural cruzada; asimismo, se observa la integración de espacios deportivos y recreativos como la losa multifuncional, entendida como parte esencial del proceso de reinserción social, promoviendo disciplina, trabajo en equipo y bienestar físico.

Figura 86.

Planta arquitectónica – Segundo nivel

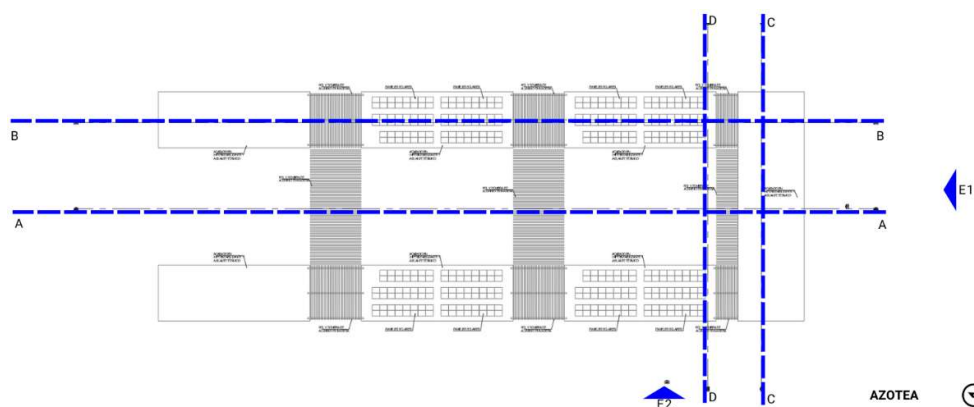


Nota. Organización del segundo nivel en bloques lineales vinculados a patios interiores, incluyendo corredores controlados y núcleos de circulación vertical. Elaboración propia, 2025.

El segundo nivel consolida el carácter educativo y formativo del centro, organizando aulas, talleres y ambientes de uso colectivo en bloques lineales que mantienen relación visual con los patios interiores; la circulación horizontal se resuelve mediante corredores amplios y controlados que permiten supervisión constante sin generar sensación de encierro extremo, reforzando la idea de un espacio contenido pero no opresivo; verticalmente, las escaleras se ubican en puntos estratégicos que facilitan evacuación y control, articulando los distintos pabellones con claridad funcional.

Figura 87.

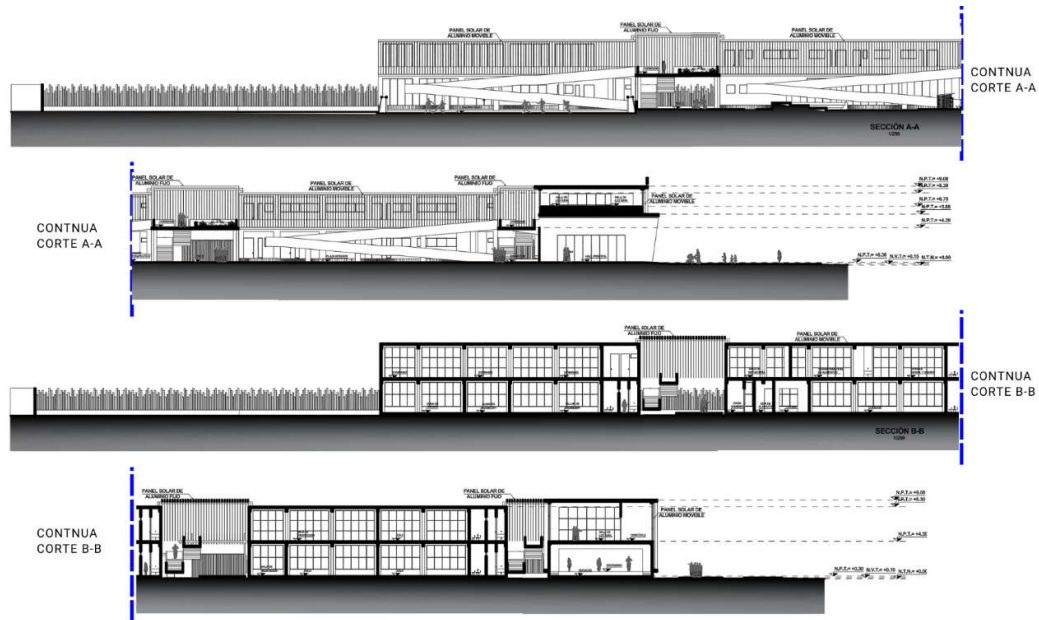
Planta de azotea



Nota. Disposición de cubiertas y paneles solares fijos y móviles como estrategia de control solar y eficiencia energética. Elaboración propia, 2025.

Figura 88.

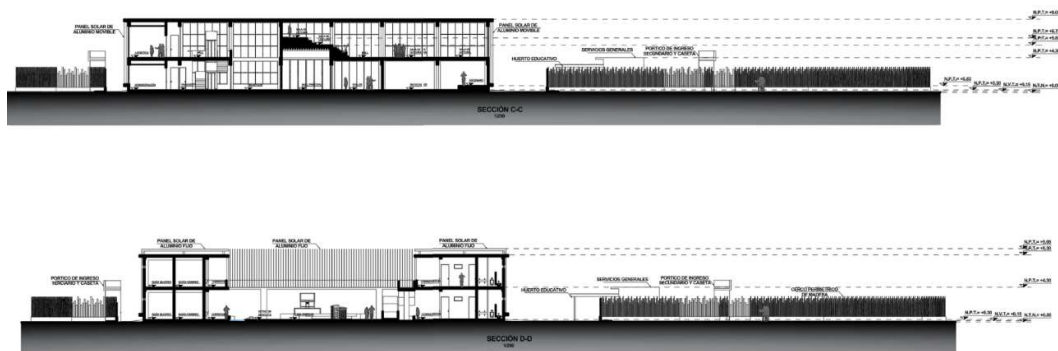
Cortes arquitectónicos A-A y B-B



Nota. Secciones longitudinales y transversales que muestran alturas, espacios de doble altura, patios interiores y sistema de cubiertas con paneles solares, evidenciando la modulación estructural y relación con áreas verdes. Elaboración propia, 2025.

Figura 89.

Cortes arquitectónicos C-C y D-D

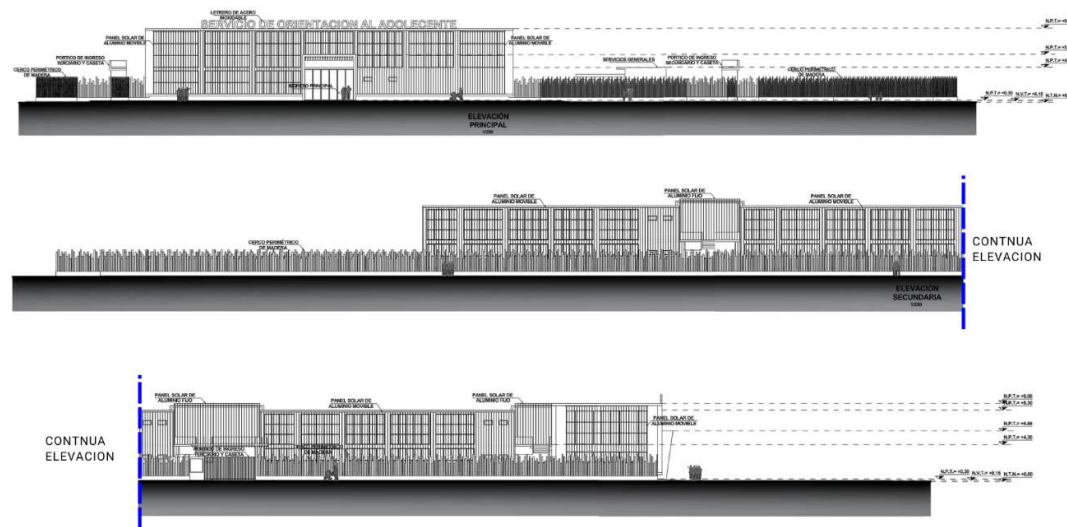


Nota. Secciones longitudinales y transversales que muestran alturas, espacios de doble altura, patios interiores y sistema de cubiertas con paneles solares, evidenciando la modulación estructural y relación con áreas verdes. Elaboración propia, 2025.

Los cortes arquitectónicos A-A, B-B, C-C y D-D evidencian la relación entre niveles, alturas y proporciones, mostrando espacios de doble altura en áreas comunes que potencian la entrada de luz natural y refuerzan la percepción de amplitud; se aprecia también el tratamiento de cubiertas con incorporación de paneles solares de aluminio —fijos y móviles— que funcionan como elementos de control solar pasivo y como parte del sistema energético sostenible del edificio; los cortes permiten comprender la modulación estructural repetitiva, la integración de patios centrales y la conexión visual permanente con las áreas verdes, aspectos fundamentales dentro del enfoque biofílico adoptado.

Figura 90.

Elevaciones principal y secundaria



Nota. Fachadas del conjunto arquitectónico donde se aprecia la composición horizontal fragmentada, la repetición modular de vanos y el uso de paneles solares como elementos de protección y control solar; se destaca el tratamiento del ingreso institucional y del cerco perimétrico como filtro visual y componente de transición urbana. Elaboración propia, 2025.

Las elevaciones, tanto principal como secundaria, reflejan una imagen institucional sobria y contemporánea, caracterizada por el uso de paneles verticales y elementos de protección solar que generan ritmo y textura en fachada; el cerco perimétrico de madera y los pórticos de ingreso se diseñan no solo como elementos de seguridad sino también como filtros visuales que atenúan la transición entre el espacio urbano y el interior del centro, evitando una imagen carcelaria y apostando por una arquitectura más digna y respetuosa; la composición volumétrica responde a una lógica horizontal predominante, fragmentada en bloques que reducen la escala percibida y facilitan la integración con el entorno residencial inmediato.

De este modo, los planos arquitectónicos expresan una propuesta donde la organización espacial, la relación con la naturaleza, el control de accesos y la claridad funcional se articulan bajo una visión integral; cada planta, corte y elevación no solo representa una solución técnica, sino que materializa el concepto central del proyecto: transformar la infraestructura de rehabilitación juvenil en un espacio arquitectónico que promueva bienestar emocional, aprendizaje, disciplina y reinserción social, demostrando que la arquitectura, cuando se fundamenta en criterios biofílicos y en una planificación rigurosa, puede convertirse en una herramienta activa de cambio social.

3.3.5.7. Descripción del esquema de estrategias biofílicas

El proyecto incorpora un esquema integral de estrategias biofílicas que articula variables ambientales, espaciales y sensoriales con el objetivo de generar un entorno arquitectónico restaurativo, pedagógico y emocionalmente equilibrado; estas estrategias no se limitan a la incorporación de vegetación, sino que integran ventilación natural, control solar, relación visual con la naturaleza, presencia del agua, materialidad orgánica y configuración espacial permeable, consolidando una arquitectura que promueve bienestar psicológico y confort ambiental en un contexto institucional de rehabilitación.

Figura 91.

Esquema biofílico – Ventilación cruzada y relación longitudinal del conjunto



Nota. Corte perspectivado que evidencia ventilación cruzada, patios intermedios, control solar con paneles móviles y conexión visual permanente con áreas verdes. Elaboración propia, 2025.

Uno de los principios fundamentales del esquema biofílico es la ventilación cruzada, lograda mediante la disposición longitudinal de los bloques y la incorporación de patios intermedios que permiten el flujo continuo de aire; la configuración abierta de las circulaciones y la presencia de fachadas permeables favorecen la renovación constante del aire interior, reduciendo la

dependencia de sistemas mecánicos y mejorando la calidad ambiental; esta estrategia no solo responde a criterios bioclimáticos, sino que genera una percepción de apertura y libertad controlada, especialmente relevante en un centro de rehabilitación juvenil.

El control solar se resuelve mediante paneles móviles en fachada, los cuales regulan el ingreso de radiación directa, minimizan el deslumbramiento y generan una fachada rítmica que aporta dinamismo visual; estos elementos funcionan como filtros entre interior y exterior, permitiendo visuales controladas hacia jardines y patios sin comprometer la seguridad; la modulación repetitiva de los paneles refuerza la identidad arquitectónica del conjunto y aporta una escala humana al proyecto. Asimismo, los patios y espacios comunes actúan como núcleos verdes que estructuran el conjunto; la presencia de jardines sensoriales, vegetación nativa y áreas de descanso intermedias permite que los usuarios mantengan contacto visual y físico con la naturaleza durante su recorrido cotidiano; estos espacios no son residuales, sino articuladores del proyecto, promoviendo encuentros sociales, contemplación y actividades terapéuticas al aire libre.

