



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

ESCUELA DE HÁBITAT, INFRAESTRUCTURA Y CREATIVIDAD

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PREVIO A LA

OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

ARQUITECTO

TEMA:

DISEÑO ARQUITECTONICO DE UN CENTRO DE CAPACITACION VINCULADO A LA TIERRA DE LA COMUNIDAD TUNIBAMBA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

PLANIFICACIÓN URBANO ARQUITECTÓNICA PARA TERRITORIOS EN DESARROLLO

AUTORES:

CARLOS NEY NÚÑEZ ZÚÑIGA

JORDY DAVID PAZ CERON

TUTOR: MGS. ARQ. FRANKLIN HOMERO PATIÑO MENDOZA

IBARRA, JULIO – 2026



Ibarra, 24 de Julio de 2024

Certificación tutor

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Integración Curricular titulado: **DISEÑO ARQUITECTONICO DE UN CENTRO DE CAPACITACION VINCULADO A LA TIERRA DE LA COMUNIDAD TUNIBAMBA**, presentado por los estudiantes CARLOS NEY NUÑEZ ZUÑIGA con cédula de ciudadanía N°172036945-1, y JORDY DAVID PAZ CERON con cédula de ciudadanía N° 100487009-1 para obtener el Título de Arquitecto.

Certifico que el trabajo cumple con todos los parámetros establecidos, mediante el cual el estudiante demuestra el desarrollo de competencias en el campo de conocimiento de su profesión con un nivel de argumentación coherente, para ser sometido a la evaluación por parte de los lectores.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de originalidad de TURNITIN.

(f) 

Mgs. Arq. Franklin Homero Patiño Mendoza

C.C.: 1707978480

TUTOR

Página de aprobación del tribunal

Visualizador de documentos

Turnitin Informe de Originalidad

Procesado el: 05-jun-2026 16:29 -05
Identificador: 2977180930
Número de palabras: 18677
Entregado: 1

NUÑEZ-PAZ-TT.docx Por CARLOS NEY NUÑEZ ZUÑIGA

Índice de similitud

9%

Similitud según fuente

Fuentes de Internet:	9%
Publicaciones:	2%
Trabajos del estudiante:	5%

excluir citas

Excluir bibliografía

excluyendo las coincidencias < 70 de las palabras

modo: ver informe en vista quickview (vista clásica)

imprimir

actualizar

descargar

Coincidencia del 3% (Internet desde 19-nov-2024)
<https://repositorio.puce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/26880d82-1032-46db-ae52-2b61ca4c69f4/content>

Coincidencia del 1% (Internet desde 15-abr-2025)
<https://repositorio.puce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/e3fd4c74-a7cb-491a-9fdd-f7896f6642f0/content>

Coincidencia del 1% (Internet desde 09-sept-2025)
<https://repositorio.puce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/d350c2be-0c0d-46c5-90ef-c8b9f6737319/content>



El tribunal examinador, aprueba el presente trabajo en nombre de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Ibarra:

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Franklin Homero Patiño Mendoza'.

(f)

Mgs. Arq. Franklin Homero Patiño Mendoza

C.C.: 1707978480

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Andrea Salome Jaramillo Benavides'.

(f)

Arq. Andrea Salome Jaramillo Benavides, PhD

C.C.: 1716799455

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Jorge Romero'.

(f)

Arq. Ling. Jorge Romero PhD

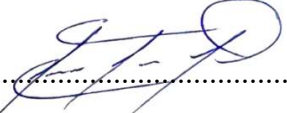
C.C.: 0701575805



Acta de cesión de derechos

Yo CARLOS NEY NUÑEZ ZUÑIGA, declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 165 del Código Orgánico de Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, que manifiesta textualmente: “Se reconoce facultad de los autores y demás titulares de derechos de disponer de sus derechos o autorizar las utilizaciones de sus obras o prestaciones a título gratuito y oneroso, según las condiciones que determinen. Esta facultad podrá ejercerse mediante licencias libres, abiertas y otros modelos alternativos de licenciamiento o la renuncia”.

Ibarra, 24 de Julio de 2026.

f): .....

CARLOS NEY NUÑEZ ZUÑIGA

C.C.: 172036945-1

Autoría

Acta de cesión de derechos

Yo JORDY DAVID PAZ CERON, declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 165 del Código Orgánico de Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, que manifiesta textualmente: “Se reconoce facultad de los autores y demás titulares de derechos de disponer de sus derechos o autorizar las utilizaciones de sus obras o prestaciones a título gratuito y oneroso, según las condiciones que determinen. Esta facultad podrá ejercerse mediante licencias libres, abiertas y otros modelos alternativos de licenciamiento o la renuncia”.

Ibarra, 24 de Julio de 2026

f): .....

JORDY DAVID PAZ CERON

C.C.: 100487009-1

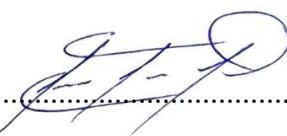
Autoría



Autoría

Yo, CARLOS NEY NUÑEZ ZUÑIGA, portador de la cedula de ciudadanía N°172036945-1, declaro que el presente trabajo de investigación es de total responsabilidad del autor y eximo expresamente a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Ibarra de posibles reclamos o acciones legales.

Ibarra, 24 de Julio de 2026

f):

CARLOS NEY NUÑEZ ZUÑIGA

C.C.: 172036945-1

Autoría

Yo, JORDY DAVID PAZ CERON, portador de la cedula de ciudadanía N°100487009-1, declaro que el presente trabajo de investigación es de total responsabilidad del autor y eximo expresamente a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Ibarra de posibles reclamos o acciones legales.

Ibarra, 24 de Julio de 2026

f):

JORDY DAVID PAZ CERON

C.C.: 100487009-1



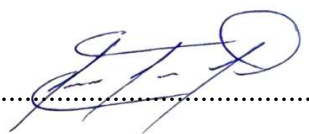
Declaración y autorización

Yo CARLOS NEY NUÑEZ ZUÑIGA, con CC: 172036945-1, autor del trabajo de grado intitulado: **“DISEÑO ARQUITECTONICO DE UN CENTRO DE CAPACITACION VINCULADO A LA TIERRA EN LA COMUNIDAD DE TUNIBAMBA”**, previo a la obtención del título profesional de Arquitecto, en la Escuela de Arquitectura.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede- Ibarra, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra a difundir a través del Repositorio Digital de la PUCESI el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de la Universidad.

Ibarra, 24 de Julio de 2026

f): 

CARLOS NEY NUÑEZ ZUÑIGA

C.C.: 172036945-1

Declaración y autorización

Yo: JORDY DAVID PAZ CERON, con CC: 100487009-1, autor del trabajo de grado intitulado: **“DISEÑO ARQUITECTONICO DE UN CENTRO DE CAPACITACION VINCULADO A LA TIERRA EN LA COMUNIDAD DE TUNIBAMBA”**, previo a la obtención del título profesional de Arquitecto, en la Escuela de Arquitectura.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede- Ibarra, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra a difundir a través del Repositorio Digital de la PUCESI el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de la Universidad.

Ibarra, 24 de Julio de 2026

f): 

JORDY DAVID PAZ CERON

C.C.: 100487009-1



Dedicatoria

A las personas que han sido parte de este camino con su apoyo y confianza, hicieron posible que este sueño se convirtiera en una realidad.

A mi familia, por ser mi pilar que me impulsó a seguir adelante en cada desafío, por celebrar mis logros y por recordarme que la verdadera fortaleza nace del respeto y amor.

Gracias por comprender las largas jornadas haciendo maquetas, por acompañarme con paciencia en los momentos de estrés y por brindarme siempre una palabra de aliento cuando más la necesitaba.

Hoy culmino una etapa que representa mucho más que un logro académico; es el reflejo del esfuerzo compartido, del sacrificio de todos estos años. Con profundo agradecimiento, les dedico este trabajo, porque cada página lleva consigo una parte de ustedes y del apoyo incondicional que me permitió llegar hasta aquí.

CARLOS NEY NUÑEZ ZUÑIGA

Dedicatoria

A las personas que han sido parte de este camino con su apoyo y confianza, hicieron posible que este sueño se convirtiera en una realidad.

A mi familia, por ser mi pilar que me impulsó a seguir adelante en cada desafío, por celebrar mis logros y por recordarme que la verdadera fortaleza nace del respeto y amor.

Gracias por comprender las largas jornadas haciendo maquetas, por acompañarme con paciencia en los momentos de estrés y por brindarme siempre una palabra de aliento cuando más la necesitaba.

Hoy culmino una etapa que representa mucho más que un logro académico; es el reflejo del esfuerzo compartido, del sacrificio de todos estos años. Con profundo agradecimiento, les dedico este trabajo, porque cada página lleva consigo una parte de ustedes y del apoyo incondicional que me permitió llegar hasta aquí.

JORDY DAVID PAZ CERON



Agradecimiento

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que contribuyeron al desarrollo de esta investigación que hicieron posible la culminación de este trabajo académico.

A mi director de tesis, por su orientación, paciencia y compromiso durante cada etapa del proceso investigativo. Sus conocimientos, observaciones y recomendaciones fueron fundamentales para fortalecer este proyecto y alcanzar los objetivos planteados.

A mis docentes que compartieron sus conocimientos y experiencias a lo largo de mi formación, brindándome las herramientas necesarias para afrontar este desafío con responsabilidad y criterio.

Asimismo, agradezco a los artesanos y habitantes de la comunidad de Tunibamba, quienes, mediante su colaboración y aportes, enriquecieron esta investigación permitieron comprender la importancia de preservar y fortalecer los saberes ancestrales relacionados con la arquitectura vernácula.

A todos quienes, de alguna manera aportaron con su tiempo, experiencia y apoyo para la realización de este trabajo, les expreso mi más profundo cariño y gratitud.

CARLOS NEY NUÑEZ ZUÑIGA

Agradecimiento

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que contribuyeron al desarrollo de esta investigación que hicieron posible la culminación de este trabajo académico.

A mi director de tesis, por su orientación, paciencia y compromiso durante cada etapa del proceso investigativo. Sus conocimientos, observaciones y recomendaciones fueron fundamentales para fortalecer este proyecto y alcanzar los objetivos planteados.

A mis docentes que compartieron sus conocimientos y experiencias a lo largo de mi formación, brindándome las herramientas necesarias para afrontar este desafío con responsabilidad y criterio.

Asimismo, agradezco a los artesanos y habitantes de la comunidad de Tunibamba, quienes, mediante su colaboración y aportes, enriquecieron esta investigación permitieron comprender la importancia de preservar y fortalecer los saberes ancestrales relacionados con la arquitectura vernácula.

A todos quienes, de alguna manera aportaron con su tiempo, experiencia y apoyo para la realización de este trabajo, les expreso mi más profundo cariño y gratitud.

JORDY DAVID PAZ CERON



Resumen

Para el presente trabajo del Centro de Capacitación vinculado a la tierra en la comunidad Tunibamba, cantón Cotacachi, provincia de Imbabura, como respuesta a la progresiva pérdida de los conocimientos ancestrales relacionados con la construcción en tierra y la producción artesanal de ladrillos. La investigación parte de un diagnóstico territorial, social, cultural que identifica la falta de infraestructura destinada a la enseñanza, innovación y transferencia de estas técnicas vernáculas, situación que limita el relevo generacional y pone en riesgo la conservación del patrimonio constructivo local.

El estudio se fundamenta en los principios de la arquitectura vernácula, el regionalismo crítico, la arquitectura bioclimática y el uso eficiente de materiales locales, integrando criterios de identidad cultural y participación comunitaria. La metodología empleada posee un enfoque cualitativo y cuantitativo haciendo uso de herramientas como investigación documental, observación directa, levantamiento de información en campo, entrevistas realizadas a artesanos y habitantes de la comunidad, permitiendo establecer las necesidades espaciales y funcionales del proyecto.

Como resultado, se plantea una propuesta arquitectónica que incorpora áreas de capacitación, laboratorio, talleres, espacios de producción y encuentro comunitario, organizadas mediante una zonificación funcional que favorece el aprendizaje práctico y la transmisión de conocimientos. La propuesta prioriza el empleo de tierra, ladrillo artesanal y madera como materiales principales, aplicando estrategias bioclimáticas que mejoran el confort y reducen el impacto ecológico. Finalmente, el proyecto busca fortalecer la identidad cultural de Tunibamba, impulsar el desarrollo económico local y contribuir a la preservación de las técnicas constructivas tradicionales como parte del patrimonio arquitectónico y social de la comunidad.

Palabras claves: Arquitectura vernácula, comunidad, Construcción con tierra, Centro de capacitación, Saberes ancestrales.

Abstract

This research presents the architectural design of a Training Center focused on earthen construction in the community of Tunibamba, Cotacachi Canton, Imbabura Province, as a response to the progressive loss of ancestral knowledge related to earthen construction techniques and traditional brick production. The study is based on a territorial, social, and cultural diagnosis that identifies the lack of infrastructure for teaching, innovation, and the transmission of vernacular construction techniques, limiting generational knowledge transfer and threatening the preservation of the local architectural heritage.

The proposal is supported by the principles of vernacular architecture, critical regionalism, bioclimatic architecture, and the efficient use of local materials, integrating cultural identity and community participation into the design process. The research follows a qualitative and quantitative approach, using documentary research, direct observation, field surveys, and interviews with local artisans and community members to identify the spatial and functional requirements of the project.

As a result, an architectural proposal is developed that includes training areas, laboratories, workshops, production spaces, and community gathering areas, organized through a functional zoning strategy that promotes practical learning and the transmission of traditional knowledge. The proposal prioritizes the use of earth, handmade bricks, and timber as the main construction materials while incorporating bioclimatic strategies that improve thermal comfort and reduce environmental impact. Ultimately, the project seeks to strengthen the cultural identity of Tunibamba, promote local economic development, and contribute to the preservation of traditional construction techniques as part of the community's architectural and social heritage.



INDICE DE CONTENIDO		
1	CAPITULO 1	1
1.1	Antecedentes	1
1.2	Justificación	2
1.3	Planteamiento del Problema	3
1.4	Objetivos	5
1.5	Área de estudio	6
1.6	Alcance del Proyecto	7
1.7	Estructura de trabajo	8
2	CAPITULO 2	10
2.1	Marco teórico	10
2.2	Base tipológica.....	13
2.3	Base Normativa.....	20
2.4	Base Normativa Complementaria.....	24
2.5	Definiciones	26
3	CAPÍTULO 3	30
3.1	Tipo de Investigación.....	30
3.2	Escalas de intervención.....	32
3.3	Herramientas de recolección de datos en Tunibamba	34
3.4	Entrevistas.....	36
3.5	Fases de diseño arquitectónico	38
4	CAPÍTULO 4	41
4.1	Análisis Escala Macro	41
4.2	Análisis Escala Meso.....	45
4.3	Análisis Escala Micro.....	53
4.4	Análisis FODA	60
5	CAPÍTULO 5	63
5.1	Alcance de la Propuesta.....	63
5.2	Propuesta Arquitectónica - Fase Preliminar	64
5.3	Planificación Estratégica	65
5.4	Concepto.....	66
5.5	Esquema del concepto	67
5.6	Análisis de usuario	68
5.7	Programa Arquitectónico.....	69
5.8	Diagrama Funcional	70
5.9	Relaciones funcionales	71
5.10	Esquema de Zonificación	72
5.11	Tipo de laboratrio	73
6	CAPITULO 6	120
6.1	Conclusiones.....	120
6.2	Recomendaciones	120
6.3	Bibliografía.....	121

**Índice de Figuras**

Figura 1 Ilustración conceptual - Saberes ancestrales	1	Figura 27 Escalas	31	Figura 54 Pregunta 4	57
Figura 2 Técnicas ancestrales	2	Figura 28 Escala Macro y Meso Esquemas	32	Figura 55 Pregunta 5	57
Figura 3 Ilustración conceptual - Elemento Constructivo Ladrillo.....	3	Figura 29 Escala Micro-Esquema	33	Figura 56 Pregunta 6	58
Figura 4 Técnicas Vernáculas	4	Figura 30 Herramientas de recolección de datos de Tunibamba	34	Figura 57 Pregunta 7	58
Figura 5 Ilustración Conceptual-Transmisión de saberes. 5		Figura 31 Actores claves.....	37	Figura 58 Pregunta 8	58
Figura 6 Ubicación, Ecuador, Imbabura, Cotacachi	6	Figura 32 Actores Clave	37	Figura 59 Pregunta 9.....	58
Figura 7 Ilustración Conceptual - Ladrillero en Tunibamba	7	Figura 33 Diagrama Proceso de Diseño.....	38	Figura 60 Pregunta 10	58
Figura 8 Estructura de trabajo.....	8	Figura 34 Mapa Conceptual Metodología	39	Figura 61 Resultado de fichas	59
Figura 9 Diagrama Marco Teórico	10	Figura 35 Escala Macro: Estructura Territorial	41	Figura 62 Análisis FODA	60
Figura 10 Diagrama Regionalismo critico	11	Figura 36 Mapa Cotacachi -Tunibamba.....	42	Figura 63 Saberes y practicas ancestrales	61
Figura 11 Diagrama Diseño Bioclimático	11	Figura 37 Topografía	43	Figura 64 Predio seleccionado	63
Figura 12 Ilustración Conceptual - Legado	12	Figura 38 Movilidad y conectividad	44	Figura 65 Fase Preliminar	64
Figura 13 Mapa de Referentes Arquitectónicos.....	13	Figura 39 Escala Meso: Análisis de Accesibilidad Tunibamba	45	Figura 66 Planificación Estratégica	65
Figura 14 Arquitectura de tierra y bambú, El caso de la Handmade School en Bagladesh.....	14	Figura 40 Escala Meso: Análisis de Movilidad de la Comunidad Tunibamba.....	46	Figura 67 Concepto Arquitectónico	66
Figura 15 Centro de Investigación y Capacitación Orgánica /Bangladesh.....	15	Figura 41 Escala Meso: Morfología Plano figura y fondo	47	Figura 68 Conceptualización.....	66
Figura 16 Escuela Primaria de Gando / Burquina Faso..	16	Figura 42 Escala Meso: Plano de afluencia de personas	48	Figura 69 Esquema del concepto	67
Figura 17 Cabaña tradicional en Chachimbiro, Imbabura.	17	Figura 43 Escala Meso: Radio de influencia de equipamientos	49	Figura 70 Análisis de usuario.....	68
Figura 18 Ricola Krauterzentrumm,Laufen	18	Figura 44 Escala Meso: Altura de edificaciones.....	50	Figura 71 Diagrama General Áreas.....	70
Figura 19 Mapa de Referentes Arquitectónicos.....	19	Figura 45 Escala Meso: Centro Artesanal Existente.....	51	Figura 72 Diagrama General Áreas Especificas	71
Figura 20 ODS 11.4 puntos claves	20	Figura 46 Escala Micro: Selección de Lotes.....	52	Figura 73 Esquema de Zonificación	72
Figura 21 Límites Geométricos de muros y vanos	21	Figura 47 Ubicación de lotes	53	Figura 74 Tipo de laboratorio	73
Figura 22 Base Normativa.....	25	Figura 48 Análisis de lotes.....	54		
Figura 23 Preparación del tapial	27	Figura 49 Análisis de terrenos y topografía	55		
Figura 24 Preparación del adobe.....	27	Figura 50 Escala Micro: Selección de Lote	56		
Figura 25 Conceptos	28	Figura 51 Pregunta 1	57		
Figura 26 Ubicación de la comunidad de Tunibamba	30	Figura 52 Pregunta2	57		
		Figura 53 Pregunta 3	57		



Índice de Tablas

Tabla 1 Clasificación de modelos Arquitectónicos..... 22

Tabla 2 Ficha de Registro de inmueble..... 35

Tabla 3 Tamaño de la muestra de entrevistas 36

Tabla 4 Entrevista 1/2 36

Tabla 5 Entrevista 2/2 37

Tabla 6 Programa Arquitectónico 69

CAPÍTULO



INTRODUCCIÓN





1 CAPITULO 1

Introducción al capítulo

El presente capítulo expone los principales antecedentes y aportes teóricos relacionados con la arquitectura vernácula, la construcción con tierra y la preservación de los saberes ancestrales vinculados a la producción artesanal de materiales constructivos. Asimismo, analiza investigaciones desarrolladas en los ámbitos internacional, nacional y local, con el propósito de contextualizar la problemática de estudio, identificar los principales avances en el tema y establecer las bases conceptuales que sustentan el desarrollo del trabajo de titulación.

1.1 Antecedentes

La arquitectura vernácula y los oficios tradicionales vinculados a la producción de materiales de construcción son fundamentales para el desarrollo de las comunidades rurales en América Latina; sin embargo, diversas investigaciones señalan la acelerada pérdida de estos saberes debido a los efectos de la migración y a los cambios económicos que transforman las dinámicas locales y sectoriales. (Fernández y Revenga, 2021).

Por otro lado, Blasco et al. (2019) en el proyecto “De la tierra al barro, entre el arte y la tecnología”, proponen un esfuerzo colaborativo orientado al análisis de las percepciones sobre la alfarería local, tanto contemporánea como histórica, con el propósito de fomentar la revitalización de los saberes ancestrales y contribuir a la revalorización de los conocimientos autóctonos.

En el contexto ecuatoriano, se presentan desafíos importantes para la conservación y promoción de los conocimientos

Figura 1 Ilustración conceptual - Saberes ancestrales



ancestrales, especialmente en el ámbito artesanal, ya que la transmisión generacional de técnicas tradicionales, como el trabajo con barro, parte del patrimonio cultural tangible e intangible del país, disminuye de manera progresiva.

Según Cevallos et al. (2025), esta práctica en construcción en tierra perdura en varias comunidades de la región andina, especialmente en Imbabura, como en el caso de Tunibamba–Cotacachi. Aunque la globalización incide de manera moderada en la economía local, la producción artesanal de elementos constructivos de tierra continúa vigente. La Figura 1 muestra el desarrollo de los saberes ancestrales como las técnicas constructivas aplicadas en el contexto de la comunidad, lo que genera reflexiones sobre la importancia de compartir los conocimientos tradicionales y promover proyectos actuales mediante respaldo técnico y la creación de espacios de formación continua, tal como lo indican Carranza et al. (2021).

La persistencia de los oficios tradicionales del barro en la región andina del Ecuador, pese a la migración acelerada y a los cambios económicos globales, representa una forma de resistencia cultural. Estos saberes se transmiten no solo como técnicas productivas, sino como un sistema de valores vinculado a la gestión del territorio y la organización social. Sin embargo, la limitada oferta de espacios formales de capacitación y el bajo reconocimiento económico amenazan su continuidad. Por ello, la intervención desde la arquitectura, la academia y las políticas públicas es necesaria para establecer apoyos técnicos y documentales que contribuyen a la revalorización de estos conocimientos, fortaleciendo tanto la conservación del patrimonio como las economías locales.



1.2 Justificación

Las técnicas ancestrales se convierten en un referente de interés internacional al integrarse en un movimiento que valora la conservación de saberes tradicionales, el cuidado ambiental y el desarrollo comunitario. La arquitectura popular es reconocida como una alternativa resiliente frente al cambio climático y la pérdida cultural. Además, contribuye al cumplimiento del ODS 11.4, abriendo espacios de colaboración en arquitectura sostenible y cooperación cultural. (Santamarina, 2024).

A escala regional, se suma a los esfuerzos de Latinoamérica por revitalizar las técnicas constructivas tradicionales y fortalecer las economías locales a través de la recuperación de saberes ancestrales. La Figura 2 muestra a una persona de la ruralidad dando uso a las técnicas ancestrales. En países como Perú, Bolivia, Colombia y México, el uso del barro es históricamente relevante en la arquitectura y continúa como una práctica vinculada al desarrollo sostenible en zonas rurales. (Ferreiro y Varin, 2022).

En Ecuador, distintas iniciativas demuestran que la integración de tecnología y saberes ancestrales impulsa el desarrollo comunitario. El uso del barro mejora la economía local, genera empleo y favorece la conservación ambiental, reduciendo la huella ecológica en la construcción. (Díaz et al., 2022).

A nivel nacional, según los registros del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), la población que habita en viviendas con paredes de barro o adobe representa una minoría decreciente. El material predominante en las viviendas ecuatorianas es el bloque o ladrillo (cerca del 76% al 80%), mientras que el adobe se encuentra en torno al 15% (principalmente en zonas rurales y andinas). El promedio nacional de personas por hogar es de 3,2 miembros. (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2024)

Figura 2 Técnicas ancestrales



Por esta razón, la creación de un espacio adecuado permite no solo capacitar a nuevos artesanos, sino también innovar las técnicas constructivas y mantener vivo el legado cultural. En experiencias previas, proyectos como el Centro Las Tejedoras, de Natura Futura Arquitectura y Juan Carlos Bamba utiliza materiales locales, económicos y tradicionales. Su estructura principal es de madera, mientras que los muros están contruidos con ladrillos locales tejidos en patrón de espiga, se ubica en Babahoyo demuestran el poder transformador de la arquitectura contextualizada, promoviendo procesos sociales y productivos mediante el diseño colaborativo y sostenible. (Bamba, 2023).

Además, en Tunibamba, la fabricación manual de ladrillos de barro como tradición representa una parte esencial de la identidad cultural del pueblo; este conocimiento, heredado a través de las generaciones, posee un gran valor tanto social como económico, sirviendo como fuente de ingreso para numerosas familias. Sin embargo, la insuficiencia de formación, la baja apreciación del conocimiento tradicional y la carencia de infraestructuras apropiadas amenazan la persistencia de esta actividad. (Calle, 2023).

En síntesis, este proyecto es valioso para preservar un saber ancestral que está en riesgo, mientras promueve un desarrollo económico, social y cultural sostenible. Establecer un centro de artesanía que resalte el conocimiento tradicional no solo revitaliza la práctica, sino que también fomenta la economía de la región, potencia la identidad cultural y ayuda a preservar el entorno natural.



1.3 Planteamiento del Problema

En la región andina, construir con tierra no es solo una técnica ancestral, sino también una expresión cultural; cada muro levantado con adobe, cada teja moldeada a mano y cada ladrillo de barro llevan consigo saberes vernáculos que dan forma a la identidad de las comunidades a lo largo del tiempo. Según Tomasi et al. (2020), estas prácticas representan un legado cultural significativo; sin embargo, en Ecuador, este tipo de construcción continúa siendo percibido como anacrónico frente al uso de materiales contemporáneos como el hormigón.

Según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2024), el empleo de hormigón, bloques y láminas de Eternit evidencia una transición hacia sistemas constructivos modernos, desplazando progresivamente las técnicas artesanales y vernáculas. En la edificación de muros, el bloque es el material predominante (64,24 %), seguido del ladrillo de barro (21,32 %), lo que refleja la menor adopción de métodos tradicionales en el país.

En el cantón Cotacachi, según datos del INEC (2024), se observa una tendencia similar: en el área urbana, más del 90 % de las viviendas utilizan materiales como hormigón, ladrillo o bloque; mientras que, en el área rural, aunque en menor proporción, estos materiales también predominan. Por el contrario, el uso de técnicas tradicionales como el tapial o ladrillo ha disminuido de manera significativa, representando aproximadamente el 8 % de las viviendas rurales. Figura 3 muestra la producción de los elementos constructivos como el ladrillo

Esta tendencia alarmante en el cantón Cotacachi es el reflejo de una política de construcción habitacional que ha priorizado materiales industrializados de alto impacto ambiental.

Figura 3 Ilustración conceptual - Elemento Constructivo Ladrillo



La pérdida de este patrimonio constructivo no solo es arquitectónica, sino también económica, al desaprovechar los recursos naturales disponibles en el entorno inmediato, lo que eleva los costos de transporte y aumenta la huella ecológica de las nuevas edificaciones en la zona.

La problemática en la comunidad de Tunibamba trasciende la simple sustitución de materiales constructivos; representa una fractura en la memoria colectiva y la progresiva pérdida de la soberanía sobre el hábitat. Al abandonar el uso del adobe y el tapial en favor de sistemas industrializados como el bloque de hormigón, la población rural pierde la capacidad de autogestión de sus viviendas, técnica que históricamente garantizaba independencia constructiva.

La arquitectura vernácula enfrenta actualmente diversas amenazas que comprometen su permanencia. Entre las principales se encuentran la migración de la población rural hacia los centros urbanos, la disminución en la transmisión de los conocimientos constructivos tradicionales, la escasez de mano de obra especializada y la incorporación de materiales industrializados que han desplazado progresivamente las técnicas constructivas ancestrales. (Monteros Cueva, 2023)

La conservación de la arquitectura vernácula y sus técnicas constructivas, para su preservación se necesita una adecuada documentación y del reconocimiento de aquellas edificaciones que poseen valor patrimonial. En este sentido, la elaboración de inventarios constituye una herramienta para identificar, registrar y valorar estos bienes, facilitando su protección y conservación a largo plazo. (Espino Hidalgo, 2023)



En la comunidad de Tunibamba, la limitada disponibilidad de espacios destinados a la capacitación, innovación y transmisión de conocimientos ha contribuido al progresivo debilitamiento del oficio artesanal de elaboración de ladrillo. La ausencia de infraestructura adecuada para la enseñanza de las técnicas tradicionales ha reducido las oportunidades de formación de nuevas generaciones, poniendo en riesgo la continuidad de este saber ancestral. Esta realidad evidencia la necesidad de generar espacios que promuevan la preservación, el fortalecimiento y la difusión de los conocimientos vinculados a la producción artesanal del ladrillo, como parte del patrimonio cultural y productivo de la comunidad.

El escenario actual ha amenazado la continuidad de las técnicas constructivas ancestrales, ha debilitado el acervo cultural de la población y ha limitado las posibilidades de desarrollo económico. La ausencia de una infraestructura digna para la formación artesanal ha truncado las posibilidades de innovación, provocando que el conocimiento del barro se mantenga estancado en métodos básicos que no logran competir con la industria moderna.

Los artesanos locales de Tunibamba operan actualmente en condiciones fragmentadas, integrando a menudo el taller al patio doméstico sin las medidas técnicas necesarias para optimizar el rendimiento o la calidad. Esta falta de equipamiento especializado y espacios adecuados impide que el conocimiento tradicional evolucione y se valide bajo estándares técnicos contemporáneos, lo que acelera el desinterés de las nuevas generaciones.

Figura 4 *Técnicas Vernáculas*



La migración de los jóvenes hacia los centros urbanos ha dejado a la comunidad con un vacío en la transmisión generacional de los saberes vinculados a la tierra. Figura 4 muestra las técnicas vernáculas. Al no existir un relevo capacitado también las técnicas de amasado, moldeado y quema de ladrillos corren el riesgo de desaparecer en la próxima década, siendo reemplazadas por una cultura de construcción genérica que no considera la identidad ni la sostenibilidad territorial.

Por tanto, el problema central radica en el despojo del conocimiento artesanal debido a la falta de una intervención arquitectónica que dignifique la labor del trabajador de la tierra. Se requiere con urgencia un espacio que no solo capacite, sino que actúe como un nodo de resistencia cultural frente a la homogenización constructiva que borra las particularidades de los pueblos andinos de Cotacachi.

Frente a esta problemática, el diseño arquitectónico de un Centro de Capacitación Artesanal vinculado a la tierra plantea como una respuesta concreta, con un enfoque integral que articula los ámbitos educativo, cultural y productivo. El proyecto propone la creación de un espacio destinado a preservar el saber ancestral, promover la participación comunitaria y contribuir a la permanencia y evolución técnica de la construcción con tierra en la región.



1.4 Objetivos

Objetivo General

Diseñar un centro de capacitación artesanal vinculado a la tierra con enfoque en la arquitectura vernácula en la comunidad Tunibamba, optimizando procesos productivos y valorización del saber tradicional. Figura 5, valorización de saberes.

Objetivos Específicos

Investigar las condiciones actuales del proceso de producción artesanal de elementos en tierra en la comunidad de Tunibamba, mediante un diagnóstico integral que permita la identificación de las limitaciones en las técnicas constructivas tradicionales.

Analizar los saberes ancestrales y técnicas constructivas vernáculas en tierra, mediante el estudio de sus características y potencialidades para integrarlos al diseño arquitectónico de un centro de capacitación.

Generar una propuesta arquitectónica de un centro de capacitación que promueva las técnicas vernáculas de construcción en tierra, mediante la implantación de espacios de formación, práctica y producción de las técnicas constructivas.

Figura 5 Ilustración Conceptual- valorización de saberes.





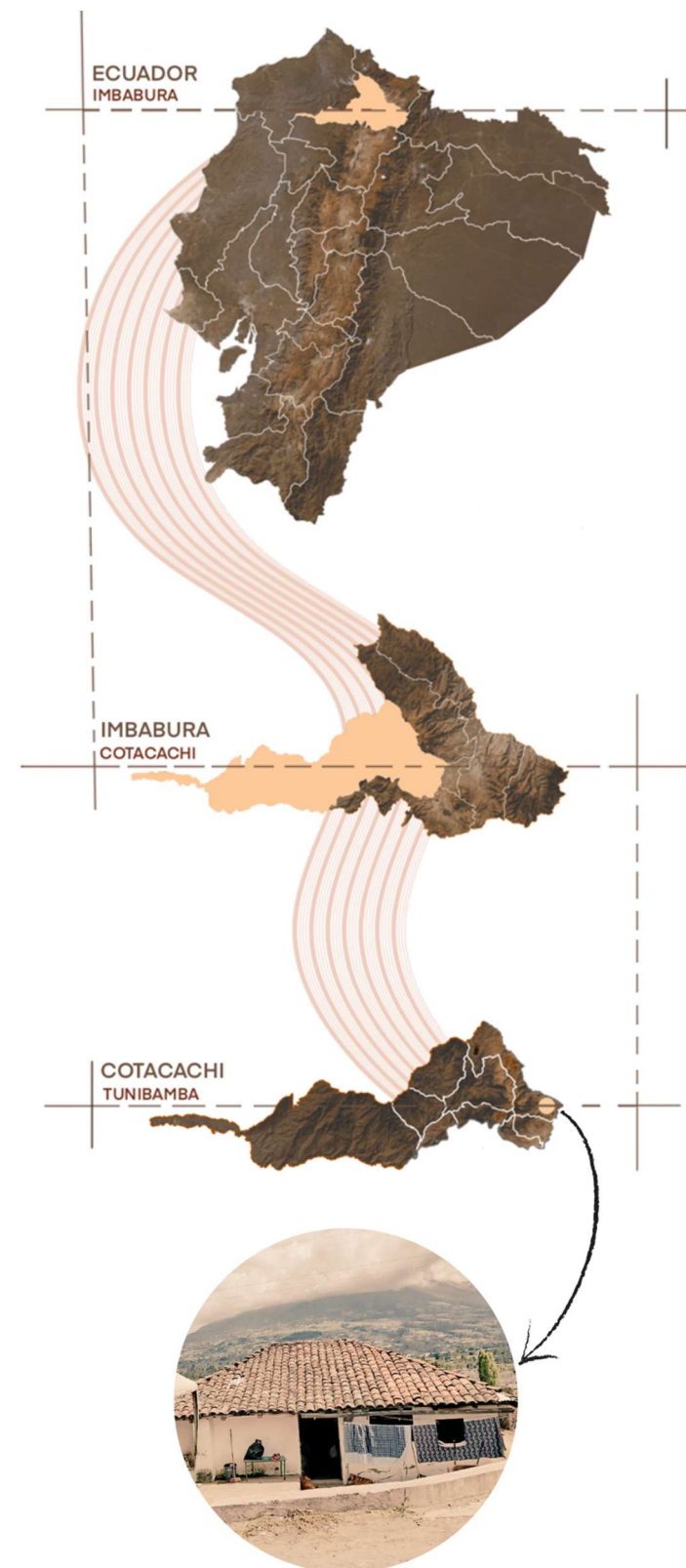
1.5 Área de estudio

Ecuador es un país pequeño, pero con una enorme riqueza natural y cultural. Está ubicado en la parte noroccidental de América del Sur y atravesado por la línea ecuatorial, lo que le otorga una gran variedad de climas, paisajes y formas de vida (Andrade, 2019). En la región andina, donde se desarrolla este proyecto, las montañas y los valles han moldeado durante siglos la manera de construir y habitar. La arquitectura aquí no solo responde al clima o al terreno, sino también a una forma de entender la vida y la relación con la tierra.

En los pueblos andinos, la arquitectura vernácula tiene un valor profundo. No se trata de un estilo, sino de una manera de construir con lo que el entorno ofrece: barro. Técnicas como el adobe, el tapial o el bahareque han permitido a las comunidades levantar viviendas resistentes y confortables, aprovechando la inercia térmica de los materiales y adaptándose al clima local (Vargas, 2021). Estas construcciones, hechas por manos comunitarias, representan un conocimiento ancestral que ha pasado de generación en generación, convirtiéndose en una huella viva de identidad.

En la provincia de Imbabura, conocida por sus lagos, montañas y diversidad cultural, este tipo de arquitectura sigue presente, aunque poco a poco se ha ido perdiendo frente a materiales más industriales. En Cotacachi, donde se encuentra la comunidad de Tunibamba, todavía se pueden observar casas antiguas de adobe y artesanos donde moldean la tierra. Figura 6 muestra ubicación de Tunibamba y una muestra de vivienda de la Comunidad.

Figura 6 Ubicación, Ecuador, Imbabura, Cotacachi



Sin embargo, el cambio generacional y la falta de espacios para enseñar estas técnicas tradicionales han provocado que muchos jóvenes se alejen del oficio (Cevallos et al., 2025).

La Comunidad de Tunibamba desde tiempos pasados se ha caracterizado por tener suelos arcillosos, por lo que muchas personas se especializaron en la elaboración de ladrillos, en forma artesanal, por lo que con el pasar del tiempo se ha convertido en una actividad comunitaria. (De la Cruz Sánchez, 2013)

Tunibamba, rodeada de campos y con un clima templado seco, ofrece las condiciones ideales para revalorizar la arquitectura en tierra. Su topografía suave y su contexto rural invitan a pensar en un diseño que se adapte al paisaje, aproveche los recursos locales y respete la memoria constructiva del lugar.

La comunidad de Tunibamba, ubicada en Cotacachi, representa un punto neurálgico donde el patrimonio arquitectónico en tierra enfrenta su mayor desafío. La emigración juvenil y la preferencia por materiales industriales están socavando la cadena de transmisión de técnicas como el adobe y el tapial. No obstante, la vitalidad de los artesanos remanentes y la disponibilidad del barro local ofrecen una oportunidad invaluable. Este proyecto busca proponer un espacio de transferencia de conocimiento, que revalorice las técnicas vernáculas. Al enfocar la investigación en Tunibamba, se pretende generar un impacto directo en la reactivación del oficio y en la sostenibilidad constructiva de la región andina, asegurando que la identidad cultural se refleje en su arquitectura futura.



1.6 Alcance del Proyecto

El presente trabajo de titulación tiene como propósito, el diseño arquitectónico de un Centro de Capacitación vinculado a la tierra en la comunidad de Tunibamba, cantón Cotacachi. La investigación parte del análisis de las condiciones sociales, culturales, ambientales y la elaboración de elementos constructivos del lugar, con el objetivo de plantear una propuesta arquitectónica que ayude a preservar e impulsar los saberes ancestrales relacionados con el trabajo artesanal en tierra.

El alcance investigativo incluye un diagnóstico de la situación actual de la comunidad, a partir del estudio de variables territoriales, urbanas, ambientales y constructivas. Para esto se utilizarán herramientas como observación directa, levantamiento de campo, fichas de registro, entrevistas y encuestas dirigidas a artesanos y habitantes de Tunibamba. Con esta información se podrán identificar las necesidades espaciales y funcionales que guiarán el desarrollo del proyecto.

En el aspecto teórico, la investigación se apoya en temas como la arquitectura vernácula, el regionalismo crítico, la arquitectura bioclimática y la construcción con tierra. También se consideran referentes nacionales e internacionales y la normativa vigente de construcción en tierra. Estos elementos servirán como base para definir criterios de implantación, organización espacial y la materialidad.

Figura 7 Ilustración Conceptual - Ladrillero en Tunibamba



Como resultado, el proyecto plantea una propuesta arquitectónica a nivel de anteproyecto, que incluye implantación general, programa arquitectónico, zonificación, relaciones funcionales, concepto de diseño, criterios formales y espaciales, selección de materiales locales y representación gráfica mediante plantas, cortes, fachadas y perspectivas.

La propuesta busca incorporar un diseño arquitectónico con su eje en la accesibilidad y uso de recursos locales, priorizando material, es como la tierra, el ladrillo artesanal y la madera. Figura 7 muestra el trabajo de elaboración del ladrillo. Además, contempla espacios para capacitación, experimentación, producción, exposición y encuentro comunitario.

El alcance de este trabajo se limita al diseño arquitectónico y a la formulación de lineamientos técnicos para una futura ejecución. Constituye una base técnica y conceptual para las siguientes etapas del proyecto.



1.7 Estructura de trabajo

El presente trabajo de integración curricular se desarrolla a través de seis capítulos que permiten comprender, de manera ordenada y progresiva, el proceso de investigación y diseño arquitectónico del Centro de Capacitación vinculado a la tierra en la comunidad de Tunibamba.

Capítulo 1 presenta el contexto general del estudio, explicando la problemática relacionada con la pérdida de los saberes ancestrales de la construcción con tierra en la comunidad de Tunibamba. Además, establece la justificación, los objetivos de la investigación, el área de estudio y el alcance del proyecto.

Capítulo 2 desarrolla los fundamentos conceptuales, tipológicos y normativos que sustentan la investigación. Se analizan los principios de la arquitectura vernácula, la construcción con tierra, complementados con el estudio de referentes arquitectónicos y la normativa nacional e internacional aplicable al diseño del proyecto. Estos elementos proporcionan los criterios técnicos y conceptuales que orientan la propuesta arquitectónica.

Capítulo 3 se describe el enfoque metodológico empleado para el desarrollo de la investigación. Se presentan el tipo de investigación, las escalas de intervención, las técnicas e instrumentos de recolección de información, así como el proceso metodológico utilizado para analizar la realidad de la comunidad de Tunibamba y establecer los criterios de diseño arquitectónico.

Capítulo 4 se realiza el análisis territorial desarrollado en las escalas macro, meso y micro., se identifican las potencialidades y limitaciones del sitio, complementadas con el análisis FODA, permitiendo definir los criterios que sustentan la propuesta arquitectónica.

Capítulo 5 se desarrolla la propuesta arquitectónica del Centro de Capacitación vinculado a la tierra en la comunidad de Tunibamba. Se presentan el concepto de diseño, la planificación estratégica, el análisis de usuarios, el programa arquitectónico, las relaciones funcionales, la zonificación y los criterios espaciales que estructuran el proyecto, culminando con el desarrollo de los planos arquitectónicos.

Capítulo 6 presenta las principales conclusiones obtenidas durante el desarrollo de la investigación y evalúa el cumplimiento de los objetivos planteados. Asimismo, se formulan recomendaciones, se incluyen las referencias bibliográficas que respaldan el trabajo de investigación. Figura 8, muestra la estructura del trabajo.

Síntesis del Capítulo

En este capítulo da a entender el contexto de la investigación, la pérdida de saberes ancestrales constructivos en Tunibamba y la necesidad de una propuesta arquitectónica que apoye la capacitación y preserve su arquitectura vernácula. Con esta base, el siguiente capítulo desarrolla el marco teórico y normativo.

ESTRUCTURA DE TRABAJO

Figura 8 Estructura de trabajo

CAPÍTULO 1

- Introducción de la investigación, antecedentes, problema, objetivos, alcance.

CAPÍTULO 2

- Marco teórico y normativo, bases conceptuales, referentes y normativa.

CAPÍTULO 3

- Marco metodológico, tipo de investigación, instrumentos y metodología.

CAPÍTULO 4

- Diagnóstico: análisis macro, meso, micro y FODA.

CAPÍTULO 5

- Propuesta de terreno, concepto, usuarios, programa, zonificación y planos arquitectónicos.

CAPÍTULO 6

- Conclusiones, recomendaciones y bibliografía

CAPÍTULO

2

MARCO TEÓRICO





2 CAPITULO 2

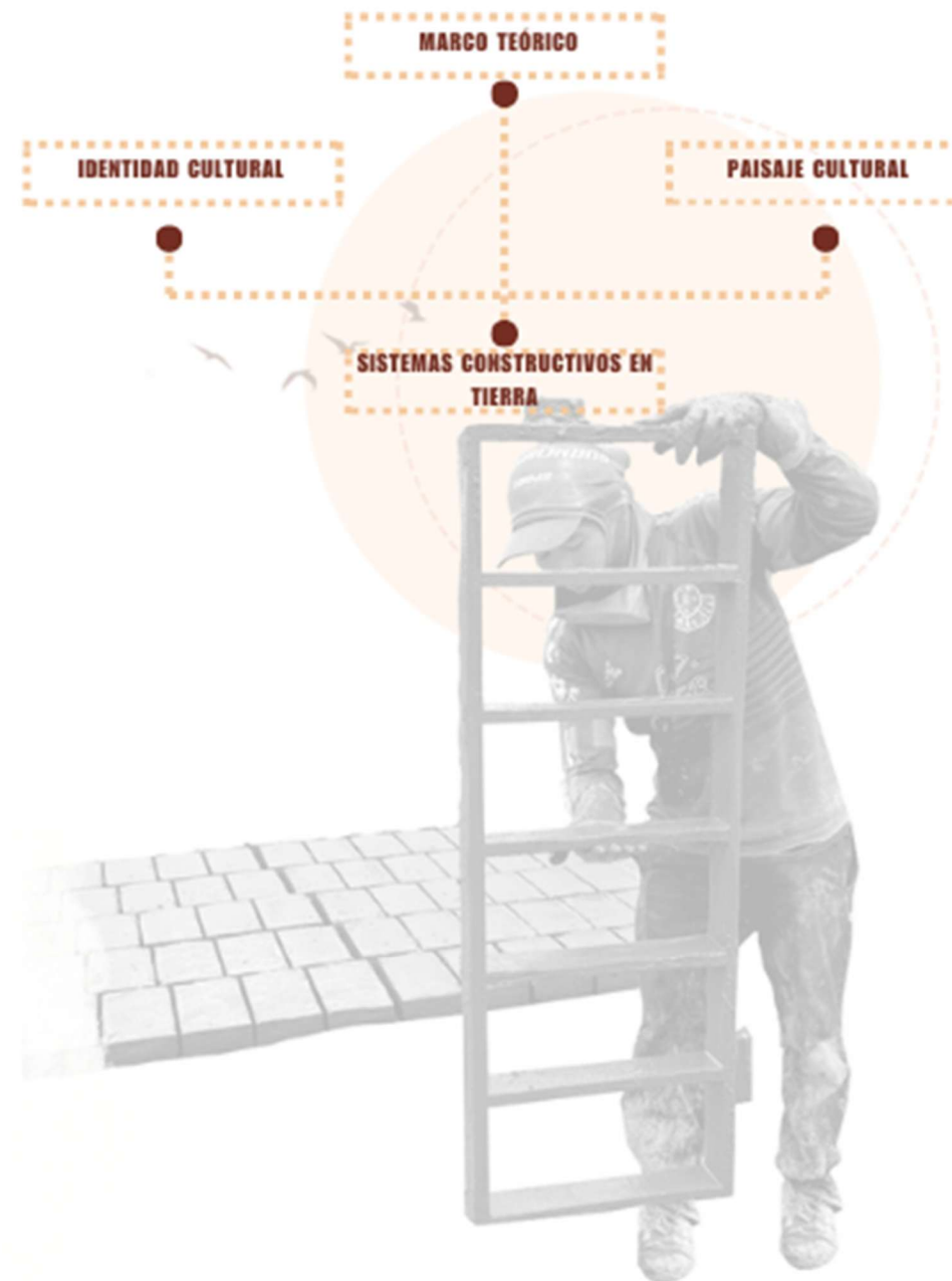
Introducción al Capítulo

El presente capítulo desarrolla el marco teórico y conceptual que sustenta el diseño arquitectónico del Centro de Capacitación vinculado a la tierra en la comunidad de Tunibamba. Para ello, se analizan los principales enfoques relacionados con la arquitectura vernácula, la construcción con tierra, el paisaje cultural, el regionalismo crítico y la arquitectura bioclimática, entendidos como bases que permiten comprender la relación entre el territorio, la identidad y las técnicas constructivas. Además, se estudian referentes arquitectónicos y la normativa vigente, tanto nacional como internacional, con el propósito de establecer criterios de diseño acordes con las características del contexto y las necesidades de la comunidad

2.1 Marco teórico

El marco teórico que sustenta el diseño del Centro de Capacitación de Tunibamba se construye a partir de la interacción entre identidad cultural, sistemas constructivos en tierra y paisaje cultural. La arquitectura en tierra y el respeto por el entorno andino conforman la base conceptual del proyecto. Este enfoque permite que la propuesta responda no solo a criterios técnicos, sino también a elementos simbólicos, materiales y comunitarios vinculados al territorio. De esta manera, el Centro no se concibe como una estructura aislada, sino como un espacio que prolonga la memoria cultural y fortalece el vínculo histórico entre la comunidad y su paisaje. Figura 9, muestra un esquema síntesis del marco teórico.

Figura 9 Diagrama Marco Teórico



Paisaje Cultural

Según Fernández y Revenga (2021), el paisaje cultural se comprende como la interacción histórica entre el ser humano, la naturaleza y lo edificado, reflejando valores sociales, culturales y simbólicos del territorio. Tomasi et al. (2020) indican que este enfoque permite identificar tipologías de equipamiento vinculadas al contexto comunitario. Asimismo, Díaz et al. (2022) señalan que el paisaje se interpreta como un sistema dinámico en constante transformación, cuya protección requiere integrar saberes locales, planificación participativa y sostenibilidad. En este marco, la arquitectura asume un rol fundamental en la preservación activa del territorio cultural.

Arquitectura Vernácula

La arquitectura vernácula se define como una expresión del saber colectivo transmitido entre generaciones, profundamente arraigada al entorno geográfico, climático y cultural (Vargas, 2021). Su materialidad y técnicas locales permiten desarrollar soluciones constructivas adaptadas al territorio. Carranza et al. (2021) destacan que estas prácticas adquieren nueva relevancia frente a los enfoques sostenibles contemporáneos. Del mismo modo, Ramírez (2024) evidencia que los espacios de formación artesanal contribuyen a revitalizar estos conocimientos, resignificando la arquitectura vernácula como una manifestación viva de identidad territorial.



Arquitectura Vernácula y Construcción con Tierra

La arquitectura de tierra en los Andes refleja un conocimiento acumulado durante generaciones, donde clima, recursos locales y prácticas comunitarias articulan soluciones técnicas eficientes. Según Vargas (2021), sistemas como el adobe, el tapial y el bahareque funcionan no solo como métodos constructivos, sino como expresiones culturales. La tierra actúa como un elemento técnico, social y pedagógico que conecta a las comunidades con su memoria constructiva. Su uso sostenible permite reducir procesos industrializados y fortalecer el aprendizaje práctico desde la experiencia arquitectónica directa.

Regionalismo Crítico

El regionalismo crítico se plantea como un enfoque que integra identidad local e influencias globales sin recurrir a imitaciones estilísticas (Heredia y Heredia, 2023). Este marco teórico propone responder al clima, paisaje y cultura desde una arquitectura consciente del contexto. Carranza et al. (2021) señalan que varios procesos comunitarios en Ecuador evidencian la necesidad de articular formación, sostenibilidad y patrimonio. Asimismo, Blasco et al. (2019) afirman que este enfoque resulta de una combinación de saberes ajustados a las circunstancias ambientales, sociales e ideológicas. Figura 10, muestra componentes del regionalismo crítico.

Figura 10 Diagrama Regionalismo critico



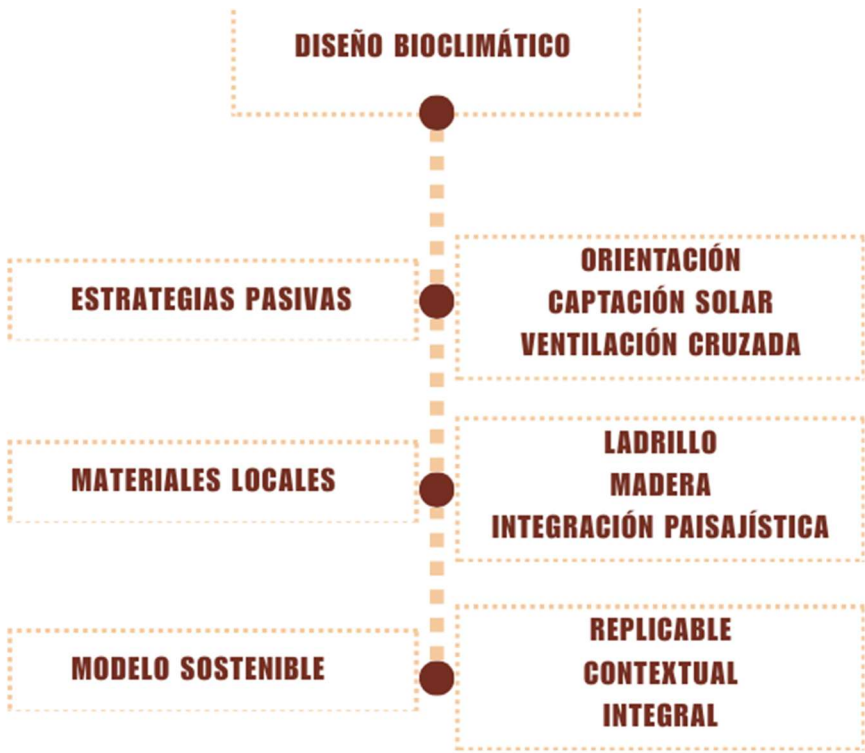
Arquitectura Bioclimática

La arquitectura bioclimática se orienta al diseño de espacios ajustados al clima local, buscando la eficiencia en el uso de recursos naturales y la reducción del impacto ambiental (Heredia y Heredia, 2023). Paz (2025) señala que estas estrategias favorecen el confort térmico mediante sistemas pasivos como la orientación solar, la ventilación cruzada y el uso de materiales con alta inercia térmica. En comunidades rurales como Tunibamba, Centro Interamericano de Artesanías y Artes Populares, Cidap (2023) indica que estos criterios promueven la autogestión constructiva y la reducción de costos, fortaleciendo el vínculo entre entorno, técnica y conocimiento tradicional. Figura 11, muestra puntos clave del diseño bioclimático.

Diseño Bioclimático y Sostenibilidad Aplicada

El diseño bioclimático constituye un eje central del proyecto al permitir optimizar el confort térmico mediante estrategias pasivas adaptadas al clima altoandino. La orientación volumétrica, captación solar y ventilación cruzada reducen el consumo energético, complementadas por las propiedades térmicas de la tierra. Asimismo, el uso de materiales locales se alinea con los principios de sostenibilidad global, favoreciendo la protección del paisaje y la conservación patrimonial. De este modo, el Centro de Capacitación se plantea como un modelo arquitectónico replicable, contextualizado e integralmente sostenible.

Figura 11 Diagrama Diseño Bioclimático





La Tierra como Material de Construcción Sostenible

Construir con tierra cruda en Tunibamba es una respuesta lógica al impacto ambiental del cemento. El adobe y el tapial, al no requerir procesos industriales, ofrecen una huella de carbono mínima. Así, la arquitectura no solo convive con el entorno, sino que al final de su vida útil regresa al suelo de forma orgánica, cerrando un ciclo que protege la esencia del paisaje (Vargas, 2021).