Figura 92.

Esquema biofílico – Patio central, fachadas permeables y espejos de agua



Nota. Perspectiva interior que muestra patio intermedio cruzado, espejos de agua, corredores abiertos y uso de materialidad natural. Elaboración propia, 2025.

En el segundo esquema se enfatiza la integración del agua como elemento biofílico, a través de espejos de agua ubicados en patios centrales; estos elementos cumplen una función climática, ayudando a regular la temperatura mediante evaporación, y una función sensorial, aportando sonido, reflejo y dinamismo visual; el agua, combinada con vegetación nativa, genera microclimas que mejoran la habitabilidad de los espacios exteriores y corredores abiertos.

Las fachadas permeables permiten iluminación natural homogénea en aulas, talleres y áreas administrativas; la transparencia parcial y el uso de materiales como concreto texturizado y acabados en piedra aportan una materialidad honesta y cálida, reduciendo la sensación institucional rígida; los corredores cruzados y abiertos garantizan continuidad espacial y relación directa con patios verdes, evitando pasillos cerrados y promoviendo interacción constante con el entorno natural.

La presencia de áreas de descanso elevadas y patios intermedios fortalece la percepción de refugio y prospecto, conceptos clave dentro de la teoría biofílica; los usuarios pueden experimentar simultáneamente protección y amplitud visual, condición que favorece estabilidad emocional y sensación de seguridad no coercitiva. Complementariamente, las estrategias biofílicas se articulan con decisiones técnicas previamente descritas, como el sistema fotovoltaico en azotea y el sistema de reutilización de aguas grises para riego de jardines; la incorporación de energía solar y gestión eficiente del agua no solo responde a criterios de sostenibilidad, sino que refuerza la coherencia ambiental del proyecto; de esta manera, la infraestructura técnica (energía renovable, ventilación natural, reutilización hídrica) se integra dentro de una narrativa arquitectónica donde naturaleza y tecnología trabajan de manera complementaria.

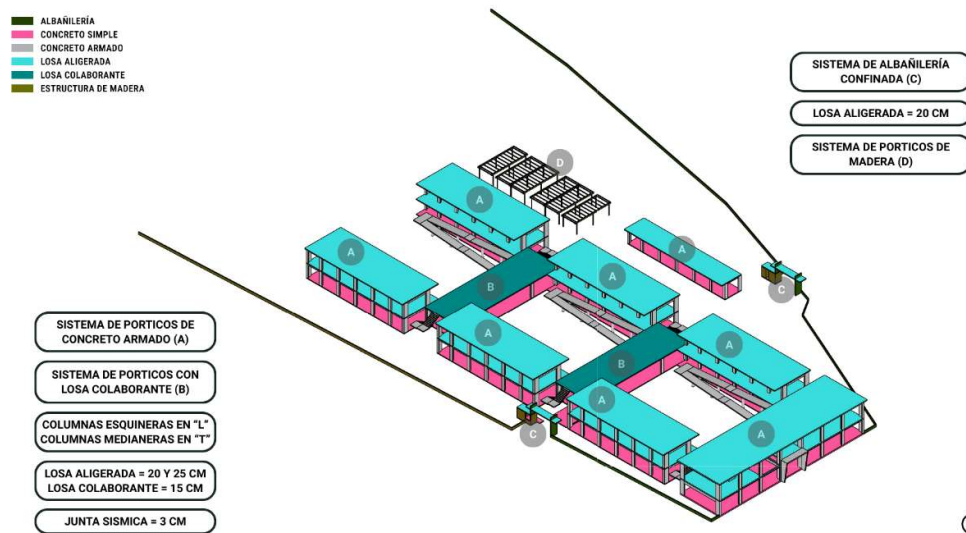
Así, el esquema de estrategias biofílicas configura una arquitectura que trasciende la función estrictamente institucional, convirtiendo el Centro de Rehabilitación en un entorno terapéutico; la integración de ventilación cruzada, control solar pasivo, vegetación nativa, espejos de agua, materialidad natural y espacios intermedios abiertos genera un ambiente equilibrado que promueve bienestar físico, emocional y social; así, el proyecto demuestra que la arquitectura biofílica no es un recurso ornamental, sino una estrategia integral capaz de transformar la experiencia espacial y contribuir activamente al proceso de rehabilitación.

3.3.5.8. Descripción del esquema de estructuras

El esquema estructural del proyecto se plantea como una respuesta coherente a la configuración longitudinal del conjunto, a la necesidad de flexibilidad funcional propia de un centro educativo–rehabilitador y a las condiciones sísmicas del contexto, por lo que se adopta un sistema mixto que combina pórticos de concreto armado, pórticos con losa colaborante, sectores de albañilería confinada y elementos puntuales de estructura de madera, permitiendo optimizar el desempeño resistente, la velocidad de ejecución y el comportamiento global ante cargas verticales y acciones laterales; en este sentido, la estructura no se entiende como un componente independiente, sino como parte de una lógica integral donde modulación, circulaciones, patios y cubiertas trabajan coordinadamente para asegurar estabilidad, continuidad constructiva y adaptabilidad del conjunto.

Figura 93.

Esquema estructural general del conjunto arquitectónico



Nota. Identificación de sistemas estructurales por sectores: pórticos de concreto armado (A), pórticos con losa colaborante (B), albañilería confinada (C) y pórticos de madera (D), incluyendo espesores de losas y junta sísmica. Elaboración propia, 2025.

De acuerdo con el esquema, el sistema predominante corresponde a pórticos de concreto armado (A), presentes en los bloques principales del conjunto y asociados a las áreas de mayor carga y uso continuo; este sistema aporta rigidez y capacidad portante suficiente para resolver luces regulares, garantizar estabilidad en los dos niveles y permitir una organización espacial con vanos amplios, especialmente útil en aulas, talleres y áreas de uso común; la modulación de pórticos se articula con la distribución arquitectónica para evitar interferencias con circulaciones y patios, favoreciendo una lectura estructural clara y repetitiva que simplifica el proceso constructivo y el control de calidad en obra.

En los sectores identificados como pórticos con losa colaborante (B) se propone una solución estructural que optimiza peso propio y tiempos de ejecución, especialmente en áreas de conexión y franjas longitudinales del conjunto; la losa colaborante (indicada con un espesor aproximado de 15 cm) permite reducir encofrados y acelerar montaje, manteniendo un comportamiento adecuado ante cargas gravitacionales, además de facilitar el paso ordenado de instalaciones en falsos techos o bandejas técnicas, aspecto relevante considerando la complejidad operativa del edificio.

Complementariamente, se incorpora albañilería confinada (C) como sistema estructural en sectores puntuales del proyecto, principalmente asociados a volúmenes más compactos o áreas de servicio donde se prioriza economía constructiva y cerramientos rígidos; este sistema, al estar

confinado mediante elementos de concreto armado, contribuye al control de deformaciones laterales y al refuerzo global del conjunto, integrándose a la modulación estructural general; la presencia de columnas esquineras en “L” y columnas medianeras en “T” refuerza el encuentro de muros y mejora el desempeño frente a solicitaciones sísmicas, garantizando continuidad y confinamiento adecuado en puntos críticos.

En cuanto a los sistemas de losa, el esquema plantea losas aligeradas con espesores de 20 cm y 25 cm según requerimientos de luz y carga por ambiente, lo cual permite optimizar el balance entre rigidez y peso propio, controlando deformaciones y vibraciones en áreas de ocupación frecuente; esta variación de espesores responde a una lógica de eficiencia estructural, donde los ambientes de mayor demanda o mayores luces adoptan mayor peralte, mientras que los sectores de menor solicitación se resuelven con espesores más contenidos. El esquema también incorpora un sistema de pórticos de madera (D) en áreas específicas, principalmente vinculado a elementos de cubierta, pérgolas o espacios intermedios, coherentes con el lenguaje arquitectónico y el enfoque biofílico del proyecto; estos pórticos permiten generar transiciones más cálidas, filtrar la luz y acompañar zonas exteriores o semiabiertas como patios, circulaciones abiertas y áreas de descanso, reforzando la materialidad natural sin comprometer el comportamiento estructural global, ya que su ubicación se plantea en sectores controlados y de solicitación estructural compatible.

Un aspecto clave del sistema es la incorporación de junta sísmica de 3 cm, la cual permite independizar parcialmente bloques y controlar el impacto de dilataciones o desplazamientos relativos durante un sismo; esta medida resulta especialmente relevante debido a la configuración fragmentada del conjunto en pabellones y a la presencia de conexiones longitudinales, garantizando que el comportamiento dinámico de cada bloque se mantenga dentro de rangos de seguridad sin generar esfuerzos indeseados por choque entre estructuras.

Finalmente, la lectura estructural se vincula con la planificación técnica del proyecto, ya que la modulación de pórticos y losas facilita la integración ordenada de instalaciones eléctricas y sanitarias; la presencia de recorridos claros, pases verticales y zonas técnicas predefinidas permite coordinar el paso de ductos y canalizaciones sin afectar elementos resistentes, reduciendo interferencias en obra y facilitando mantenimiento posterior, especialmente en un edificio donde la continuidad operativa y la seguridad son determinantes. En ese sentido, el esquema de estructuras plantea un sistema mixto, racional y sismorresistente, donde la combinación de pórticos de concreto armado, losas aligeradas y colaborantes, albañilería confinada y elementos puntuales de madera permite responder a las exigencias funcionales, constructivas y ambientales del proyecto, garantizando estabilidad, eficiencia y coherencia con la propuesta arquitectónica integral del Centro de Rehabilitación.

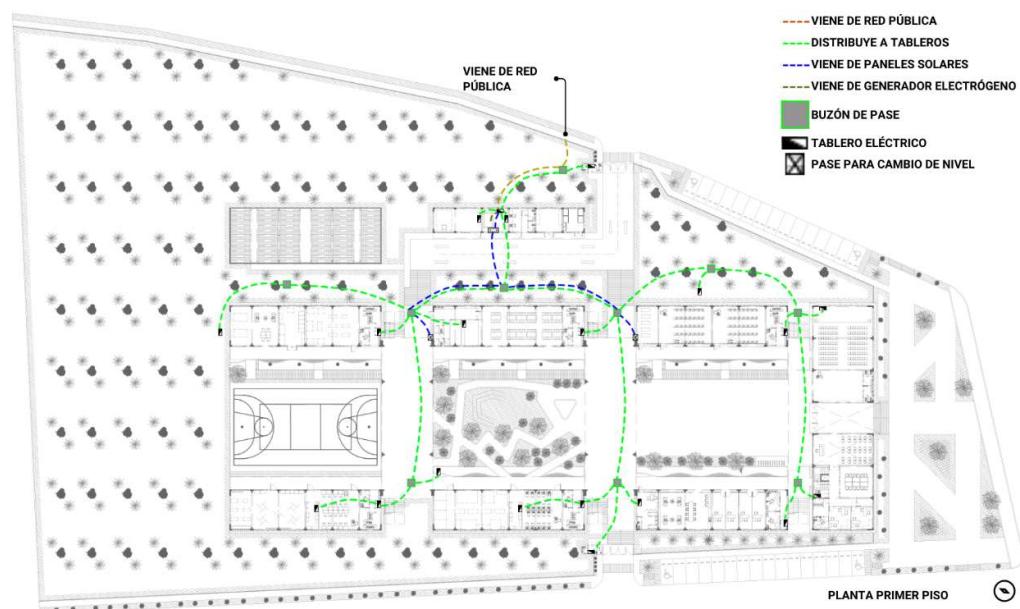
3.3.5.9. Descripción del esquema de instalaciones eléctricas

El esquema de instalaciones eléctricas del proyecto ha sido concebido bajo un enfoque de eficiencia energética, seguridad operativa y sostenibilidad ambiental, integrando fuentes convencionales y alternativas de suministro eléctrico con el fin de garantizar continuidad del servicio en un equipamiento institucional de carácter sensible como lo es un Centro de Rehabilitación para Menores Infractores; en ese sentido, el sistema combina el abastecimiento desde la red pública, la incorporación de energía solar fotovoltaica como fuente renovable y un generador electrógeno de respaldo, configurando un sistema híbrido que prioriza el uso de energía limpia sin comprometer la confiabilidad del suministro.