Metabolismo Urbano y Recursos Locales

El metabolismo urbano de las comunidades rurales debe entenderse como el flujo de energía y materiales que sostienen su crecimiento. En el caso de Cotacachi, el aprovechamiento de los bancos de tierra locales optimiza los recursos y reduce la dependencia de proveedores externos. El diseño de un centro de capacitación bajo este enfoque promueve una economía de proximidad, sino que constituye un acto de resistencia económica frente a la homogeneización del mercado de la construcción (Calle, 2023).

El Equipamiento Comunitario como Nodo de Transferencia

Un equipamiento destinado a la capacitación debe funcionar como un laboratorio vivo de transferencia tecnológica, donde el conocimiento se democratice a través del espacio. La configuración arquitectónica debe permitir la coexistencia de áreas de experimentación práctica y zonas de debate teórico, facilitando que el artesano valide sus métodos empíricos mediante la observación y el ensayo. Así, el edificio deja de ser un contenedor pasivo para convertirse en una herramienta activa que estimula el intercambio de saberes entre maestros experimentados y los jóvenes que buscan innovar en el oficio del barro (Andrade, 2018). Figura 10, Transferencia de conocimiento (Legado)

Figura 12 Ilustración Conceptual - Legado



Fenomenología del Espacio y la Materia

Desde una perspectiva fenomenológica, la arquitectura de tierra en Tunibamba ofrece una conexión sensorial que los materiales industriales no pueden imitar. Su textura y la calidez de su masa térmica crean un refugio natural y acogedor. Al dejar el material expuesto, el Centro de Capacitación permite que los estudiantes aprendan directamente de la nobleza de la tierra, entendiendo su fuerza y plasticidad a través del tacto y la identidad con su propio suelo (Cueva, 2023).

Flexibilidad Espacial y Programas Evolutivos

La dinámica de una comunidad en desarrollo exige infraestructuras capaces de adaptarse a diversos usos y escalas de producción. El diseño del centro debe incorporar criterios de flexibilidad espacial que permitan la reconfiguración de los talleres según las necesidades estacionales o el volumen de estudiantes. Al proyectar espacios diáfanos y modulares, se asegura que el equipamiento pueda albergar desde pequeñas sesiones de moldeado manual hasta procesos de formación técnica de mayor envergadura, garantizando la vigencia funcional del edificio frente a las transformaciones sociales y económicas de la parroquia (Ferreiro y Varin, 2022).

Soberanía Constructiva y Relevancia Generacional

La soberanía constructiva se alcanza cuando una comunidad posee el conocimiento y los medios para edificar su propio hábitat de manera digna y segura. El desinterés juvenil por las técnicas tradicionales es una consecuencia directa de la falta de espacios que jerarquicen el trabajo manual. Al dotar a los jóvenes de herramientas, se garantiza que el arte de construir con tierra evolucione y se convierta en un medio de vida próspero y valorado socialmente (Villalba, 2021)



2.2 Base tipológica

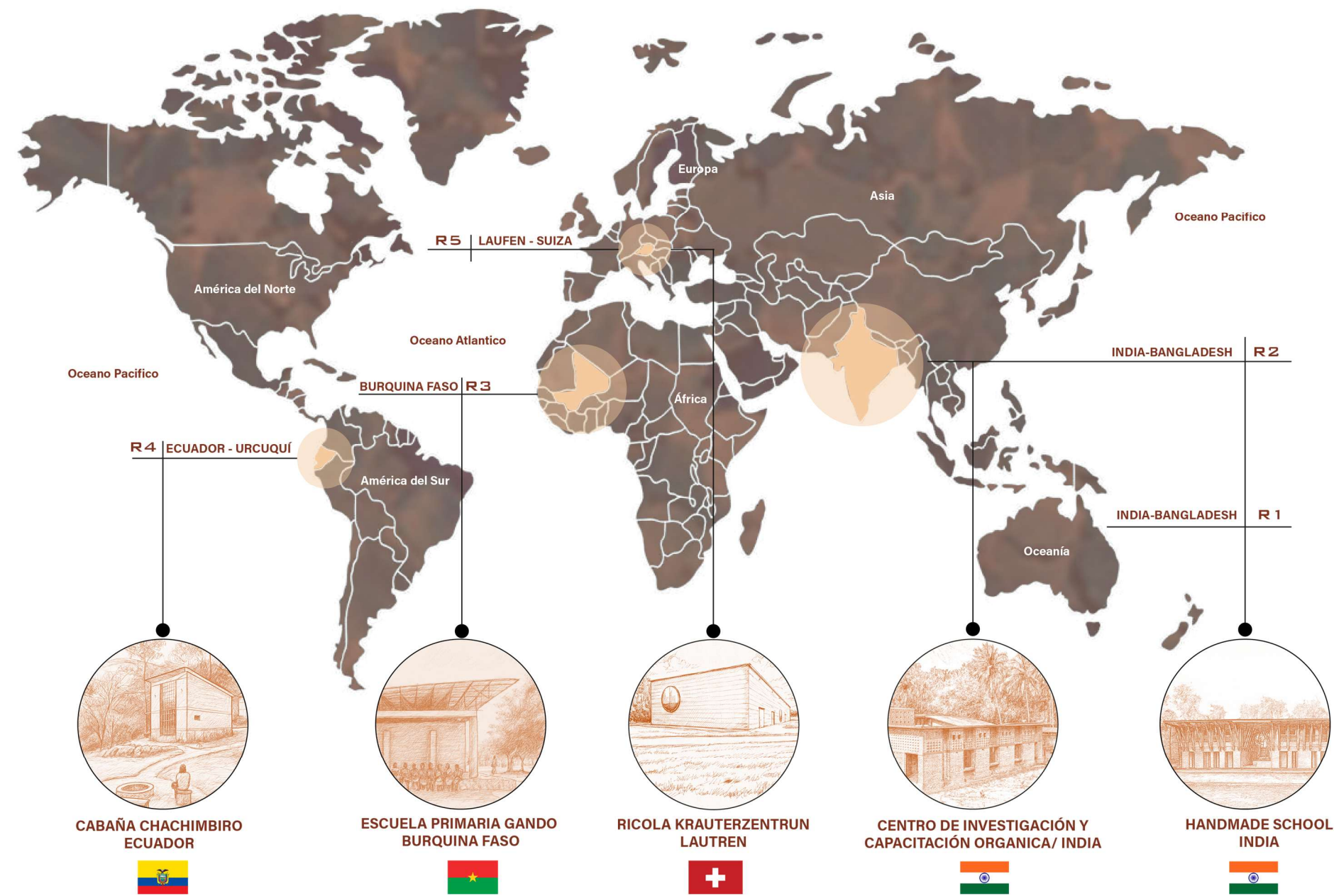
Introducción

En este apartado se desarrolla la base tipológica mediante el análisis de referentes arquitectónicos de ámbito nacional e internacional, seleccionados por sus aportes en aspectos como la materialidad, la forma, la espacialidad y la función. El estudio de estos casos permite comprender las diferentes estrategias de diseño empleadas para responder a las condiciones del contexto, las necesidades de los usuarios y las particularidades culturales. Asimismo, el análisis comparativo de estos referentes facilita la identificación de criterios arquitectónicos que servirán como fundamento para la propuesta de diseño, permitiendo reconocer soluciones que integran identidad y eficiencia espacial. De esta manera, la revisión tipológica no se limita a describir obras existentes, sino que constituye una herramienta de análisis que aporta lineamientos conceptuales y proyectuales para el desarrollo del centro de capacitación, considerando tanto experiencias internacionales como ejemplos nacionales que dialogan con la realidad de la comunidad de Tunibamba. Figura 13, muestra ubicación de referentes.

Referentes Arquitectónicos

REFERENTES

Figura 13 Mapa de Referentes Arquitectónicos





Referente Handmade School, Bangladesh

El proyecto Handmade School, Bangladesh demuestra que la arquitectura puede construirse a partir de la participación de la comunidad y del aprovechamiento de los recursos locales. Como se observa en la lámina, la población interviene activamente en el proceso constructivo mediante el trabajo colectivo, lo que fortalece el sentido de pertenencia y permite conservar los conocimientos ancestrales. Esta participación no solo reduce costos, sino que también convierte a la construcción en una experiencia de aprendizaje compartido.

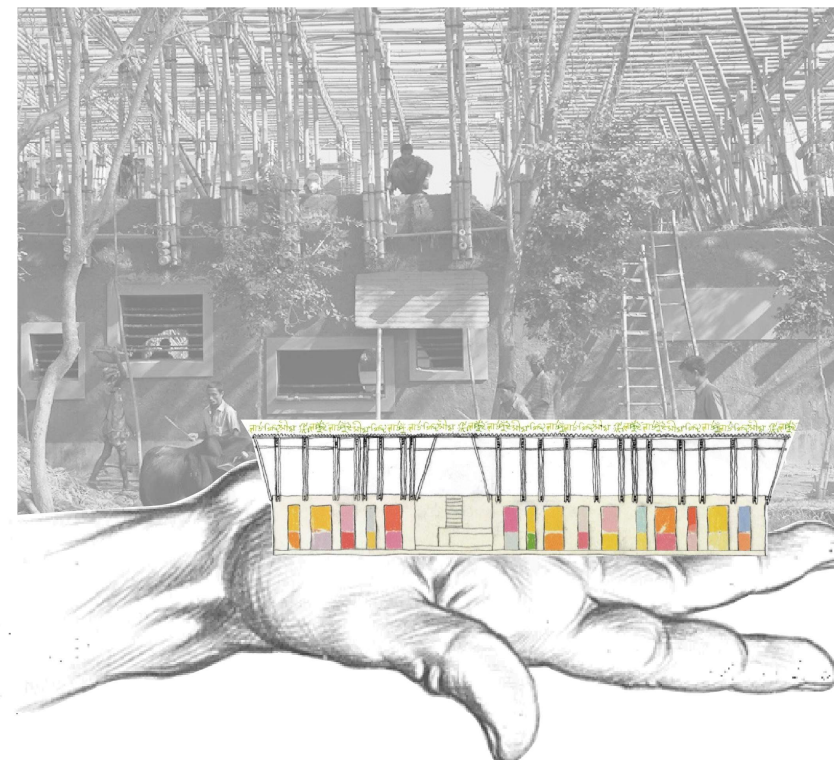
En cuanto a la materialidad, el proyecto emplea tierra apisonada para los muros y bambú como elemento estructural y de cubierta. La tierra se coloca en moldes y se compacta por capas hasta alcanzar la altura deseada, mientras que el bambú se utiliza mediante uniones y anclajes que garantizan estabilidad y resistencia. La combinación de estos materiales ofrece una solución sostenible, de bajo impacto ambiental y adecuada al contexto.

Este referente evidencia que es posible desarrollar una arquitectura funcional, económica y respetuosa con el entorno, integrando técnicas vernáculas con criterios constructivos actuales. Para el proyecto en Tunibamba, representa un aporte importante al demostrar cómo la participación comunitaria y el uso de materiales locales pueden fortalecer la identidad cultural y aportan a la propuesta arquitectónica. Figura 14, muestra lamina caso de estudio Referente Nro. 1.

Figura 14 Arquitectura de tierra y bambú, El caso de la Handmade School en Bagladesh.

R1 HANDMADE SCHOOL ,BANGLADESH

PARTICIPACION COMUNITARIA



MINGAS

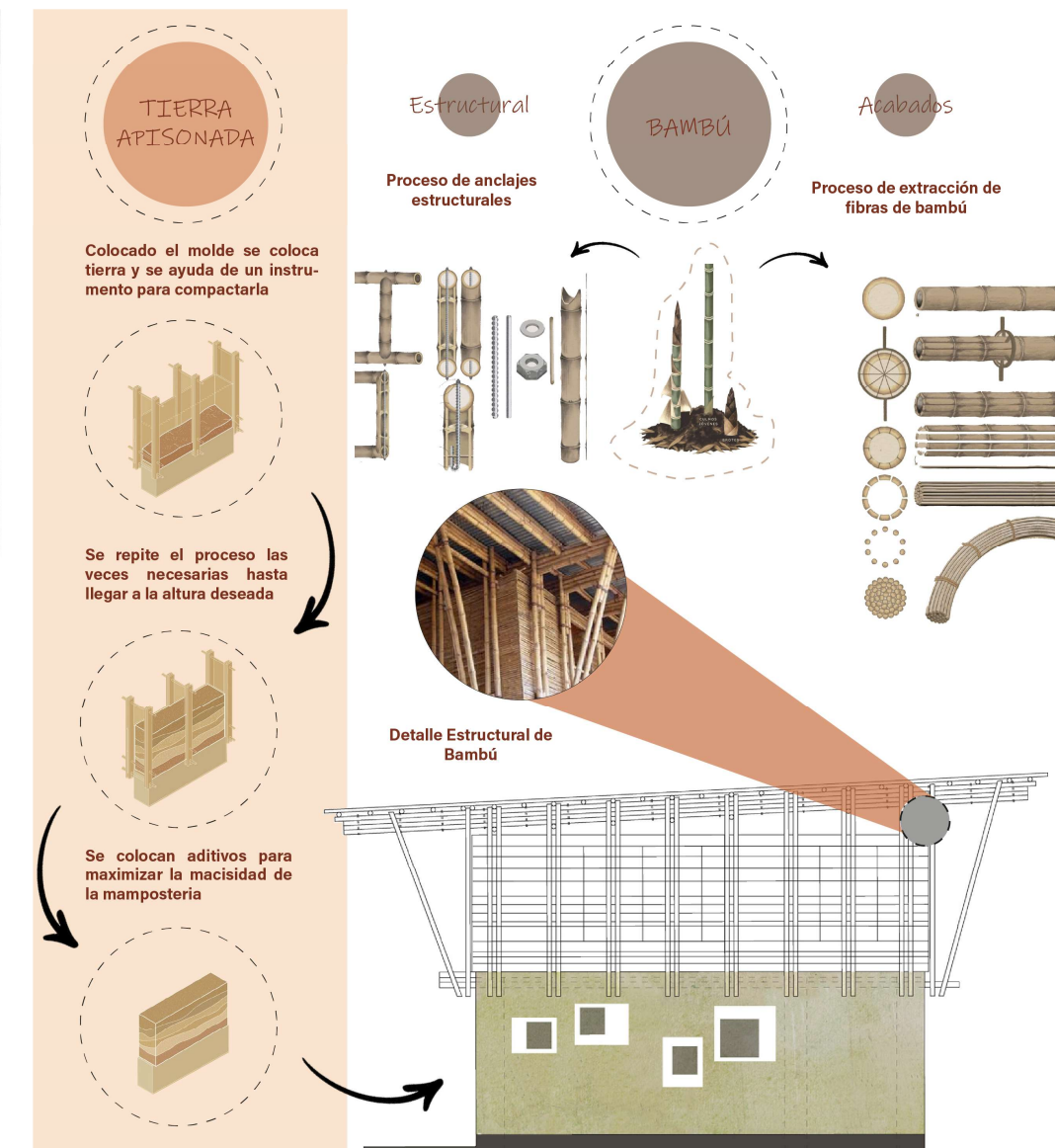


COMUNIDAD UNIDA



CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

MATERIALIDAD





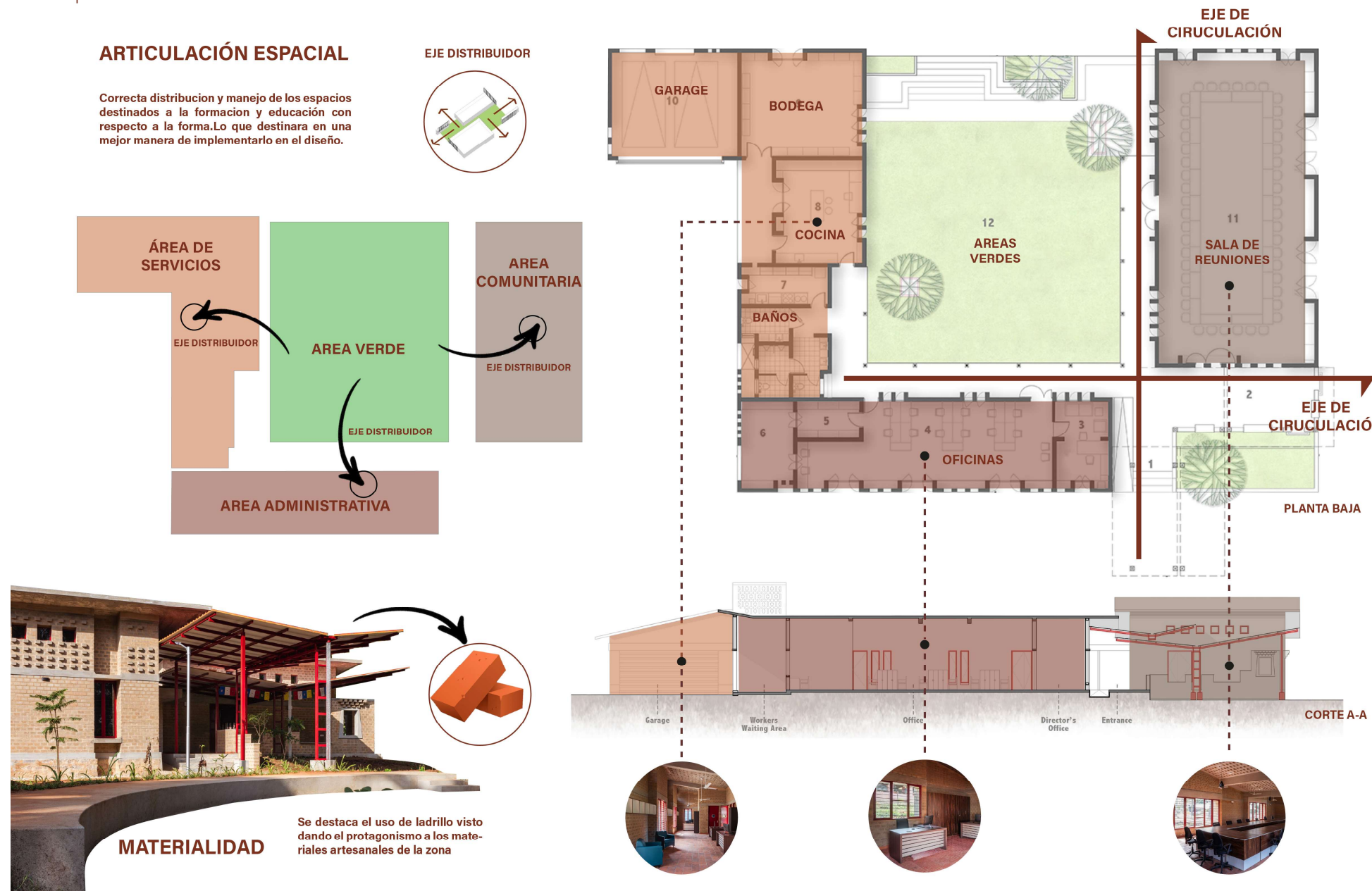
Referente Centro de Investigación y Capacitación Orgánica, Bangladesh

El Centro de Investigación y Capacitación Orgánica, Bangladesh destaca por una organización espacial clara, donde cada área responde a una función específica y se conecta mediante ejes de circulación que facilitan el desplazamiento entre los distintos espacios. Como se observa en la lámina, las zonas administrativas, comunitaria y de servicios se distribuyen alrededor de un área verde central, la cual actúa como elemento articulador del conjunto, favoreciendo la iluminación, la ventilación natural y la interacción entre los usuarios. Esta disposición permite una circulación eficiente y una adecuada separación de actividades sin perder la relación entre ellas.

En cuanto a la materialidad, el proyecto prioriza el uso de ladrillo visto, un material propio de la región que aporta identidad, durabilidad y un bajo mantenimiento. Además de su valor estético, el ladrillo mejora el comportamiento térmico del edificio y fortalece el vínculo con las técnicas constructivas locales. El referente demuestra que una correcta planificación espacial, junto con el empleo de materiales tradicionales, puede generar espacios funcionales, confortables y adaptados al contexto. Para el proyecto en Tunibamba, este caso aporta criterios sobre la organización de áreas mediante un núcleo central y el uso de materiales locales como estrategia para reforzar la identidad arquitectónica y la sostenibilidad del diseño. Figura 15, muestra el análisis del Referente Arquitectónico Nro. 2.

Figura 15 Centro de Investigación y Capacitación Orgánica /Bangladesh

R2 CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y CAPACITACIÓN ORGANICA/ BANGLADESH



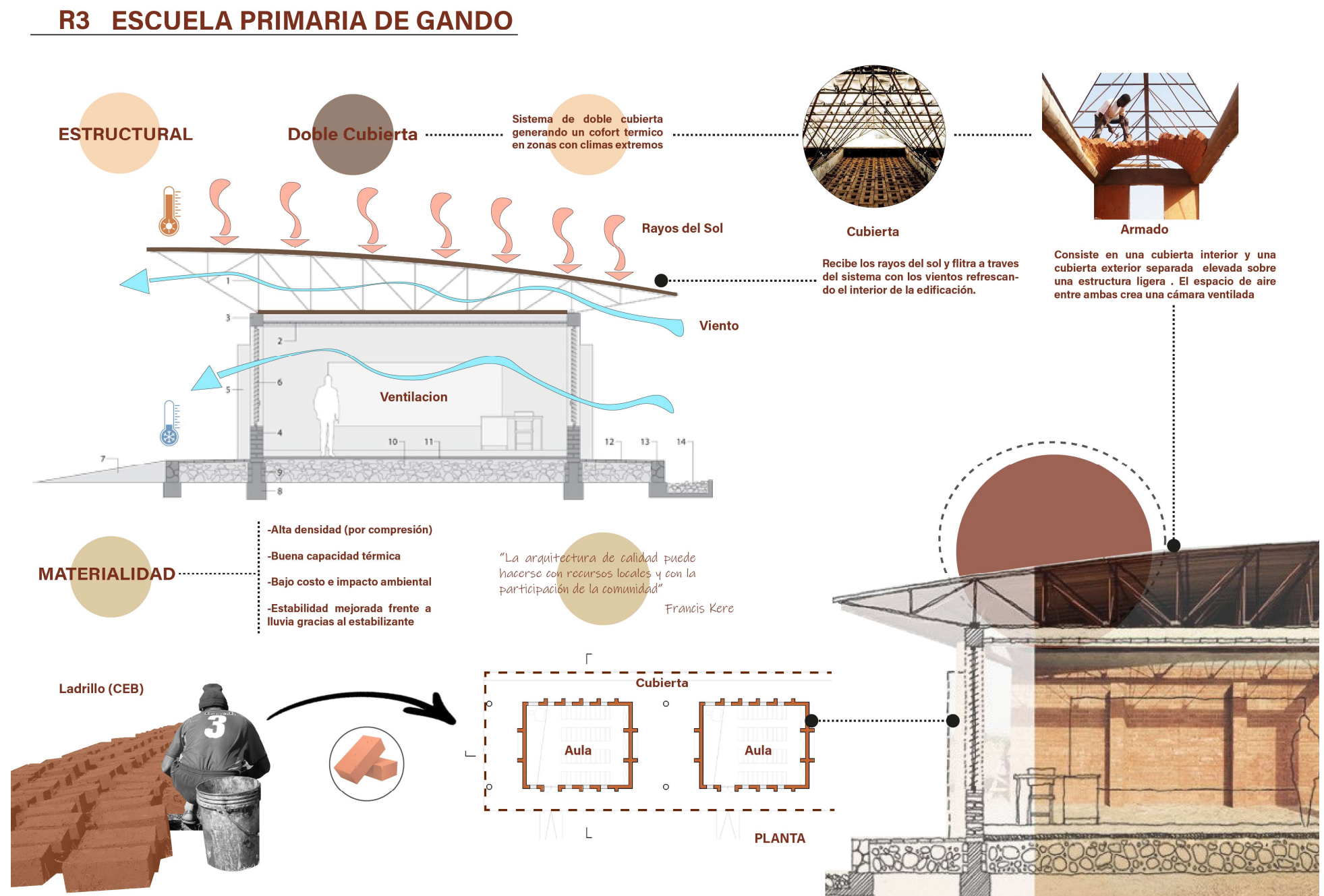


Referente Escuela Primaria de Gando

La Escuela Primaria de Gando destaca por integrar estrategias constructivas sencillas que responden de manera eficiente al clima y a las condiciones del lugar. Como se aprecia en la lámina, el elemento más representativo es la doble cubierta, diseñada para crear una cámara de aire entre el techo interior y la cubierta exterior. Este sistema reduce la incidencia directa del calor, favorece la ventilación natural y mejora el confort térmico de las aulas sin depender de sistemas mecánicos. La circulación constante del aire permite mantener temperaturas más agradables en el interior, convirtiéndose en una solución pasiva de gran eficiencia.

En cuanto a la materialidad, el proyecto emplea ladrillos de tierra comprimida (CEB), elaborados con recursos locales, lo que disminuye el impacto ambiental y fortalece las técnicas constructivas de la comunidad. Además de aportar una buena capacidad térmica y estabilidad, este material reduce los costos de construcción y facilita su mantenimiento. La distribución modular de las aulas y la simplicidad estructural reflejan una arquitectura funcional, adaptable y vinculada al contexto. Para el proyecto en Tunibamba, este referente aporta criterios importantes sobre el uso de estrategias bioclimáticas, como la ventilación natural mediante doble cubierta, y la incorporación de materiales locales para lograr espacios confortables, sostenibles y acordes con la identidad del territorio. Figura 16, muestra el análisis del Referente Arquitectónico Nro. 3.

Figura 16 Escuela Primaria de Gando / Burquina Faso





Referente Cabaña Chachimbiro, Ecuador

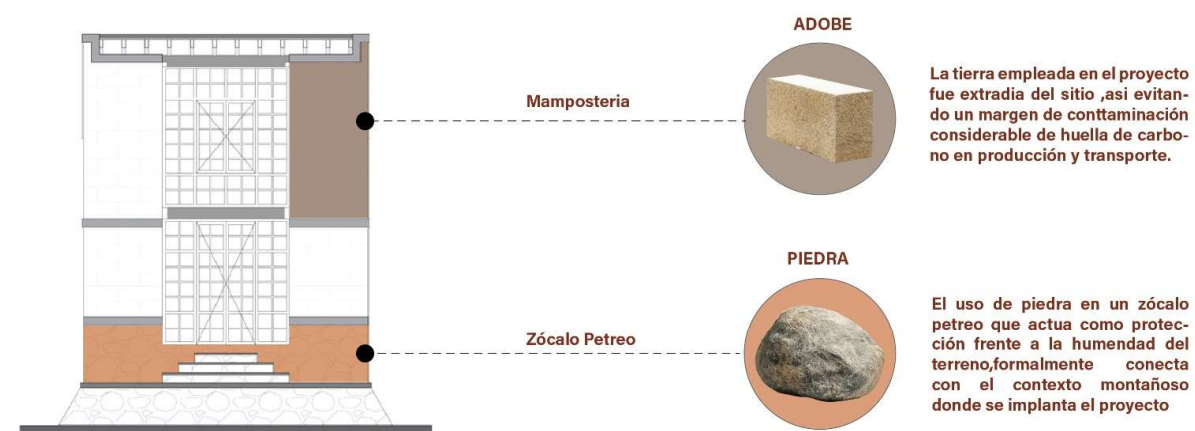
La Cabaña Chachimbiro, Ecuador es un referente que demuestra cómo la arquitectura contemporánea puede integrarse al paisaje mediante el uso de materiales vernáculos y estrategias bioclimáticas. Como se observa en la lámina, el proyecto utiliza adobe como material principal para los muros y un zócalo de piedra que protege la edificación de la humedad del terreno. El empleo de tierra extraída del propio sitio reduce el impacto ambiental, disminuye los costos de transporte y mantiene la identidad constructiva del lugar.

Otro aspecto relevante es el confort térmico que proporcionan los muros de adobe. Gracias a su alta inercia térmica, estos absorben el calor durante el día y lo liberan lentamente en la noche, ayudando a mantener una temperatura interior estable. La lámina también evidencia el aprovechamiento de la ventilación natural y de la orientación solar para mejorar las condiciones ambientales sin recurrir a sistemas mecánicos. Este referente aporta criterios importantes para el proyecto en Tunibamba, al demostrar que el uso de materiales locales y estrategias pasivas permite desarrollar una arquitectura sostenible, eficiente y en armonía con el contexto natural y cultural. Figura 17, muestra el análisis del Referente Arquitectónico Nro. 4.

Figura 17 Cabaña tradicional en Chachimbiro, Imbabura.

R4 CABAÑA CHACHIMBIRO/ ECUADOR

MATERIALIDAD



Uso de material vernaculo ,adobe en un contexto rural turistico como lo es las Termas de Chachimbiro,usando un material tradicional en un estilo contemporaneo

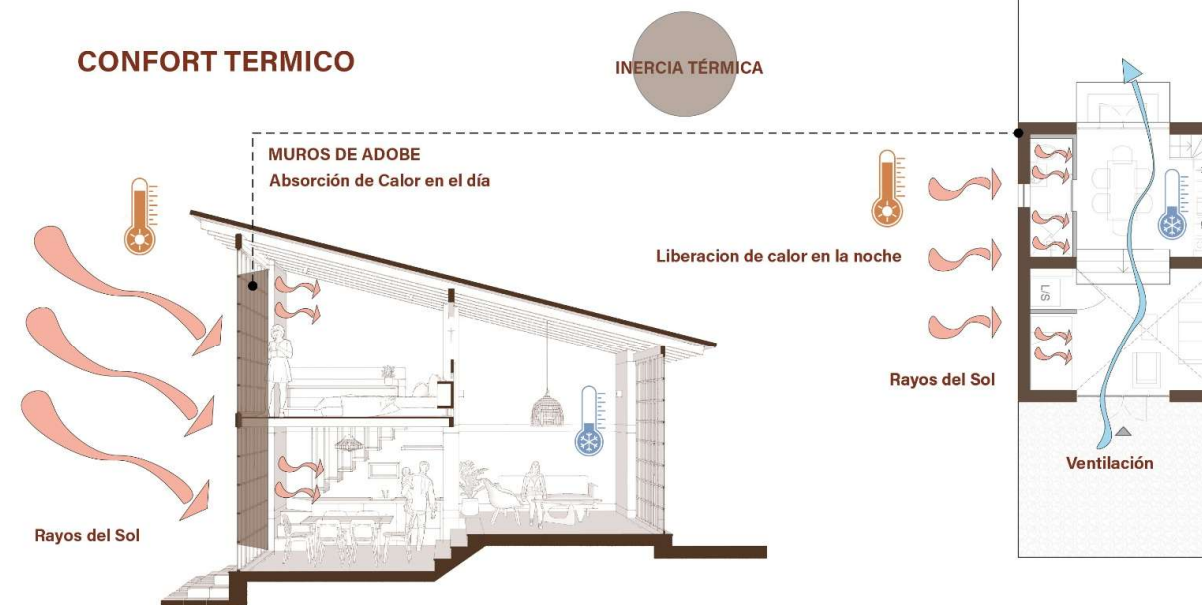


CONTEXTO

El proyecto se desarrolla en un entorno turistico montañoso como lo es Urcuqui en la Provincia de Imbabura.- Destacado espacio de turismo donde se encuentra fuentes de agua natural.

El proyecto al tener una materialidad altamente visible se entiende el que dialoga coherentemente con el entorno ,respondiendo y complementandose con la estética propia de lugar

CONFORT TERMICO





Referente Ricola Krauterzentrum, Suiza

El Ricola Kräuterzentrum, Laufen es un referente que destaca por la relación entre la organización funcional y el proceso productivo. Como se observa en la lámina, los espacios se distribuyen de forma lineal siguiendo la secuencia de trabajo, desde el acopio de tierra, el tratamiento del material, las áreas de servicios y producción, hasta la recolección y despacho de productos. Esta organización permite optimizar la circulación de personas y materiales, evitando interferencias entre las diferentes actividades y mejorando la eficiencia del edificio.

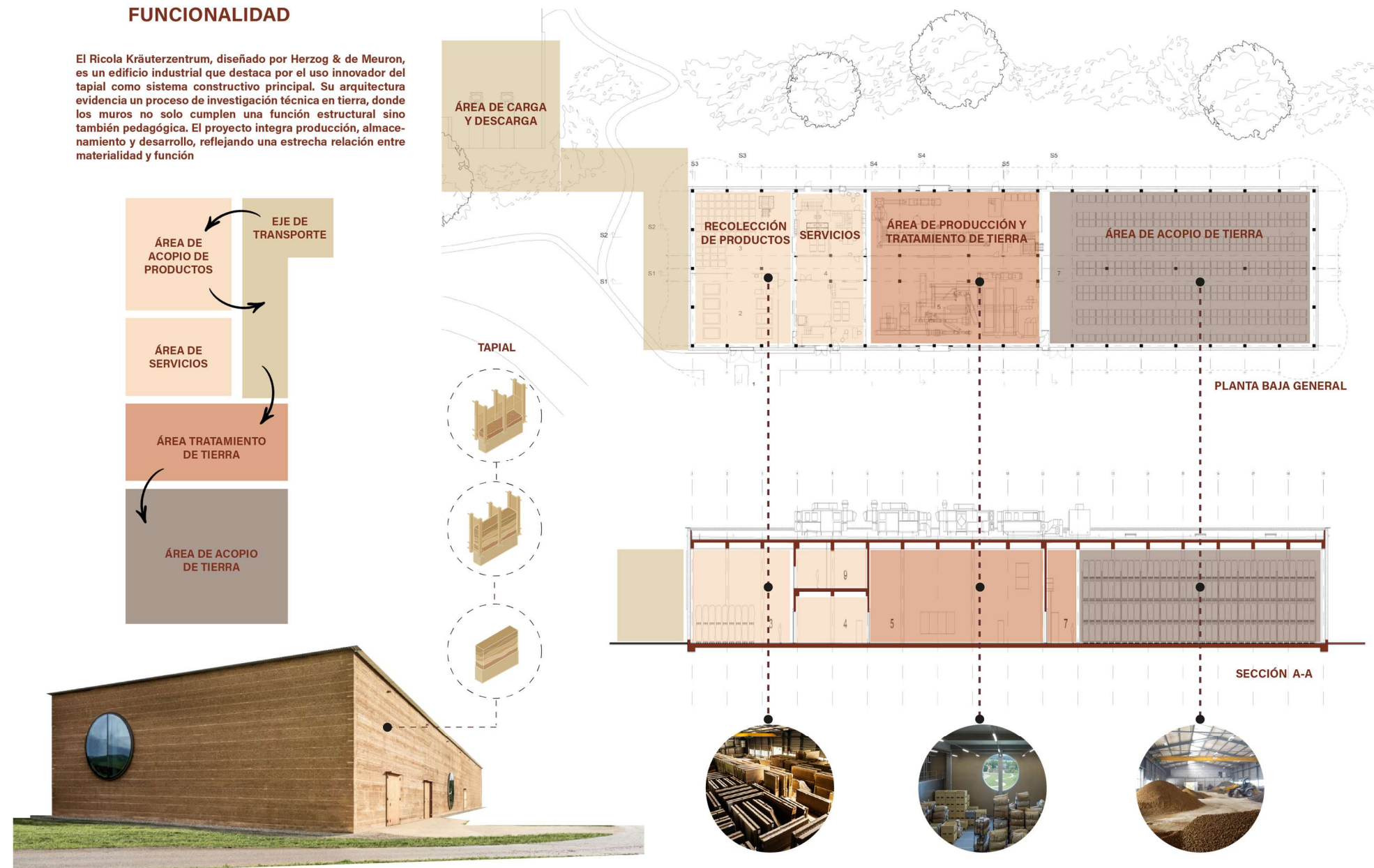
En cuanto a la materialidad, el proyecto utiliza el tapial como sistema constructivo principal, demostrando que la tierra puede emplearse en edificaciones industriales de gran escala. Los muros no solo cumplen una función estructural, sino que también regulan la temperatura interior gracias a su elevada inercia térmica, aportando confort. La expresión arquitectónica del edificio refleja el propio proceso constructivo y resalta las cualidades del material. Para el proyecto en Tunibamba, este referente aporta criterios importantes sobre la distribución funcional de los espacios productivos y el uso de la tierra como un material contemporáneo, capaz de responder tanto a necesidades técnicas como ambientales, fortaleciendo la identidad y la funcionalidad de la propuesta arquitectónica. Figura 18, muestra análisis del Referente Arquitectónico Nro. 5.

Figura 18 Ricola Krauterzentrum, Laufen

R5 | RICOLA KRAUTERZENTRUM, LAUFEN

FUNCIONALIDAD

El Ricola Kräuterzentrum, diseñado por Herzog & de Meuron, es un edificio industrial que destaca por el uso innovador del tapial como sistema constructivo principal. Su arquitectura evidencia un proceso de investigación técnica en tierra, donde los muros no solo cumplen una función estructural sino también pedagógica. El proyecto integra producción, almacenamiento y desarrollo, reflejando una estrecha relación entre materialidad y función.





Síntesis de referentes

El análisis de los referentes arquitectónicos nos permite definir los principales criterios que se aplicarán en el diseño del Centro de Capacitación de Tunibamba. La propuesta incorporará muros de adobe y ladrillo artesanal, materiales propios de la comunidad que aportan confort térmico e identidad. La madera para el componente estructural y en cubiertas por su ligereza y facilidad constructiva, mientras que la distribución de los espacios favorecerá una circulación funcional entre las áreas de capacitación, producción y administrativa.

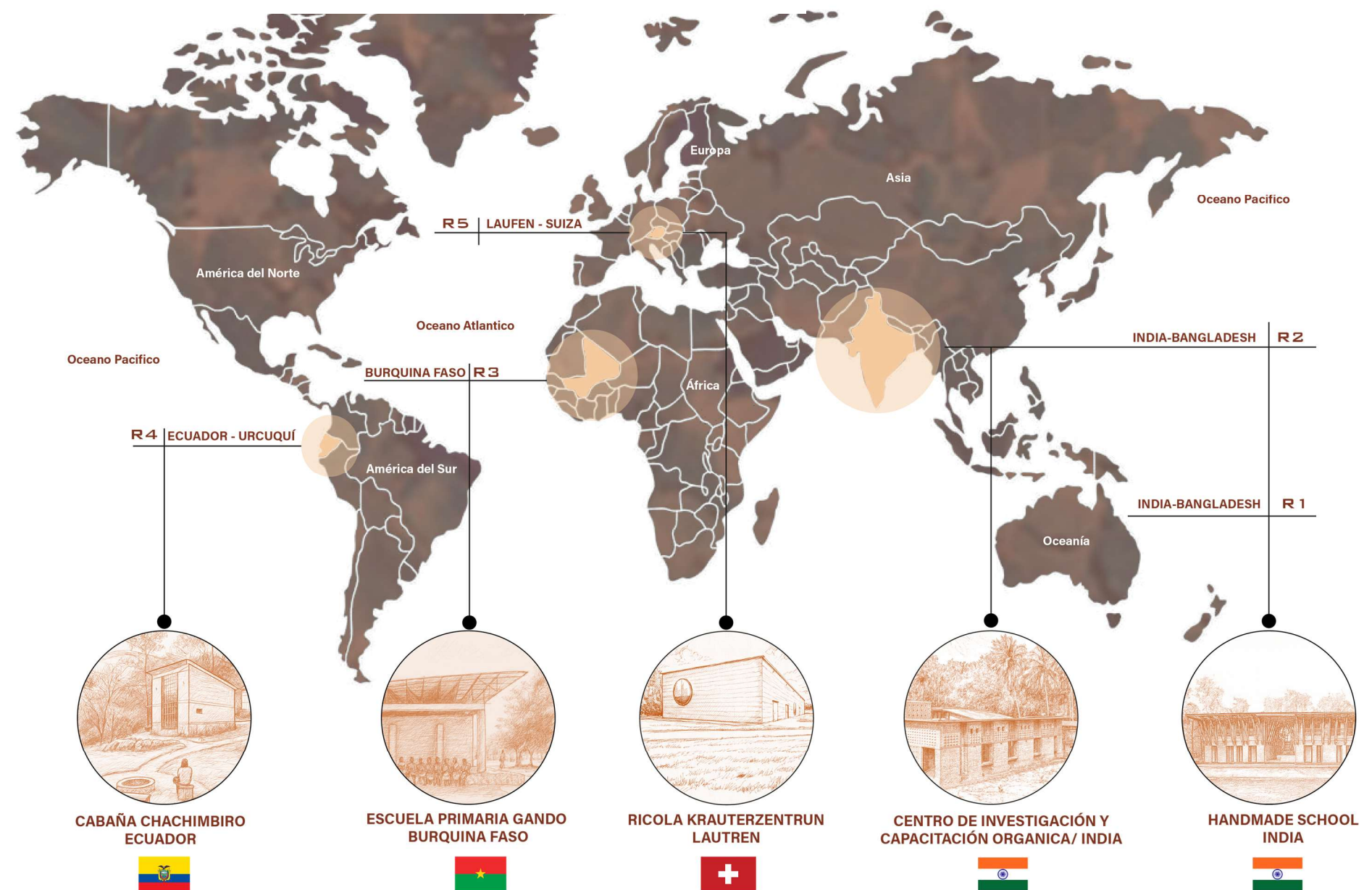
Por lo tanto, los dos referentes de India (R1-Handmade School y R2-Centro de Investigación y Capacitación orgánica, ver mapa de referentes), se incorpora como parte de mayor importancia a la propuesta arquitectónica la participación comunitaria y el uso de materiales de la zona, además de la combinación de un material estructural y otro portante.

El referente de Africa (R3-Escuela de Gando) el componente bioclimático de su doble cubierta, que esta pensado para climas de alta temperatura como lo es la Comunidad de Tunibamba. El referente de Ecuador (R4 – Cabaña Chachimbiro) se resalta el cómo se debe a nivel nacional implantar un proyecto de arquitectura vernácula con un enfoque contemporáneo y las posibilidades que este tiene.

Finalmente, el referente de Suiza (R5-Ricola Krauterzentrum entrega el componente de la funcionalidad necesaria para el correcto diseño de espacios y flujos de circulación que se incluirá en la propuesta arquitectónica. Figura19, muestra mapa de referentes.

REFERENTES

Figura 19 Mapa de Referentes Arquitectónicos





2.3 Base Normativa

Introducción

El diseño arquitectónico de un Centro de Capacitación vinculado al uso de la tierra en la comunidad de Tunibamba representa una estrategia integral para fortalecer la identidad cultural, dinamizar el desarrollo rural y promover la sostenibilidad en la construcción. Esta iniciativa se alinea de manera directa con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). En este contexto, se presenta un marco legal que respalda el proyecto, evidenciando su pertinencia dentro de los lineamientos de sostenibilidad cultural, técnica y territorial establecidos para el desarrollo local.

Normativa internacional

Earthen Architecture and Natural Disasters de la UNESCO

Como señala la UNESCO: (2010)

Establece que la construcción en madera, ladrillo y tierra debe responder a criterios de estabilidad, resistencia y comportamiento estructural, especialmente en contextos de riesgo sísmico. En este sentido, se recomienda el uso de muros con proporciones adecuadas, plantas regulares y vanos reducidos, así como la incorporación de refuerzos horizontales y verticales que mejoren la integridad estructural. Asimismo, se enfatiza la compatibilidad de materiales, evitando soluciones rígidas que generen fallas, y promoviendo intervenciones mínimas y reversibles. Finalmente, se destaca la importancia del uso de técnicas tradicionales, el adecuado diseño de cimentaciones y la capacitación técnica como estrategias fundamentales para garantizar la durabilidad y seguridad de las edificaciones en

tierra. (p.11) (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), 2010)

Recomendaciones constructivas en tierra:

No se recomienda:

- Construcciones de más de un piso en zonas de alta sismicidad
- En caso de segundo nivel:
- Debe ser con materiales ligeros
- Refuerzos estructurales obligatorios incorporar:
- Refuerzos horizontales (vigas collar)

Refuerzos verticales en:

- Esquinas
- Aberturas
- Compatibilidad de materiales
- Elección de cimentación se recomienda:
- Cimentaciones de piedra
- Apoyo directo sobre suelo firme

Evitar:

- Rellenos artificiales
- La UNESCO recomienda que la cimentación debe hacerse excavando el terreno y no rellenándolo.

Vinculación al Objetivo de Desarrollo

El ODS 11.4 Orientado a reforzar las acciones destinadas a proteger y preservar el patrimonio cultural y natural. Con equipamientos que no solo satisface las necesidades de capacitación y producción artesanal, sino que también funciona como un espacio para la conservación y difusión de las técnicas constructivas en tierra, consideradas parte del patrimonio cultural.

A través de una arquitectura que incorpora materiales locales, criterios de sostenibilidad y principios de identidad territorial, la propuesta busca fortalecer la continuidad de los saberes ancestrales, generar oportunidades de desarrollo comunitario y consolidar un referente para la valorización del patrimonio vernáculo, en concordancia con los objetivos establecidos por la Agenda 2030. (Santamarina, 2024).Figura tiene puntos claves

Figura 20 ODS 11.4 puntos claves





Diseño y Construcción con Tierra Reforzada: Norma Técnica E.080.

Las normas del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento del Perú son un referente técnico para la construcción en tierra, ya que establecen criterios que mejoran la seguridad y el desempeño de las edificaciones. Además, demuestran que es posible combinar los conocimientos tradicionales con soluciones constructivas actuales, promoviendo una arquitectura vernácula.

Artículo 1.- Alcance

La normativa tiene un ámbito nacional y su implementación es obligatoria para la creación de materiales de construcción destinados a edificios de tierra mejorada (adobe mejorado y tapial mejorado). La norma se refiere a las características mecánicas de los materiales para la construcción de edificaciones de tierra reforzada, al diseño sismo resistente para estas edificaciones, a los elementos estructurales fundamentales de las edificaciones de tierra reforzada, así como al comportamiento de los muros de adobe y tapial, según la filosofía de diseño sismo resistente. (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento-Perú, 2017).

Artículo 6.- Criterios de configuración de las edificaciones de tierra reforzada

6.1.- Muros de un grosor considerable para asegurar su resistencia y estabilidad ante el vuelco. El espesor mínimo de los muros es de 0.40 m., se permite un grosor mínimo de 0.38 m, tal como se presenta en el aparejo correspondiente.

6.2.- Los muros deben tener arriostres horizontales entrepisos y techos, así como arriostres verticales, contrafuerte o muros transversales.

6.3.- El número de paredes a lo largo de los ejes primarios debe cumplir con el mínimo - Factor de uso (U) y densidad según

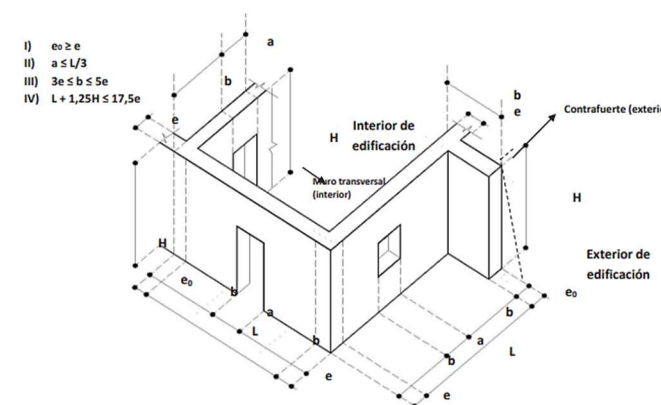
el tipo de edificación. Cuando sea factible, todos los muros deben ser estructurales y estabilizados.

6.4.- Tener una planta simétrica respecto a los ejes principales.

6.5.- El grosor (e), la densidad y la altura libre de los muros (H), la separación entre los arriostres verticales (L), el tamaño de los vanos (a), junto a los materiales y el método constructivo para edificar una estructura de tierra reforzada, deben implementarse de forma uniforme y continua. La Figura 21 define las restricciones geométricas que deben respetarse.

6.6.- Las aberturas deben contar con las dimensiones y la posición según lo establecido en la Figura 21. De igual manera, se sugiere que sean de tamaño reducido y estén en el centro (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento-Perú, 2017).

Figura 21 Límites Geométricos de muros y vanos



Fuente. Tomado de la Norma Técnica E.080 – Diseño y Construcción con Tierra Reforzada, pg. 7 (2024).

Normativa nacional

Introducción

La Constitución de la República del Ecuador (2008) y el Manual de Lineamientos para la Planificación, Construcción y Mantenimiento de la Infraestructura Educativa (2024) constituyen el marco normativo que orienta el desarrollo de la presente propuesta arquitectónica. Ambos instrumentos establecen principios que promueven la protección del patrimonio cultural, la valoración de los saberes ancestrales y la planificación de espacios educativos acordes con las características del territorio, garantizando que el diseño responda a las necesidades de la comunidad y a criterios de funcionalidad, sostenibilidad e identidad local.

Constitución de la República (2008)

Estos artículos conforman el soporte constitucional para el desarrollo de una arquitectura anclada en la identidad territorial.

Art. 21.- Derecho a preservar, fomentar y enriquecer las tradiciones culturales y los saberes ancestrales (Asamblea Nacional, 2021).

Art. 380.- Ordena al Estado fomentar la investigación científica para recuperar tecnologías tradicionales (Asamblea Nacional, 2021).

Reglamento de funcionamiento y control de centros de formación y capacitación

Art. 4.- Establece que: “Los servicios de formación, capacitación y especialización solo podrán ser suministrados por centros legalmente construidos” (Ministerio de Educación del Ecuador, 2017).



Manual de Lineamientos de infraestructura educativa

Además, el estudio de los conceptos esenciales, se analizan las condiciones específicas del lugar donde se plantea implantar el proyecto educativo, con el propósito de establecer los criterios y estrategias de carácter arquitectónico que responden a las particularidades del contexto. En este proceso, la participación de la comunidad constituye un elemento fundamental para identificar las principales necesidades y definir las prioridades que deben atenderse mediante la propuesta arquitectónica. (Ministerio de Educación del Ecuador, 2024).Tabla 1, muestra clasificación de modelos.

Terreno

El predio en donde se plantea colocar la edificación de una institución educativa se selecciona puntualmente para la especialidad y no se coloca a través un sistema de selección. Comúnmente sucede porque los predios se ofrecen por parte de la población del sector o en otro caso pasa el poder de una organización gubernamental a otra (Ministerio de Educación del Ecuador, 2024).

Materialidad

La selección de los materiales constructivos responde a las condiciones específicas del entorno, ya que el comportamiento térmico de una edificación depende directamente de las características climáticas del lugar. Se señala que los materiales con alta difusividad térmica, como los metales, las cerámicas o determinadas piedras, transfieren el calor con mayor rapidez y resultan más adecuados para zonas de clima frío. Por el contrario, los materiales con baja difusividad térmica, como la madera o la caña guadua, presentan una respuesta térmica más gradual,

favoreciendo el confort interior en regiones de clima cálido. Estos criterios permiten seleccionar sistemas constructivos acordes con las condiciones ambientales del sitio, promoviendo una infraestructura educativa funcional y adaptada al contexto (Barrantes et al., 2022).

Tabla 1 Clasificación de modelos Arquitectónicos

ÁREA	CATEGORÍA	ELEMENTO
ÁREA EDUCATIVA	MODELOS DE AULAS PEDAGÓGICAS - INDIVIDUALES	• Bloque Aula tipo urbana
ÁREA EDUCATIVA	MODELOS DE AULAS PEDAGÓGICAS - BLOQUES	• Bloque Aula tipo mixta • Bloque de dos aulas para educación inicial, incluye batería sanitaria
ÁREA EDUCATIVA	MODELOS DE LABORATORIOS	• Bloque de 12 aulas, incluye baterías sanitarias • Laboratorio de tecnología e idiomas • Laboratorio de ciencias, química y física
ÁREA EDUCATIVA	MODELOS DE BIBLIOTECAS	• Biblioteca modular • Bloque de biblioteca 1 • Bloque de biblioteca 2
ÁREA ADMINISTRATIVA		• Bloque administrativo • Bloque de inspección y sala de docentes
ÁREA RECREATIVA		• Bloque de sala de uso múltiple • Bloque de bar • Patio cívico • Altar cívico
ÁREA DE SERVICIO		• Cancha de uso múltiple • Cancha de fútbolito • Bloque de bodega • Bloque de cuarto de máquinas • Bloque de cuarto de bombas hidroneumáticas
ÁREAS COMPLEMENTARIAS		• Cuarto de almacenamiento de raciones alimenticias • Portal de acceso • Jardines y áreas exteriores • Áreas recreativas y juegos infantiles • Parqueaderos de autos y bicicletas

Nota. Tomado de Manual de Lineamientos de infraestructura educativa (2024).

Procedimiento para construcción de obra

Para obras de construcción de infraestructura, se tendrá las siguientes variables a considerar, según los tipos de intervención que se desarrollan desde la Dirección Nacional de Infraestructura Física:

Construcción de infraestructura para instituciones educativas nuevas: comprende el diseño y ejecución de nuevos establecimientos educativos en predios destinados para este fin.

Construcción de infraestructura en instituciones educativas existentes: corresponde a la ampliación o incorporación de nuevos espacios dentro de establecimientos educativos que ya se encuentran en funcionamiento.

Repotenciación: consiste en la intervención de la infraestructura existente para mejorar sus condiciones funcionales, estructurales y de seguridad, prolongando su vida útil y adecuándola a las necesidades actuales.

Normativa local

Introducción

La normativa local de Cotacachi orienta el desarrollo de la propuesta arquitectónica mediante criterios de planificación territorial y diseño urbano. El análisis del PUGS 2025 y de las Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo permite garantizar que el proyecto responda al contexto, la funcionalidad y la normativa vigente.



Plan de uso y gestión del suelo (PUGS-Cotacachi 2025)

El PUGS 2025 estableció normas concretas para la organización y el crecimiento de infraestructuras en el cantón, destacándose los siguientes aspectos relevantes: Clasificación del suelo y compatibilidad de usos. - El PUGS definió la clasificación del suelo y demostró la compatibilidad de los diferentes usos, lo cual fue crucial para determinar la ubicación adecuada de equipamientos como centros de capacitación y producción. Estas disposiciones buscaron optimizar el aprovechamiento del territorio, promoviendo un desarrollo ordenado y funcional (GAD Cantonal Cotacachi, 2025).

Delimitación de áreas de planificación y polígonos de intervención territorial (PIT): El PUGS delimita áreas específicas para intervenciones, lo que permite una planificación más detallada y adaptada a las necesidades locales (GAD Cantonal Cotacachi, 2025).

Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo

Establecen criterios para el diseño y construcción de edificaciones, promoviendo proyectos seguros, funcionales y acordes con el entorno. Su aplicación orienta el desarrollo arquitectónico y urbano, garantizando el cumplimiento de la normativa vigente y un crecimiento ordenado del territorio.

Edificación para Educación

Características de las edificaciones para educación, preescolar, escolar y secundaria Los edificios que construyan o destinen a la educación preescolar, escolar y secundaria se sujetarán a las normas generales para edificar, las normas específicas para educación del cuadro No. 16 y las condiciones siguientes (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2023):

Las distancias mínimas entre establecimientos, respetarán los radios de influencia constantes en el Cuadro No. 5, requerimiento de equipamientos de servicios sociales (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2023).

Las edificaciones no podrán tener más de planta baja y tres pisos altos (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2023).

El acceso principal al establecimiento será necesariamente a través de una vía colectora o una local no inferior a 14 m. de ancho (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2023).

Cuando el predio tenga dos o más frentes a calles públicas, el acceso se lo hará por la vía de menor tráfico vehicular (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2023).

Altura mínima entre el nivel de piso terminado y cielo raso 3 m. libres (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2023).

Los locales de enseñanza deberán controlar y regular el asoleamiento directo durante las horas críticas, por medio de elementos fijos o móviles, exteriores o interiores a la ventana. Preferentemente se orientarán las ventanas hacia el norte (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2023).

Aulas, laboratorios, talleres y afines.

Los laboratorios, talleres y similares en donde se almacenen productos inflamables o que signifiquen un riesgo (por derrame, fugas, volatilidad corrosión, toxicidad, etc.) y se trabájese utilice fuego, se construirán con materiales resistentes al fuego, pisos y paredes impermeables, y dispondrán de suficientes puertas de escape para su fácil evacuación en casos de emergencia. Se observarán las normas de protección contra incendios (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2023).

Enfoque General de la Normativa en Ecuador

a base normativa del proyecto se fundamentó en el marco legal ecuatoriano que regulaba la planificación, el diseño y la construcción de equipamientos comunitarios. Este marco integraba leyes constitucionales, regulaciones técnicas y disposiciones municipales que establecían criterios obligatorios para garantizar la seguridad, funcionalidad y sostenibilidad. En Ecuador, toda obra debía apearse a parámetros de accesibilidad, gestión del riesgo, protección del patrimonio cultural y uso adecuado del suelo. Para el Centro de Capacitación de Tunibamba, este conjunto de normas aseguró que el diseño se desarrollará de forma responsable, respetando tanto la normativa nacional como las particulares.

Norma Ecuatoriana de la Construcción (NEC)

La NEC fue el principal instrumento técnico que reguló la construcción en Ecuador y orientó los procesos estructurales, sísmicos y de seguridad para edificaciones nuevas. Aunque el NEC se enfocaba principalmente en materiales industrializados, exigió que cualquier sistema alternativo incluyendo tierra cruda, adobe o tapial demostrara su capacidad resistente mediante ensayos de laboratorio y pruebas de comportamiento.

Normativa Sectorial y Lineamientos de Infraestructura del Estado

Finalmente, el proyecto consideró los lineamientos de infraestructura educativa y comunitaria emitidos por instituciones estatales como el Ministerio de Educación, los GAD municipales y el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI). Estas directrices establecieron requisitos mínimos sobre accesibilidad universal, iluminación natural, ventilación adecuada, seguridad contra incendios y condiciones de habitabilidad en espacios formativos. En el caso del Centro de Capacitación, la incorporación de estos criterios permitió asegurar espacios funcionales y seguros



para talleres, zonas prácticas y áreas de reunión comunitaria, contribuyendo al cumplimiento de estándares nacionales de calidad en infraestructura pública.

2.4 Base Normativa Complementaria

Complementando la rigidez técnica, se analizan las características de la arquitectura vernácula altoandina como fuente de soluciones climáticas sostenibles. Investigaciones publicadas en la Revista Cuadernos de Vivienda y Urbanismo destacan que las viviendas rurales en regiones de altura son referentes de "arquitectura verde" debido a su bajo consumo energético y nula emisión de gases (Chui et al., 2022). Integrar estos hallazgos permite que el marco normativo del proyecto trascienda lo estructural, incorporando principios de eficiencia térmica donde el adobe actúa como un aislante natural que mantiene el confort interior frente a las heladas (Chui et al., 2022).

El RNE, a través de su marco normativo integral, exige que toda edificación cumpla con requisitos mínimos de calidad en el diseño y conservación. Para el caso de Tunibamba, esto implica que el uso de tierra cruda debe estar respaldado por estudios de suelos y cimentaciones, conforme a la Norma E.050 (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, 2021). Esta exigencia legal asegura que la propuesta arquitectónica sea viable ante las autoridades locales, demostrando que los materiales tradicionales, cuando se emplean bajo una normativa estricta, ofrecen la misma seguridad que los sistemas industriales, protegiendo así el patrimonio edificado de la comunidad.

Desde una perspectiva técnica y científica, el estudio de Chui Betancur et al. (2022) determina que el adobe posee una conductividad térmica óptima para zonas de alta montaña, cifrada en $0,20175 \pm 0,00645$. Este dato científico robustece la base

normativa al justificar el uso de muros de gran espesor no solo por tradición, sino por eficiencia energética. Al alinear el diseño con estas métricas, el centro de capacitación se posiciona como una infraestructura de "energía cero", cumpliendo con estándares internacionales de diseño sostenible que priorizan la armonía.

La normativa peruana también contempla la preservación de Bienes Culturales Inmuebles bajo la Norma A.140, lo que es vital para proyectos en territorios con identidad histórica (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, 2021). Este marco legal protege las técnicas ancestrales y obliga a que las nuevas intervenciones sean respetuosas con el entorno edificado existente. En Tunibamba, la aplicación de esta norma evita la homogenización visual y garantiza que el nuevo equipamiento sea una pieza de sutura urbana que revalorice los saberes locales, convirtiendo la construcción en un acto de salvaguarda del patrimonio inmaterial comunitario.

La integración de la Norma E.100 (Bambú) y la Norma E.010 (Madera) junto a la tierra reforzada permite proponer sistemas constructivos mixtos altamente eficientes. El RNE facilita esta hibridación técnica siempre que se respeten los principios de diseño sismorresistente establecidos en la Norma E.030 (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, 2021). Esta flexibilidad normativa es la que permite al proyecto en Cotacachi innovar sin perder sus raíces, ofreciendo una infraestructura técnica moderna que educa a los artesanos sobre cómo evolucionar el arte del barro bajo los más altos estándares de seguridad y calidad contemporánea. Figura 22, base normativa aplicados en el proyecto.

Síntesis de la normativa

El proyecto se basó en los lineamientos de infraestructura educativa y comunitaria establecidos por instituciones estatales como el

Ministerio de Educación, los GAD municipales y el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI). Estas directrices definieron requisitos mínimos esenciales para la construcción de espacios formativos.

Se incluyen aspectos fundamentales como accesibilidad universal, iluminación natural, ventilación adecuada, seguridad contra incendios y condiciones de habitabilidad en los espacios educativos. Estos parámetros fueron clave para garantizar la funcionalidad y seguridad de las instalaciones.

Para el Centro de Capacitación, la aplicación de estos criterios permitió crear espacios adecuados para talleres, zonas prácticas y áreas de reunión comunitaria, cumpliendo con los estándares nacionales de calidad en infraestructura pública.



Figura 22 Base Normativa

BASE NORMATIVA

NORMATIVA INTERNACIONAL (UNESCO)

- Conservación de técnicas constructivas tradicionales.
- Uso de materiales locales.
- Proporción adecuada de muros y vanos.

RNE PERÚ – NORMA E.080

- Diseño de edificaciones en adobe y tapial
- Refuerzo de muros
- Cimentación

REGLAS TÉCNICAS DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

- Iluminación natural.
- Ventilación.
- Habitabilidad.
- Circulaciones.
- Seguridad contra incendios.



2.5 Definiciones

Introducción

Este apartado presenta las definiciones de arquitectura y los conceptos relacionados que sustentan el desarrollo de la investigación. Su análisis permite comprender los principios que orientan el diseño arquitectónico y la relación entre el espacio, la cultura y el territorio.

Arquitectura vernácula

La arquitectura vernácula constituye una parte esencial del patrimonio cultural, ya que refleja la identidad, las tradiciones y la forma de habitar de las comunidades. A pesar de su importancia dentro de las políticas de conservación y planificación urbana, aún no existe una definición precisa y ampliamente aceptada, lo que dificulta su estudio, valoración y preservación. Por ello, resulta necesario comprender este tipo de arquitectura desde una perspectiva cultural y social que permita reconocer su verdadero significado y establecer criterios adecuados para su análisis y conservación. (Pérez Gil, 2018)

Identidad cultural

La identidad cultural es, en esencia, ese sentimiento profundo de pertenencia que conecta a un grupo, a un territorio y a una historia compartida. Es el conjunto de rasgos distintivos que los hacen únicos, abarcando tradiciones, las costumbres que celebran, el conocimiento ancestral y las creencias que guían la vida en comunidad. Se considera ADN social de un pueblo; lo que proporciona un ancla y un sentido de ser, más allá de la individualidad (Saona & Durán, 2023).

Esta identidad colectiva se nutre directamente de la memoria histórica y del patrimonio heredado, lo que incluye las técnicas constructivas que se usaban antiguamente, el idioma o

incluso la música. Es vital reconocer y proteger estos elementos porque son la base que genera cohesión social y al mismo tiempo, son un motor para el desarrollo territorial. La identidad no es solo mirar al pasado, sino usar esos saberes para construir un futuro auténtico. (Saona & Durán, 2023).

El patrimonio cultural

El Patrimonio Cultural es el gran tesoro que se hereda de nuestros antepasados y que estamos obligados a cuidar para el futuro. Como todo aquello que caracteriza la creatividad de un pueblo y le da un sentido de identidad único. Este patrimonio es un concepto enorme que abarca tanto lo que se puede tocar, como los monumentos y los edificios antiguos (el patrimonio material), como lo que no, se entiende que el Patrimonio Inmaterial. Todo esto, ya sea que se haya creado hace siglos o que sea una manifestación cultural reciente, constituye el legado que une a la comunidad (San Martín, 2022).

Justamente, la UNESCO enfatiza que este patrimonio no es solo un conjunto de cosas viejas que hay que guardar, sino algo que está vivo y en constante evolución. El Patrimonio Cultural Inmaterial es particularmente importante en la arquitectura vernácula, así como los conocimientos sobre cómo interactuar con el entorno natural. Proteger este patrimonio es asegurar que las futuras generaciones sigan teniendo las herramientas y el orgullo para construir su propio futuro (San Martín, 2022).

Técnicas constructivas tradicionales

Las técnicas constructivas tradicionales son, simplemente, los métodos de construcción que la comunidad ha usado por muchísimos años, pasándolos de boca en boca y de generación en generación. Son sistemas muy inteligentes porque no se inventaron en un laboratorio; nacieron de la experiencia, aprovechando al

máximo los materiales que están disponibles en la zona. En lugares como Tunibamba, esto significa dominar el arte de trabajar con la tierra cruda a través de métodos como el adobe, el tapial (tierra compactada en moldes) o el bahareque (entramado de madera y barro) (Espino, Carrera, Delgado, & Moya, 2023).

Al usar materiales locales, se reducen costos y el impacto ecológico de la construcción, a la vez que se garantizan que la edificación se adapte al clima de manera natural, ofreciendo confort sin necesidad de sistemas artificiales (como la eficiencia energética pasiva que dan los muros gruesos de tierra). Rescatar y enseñar estos saberes ancestrales es clave, pues son una herramienta viva para el desarrollo y la resiliencia arquitectónica de la comunidad (Espino, Carrera, Delgado, & Moya, 2023).

Arquitectura en tierra

La Arquitectura en Tierra es una práctica milenaria que hoy sigue siendo muy relevante, ya que emplea la tierra cruda como material principal. Es una opción valorada por su bajo costo, alta resistencia y su increíble comportamiento térmico, que ayuda a regular la temperatura interior. En Ecuador, esta técnica ancestral se ha mantenido viva y sigue siendo utilizada en muchas comunidades rurales e indígenas, como una forma de construcción sensible y eficiente (Guarnizo, Ariza, Gutiérrez, & Estévez, 2025).

El uso de la tierra es un acto de sostenibilidad y una prueba de la sabiduría ancestral que conecta a la gente con su entorno inmediato. Estas construcciones son un símbolo de identidad que demuestran que es posible levantar estructuras funcionales y duraderas sin depender de materiales industriales. Este enfoque reafirma la tradición como una herramienta poderosa para el desarrollo comunitario (Guarnizo, Ariza, Gutiérrez, & Estévez, 2025)

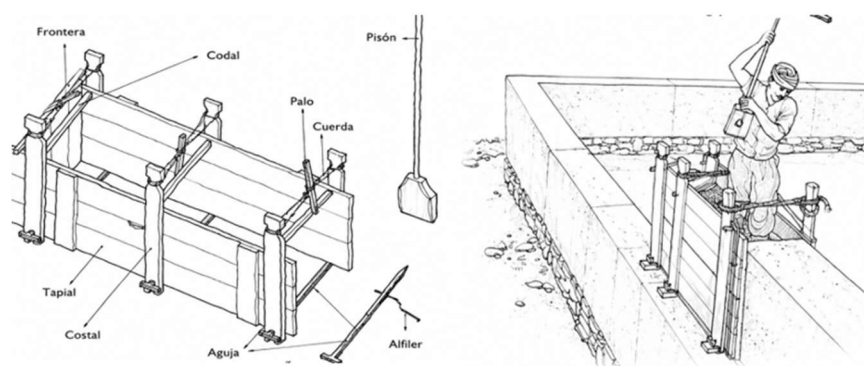


Tapial o tapia pisada

El tapial consiste en compactar tierra húmeda dentro de grandes encofrados de madera hasta formar muros muy macizos. Esta técnica robusta no solo es capaz de soportar grandes cargas, sino que ofrece una excelente inercia térmica, regulando la temperatura interior de forma natural. Por su solidez y bajo impacto ambiental, el tapial es una técnica destacada en la región andina (Barrera, 2017). Figura 23, muestra la preparación del tapial

En las zonas con amenaza sísmica media y alta, las construcciones en tierra requieren especial atención debido a su elevada vulnerabilidad frente a los terremotos. Diversas investigaciones indican que esta condición está relacionada tanto con las características propias del sistema constructivo como con factores ambientales. Entre las principales deficiencias se encuentran las irregularidades en la distribución de la edificación, la presencia de vanos amplios sin refuerzo, la falta de elementos que unan adecuadamente los muros, la escasa cantidad de muros resistentes y las deficiencias en los cimientos. A esto se suma el peso considerable de los muros y de las cubiertas, que incrementa las cargas durante un sismo. (López P., 2020)

Figura 23 Preparación del tapial



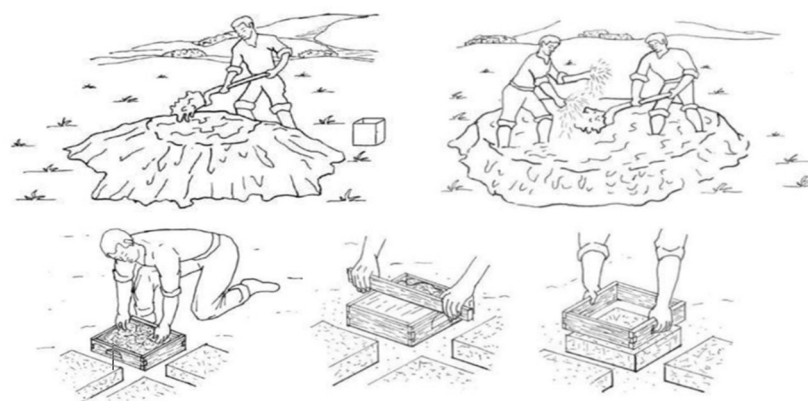
Fuente y elaboración: Sánchez, 2016

Adobe

Está formado por bloques de tierra, agua y paja, secados al sol, con alta capacidad de aislamiento térmico y bajo costo de producción. (Barrera, 2017). Es una técnica ancestral aún utilizada por su eficiencia y compatibilidad con el clima local. Figura 24, contiene preparación del compuesto de tierra para adobes.

El comportamiento sísmico de las construcciones en adobe depende tanto de las propiedades del material como de la forma en que está diseñada la edificación. Durante un sismo, es común que los primeros daños aparezcan como grietas verticales en las esquinas, provocadas por los esfuerzos de compresión y flexión. Posteriormente, pueden generarse fisuras diagonales en los muros de mayor longitud. Además, cuando los muros presentan una mayor esbeltez, la resistencia de la estructura disminuye considerablemente. Por esta razón, un diseño adecuado de la geometría de los muros y el cumplimiento de los criterios establecidos en la normativa son aspectos fundamentales para mejorar la seguridad y el desempeño sísmico de las edificaciones construidas con adobe. (Otero Monteza, 2022)

Figura 24 Preparación del adobe



Fuente y elaboración: Vargas, 2017

Sostenibilidad

La Sostenibilidad es el principio que guía la acción responsable, buscando el poder satisfacer nuestras necesidades actuales sin comprometer los recursos de las futuras generaciones. En arquitectura, esto significa usar los materiales de forma racional, optar por energías limpias e implementar estrategias pasivas que reduzcan el impacto ambiental de la edificación. (Vergara, Márquez, Sorhegui, & Olalla, 2019)

Un diseño sostenible que guía a crear proyectos responsables y de largo plazo, como la construcción en tierra. Este enfoque es fundamental para Tunibamba, ya que garantiza que el centro de capacitación contribuya positivamente al ecosistema, utilizando recursos locales y minimizando la huella ecológica de la intervención (Vergara, Márquez, Sorhegui, & Olalla, 2019).

Participación comunitaria

La Participación Comunitaria es el proceso que garantiza que los habitantes intervengan directamente en el diseño y la ejecución de los proyectos locales. Este involucramiento fortalece el sentido de pertenencia y asegura que el proyecto final responda a las necesidades reales de la comunidad. Este enfoque es esencial en Tunibamba, donde la colaboración colectiva, conocida como la tradición de la minga, es parte de su cultura. Al promover esta participación, el proyecto se legitima, se fortalece el tejido social y la obra se convierte en un símbolo vivo del esfuerzo conjunto y el conocimiento local (Organización de las Naciones Unidas, 2015).



Territorio y paisaje

El Territorio es el espacio vital donde se mezclan las dimensiones naturales, culturales y productivas de una comunidad. El Paisaje es el reflejo de esta relación profunda, mostrando cómo la vida de la gente ha moldeado y ha sido moldeada por su entorno físico. En Tunibamba, esta conexión es evidente en la continuidad entre sus campos agrícolas y sus edificaciones tradicionales. El proyecto arquitectónico debe integrarse a este paisaje cultural, respetando la morfología natural y actuando como una extensión coherente del sistema territorial que lo alberga (Presidencia de la República del Ecuador, 2017).

Materiales locales

El uso de Materiales Locales (tierra, madera, piedra y fibras vegetales) es una estrategia muy eficiente. Primero, reduce los costos de construcción. Segundo, promueve una economía circular al disminuir la necesidad de transporte. Y tercero, y fundamental, refuerza la identidad del lugar. (Díaz et al., 2022).

Síntesis del capítulo

El capítulo reúne el sustento teórico y normativo que orienta el desarrollo del proyecto arquitectónico. Se analizan conceptos como la arquitectura vernácula, la construcción con tierra, el paisaje cultural, el regionalismo crítico y la arquitectura bioclimática, destacando su aporte en la conservación de la identidad y los saberes ancestrales. Además, se estudian referentes arquitectónicos nacionales e internacionales para identificar criterios de materialidad, funcionalidad y organización espacial. Finalmente, se revisa la normativa internacional, nacional y local, con el fin de establecer lineamientos técnicos que permitan diseñar una propuesta arquitectónica contextualizada y acorde con las necesidades. Figura 25, contiene el sustento teórico.

Figura 25 Conceptos

CONCEPTOS

PAISAJE CULTURAL

- La arquitectura forma parte de la historia del lugar.
- Refleja identidad, memoria y formas de habitar.
- Protege tradiciones y saberes ancestrales.

ARQUITECTURA VERNÁCULA

- Aprovecha recursos disponibles del lugar.
- Responde a condiciones climáticas del lugar.
- Se transmite de generación en generación.

REGIONALISMO CRÍTICO

- Responde al clima, cultura y paisaje local.
- Defiende la arquitectura local frente a modelos industriales.
- Reinterpreta la tradición desde una visión contemporánea.

ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA

- Mejora el confort térmico natural.
- Uso de ventilación cruzada e iluminación natural.
- Promueve construcciones sostenibles y eficientes.

ARQUITECTURA EN TIERRA

- Tapial o tapia pisada
- Adobe
- Tierra pisada del entorno del lugar

CAPÍTULO

3

MARCO METODOLÓGICO





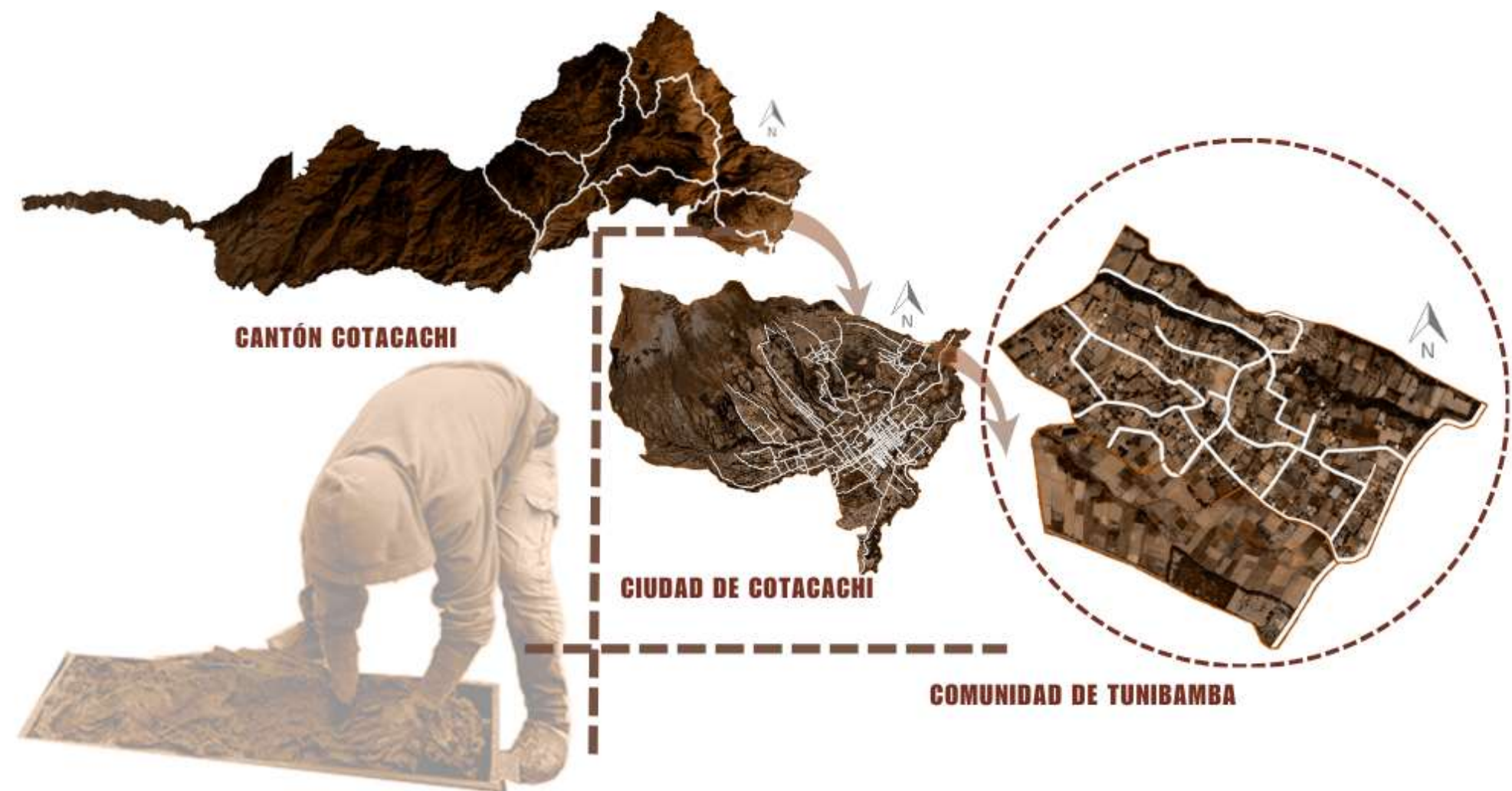
3 CAPÍTULO 3

Este capítulo presenta la metodología empleada para el desarrollo de la investigación y del proyecto arquitectónico. Se describieron el enfoque metodológico, las escalas de análisis y las herramientas de recolección de información utilizadas para comprender las condiciones territoriales, sociales y constructivas de la comunidad de Tunibamba. La aplicación de estos procedimientos permitió obtener un diagnóstico integral del contexto, generando una base técnica y objetiva para sustentar las decisiones de diseño y plantear una propuesta arquitectónica acorde con las necesidades y características del lugar.

3.1 Tipo de Investigación

El proyecto se desarrolló con un enfoque mixto que se combinó técnicas cualitativas y cuantitativas para comprender de manera integral el contexto social, cultural y material de la comunidad. El componente cualitativo permitió acercarse a los saberes tradicionales, a las prácticas constructivas y a las percepciones de los habitantes mediante observación directa y entrevistas, mientras que el componente cuantitativo facilitó identificar necesidades reales a través de encuestas aplicadas a los actores locales. El estudio es de carácter aplicado, pues su producto final es un diseño arquitectónico contextualizado, orientado a fortalecer la continuidad del oficio del barro en Tunibamba. Además, posee un alcance descriptivo-explicativo que permite analizar las dinámicas territoriales y sociales del entorno y fundamentar el proyecto en evidencias obtenidas directamente del territorio, tal como plantea Saltos (2014). Este enfoque integrador facilita relacionar información social, espacial y ambiental para generar una propuesta arquitectónica coherente con las condiciones y demandas de la comunidad. Figura 26, muestra los mapas de escala de estudio.

Figura 26 Ubicación de la comunidad de Tunibamba





Escala Macro: Cantón Cotacachi Zona Urbana

Para el análisis macro se empleó la metodología territorial propuesta por Briceño y Gómez (2011), que articula el estudio de estructuras urbanas, organización parroquial y dinámicas funcionales a nivel cantonal. Este enfoque permitió comprender cómo el territorio mayor influye en la continuidad del oficio del barro y en la inserción de un equipamiento comunitario. Para ello, se utilizaron fuentes como el PDOT de Cotacachi, PUGS de Cotacachi, Qgis y Google Earth Pro para mapeo y datos georreferenciados, que proporcionaron datos clave sobre el desarrollo territorial.

- Localización regional y límites cantonales.
- Topográfico
- Usos de suelo y zonificación.
- Movilidad entre Cotacachi y Tunibamba.

Este análisis estableció una base territorial sólida que orienta la pertinencia y localización del Centro de Capacitación vinculado a la tierra.

Escala Meso: Comunidad Tunibamba

El análisis meso de Tunibamba se desarrolló con la metodología de Briceño y Gómez (2011) y técnicas etnográficas del INEC (2019; 2020), abordando movilidad, morfología urbana, uso de suelo, equipamientos y talleres artesanales. Asimismo, se desarrollaron fichas de inventario de inmuebles existentes, catalogando aspectos como materialidad, jerarquía, estado y un apartado de observaciones adicionales. Este diagnóstico permitió identificar rutas de acceso, espacios productivos y condiciones urbanas, insumos esenciales para orientar una propuesta arquitectónica coherente con las necesidades locales. Figura 27, muestra los mapas de las diferentes escalas de estudio.

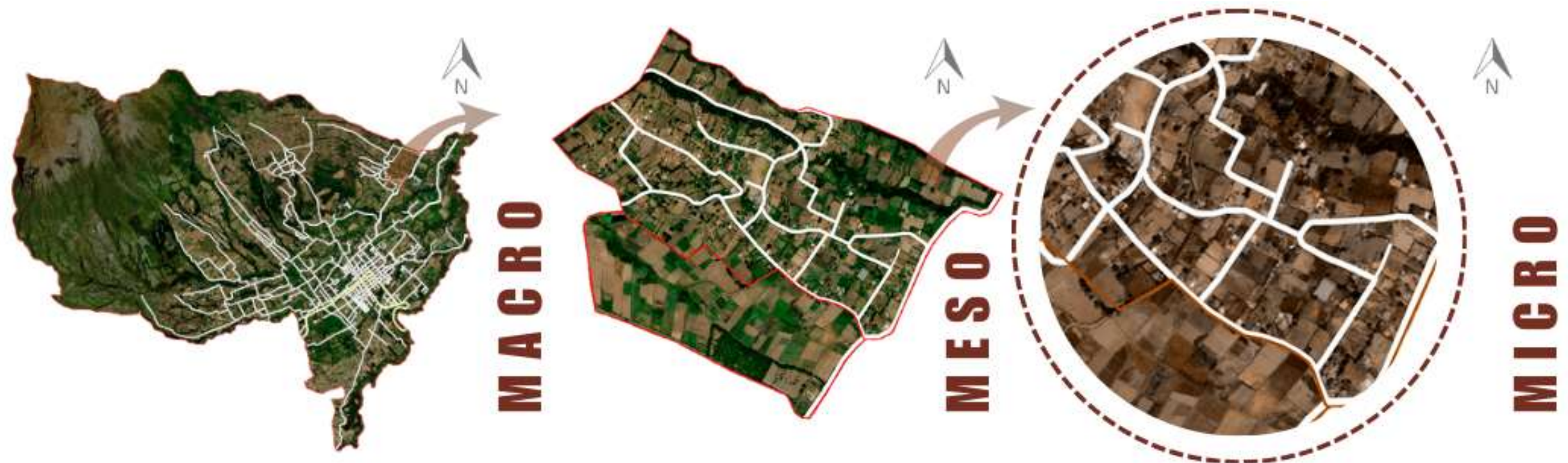
Escala Micro: Área de intervención

La escala micro se centró en el análisis puntual del sitio donde se implantó el proyecto. Este estudio se apoyó en técnicas recomendadas por el MIDUVI (2018) y aplicadas en investigaciones comunitarias de campo según el INEC (2020):

- Análisis topográfico
- Mediciones del terreno
- Análisis del asoleamiento y vientos predominantes
- Análisis de accesibilidad
- Análisis del entorno

El uso de entrevistas semiestructuradas permitió identificar requerimientos funcionales y percepciones del usuario sobre el espacio a construir. Este nivel de análisis garantizó que la propuesta arquitectónica se adapte al terreno, dialogue con el entorno comunitario y aproveche las condiciones ambientales del sitio.

Figura 27 Escalas





3.2 Escalas de intervención

Escala macro: Cantón Cotacachi Zona Urbana

El análisis meso de Tunibamba se desarrolló con la metodología de Briceño y Gómez (2011) y técnicas etnográficas del INEC (2019; 2020), abordando movilidad, morfología urbana, uso de suelo, equipamientos y talleres artesanales. Asimismo, desarrollaron fichas de inventario de inmuebles existentes, catalogando aspectos como materialidad, jerarquía, estado y un apartado de observaciones adicionales. Este diagnóstico permitió identificar rutas de acceso, espacios productivos y condiciones urbanas, insumos esenciales para orientar una propuesta arquitectónica coherente con las necesidades locales. Figura 28, muestra esquema síntesis de las escalas estudiadas Macro y Meso.

Escala meso: Comunidad Tunibamba

El análisis meso se centró en comprender cómo la estructura física y social de Tunibamba influye directamente en el desarrollo del oficio artesanal y en la futura implantación del proyecto. Para ello se recurrió a un conjunto de herramientas como la observación directa, análisis documental, Cartografía y análisis de mapas, ficha de observación y registro fotográfico, estas herramientas permitieron describir la organización interna de la comunidad, sus dinámicas productivas y las características morfológicas que condicionan el funcionamiento del territorio. Estas herramientas proporcionan una lectura precisa del contexto inmediato, permitiendo identificar patrones de ocupación, relaciones entre los espacios de trabajo y la vivienda, y la forma en que la comunidad utiliza su espacio público y su red vial.

Figura 28 Escala Macro y Meso Esquemas





Escala micro: Área de intervención

La metodología aplicada a escala micro en Tunibamba se centró en el análisis del eje comercial, comenzando con la identificación de los actores clave que interactúan con el proyecto. Esto incluye a los artesanos, productores, consumidores y la comunidad local, quienes son los principales usuarios del espacio. Comprender sus necesidades fue esencial para diseñar un proyecto que se adaptó a sus demandas y maximiza su impacto en el área. El siguiente paso fue la selección del lote, donde se evaluaron los terrenos posibles, considerando su ubicación estratégica y viabilidad. Después, se realizó un análisis detallado del lote, que examinó sus dimensiones, condiciones físicas y su capacidad para albergar el proyecto, asegurando que cumplió con todos los requisitos necesarios. Figura 29, esquema síntesis de los puntos clave de la escala micro. La accesibilidad es otro factor crucial, ya que se analizaron las vías de acceso y su conexión con las principales rutas comerciales o turísticas, lo que garantizó una alta afluencia de usuarios. Finalmente, se realizó un análisis del terreno, que evaluó factores como la topografía, el asoleamiento (exposición al sol) y el área útil disponible. (INEC, 2020)

Figura 29 Escala Micro-Esquema





3.3 Herramientas de recolección de datos en Tunibamba

Introducción

La recopilación de información constituyó una etapa fundamental dentro del proceso metodológico, ya que permite comprender de manera integral las condiciones sociales, culturales y espaciales del área de estudio. Para ello, se emplearon herramientas de investigación que facilitaron la obtención de información tanto cualitativa como cuantitativa, permitiendo conocer las características del territorio, las dinámicas de la comunidad y los procesos constructivos tradicionales. La observación directa, las entrevistas semiestructuradas y las fichas de campo aportaron información que fortalecieron el diagnóstico y proporciona criterios objetivos para fundamentar las decisiones de diseño del Centro de Capacitación vinculado a la tierra en la comunidad de Tunibamba.

Observación Directa y Fichas de Campo

La observación directa es un método de recolección de datos que permite al investigador captar la realidad técnica y social en su estado natural sin intermediarios. Su importancia radica en la capacidad de registrar procesos que el habitante realiza de forma mecánica, como el amasado de la tierra o el control del fuego en los hornos, los cuales a menudo se omiten en relatos verbales. Se eligió este instrumento para nuestro estudio porque permite documentar con precisión la materialidad vernácula y el estado de los talleres, proporcionando un diagnóstico físico objetivo que fundamenta la implantación técnica del centro de capacitación (Velasco, 2024).+

La observación no solo se limita a lo físico, sino que permite captar comportamientos e interacciones que a menudo son invisibles en otros métodos. Las fichas de registro de inmuebles, aplicadas bajo este enfoque, facilitan la sistematización de datos sobre la tipología y el estado de conservación de las edificaciones

vernáculos existentes. Esta herramienta proporciona una visión profunda de la realidad construida, permitiendo identificar patrones de ocupación y necesidades espaciales que son críticos para el diseño arquitectónico final (Briceño y Gómez, 2011).

La aplicación de esta herramienta en la escala meso y micro garantiza que la propuesta arquitectónica responda a las condiciones reales del sitio. Al planificar observaciones en momentos clave del ciclo productivo, se pueden validar los requerimientos funcionales de los talleres domésticos actuales en Tunibamba. Este levantamiento empírico asegura que el nuevo Centro de Capacitación no sea un objeto ajeno, sino una infraestructura que dialogue directamente con los procesos sociales y técnicos que ya estructuran el paisaje cultural de la comunidad (Vivienda, 2018).

Desarrollo

En la comunidad de Tunibamba durante la visita de campo se realizó una observación directa de diferentes inmuebles local nos llevo al desarrollo de las fichas de campo para poder catalogar estos inmuebles y sus particularidades, tanto como aspecto tipológico estado, materialidad, altura y observaciones adicionales Seleccionamos estos inmuebles por diseño arquitectónico, se registraron alrededor de 15 muebles existentes de los cuales fueron escogidas dada la apertura de los propietarios de los dichos inmuebles para realizas el estudio correspondiente que aportara directamente a la propuesta del diseño arquitectónico. Figura 30, contiene herramientas de recolección de datos de Tunibamba

Figura 30 Herramientas de recolección de datos de Tunibamba

HERRAMIENTAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE TUNIBAMBA

OBSERVACIÓN DIRECTA

- Recorrido por la comunidad de Tunibamba.
- Identificación de procesos constructivos tradicionales.
- Observación de talleres artesanales y dinámica comunitaria.
- Registro fotográfico y levantamiento de información en campo.

FICHAS DE CAMPO

- Registro de inmuebles vernáculos.
- Identificación de la tipología arquitectónica.
- Análisis de la materialidad empleada.
- Evaluación del estado de conservación.
- Registro de altura y observaciones complementarias.
- Entrevistas

TRABAJO DE CAMPO

- Visita técnica a la comunidad.
- Levantamiento de información arquitectónica.
- Selección de 15 inmuebles por sus características arquitectónicas y la autorización de sus propietarios.
- Documentación de las edificaciones mediante fichas de registro.



Tabla 2 Ficha de Registro de inmueble

FICHAS DE REGISTRO DE INMUEBLE - MUESTRA

FICHA DE REGISTRO INMUEBLE		INMUEBLE #3
TIPOLOGIA	FOTOGRAFIA	MATERIALIDAD
☐ Vivienda ☐ Comercial ☐ Mixto		☐ Tapial ☐ Madera ☐ Ladrillo ☐ Bloque
ESTADO		PISOS
☐ Bueno ☐ Regular ☐ Malo		1 ☐ 2 ☐
DESCRIPCIÓN		



3.4 Entrevistas

Las entrevistas se definen como un diálogo técnico dirigido que permite profundizar en las experiencias y expectativas de los informantes clave mediante una guía flexible de preguntas. Su relevancia en la investigación radica en que permite acceder al patrimonio inmaterial, como son los secretos del oficio y la memoria constructiva de los maestros ladrilleros. Se seleccionó este instrumento para nuestra tesis porque es la única vía para comprender los desafíos logísticos y la carga simbólica del trabajo con barro, asegurando que el programa arquitectónico responda a las necesidades reales de los artesanos de Tunibamba (Andrade, 2018). Figura 31, muestra actores claves.

Desde una perspectiva técnica, las entrevistas facilitan la obtención de datos específicos sobre las particularidades de cada unidad productiva, tales como el acceso a arcillas o la organización de la fuerza de trabajo familiar. Estas dinámicas revelan relaciones simbólicas y funcionales que son las que realmente estructuran el territorio rural y el sentido de pertenencia de la población. Al interactuar directamente con los maestros ladrilleros, el arquitecto puede comprender los desafíos logísticos del oficio, insumo que se vuelve indispensable para proyectar espacios de capacitación que sean técnicamente eficientes y culturalmente pertinentes (Cueva, 2023). Figura 32, muestra actores claves.

El registro cualitativo obtenido mediante las entrevistas permite validar la vigencia del conocimiento tradicional frente a la presión de los materiales industrializados. Esta herramienta ayuda a documentar el deseo de la comunidad por recuperar técnicas como el adobe o el tapial bajo estándares modernos de seguridad. En síntesis, la entrevista actúa como un puente de comunicación que legitima el proyecto arquitectónico, asegurando que la

infraestructura propuesta cumpla con la misión de ser un nodo de transferencia tecnológica que proteja la esencia del paisaje de Tunibamba (Villalba, 2021).

Por último, para determinar el número de entrevistas a aplicar en la comunidad de Tunibamba se empleó una fórmula propuesta con un total de 35 encuestas como se le puede observar en tabla 3.

Análisis de datos según entrevistas a la población

- **N** = Tamaño de la población (620 habitantes).
- **Z** = Nivel de confianza (1,645 para el 90 %).
- **p** = Probabilidad de éxito (0,50).
- **q** = Probabilidad de fracaso (0,50).
- **e** = Margen de error permitido (0,10).
- **n** = Tamaño de la muestra.

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

Tabla 3 Tamaño de la muestra de entrevistas

TAMAÑO DE MUESTRA		
Variable	Descripción	Valor
N=	Tamaño de la población	620
Z=	Nivel de confianza	(90 %)
p=	Probabilidad de éxito	0,5
q=	Probabilidad de fracaso	0,5
e=	Margen de error	0,10 (10 %)
n=	Tamaño de la muestra	35

Fuente: Elaboración propia base Galindo Cáceres, 1998

Tabla 4 Entrevista 1/2

Pontificia Universidad Católica del Ecuador



¿Qué lugares de Cotacachi siente que tiene un valor cultural o simbólico importante?

¿Cree que un espacio de este tipo sería útil para la comunidad? ¿Por qué?

¿Considera que actualmente existen suficientes espacios de capacitación o aprendizaje comunitario en Cotacachi?

¿Qué elementos del paisaje le gustaría que integren en su diseño (¿huertos, zonas verdes, materiales locales, vistas?

¿Siente que la comunidad ha sido escuchada o tomada en cuenta en proyectos similares anteriores?

¿Ha participado alguna vez en mingas, talleres o decisiones relacionadas con un espacio comunitario?



Figura 31 Actores claves



Figura 32 Actores Clave



Tabla 5 Entrevista 2/2

Pontificia Universidad
Católica del Ecuador

 **PUCE**

LISTA DE PREGUNRAS A PERSONAS DE LA COMUNIDAD PERCEPCION DEL
CONTEXTO

- ¿Qué elementos naturales considera más representativos del entorno (montañas, lagunas, ríos, cultivos)?
- ¿Qué lugares de Cotacachi siente que tiene un valor cultural o simbólico importante?
- ¿Reconoce diferencias entre las construcciones antiguas y las nuevas en su comunidad? ¿Cuáles?
- ¿Cree que las nuevas edificaciones respetan el carácter o la imagen de Cotacachi?
- ¿Le gustaría que se recuperaran técnicas constructivas tradicionales (adobe, bahareque, piedra o madera local)?



materialidad, evaluando la funcionalidad, el confort ambiental y la integración del proyecto con el entorno natural y cultural.

3.5 Fases de diseño arquitectónico

El proceso de diseño arquitectónico se estructuró en varias fases que permitieron transformar la información obtenida durante la investigación en una propuesta arquitectónica de la comunidad de Tunibamba. Figura 33, muestra del Proceso de Diseño.

Recolección y análisis de la información

Se recopiló información mediante el análisis de referentes arquitectónicos, la normativa vigente y el trabajo de campo. Las entrevistas semiestructuradas, la observación directa y las fichas de campo permitieron identificar las condiciones sociales, ambientales y constructivas de la comunidad.

Definición de criterios de diseño

A partir del diagnóstico se establecieron los lineamientos que orientaron el desarrollo del proyecto, priorizando la integración con el paisaje, el uso de materiales locales, la accesibilidad y la conservación de los saberes ancestrales del sector.

Programa arquitectónico y zonificación

Con base en las necesidades identificadas se definieron los espacios requeridos, sus relaciones funcionales y la organización de las diferentes áreas del proyecto y una adecuada articulación entre las actividades de capacitación, producción y administración.

Desarrollo del anteproyecto

Se desarrolló el concepto arquitectónico mediante la implantación, la organización espacial, la volumetría y la

Figura 33 Diagrama Proceso de Diseño





Síntesis del capítulo

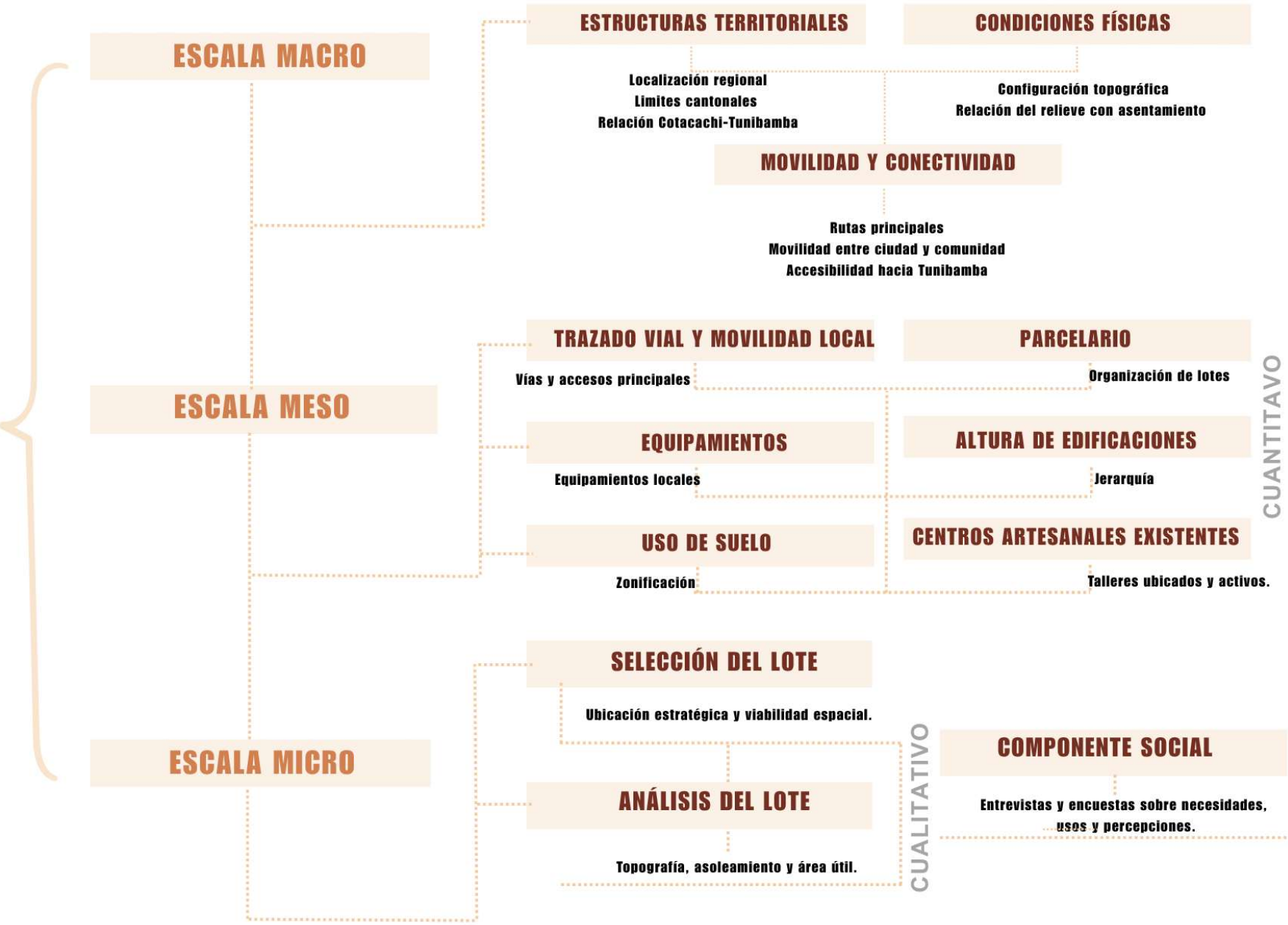
Se desarrolló el proceso metodológico que permitió comprender de forma integral el contexto donde se planteó el proyecto. El análisis realizado en las escalas macro, meso y micro ayudó a conocer las características del territorio e identificó los aspectos más importantes que debían considerarse durante el diseño arquitectónico. Figura 34 muestra Mapa Conceptual de la Metodología

En la escala macro se estudió la relación de Tunibamba con su entorno, analizando las estructuras territoriales, las condiciones físicas y la movilidad, lo que permitió comprender cómo se conectaba la comunidad con los sectores cercanos. Posteriormente, en la escala meso, se revisaron elementos como la red vial, el uso del suelo, el parcelario, los equipamientos existentes, la altura de las edificaciones y la ubicación de los talleres artesanales, obteniéndose una visión más cercana de la dinámica de la comunidad.

Finalmente, la escala micro permitió evaluar las características de los terrenos propuestos hasta seleccionar el lote más adecuado para el proyecto. En esta etapa se incorporó la información obtenida mediante entrevistas y observación directa, herramientas que permitieron conocer las necesidades y expectativas de los habitantes.

METODOLOGÍA

Figura 34 Mapa Conceptual Metodología



CAPÍTULO

4

DIAGNÓSTICO





4 CAPÍTULO 4

En este capítulo se presenta el diagnostico para la propuesta del diseño arquitectónico de un centro de capacitación vinculado a la tierra de la comunidad Tunibamba. El análisis realizado durante la investigación busca responder a las necesidades del lugar mediante espacios funcionales y acordes con la identidad cultural, promoviendo la conservación de los saberes ancestrales y el fortalecimiento de la actividad artesanal.

4.1 Análisis Escala Macro
Estructura Territorial

Cotacachi no es solo un punto en el mapa de Imbabura; es un territorio donde la geografía se vuelve compleja. Al recorrerlo, te encuentras con una mezcla vibrante de valles interandinos, montañas imponentes y páramos de altura. Administrativamente, el cantón se organiza en diez parroquias que no aparecieron al azar; su distribución actual es el resultado vivo de siglos dedicados al campo, al ganado y al arte de las manos (GAD Cotacachi, 2023).

Lo que realmente define a este lugar es su gente. Con cerca de 53,000 habitantes, el corazón de Cotacachi late a través de sus comunidades indígenas. Aquí, la identidad no es algo del pasado, sino algo que se toca y se siente en la cerámica, los tejidos y el trabajo diario con el barro (INEC, 2022; GAD Cotacachi, 2023). Figura 35, muestra Escala Macro: Estructura Territorial.

Figura 35 Escala Macro: Estructura Territorial





Relación Cotacachi y Tunibamba

La relación entre Cotacachi y la comunidad de Tunibamba se sustenta en una dinámica histórica, territorial y sociocultural que evidencia la interdependencia entre el centro cantonal y sus áreas rurales. Tunibamba, ubicada al noreste de la cabecera cantonal, forma parte de la red de comunidades Indígenas que estructuran el territorio rural de Cotacachi, articulándose a través de actividades agrícolas, ganaderas y, especialmente, artesanales. Su proximidad geográfica, que oscila entre 10 y 15 minutos desde la ciudad de Cotacachi por vía terrestre, ha permitido mantener un flujo constante de intercambio económico y cultural, fortaleciendo prácticas comunitarias vinculadas a la producción en barro, la agricultura tradicional y la transmisión de saberes ancestrales (GAD Cotacachi, 2023). Desde la perspectiva territorial, Tunibamba funciona como un nodo comunitario que integra el sistema rural cantonal, contribuyendo al abastecimiento agrícola local y a la conservación de técnicas de producción vernácula. Figura 36, muestra Mapa de Cotacachi.

Aunque mantiene una identidad propia, su relación con Cotacachi se manifiesta en la movilidad cotidiana de sus habitantes hacia el centro urbano para acceder a servicios educativos, comerciales y administrativos. Esta articulación reafirma el papel de Cotacachi como núcleo funcional del cantón y de Tunibamba como un espacio clave para la preservación cultural y productiva del territorio. Por ello, su representación cartográfica es esencial para comprender la estructura territorial y las dinámicas comunitarias que sustentan el proyecto.

Figura 36 Mapa Cotacachi -Tunibamba





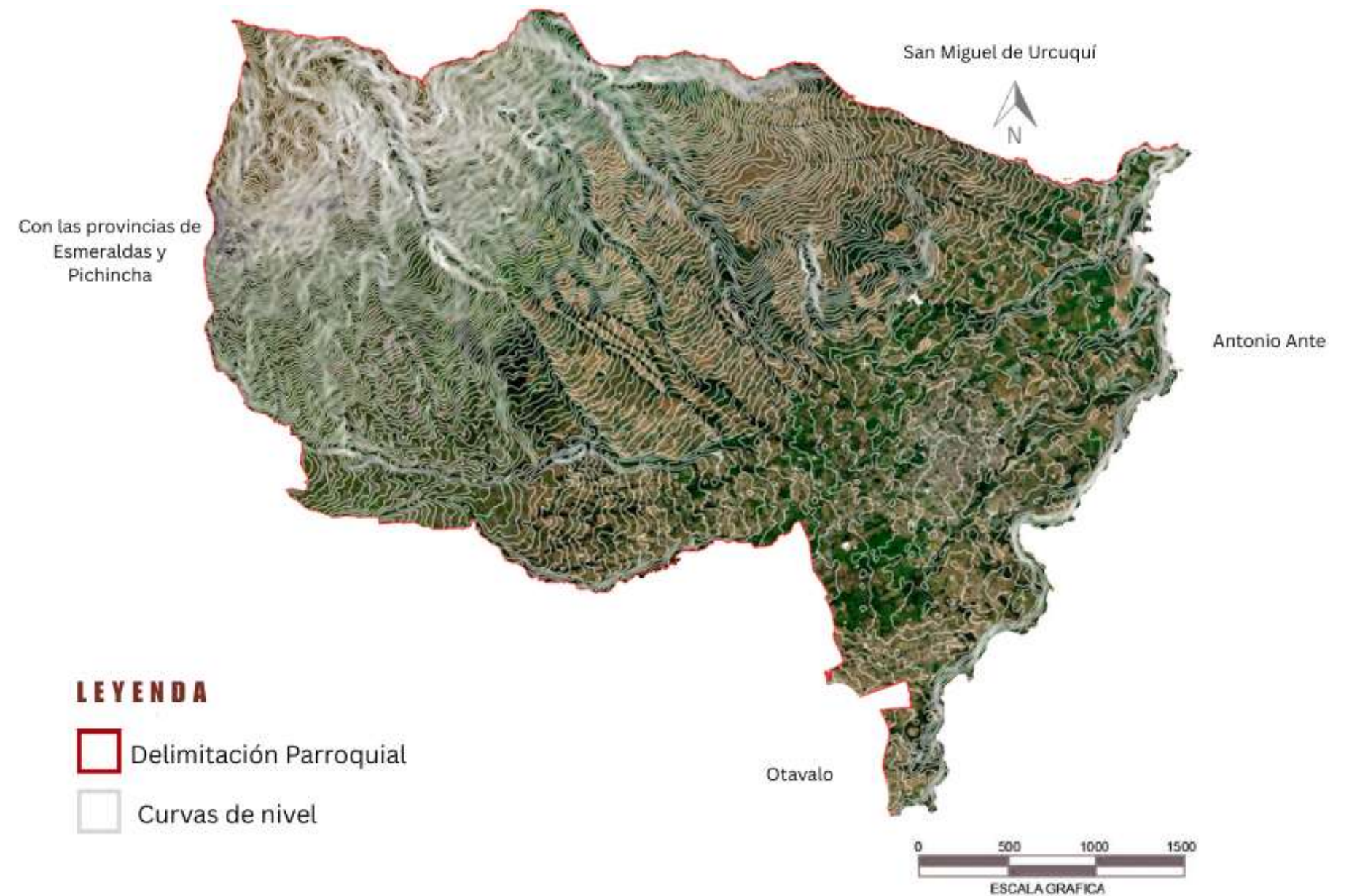
Topografía

La configuración topográfica del cantón Cotacachi presenta una marcada variabilidad altitudinal que define gran parte de su estructura territorial y de las dinámicas de asentamiento humano. El territorio se organiza entre zonas de valle interandino, pendientes medias y áreas de montaña asociadas al macizo del volcán Cotacachi y a la cordillera Occidental. Estas variaciones generan un relieve compuesto por laderas, terrazas naturales, quebradas profundas y zonas planas dispersas, que condicionan tanto el uso del suelo como la distribución de las actividades productivas (GAD Cotacachi, 2023).

En la parte alta del cantón predominan pendientes fuertes y suelos volcánicos, propios de ecosistemas montanos, mientras que en las zonas medias y bajas se observa una transición hacia relieves más suaves que favorecen la agricultura tradicional, el asentamiento comunitario y la actividad artesanal. Las quebradas y microcuencas que atraviesan el territorio evidencian un sistema hídrico activo que ha modelado el paisaje a lo largo del tiempo, definiendo rutas naturales de escorrentía y zonas potenciales de riesgo por erosión.

En este contexto, la topografía no solo actúa como un elemento físico, sino como un determinante cultural y productivo, ya que las comunidades han adaptado históricamente sus prácticas de ocupación y producción a las características del relieve. Esta lectura geomorfológica resulta fundamental para el diseño arquitectónico y territorial, especialmente en proyectos que buscan integrar paisaje, sostenibilidad y saberes ancestrales. Figura 37, muestra Mapa Topográfico.