De acuerdo con los esquemas presentados en las plantas del primer piso, segundo piso y azotea, el punto de alimentación principal proviene de la red pública, ingresando al predio mediante una acometida controlada que se dirige hacia el tablero eléctrico general; desde este punto se realiza la distribución hacia los diferentes tableros secundarios ubicados estratégicamente en cada bloque del conjunto arquitectónico, permitiendo sectorizar las cargas y optimizar el control del consumo eléctrico por áreas funcionales, tales como administración, aulas, talleres, servicios generales y espacios comunes.

Figura 94.

Esquema de instalaciones eléctricas – Planta primer piso

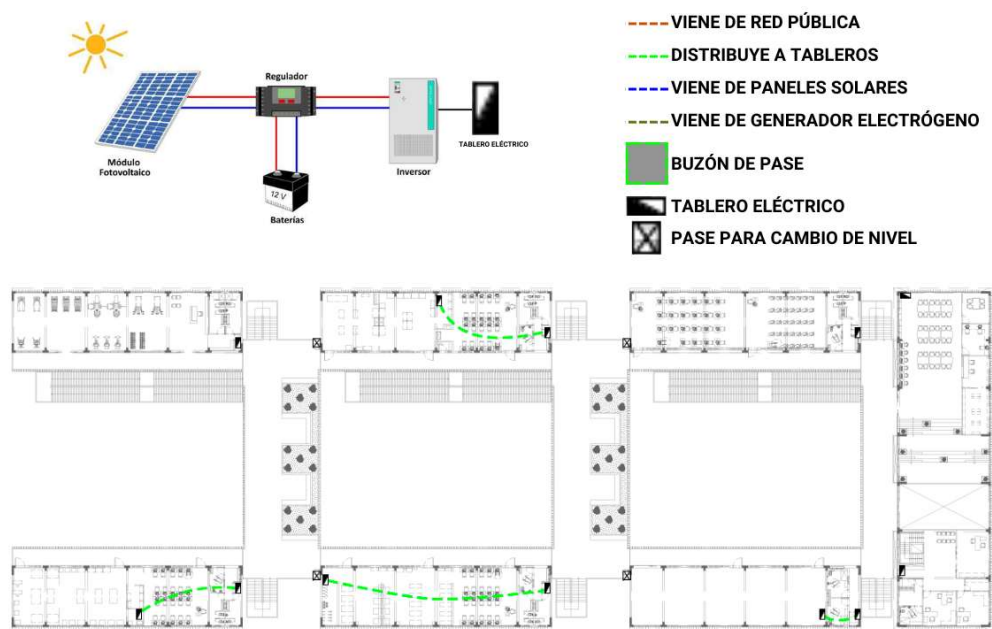


Nota. Distribución eléctrica del primer nivel, indicando acometida desde red pública, tablero general, tableros secundarios, buzones de pase y canalizaciones subterráneas. Elaboración propia, 2025.

El esquema del primer nivel evidencia una red de distribución organizada mediante canalizaciones subterráneas y buzones de pase, los cuales permiten cambios de dirección y derivaciones hacia los distintos módulos edificados; esta disposición no solo responde a criterios técnicos de ordenamiento y mantenimiento, sino que también reduce la exposición de cableado, mejorando la seguridad del conjunto; los tableros eléctricos se encuentran ubicados en puntos estratégicos, próximos a núcleos de circulación o áreas técnicas, facilitando inspección, mantenimiento y control sectorizado del sistema.

Figura 95.

Esquema de instalaciones eléctricas – Planta segundo piso



PLANTA SEGUNDO PISO

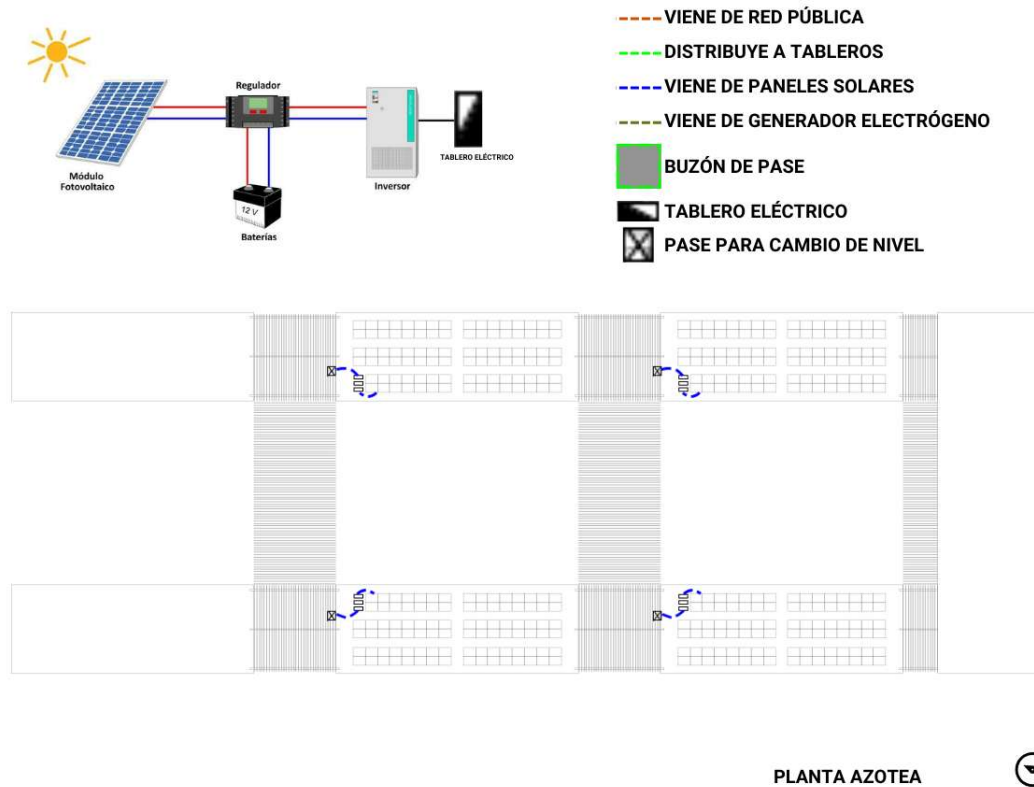


Nota. Sistema de distribución eléctrica del segundo nivel, mostrando pases para cambio de nivel, tableros seccionales y continuidad de circuitos desde el primer piso. Elaboración propia, 2025.

En el segundo nivel se observa la continuidad del sistema mediante pases para cambio de nivel, representados en el esquema como puntos de conexión vertical que permiten la alimentación desde los tableros del primer nivel hacia los tableros secundarios superiores; esta solución garantiza una distribución ordenada de cargas y evita recorridos innecesarios de cableado, optimizando la eficiencia del sistema; cada bloque cuenta con su propio tablero seccional, lo que permite aislar circuitos en caso de mantenimiento o falla sin afectar la totalidad del edificio.

Figura 96.

Esquema de instalaciones eléctricas – Planta azotea y sistema fotovoltaico



Nota. Disposición del sistema solar compuesto por módulos fotovoltaicos, regulador, banco de baterías e inversor, integrados al tablero eléctrico general. Elaboración propia, 2025.

En la planta de azotea se ubica el sistema fotovoltaico compuesto por módulos solares, regulador de carga, banco de baterías e inversor; los paneles solares captan la radiación solar y la transforman en corriente continua, la cual es regulada y almacenada en baterías para posteriormente ser convertida en corriente alterna mediante el inversor, permitiendo su integración al tablero eléctrico general; esta energía alternativa se destina principalmente a iluminación de áreas comunes, circulación y algunos ambientes administrativos, reduciendo la dependencia de la red pública y disminuyendo el impacto ambiental del proyecto.

Complementariamente, el esquema contempla un generador electrógeno como sistema de respaldo ante eventuales cortes del suministro externo; este equipo se conecta al tablero general mediante un sistema de transferencia que permite activar automáticamente la alimentación de cargas prioritarias, tales como iluminación de emergencia, sistemas de seguridad, equipos administrativos críticos y áreas de atención; de esta manera, se garantiza la continuidad operativa

del centro, aspecto fundamental considerando la naturaleza institucional y el requerimiento de supervisión permanente.

La simbología empleada en los planos (líneas diferenciadas para red pública, distribución interna, energía solar y generador electrógeno) permite identificar claramente la procedencia y jerarquía de cada circuito; asimismo, la representación de buzones de pase y cambios de nivel evidencia una planificación técnica ordenada que facilita futuras ampliaciones o intervenciones de mantenimiento.

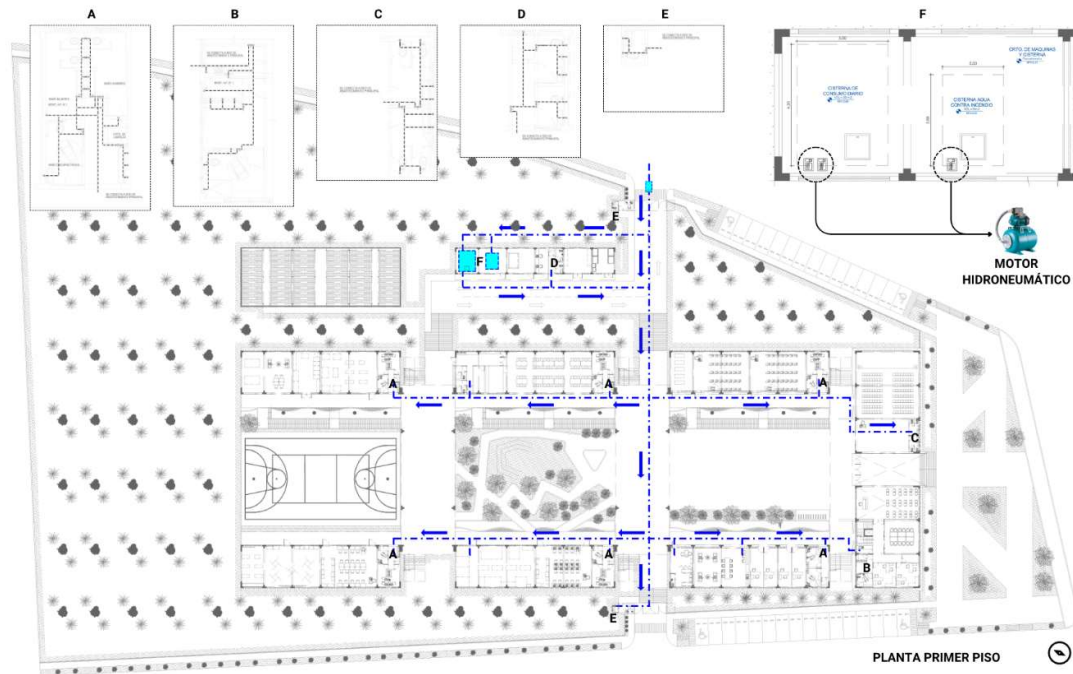
En términos de sostenibilidad, la integración del sistema fotovoltaico responde a los criterios de arquitectura biofílica adoptados en el proyecto, no solo por la incorporación de energía limpia sino por la reducción de la huella de carbono y el fomento de una cultura ambiental dentro del centro; el uso de energía solar como recurso alternativo refuerza el enfoque pedagógico del equipamiento, demostrando en la práctica la viabilidad de tecnologías renovables aplicadas a infraestructura pública. En general, el esquema de instalaciones eléctricas plantea un sistema híbrido, sectorizado y seguro, donde la energía proveniente de la red pública, la generación solar y el respaldo mediante generador electrógeno se articulan a través de un tablero general y tableros seccionales estratégicamente ubicados; esta organización garantiza eficiencia energética, continuidad del servicio, facilidad de mantenimiento y coherencia con el enfoque sostenible del proyecto arquitectónico.

3.3.5.10. Descripción del esquema de instalaciones sanitarias

El esquema de instalaciones sanitarias del proyecto ha sido diseñado bajo criterios de eficiencia hídrica, sostenibilidad y reutilización responsable del recurso, integrando un sistema de almacenamiento mediante cisterna, impulsión con equipo hidroneumático y un sistema diferenciado para aguas grises y aguas negras; en el proyecto no se contempla tanque elevado, por lo que el abastecimiento y presión del sistema se resuelven a través de un motor hidroneumático que garantiza presión constante en toda la red interna, optimizando el funcionamiento de los aparatos sanitarios en ambos niveles del conjunto arquitectónico.

Figura 97.

Esquema de agua fría – Sistema de abastecimiento y presión



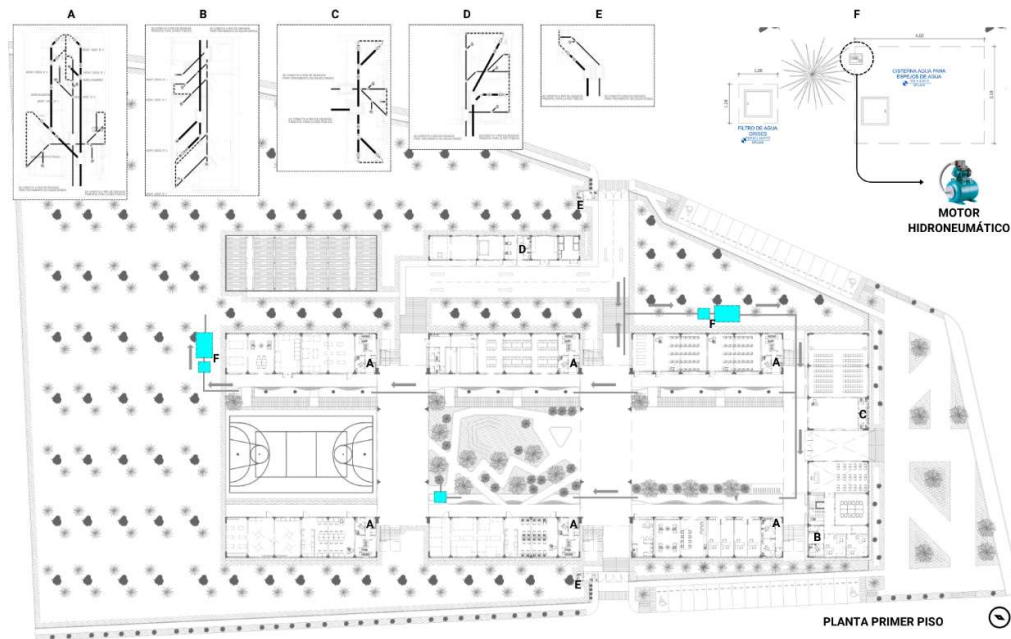
Nota. Sistema de cisterna de consumo diario y cisterna contra incendio conectadas a motor hidroneumático para impulsión y distribución en el primer nivel. Elaboración propia, 2025.

En el esquema de agua fría se observa la existencia de una cisterna de consumo diario, complementada por una cisterna destinada al sistema contra incendio, ambas ubicadas en el cuarto de máquinas; el abastecimiento proveniente de la red pública se almacena en la cisterna principal y, mediante el motor hidroneumático, se impulsa el agua hacia la red interna de distribución; este sistema permite mantener presión constante sin necesidad de tanque elevado, lo que resulta adecuado considerando la configuración horizontal predominante del proyecto; el equipo hidroneumático regula automáticamente la presión en función de la demanda, asegurando suministro continuo a servicios higiénicos, lavatorios, duchas, cocina y demás puntos de consumo.

La red de distribución se organiza mediante ramales principales que recorren longitudinalmente los bloques y derivaciones hacia cada ambiente, manteniendo sectorización por módulos; esta disposición facilita mantenimiento, control de fugas y aislamiento de sectores específicos en caso de intervención técnica; asimismo, la red contra incendio se mantiene independiente pero conectada a su propia cisterna, garantizando reserva permanente de agua para situaciones de emergencia.

Figura 98.

Esquema de recolección y tratamiento de aguas grises



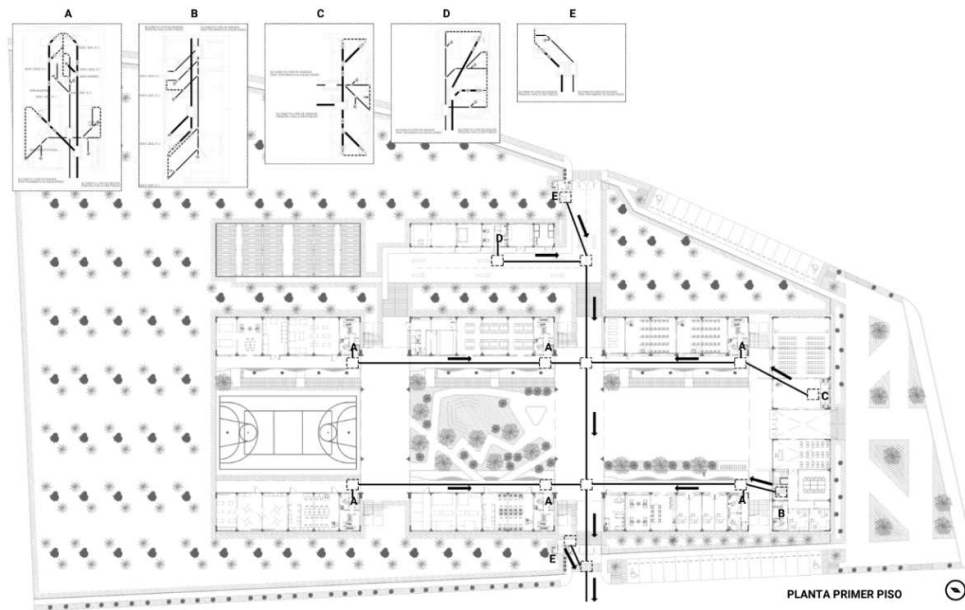
Nota. Sistema de captación de aguas grises, filtrado y almacenamiento para reutilización en riego de jardines. Elaboración propia, 2025.

En cuanto al manejo de aguas grises, el proyecto incorpora un sistema de recolección diferenciada proveniente de lavatorios, duchas y lavaderos; estas aguas son conducidas hacia un filtro de aguas grises donde se realiza un tratamiento primario mediante sedimentación y filtración; posteriormente, el agua tratada se almacena en una cisterna de aguas grises; desde este tanque, el sistema permite su reutilización para abastecer piletas de riego o puntos específicos destinados al mantenimiento de jardines y áreas verdes; una vez utilizadas en estas piletas, el excedente puede dirigirse hacia un segundo tanque de almacenamiento o sistema de infiltración controlada para su disposición final o reutilización complementaria en riego.

Este sistema responde directamente a los criterios de arquitectura biofílica implementados en el proyecto, ya que no solo reduce el consumo de agua potable, sino que integra el ciclo hídrico dentro de la lógica ecológica del conjunto; la reutilización de aguas grises para riego de huertos educativos y jardines terapéuticos refuerza el carácter sostenible y pedagógico del centro, permitiendo que la gestión del agua forme parte de la experiencia formativa de los usuarios.

Figura 99.

Esquema de evacuación de aguas negras



Nota. Red de desagüe sanitario conectada a colectores principales y red pública de alcantarillado. Elaboración propia, 2025.

Respecto a las aguas negras, el sistema contempla una red independiente que recoge las descargas provenientes de inodoros y puntos sanitarios críticos; estas aguas son conducidas mediante bajantes y colectores horizontales hacia la red pública de alcantarillado; el esquema muestra la organización jerárquica de ramales secundarios que convergen en colectores principales, asegurando pendientes adecuadas y ventilación sanitaria para evitar retornos o acumulaciones de gases; la separación clara entre aguas grises y aguas negras permite optimizar el tratamiento y evitar contaminación cruzada.

En planta, la red sanitaria se distribuye siguiendo la modulación arquitectónica del proyecto, concentrando núcleos húmedos para reducir recorridos y facilitar mantenimiento; los puntos de inspección y cajas de registro se ubican estratégicamente en áreas técnicas o exteriores, permitiendo acceso sin interferir con el funcionamiento cotidiano del centro. El sistema integral (compuesto por cisterna de consumo, cisterna contra incendio, motor hidroneumático, red de distribución presurizada, recolección de aguas grises para reutilización y red independiente de aguas negras) garantiza eficiencia operativa, sostenibilidad ambiental y cumplimiento normativo; además, la incorporación de un sistema de reutilización hídrica se alinea con el enfoque biofílico del proyecto, fortaleciendo la relación entre infraestructura, naturaleza y educación ambiental.

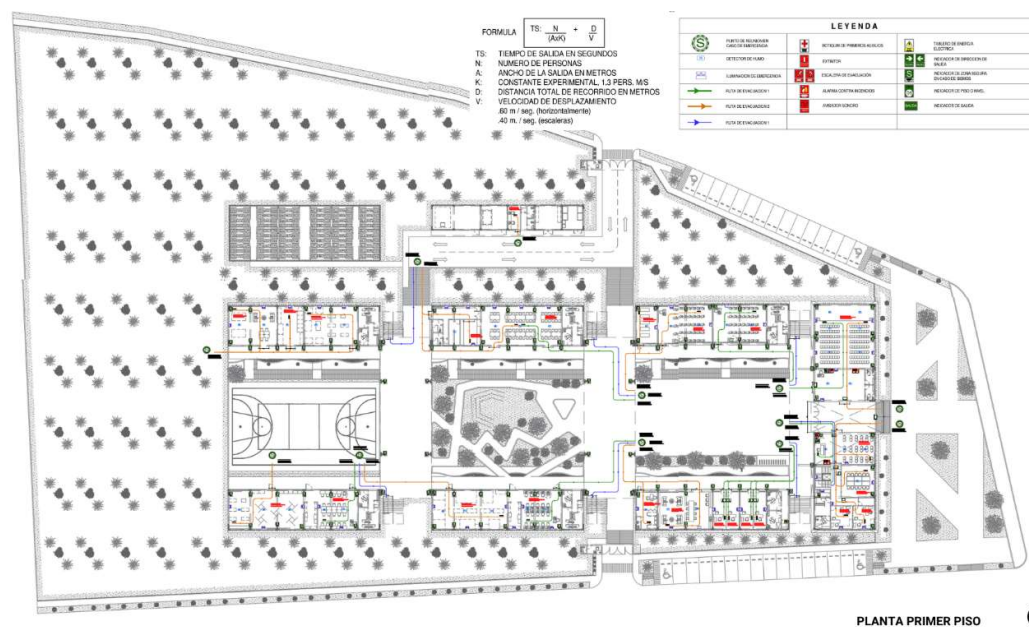
En ese sentido, la propuesta de instalaciones sanitarias no solo resuelve el abastecimiento y evacuación del recurso hídrico, sino que lo integra dentro de una estrategia sostenible mayor, donde el agua se gestiona de manera responsable, se reutiliza cuando es posible y se distribuye mediante un sistema presurizado que asegura funcionamiento continuo en todas las áreas del proyecto.

3.3.5.11. Esquema de seguridad y evacuación

El proyecto desarrolla su esquema de seguridad y evacuación en conformidad con la Norma A.130 - Requisitos de Seguridad del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), considerando la carga ocupacional por nivel, las distancias máximas de recorrido y el dimensionamiento reglamentario de los elementos de evacuación; los anchos libres de puertas y rampas peatonales se determinaron aplicando el factor de 0.005 m por persona según el número de ocupantes, redondeando el resultado hacia arriba en módulos de 0.60 m, garantizando así la capacidad suficiente para el desalojo total del edificio. Las puertas de evacuación se definen de acuerdo con su ubicación dentro del sistema de escape, pudiendo ser de tipo cortafuego cuando la condición del recorrido lo requiere, y en ambientes con más de 50 personas el sentido de giro se proyecta en dirección del flujo de evacuación, asegurando una apertura inmediata y sin obstrucciones; la puerta que conduce directamente a la escalera cumple con un ancho libre mínimo de 1.00 m medido entre paramentos, mientras que los pasajes de circulación mantienen un ancho no menor de 1.20 m, permitiendo un desplazamiento continuo y seguro hacia las salidas.

En el primer nivel, la estrategia de evacuación se sustenta en la relación directa entre los ambientes y los espacios abiertos, dado que todas las aulas cuentan con salidas hacia patios internos y hacia circulaciones exteriores amplias, lo que reduce recorridos interiores y facilita una evacuación inmediata hacia zonas seguras; esta disposición minimiza riesgos de congestión y asegura rutas claras, señalizadas y directas, dimensionadas conforme a la carga ocupacional del nivel. La integración de detectores de humo en ambientes cerrados y la incorporación de una cisterna de agua contra incendio complementan el sistema de seguridad, reforzando las medidas de prevención y respuesta ante emergencias.