Figura 37 Topografía





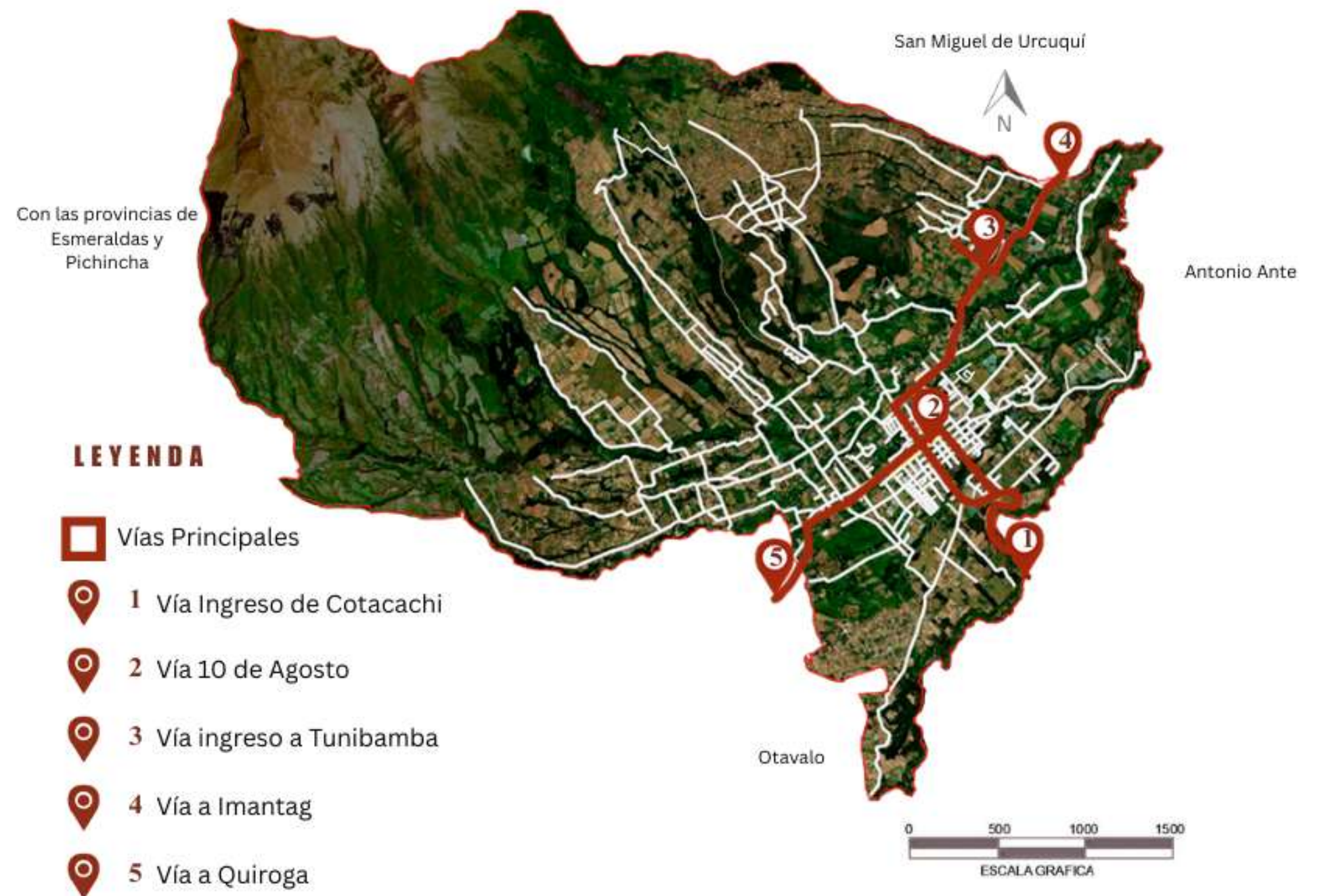
Movilidad y conectividad

La movilidad y conectividad en el cantón Cotacachi se estructuran a partir de una red vial que integra el centro urbano con las parroquias y comunidades rurales, facilitando los desplazamientos cotidianos y el intercambio socio productivo. La vía principal que articula el territorio es la carretera Cotacachi–Quiroga y Cotacachi–Imantag desde la cual se desprenden rutas secundarias y caminos vecinales que conectan hacia comunidades como Tunibamba y otras localizadas en las parroquias San Francisco y el Sagrario. Estas rutas, en su mayoría de tercer orden, presentan condiciones variables que dependen del relieve y de los procesos de mantenimiento local, pero conforman la base de la movilidad (GAD Cotacachi, 2023).

La conexión entre Cotacachi y Tunibamba se caracteriza por desplazamientos cortos, que oscilan entre 10 y 15 minutos en vehículo, facilitados por una vía afirmada que ha permitido el acceso a servicios educativos, comerciales y administrativos. Este flujo constante refleja la interdependencia funcional entre la ciudad y el sistema comunitario rural, especialmente en actividades agrícolas, artesanales y de abastecimiento. A su vez, la movilidad peatonal y el uso de transporte comunitario mantienen un rol relevante en la vida cotidiana de los habitantes.

En este marco, la conectividad territorial no solo se entiende en términos de infraestructura vial, sino como un componente social que estructura relaciones económicas, culturales y educativas entre el centro urbano y las comunidades, influyendo directamente en la planificación y el desarrollo local. Figura 38, muestra mapa de Movilidad y conectividad.

Figura 38 Movilidad y conectividad





4.2 Análisis Escala Meso

Escala Meso: Análisis de accesibilidad de la Comunidad Tunibamba

En la comunidad de Tunibamba se identifica un sistema de accesibilidad compuesto por una vía principal que estructura el ingreso desde la cabecera cantonal de Cotacachi. Esta ruta permite el acceso vehicular continuo y conecta directamente con los sectores centrales de la comunidad, articulando los flujos hacia zonas residenciales, productivas y agrícolas. A partir de esta vía se desprende una red de caminos secundarios, los cuales distribuyen la movilidad hacia los diferentes clústeres de viviendas, talleres artesanales y espacios comunitarios. Estos caminos presentan trazados irregulares que responden a la topografía ondulada y a la parcelación agrícola característica del sector.

Complementando esta red, existen también senderos peatonales que no permiten circulación vehicular. Estos se forman de manera espontánea por el uso cotidiano de los habitantes y conectan parcelas, viviendas dispersas y áreas de cultivo. Su presencia refleja la lógica rural del territorio, donde la movilidad peatonal mantiene un rol importante en las dinámicas productivas.

En conjunto, Tunibamba funciona como un territorio rural articulado, donde la accesibilidad depende tanto de la vía principal como de las redes secundarias y senderos informales, todas ellas condicionadas por la morfología del terreno y la organización agrícola del paisaje. Figura 39, muestra Escala Meso: Análisis de Accesibilidad Tunibamba.

Figura 39 Escala Meso: Análisis de Accesibilidad Tunibamba





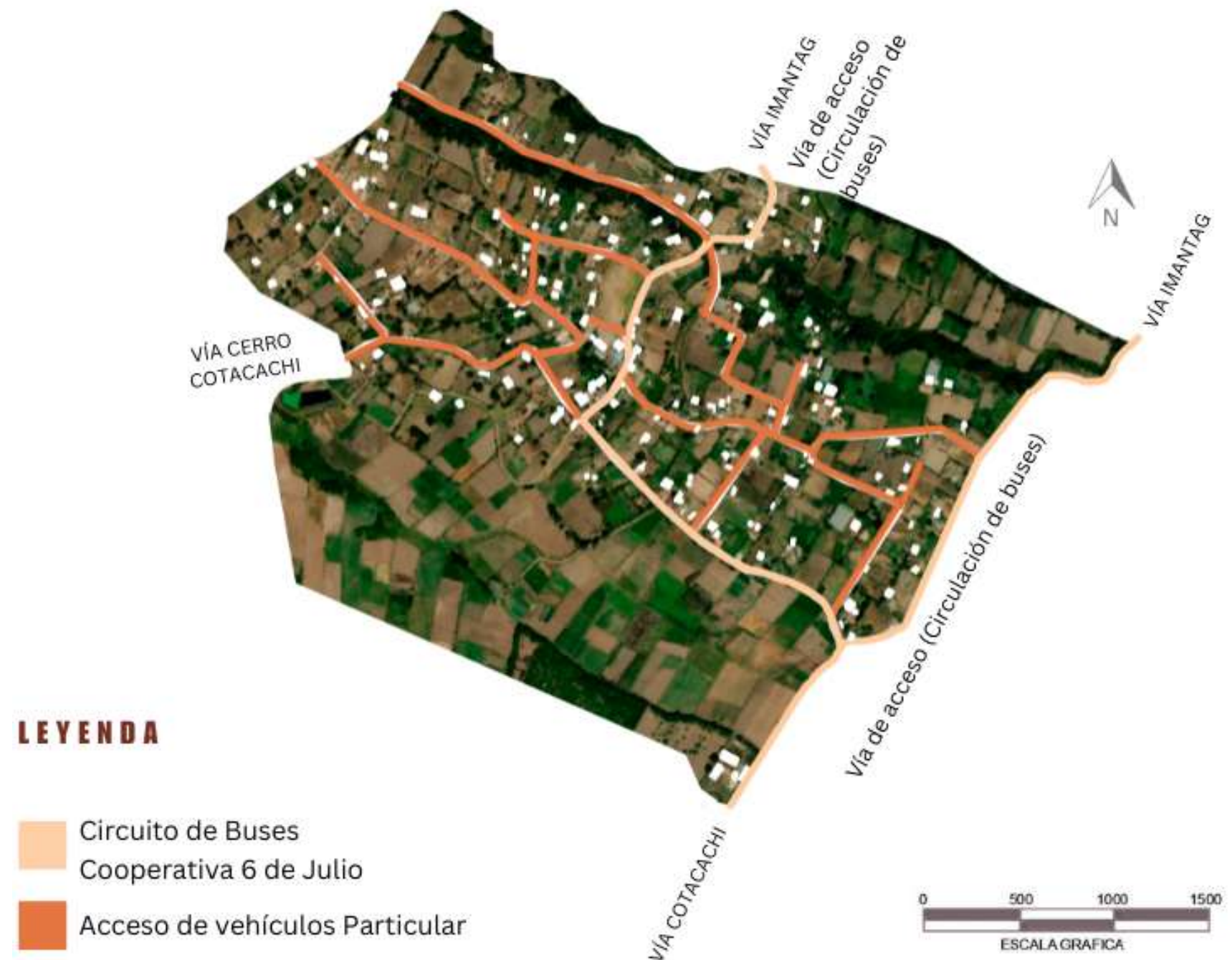
Escala Meso: Análisis de Movilidad de la Comunidad Tunibamba

La movilidad en Tunibamba responde a las dinámicas propias de un territorio rural, donde los desplazamientos se relacionan principalmente con actividades agrícolas, artesanales y de acceso a servicios básicos. La vía principal que conecta la comunidad con la ciudad de Cotacachi constituye el eje estructurante del flujo vehicular, permitiendo la circulación de transporte local, motocicletas y vehículos familiares utilizados para trasladar personas y productos hacia el centro urbano (GAD Cotacachi, 2023). Esta vía concentra la movilidad hacia instituciones educativas, equipamientos comunitarios y puntos de comercialización.

A nivel interno, la movilidad se organiza mediante caminos secundarios de tercer orden, cuyo estado y ancho varían según la topografía y el mantenimiento comunitario. Estas rutas facilitan el transporte asociado a las labores productivas, especialmente el movimiento de materiales para la elaboración de ladrillos y piezas de barro, así como la distribución de productos agrícolas locales (INEC, 2022).

Además, una parte significativa de los desplazamientos se realiza de forma peatonal, utilizando senderos informales que conectan viviendas dispersas, talleres artesanales y áreas de cultivo. Estos recorridos reflejan la adaptación de la movilidad a las condiciones del paisaje rural y a la estructura fragmentada del asentamiento. Figura 40 muestra, Escala Meso: Análisis de movilidad de la comunidad de Tunibamba.

Figura 40 Escala Meso: Análisis de Movilidad de la Comunidad Tunibamba





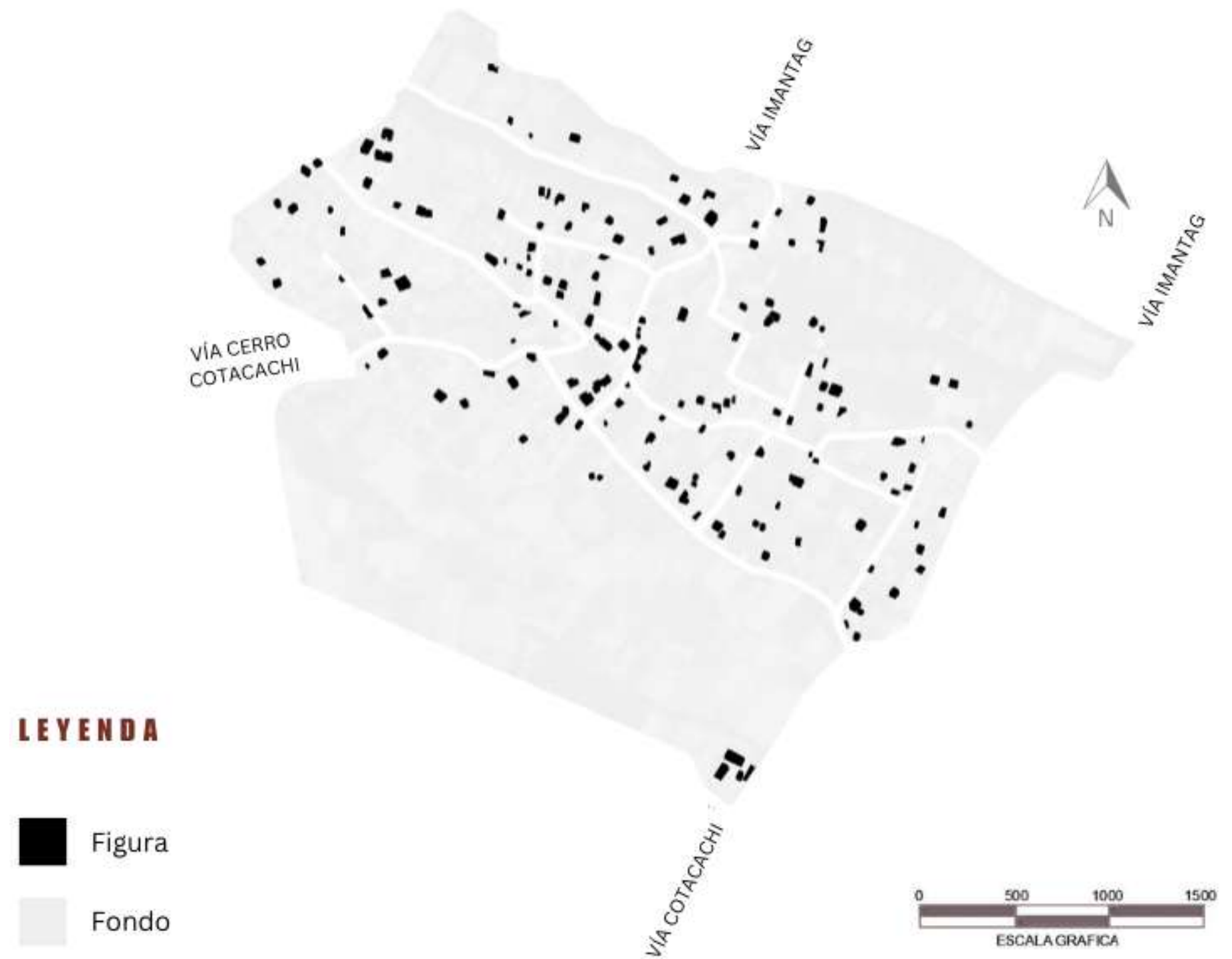
Escala Meso: Morfología Plano figura y fondo

El análisis morfológico en la escala meso mediante el plano figura-fondo permite comprender cómo se organiza espacialmente la comunidad de Tunibamba y cuál es la relación entre las áreas construidas y los espacios rurales productivos. En este contexto, la figura corresponde a las edificaciones, talleres artesanales, equipamientos básicos y agrupaciones de viviendas, mientras que el fondo está compuesto por parcelas agrícolas, zonas de cultivo, áreas verdes y vacíos rurales que estructuran el paisaje.

En Tunibamba predomina un patrón de ocupación disperso, donde las viviendas y talleres se agrupan en pequeñas manchas que siguen la vía principal y ciertos caminos secundarios. Estas concentraciones forman unidades semilineales adaptadas a la topografía ondulada, generando núcleos compactos que contrastan con la amplitud del fondo agrícola. La organización territorial muestra que la morfología edificada no configura una trama continua, sino fragmentada y distribuida conforme a las actividades productivas y a los accesos disponibles.

El fondo rural, significativamente mayor en extensión, define la identidad espacial de la comunidad, ya que envuelve los núcleos edificados y sostiene las actividades económicas tradicionales. La relación entre figura y fondo revela un territorio donde la producción agrícola, la topografía y la movilidad rural determinan la forma del asentamiento y aportan insumos esenciales para el diseño arquitectónico y la planificación del proyecto. Figura 41, muestra Escala Meso: Morfología Plano figura fondo.

Figura 41 Escala Meso: Morfología Plano figura y fondo



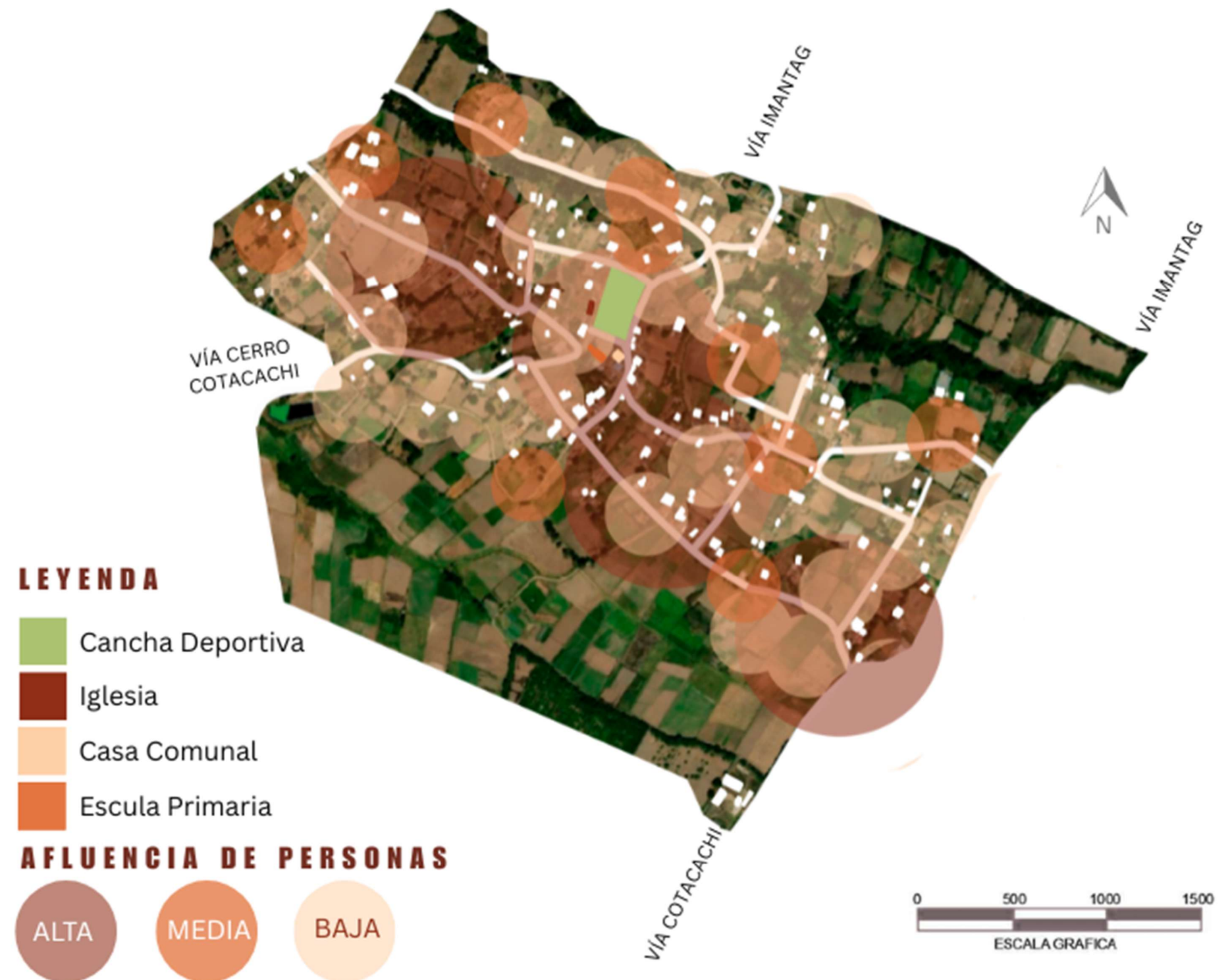


Escala Meso: Plano de afluencia de personas

A partir del análisis territorial realizado en Tunibamba, se identifica que la mayor afluencia de personas se concentra a lo largo de la vía principal que conecta la comunidad con la ciudad de Cotacachi, ya que en este corredor se localizan los equipamientos comunitarios, los puntos de encuentro social y los accesos directos hacia las áreas productivas. Esta vía actúa como eje articulador del movimiento diario, por donde transitan estudiantes, productores agrícolas, artesanos y habitantes que se desplazan hacia la cabecera cantonal para actividades comerciales, administrativas o educativas.

En un segundo nivel, la vía secundaria que se ramifica desde el eje principal concentra flujos moderados de personas, especialmente vinculados a la circulación hacia talleres artesanales de ladrillo y barro, viviendas agrupadas y pequeñas zonas agrícolas. Este corredor también funciona como ruta de distribución de productos y como conexión interna entre sectores dispersos. Figura 42 muestra, Escala Meso: Plano de afluencia de personas.

Figura 42 Escala Meso: Plano de afluencia de personas





Escala Meso: Radio de influencia de equipamientos

El análisis del radio de influencia de los equipamientos en la comunidad de Tunibamba permite identificar la capacidad de cobertura y el nivel de accesibilidad que estos ofrecen a la población local. Según el GAD Municipal de Cotacachi (2023), los equipamientos rurales suelen localizarse de manera estratégica cerca de las vías principales para facilitar su uso cotidiano. En Tunibamba, la mayor parte de los equipamientos entre ellos el religioso, el educativo, el recreativo y el cultural se encuentra dentro de un radio accesible que oscila entre los 200 y 500 metros desde la vía central, lo que favorece la movilidad peatonal y la concentración de actividades comunitarias.

El equipamiento religioso actúa como un nodo simbólico y de encuentro social, mientras que el equipamiento educativo concentra la mayor afluencia diaria de niños, jóvenes y familias, siendo uno de los elementos con mayor impacto territorial. De acuerdo con el INEC (2022), en comunidades rurales del cantón Cotacachi la proximidad entre la vivienda y los equipamientos básicos es un factor determinante para garantizar el acceso equitativo a servicios. Figura 43, muestra Escala Meso: Radio de influencia de equipamientos.

Figura 43 Escala Meso: Radio de influencia de equipamientos

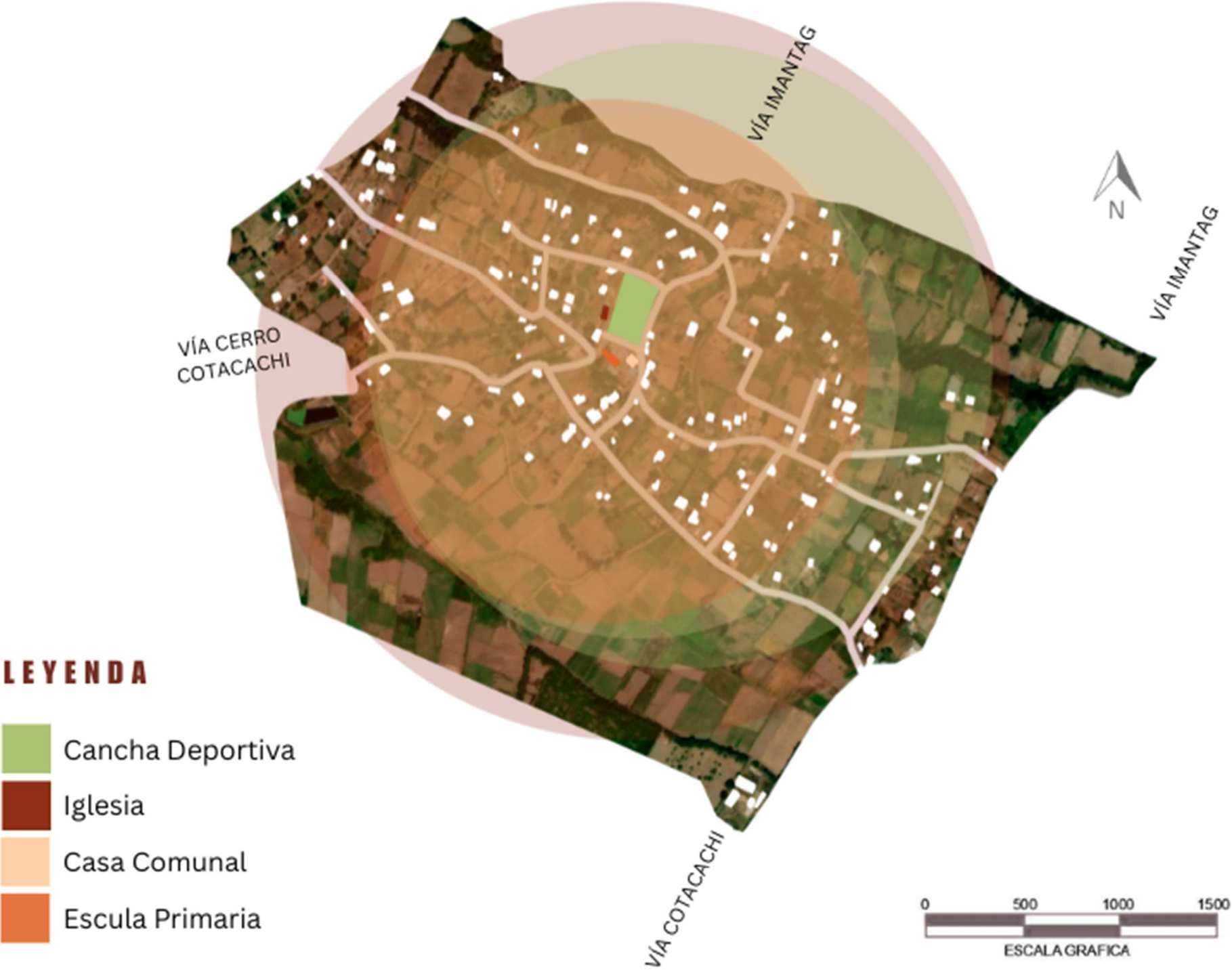




Figura 44 Escala Meso: Altura de edificaciones

Escala Meso: Altura de edificaciones

El análisis de la altura de las edificaciones en Tunibamba permite entender cómo se configura el paisaje rural y de qué manera la arquitectura se integra con el entorno natural. En la comunidad predomina de forma marcada la vivienda de un solo piso, resultado de una tradición constructiva vinculada al uso de técnicas en tierra como el adobe, el bahareque y el tapial, que históricamente han favorecido edificaciones de baja altura debido a sus características estructurales y a la disponibilidad de materiales locales. Esta predominancia genera un paisaje horizontal donde las construcciones se funden con las áreas agrícolas y las extensiones verdes que rodean la comunidad.

Las viviendas de dos pisos son escasas y responden mayormente a procesos recientes de incorporación de materiales industrializados como bloque y hormigón armado, que permiten mayor altura y aprovechamiento del espacio, especialmente en predios reducidos o familias en crecimiento. Sin embargo, incluso estas edificaciones mantienen una escala moderada, lo que evita rupturas significativas en la composición del paisaje rural.

La escasa presencia de edificaciones en altura evidencia que la comunidad opta por una ocupación territorial extendida, distribuyendo las viviendas a lo largo de la trama dispersa, en lugar de crecer verticalmente. Esta configuración conserva la identidad rural, reduce el impacto visual en el territorio y mantiene la coherencia con las prácticas productivas y la estructura agrícola del paisaje. Figura 44, muestra Escala Meso: Altura de edificaciones.





Escala Meso: Centro Artesanal Existente

Se constató que los espacios productivos de Tunibamba estuvieron integrados directamente al entorno doméstico y rural. Los talleres se localizaron mayoritariamente en patios familiares, donde se dispusieron áreas para acopio de materia prima, zonas de amasado, espacios de moldeado, superficies abiertas para el secado y hornos de combustión a leña.

El proceso de entrevistas evidenció que cada unidad productiva presentaba particularidades en función de la disponibilidad de recursos, el acceso a arcillas, la fuerza de trabajo familiar y el tamaño del espacio físico. Esta diversidad permitió identificar variaciones tipológicas que enriquecieron el análisis arquitectónico de la propuesta. Figura 45, muestra Escala Meso: Centro Artesanal Existente.

Figura 45 Escala Meso: Centro Artesanal Existente





Escala Micro: Selección de Lotes

Mediante el diagnóstico se realizó un análisis catastral para la selección de una serie de lotes para la implantación del proyecto propuesto. Se tomó en cuenta aspectos logísticos como la parte de movilidad y accesibilidad con respecto a la relación proyecto-vía.

Además, se analiza el hecho del área necesaria para la elección más adecuada, para la primera parte de este análisis se tomó como primer punto la movilidad y accesibilidad que se debe manejar para el equipamiento que se propone plantear, en este caso los 3 lotes propuestos están en una zona visible y cerca del transporte público por tal razón se buscó lotes que estén ubicados en las vías principales tanto dentro de la comunidad de Tunibamba y además del borde para mejor entrada y salida. Figura 46, muestra Escala Micro: Selección de Lotes.

Figura 46 Escala Micro: Selección de Lotes





4.3 Análisis Escala Micro

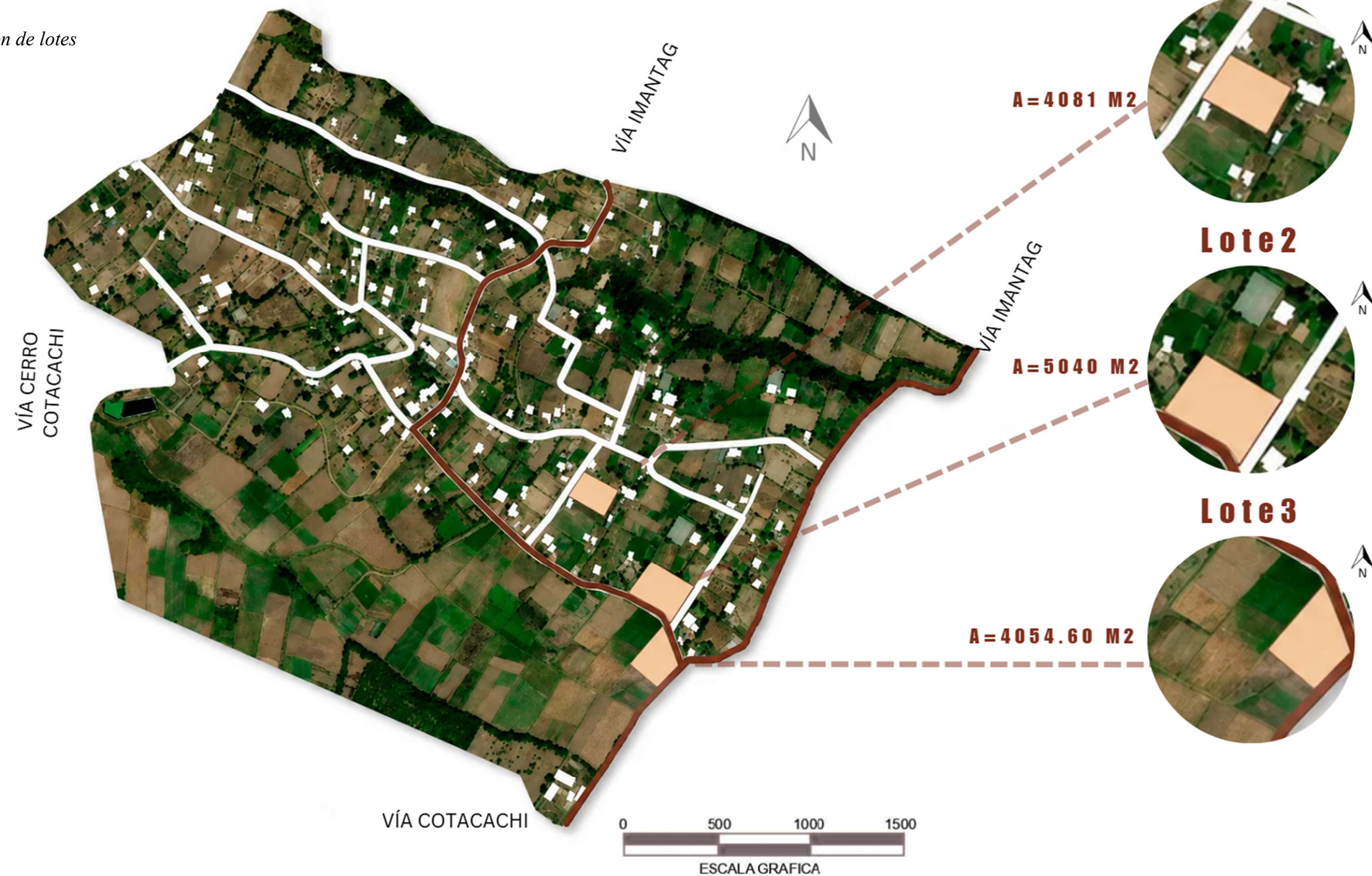
Introducción

Se realizó cada uno de los análisis de sitio correspondientes para ver las condiciones tanto climáticas, vientos como topográficas que influyen al momento de implantar el proyecto dispuesto a diseñar, por lo que comparten ciertas características. Figura 47, muestra ubicación de los lotes.

Análisis de Lotes

La ubicación de los lotes fue definida considerando criterios de accesibilidad, disponibilidad de suelo, relación con la trama vial, cercanía a la comunidad y condiciones del entorno. Estos aspectos permitieron seleccionar alternativas viables para el diseño arquitectónico y su adecuada integración con el contexto de Tunibamba.

Figura 47 Ubicación de lotes





Asolamiento

El comportamiento del sol en la comunidad de Tunibamba responde a las características propias a la línea ecuatorial, donde la radiación solar se mantiene relativamente constante durante todo el año. Figura 48, muestra análisis de lotes. Sin embargo, las fachadas orientadas hacia el este y el oeste reciben una mayor incidencia solar durante las primeras horas de la mañana y al finalizar la tarde. Este análisis permitió definir una orientación adecuada para los espacios de mayor permanencia, favoreciendo el ingreso de luz natural y reduciendo la exposición directa al calor. Además, se planteó el uso de aleros, corredores y elementos de sombra que contribuyen a mejorar el confort térmico de los ambientes interiores, disminuyendo la necesidad de iluminación artificial y fortaleciendo el enfoque bioclimático del proyecto.

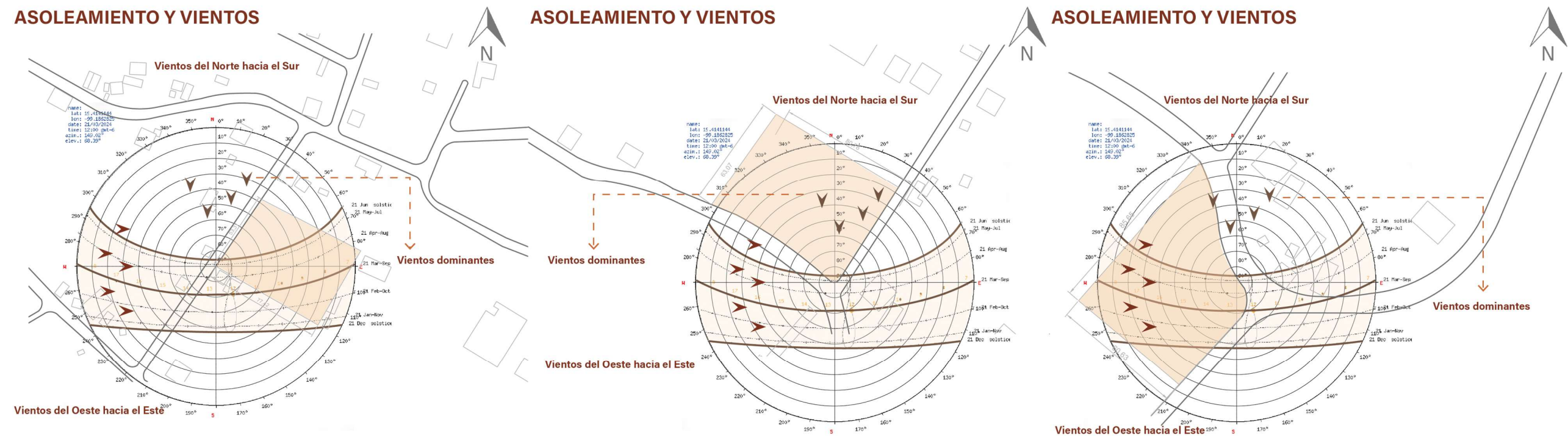
Dirección del viento

El análisis de la dirección del viento evidenció que en Tunibamba predominan corrientes de aire provenientes del noreste, aunque en determinadas épocas del año también se presentan vientos desde el sureste. La velocidad promedio oscila entre los 5 y 10 km/h, generando condiciones favorables para aprovechar la ventilación natural. Considerando estas características, la propuesta arquitectónica orientó los espacios y las aberturas para facilitar la ventilación cruzada, permitiendo una adecuada circulación del aire en el diseño arquitectónico. Esta estrategia no solo mejora el confort de los usuarios, sino que también reduce la dependencia de sistemas mecánicos de ventilación, aportando al desempeño ambiental y a la sostenibilidad del edificio.

Temperatura

Las condiciones climáticas de Tunibamba presentan temperaturas moderadas durante la mayor parte del año, con valores promedio que varían entre 11 °C y 20 °C, lo que genera un ambiente confortable característico de la región interandina. Esta estabilidad térmica permitió incorporar cubiertas en el de diseño, aprovechando la orientación del edificio, la iluminación natural y el uso de materiales tradicionales como la tierra, cuya capacidad de almacenar y liberar calor contribuye a mantener temperaturas agradables en el interior. Estas decisiones favorecen el bienestar de los usuarios durante las actividades de capacitación y producción.

Figura 48 Análisis de lotes



**Terreno Nro.1 (Área :4081 m2)**

El primer terreno se encuentra en un sector cercano al centro de la comunidad de Tunibamba, lo que facilita la relación con la población y, especialmente, con los artesanos dedicados a la producción de ladrillo. Su ubicación permite integrarse a la dinámica del lugar; sin embargo, al compararlo con las demás alternativas, presentó algunas limitaciones para el desarrollo integral del proyecto.

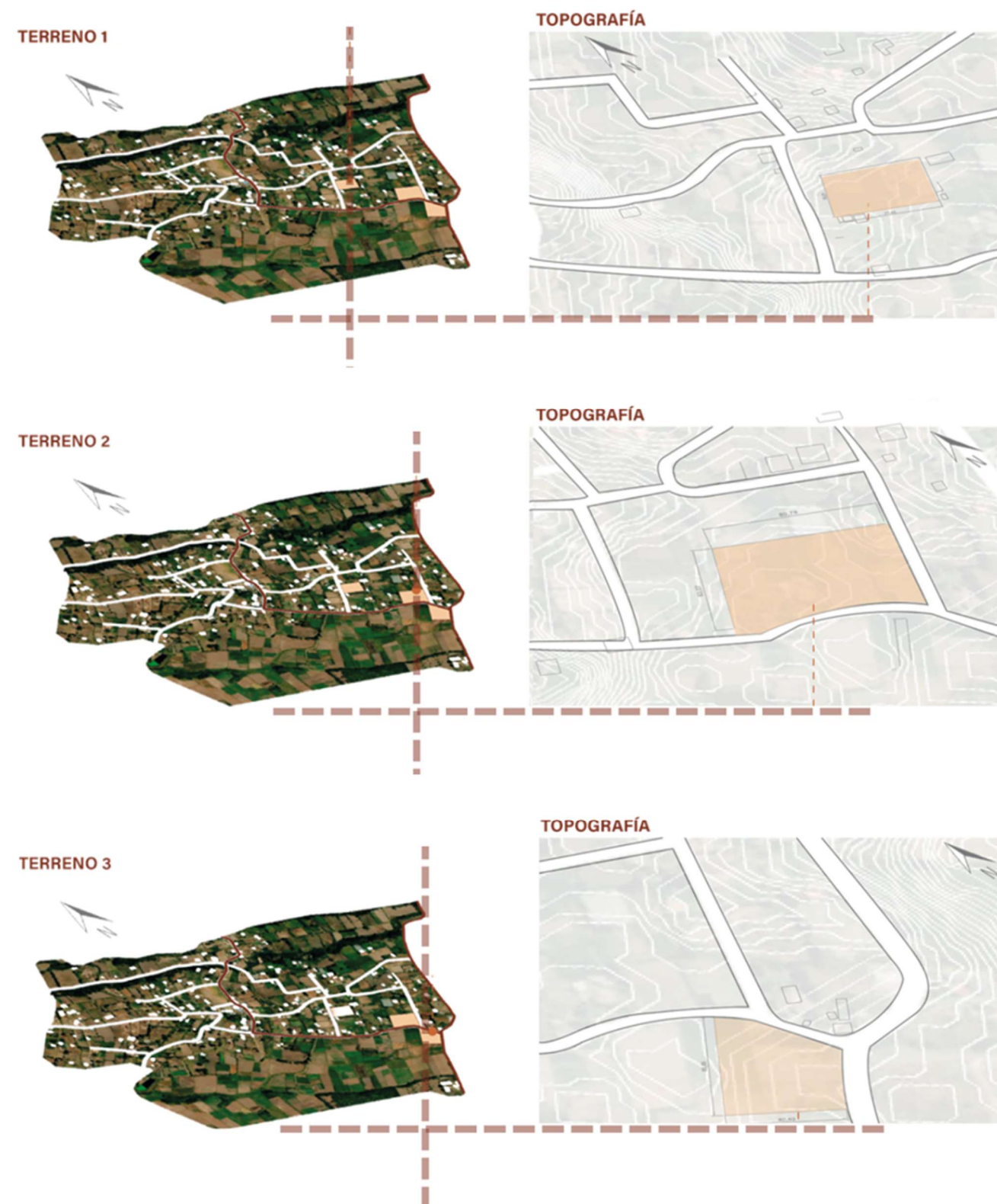
Terreno Nro.2 (Área :5040 m2)

El segundo terreno está ubicado junto a la vía del ingreso de Tunibamba la que principal al ingreso de la comunidad. el hecho de contar con dos frentes mejora la accesibilidad y la visibilidad del proyecto. Aun así, luego del análisis realizado, se identificó que existían otras opciones con mejores condiciones para responder a los objetivos planteados.

Terreno Nro.3 (Área :4054.60 m2)

El tercer terreno fue el seleccionado porque reúne las condiciones más adecuadas para la implantación del proyecto. Su ubicación facilita el acceso tanto peatonal como vehicular y mantiene una buena conexión con la comunidad y el transporte público. Además, su topografía, dimensiones y relación con el entorno permiten desarrollar una propuesta funcional, integrada al paisaje y capaz de responder a las necesidades de capacitación y producción, fortaleciendo la identidad local y el uso de técnicas constructivas en tierra. Figura 49, muestra los análisis de terrenos y topografía.

Figura 49 Análisis de terrenos y topografía





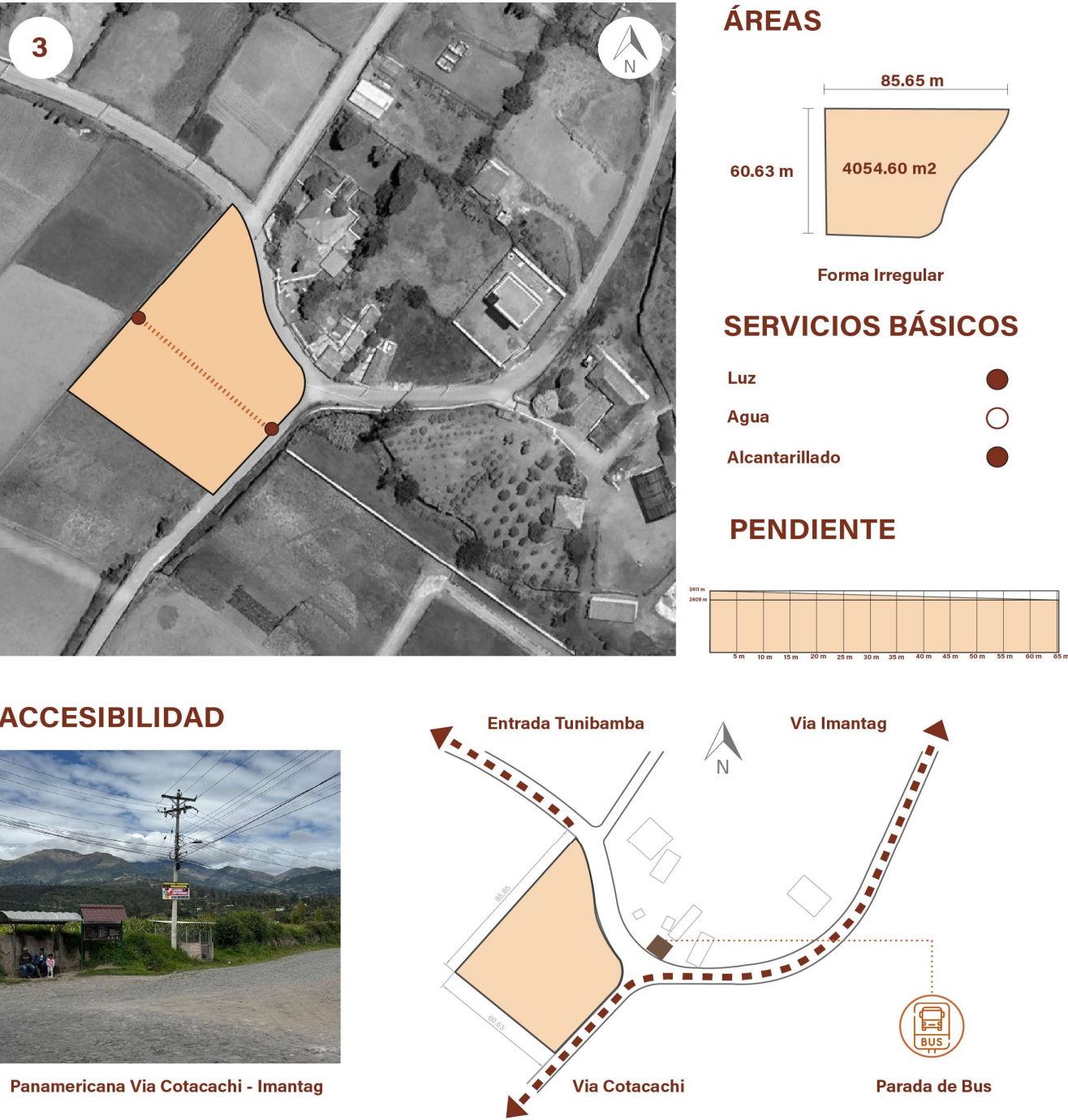
Escala Micro: Selección de Lote

La elección del terreno respondió a un análisis de las condiciones que mejor se adaptan a las necesidades del diseño arquitectónico en la comunidad de Tunibamba. Uno de los aspectos que tuvo mayor importancia fue su accesibilidad, porque el lote se ubica junto a la vía que comunica Cotacachi con Imantag, permitiendo un desplazamiento cómodo y seguro desde distintos puntos del cantón. Esta ubicación facilita el ingreso y la salida de los usuarios, favoreciendo el desarrollo de las actividades de capacitación, producción.

Otro factor determinante fue la cercanía de una parada de transporte público, lo que representa una ventaja para estudiantes, artesanos, visitantes y demás usuarios que utilizan este medio para moverse. Esta condición contribuye a que el centro sea más accesible, al brindar alternativas de transporte para quienes no cuentan con un vehículo particular.

Además de su buena conectividad, el terreno dispone de los servicios básicos necesarios y presenta una topografía con una pendiente suave, características que facilitan la implantación del proyecto y reducen la necesidad de realizar movimientos de tierra. Asimismo, su superficie permite organizar adecuadamente las diferentes áreas planteadas en el programa arquitectónico, manteniendo una relación armónica con el paisaje y el entorno inmediato. En conjunto, estas condiciones convierten al lote en una alternativa adecuada para el desarrollo del proyecto, ya que combina accesibilidad, funcionalidad y una ubicación estratégica que fortalece el vínculo entre el Centro de Capacitación y la comunidad de Tunibamba. Figura 50, muestra escala Micro: Selección de Lote.

Figura 50 Escala Micro: Selección de Lote





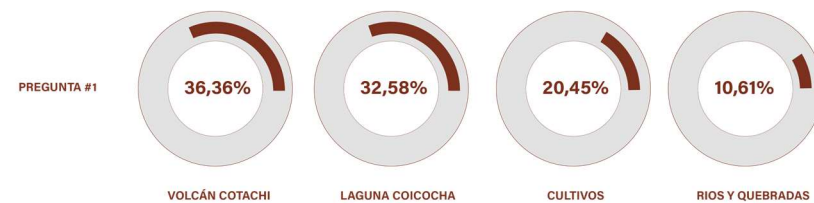
Entrevistas

Las entrevistas constituyeron una herramienta fundamental para comprender la percepción de los habitantes de Tunibamba sobre los aspectos que dan identidad a su comunidad y las necesidades que deberían considerarse en la propuesta arquitectónica. A través de diez preguntas semiestructuradas se recopiló información relacionada con los elementos naturales, las diferencias entre la arquitectura tradicional y la actual, el uso de técnicas constructivas ancestrales y la importancia de contar con un centro destinado a la capacitación comunitaria.

Pregunta 1

¿Qué elementos naturales consideran más representativos del

Figura 51 Pregunta 1



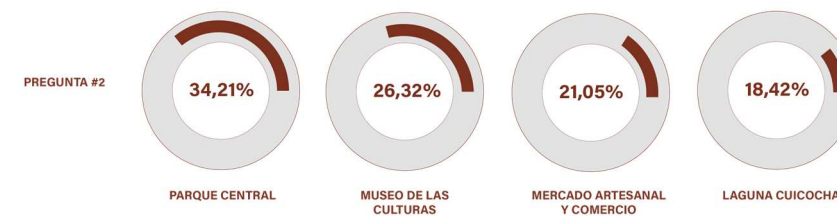
Descripción:

La comunidad reconoce como principales referentes naturales al Volcán Cotacachi y la Laguna de Cuicocha, considerados íconos paisajísticos del cantón. Los cultivos reflejan la identidad agrícola local, mientras que los ríos son percibidos como elementos secundarios del entorno.

Pregunta 2

¿Qué lugares de Cotacachi tienen valor cultural o simbólico importante?

Figura 52 Pregunta 2



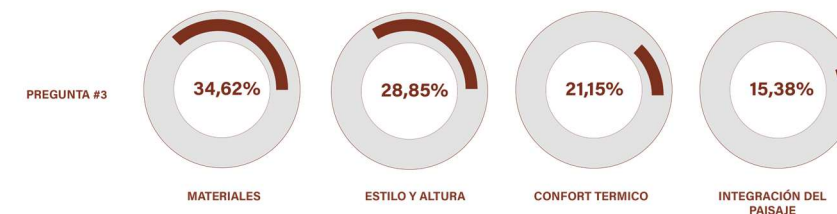
Descripción:

Los espacios centrales del casco urbano concentran el mayor valor simbólico para la población, seguidos de lugares dedicados a la historia cultural y la actividad artesanal del cantón.

Pregunta 3

¿Reconoce diferencias entre construcciones antiguas y nuevas?

Figura 53 Pregunta 3



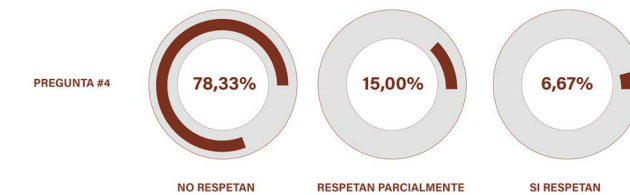
Descripción:

La mayoría identifica cambios en materiales, volumetrías y confort térmico, señalando que las edificaciones tradicionales muestran una mayor relación con el entorno natural.

Pregunta 4

¿Las nuevas edificaciones respetan el carácter de Cotacachi?

Figura 54 Pregunta 4



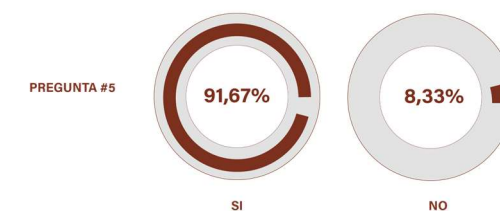
Descripción:

Predomina la percepción negativa respecto al respeto de la identidad arquitectónica local en las nuevas edificaciones.

Pregunta 5

¿Le gustaría recuperar técnicas constructivas tradicionales?

Figura 55 Pregunta 5



Descripción:

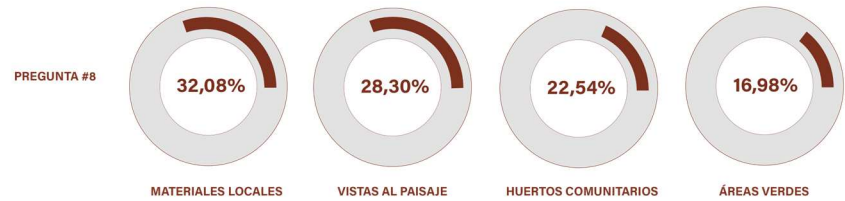
Existe un amplio interés comunitario por retomar el uso de materiales como adobe, bahareque, piedra y madera, valorando su aporte cultural y ambiental.



Pregunta 6

¿Sería útil un espacio comunitario de este tipo?

Figura 56 Pregunta 6



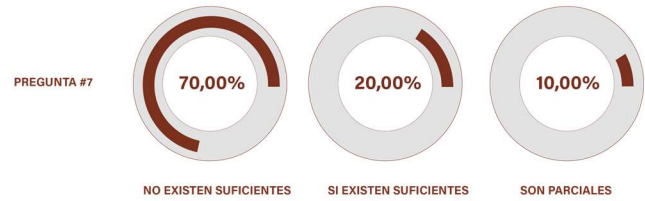
Descripción:

La comunidad considera prioritario contar con un espacio de capacitación y encuentro social enfocado en saberes tradicionales.

Pregunta 7

¿Existen suficientes espacios comunitarios para capacitación?

Figura 57 Pregunta 7



Descripción:

La percepción mayoritaria indica un déficit de espacios adecuados para procesos de formación comunitaria.

Pregunta 8

¿Qué elementos deben integrarse al diseño?

Figura 58 Pregunta 8



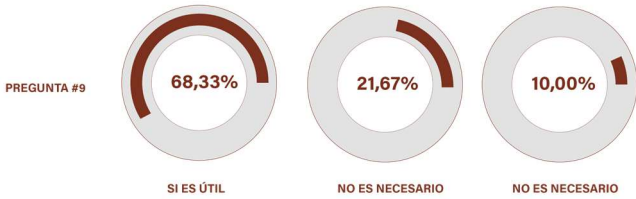
Descripción:

Los ciudadanos priorizan un diseño que respeta el entorno, emplea materiales propios del territorio e integra zonas productivas y recreativas.

Pregunta 9

¿La comunidad ha sido tomada en cuenta en proyectos anteriores?

Figura 59 Pregunta 9



Descripción:

Existe una percepción predominante de exclusión comunitaria en decisiones sobre proyectos pasados.

Pregunta 10

¿Ha participado en mingas o talleres comunitarios?

Figura 60 Pregunta 10



Descripción:

La mayoría de habitantes ha participado activamente en procesos comunitarios, evidenciando altos niveles de organización social colectiva.