Esquema de seguridad y evacuación del primer nivel del proyecto

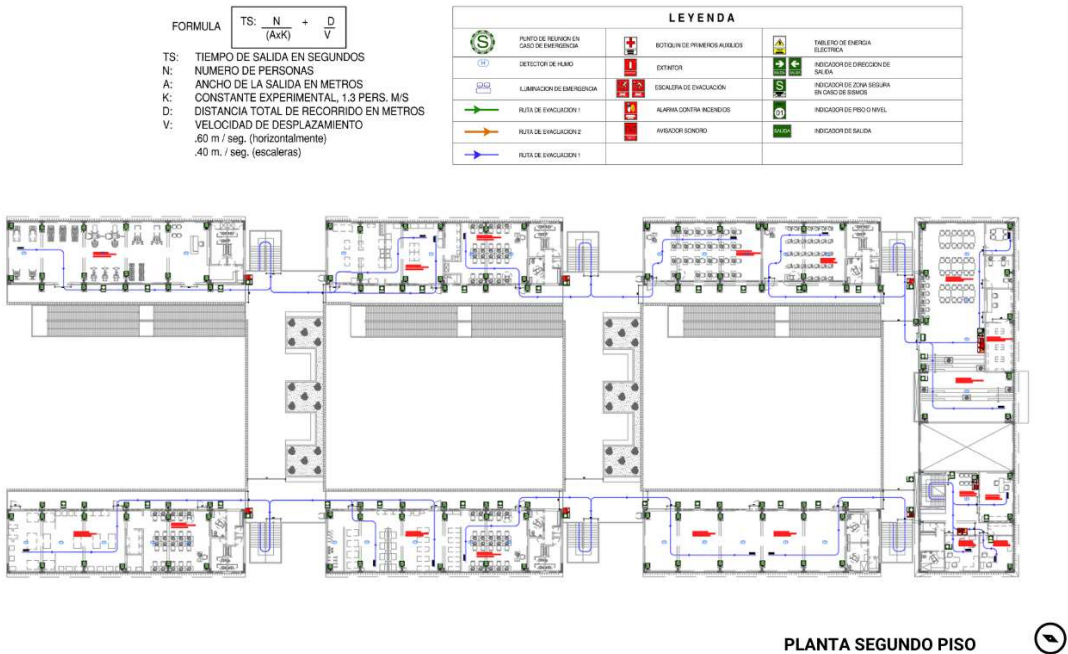


Nota. La figura muestra las rutas de evacuación, salidas de emergencia, patios internos como zonas seguras y circulaciones exteriores amplias, evidenciando recorridos directos desde las aulas hacia espacios abiertos, en cumplimiento de la Norma A.130 del RNE.

En el segundo nivel, el diseño prioriza el control de la distancia de recorrido horizontal hacia las escaleras de evacuación, estableciéndose una distancia máxima aproximada de 39.55 m desde el punto más alejado hasta el núcleo de evacuación, valor que se encuentra dentro del límite de 45.0 m permitido por la normativa para edificaciones sin sistema de rociadores; la disposición de los bloques garantiza que ningún ambiente supere este rango, asegurando tiempos adecuados de desalojo. Las puertas que conectan con la escalera mantienen un ancho libre mínimo de 1.00 m, y las circulaciones previas no son menores a 1.20 m, asegurando continuidad en el flujo de evacuantes; aunque el proyecto no contempla rociadores automáticos, la presencia de detectores de humo y de una cisterna de agua contra incendio fortalece la seguridad integral del conjunto y consolida el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Norma A.130 del RNE.

Figura 101.

Esquema de seguridad y evacuación del segundo nivel del proyecto



Nota. La figura identifica las rutas de evacuación hacia escaleras, salidas de emergencia y la distancia máxima aproximada de 43 m desde el punto más alejado hasta el núcleo de evacuación, dentro del límite de 45.0 m permitido para edificaciones sin rociadores automáticos según la Norma A.130 del RNE.

3.3.5.12. Vistas del proyecto

Las vistas arquitectónicas del proyecto permiten visualizar de manera integral la propuesta espacial, material y paisajística del Centro de Rehabilitación, evidenciando la relación entre arquitectura, naturaleza y usuario bajo los criterios biofílicos planteados. A través de perspectivas exteriores e interiores se muestra la imagen institucional, la configuración de patios, espacios productivos, áreas recreativas y ambientes colectivos, resaltando la materialidad predominante (concreto, madera y vegetación nativa) así como la escala humana y el carácter no punitivo del conjunto.

Figura 102.

Fachada principal – Perspectiva exterior frontal



Nota. La imagen muestra el acceso principal del proyecto, destacando la composición horizontal, paneles verticales de protección solar, pórtico de ingreso y tratamiento paisajístico frontal.

Figura 103.

Fachada principal – Perspectiva exterior lateral



Nota. Vista complementaria de la fachada donde se aprecia la continuidad rítmica de la envolvente, el control solar mediante lamas verticales y la integración de áreas verdes.

Figura 104.

Huerto educativo con pérgolas de madera



Nota. Perspectiva del área productiva destinada a actividades formativas, donde se observan estructuras ligeras de madera, bancales de cultivo y participación activa de los usuarios en un entorno abierto y natural.

Figura 105.

Ingreso secundario y relación urbana



Nota. Imagen que evidencia el cerco perimétrico de madera como filtro visual, la escala del conjunto frente a la vía pública y la integración paisajística del proyecto con el entorno residencial.

Figura 106.

Jardín sensorial y patio interior



Nota. Vista del espacio central con vegetación nativa, áreas de estancia y elemento de agua, concebido como núcleo biofílico que promueve interacción social, contemplación y bienestar emocional.

Figura 107.

Losa deportiva multiuso



Nota. Perspectiva del espacio recreativo y deportivo integrado al patio principal, mostrando la relación entre actividad física, circulación abierta y bloques edificados con control solar superior.

Figura 108.

Sala de usos múltiples – Vista interior



Nota. Imagen del ambiente interior destinado a actividades colectivas, donde se aprecia el uso predominante de madera, tratamiento acústico y diseño de iluminación que aporta calidez y confort espacial.

IV. DISCUSIÓN

Para realizar un análisis riguroso de los resultados de la presente investigación, se contrastaron de manera articulada los antecedentes y bases teóricas revisadas, los hallazgos obtenidos del análisis urbano-territorial, los resultados de la caracterización de usuarios y las decisiones proyectuales tomadas en cuenta en el desarrollo del Centro de Rehabilitación para Menores Infractores. Este contraste permitió evaluar el cumplimiento progresivo de los objetivos general y específicos, verificando en qué medida el proyecto arquitectónico propuesto, basado en principios de arquitectura biofílica, responde de forma coherente a las condiciones del contexto urbano, a las necesidades psicosociales de los usuarios y a los enfoques teóricos contemporáneos sobre rehabilitación juvenil.

En relación al contexto urbano-territorial del distrito de Puente Piedra y la identificación de oportunidades y restricciones para la inserción del proyecto, el estudio evidenció que la proximidad a la Panamericana Norte y a las avenidas San Remo y Los Rosales constituye una oportunidad estratégica en términos de conectividad metropolitana y articulación distrital; esta condición fue validada por la encuesta, donde el 90% de los encuestados considera fundamental que el centro se ubique en un lugar de fácil acceso y el 88% reside en el propio distrito, confirmando la pertinencia territorial del emplazamiento. Estos hallazgos coinciden con Dotel y Ureña (2024), quienes sostienen que la accesibilidad y la relación con ejes viales principales inciden directamente en la eficacia de los procesos de rehabilitación, al facilitar el acompañamiento familiar y profesional. Sin embargo, la cercanía a un eje vial de alta intensidad como la Panamericana Norte representa también una restricción asociada al ruido, la contaminación y la percepción de inseguridad; este aspecto se contrapone con el 94% de encuestados que considera indispensable que el diseño transmita calma y seguridad. Frente a esta tensión entre conectividad y confort ambiental, el proyecto adopta estrategias coherentes con Kellert (2018) y Gareca (2022), incorporando patios interiores, vacíos longitudinales y fragmentación volumétrica escalonada como filtros ambientales y transiciones entre el entorno urbano y el ámbito institucional, evidenciando que el diagnóstico territorial influyó directamente en la implantación y configuración formal.

En cuanto al diagnóstico de las necesidades espaciales del entorno inmediato y a la formulación de un programa coherente, la caracterización de usuarios aportó criterios que se reflejan en la programación y organización funcional; el 83% de los encuestados manifestó desconocer la existencia de centros de rehabilitación juvenil en el distrito, lo que evidencia una carencia significativa de infraestructura especializada, coincidiendo con Zambrano (2024) respecto a la invisibilización institucional de la problemática juvenil en contextos periféricos. Esta brecha refuerza la necesidad de un equipamiento que cumpla funciones terapéuticas y que se consolide

como referente urbano y nodo comunitario, condición abordada mediante una implantación reconocible, estructura abierta e integración controlada con el entorno. Asimismo, la muestra dominada por especialistas y actores sociales aporta una mirada experta, en concordancia con Gallese (2022), reflejada en una programación equilibrada que integra áreas administrativas, educativas, terapéuticas, recreativas y de formación laboral organizadas según jerarquías funcionales coherentes.

Respecto a la accesibilidad universal, el 93% considera indispensable la incorporación de accesos inclusivos, validando los planteamientos de Zhong et al. (2022) y Browning y Ryan (2020) sobre la accesibilidad como componente estructural del bienestar espacial; esta demanda se materializa mediante accesos jerarquizados, red de circulación continua y articulación clara entre bloques y patios, reforzada por la alta valoración de la señalización (92%), confirmando que la legibilidad espacial constituye un criterio central en contextos de rehabilitación juvenil. En relación con las necesidades psicológicas y sociales, el 89% prioriza espacios privados para el bienestar y el 96% áreas recreativas y deportivas, lo que, a la luz de Quispe (2023) y Bustamante y Toribio (2024), evidencia la necesidad de equilibrio entre introspección terapéutica y socialización positiva; el proyecto responde mediante una zonificación diferenciada que integra consultorios y aulas con áreas deportivas, patios recreativos y espacios intermedios, sosteniendo dinámicas terapéuticas diversas.

Por otro lado, el análisis del entorno inmediato permite advertir deficiencias significativas en el mantenimiento y cuidado de las áreas verdes del distrito, situación que incide negativamente en el confort térmico urbano, ya que la presencia de árboles y vegetación cumple un rol fundamental en la regulación microclimática, la sombra y la mitigación del efecto de isla de calor; la escasez de espacios verdes habilitados para la población refuerza la necesidad de incorporar la arquitectura biofílica como criterio estructural del proyecto. Esta postura encuentra sustento en las bases teóricas de la biofilia, entendida como la tendencia innata del ser humano a establecer vínculos emocionales, cognitivos y sensoriales con la vida y los sistemas naturales, concepto introducido por Fromm y desarrollado por Wilson (1984, 2007), quien la define como una predisposición heredada producto de la evolución humana en entornos naturales.

Desde esta perspectiva, la afinidad hacia la naturaleza no es solo una cuestión estética o ambiental, sino una condición biológica que impacta en la salud física y mental; Kellert & Wilson (1993) amplían esta noción al señalar que la biofilia representa una dependencia evolutiva de la naturaleza para el bienestar psicológico, la identidad y el equilibrio emocional. En contextos urbanos con limitada presencia de naturaleza, como el analizado, la reintroducción de elementos naturales en el entorno construido no solo mejora el confort y la eficiencia ambiental, sino que favorece la salud mental, la sensación de paz y los procesos de rehabilitación, aspecto respaldado

también por Zhong et al. (2022), quienes evidencian los efectos negativos de la desconexión prolongada del entorno natural.

En consecuencia, el diseño arquitectónico integra principios biofílicos en coherencia con el contexto y las demandas sociales; la preferencia mayoritaria por un enfoque restaurativo (86%), junto con la alta valoración de la estética como símbolo de respeto (89%) y de la arquitectura como transmisora de calma y seguridad (94%), coincide plenamente con los planteamientos de Kellert (2018), Ramirez y Ramirez (2023) y Zambrano (2024), quienes sostienen que los entornos rehabilitadores deben alejarse de lógicas punitivas y favorecer experiencias espaciales restaurativas. En este sentido, la conceptualización arquitectónica del proyecto (basada en implantación estratégica, sustracción de vacíos, escalonamiento volumétrico y articulación de patios) traduce estos principios en una forma construida permeable, jerarquizada y ambientalmente controlada. La integración de iluminación natural, ventilación cruzada y corredores abiertos responde tanto a las bases teóricas de la biofilia como a la demanda expresada por los usuarios de contar con espacios saludables y emocionalmente positivos. Asimismo, la concepción tecnológica, mediante paneles móviles de aluminio con acabado cálido y vidrio templado con control solar, se alinea con los criterios de eficiencia energética y confort térmico defendidos por Tabassum y Park (2024) y Zhong et al. (2022), demostrando que la sostenibilidad no es un complemento, sino un componente estructural del enfoque rehabilitador.

Finalmente, al contrastar el impacto comunitario percibido con los antecedentes y con el proyecto arquitectónico, se observa una validación integral del objetivo general. El 95% de los encuestados considera que el centro beneficiará a la comunidad, el 93% que mejorará la seguridad y convivencia, y un porcentaje similar que contribuirá a reducir la reincidencia. Estos resultados coinciden con Dotel y Ureña (2024) y Zambrano (2024), quienes destacan el rol de los centros de rehabilitación como agentes de transformación urbana y social. Desde el proyecto, esta vocación comunitaria se expresa en una implantación accesible, una zonificación que permite interacción controlada con el entorno y una organización espacial que articula funciones internas con espacios de proyección social. Asimismo, la alta aceptación comunitaria sugiere que el equipamiento no es percibido como un foco de riesgo, sino como una oportunidad de fortalecimiento del tejido social y de reconfiguración positiva de la imagen urbana del sector.

V. CONCLUSIONES

- La conclusión general, es que el análisis y desarrollo del proyecto arquitectónico para el Centro de Rehabilitación Abierto para Menores Infractores en el distrito de Puente Piedra, basado en los principios de la arquitectura biofílica, demuestra que la integración de estos principios no solo mejora la calidad del entorno físico, sino que también facilita la reintegración social de los menores infractores. El proyecto responde a las necesidades urbanísticas, sociales y psicológicas del contexto de Puente Piedra, ofreciendo un diseño que promueve el bienestar emocional y físico, al tiempo que atiende las demandas de rehabilitación y reintegración social.
- La conclusión del primer objetivo específico, es que el análisis del contexto urbano de Puente Piedra confirma que, debido a su alta densidad poblacional y urbanización creciente, el distrito necesita proyectos que mejoren la accesibilidad y ofrezcan espacios adecuados para los adolescentes. La ubicación estratégica del centro en una vía secundaria facilita un acceso controlado, minimizando la congestión en las vías principales, lo que, valida su potencial para apoyar la rehabilitación social, tal como se sugiere en estudios previos.
- La conclusión del segundo objetivo específico, es que el diagnóstico de las necesidades espaciales y la selección del terreno para el centro validan la necesidad de contar con espacios bien diseñados para la rehabilitación de los menores. La ubicación, alejada de zonas de alta criminalidad, y el diseño modular del centro con áreas dedicadas a la interacción social, la educación y la recreación, se ajustan eficazmente a las necesidades de los adolescentes, facilitando su rehabilitación.
- La conclusión del tercer objetivo específico, es que el diseño arquitectónico de la propuesta, basado en los principios de la arquitectura biofílica, se ajusta a las características del contexto urbano y a las necesidades específicas de los usuarios. La integración de elementos naturales como luz, ventilación, vegetación y espacios terapéuticos contribuye al bienestar físico y emocional de los menores infractores. La disposición de las zonas, tanto administrativas como educativas, recreativas y laborales, responde a las necesidades funcionales y operativas del centro, asegurando que cada área se utilice de manera eficiente para facilitar el proceso de rehabilitación y reintegración social.

VI. RECOMENDACIONES

- La recomendación general se orienta a un llamado a las entidades del estado relacionadas al equipamiento del sector justicia, al Ministerio de Economía y Finanzas y a la Municipalidad Distrital de Puente Piedra a fin de priorizar la implementación de centros de rehabilitación para menores infractores que sigan los principios de la arquitectura biofílica. Estos centros deben ser diseñados como espacios multifuncionales que favorezcan la reintegración social y el bienestar de los jóvenes, y deberían ser parte integral de las políticas públicas de infraestructura urbana que buscan mejorar las condiciones de vida y la seguridad de la comunidad.
- La recomendación del primer objetivo específico es que la Municipalidad Distrital de Puente Piedra debe considerar en sus planes de desarrollo urbano, como equipamiento principal la creación de centros de rehabilitación como parte fundamental de la infraestructura del distrito. La planificación de estos centros debe estar alineada con las características del entorno urbano, considerando la accesibilidad, la conectividad y la proximidad a servicios esenciales para garantizar la integración efectiva del centro en el tejido urbano, minimizando los impactos negativos en la movilidad y la congestión del distrito.
- La recomendación del segundo objetivo específico es que se debe considerar una evaluación más profunda de las necesidades psicológicas y sociales de los usuarios, adaptando el programa arquitectónico a los requerimientos específicos de la rehabilitación juvenil. Es fundamental que el diseño contemple espacios que favorezcan la interacción social, el bienestar emocional y la rehabilitación, integrando actividades educativas, recreativas y de desarrollo personal en un entorno funcional y accesible.
- La recomendación del tercer objetivo específico es que a nivel de diseño arquitectónico del proyecto del equipamiento social se recomienda a la Municipalidad Distrital de Puente Piedra integrar criterios de diseño biofílico en todos los proyectos de equipamientos sociales, favoreciendo el confort térmico, acústico y lumínico, e implementando soluciones sostenibles que mejoren el bienestar físico y psicológico de los usuarios, garantizando la accesibilidad para todas las personas, incluidas aquellas con movilidad reducida.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agrazal, J. (2023). Investigación basada en métodos mixtos: Desafíos y oportunidades. *Revista Científica Universitaria*, 12(2).
https://www.researchgate.net/publication/373108617_Editorial_Investigacion_basada_en_metodos_mixtos
- Browning, W., & Ryan, C. (2020). *Nature Inside: A Biophilic Design Guide*.
<https://doi.org/10.4324/9781003033011>
- Bustamante, L. L., & Toribio, M. K. (2024). *Diseño de un centro de rehabilitación social juvenil aplicando criterios de la neuroarquitectura en la ciudad de Trujillo, 2024* [Tesis de grado]. Universidad Privada del Norte.
- Cabrera, D. A. (2024). *Configuración espacial y Neuroarquitectura en un Centro Juvenil de Diagnóstico y Rehabilitación en Carabayllo* [Tesis de grado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)].
<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/682117>
- Corona, L. A., & Fonseca Hernández, M. (2023). ¿Mi estudio es transversal o longitudinal? *MediSur*, 21(4), 931-934.
- Defensoria del Pueblo. (2019). *Centros juveniles de Lima continúan sobrepoblados y tienen condiciones mínimas de resocialización*. Defensoria del Pueblo - Perú.
<https://www.defensoria.gob.pe/continua-grave-situacion-de-centros-juveniles-de-lima-a-problemas-de-sobrepoblacion-se-suma-condiciones-minimas-de-resocializacion/>
- Dotel, M. G., & Ureña, R. (2024). Guía de diseño neuroarquitectónico basada en la determinación de elementos para modelar las conductas en menores infractores. *Entrópico*, 2(1).
<https://doi.org/10.33413/eau.2024.292>
- Figueroa, M. A. (2021). La reinserción social de menores en el Centro Juvenil de Diagnóstico y Rehabilitación de Lima—2018. *Yotantsipanko*, 1(2), Article 2.
<https://doi.org/10.54288/yotantsipanko.v1i2.8>
- Gallese, P. de F. (2022). *Centro de reinserción social para adolescentes infractores* [Tesis de grado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)].
<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/660361>

- Gareca, M. L. (2022). Biofilia: La naturaleza como factor de tendencia en el diseño de una vivienda. *Revista Ciencia, Tecnología e Innovación*, 20(26), 137-160. <https://doi.org/10.56469/rcti.vol20n26.711>
- Guerra, M. D., & Aguilar, A. V. (2022). *Diseño arquitectónico de un centro de rehabilitación para adolescentes infractores* [bachelorThesis, Guayaquil: ULVR, 2022.]. <http://repositorio.ulvr.edu.ec/handle/44000/5807>
- Guevara, G. P., Verdesoto Arguello, A. E., & Castro Molina, N. E. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *RECIMUNDO*, 4(3), Article 3. [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(3\).julio.2020.163-173](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173)
- INEI. (2024). *Estadísticas de Criminalidad, Seguridad Ciudadana y Violencia. Enero-Marzo 2024*. Instituto Nacional de Estadística e Informática. <https://www.gob.pe/institucion/inei/informes-publicaciones/5738344-estadisticas-de-criminalidad-seguridad-ciudadana-y-violencia-enero-marzo-2024>
- Kellert, S. R. (2008). *Biophilia*. 462-466. <https://doi.org/10.1016/B978-008045405-4.00636-4>
- Kellert, S. R. (2018). *Nature by Design: The Practice of Biophilic Design*. Yale University Press.
- Kellert, S. R., & Wilson, E. O. (1993). *The Biophilia Hypothesis*. Island Press.
- Ministerio de Justicia y Derechos Humanos. (2016). *¿Cómo son los adolescentes infractores en el Perú?* <https://www.gob.pe/institucion/minjus/informes-publicaciones/1736603-como-son-los-adolescentes-infractores-en-el-peru>
- Ministerio del Interior. (2022). *Indicadores para la Gestión de la Seguridad Ciudadana en el área interdistrital de Lima Norte*. Ministerio del Interior. <https://www.gob.pe/institucion/mininter/informes-publicaciones/3715201-indicadores-para-la-gestion-de-la-seguridad-ciudadana-en-el-area-interdistrital-de-lima-norte>
- Municipalidad Distrital de Puente Piedra. (2024). Memoria Anual 2024. *Municipalidad Distrital de Puente Piedra*. <https://weboficial.munipuentepiedra.gob.pe/memoria-anual/>
- Municipalidad Distrital de Puente Piedra. (2025a). *DIAGNÓSTICO DE BRECHAS ACTUALIZADO DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUENTE PIEDRA (PMI 2025-2027)*.

- Municipalidad Distrital de Puente Piedra. (2025b). Historia de Puente Piedra. *Municipalidad Distrital de Puente Piedra*. <https://weboficial.munipuentepiedra.gob.pe/historia/>
- Paucar, K. P., & Philco, T. (2024). *Proyecto arquitectónico para la reinserción social de los adolescentes infractores en la ciudad del Cusco* [Tesis de grado, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco]. <https://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/8580>
- PRONACEJ. (2024a). *Boletín Estadístico—Enero 2024*. Programa Nacional de Centros Juveniles. <https://www.gob.pe/institucion/pronacej/informes-publicaciones/5273972-boletin-estadistico-enero-2024>
- PRONACEJ. (2024b). *Boletín Estadístico—Marzo 2024*. Programa Nacional de Centros Juveniles. <https://www.gob.pe/institucion/pronacej/informes-publicaciones/5518153-boletin-estadistico-marzo-2024>
- Quispe, S. Y. (2023). Los programas sociales en la reinserción social de los adolescentes infractores dentro de un medio cerrado. *Big Bang Faustiniiano*, 12(3), Article 3. <https://doi.org/10.51431/bbf.v12i3.945>
- Ramirez, M. M., & Ramirez, O. A. (2023). *Principios arquitectónicos de la biofilia para el diseño de un Centro de Reinserción social en el distrito de Lurin 2022* [Tesis de grado, Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/120119>
- Tabassum, R. R., & Park, J. (2024). Development of a Building Evaluation Framework for Biophilic Design in Architecture. *Buildings*, 14(10), 3254. <https://doi.org/10.3390/buildings14103254>
- UNICEF. (2021). *Escapando del infierno*. <https://www.unicef.org/guatemala/historias/escapando-del-infierno>
- Wilson, E. O. (1984). *Biophilia*. Harvard University Press.
- Wilson, E. O. (2007). Biophilia and the Conservation Ethic. En *Evolutionary Perspectives on Environmental Problems*. Routledge.
- Zambrano, S. A. (2024). *Mejoras en el diseño de arquitectura escolar para favorecer la reinserción social de jóvenes privados de libertad en Pasto, Colombia* [Tesis de maestría, Universitat Politècnica de València]. <https://riunet.upv.es/handle/10251/208637>

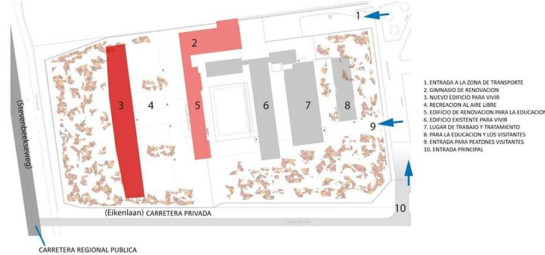
Zhong, W., Schröder, T., & Bekkering, J. (2022). Biophilic design in architecture and its contributions to health, well-being, and sustainability: A critical review. *Frontiers of Architectural Research*, 11(1), 114-141. <https://doi.org/10.1016/j.foar.2021.07.006>