Conclusiones de la entrevista

Los resultados obtenidos en las entrevistas reflejaron que la comunidad de Tunibamba mantiene un fuerte vínculo con su territorio, sus costumbres y los conocimientos que han sido transmitidos de generación en generación. Los habitantes reconocieron que las construcciones tradicionales forman parte de la identidad del lugar y manifestaron su interés por recuperar el uso de materiales como el adobe, el tapial y el ladrillo artesanal,

Asimismo, la mayoría de los entrevistados consideró necesaria la creación de un espacio destinado a la capacitación y al intercambio de conocimientos, debido a la escasez de lugares donde se puedan enseñar y preservar estas técnicas constructivas.



Muestra de Fichas: Registro de Inmuebles- Materialidad de Edificaciones

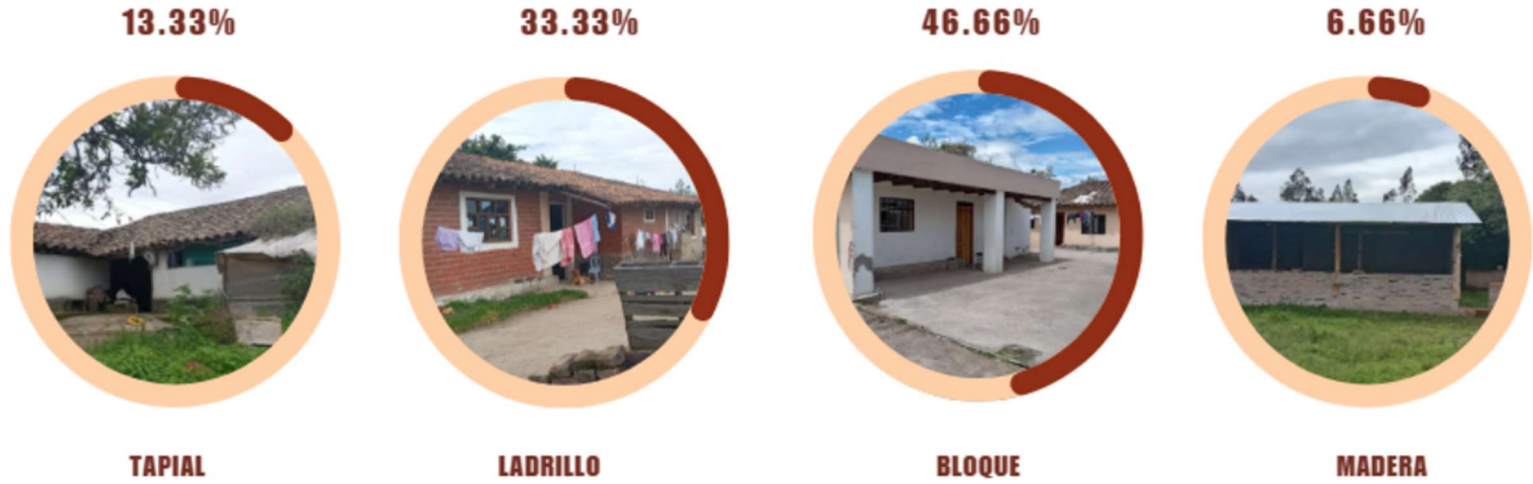
El levantamiento de las fichas de registro de inmuebles permitió conocer de forma más cercana la realidad constructiva de la comunidad de Tunibamba. A través de cada ficha se registró información relacionada con el tipo de edificación, el material utilizado, el estado de conservación y el número de pisos, aspectos que ayudaron a entender cómo se ha desarrollado la arquitectura local con el paso del tiempo. Este recorrido por la comunidad hizo posible observar que muchas viviendas aún conservan sistemas constructivos tradicionales elaborados con adobe, tapial y ladrillo artesanal, materiales que forman parte de la identidad del lugar y que han sido utilizados por varias generaciones.

Durante el análisis también se identificó que algunas edificaciones presentan un estado de conservación regular o deteriorado, principalmente por la falta de mantenimiento y por el envejecimiento natural de los materiales. Sin embargo, estas construcciones siguen representando un valioso legado cultural, ya que reflejan los conocimientos y las técnicas que los habitantes han mantenido a lo largo del tiempo. Cada ficha permitió reconocer el porcentaje del de tipo de materialidad de cada vivienda tanto las fortalezas como las necesidades de estas edificaciones, convirtiéndose en una fuente importante de información para el desarrollo del proyecto. A partir de este estudio se decidió incorporar el tapial y el ladrillo artesanal como materiales principales de la propuesta arquitectónica, buscando rescatar los saberes ancestrales, fortalecer la identidad de Tunibamba y demostrar que estas técnicas todavía pueden responder a las necesidades actuales cuando se aplican con criterios de diseño, funcionalidad y sostenibilidad. Figura 61, muestra resultado de fichas.

Figura 61 Resultado de fichas

FICHA DE REGISTRO INMUEBLE		INMUEBLE #1
TIPOLOGIA	FOTOGRAFIA	MATERIALIDAD
☒ Vivienda		☒ Tapial
☐ Comercial		☐ Madera
☐ Mixto		☐ Ladrillo
☐ Hormigon		☐ Bloque
ESTADO	DESCRIPCIÓN	PISOS
☐ Bueno	Vivienda de 2 pisos unifamiliar realizada en dos etapas ,presenta 2 materialidades ,pero mantiene el mismo lenguaje en tendencia,cabe decir que los acabados en la segunda planta son nulos.Muestra claramente que ha sido intervenida recientemente en la incorporación de la segunda planta.	1 ☐
☒ Regular		2 ☒
☐ Malo		

RESULTADOS





4.4 Análisis FODA

El análisis FODA permitió comprender de una manera más clara la realidad actual de la comunidad de Tunibamba y reconocer aquellos aspectos que influyen directamente en el desarrollo de la propuesta arquitectónica. A partir de este estudio fue posible identificar fortalezas importantes, como la disponibilidad de tierra adecuada para la construcción, el conocimiento que aún conservan los artesanos sobre técnicas en tierra, además del fuerte sentido de identidad que mantiene la comunidad con estas prácticas tradicionales. Estos elementos representan una base valiosa para plantear un proyecto que fortalezca y preserve estos saberes.

De igual manera, se evidenciaron oportunidades relacionadas con la creciente valoración de la arquitectura vernácula y el interés por recuperar los sistemas constructivos tradicionales. Esto demuestra que existe un escenario favorable para impulsar espacios destinados a la capacitación y la transmisión de conocimientos vinculados a la construcción en tierra.

Sin embargo, el análisis también permitió reconocer algunas debilidades, entre ellas la falta de un espacio adecuado para el aprendizaje, la escasa infraestructura destinada a la producción artesanal y el acceso limitado a herramientas. A esto se suman amenazas como el desinterés de las nuevas generaciones por continuar con este oficio y el reemplazo progresivo de materiales tradicionales por sistemas industrializados.

En conjunto, estos resultados respaldan la necesidad de desarrollar un Centro de Capacitación y Producción que promueva el uso del adobe, el tapial y el ladrillo artesanal, fortaleciendo la identidad cultural de Tunibamba y generando un espacio donde el conocimiento ancestral pueda conservarse, compartirse y adaptarse a las necesidades actuales sin perder su esencia. Figura 62, muestra esquema síntesis del análisis FODA.

Figura 62 Análisis FODA





Síntesis del capítulo

El análisis integral del cantón Cotacachi y la comunidad de Tunibamba revela un territorio con un fuerte paisaje cultural. La estructura macro destaca una organización administrativa y productiva ligada ancestralmente a la tierra, donde la agricultura y la artesanía en tierra actúan como ejes de identidad. Esta interdependencia entre el núcleo urbano y las zonas rurales evidencia la necesidad de proyectos que respeten la configuración paisajística y el mosaico productivo, garantizando la preservación de los saberes tradicionales locales. Figura 63, muestra los saberes ancestrales que practican por las nuevas generaciones.

En la escala meso, Tunibamba se identifica como un nodo comunitario de ocupación dispersa, donde la morfología figura-fondo resalta el predominio del paisaje agrícola sobre el área construida. La movilidad depende de una red vial jerarquizada que conecta los talleres domésticos con el centro cantonal. Sin embargo, se detecta un déficit de espacios adecuados para la formación técnica y el encuentro social, lo que justifica la creación de un equipamiento que integre la producción artesanal con la vida cotidiana comunitaria.

Finalmente, el estudio a escala micro y la consulta ciudadana confirman la viabilidad del proyecto bajo criterios de destacar los saberes artesanales como el tapial, ladrillo y el adobe respaldando en las fichas de registro de inmuebles existentes en Tunibamba. La selección de lotes estratégicos asegura la accesibilidad y visibilidad necesarias para potenciar el oficio de la tierra. La comunidad manifiesta un alto interés en recuperar técnicas constructivas vernáculas, con un diseño arquitectónico que respete el entorno natural y fomente la participación mediante aulas de aprendizaje.

Figura 63 *Saberes y practicas ancestrales*



CAPÍTULO

5

PROPUESTA





5 CAPÍTULO 5

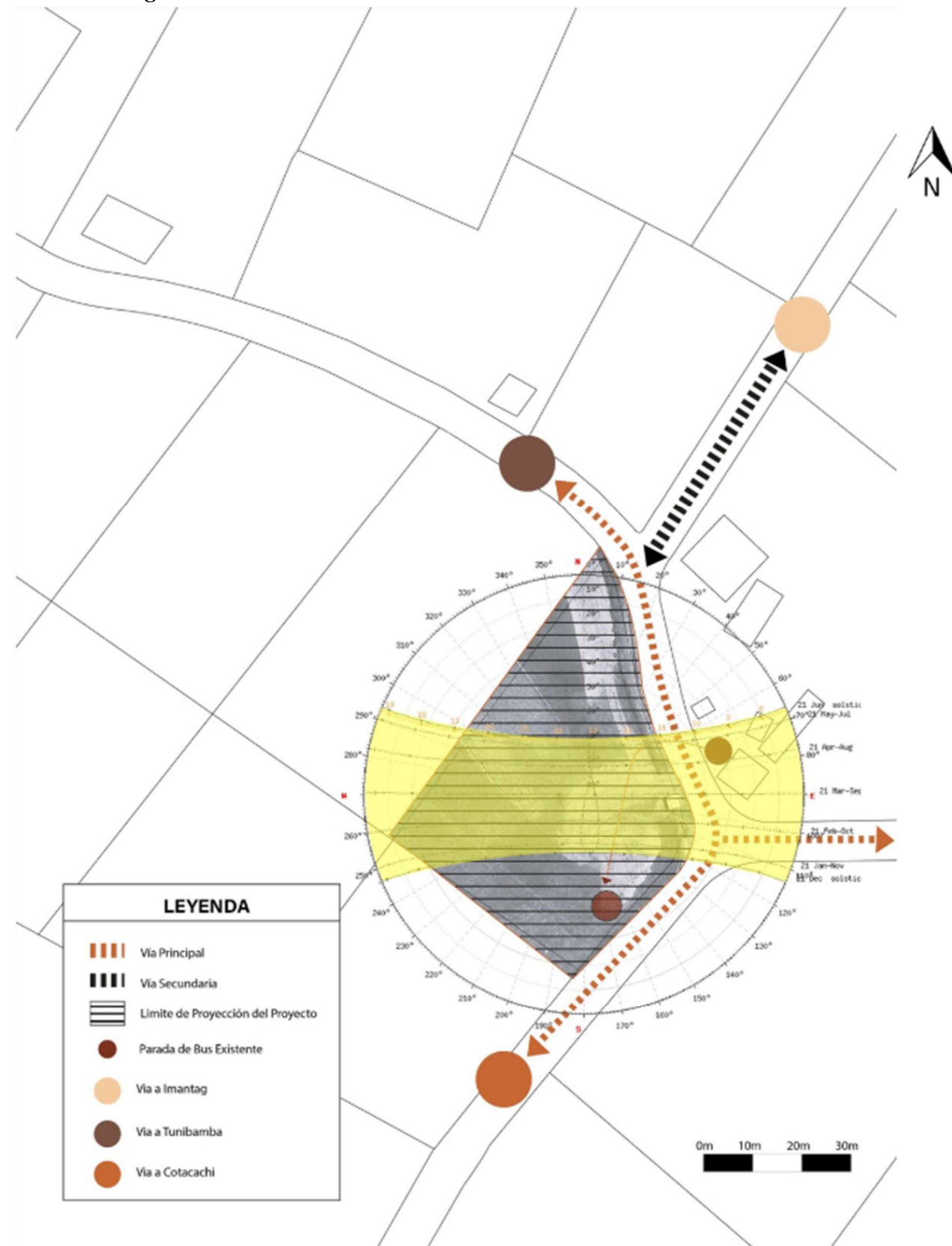
Este capítulo presenta la propuesta arquitectónica desarrollada a partir del análisis de las necesidades sociales, culturales, funcionales y territoriales de la comunidad de Tunibamba. Se aborda el estudio de usuarios, la programación arquitectónica, los diagramas funcionales y la zonificación espacial que orientan la organización del proyecto. Asimismo, se expone el proceso de conceptualización y la definición del partido arquitectónico, fundamentando las decisiones de diseño en la identidad local, la funcionalidad y la integración con el contexto. Finalmente, se incluye el compilatorio de planos arquitectónicos, estructurales y de instalaciones, concluyendo con las principales conclusiones y recomendaciones que respaldan la viabilidad e implementación de la propuesta.

5.1 Alcance de la Propuesta

Intervención Arquitectónica

Para la propuesta arquitectónica, se realizará un equipamiento en el predio seleccionado como se observa en la figura 64. Se plantea el diseño de un equipamiento destinado a la capacitación de las técnicas constructivas en tierra, tales como el tapial, adobe y ladrillos que son las que están presentes en la comunidad. El proyecto se implanta en el predio seleccionado previamente, el cual ha sido analizado en función de sus condiciones físicas y accesibilidad. La intervención busca convertirse en un espacio de transmisión de saberes ancestrales, donde la arquitectura actúe como una herramienta de aprendizaje. En este sentido, el equipamiento se concibe como un lugar de capacitación, articulando áreas teóricas, talleres prácticos y espacios de encuentro comunitario.

Figura 64 Predio seleccionado





5.2 Propuesta Arquitectónica - Fase Preliminar

El proceso de diseño del Centro de Capacitación Vinculado a la Tierra parte de un análisis del contexto rural y productivo, que integrado con los resultados obtenidos del proceso metodológico constando en el capítulo anterior.

Como resultado, se plantea un equipamiento orientado a la capacitación y fortalecimiento de las técnicas constructivas radicales desarrolladas en el sector, principalmente el adobe, el tapial y el ladrillo. Esta propuesta surge del análisis de la materialidad de los inmuebles existentes, identificado mediante las fichas de registro realizadas durante el diagnóstico, las cuales evidenciaron que estos sistemas constructivos constituyen los principales componentes de la identidad arquitectónica local. Además, complementándose con el apartado de entrevistas donde las personas de la comunidad expresaron su necesidad de un espacio de intercambio y encuentro comunitario.

Por lo cual se destina el diseño de espacios tanto de educación teórica como práctica de las distintas técnicas traccionales, se considera incorporar espacios administrativos que sirvan para la gestión del equipamiento, además se complementan con áreas de esparcimiento y encuentro comunitario como lo pueden ser plazas y áreas verdes que se encuentren próximas al equipamiento. Figura 65, muestra la Fase Preliminar.

Figura 65 Fase Preliminar

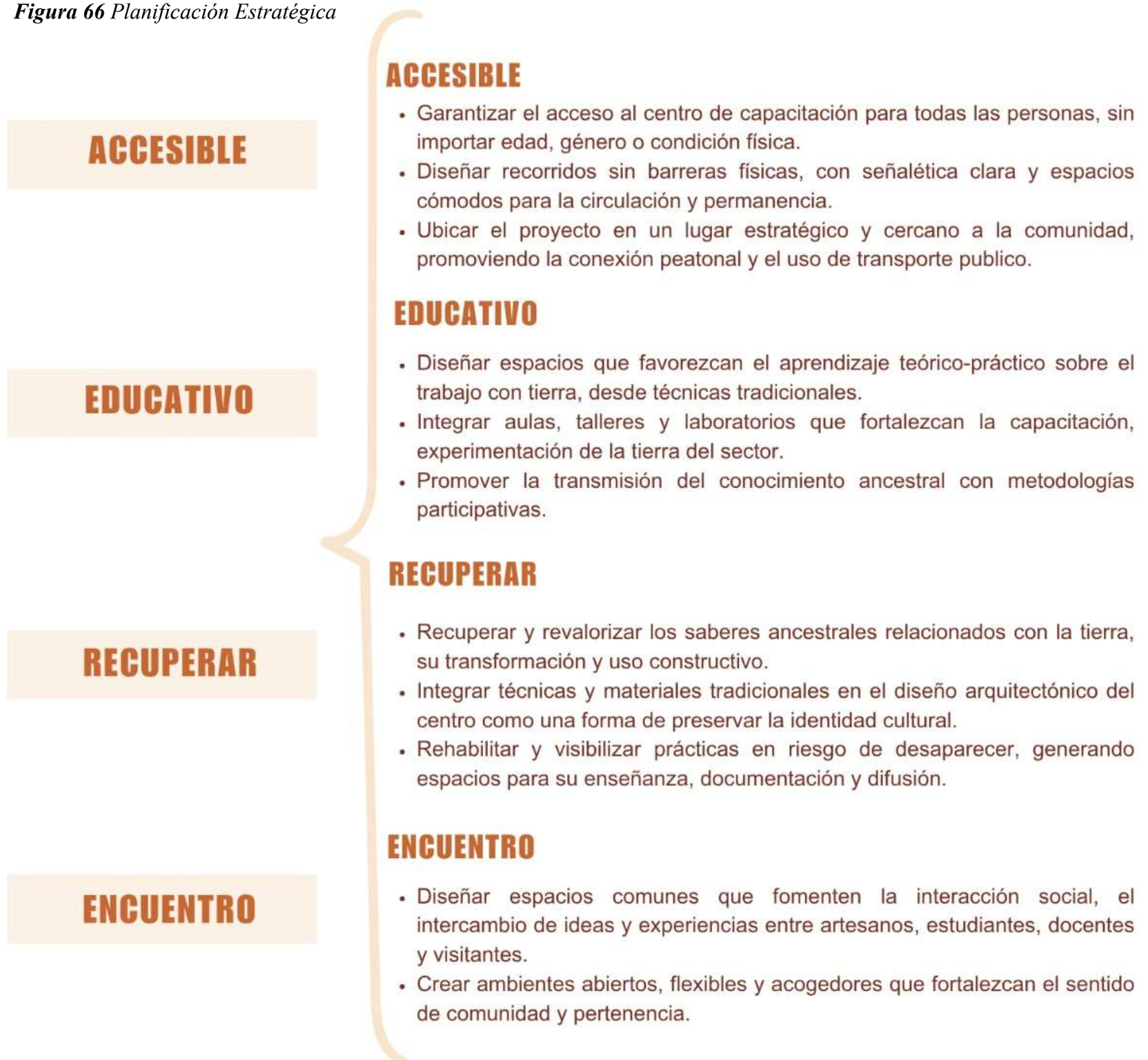




5.3 Planificación Estratégica

Se desarrollaron una serie de principios destinados al diseño arquitectónico para el sitio seleccionado a partir de cuatro principios fundamentales: accesibilidad, educación, recuperación y encuentro, los cuales constituyen la base que orienta las decisiones proyectuales del centro de capacitación. Estos criterios permiten establecer una propuesta arquitectónica que responde de manera coherente a las condiciones físicas, sociales y culturales de la comunidad de Tunibamba, favoreciendo una adecuada integración con su entorno rural. En cuanto a la accesibilidad, se busca garantizar que todas las personas puedan ingresar y desplazarse por el equipamiento de forma segura, mediante recorridos claros, espacios funcionales y una adecuada conexión con las vías de acceso. Desde el ámbito educativo, el proyecto incorpora ambientes destinados al aprendizaje teórico y práctico, donde artesanos, estudiantes y visitantes puedan fortalecer sus conocimientos sobre las técnicas constructivas tradicionales en tierra. Asimismo, el principio de recuperación plantea la revalorización de los saberes ancestrales y de materiales como el tapial y el ladrillo, integrándolos como parte de la expresión arquitectónica del proyecto. Finalmente, el concepto de encuentro promueve la creación de espacios abiertos y comunitarios que faciliten el intercambio de experiencias, la convivencia y el trabajo colaborativo, fortaleciendo el sentido de pertenencia, la identidad cultural y la continuidad de las tradiciones constructivas que caracterizan a la comunidad de Tunibamba. Figura 66, muestra la planificación estratégica.

Figura 66 Planificación Estratégica





5.4 Concepto

El proyecto se fundamenta en el ladrillo como unidad generadora, entendido como expresión material y cultural del saber artesanal vinculado a la tierra. A partir de su lógica modular y repetitiva, la arquitectura se configura mediante un proceso secuencial de transformación, donde la agregación y el desplazamiento de volúmenes organizan los espacios de capacitación, producción y difusión. Figura 67, muestra Concepto Arquitectónico.

El orden se manifiesta a través de una geometrización clara y racional del conjunto, permitiendo una zonificación legible y una relación armónica entre los espacios construidos, los vacíos y el paisaje. De este modo, el proyecto consolida una arquitectura coherente, contextual y representativa de la identidad cultural de la comunidad. Figura 68, muestra conceptualización.

Figura 67 Concepto Arquitectónico

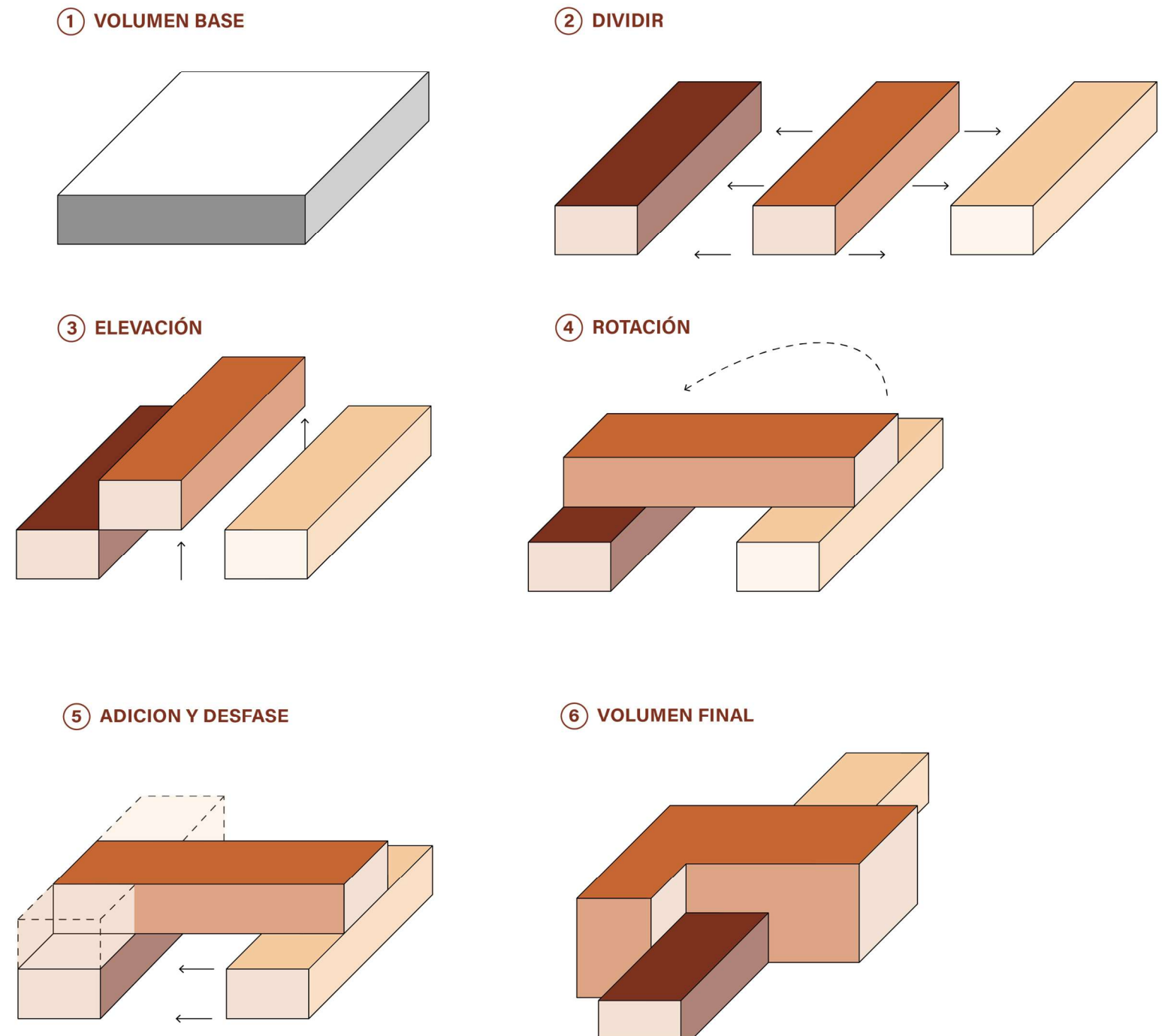
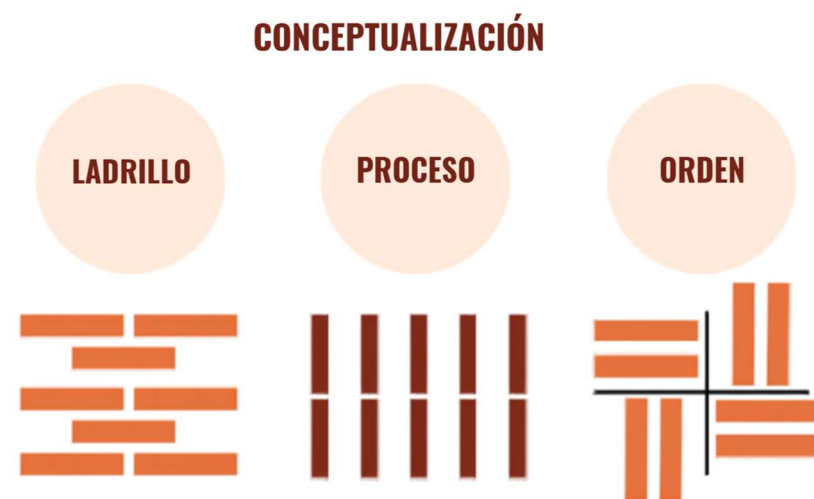


Figura 68 Conceptualización



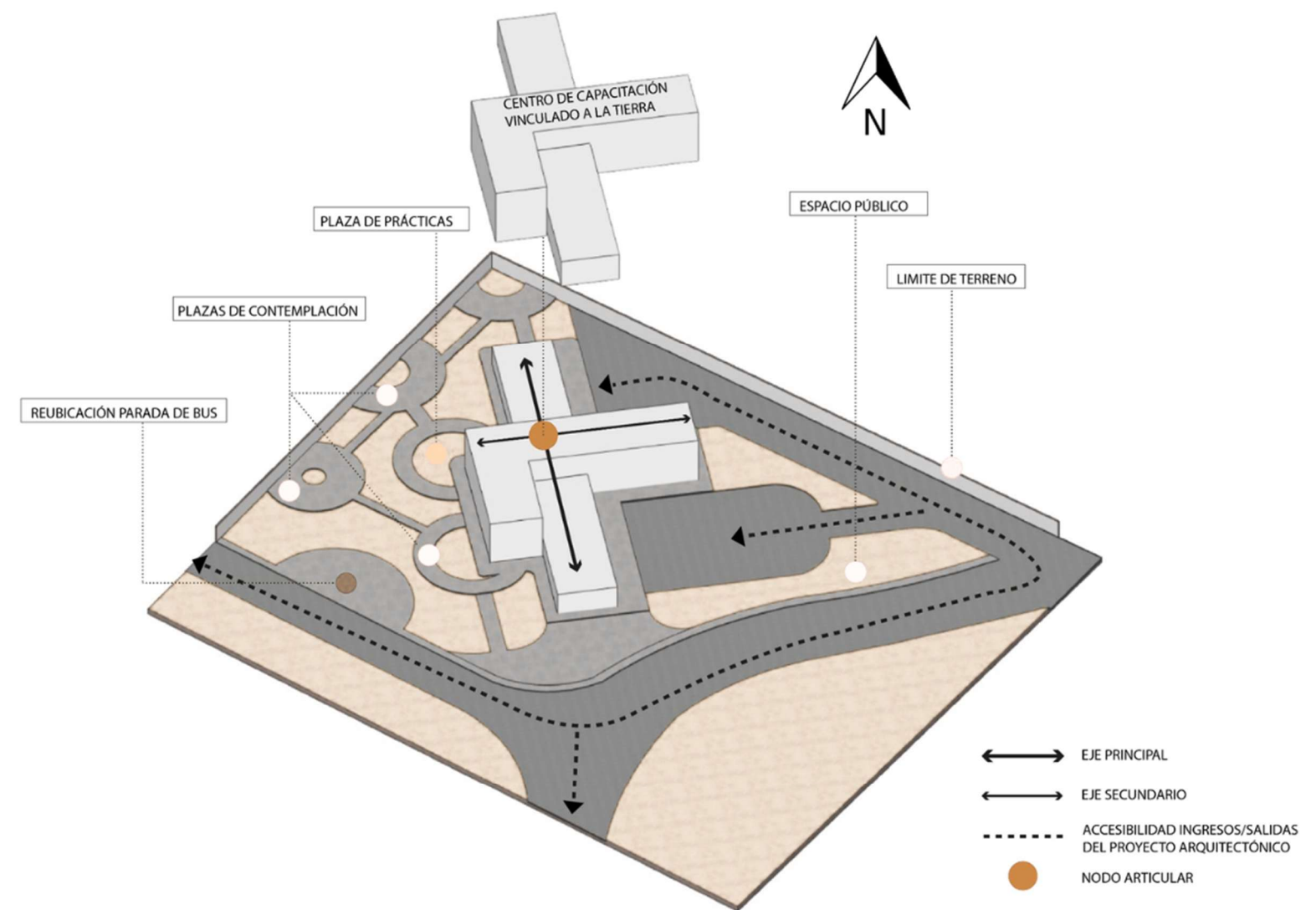


5.5 Esquema del concepto

El Centro de Capacitación vinculado a la tierra permite que sea un espacio que integra la formación, el paisaje y la convivencia mediante una organización clara del terreno. El proyecto se estructura a partir de un eje principal que conecta el acceso, el edificio y las áreas de práctica, permitiendo una circulación continua y una orientación sencilla para los usuarios. A su vez, un eje secundario articula las plazas y los espacios abiertos, fortaleciendo la relación entre las actividades interiores y el entorno.

En el punto de encuentro de ambos recorridos se ubica un nodo articulador que organiza la distribución hacia las diferentes áreas del proyecto. Las plazas de contemplación y la plaza de prácticas funcionan como espacios de permanencia, aprendizaje e interacción, favoreciendo el desarrollo de actividades al aire libre. La implantación busca conservar amplias áreas verdes y establecer una transición gradual entre el espacio público y la arquitectura, integrando el edificio con el paisaje. De esta manera, el proyecto no solo responde a criterios funcionales, sino que también promueve una experiencia de aprendizaje vinculada al territorio, donde la naturaleza forma parte del proceso educativo y fortalece la relación entre comunidad y el saber ancestral. Figura 69, muestra esquema del concepto.

Figura 69 Esquema del concepto





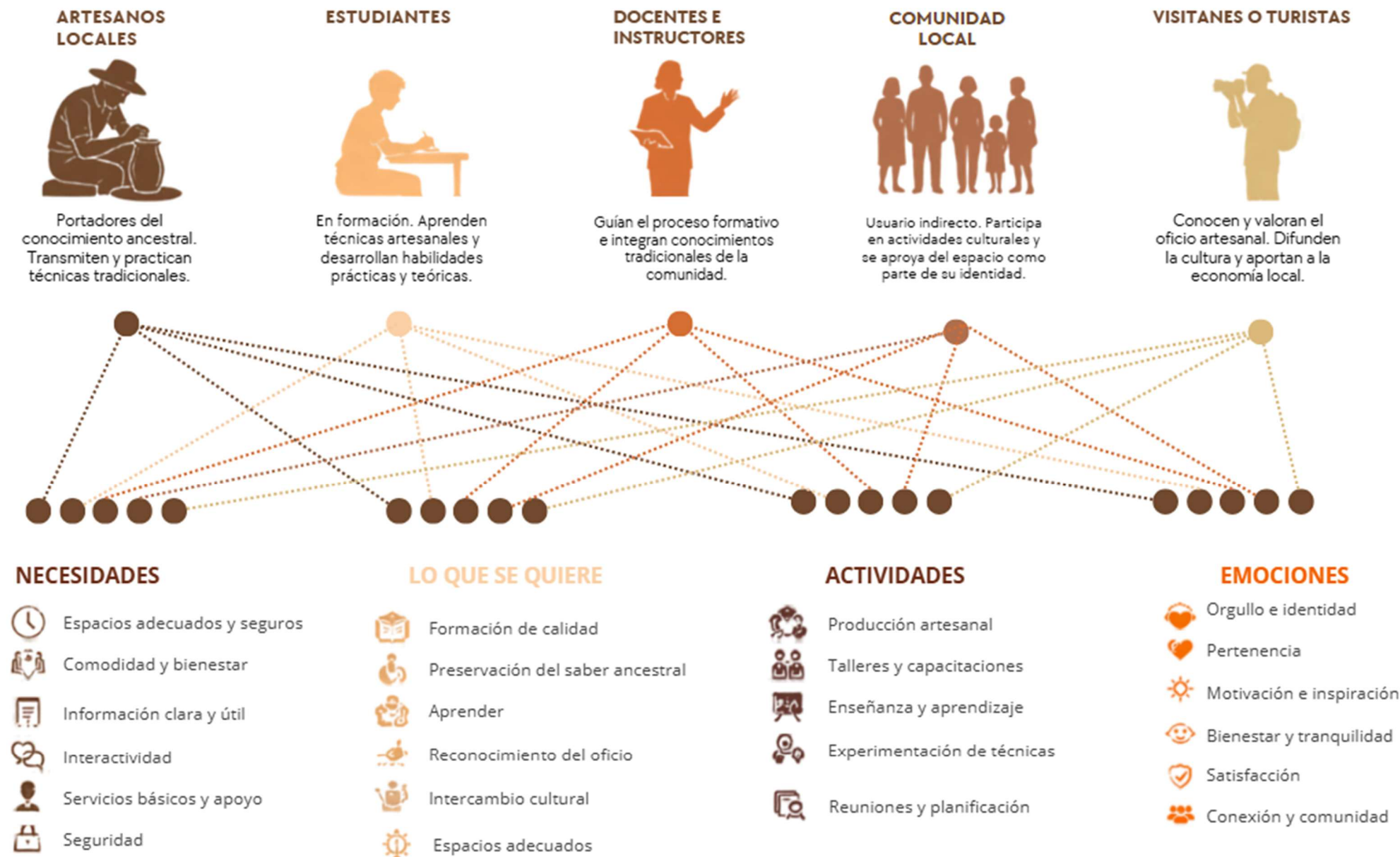
5.6 Análisis de usuario

El análisis de usuario se estructura a partir de la caracterización de usuarios directos, indirectos y externos, considerando su relación con las actividades que se desarrollarán en el centro. Entre los usuarios principales se encuentran los artesanos locales, quienes poseen el saber tradicional de la construcción en tierra y constituyen el eje fundamental del proceso para las técnicas en tierra como el tapial, adobe y el ladrillo. A ellos se suman los aprendices y estudiantes, quienes representan el componente formativo y de relevo generacional, orientado a la continuidad del oficio.

Asimismo, se identifican docentes, instructores y profesionales vinculados a la capacitación e innovación, cuya función es complementar la enseñanza de los procesos constructivos en tierra. De manera indirecta, se consideran las familias de la comunidad y visitantes, quienes interactúan con el espacio a través de actividades de capacitación y de difusión. Finalmente, los actores institucionales cumplen un rol de apoyo y gestión.

En conjunto, este análisis permite establecer una visión integral de los usuarios, fundamental para orientar la toma de decisiones en el diseño arquitectónico, garantizando que el proyecto responda a las dinámicas sociales, culturales y productivas del territorio. Figura 70, muestra Análisis de usuario.

Figura 70 Análisis de usuario





5.7 Programa Arquitectónico

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Tabla 6 Programa Arquitectónico

ÁREAS	NECESIDAD	ACTIVIDAD	ESPACIOS	MOBILIARIO	DIMENSIONES		ÁREA MOBILIARIO	#MOBILIARIO	SUB.ÁREA MOBILIARIO	ÁREA TOTAL MOBILIARIO	EQUIPOS	ÁREA DEL EQUIPO	ÁREA DE USO	ÁREA DE CIRCULACIÓN	ÁREA TOTAL	VENTILACIÓN		ILUMINACIÓN		ESQUEMA
					a	b										Natural	Artificial	Natural	Artificial	
Administrativa	Gestión	Conversar, Informar Preguntar	Gerencia	Escritorio	1.20	0.46	0.55	2	1.10	3.25	-	-	-	0.20%	10.25	X	-	X	X	
				Silla Ejecutiva	0.59	0.58	0.34	2	0.68											
				Silla de Espera	0.58	0.54	0.31	3	0.62											
				Estanteria	0.72	0.33	0.24	2	0.48											
	Resguardar	Guardar documentos Ordenar archivos Preguntar	Archivo	Silla Ejecutiva	0.59	0.58	0.34	1	0.34	1.35	-	-	-	0.20%	6.57	X	-	-	X	
				Escritorio	1.20	0.46	0.72	1	0.72											
				Estanteria	0.72	0.33	0.23	1	0.23											
	Reunirse	Interactuar Debatar	Sala de Reuniones	Mesa	3.20	1.20	3.84	1	3.84	6.12	-	-	-	0.20%	22.62	X	-	X	X	
				Silla Ejecutiva	0.59	0.58	0.34	8	2.72											
	Información	Dar y Recibir Informacion	Recepción	Counter	1.60	0.70	1.12	1	1.12	3.10	-	-	-	0.20%	18.56	X	-	X	X	
				Silla de Espera	0.58	0.54	0.31	6	1.86											
				Silla Ejecutiva	0.59	0.58	0.34	1	0.34											
	Necesidades Biológicas	Evacuar	Baños	Inodoro	0.68	0.37	0.25	4	1.0	5.20	-	-	-	0.20%	36.50	X	-	X	X	
				Urinaris	0.38	0.25	0.10	2	0.2											
				Lavamanos	0.50	0.50	1.00	4	4.0											
	Esperar	Descansar Sentarse	Sala de Espera	Mesa de centro	0.44	0.60	0.26	1	0.26	3.61	-	-	-	0.20%	5.08	X	-	X	X	
				Silla de Espera	0.58	0.54	0.31	8	2.48											
Educativa	Formación	Aprender Atender	Aulas Teóricas	Pupitres	0.68	0.67	0.45	8	3.60	3.60	-	-	-	0.20%	22.95	X	-	X	X	
	Practicar	Elaborar	Aulas Taller	Mesa Metálica	2.00	0.60	1.20	8	9.6	11.20	-	-	-	0.20%	75.22	X	-	X	X	
				Sillas	0.40	0.45	0.18	8	1.44											
				Casilleros	0.90	0.40	0.36	1	0.36											
	Practicar	Elaborar	Plaza Prácticas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.20%	30.0	X	-	-	X	
	Necesidades Biológicas	Evacuar	Baños	Inodoro	0.68	0.37	0.25	4	1.00	5.2	-	-	-	0.20%	52.12	X	-	X	X	
				Urinaris	0.27	0.35	0.10	2	0.2											
				Lavamanos	0.50	0.50	1.00	4	4.00											
	Docencia	Aprender/ Enseñar	Docencia	Sillas	0.40	0.45	0.18	6	1.08	3.2	-	-	-	0.20%	42.4	X	-	X	X	
				Escritorio	1.20	0.46	0.55	3	1.65											
				Archivero	0.60	0.32	0.19	3	0.57											
	Análisis de Materiales	Martillar/ Ejercer presion	Laboratorio	Mesa Metálica	2.00	0.64	1.30	6	7.8	8.10	Prensa de Compresión	0.48	2.0	0.20%	30.4	X	-	X	X	
				Estanteria	0.72	0.33	0.23	1	0.23											
Productiva	Necesidades Biológicas	Vestirse/Desvestirse Evacuar/Lavarse	Vestidores/ Baños	Inodoro	0.68	0.37	0.25	3	0.75	15.2	-	-	-	0.20%	26.4	X	-	X	X	
				Lavamanos	0.50	0.50	1.0	4	4.00											
				Módulo	0.90	0.90	1.80	6	10.8											
	Conservar Productos	Reunir/Preservar	Área de Acopio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.20%	35.5	X	-	-	X	
	Logística de Movilización	Cargar/Descargar	Área de Carga/ Descarga	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.20%	47.6	X	-	X	X	
Servicios	Procesamiento de Material	Mezclar/ Preparar	Área de Preparación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.20%	18.5	X	-	X	X	
	Alimentación	Comer/ Dialogar	Cafetería	Mesas	0.90	0.90	1.80	6	10.80	14.2	-	-	-	0.20%	58.0	X	-	X	X	
				Sillas	0.40	0.45	0.18	20	3.60											
				Mostrador	1.20	0.75	0.75	1	0.75											
	Tratarse	Descansar/Reposo	Enfermería	Camilla	1.80	0.60	1.08	3	3.24	9.15	-	-	-	0.20%	35.6	X	-	X	X	
				Escritorio	1.20	0.46	0.55	1	0.55											
				Sillas	0.90	0.90	1.80	3	5.40											
	Enbodegar	Guardar Objetos	Bodega	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.20%	10.30	X	-	-	X	
				Sillas	0.40	0.45	0.18	2	0.36											
	Exhibir	Exponer Objetos	Local Comercial	Mesa	0.90	0.90	1.80	2	3.60	3.80	-	-	-	0.20%	18.45	X	-	X	X	
TOTAL															605.12					



5.8 Diagrama Funcional

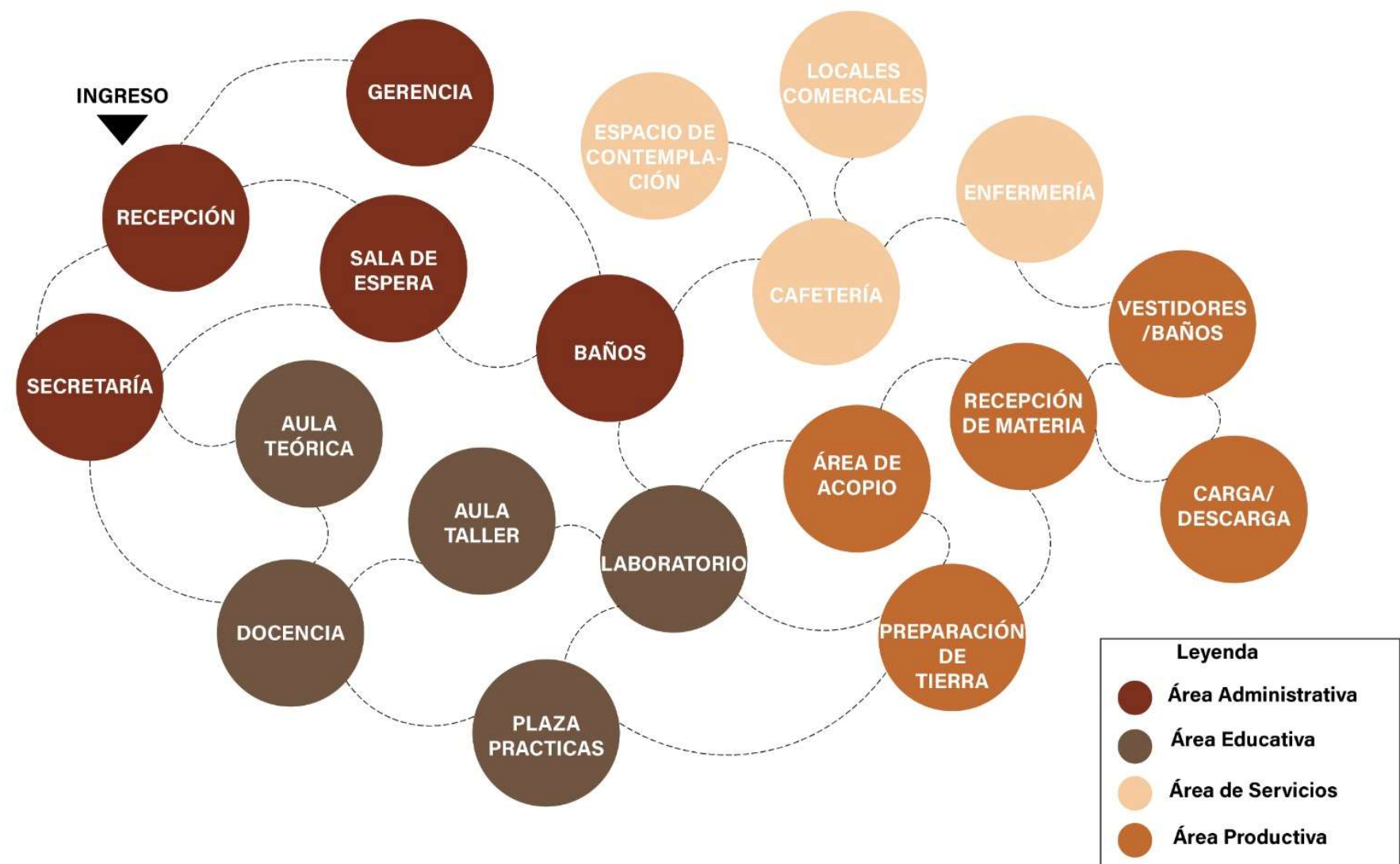
El diagrama de funcional permite comprender la organización espacial del proyecto a partir de las actividades que se desarrollarán en cada uno de sus ambientes. La propuesta se divide en cuatro áreas funcionales: administrativa, educativa, productiva y de servicios, las cuales mantienen una relación directa que facilita el desarrollo de las actividades diarias.

El área administrativa está destinada a la gestión del centro y a la atención de los visitantes, incorporando espacios como

recepción, secretaría, gerencia y sala de reuniones. Por otro lado, el área educativa constituye el eje principal del proyecto, ya que concentra las aulas teóricas, el aula taller, el laboratorio y la plaza de prácticas, permitiendo que los estudiantes combinen el aprendizaje con la experimentación práctica.

En el área productiva se desarrollan los procesos relacionados con la preparación de la tierra y el manejo de los materiales, por lo que incluye espacios de laboratorio, acopio, preparación y carga, además de vestidores y servicios higiénicos para los usuarios. Finalmente, el área de servicios complementa el funcionamiento del conjunto mediante cafetería, enfermería, locales de comerciales y un espacio de contemplación. La conexión de cada bloque mediante un hall central mejora la circulación, facilita la orientación de los usuarios y genera una distribución funcional clara, eficiente y acorde con las necesidades del proyecto arquitectónico. Figura 71, muestra Diagrama General Áreas.

Figura 71 Diagrama General Áreas





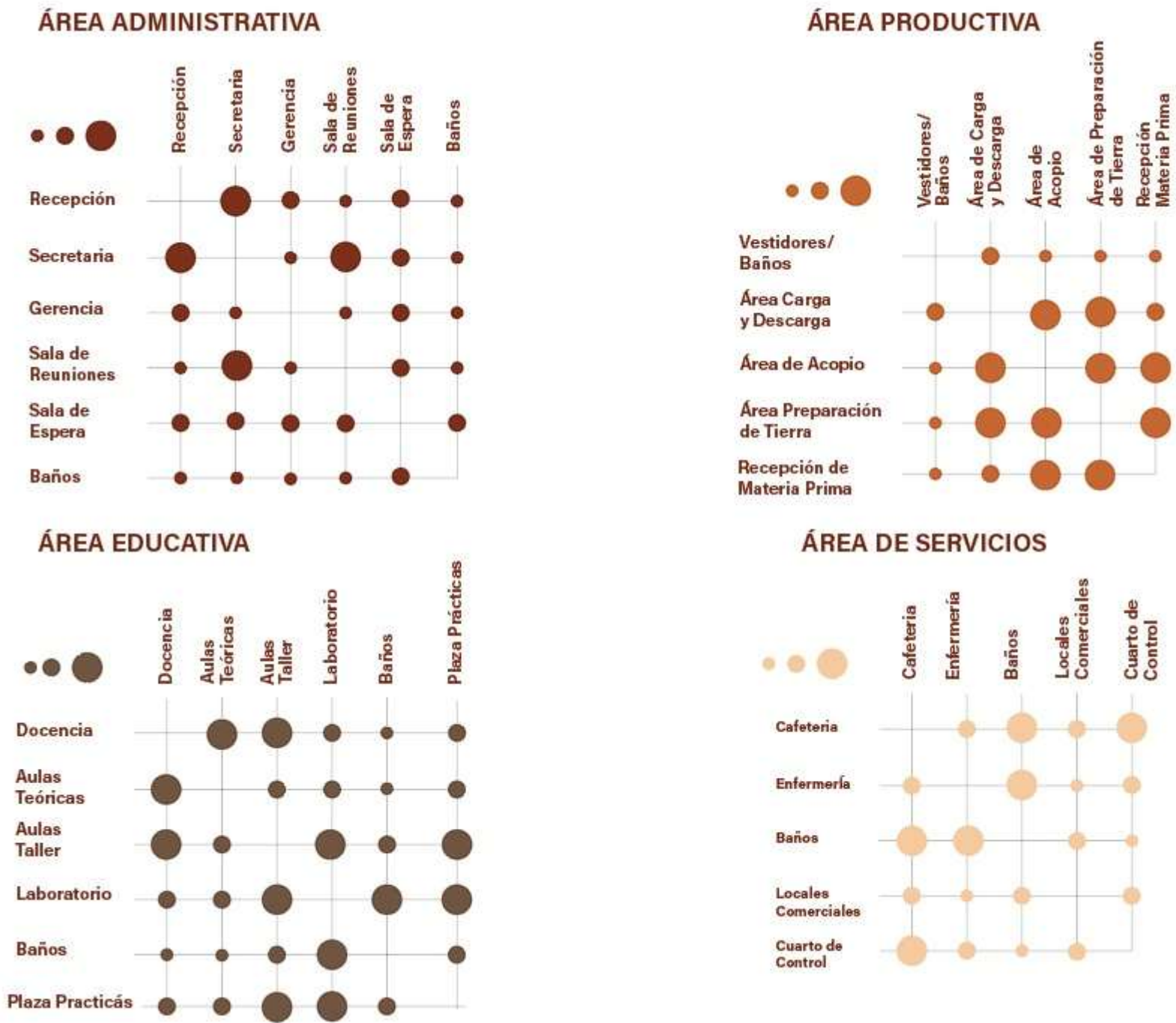
5.9 Relaciones funcionales

El diagrama de relaciones funcionales permite identificar el nivel de interacción y proximidad que existe entre los diferentes ambientes.

En el área administrativa se observa una relación directa entre recepción, secretaría y gerencia, debido a que estos espacios concentran las funciones de atención, coordinación y gestión del centro. En el área educativa destacan las conexiones entre aulas taller, laboratorio y plaza de prácticas, ya que forman parte del proceso de aprendizaje, complementando la teoría con la práctica y la experimentación.

Por otro lado, el área productiva presenta las relaciones más fuertes entre recepción de materia prima, área de acopio, preparación de tierra, y carga y descarga, además se propone colocar un laboratorio de materiales, estableciendo una secuencia lógica para el manejo y estudio de materiales complementándose con el desarrollo de los procesos constructivos. Finalmente, en el área de servicios existe una estrecha vinculación entre cafetería, baños, enfermería y cuarto de control, espacios que brindan apoyo al funcionamiento general del proyecto. En conjunto, estas relaciones funcionales permiten optimizar los recorridos, reducir desplazamientos innecesarios y garantizar una distribución espacial eficiente, favoreciendo el correcto funcionamiento del centro y una mejor experiencia para estudiantes, docentes, personal administrativo y visitantes. Figura 72, muestra Diagrama General Áreas Específicas.

Figura 72 Diagrama General Áreas Específicas





5.10 Esquema de Zonificación

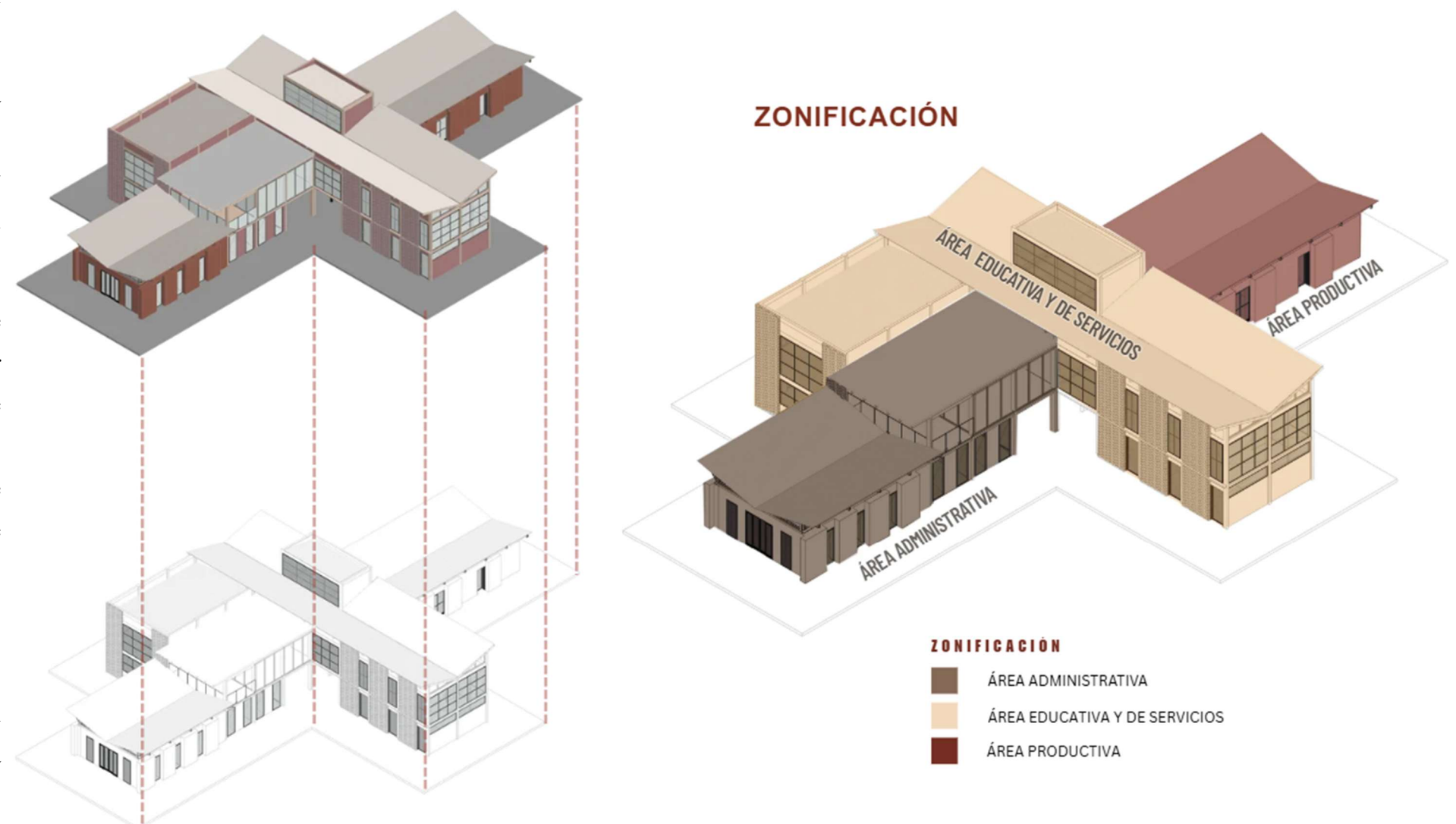
La zonificación nace por la necesidad de organizar los espacios de acuerdo con las actividades que se desarrollarán dentro del proyecto. Esta distribución busca que cada área funcione de manera eficiente, evitando interferencias entre los diferentes usos y facilitando la circulación de estudiantes, docentes, personal administrativo y visitantes.