VIII. ANEXOS

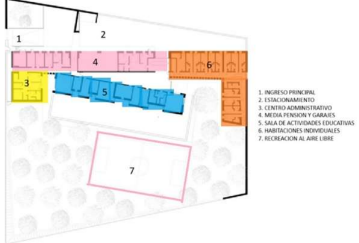
Matriz de consistencia

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	METODOLOGÍA	
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	VARIABLE DEPENDIENTE: Centro de rehabilitación para menores infractores	Análisis del usuario	Accesibilidad	nominal	Enfoque: Mixto	
¿Cómo puede el diseño arquitectónico de un Centro de Rehabilitación Abierto para Menores Infractores, basado en los principios de la arquitectura biofílica, contribuir a su proceso de reintegración social?	Desarrollar el proyecto arquitectónico de un Centro de Rehabilitación Abierto para Menores Infractores, utilizando los principios de la arquitectura biofílica como estrategia de apoyo a la reintegración social.			Necesidades espaciales del usuario			
				Valoración de la forma arquitectónica			
				Impacto percibido por la comunidad			
			Contexto urbano	Equipamiento urbano	nominal	Nivel de investigación: Descriptivo	
Vías y accesibilidad							
Seguridad urbana							
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS		VARIABLE INDEPENDIENTE: Arquitectura biofílica	Diseño arquitectónico	Flujos peatonales y vehiculares	nominal	Tipo de investigación: Interpretativo-Hermenéutico
¿Qué características del contexto urbano-territorial del distrito de Puente Piedra deben analizarse para determinar la ubicación e inserción adecuada del Centro de Rehabilitación?	Analizar el contexto urbano-territorial del distrito de Puente Piedra, con el propósito de comprender su dinámica espacial y funcional, e identificar las oportunidades y restricciones para la inserción del proyecto de Centro de Rehabilitación.				Espacio público		
					Hitos urbanos		
		Programación funcional					
		Cumplimiento normativo		nominal	Población: Adolescentes en conflicto con la ley y especialistas vinculados, estimados en 200 personas.		
¿Cuáles son las necesidades espaciales del entorno inmediato y las necesidades psicológicas y sociales de los menores infractores que deben considerarse para la formulación de un programa arquitectónico coherente?	Diagnosticar las necesidades espaciales del entorno inmediato, evaluando la imagen urbana y seleccionando el terreno más adecuado para el desarrollo del proyecto; así como analizar las necesidades psicológicas y sociales de los menores infractores para formular un programa arquitectónico coherente y funcional.	Flexibilidad espacial					
		Relación interior - exterior					
		Diseño sensorial		Uso de materiales sostenibles	nominal	Muestra: 132 personas (aproximadamente)	
Colores y texturas							
Uso de formas orgánicas							
¿Qué criterios de arquitectura biofílica son los más pertinentes para diseñar un Centro de Rehabilitación para menores infractores, en función del contexto urbano y las necesidades específicas de sus usuarios?	Diseñar una propuesta arquitectónica para un Centro de Rehabilitación de menores infractores, integrando los principios de la arquitectura biofílica, en función del contexto urbano y las necesidades específicas de los usuarios.	Tratamiento paisajístico	Uso de energías renovables	nominal	Muestreo: No probabilístico por conveniencia		
			Condiciones de habitabilidad			Iluminación natural	
						Ventilación cruzada	
						Presencia de vegetación	
			Conectividad visual con áreas verdes	nominal	Técnicas de recolección de datos: Encuestas, Registro fotográfico, fichas de observación y revisión documental		

Análisis de referente 1

		FICHA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL	
Objetivo:		Diseñar una propuesta arquitectónica para un Centro de Rehabilitación de menores infractores, integrando los principios de la arquitectura biofílica, en función del contexto urbano y las necesidades específicas de los usuarios.	
ANÁLISIS DE REFERENTES			
Nombre del proyecto / edificio		PABELLON DE MENORES	
Ubicación		OVERLPOON, PAISES BAJOS	
Arquitecto o estudio responsable		UARCHITECTS	
Año de construcción		2009	
Tipo de uso		CENTRO DE REHABILITACION	
ORGANIZACIÓN ESPACIAL			
SI	Zonas diferenciadas por uso (educación, deporte, recreación, vivienda)		
SI	Relación entre espacios interiores y exteriores		
SI	Circulación clara y eficiente		
SI	Áreas de transición (patios, corredores, zonas verdes)		
SI	Accesibilidad universal		
La forma arquitectónica evita la monumentalidad o la rigidez carcelaria tradicional. Por el contrario, apuesta por una expresión de temporalidad, apertura y transición. Su organización parte de una lógica descentralizada y abierta, con una clara separación funcional entre áreas de vida, educación y administración.			
MATERIALIDAD Y LENGUAJE ARQUITECTÓNICO			
SI	Uso de materiales sostenibles		
SI	Presencia de elementos naturales (madera, piedra, vegetación)		
SI	Texturas y colores dominantes		
SI	Sistema constructivo modular		
SI	Formas orgánicas / Bioclimáticas		
El uso de materiales como acero, aluminio y madera permite que el edificio dialogue cromáticamente con el paisaje circundante, adoptando tonos grises y terrosos que refuerzan su integración al contexto natural. Las fachadas laterales están compuestas por elementos modulares, pensados para permitir futuras adaptaciones programáticas sin alterar la estructura principal, lo que añade flexibilidad y sostenibilidad al diseño.			
CONDICIONES DE HABITABILIDAD			
SI	Iluminación natural adecuada		
SI	Ventilación cruzada		
SI	Áreas sombreadas o protegidas		
SI	Espacios de interacción / privacidad		
El edificio minimiza su impacto ambiental, preservando el suelo natural. Usa materiales duraderos e integrados al entorno, como acero, bloques de concreto y madera, y emplea fachadas modulares que permiten adaptaciones futuras. La apertura al exterior y el uso de luz natural reducen el consumo energético.			
IMPACTO EN EL ENTORNO Y PERCEPCIÓN COMUNITARIA			
SI	Integración con el contexto urbano inmediato		
SI	Nivel de aceptación social		
SI	Función restaurativa o educativa percibida		
El proyecto transforma un espacio tradicionalmente punitivo en un entorno abierto y rehabilitador. Al priorizar el tratamiento, la educación y el respeto mutuo, el centro contribuye a reducir la reincidencia y promueve una comunidad más inclusiva y segura, en donde los visitantes pueden mirar la vida en prisión y los jóvenes pueden mirar al exterior.			
APORTE DEL REFERENTE PROYECTUAL A LA INVESTIGACIÓN			
Este proyecto aporta un claro ejemplo tangible de cómo la arquitectura puede humanizar espacios de detención juvenil mediante diseño sensible, integración con el entorno y enfoque en la rehabilitación. Su organización espacial abierta, su materialidad cálida y su relación directa con el paisaje natural refuerzan los mismos principios que sustentan la arquitectura biofílica, como la conexión visual y física con la naturaleza, la luz natural, el uso de materiales naturales y el fomento del bienestar emocional.			

Análisis de referente 2

FICHA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL	
	Objetivo: Diseñar una propuesta arquitectónica para un Centro de Rehabilitación de menores infractores, integrando los principios de la arquitectura biofílica, en función del contexto urbano y las necesidades específicas de los usuarios.
ANÁLISIS DE REFERENTES	
Nombre del proyecto / edificio	CENTRO DE DETENCION JUVENIL EDUCATIVO
Ubicación	MARSELLA, FRANCIA
Arquitecto o estudio responsable	COMBAS ARCHITECTS
Año de construcción	2017
Tipo de uso	CENTRO DE REHABILITACION
ORGANIZACIÓN ESPACIAL	
SI Zonas diferenciadas por uso (educación, deporte, recreación, vivienda)	
SI Relación entre espacios interiores y exteriores	
SI Circulación clara y eficiente	
SI Áreas de transición (patios, corredores, zonas verdes)	
SI Accesibilidad universal	
La forma en U abierta y horizontal junto a la organización funcional clara permiten crear un entorno seguro pero no opresivo, donde la arquitectura contribuye activamente al proceso educativo y de reinserción social.	
MATERIALIDAD Y LENGUAJE ARQUITECTÓNICO	
SI Uso de materiales sostenibles	
SI Presencia de elementos naturales (madera, piedra, vegetación)	
SI Texturas y colores dominantes	
NO Sistema constructivo modular	
SI Formas orgánicas / Bioclimáticas	
Los materiales usados refuerza la idea de permanencia, seguridad y calidez a través de la piedra, hormigón y madera. Se busca humanizar el espacio mediante geometrías claras, luz controlada y relación con el entorno, sin renunciar la calidad espacial y el entorno construido. Su sistema constructivo se basa en una estructura de muros portantes.	
CONDICIONES DE HABITABILIDAD	
SI Iluminación natural adecuada	
SI Ventilación cruzada	
SI Áreas sombreadas o protegidas	
SI Espacios de interacción / privacidad	
El centro aplica estrategias sostenibles como el aprovechamiento de luz natural, la ventilación cruzada, el uso de materiales locales y duraderos (piedra y hormigón), y la integración de espacios verdes. Además, su diseño con alta inercia térmica permite un mejor control climático pasivo, reduciendo el consumo energético.	
IMPACTO EN EL ENTORNO Y PERCEPCIÓN COMUNITARIA	
SI Integración con el contexto urbano inmediato	
SI Nivel de aceptación social	
SI Función restaurativa o educativa percibida	
El proyecto porta a la comunidad al ofrecer un espacio que apuesta por la reinserción social de jóvenes en conflicto con la ley, mediante un enfoque educativo y humano en lugar de punitivo. Su arquitectura digna y abierta favorece el bienestar, la formación y el desarrollo personal, contribuyendo a reducir la reincidencia y a construir un entorno social más inclusivo y seguro. Además, integra áreas verdes y actividades productivas como el huerto, que fortalecen los lazos con el entorno y fomentan valores positivos.	
APORTE DEL REFERENTE PROYECTUAL A LA INVESTIGACIÓN	
Este proyecto aporta en crear ambientes dignos, calidos y no carcelarios, también sus formas abiertas (como la U) y patios que equilibra entre seguridad y libertad. Los materiales que incorpora como la piedra, madera, huertos contribuyen con el bienestar sensorial y la rehabilitación. La aplicación de ventilación natural, luz solar y control térmico que contribuyen al confort ambiental.	

Análisis de referente 3

		FICHA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL	
Objetivo:		Diseñar una propuesta arquitectónica para un Centro de Rehabilitación de menores infractores, integrando los principios de la arquitectura biofílica, en función del contexto urbano y las necesidades específicas de los usuarios.	
ANÁLISIS DE REFERENTES			
Nombre del proyecto / edificio		CENTRO JUVENIL DE DIAGNOSTICO Y REHABILITACION DE LIMA	
Ubicación		LIMA, PERU	
Arquitecto o estudio responsable		DESCONOCIDO	
Año de construcción		1945	
Tipo de uso		CENTRO DE DIAGNOSTICO Y REHABILITACION	
ORGANIZACIÓN ESPACIAL			
SI	Zonas diferenciadas por uso (educación, deporte, recreación, vivienda)		
SI	Relación entre espacios interiores y exteriores		
SI	Circulación clara y eficiente		
SI	Áreas de transición (patios, corredores, zonas verdes)		
SI	Accesibilidad universal		
El centro presenta una forma rectangular, con muros perimetrales altos y su configuración espacial es compartimentada y fragmentada en bloques rodeado de patios centrales.			
MATERIALIDAD Y LENGUAJE ARQUITECTÓNICO			
NO	Uso de materiales sostenibles		
NO	Presencia de elementos naturales (madera, piedra, vegetación)		
SI	Texturas y colores dominantes		
NO	Sistema constructivo modular		
NO	Formas orgánicas / Bioclimáticas		
Presenta un sistema constructivo tradicional y robusto (estructura aporticada), propio de edificaciones penitenciarias de mediados del siglo XX, con materiales orientados a la durabilidad y seguridad, pero sin enfoque sostenible.			
CONDICIONES DE HABITABILIDAD			
NO	Iluminación natural adecuada		
NO	Ventilación cruzada		
NO	Áreas sombreadas o protegidas		
NO	Espacios de interacción / privacidad		
Las condiciones de habitabilidad son deficientes y poco favorables en donde se presencia como frías, poco saludables, estresantes y despersonalizadas, lo que afecta negativamente la rehabilitación integral.			
IMPACTO EN EL ENTORNO Y PERCEPCIÓN COMUNITARIA			
NO	Integración con el contexto urbano inmediato		
NO	Nivel de aceptación social		
NO	Función restaurativa o educativa percibida		
Por lo general tiene un impacto negativo, lo que evidencia la necesidad urgente de un nuevo modelo arquitectónico y social que apueste por la rehabilitación real, la inclusión y el respeto humano.			
APORTE DEL REFERENTE PROYECTUAL A LA INVESTIGACIÓN			
El aporte es claro la necesidad de replantear un nuevo centro, con espacios que sean realmente rehabilitadores, donde se introduzca la conexión con la naturaleza, fluidez espacial y zonas de transición más agradables.			

Ficha de cuestionario

FICHA DE CUESTIONARIO SOBRE LA DIMENSIÓN ANALISIS DEL USUARIO					
ASPECTO SOCIODEMOGRÁFICO					
Instrucciones: Marque con una "x" la respuesta de su preferencia.					
Edad	Sexo	Condición	¿Conoce algún centro de rehabilitación juvenil?		¿Reside en el distrito de Puente Piedra?
14 - 16 años	Masculino	Adolescente en rehabilitación	☒	Si	☒ Si
17 - 18 años	Femenino	☒ Especialista			
19 - 25 años	Otro	Actor social / comunitario		No	No
☒ 26 o más	☒				
DIMENSIÓN: ANALISIS DEL USUARIO					
Nº	ITEMS				RESPUESTAS
Instrucciones: Marque con una "x" la respuesta de su preferencia. Teniendo en cuenta la siguiente escala: 1: Nada de acuerdo 2: Poco de acuerdo 3: Neutral 4: De acuerdo 5: Totalmente de acuerdo					1 2 3 4 5
Accesibilidad					
1	¿Considera que el centro debe tener accesos inclusivos para personas con discapacidad?				☒
2	¿Cree que la ubicación del centro debe facilitar el acceso en transporte público?				☒
3	¿Qué tan importante es que el centro tenga señalización clara para facilitar la orientación?				☒
Necesidades espaciales del usuario					
4	¿Qué tan necesarios considera los espacios privados para el bienestar de los usuarios?				☒
5	¿Qué importancia tendría contar con áreas para actividades recreativas y deportivas?				☒
6	¿Cree que el centro debe contar con espacios diferenciados según tipo de actividad (educativa, terapéutica, etc.)?				☒
Valoración de la forma arquitectónica					
7	¿Qué tan relevante es que el diseño arquitectónico del centro transmita calma y seguridad?				☒
8	¿Considera que la estética del centro influye en la percepción de respeto hacia los adolescentes?				☒
9	¿Qué tanto debería la arquitectura reflejar un enfoque restaurativo más que punitivo?				☒
Impacto percibido por la comunidad					
10	¿Considera que la implementación del centro beneficiaría a la comunidad local?				☒
11	¿Qué tan de acuerdo está con que el centro mejore la seguridad y convivencia en el entorno?				☒
12	¿Cree que este tipo de espacios pueden ayudar a reducir la reincidencia delictiva juvenil?				☒

Ficha de cuestionario

FICHA DE CUESTIONARIO SOBRE LA DIMENSIÓN ANALISIS DEL USUARIO

ASPECTO SOCIODEMOGRÁFICO

Instrucciones: Marque con una "x" la respuesta de su preferencia.

Edad	Sexo	Condición	¿Conoce algún centro de rehabilitación juvenil?	¿Reside en el distrito de Puente Piedra?
14 - 16 años	Masculino	Adolescente en rehabilitación	Sí	Sí
17 - 18 años	Femenino	Especialista	No	No
19 - 25 años	Otro	Actor social / comunitario	No	No
26 o más				

DIMENSIÓN: ANALISIS DEL USUARIO

Nº	ITEMS	RESPUESTAS				
Instrucciones: Marque con una "x" la respuesta de su preferencia. Teniendo en cuenta la siguiente escala: 1: Nada de acuerdo 2: Poco de acuerdo 3: Neutral 4: De acuerdo 5: Totalmente de acuerdo		1	2	3	4	5
Accesibilidad						
1	¿Considera que el centro debe tener accesos inclusivos para personas con discapacidad?					X
2	¿Cree que la ubicación del centro debe facilitar el acceso en transporte público?				X	
3	¿Qué tan importante es que el centro tenga señalización clara para facilitar la orientación?					X
Necesidades espaciales del usuario						
4	¿Qué tan necesarios considera los espacios privados para el bienestar de los usuarios?					X
5	¿Qué importancia tendría contar con áreas para actividades recreativas y deportivas?					X
6	¿Cree que el centro debe contar con espacios diferenciados según tipo de actividad (educativa, terapéutica, etc.)?					X
Valoración de la forma arquitectónica						
7	¿Qué tan relevante es que el diseño arquitectónico del centro transmita calma y seguridad?					X
8	¿Considera que la estética del centro influye en la percepción de respeto hacia los adolescentes?					X
9	¿Qué tanto debería la arquitectura reflejar un enfoque restaurativo más que punitivo?				X	
Impacto percibido por la comunidad						
10	¿Considera que la implementación del centro beneficiaría a la comunidad local?					X
11	¿Qué tan de acuerdo está con que el centro mejore la seguridad y convivencia en el entorno?					X
12	¿Cree que este tipo de espacios pueden ayudar a reducir la reincidencia delictiva juvenil?					X

Ficha de cuestionario

FICHA DE CUESTIONARIO SOBRE LA DIMENSIÓN ANALISIS DEL USUARIO								
ASPECTO SOCIODEMOGRÁFICO								
Instrucciones: Marque con una "x" la respuesta de su preferencia.								
Edad	Sexo	Condición	¿Conoce algún centro de rehabilitación juvenil?	¿Reside en el distrito de Puente Piedra?				
14 - 16 años	Masculino	Adolescente en rehabilitación	Sí	Sí				
17 - 18 años	Femenino	Especialista						
19 - 25 años	Otro	Actor social / comunitario	No	No				
26 o más								
DIMENSIÓN: ANALISIS DEL USUARIO								
Nº	ITEMS			RESPUESTAS				
Instrucciones: Marque con una "x" la respuesta de su preferencia.								
Teniendo en cuenta la siguiente escala:								
1: Nada de acuerdo 2: Poco de acuerdo 3: Neutral 4: De acuerdo 5: Totalmente de acuerdo				1	2	3	4	5
Accesibilidad								
1	¿Considera que el centro debe tener accesos inclusivos para personas con discapacidad?							X
2	¿Cree que la ubicación del centro debe facilitar el acceso en transporte público?							X
3	¿Qué tan importante es que el centro tenga señalización clara para facilitar la orientación?							X
Necesidades espaciales del usuario								
4	¿Qué tan necesarios considera los espacios privados para el bienestar de los usuarios?							X
5	¿Qué importancia tendría contar con áreas para actividades recreativas y deportivas?							X
6	¿Cree que el centro debe contar con espacios diferenciados según tipo de actividad (educativa, terapéutica, etc.)?							X
Valoración de la forma arquitectónica								
7	¿Qué tan relevante es que el diseño arquitectónico del centro transmita calma y seguridad?							X
8	¿Considera que la estética del centro influye en la percepción de respeto hacia los adolescentes?							X
9	¿Qué tanto debería la arquitectura reflejar un enfoque restaurativo más que punitivo?							X
Impacto percibido por la comunidad								
10	¿Considera que la implementación del centro beneficiaría a la comunidad local?							X
11	¿Qué tan de acuerdo está con que el centro mejore la seguridad y convivencia en el entorno?							X
12	¿Cree que este tipo de espacios pueden ayudar a reducir la reincidencia delictiva juvenil?							X

Ficha de cuestionario

FICHA DE CUESTIONARIO SOBRE LA DIMENSIÓN ANALISIS DEL USUARIO							
ASPECTO SOCIODEMOGRÁFICO							
Instrucciones: Marque con una "x" la respuesta de su preferencia.							
Edad	Sexo	Condición	¿Conoce algún centro de rehabilitación juvenil?		¿Reside en el distrito de Puente Piedra?		
14 - 16 años	Masculino	Adolescente en rehabilitación	Sí		☒		
17 - 18 años	Femenino	Especialista					
19 - 25 años	Otro	Actor social / comunitario	☒		No		
26 o más							
DIMENSIÓN: ANALISIS DEL USUARIO							
Nº	ITEMS		RESPUESTAS				
Instrucciones: Marque con una "x" la respuesta de su preferencia. Teniendo en cuenta la siguiente escala:			1	2	3	4	5
1: Nada de acuerdo 2: Poco de acuerdo 3: Neutral 4: De acuerdo 5: Totalmente de acuerdo							
Accesibilidad							
1	¿Considera que el centro debe tener accesos inclusivos para personas con discapacidad?						☒
2	¿Cree que la ubicación del centro debe facilitar el acceso en transporte público?				☒		
3	¿Qué tan importante es que el centro tenga señalización clara para facilitar la orientación?						☒
Necesidades espaciales del usuario							
4	¿Qué tan necesarios considera los espacios privados para el bienestar de los usuarios?						☒
5	¿Qué importancia tendría contar con áreas para actividades recreativas y deportivas?						☒
6	¿Cree que el centro debe contar con espacios diferenciados según tipo de actividad (educativa, terapéutica, etc.)?						☒
Valoración de la forma arquitectónica							
7	¿Qué tan relevante es que el diseño arquitectónico del centro transmita calma y seguridad?						☒
8	¿Considera que la estética del centro influye en la percepción de respeto hacia los adolescentes?						☒
9	¿Qué tanto debería la arquitectura reflejar un enfoque restaurativo más que punitivo?				☒		
Impacto percibido por la comunidad							
10	¿Considera que la implementación del centro beneficiaría a la comunidad local?						☒
11	¿Qué tan de acuerdo está con que el centro mejore la seguridad y convivencia en el entorno?						☒
12	¿Cree que este tipo de espacios pueden ayudar a reducir la reincidencia delictiva juvenil?						☒

Ficha de cuestionario

FICHA DE CUESTIONARIO SOBRE LA DIMENSIÓN ANALISIS DEL USUARIO							
ASPECTO SOCIODEMOGRÁFICO							
Instrucciones: Marque con una "x" la respuesta de su preferencia.							
Edad	Sexo	Condición	¿Conoce algún centro de rehabilitación juvenil?	¿Reside en el distrito de Puente Piedra?			
14 - 16 años	☒ Masculino	Adolescente en rehabilitación	☐ Sí	☐ Sí			
17 - 18 años	☐ Femenino	Especialista	☐ No	☒ Sí			
19 - 25 años	☐ Otro	☒ Actor social / comunitario	☒ No	☐ No			
☒ 26 o más							
DIMENSIÓN: ANALISIS DEL USUARIO							
Nº	ITEMS		RESPUESTAS				
Instrucciones: Marque con una "x" la respuesta de su preferencia. Teniendo en cuenta la siguiente escala: 1: Nada de acuerdo 2: Poco de acuerdo 3: Neutral 4: De acuerdo 5: Totalmente de acuerdo							
			1	2	3	4	5
Accesibilidad							
1	¿Considera que el centro debe tener accesos inclusivos para personas con discapacidad?					☒	
2	¿Cree que la ubicación del centro debe facilitar el acceso en transporte público?						☒
3	¿Qué tan importante es que el centro tenga señalización clara para facilitar la orientación?						☒
Necesidades espaciales del usuario							
4	¿Qué tan necesarios considera los espacios privados para el bienestar de los usuarios?					☒	
5	¿Qué importancia tendría contar con áreas para actividades recreativas y deportivas?						☒
6	¿Cree que el centro debe contar con espacios diferenciados según tipo de actividad (educativa, terapéutica, etc.)?					☒	
Valoración de la forma arquitectónica							
7	¿Qué tan relevante es que el diseño arquitectónico del centro transmita calma y seguridad?						☒
8	¿Considera que la estética del centro influye en la percepción de respeto hacia los adolescentes?					☒	
9	¿Qué tanto debería la arquitectura reflejar un enfoque restaurativo más que punitivo?						☒
Impacto percibido por la comunidad							
10	¿Considera que la implementación del centro beneficiaría a la comunidad local?						☒
11	¿Qué tan de acuerdo está con que el centro mejore la seguridad y convivencia en el entorno?					☒	
12	¿Cree que este tipo de espacios pueden ayudar a reducir la reincidencia delictiva juvenil?						☒