El área administrativa se ubica junto al acceso principal, ya que es el primer espacio de contacto con los usuarios. Aquí se concentran las funciones de recepción, atención, coordinación y gestión del centro, permitiendo un mejor control del ingreso y del funcionamiento general del proyecto.

En la parte central se encuentra el área educativa y de servicios, considerada el eje articulador del conjunto. En este sector se desarrollan las actividades de enseñanza y aprendizaje mediante aulas, talleres y espacios de apoyo, complementados con servicios que brindan mayor comodidad a los usuarios. Su ubicación favorece la conexión con las demás áreas y fortalece la interacción entre quienes utilizan el centro.

Finalmente, el área productiva se localiza hacia la parte posterior del proyecto, donde se llevan a cabo los procesos relacionados con la preparación y el manejo de tierra. Esta decisión permite que las actividades productivas se desarrollen de forma independiente, reduciendo el ruido y el tránsito de materiales en las zonas de aprendizaje. En conjunto, la zonificación plantea una organización clara y funcional que responde a las necesidades del proyecto y contribuye a un mejor desempeño de cada uno de sus espacios. Figura 73, muestra esquema de zonificación.

Figura 73 Esquema de Zonificación





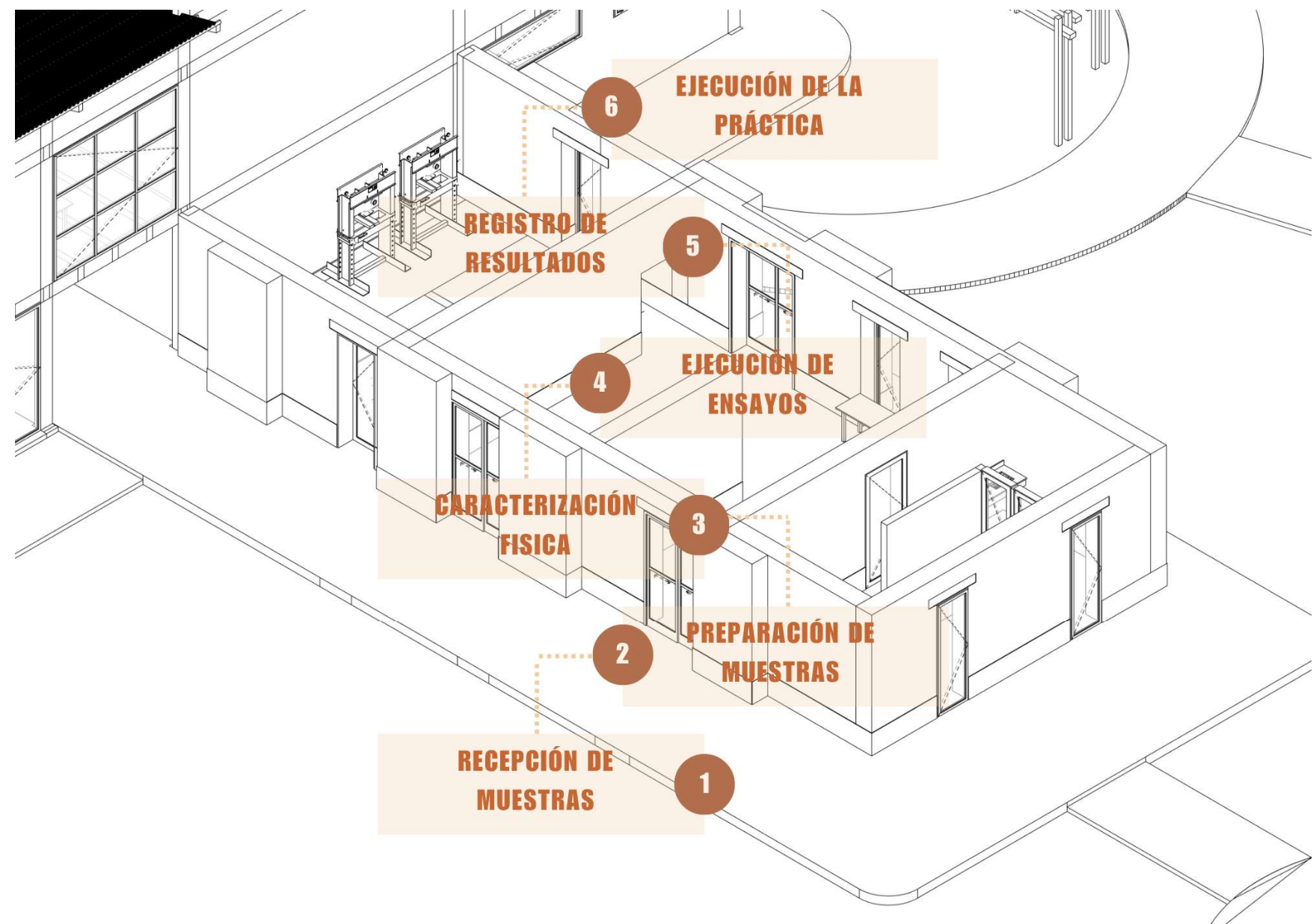
5.11 Tipo de laboratorio

El funcionamiento del laboratorio de materiales del centro de capacitación vinculado a la tierra sigue una secuencia lógica que permite a los estudiantes comprender las propiedades y el comportamiento de los materiales utilizados en la construcción con tierra. El proceso inicia con la recepción de muestras, donde se verifican las condiciones del material para asegurar que sea apto para su análisis. Posteriormente, se realiza la preparación de las muestras, que incluye actividades como limpieza, secado, clasificación, según el tipo de ensayo que se vaya a desarrollar. Figura 74, muestra tipo de laboratorio.

Una vez acondicionadas, las muestras pasan a la etapa de caracterización física, en la que se analizan propiedades como textura, humedad, peso y color, obteniendo información básica sobre el material. Después se ejecutan los ensayos de laboratorio, utilizando equipos como la prensa de compresión, el equipo Proctor, el agitador mecánico de tamices y el horno de secado, siguiendo procedimientos técnicos estandarizados.

Los resultados obtenidos se registran y analizan para interpretar el comportamiento del material y obtener conclusiones técnicas. Finalmente, los estudiantes aplican estos conocimientos en la práctica constructiva, donde relacionan la teoría con la experimentación. De esta manera, el laboratorio fortalece el aprendizaje práctico, fomenta la capacitación y contribuye a la formación de profesionales en técnicas de construcción con tierra.

Figura 74 Tipo de laboratorio



PLANOS ARQUITECTÓNICOS

ARQ





PLANTA DE CUBIERTAS
escala 1:400

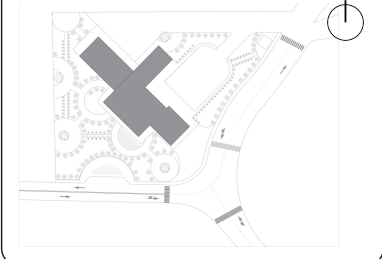


ESCUELA DE HABITAD,
INFRAESTRUCTURA Y CREATIVIDAD

PROYECTO

DISEÑO ARQUITECTONICO DE UN
CENTRO DE CAPACITACION VINCULADO
A LA TIERRA DE LA COMUNIDAD
TUNIBAMBA

UBICACIÓN



AUTORES

CARLOS NEY NÚÑEZ ZÚÑIGA
JORDY DAVID PAZ CERON

TUTOR DE TESIS

ARQ. FRANKLIN HOMERO PATIÑO
MENDOZA

LECTORES

ARQ. JORGE ROMERO
ARQ. ANDREA JARAMILLO

PLANO

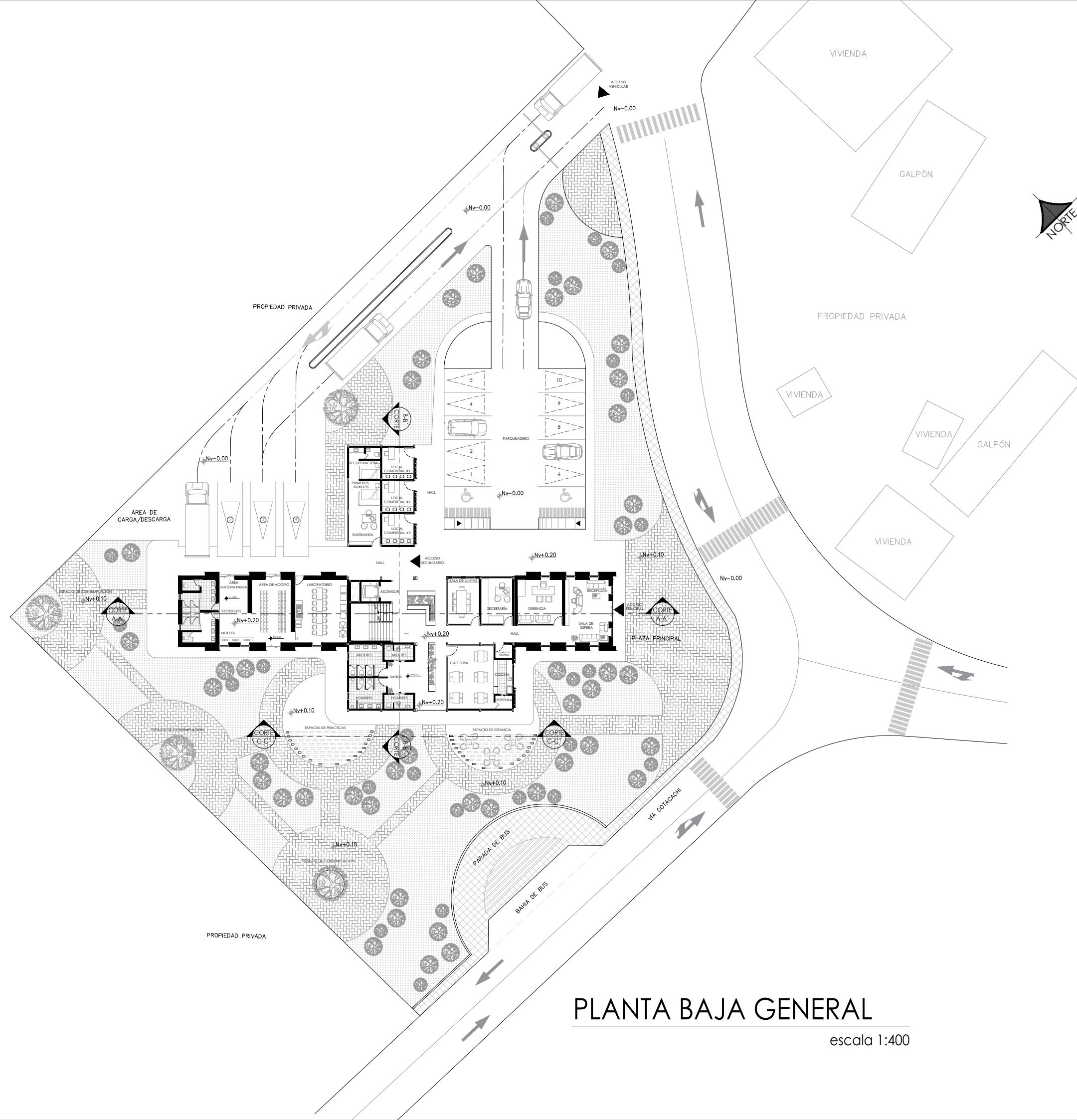
PLANTA DE CUBIERTAS

ESCALA

LAS INDICADAS

LAMINA

ARQ 1



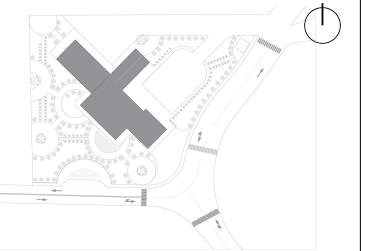
PUCE
IBARRA

ESCUELA DE HABITAD,
INFRAESTRUCTURA Y CREATIVIDAD

PROYECTO

DISEÑO ARQUITECTONICO DE UN
CENTRO DE CAPACITACION VINCULADO
A LA TIERRA DE LA COMUNIDAD
TUNIBAMBA

UBICACIÓN



AUTORES

CARLOS NEY NÚÑEZ ZÚÑIGA
JORDY DAVID PAZ CERON

TUTOR DE TESIS

ARQ. FRANKLIN HOMERO PATIÑO
MENDOZA

LECTORES

ARQ. JORGE ROMERO
ARQ. ANDREA JARAMILLO

PLANO

PLANTA BAJA GENERAL

ESCALA

LAS INDICADAS

LAMINA

ARQ 2



ZONIFICACIÓN -PLANTA BAJA Nv+0,20 m

escala 1:200

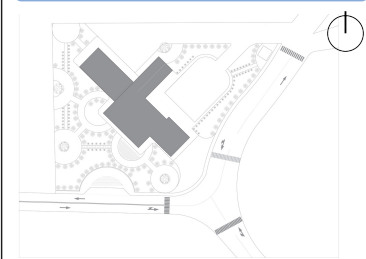


ESCUELA DE HABITAD,
INFRAESTRUCTURA Y CREATIVIDAD

PROYECTO

DISEÑO ARQUITECTONICO DE UN
CENTRO DE CAPACITACION VINCULADO
A LA TIERRA DE LA COMUNIDAD
TUNIBAMBA

UBICACIÓN



AUTORES

CARLOS NEY NÚÑEZ ZÚÑIGA
JORDY DAVID PAZ CERON

TUTOR DE TESIS

ARQ. FRANKLIN HOMERO PATIÑO
MENDOZA

LECTORES

ARQ. JORGE ROMERO
ARQ. ANDREA JARAMILLO

PLANO

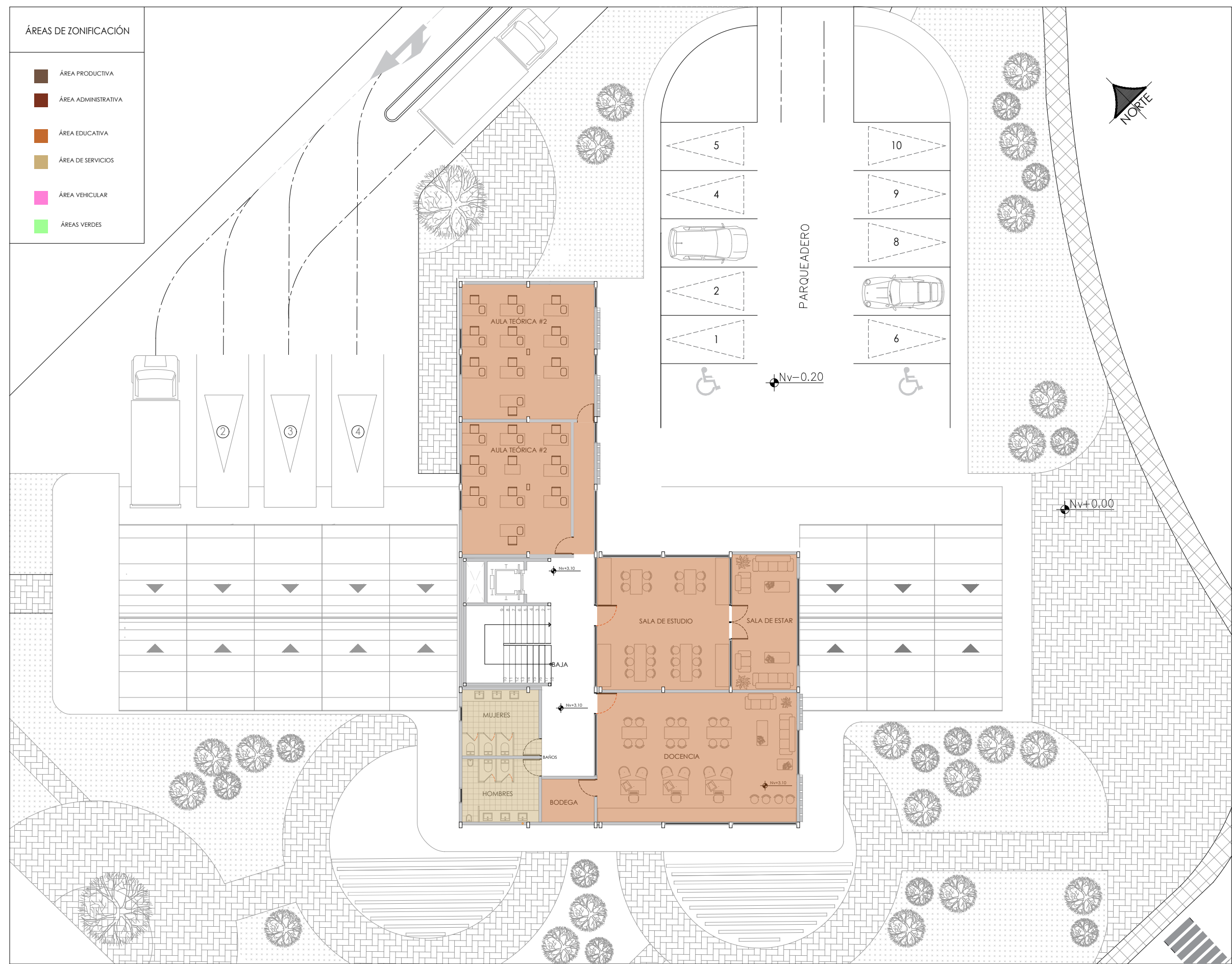
ZONIFICACIÓN

ESCALA

LAS INDICADAS

LAMINA

ARQ 3



ZONIFICACIÓN PLANTA ALTA Nv+3,10 m

escala 1:200



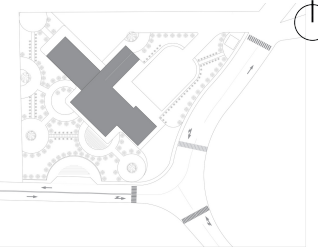
PUCE
IBARRA

ESCUELA DE HABITAD,
INFRAESTRUCTURA Y CREATIVIDAD

PROYECTO

DISEÑO ARQUITECTONICO DE UN
CENTRO DE CAPACITACION VINCULADO
A LA TIERRA DE LA COMUNIDAD
TUNIBAMBA

UBICACIÓN



AUTORES

CARLOS NEY NÚÑEZ ZÚÑIGA
JORDY DAVID PAZ CERON

TUTOR DE TESIS

ARQ. FRANKLIN HOMERO PATIÑO
MENDOZA

LECTORES

ARQ. JORGE ROMERO
ARQ. ANDREA JARAMILLO

PLANO

ZONIFICACIÓN

ESCALA

LAS INDICADAS

LAMINA

ARQ 4



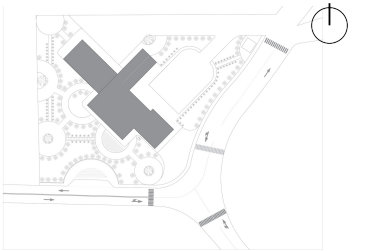
PUCE
IBARRA

ESCUELA DE HABITAD,
INFRAESTRUCTURA Y CREATIVIDAD

PROYECTO

DISEÑO ARQUITECTONICO DE UN
CENTRO DE CAPACITACION VINCULADO
A LA TIERRA DE LA COMUNIDAD
TUNIBAMBA

UBICACIÓN



AUTORES

CARLOS NEY NÚÑEZ ZÚNIGA
JORDY DAVID PAZ CERON

TUTOR DE TESIS

ARQ. FRANKLIN HOMERO PATIÑO
MENDOZA

LECTORES

ARQ. JORGE ROMERO
ARQ. ANDREA JARAMILLO

PLANO

PLANTA BAJA

ESCALA

LAS INDICADAS

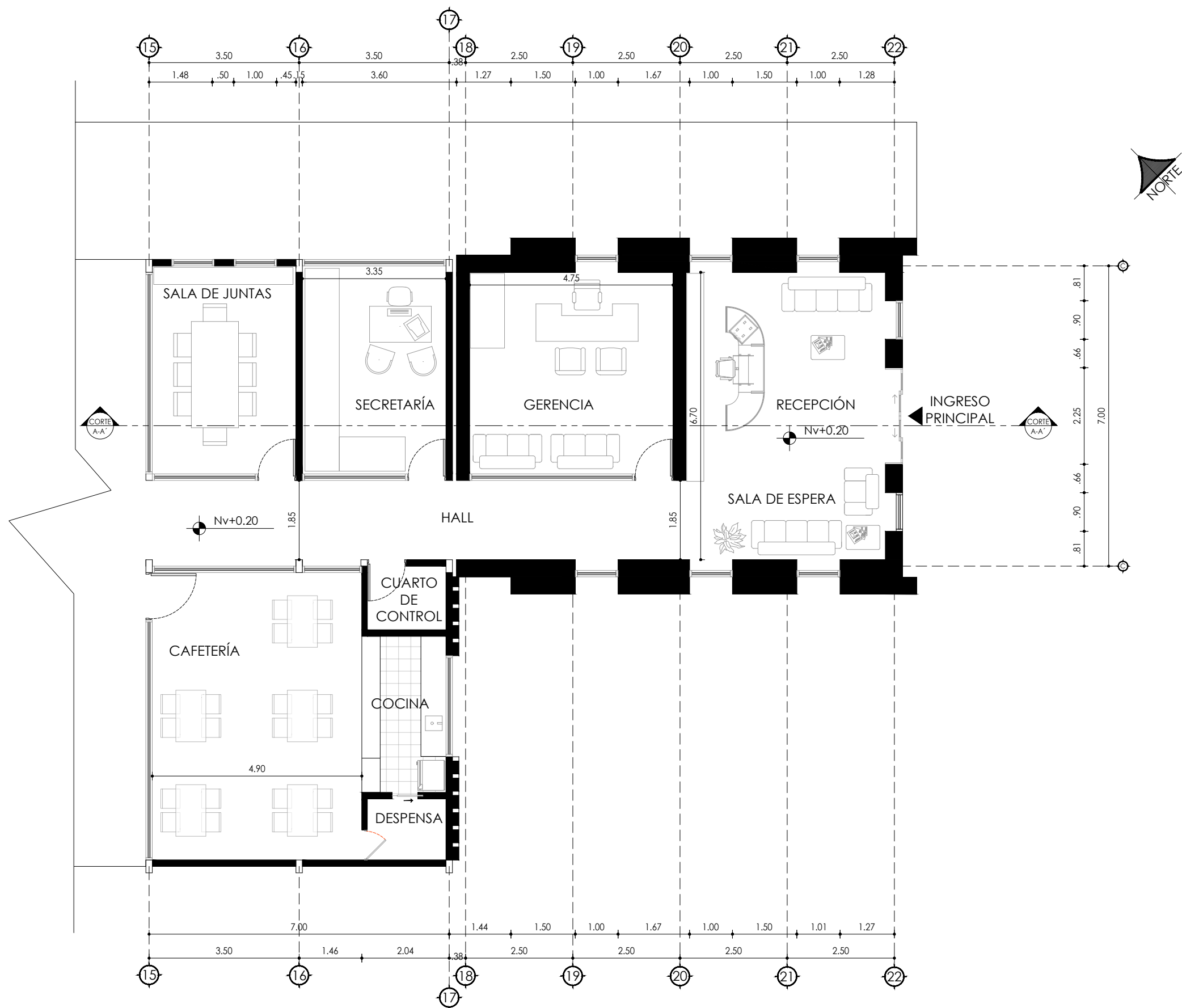
LAMINA

ARQ 5



PLANTA BAJA Nv +0,20 m

escala 1:200



PLANTA BAJA - ÁREA ADMINISTRATIVA

escala 1:100



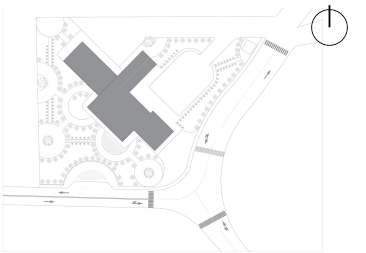
PUCE
IBARRA

**ESCUELA DE HABITAD,
INFRAESTRUCTURA Y CREATIVIDAD**

PROYECTO

DISEÑO ARQUITECTONICO DE UN
CENTRO DE CAPACITACION VINCULADO
A LA TIERRA DE LA COMUNIDAD
TUNIBAMBA

UBICACIÓN



AUTORES

CARLOS NEY NÚÑEZ ZÚÑIGA
JORDY DAVID PAZ CERON

TUTOR DE TESIS

ARQ. FRANKLIN HOMERO PATIÑO
MENDOZA

LECTORES

ARQ. JORGE ROMERO
ARQ. ANDREA JARAMILLO

PLANO

PLANTA BAJA

ESCALA

LAS INDICADAS

LAMINA

ARQ 6



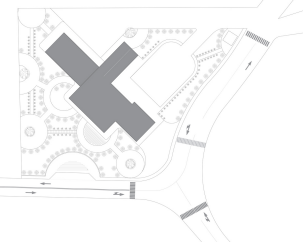
PUCE
IBARRA

ESCUELA DE HABITAD,
INFRAESTRUCTURA Y CREATIVIDAD

PROYECTO

DISEÑO ARQUITECTONICO DE UN
CENTRO DE CAPACITACION VINCULADO
A LA TIERRA DE LA COMUNIDAD
TUNIBAMBA

UBICACIÓN



AUTORES

CARLOS NEY NÚÑEZ ZÚÑIGA
JORDY DAVID PAZ CERON

TUTOR DE TESIS

ARQ. FRANKLIN HOMERO PATIÑO
MENDOZA

LECTORES

ARQ. JORGE ROMERO
ARQ. ANDREA JARAMILLO

PLANO

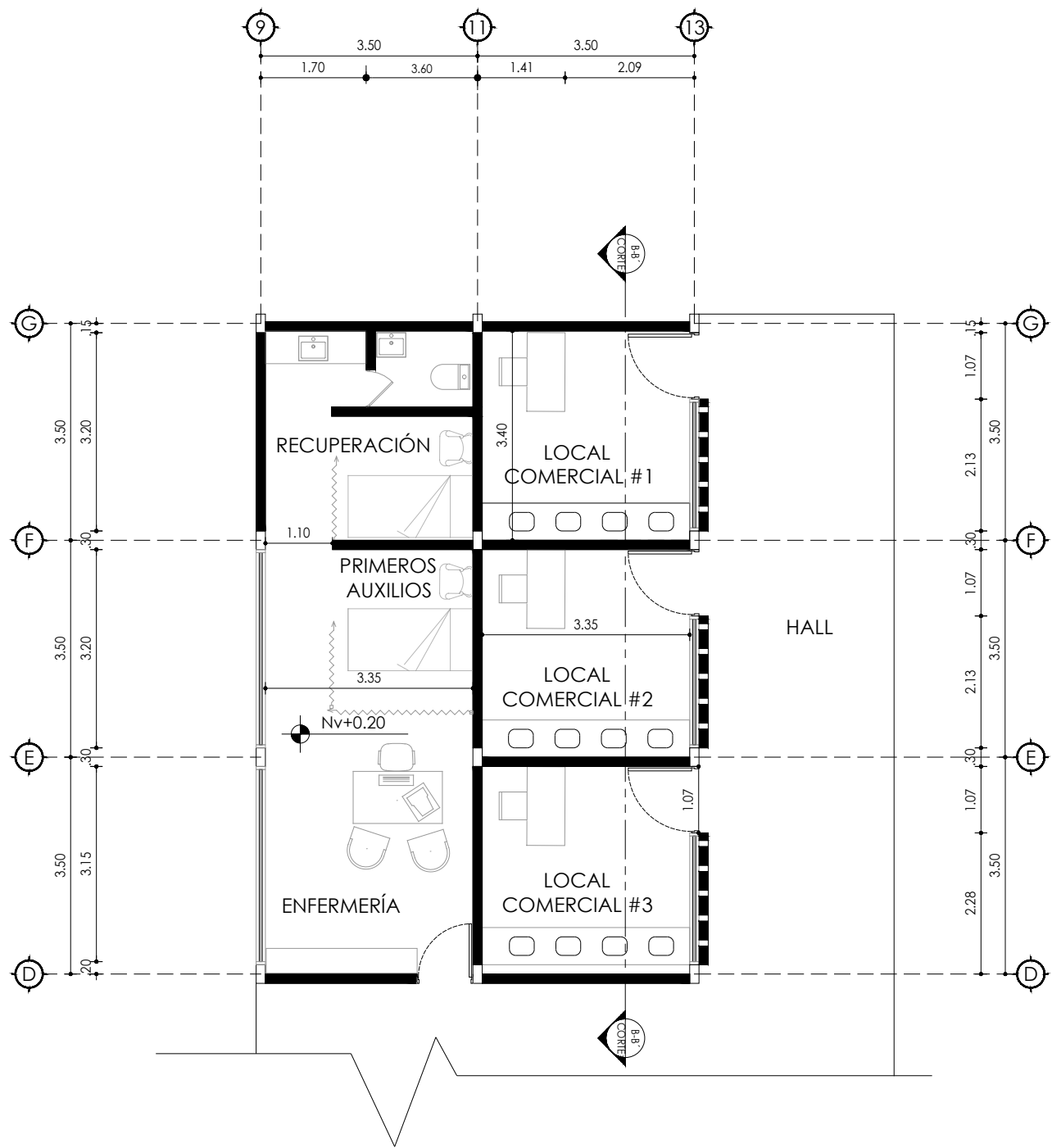
PLANTA BAJA

ESCALA

LAS INDICADAS

LAMINA

ARQ 7



PLANTA BAJA - ÁREA DE SERVICIOS

escala 1:100



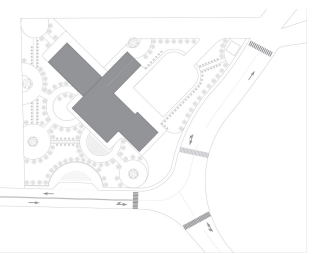
PUCE
IBARRA

**ESCUELA DE HABITAD,
INFRAESTRUCTURA Y CREATIVIDAD**

PROYECTO

DISEÑO ARQUITECTONICO DE UN
CENTRO DE CAPACITACION VINCULADO
A LA TIERRA DE LA COMUNIDAD
TUNIBAMBA

UBICACIÓN



AUTORES

CARLOS NEY NÚÑEZ ZÚÑIGA
JORDY DAVID PAZ CERON

TUTOR DE TESIS

ARQ. FRANKLIN HOMERO PATIÑO
MENDOZA

LECTORES

ARQ. JORGE ROMERO
ARQ. ANDREA JARAMILLO

PLANO

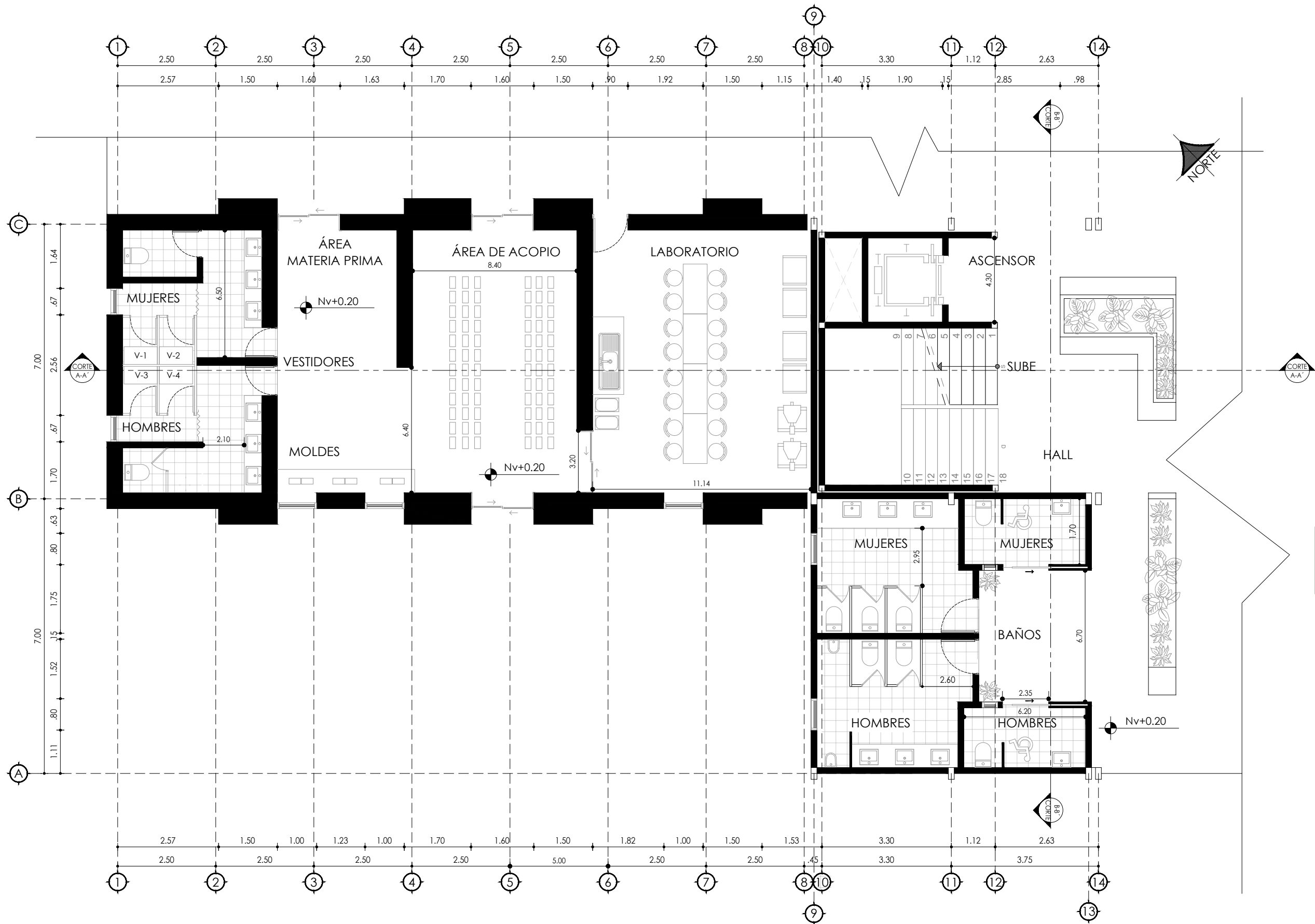
PLANTA BAJA

ESCALA

LAS INDICADAS

LAMINA

ARQ 8



PLANTA BAJA - ÁREA PRODUCTIVA

escala 1:100



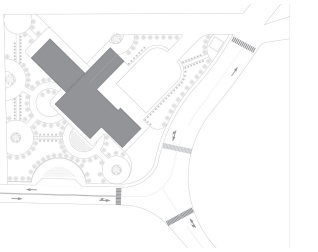
PUCE
IBARRA

ESCUELA DE HABITAD,
INFRAESTRUCTURA Y CREATIVIDAD

PROYECTO

DISEÑO ARQUITECTONICO DE UN
CENTRO DE CAPACITACION VINCULADO
A LA TIERRA DE LA COMUNIDAD
TUNIBAMBA

UBICACIÓN



AUTORES

CARLOS NEY NÚÑEZ ZÚNIGA
JORDY DAVID PAZ CERON

TUTOR DE TESIS

ARQ. FRANKLIN HOMERO PATIÑO
MENDOZA

LECTORES

ARQ. JORGE ROMERO
ARQ. ANDREA JARAMILLO

PLANO

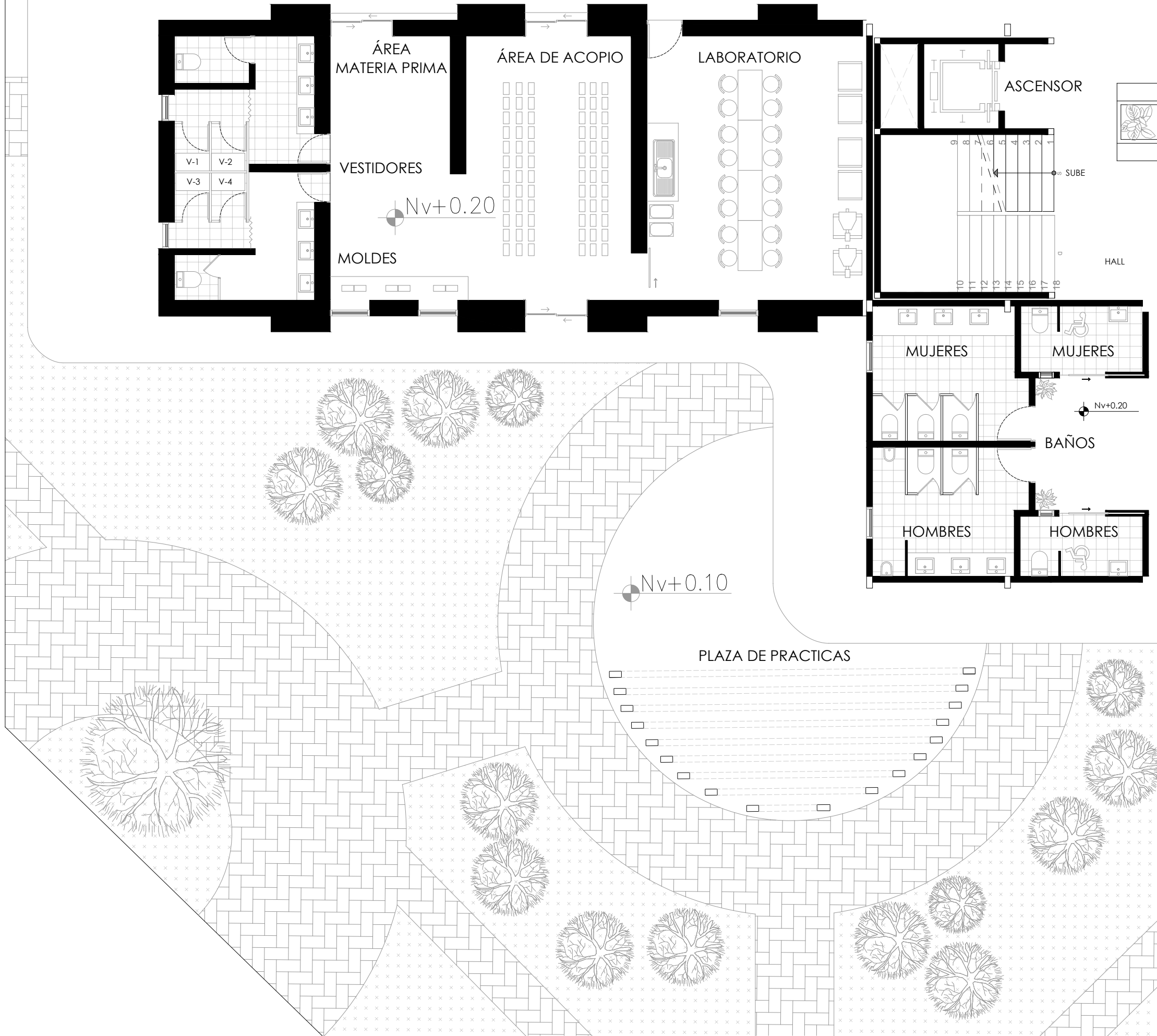
PLANTA BAJA

ESCALA

LAS INDICADAS

LAMINA

ARQ 9



PLANTA BAJA - PLAZA DE PRACTICAS

escala 1:100



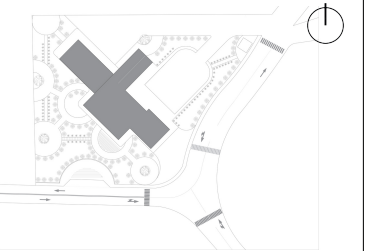
PUCE
IBARRA

ESCUELA DE HABITAD,
INFRAESTRUCTURA Y CREATIVIDAD

PROYECTO

DISEÑO ARQUITECTONICO DE UN
CENTRO DE CAPACITACION VINCULADO
A LA TIERRA DE LA COMUNIDAD
TUNIBAMBA

UBICACIÓN



AUTORES

CARLOS NEY NÚÑEZ ZÚNIGA
JORDY DAVID PAZ CERON

TUTOR DE TESIS

ARQ. FRANKLIN HOMERO PATIÑO
MENDOZA

LECTORES

ARQ. JORGE ROMERO
ARQ. ANDREA JARAMILLO

PLANO

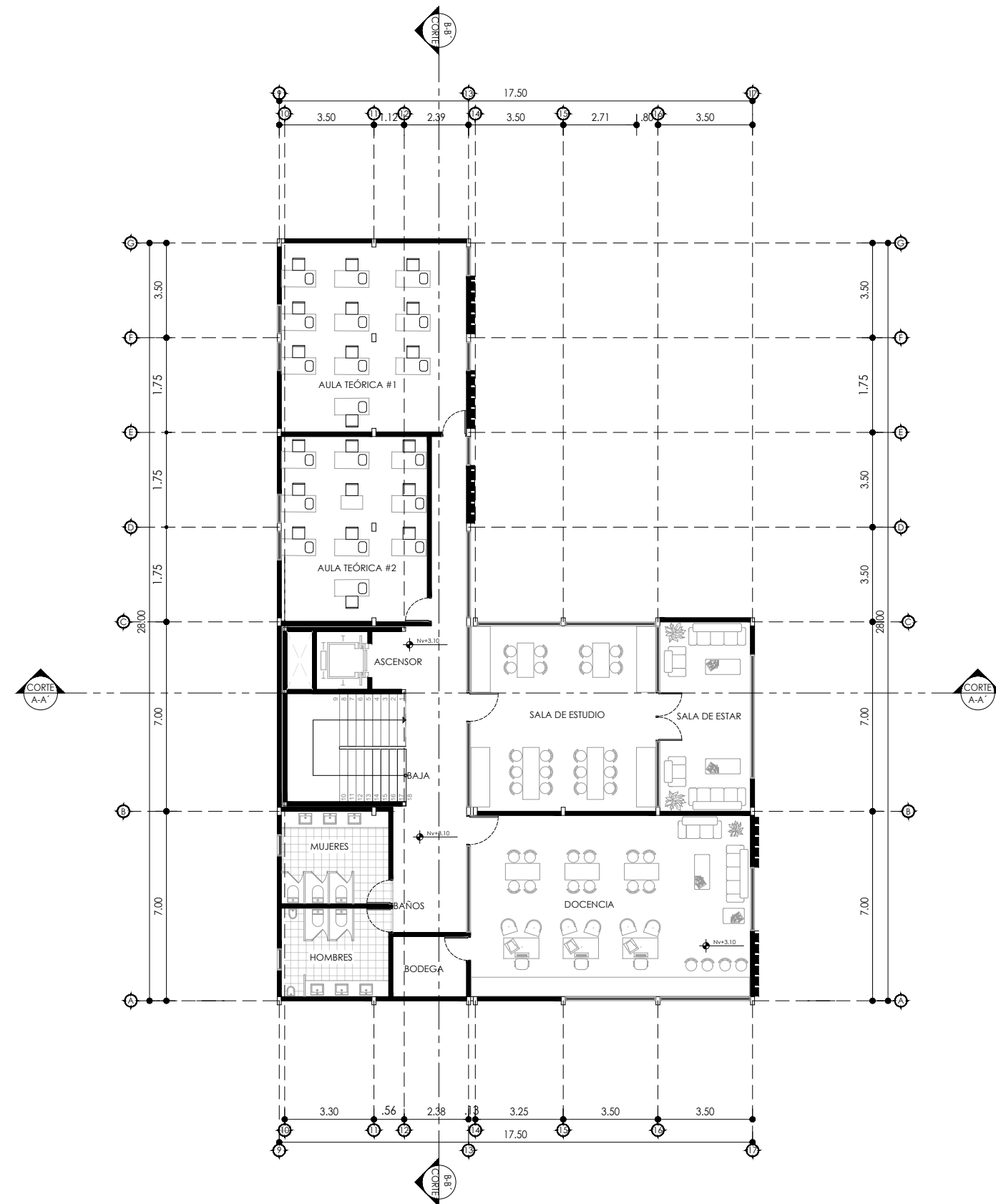
PLANTA ALTA

ESCALA

LAS INDICADAS

LAMINA

ARQ 10



PLANTA ALTA Nv +3,10 m

escala 1:200



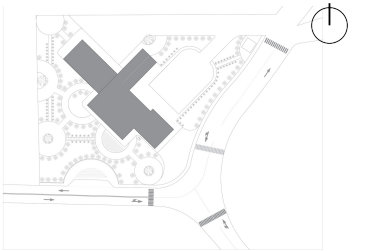
PUCE
IBARRA

ESCUELA DE HABITAD,
INFRAESTRUCTURA Y CREATIVIDAD

PROYECTO

DISEÑO ARQUITECTONICO DE UN
CENTRO DE CAPACITACION VINCULADO
A LA TIERRA DE LA COMUNIDAD
TUNIBAMBA

UBICACIÓN



AUTORES

CARLOS NEY NÚÑEZ ZÚÑIGA
JORDY DAVID PAZ CERON

TUTOR DE TESIS

ARQ. FRANKLIN HOMERO PATIÑO
MENDOZA

LECTORES

ARQ. JORGE ROMERO
ARQ. ANDREA JARAMILLO

PLANO

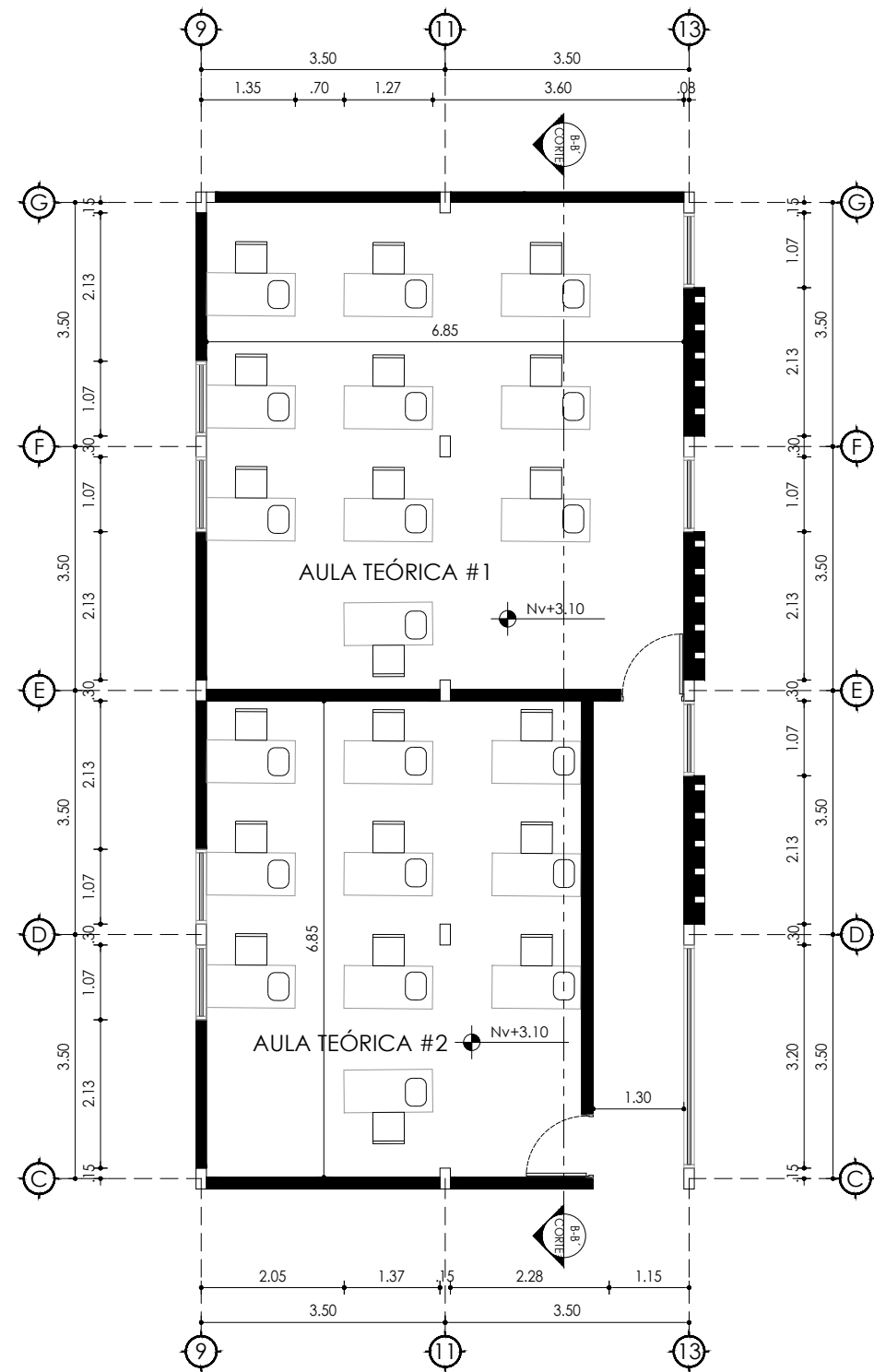
PLANTA ALTA

ESCALA

LAS INDICADAS

LAMINA

ARQ 11



PLANTA ALTA - ÁREA EDUCATIVA A

escala 1:100



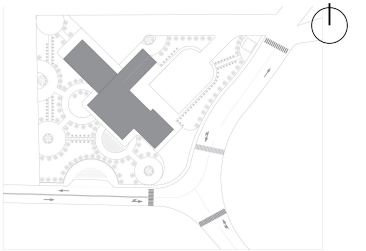
PUCE
IBARRA

ESCUELA DE HABITAD,
INFRAESTRUCTURA Y CREATIVIDAD

PROYECTO

DISEÑO ARQUITECTONICO DE UN
CENTRO DE CAPACITACION VINCULADO
A LA TIERRA DE LA COMUNIDAD
TUNIBAMBA

UBICACIÓN



AUTORES

CARLOS NEY NÚÑEZ ZÚÑIGA
JORDY DAVID PAZ CERON

TUTOR DE TESIS

ARQ. FRANKLIN HOMERO PATIÑO
MENDOZA

LECTORES

ARQ. JORGE ROMERO
ARQ. ANDREA JARAMILLO

PLANO

PLANTA ALTA

ESCALA

LAS INDICADAS

LAMINA

ARQ 12



PLANTA BAJA - ÁREA EDUCATIVA B

escala 1:100



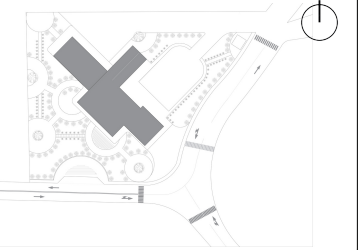
PUCE
IBARRA

ESCUELA DE HABITAD,
INFRAESTRUCTURA Y CREATIVIDAD

PROYECTO

DISEÑO ARQUITECTONICO DE UN
CENTRO DE CAPACITACION VINCULADO
A LA TIERRA DE LA COMUNIDAD
TUNIBAMBA

UBICACIÓN



AUTORES

CARLOS NEY NÚÑEZ ZÚÑIGA
JORDY DAVID PAZ CERON

TUTOR DE TESIS

ARQ. FRANKLIN HOMERO PATIÑO
MENDOZA

LECTORES

ARQ. JORGE ROMERO
ARQ. ANDREA JARAMILLO

PLANO

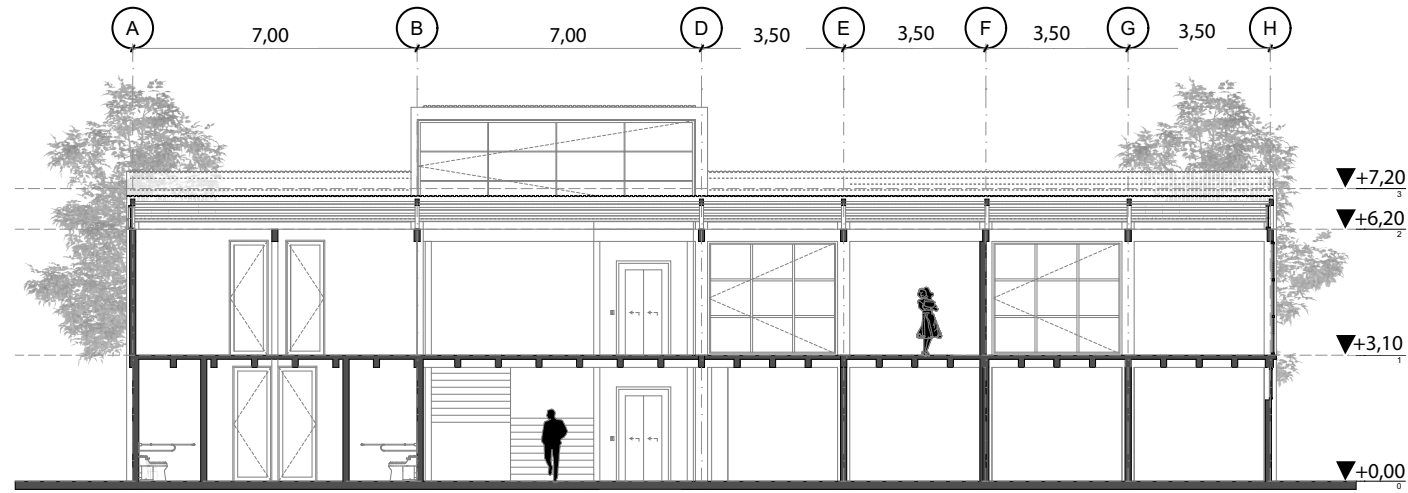
CORTES

ESCALA

LAS INDICADAS

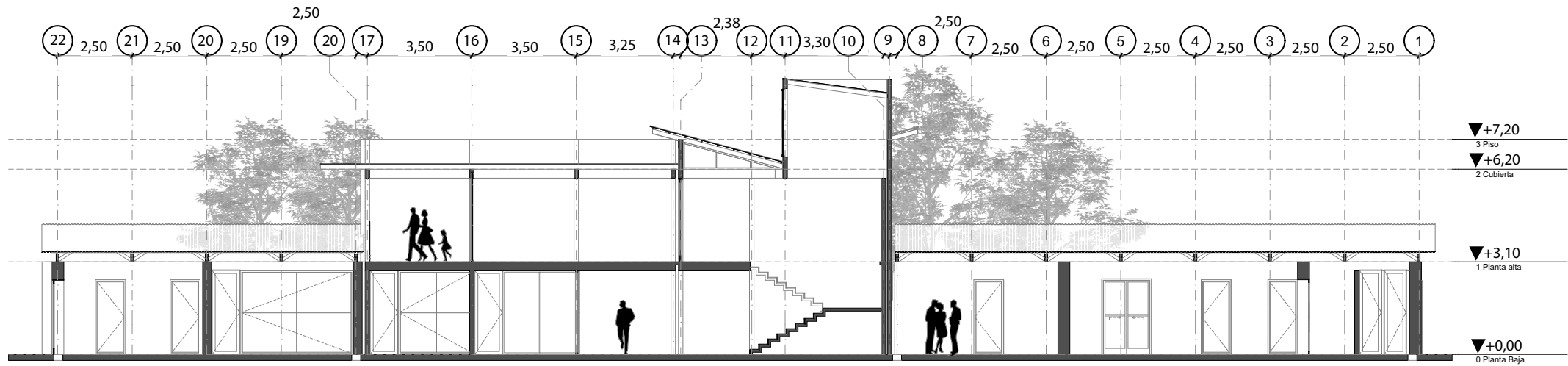
LAMINA

ARQ 13



Sección B-B'

Escala: 1:200



Sección A-A'

Escala: 1:200



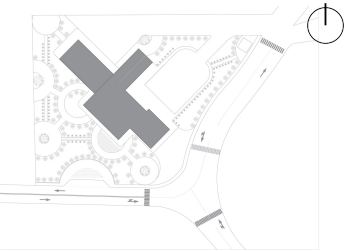
PUCE
IBARRA

ESCUELA DE HABITAD,
INFRAESTRUCTURA Y CREATIVIDAD

PROYECTO

DISEÑO ARQUITECTONICO DE UN
CENTRO DE CAPACITACION VINCULADO
A LA TIERRA DE LA COMUNIDAD
TUNIBAMBA

UBICACIÓN



AUTORES

CARLOS NEY NÚÑEZ ZÚÑIGA
JORDY DAVID PAZ CERON

TUTOR DE TESIS

ARQ. FRANKLIN HOMERO PATIÑO
MENDOZA

LECTORES

ARQ. JORGE ROMERO
ARQ. ANDREA JARAMILLO

PLANO

CORTES

ESCALA

LAS INDICADAS

LAMINA

ARQ 14

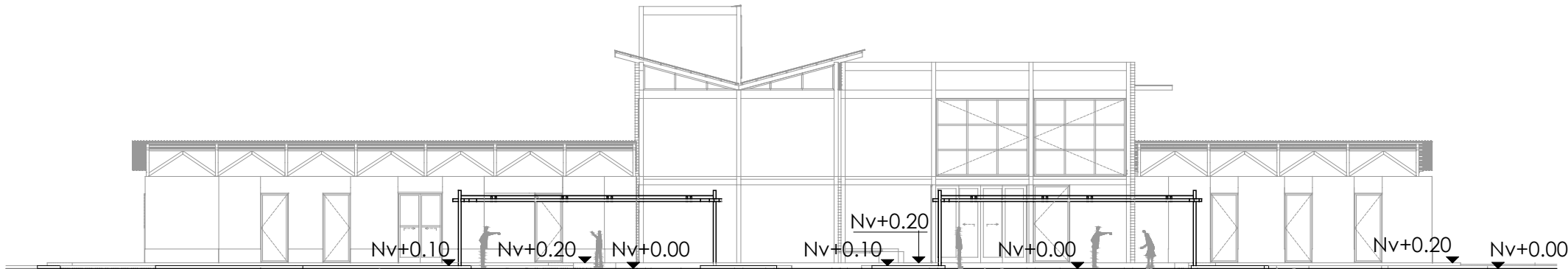
ÁREA VERDE

PLAZA PRACTICAS

CAMINERIAS

PLAZA PRACTICAS

PLAZA DE INGRESO



SECCIÓN C-C' - PLAZA DE PRÁCTICAS

escala 1:200



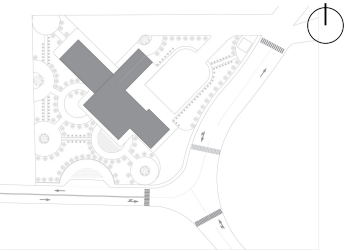
PUCE
IBARRA

ESCUELA DE HABITAD,
INFRAESTRUCTURA Y CREATIVIDAD

PROYECTO

DISEÑO ARQUITECTONICO DE UN
CENTRO DE CAPACITACION VINCULADO
A LA TIERRA DE LA COMUNIDAD
TUNIBAMBA

UBICACIÓN



AUTORES

CARLOS NEY NÚÑEZ ZÚÑIGA
JORDY DAVID PAZ CERON

TUTOR DE TESIS

ARQ. FRANKLIN HOMERO PATIÑO
MENDOZA

LECTORES

ARQ. JORGE ROMERO
ARQ. ANDREA JARAMILLO

PLANO

FACHADAS

ESCALA

LAS INDICADAS

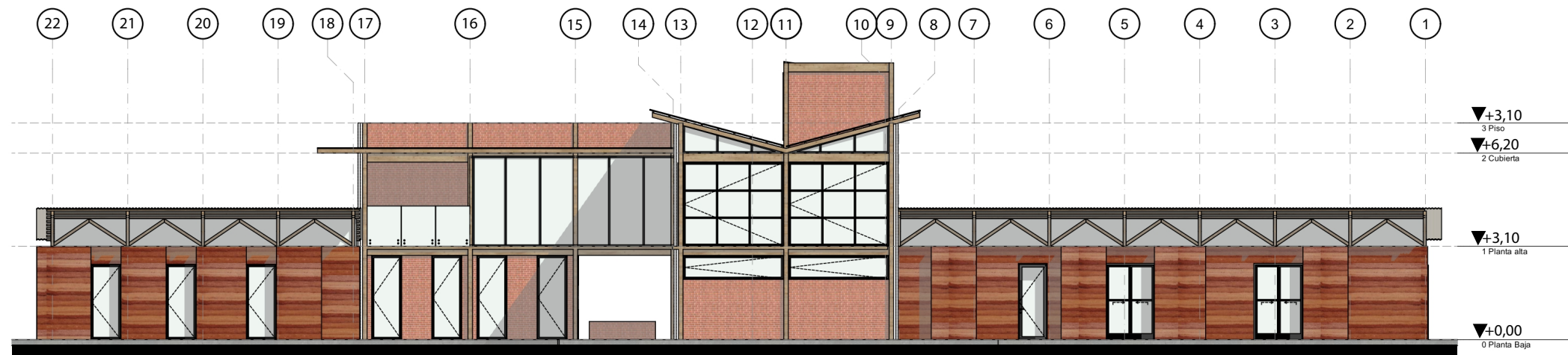
LAMINA

ARQ 15



Alzado Sur

Escala: 1:200



Alzado Este

Escala: 1:200



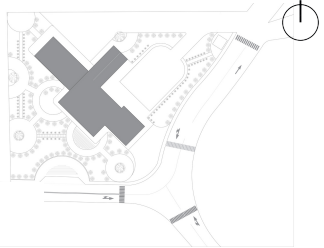
PUCE
IBARRA

ESCUELA DE HABITAD,
INFRAESTRUCTURA Y CREATIVIDAD

PROYECTO

DISEÑO ARQUITECTONICO DE UN
CENTRO DE CAPACITACION VINCULADO
A LA TIERRA DE LA COMUNIDAD
TUNIBAMBA

UBICACIÓN



AUTORES

CARLOS NEY NÚÑEZ ZÚÑIGA
JORDY DAVID PAZ CERON

TUTOR DE TESIS

ARQ. FRANKLIN HOMERO PATIÑO
MENDOZA

LECTORES

ARQ. JORGE ROMERO
ARQ. ANDREA JARAMILLO

PLANO

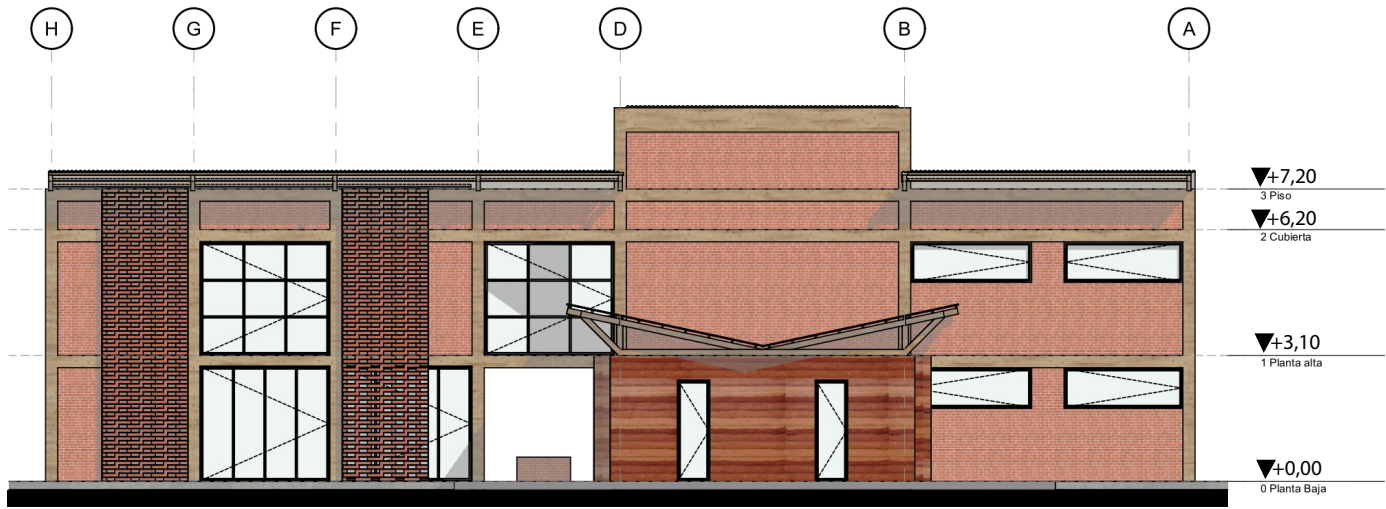
FACHADAS

ESCALA

LAS INDICADAS

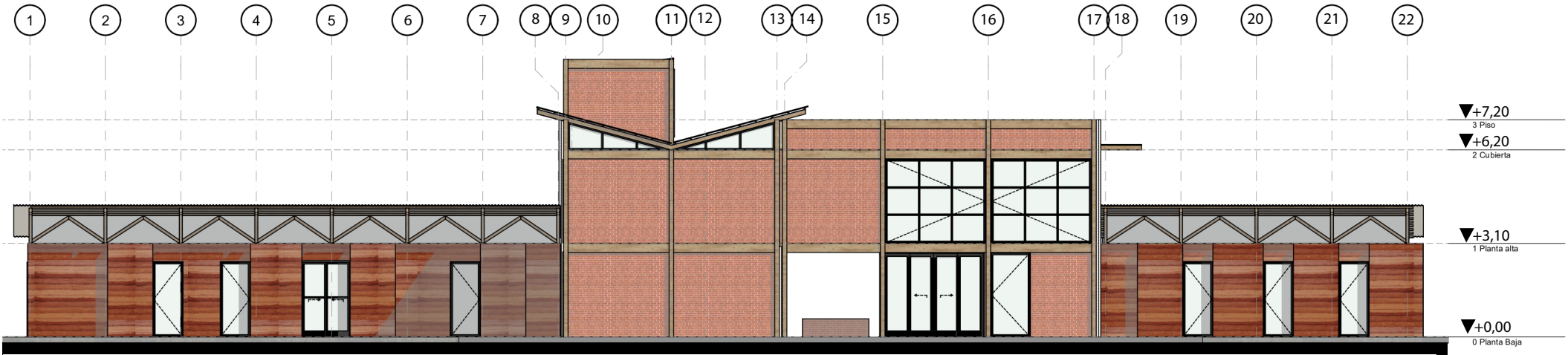
LAMINA

ARQ 16



Alzado Norte

Escala: 1:200



Alzado Oeste

Escala: 1:200



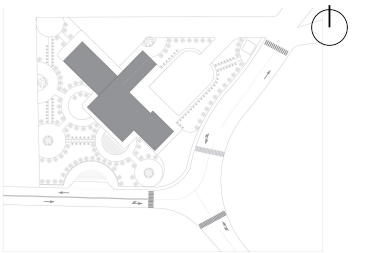
PUCE
IBARRA

ESCUELA DE HABITAD,
INFRAESTRUCTURA Y CREATIVIDAD

PROYECTO

DISEÑO ARQUITECTONICO DE UN
CENTRO DE CAPACITACION VINCULADO
A LA TIERRA DE LA COMUNIDAD
TUNIBAMBA

UBICACIÓN



AUTORES

CARLOS NEY NÚÑEZ ZÚÑIGA
JORDY DAVID PAZ CERON

TUTOR DE TESIS

ARQ. FRANKLIN HOMERO PATIÑO
MENDOZA

LECTORES

ARQ. JORGE ROMERO
ARQ. ANDREA JARAMILLO

PLANO

FACHADAS

ESCALA

LAS INDICADAS

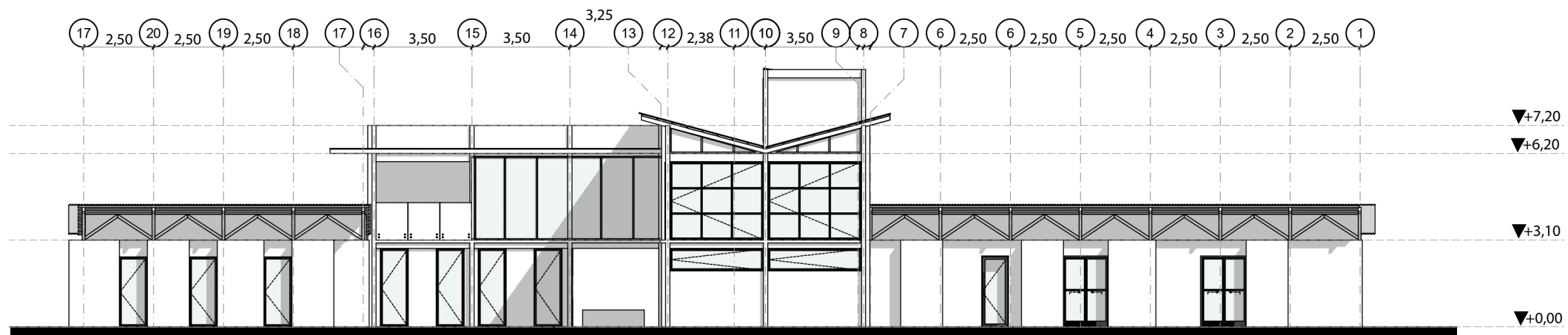
LAMINA

ARQ 17



Alzado Sur

Escala:1:200



Alzado Este

Escala:1:200



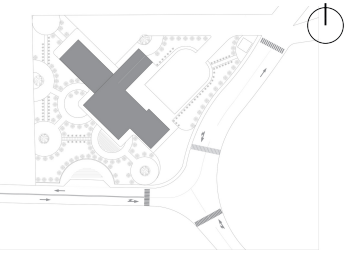
PUCE
IBARRA

ESCUELA DE HABITAD,
INFRAESTRUCTURA Y CREATIVIDAD

PROYECTO

DISEÑO ARQUITECTONICO DE UN
CENTRO DE CAPACITACION VINCULADO
A LA TIERRA DE LA COMUNIDAD
TUNIBAMBA

UBICACIÓN



AUTORES

CARLOS NEY NÚÑEZ ZÚÑIGA
JORDY DAVID PAZ CERON

TUTOR DE TESIS

ARQ. FRANKLIN HOMERO PATIÑO
MENDOZA

LECTORES

ARQ. JORGE ROMERO
ARQ. ANDREA JARAMILLO

PLANO

FACHADAS

ESCALA

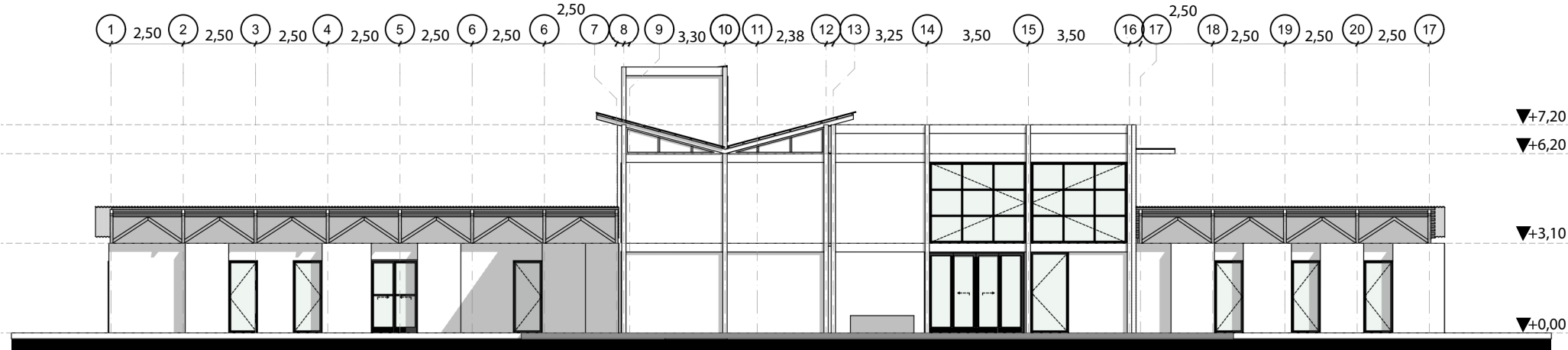
LAS INDICADAS

LAMINA

ARQ 18



Alzado Norte
Escala:1:200



Alzado Oeste
Escala:1:200

PLANOS ESTRUCTURALES

EST





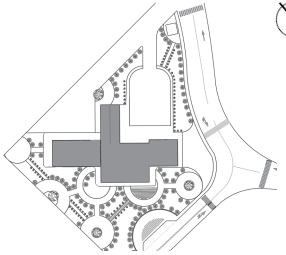
PUCE
IBARRA

ESCUELA DE HABITAD,
INFRAESTRUCTURA Y CREATIVIDAD

PROYECTO

DISEÑO ARQUITECTONICO DE UN
CENTRO DE CAPACITACION VINCULADO
A LA TIERRA DE LA COMUNIDAD
TUNIBAMBA

UBICACIÓN



AUTORES

CARLOS NEY NÚÑEZ ZÚÑIGA
JORDY DAVID PAZ CERON

TUTOR DE TESIS

ARQ. FRANKLIN HOMERO PATIÑO
MENDOZA

LECTORES

ARQ. JORGE ROMERO
ARQ. ANDREA JARAMILLO

PLANO

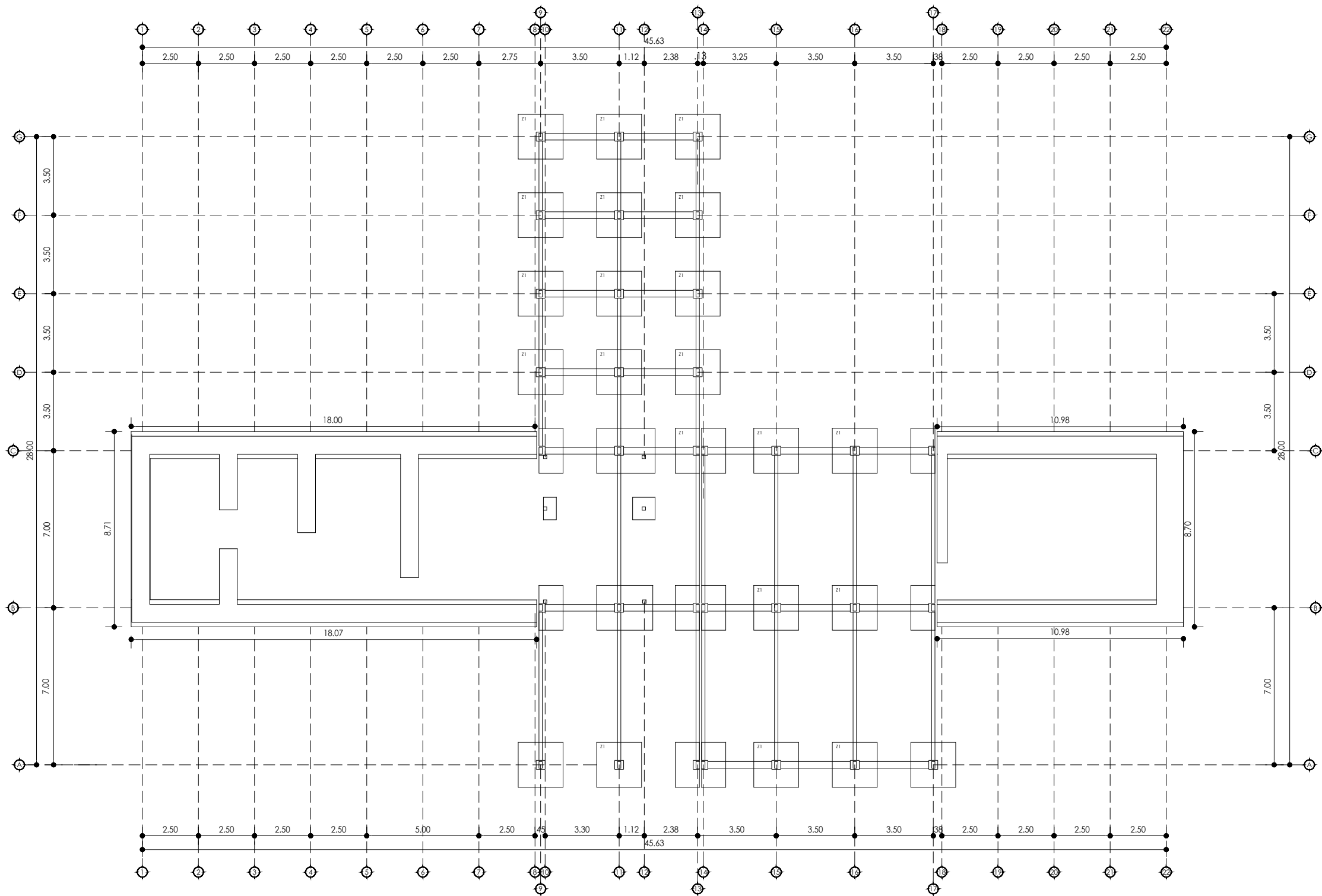
PLANO CIMENTACIÓN

ESCALA

LAS INDICADAS

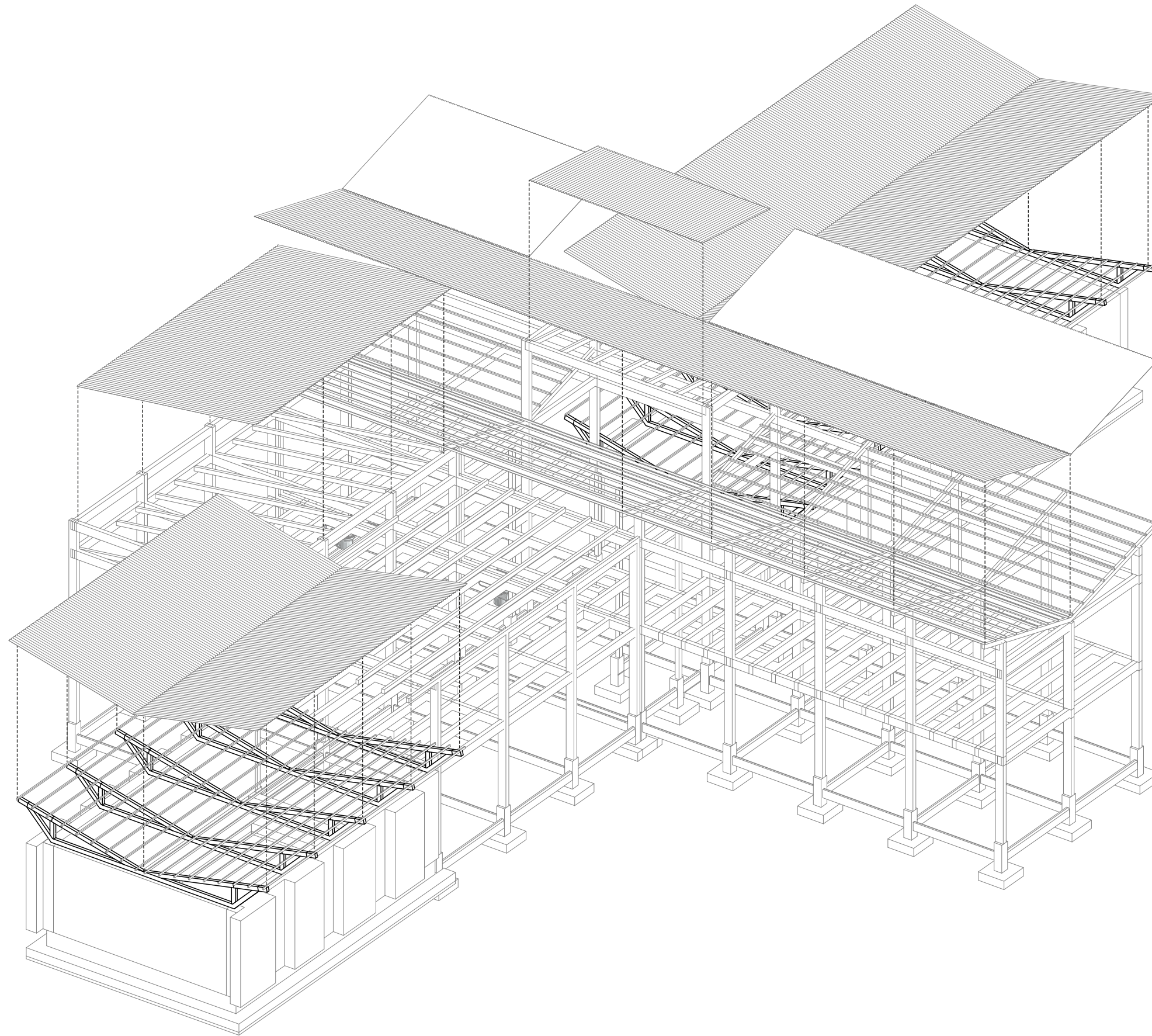
LAMINA

EST 1



PLANTA DE CIMENTACIÓN

escala 1:200



ISOMETRÍA EXPLOTADA CIMENTACIÓN



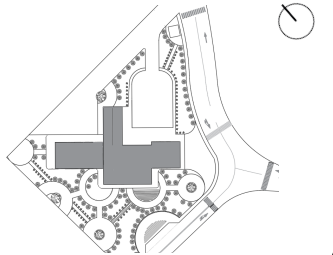
PUCE
IBARRA

ESCUELA DE HABITAD,
INFRAESTRUCTURA Y CREATIVIDAD

PROYECTO

DISEÑO ARQUITECTONICO DE UN
CENTRO DE CAPACITACION VINCULADO
A LA TIERRA DE LA COMUNIDAD
TUNIBAMBA

UBICACIÓN



AUTORES

CARLOS NEY NÚÑEZ ZÚÑIGA
JORDY DAVID PAZ CERON

TUTOR DE TESIS

ARQ. FRANKLIN HOMERO PATIÑO
MENDOZA

LECTORES

ARQ. JORGE ROMERO
ARQ. ANDREA JARAMILLO

PLANO

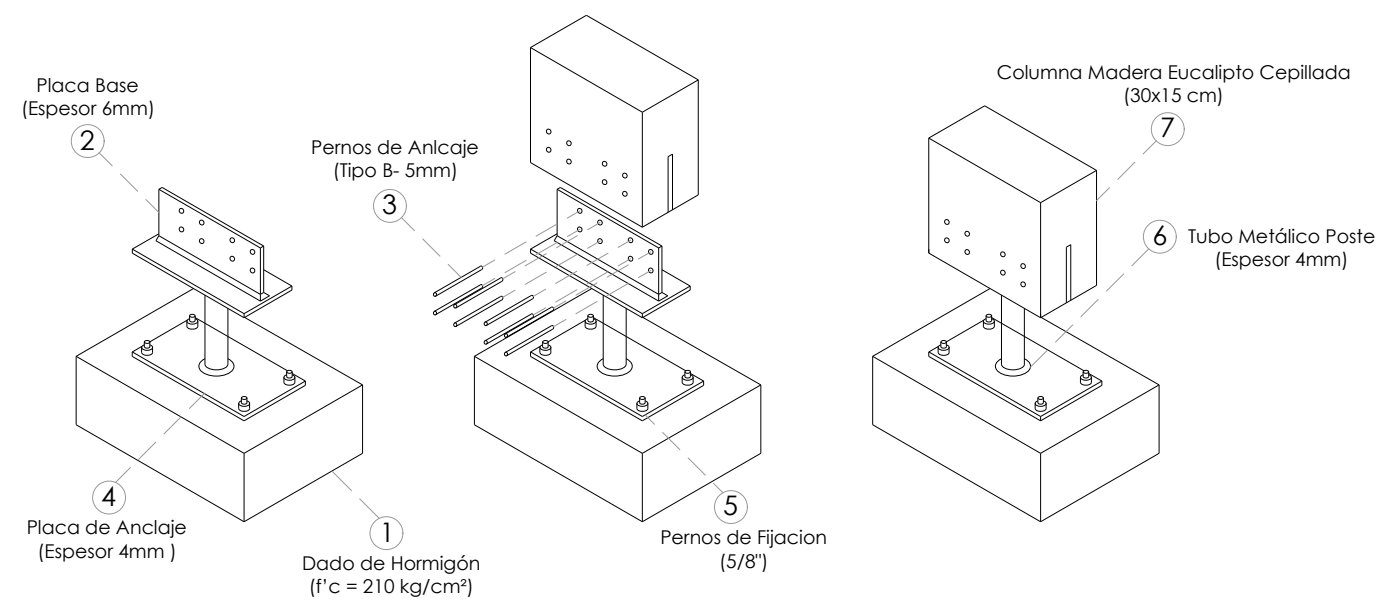
ISOMETRÍA CIMENTACIÓN

ESCALA

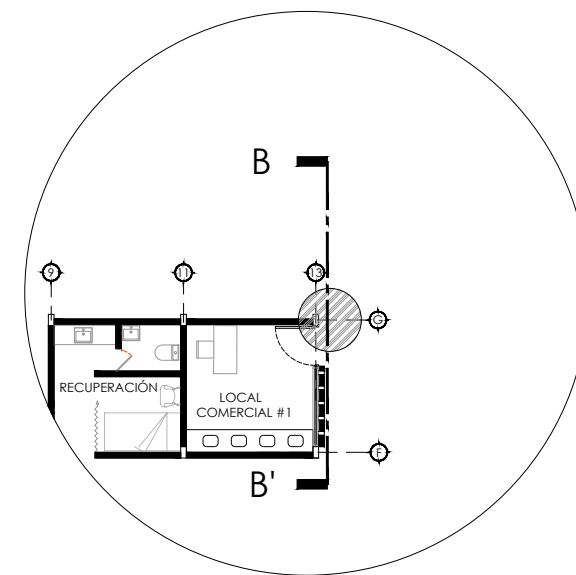
LAS INDICADAS

LAMINA

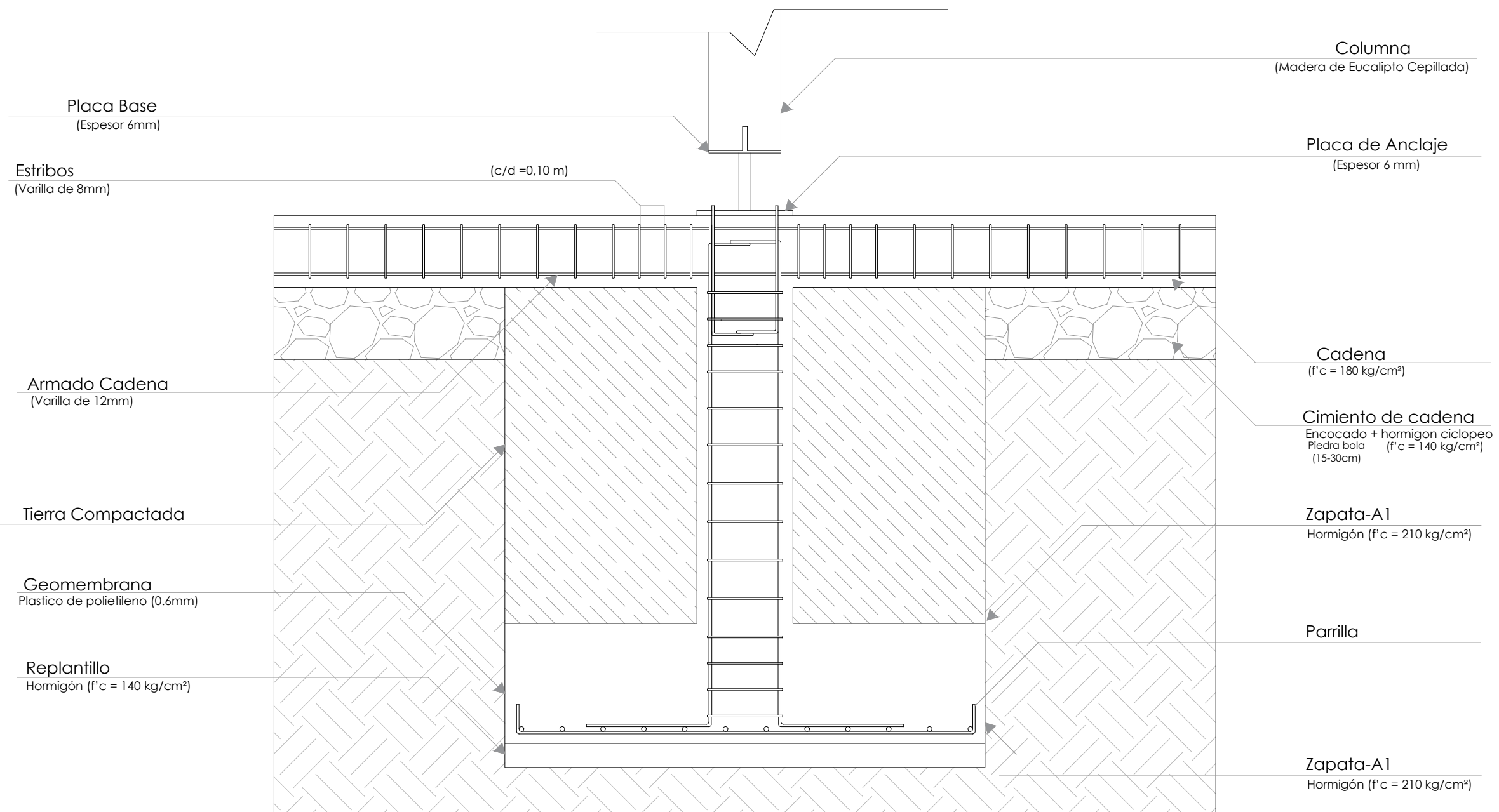
EST 2



DETALLE ISOMETRICO



UBICACIÓN



DETALLE DE CIMENTACION-SECCIÓN MADERA

escala 1:20



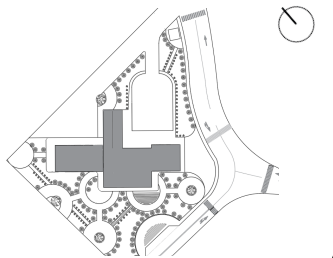
PUCE
IBARRA

ESCUELA DE HABITAD,
INFRAESTRUCTURA Y CREATIVIDAD

PROYECTO

DISEÑO ARQUITECTONICO DE UN
CENTRO DE CAPACITACION VINCULADO
A LA TIERRA DE LA COMUNIDAD
TUNIBAMBA

UBICACIÓN



AUTORES

CARLOS NEY NÚÑEZ ZÚÑIGA
JORDY DAVID PAZ CERON

TUTOR DE TESIS

ARQ. FRANKLIN HOMERO PATIÑO
MENDOZA

LECTORES

ARQ. JORGE ROMERO
ARQ. ANDREA JARAMILLO

PLANO

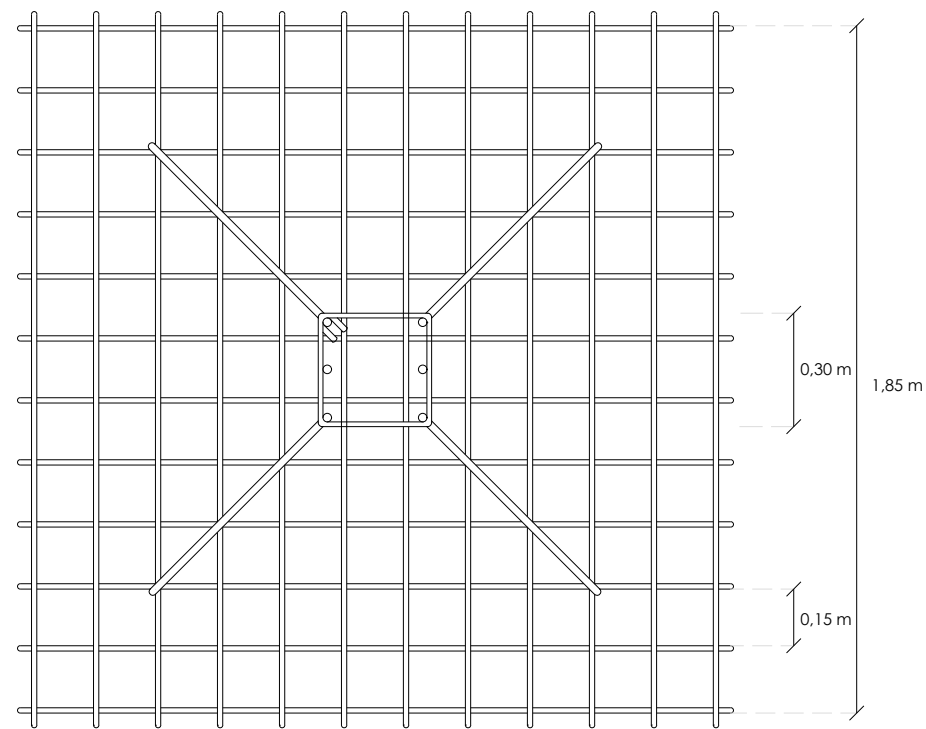
DETALLE CONSTRUCTIVO

ESCALA

LAS INDICADAS

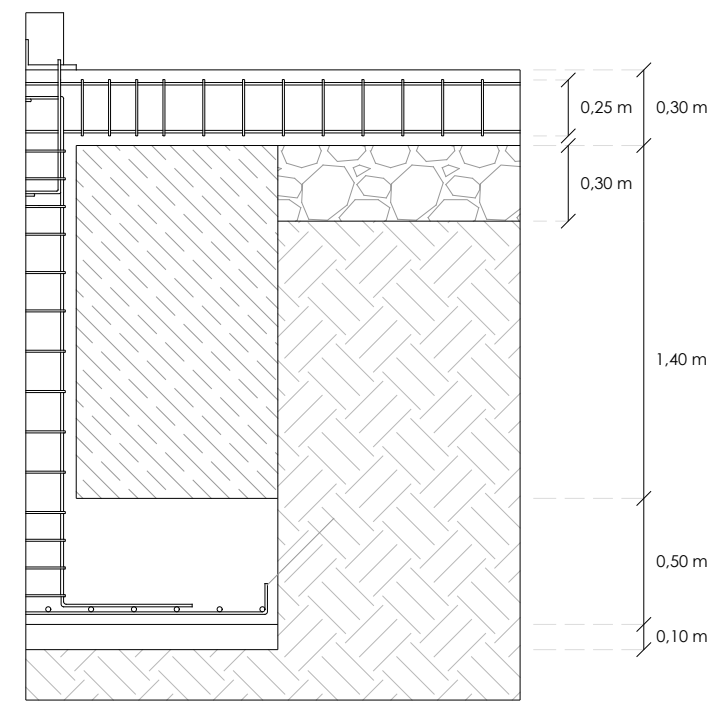
LAMINA

EST 3



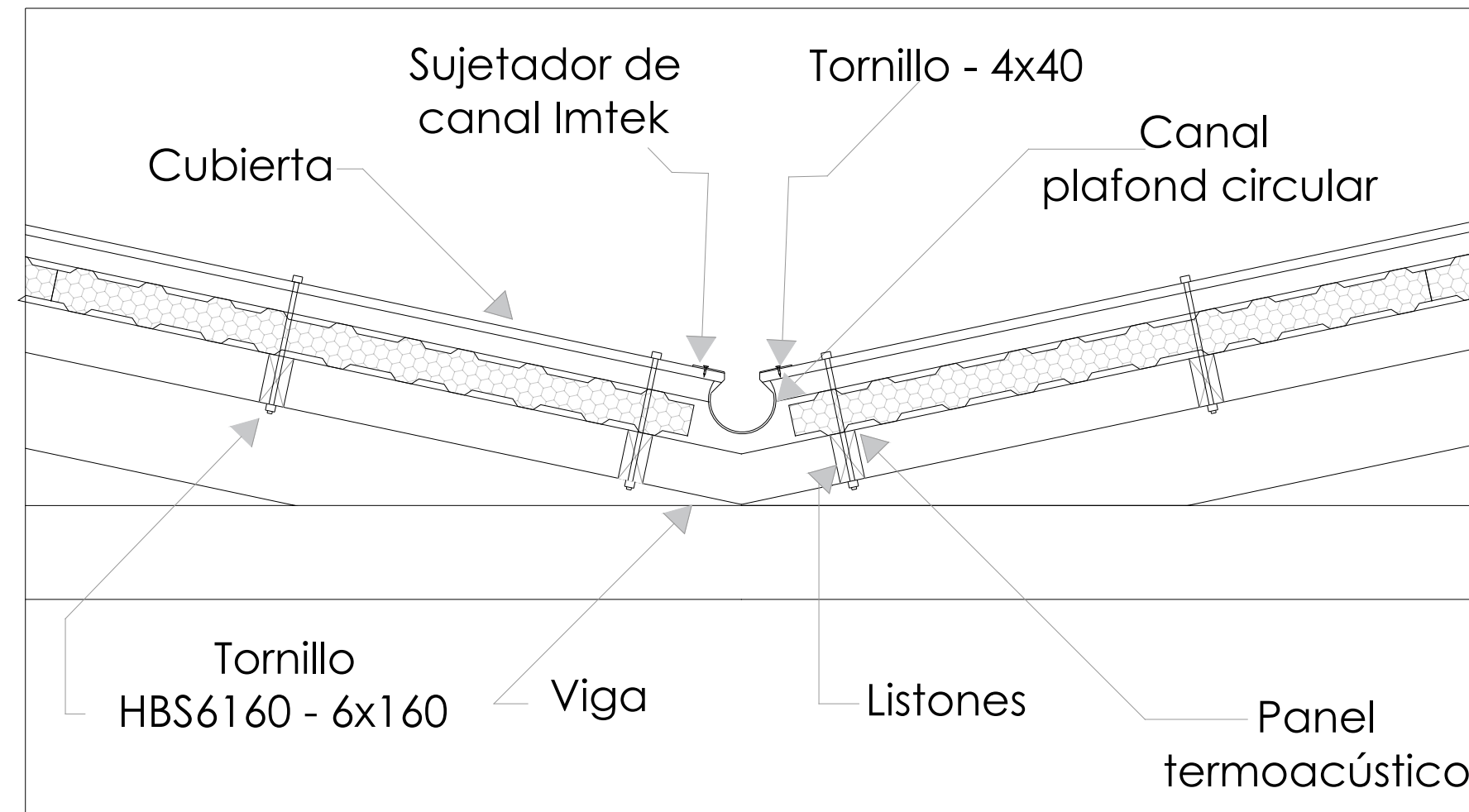
DETALLE-ARMADO PARRILLA

escala 1:20



DETALLE DIMENSIONES

escala 1:30



DETALLE CUBIERTA-CANAL

escala 1:20



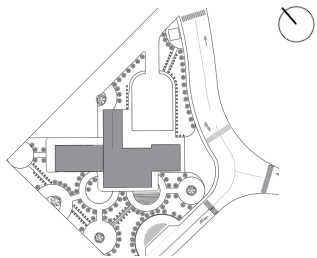
PUCE
IBARRA

ESCUELA DE HABITAD,
INFRAESTRUCTURA Y CREATIVIDAD

PROYECTO

DISEÑO ARQUITECTONICO DE UN
CENTRO DE CAPACITACION VINCULADO
A LA TIERRA DE LA COMUNIDAD
TUNIBAMBA

UBICACIÓN



AUTORES

CARLOS NEY NÚÑEZ ZÚÑIGA
JORDY DAVID PAZ CERON

TUTOR DE TESIS

ARQ. FRANKLIN HOMERO PATIÑO
MENDOZA

LECTORES

ARQ. JORGE ROMERO
ARQ. ANDREA JARAMILLO

PLANO

DETALLE CONSTRUCTIVO

ESCALA

LAS INDICADAS

LAMINA

EST 4



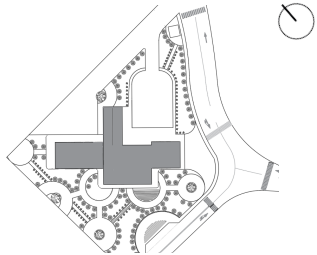
PUCE
IBARRA

**ESCUELA DE HABITAD,
INFRAESTRUCTURA Y CREATIVIDAD**

PROYECTO

**DISEÑO ARQUITECTONICO DE UN
CENTRO DE CAPACITACION VINCULADO
A LA TIERRA DE LA COMUNIDAD
TUNIBAMBA**

UBICACIÓN



AUTORES

CARLOS NEY NÚÑEZ ZÚÑIGA
JORDY DAVID PAZ CERON

TUTOR DE TESIS

**ARQ. FRANKLIN HOMERO PATIÑO
MENDOZA**

LECTORES

ARQ. JORGE ROMERO
ARQ. ANDREA JARAMILLO

PLANO

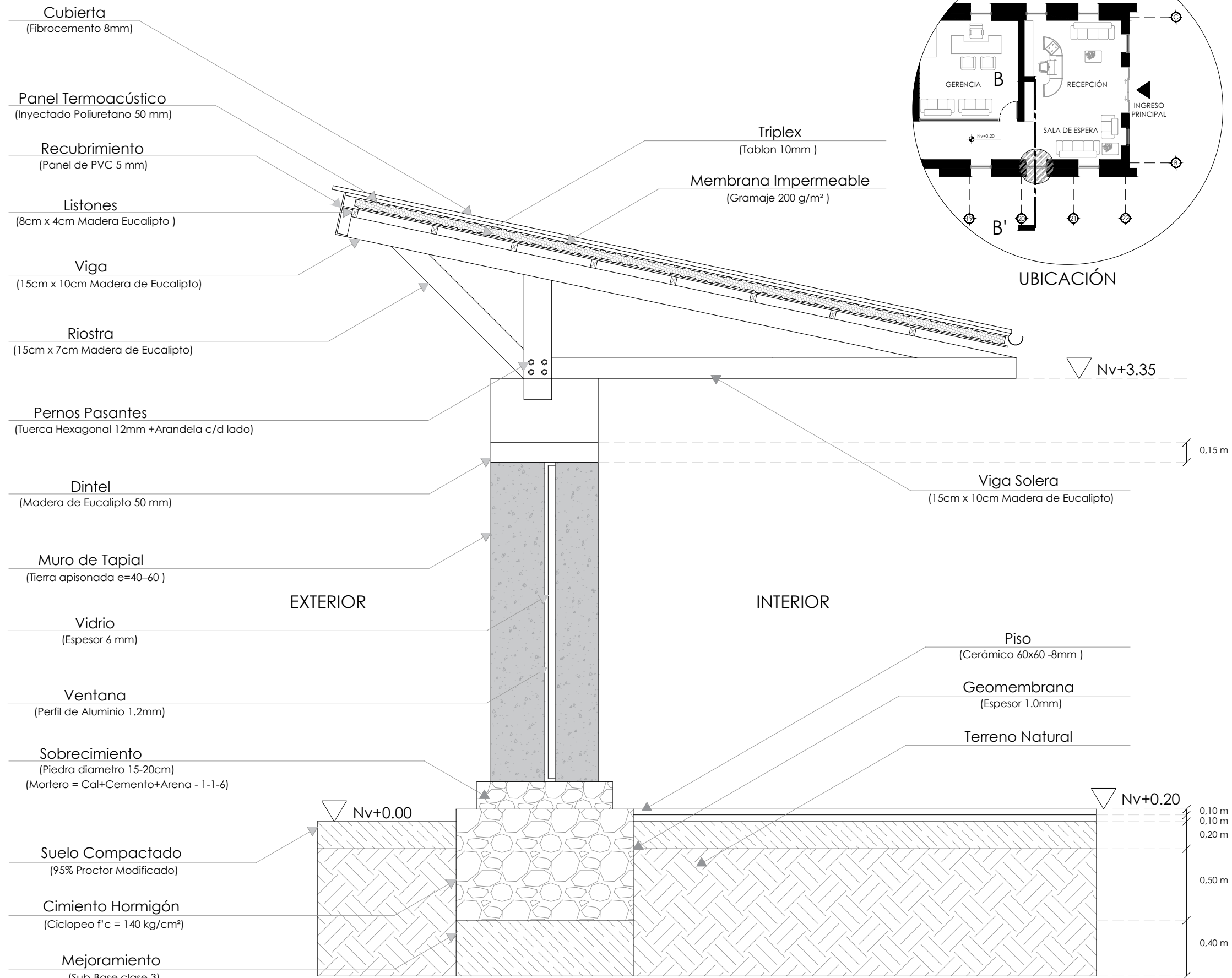
CORTE POR MURO

ESCALA

LAS INDICADAS

LAMINA

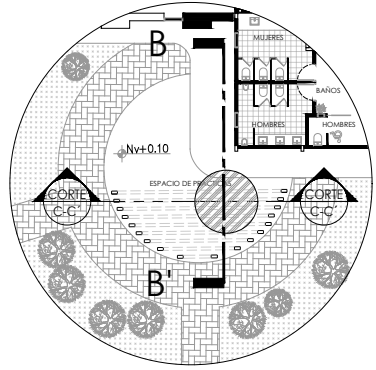
EST 5





PROYECTO

UBICACIÓN



The site plan shows a large, dark grey building footprint with a complex, irregular shape. To the right of the building is a large, curved parking area with many small circles representing parking spaces. The site is bounded by a road on the right and a road on the bottom. A north arrow is located in the top right corner.

CARLOS NEY NÚÑEZ ZÚÑIGA
JORDY DAVID PAZ CERON

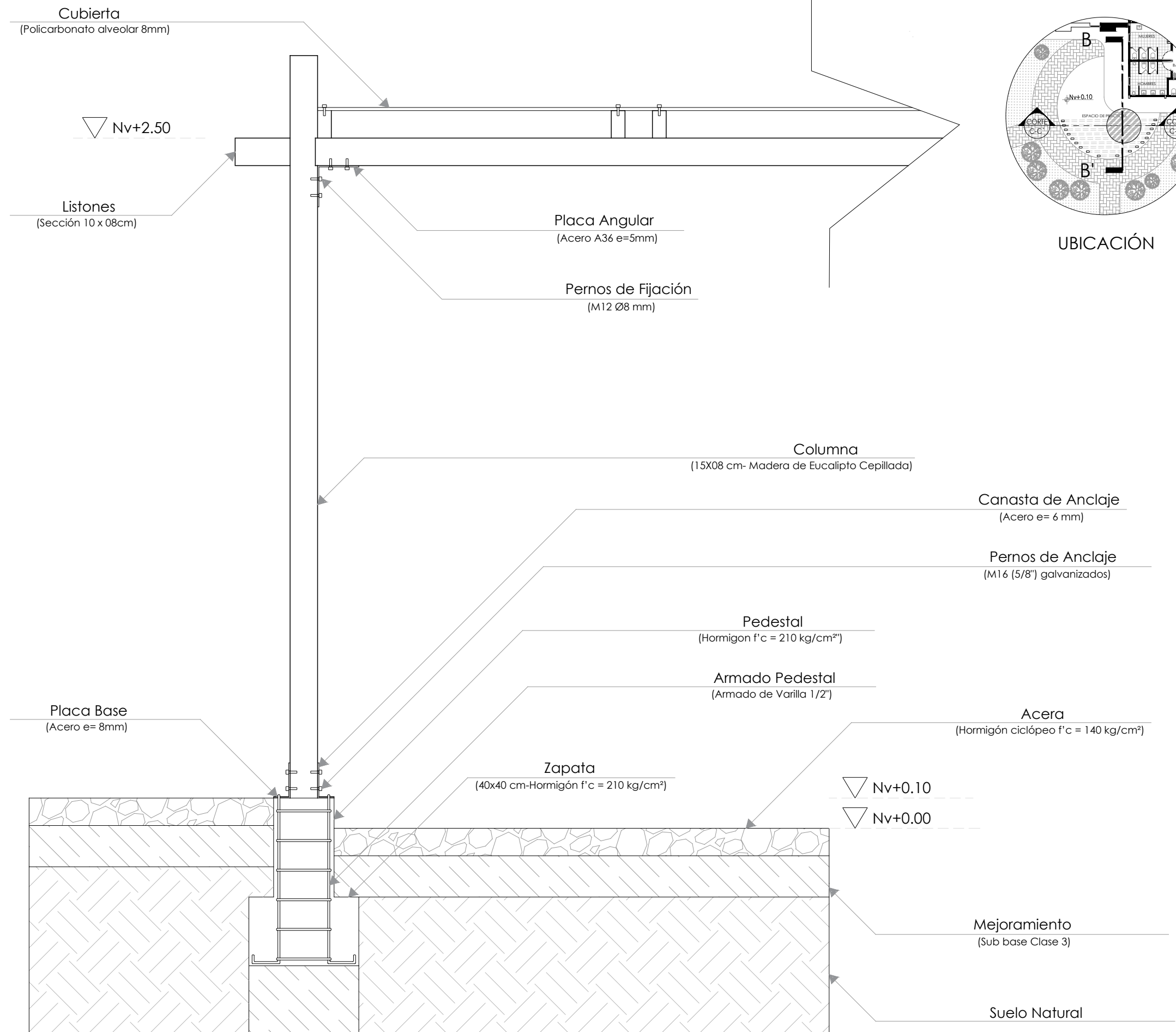
ARQ. FRANKLIN HOMERO PATIÑO
MENDOZA

ARQ. JORGE ROMERO
ARQ. ANDREA JARAMILLO

CORTE POR MURO

LAS INDICADAS

EST 6



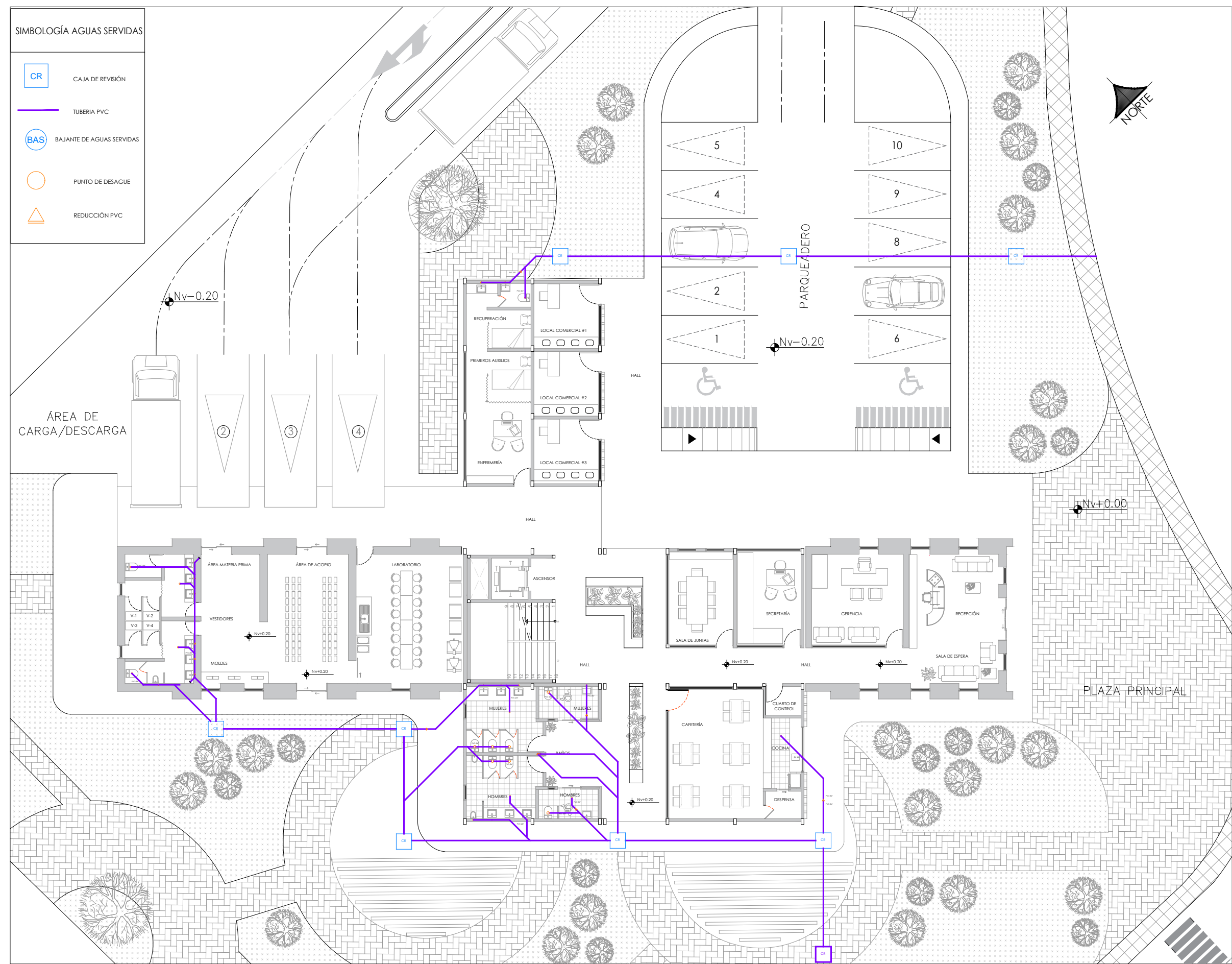
CORTE POR MURO-SECCION PLAZA DE PRÁCTICAS

escala 1:15

PLANOS DE INSTALACIONES

ELE





INSTALACIONES SANITARIAS -AGUAS SERVIDAS Nv+0,20 m
escala 1:200

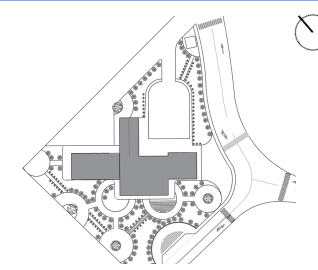


ESCUELA DE HABITAD,
INFRAESTRUCTURA Y CREATIVIDAD

PROYECTO

DISEÑO ARQUITECTONICO DE UN
CENTRO DE CAPACITACION VINCULADO
A LA TIERRA DE LA COMUNIDAD
TUNIBAMBA

UBICACIÓN



AUTORES

CARLOS NEY NÚÑEZ ZÚÑIGA
JORDY DAVID PAZ CERON

TUTOR DE TESIS

ARQ. FRANKLIN HOMERO PATIÑO
MENDOZA

LECTORES

ARQ. JORGE ROMERO
ARQ. ANDREA JARAMILLO

PLANO

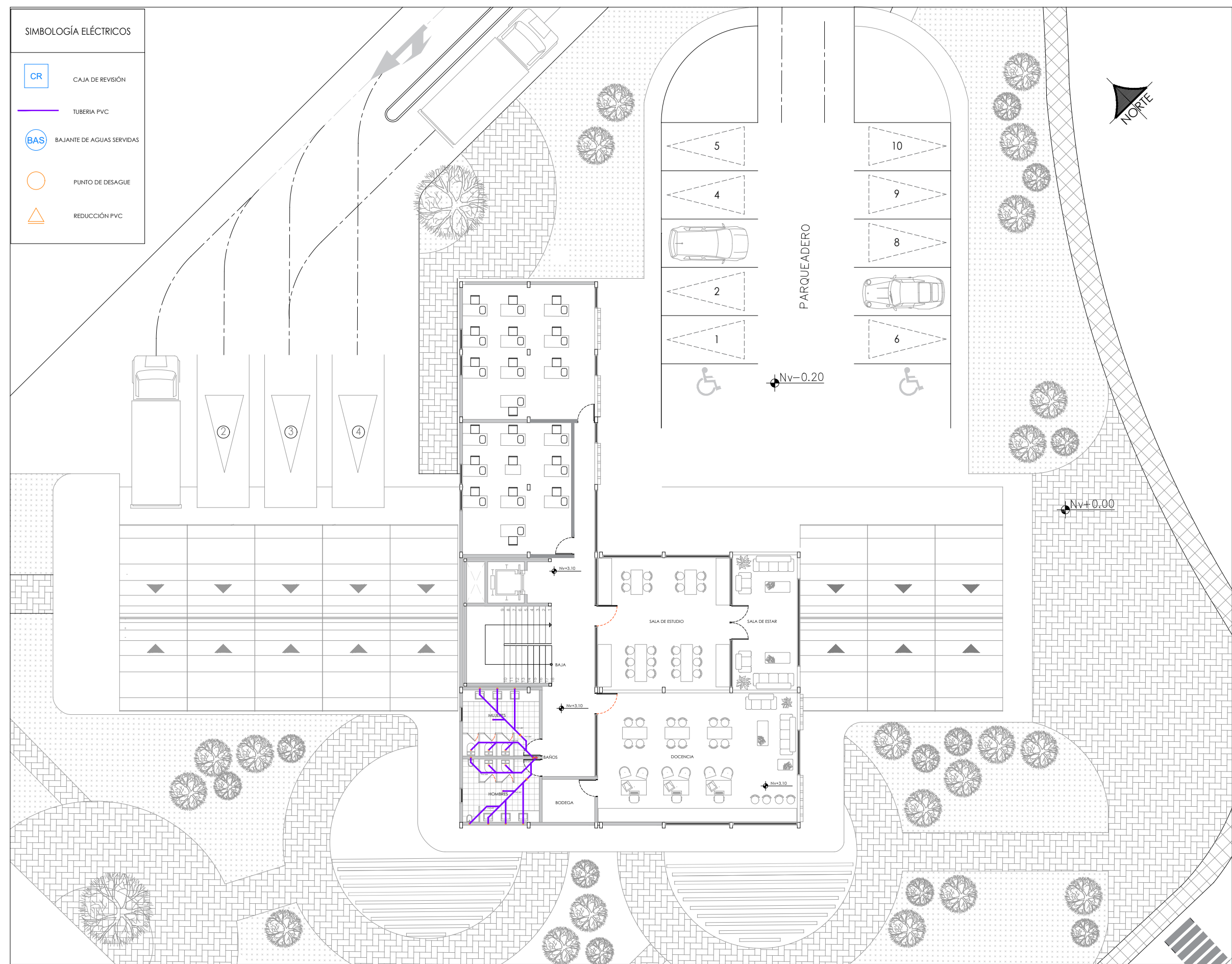
AGUAS SERVIDAS

ESCALA

LAS INDICADAS

LAMINA

INS 1



INSTALACIONES SANITARIAS -AGUAS SERVIDAS Nv+3,10 m

escala 1:200

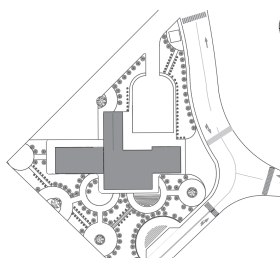


ESCUELA DE HABITAD,
INFRAESTRUCTURA Y CREATIVIDAD

PROYECTO

DISEÑO ARQUITECTONICO DE UN
CENTRO DE CAPACITACION VINCULADO
A LA TIERRA DE LA COMUNIDAD
TUNIBAMBA

UBICACIÓN



AUTORES

CARLOS NEY NÚÑEZ ZÚÑIGA
JORDY DAVID PAZ CERON

TUTOR DE TESIS

ARQ. FRANKLIN HOMERO PATIÑO
MENDOZA

LECTORES

ARQ. JORGE ROMERO
ARQ. ANDREA JARAMILLO

PLANO

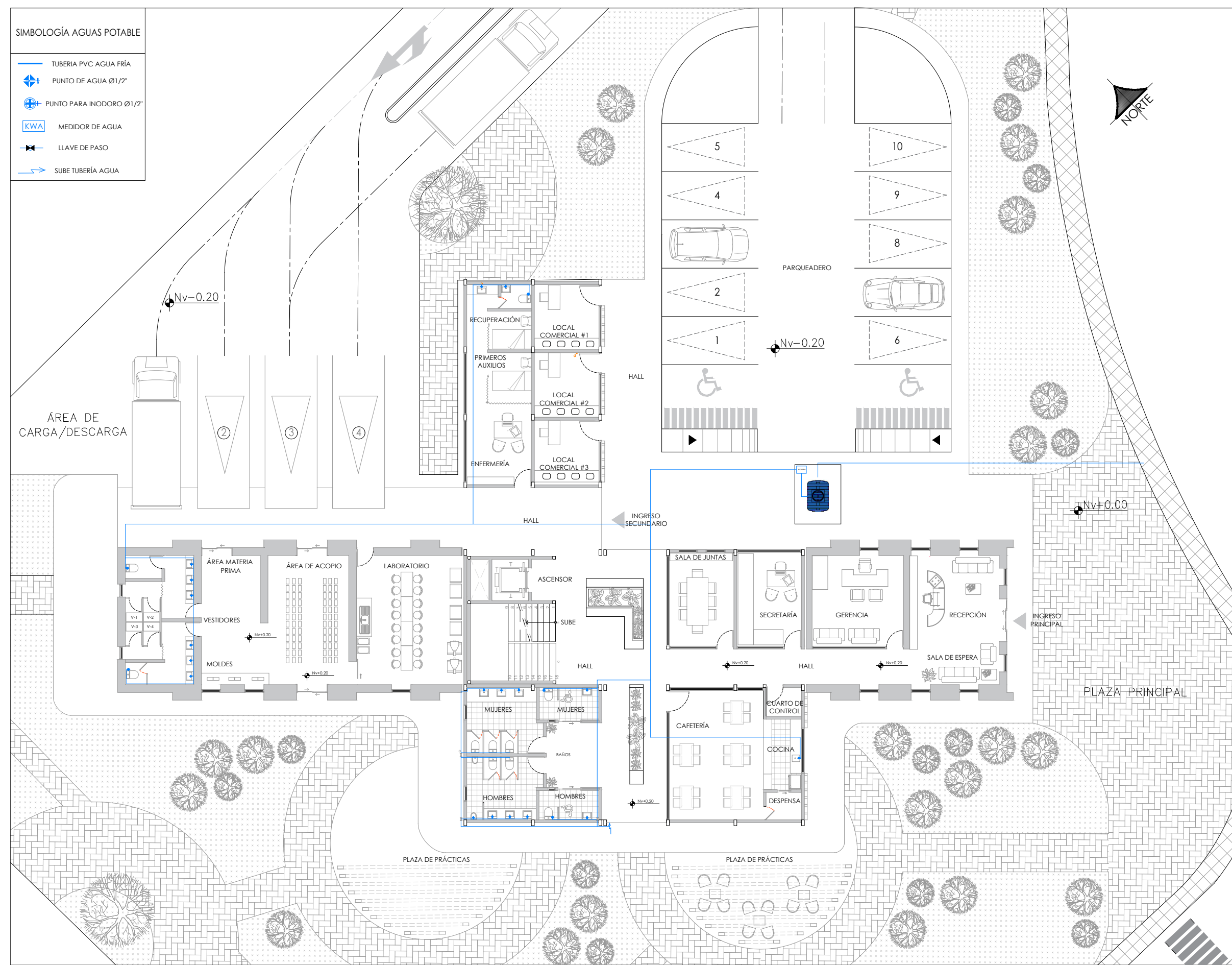
AGUAS SERVIDAS

ESCALA

LAS INDICADAS

LAMINA

INS 2



INSTALACIONES SANITARIAS -AGUAS POTABLE Nv+0,20 m

escala 1:200

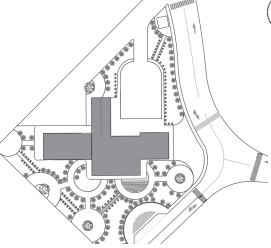


ESCUELA DE HABITAD,
INFRAESTRUCTURA Y CREATIVIDAD

PROYECTO

DISEÑO ARQUITECTONICO DE UN
CENTRO DE CAPACITACION VINCULADO
A LA TIERRA DE LA COMUNIDAD
TUNIBAMBA

UBICACIÓN



AUTORES

CARLOS NEY NÚÑEZ ZÚÑIGA
JORDY DAVID PAZ CERON

TUTOR DE TESIS

ARQ. FRANKLIN HOMERO PATIÑO
MENDOZA

LECTORES

ARQ. JORGE ROMERO
ARQ. ANDREA JARAMILLO

PLANO

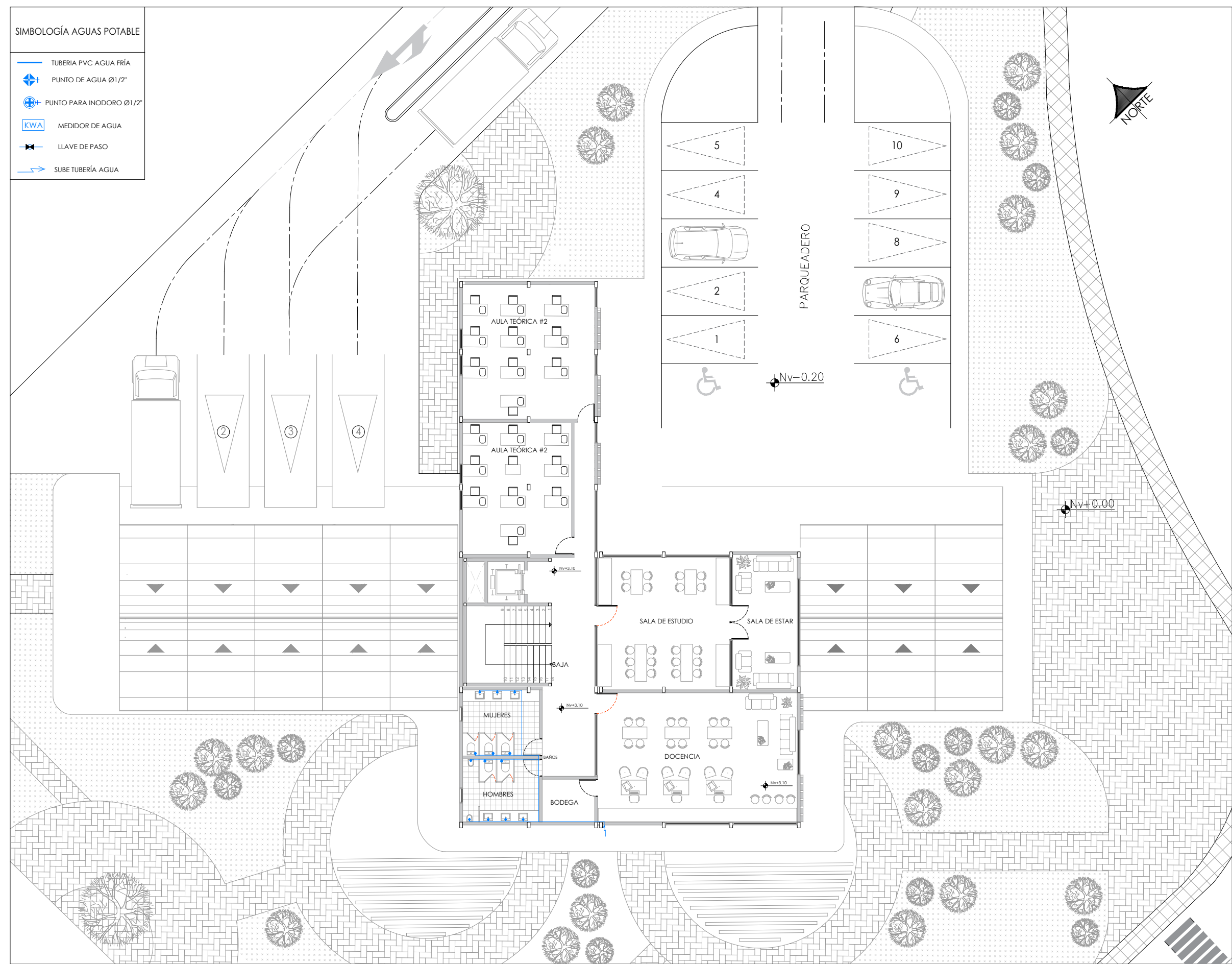
AGUA POTABLE

ESCALA

LAS INDICADAS

LAMINA

INS 3



SIMBOLOGÍA AGUAS POTABLE

- TUBERÍA PVC AGUA FRÍA
- PUNTO DE AGUA Ø1/2"
- PUNTO PARA INODORO Ø1/2"
- KWA MEDIDOR DE AGUA
- LLAVE DE PASO
- SUBE TUBERÍA AGUA

PUCE
IBARRA

**ESCUELA DE HABITAD,
INFRAESTRUCTURA Y CREATIVIDAD**

PROYECTO

DISEÑO ARQUITECTONICO DE UN
CENTRO DE CAPACITACION VINCULADO
A LA TIERRA DE LA COMUNIDAD
TUNIBAMBA

UBICACIÓN

AUTORES

CARLOS NEY NÚÑEZ ZÚÑIGA
JORDY DAVID PAZ CERON

TUTOR DE TESIS

ARQ. FRANKLIN HOMERO PATIÑO
MENDOZA

LECTORES

ARQ. JORGE ROMERO
ARQ. ANDREA JARAMILLO

PLANO

AGUA POTABLE

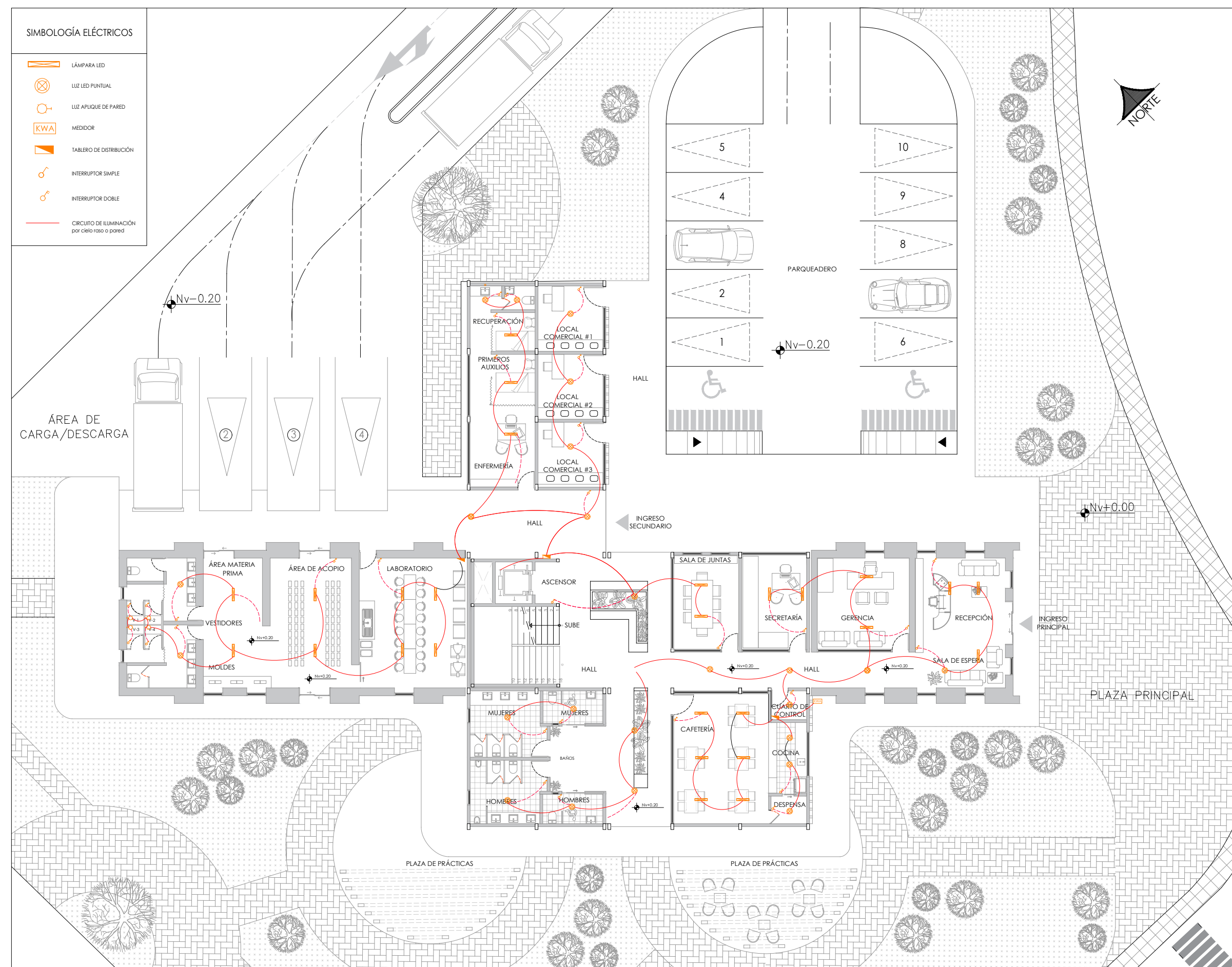
ESCALA

LAS INDICADAS

LAMINA

INS 4

INSTALACIONES SANITARIAS -AGUAS POTABLE Nv+3,10 m
escala 1:200



INSTALACIONES ELÉCTRICAS -LUMINARIAS Nv+0,20 m

escala 1:200



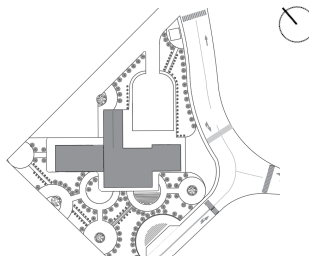
PUCE
IBARRA

**ESCUELA DE HABITAD,
INFRAESTRUCTURA Y CREATIVIDAD**

PROYECTO

**DISEÑO ARQUITECTONICO DE UN
CENTRO DE CAPACITACION VINCULADO
A LA TIERRA DE LA COMUNIDAD
TUNIBAMBA**

UBICACIÓN



AUTORES

**CARLOS NEY NÚÑEZ ZÚÑIGA
JORDY DAVID PAZ CERON**

TUTOR DE TESIS

**ARQ. FRANKLIN HOMERO PATIÑO
MENDOZA**

LECTORES

**ARQ. JORGE ROMERO
ARQ. ANDREA JARAMILLO**

PLANO

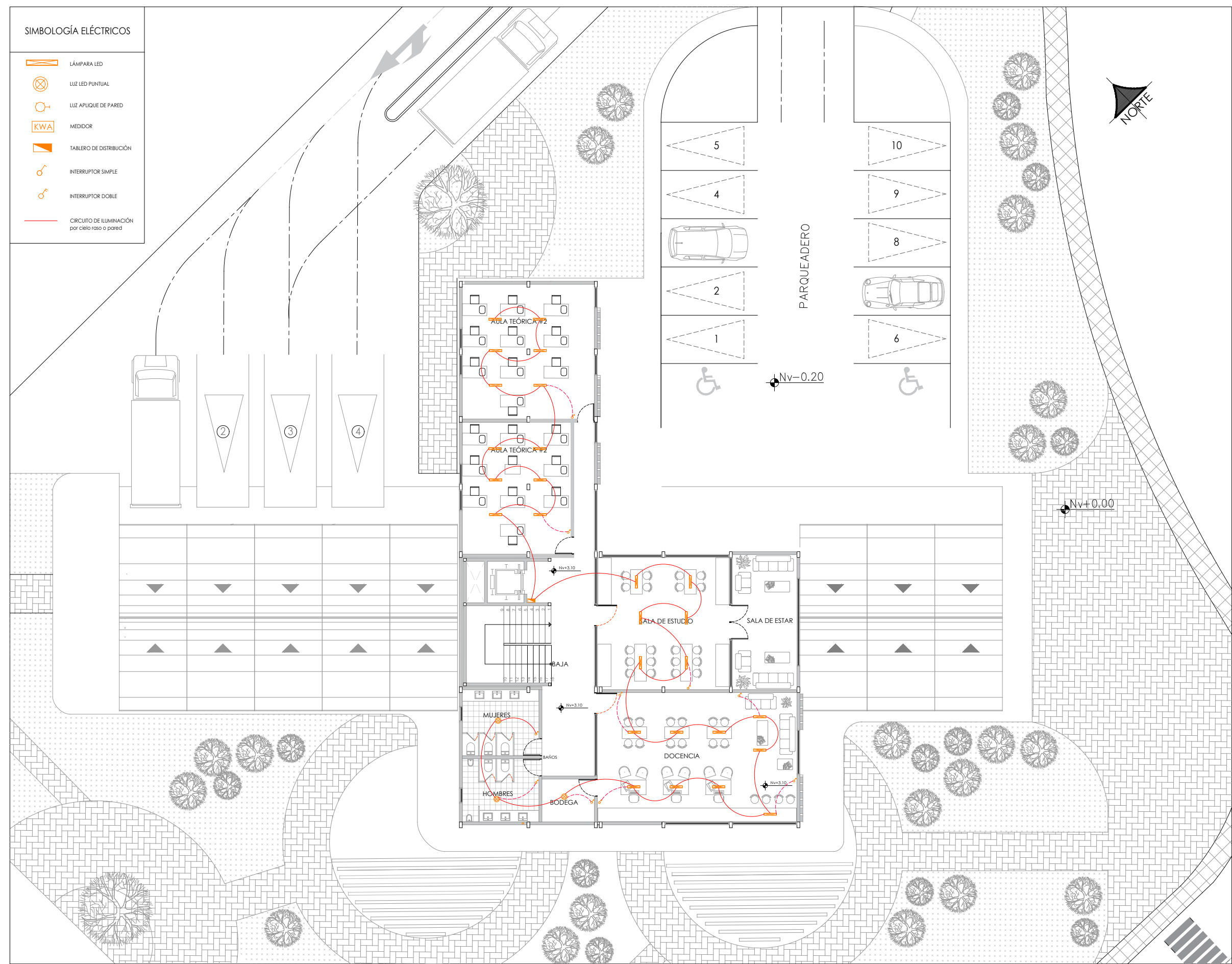
LUMINARIAS

ESCALA

LAS INDICADAS

LAMINA

INS 5



INSTALACIONES ELÉCTRICAS -LUMINARIAS Nv+3,10 m

escala 1:200

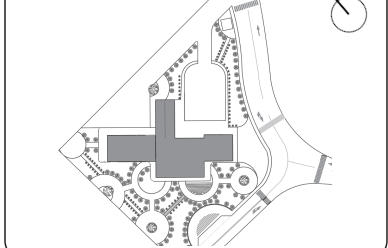


ESCUELA DE HABITAD,
INFRAESTRUCTURA Y CREATIVIDAD

PROYECTO

DISEÑO ARQUITECTONICO DE UN
CENTRO DE CAPACITACION VINCULADO
A LA TIERRA DE LA COMUNIDAD
TUNIBAMBA

UBICACIÓN



AUTORES

CARLOS NEY NÚÑEZ ZÚÑIGA
JORDY DAVID PAZ CERON

TUTOR DE TESIS

ARQ. FRANKLIN HOMERO PATIÑO
MENDOZA

LECTORES

ARQ. JORGE ROMERO
ARQ. ANDREA JARAMILLO

PLANO

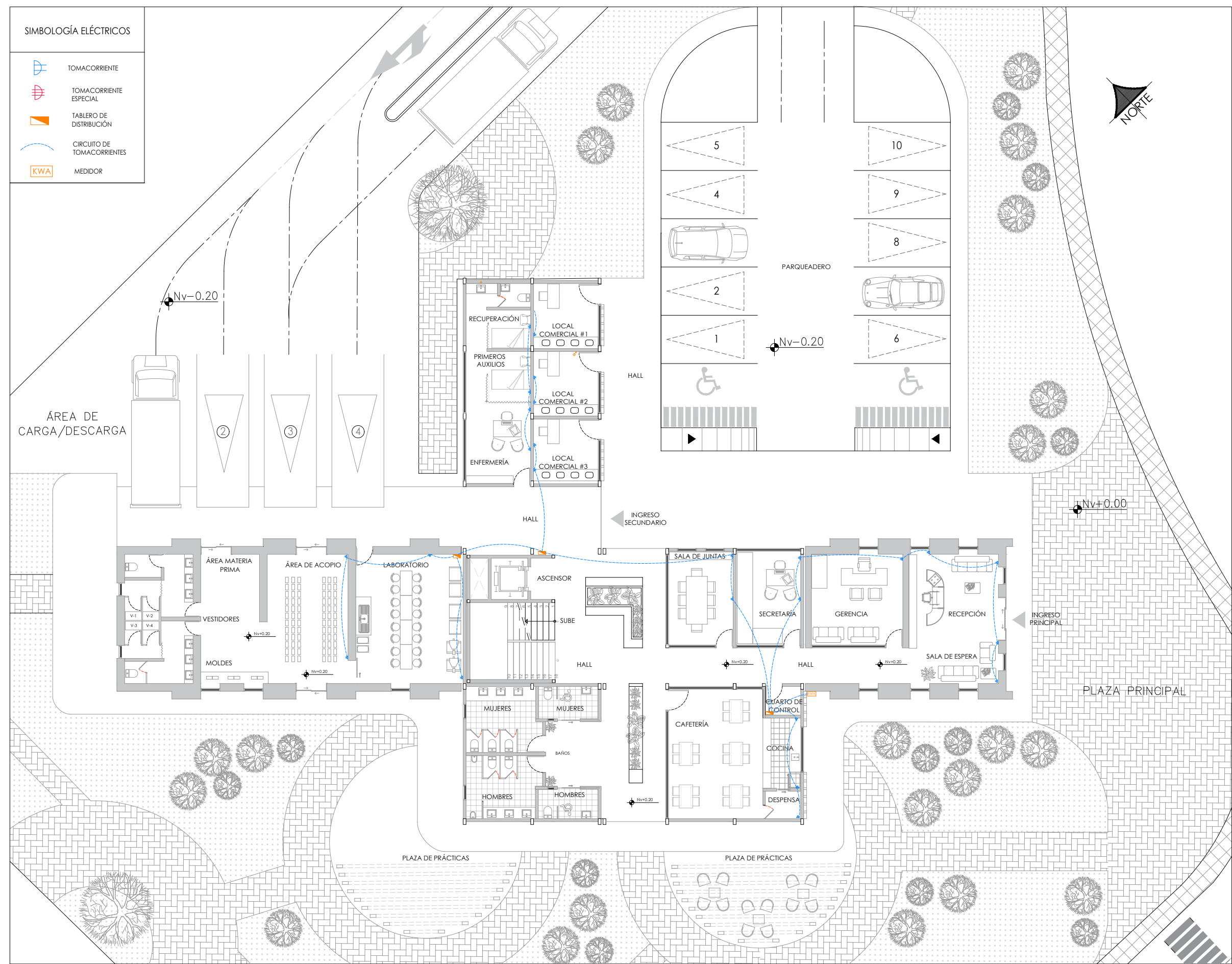
LUMINARIAS

ESCALA

LAS INDICADAS

LAMINA

INS 6



INSTALACIONES ELÉCTRICAS -TOMACORRIENTES Nv+0,20 m
escala 1:200

ESCUELA DE HABITAD,
INFRAESTRUCTURA Y CREATIVIDAD

PROYECTO

DISEÑO ARQUITECTONICO DE UN
CENTRO DE CAPACITACION VINCULADO
A LA TIERRA DE LA COMUNIDAD
TUNIBAMBA

UBICACIÓN

AUTORES

CARLOS NEY NÚÑEZ ZÚÑIGA
JORDY DAVID PAZ CERON

TUTOR DE TESIS

ARQ. FRANKLIN HOMERO PATIÑO
MENDOZA

LECTORES

ARQ. JORGE ROMERO
ARQ. ANDREA JARAMILLO

PLANO

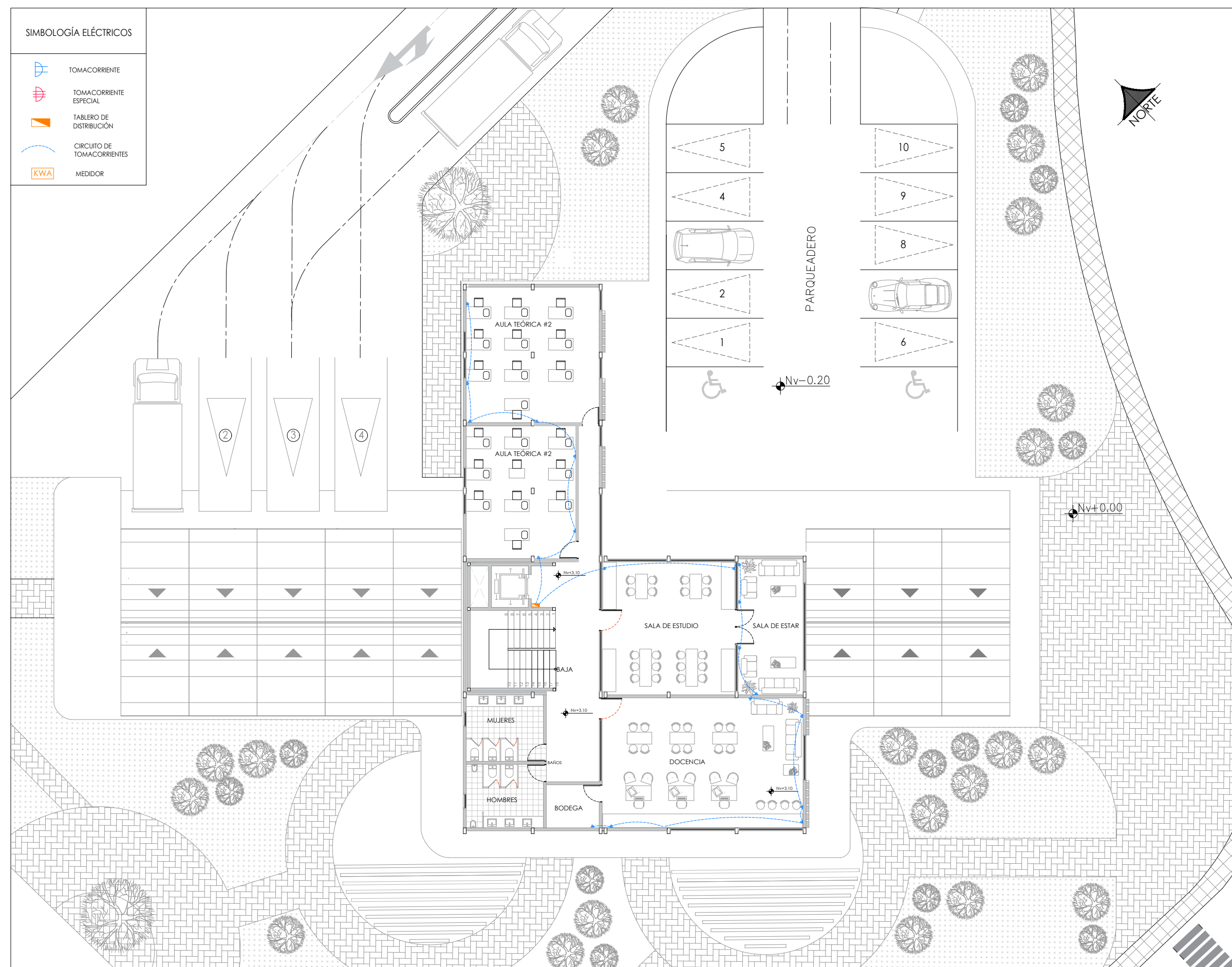
TOMACORRIENTES

ESCALA

LAS INDICADAS

LAMINA

INS 7



INSTALACIONES ELÉCTRICAS -TOMACORRIENTES Nv+3,10 m
escala 1:200

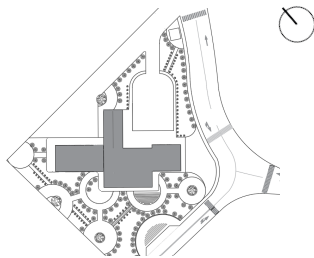


ESCUELA DE HABITAD,
INFRAESTRUCTURA Y CREATIVIDAD

PROYECTO

DISEÑO ARQUITECTONICO DE UN
CENTRO DE CAPACITACION VINCULADO
A LA TIERRA DE LA COMUNIDAD
TUNIBAMBA

UBICACIÓN



AUTORES

CARLOS NEY NÚÑEZ ZÚÑIGA
JORDY DAVID PAZ CERON

TUTOR DE TESIS

ARQ. FRANKLIN HOMERO PATIÑO
MENDOZA

LECTORES

ARQ. JORGE ROMERO
ARQ. ANDREA JARAMILLO

PLANO

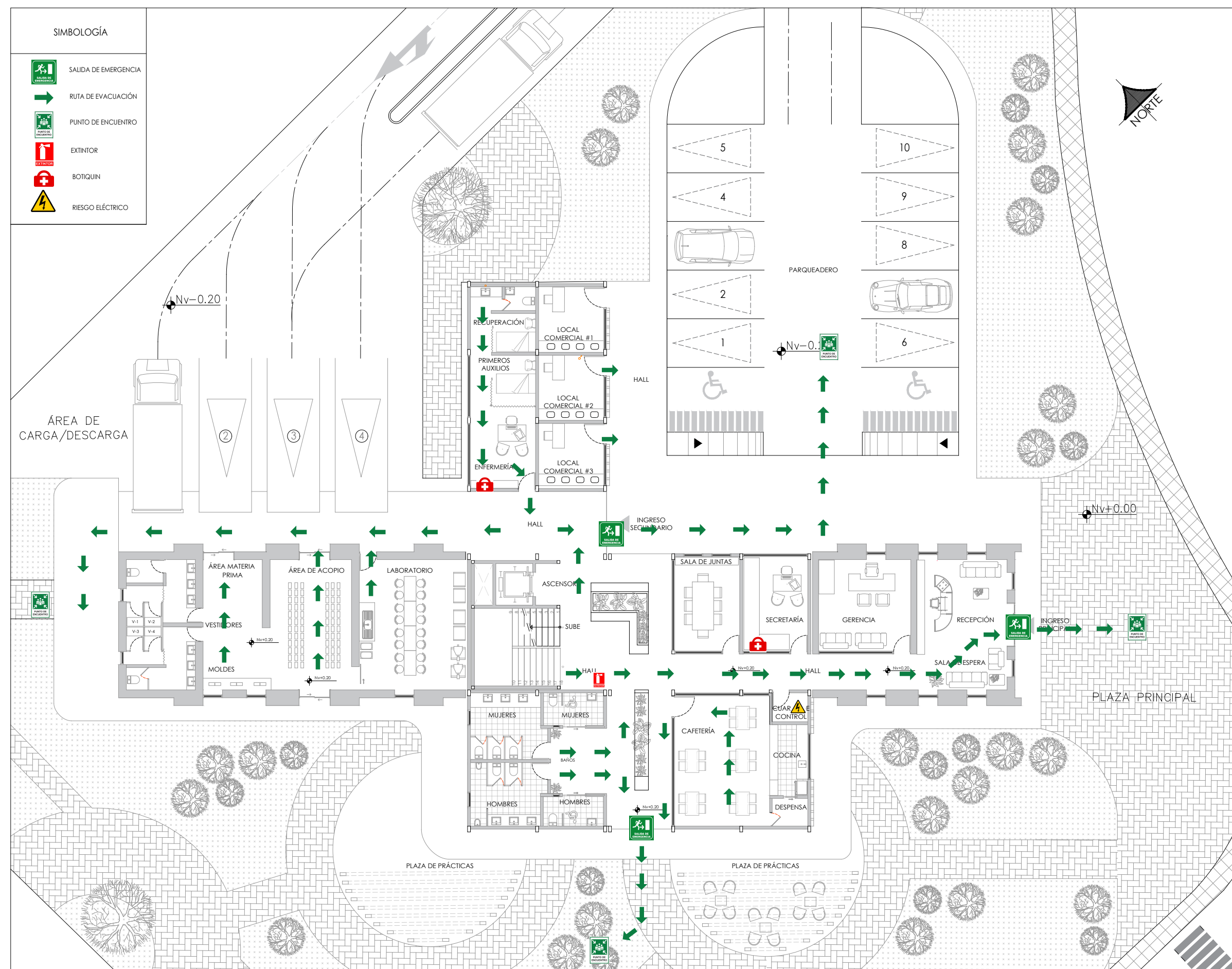
TOMACORRIENTES

ESCALA

LAS INDICADAS

LAMINA

INS 8



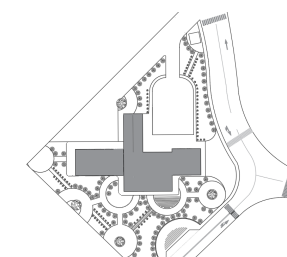
PLANTA DE EVACUACIÓN Nv+0,20 m

escala 1:200

PROYECTO

DISEÑO ARQUITECTONICO DE UN
CENTRO DE CAPACITACION VINCULADO
A LA TIERRA DE LA COMUNIDAD
TUNIBAMBA

UBICACIÓN



AUTORES

CARLOS NEY NÚÑEZ ZÚÑIGA
JORDY DAVID PAZ CERON

TUTOR DE TESIS

ARQ. FRANKLIN HOMERO PATIÑO
MENDOZA

LECTORES

ARQ. JORGE ROMERO
ARQ. ANDREA JARAMILLO

PLANO

EVACUACIÓN

ESCALA

LAS INDICADAS

LAMINA

INS 9



PLANTA DE EVACUACIÓN-Nv+3,10 m

escala 1:200



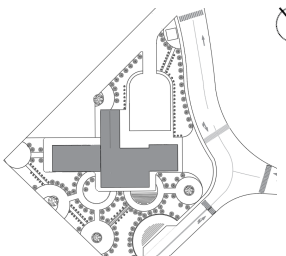
PUCE
IBARRA

**ESCUELA DE HABITAD,
INFRAESTRUCTURA Y CREATIVIDAD**

PROYECTO

**DISEÑO ARQUITECTONICO DE UN
CENTRO DE CAPACITACION VINCULADO
A LA TIERRA DE LA COMUNIDAD
TUNIBAMBA**

UBICACIÓN



AUTORES

**CARLOS NEY NÚÑEZ ZÚÑIGA
JORDY DAVID PAZ CERON**

TUTOR DE TESIS

**ARQ. FRANKLIN HOMERO PATIÑO
MENDOZA**

LECTORES

**ARQ. JORGE ROMERO
ARQ. ANDREA JARAMILLO**

PLANO

EVACUACIÓN

ESCALA

LAS INDICADAS

LAMINA

INS 10

RENDERS

REN



CENTRO DE CAPACITACIÓN VINCULADO A LA TIERRA





















6 CAPITULO 6

6.1 Conclusiones

El desarrollo de la presente investigación permitió comprender la importancia que tienen las técnicas constructivas con tierra como parte del patrimonio arquitectónico y cultural de la comunidad de Tunibamba. A través del análisis territorial, el levantamiento de información en campo y la aplicación de diferentes instrumentos de investigación, fue posible identificar el estado actual de estas técnicas, así como las principales limitaciones que dificultan su continuidad y transmisión hacia las nuevas generaciones. Entre los problemas detectados destacan la disminución del conocimiento tradicional, la falta de espacios especializados para la enseñanza práctica y la escasa valoración de la construcción con tierra como una alternativa para la arquitectura vernácula.

La información recopilada durante el proceso investigativo permitió establecer criterios de diseño que respondieran directamente a las necesidades de la comunidad y al contexto físico, social y cultural de Tunibamba. De esta manera, la propuesta arquitectónica no se plantea únicamente como un Centro de capacitación, sino como un espacio destinado a fortalecer la conservación, difusión y práctica de las técnicas constructivas tradicionales, promoviendo el intercambio de conocimientos entre artesanos, estudiantes y comunidad en general.

El proyecto del Centro de Capacitación vinculado a la tierra integra de manera coherente los resultados obtenidos en las diferentes fases de la investigación. La organización funcional, la zonificación, las relaciones espaciales y la distribución de los ambientes fueron definidas considerando los procesos de aprendizaje, investigación y producción asociados a la construcción con tierra. Esta integración permite que cada espacio responda a una

función específica sin perder la conexión con el resto del conjunto arquitectónico.

Asimismo, la incorporación de aulas teóricas, talleres, laboratorio, plazas de prácticas y áreas productivas favorece un proceso de enseñanza integral, donde los usuarios pueden combinar el aprendizaje conceptual con la experimentación y la aplicación práctica de las técnicas constructivas. Esta metodología fortalece el proceso formativo y genera mejores oportunidades para la conservación del conocimiento tradicional mediante experiencias de aprendizaje participativas.

Otro aspecto importante es que la propuesta adopta criterios de arquitectura bioclimática y de integración con el entorno, respetando las características paisajísticas y culturales del lugar. El empleo de materiales locales y la revalorización de las técnicas tradicionales demuestran que es posible desarrollar proyectos arquitectónicos que respondan a las condiciones del lugar, reduzcan el impacto sobre el territorio y fortalezcan la identidad cultural de la comunidad.

En conjunto, la propuesta arquitectónica constituye una alternativa viable para impulsar la investigación, capacitación y difusión de las técnicas constructivas con tierra, aportando al desarrollo local y a la preservación del patrimonio arquitectónico de Tunibamba mediante espacios adecuados para la formación, la innovación y el fortalecimiento de los saberes ancestrales.

6.2 Recomendaciones

Como resultado de la investigación y del desarrollo de la propuesta arquitectónica, se recomienda implementar un plan permanente de actualización de las actividades académicas y productivas del Centro de Capacitación. Este seguimiento permitirá incorporar nuevas metodologías de enseñanza, evaluar el funcionamiento de los espacios y adaptar los procesos formativos

de acuerdo con las necesidades de la comunidad sobre construcción con tierra.

También se recomienda establecer programas de vinculación con universidades, instituciones públicas y organizaciones dedicadas a la conservación del patrimonio y a la investigación de arquitectura vernácula. Estas alianzas contribuirán al intercambio de conocimientos, al desarrollo de proyectos conjuntos y al fortalecimiento de la formación técnica y profesional en este ámbito.

Desde el punto de vista arquitectónico, es conveniente profundizar en estudios relacionados con el comportamiento térmico, estructural y tectónico de las edificaciones construidas con tierra, complementando la información obtenida mediante el levantamiento de inmuebles existentes en Tunibamba. Estos estudios permitirán optimizar las soluciones constructivas propuestas y generar información técnica que sirva de apoyo para futuras investigaciones y proyectos similares.

Finalmente, se recomienda realizar evaluaciones periódicas para medir el nivel de participación de la comunidad y el impacto del proyecto en la recuperación y conservación de las técnicas constructivas vernáculas. Los resultados obtenidos permitirán implementar mejoras continuas en el funcionamiento del centro y fortalecer la preservación de la arquitectura en tierra, contribuyendo a mantener vivos los conocimientos tradicionales de la comunidad de Tunibamba.



Bibliografía

- INEC , I. N. (2019). *Manual de Métodos y Técnicas de Investigación Social*. Quito, Ecuador: INEC.
- INEC , I. N. (2020). *Manual de Investigación Social Aplicada al Territorio*. Quito, Ecuador: INEC.
- SENPLADES , S. N. (2017). *Guía Metodológica para la Planificación Territorial Participativa*. Quito, Ecuador: SENPLADES.
- Andrade, G. &. (2018). *Universidad Indoamericana*. Obtenido de <https://repositorio.uti.edu.ec/items/75925fdf-4b21-4d10-80fb-f32464bd424e/full>
- Asamblea Nacional. (2021). *Constitución de la República del Ecuador*. Quito: Gobierno Nacional del Ecuador. doi:https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf
- Bamba, J. (2023). *Centro productivo comunitario Las Tejedoras*. Natura Futura Arquitectura. doi:<https://www.archdaily.cl/cl/999634/centro-de-desarrollo-productivo-comunitario-las-tejedoras-natura-futura-arquitectura-plus-juan-carlos-bamba>
- Barrantes et al. (2022). *Patrimonio cultural inmaterial e inclusión social: Aportes para la agenda de desarrollo de la era post-COVID en América Latina y el Caribe*. UNESCO. doi:<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380920>
- Barrera. (2017). *Arquitectura en Tierra ,Historia y Renovacion*. En *Arquitectura en Tierra ,Historia y Renovacion*.
- Blasco et al. (2019). *Reseña proyecto de Extensión «De la tierra al barro, entre el arte y la tecnología: recuperación y puesta en*
- valor de saberes y prácticas alfareras ancestrales. Integralidad Sobre Ruedas*, 5(1), 61–70. doi:<https://ojs.fhce.edu.uy/index.php/insoru/article/view/426>
- Briceño, & Gómez. (2011). *Proceso de Diseño Urbano - Arquitectónico*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55519834006>
- Calle, X. (2023). *La producción artesanal de adobe y ladrillo en la comunidad de BalzayCuenca: Significados sociales y culturales*. Universidad de Cuenca. doi:<https://dspace-test.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/43438/1/Trabajo-de-Titulaci%C3%B3n.pdf>
- Capra, F. (2016). *La trama de la vida: Una nueva perspectiva de los sistemas vivos*. En *La trama de la vida: Una nueva perspectiva de los sistemas vivos*. Editorial Anagrama.
- Carranza et al. (2021). *Saberes ancestrales: una revisión para fomentar el rescate y revalorización en las comunidades indígenas del Ecuador*. *Journal of Science and Research*, 6(3), 112-128. doi:<https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/1205>
- Cevallos et al. (2025). *Diálogos de barro y memoria: Saberes artesanales y creación con el pasado prehispánico en La Pila (Manabí)*. *INPC-Revista del Patrimonio Cultural del Ecuador*, 2(2), 1-13. doi:<https://revistas.patrimoniocultural.gob.ec/ojs/index.php/INPC/article/download/28/219>
- Chávez, Sarro, & Finocchiaro. (2022). *Sostenibilidad social y arquitecturauna revisión sistemática de la literatura*. *Dialnet*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8913348>
- Cházaro. (2024). *Análisis de datos en las investigaciones cualitativas: El reto frente al investigador*. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*. doi:<https://doi.org/10.35381/r.k.v8i17.3163>
- Chui, Ramos, Quispe, Canales, & Calatayud. (2022). *Características de la arquitectura vernácula en zonas altoandinas de Perú. Una contribución al estudio del mundo rural*. Obtenido de <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/cvyu/article/view/35923>
- CIDAP . (2023). *Plan Estratégico Institucional*. Centro Interamericano de Artesanías y Artes Populares. doi:https://www.cidap.gob.ec/images/stories/pdfs/ley_transparencia_2023/presupuesto_2023/PEI_CIDAP_2023.pdf
- Combette y Moreno. (2024). *Chaki Wasi. Centro de artesanías de la comunidad de Shalalá, Ecuador*. *ARQUITEXTOS*, 31(39), 115-140. doi:<https://revistas.urp.edu.pe/index.php/Arquitextos/article/view/7066/11252>
- Cueva, K. M. (2023). *El confort térmico en la arquitectura vernácula de la Parroquia Chuquiribamba - Ecuador*. *univercidad ORT*, https://revistas.ort.edu.uy/anales-de-investigacion-en-arquitectura/article/view/3455?utm_source=chatgpt.com.
- De la Cruz Sánchez, A. C. (2013). *Estudio de factibilidad para la creación de una pequeña empresa de producción y comercialización de piedra artificial decorativa para revestimientos de edificaciones arquitectónicas, en la*



- comunidad de Tunibamba, parroquia El Sagrario, ciudad de Cotacachi. Ibarra.
- Delgado, M. (2015). *Análisis de la arquitectura vernácula del Ecuador: Propuestas de una arquitectura contemporánea sustentable*. Obtenido de https://www.academia.edu/38301221/Arquitectura_Vern%C3%A1cula
- Díaz et al. (2022). El sector artesanal en la dinámica de los procesos económicos, culturales y comunitarios en Ecuador. *ESPERGESIA: Literary and Research Journal*, 9(2), 16-28. doi:https://www.researchgate.net/publication/365367895_El_sector_artesanal_en_la_dinamica_de_los_procesos_economicos
- Ecuador, M. d. (2019). *Guía para la Gestión Participativa del Patrimonio Arquitectónico*. Quito, Ecuador: Ministerio de Cultura y Patrimonio.
- Espino Hidalgo, B. d.-M. (2023). *Santander Estudio de Patrimonio*. Obtenido de Santander Estudio de Patrimonio: <https://santanderestudiospatrimonio.unican.es/index.php/sanpat/article/view/153>
- Espino, Carrera, Delgado, & Moya. (2023). Caracterización de técnicas de construcción en tierra para la arquitectura tradicional en los sistemas de información sobre patrimonio cultural. Obtenido de <https://santanderestudiospatrimonio.unican.es/index.php/sanpat/article/view/153>
- Fernández y Revenga. (2021). Influencia de la arquitectura vernácula en las bodegas de vino mexicanas. *Revista de Teoría e Historia del Arte*, 10(1), 189-211. doi:<https://doi.org/10.21071/ucoarte.v10i.13475>
- Fernandez, M. (2020). *La identidad en la teoría de la arquitectura latinoamericana: Aportes desde la teoría social latinoamericana*.
- Ferreiro y Varin. (2022). *El potencial integral de la tierra*. Textos de Tecnología. doi:<https://revistas.udelar.edu.uy/OJS/index.php/RTdT/article/download/885/842>
- Flickr. (21 de marzo de 2007). Obtenido de Inti Raymi Festival: <https://flic.kr/p/DULwP>
- GAD Cantonal Cotacachi. (2025). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial*. Secretaría de Ordenamiento Territorial. doi:<https://drive.google.com/file/d/1pDGieSnmT1ofFldTHvcivgoPYePl3Iz4/view>
- Grupo Edisur. (2022). *Archidaily*. Obtenido de Archidaily: <https://www.archdaily.cl/cl/985576/centro-comunitario-san-ignacio-grupo-edisur>
- Guarnizo, Ariza, Gutiérrez, & Estévez. (2025). La arquitectura vernácula: saberes del territorio y memoria construida. Obtenido de <https://formacionestrategica.com/index.php/foes/article/view/185>
- Heredia y Heredia. (2023). Diseño arquitectónico sustentable y socialmente responsable, desde el modelo de necesidad. *Polo del conocimiento*, 8(12), 183-206. doi:<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9252560.pdf>
- ICOMOS. (2013). *UNESCO*. Obtenido de <https://www.unesco.org/es/search?category=UNESCO&query=patrimonio>
- INEC. (2020). *Manual para la Elaboración y Análisis de Encuestas Comunitarias*. Quito, Ecuador: INEC.
- INEC. (2022). *CENSOECUADOR*. Obtenido de CENSOECUADOR: <https://www.censoecuador.gob.ec/resultados-censo/>
- INEC. (9 de agosto de 2024). *Censo Ecuador*. Obtenido de Buenas cifras, mejores vidas: <https://www.censoecuador.gob.ec/>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2024). *Censo Ecuador*. Obtenido de Censo Ecuador.
- Kéré. (2021). *Archidaily*. Obtenido de Archidaily: <https://www.archdaily.mx/mx/968636/ampliacion-de-la-escuela-primaria-de-gando-kere-architecture>
- López P., C. D. (2020). Comportamiento sísmico de edificaciones de tapia pisada reforzadas con marcos de madera y viga de coronación en concreto. *Informes de la Construcción*, 2.
- Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. (2018). Guía Metodológica para el Análisis y Diagnóstico del Territorio.
- Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. (2018). Normativa Ecuatoriana de Construcción – NEC-SE-CM: Criterios de diseño y clima.
- Ministerio de Educación. (2025). *Ministerio de Educación*. Obtenido de Ministerio de Educación: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2025/04/manual-lineamientos-infraestructura-educativa.pdf>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2017). *Ley Orgánica de Educación Intercultural*. Quito: Dirección Nacional de Normativa Jurídico Educativa del Ministerio de Educación. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp->



- content/uploads/downloads/2021/05/Ley-Organica-Reformatoria-a-la-Ley-Organica-de-Educacion-Intercultural-Registro-Oficial.pdf
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2024). *Manual de lineamientos para la planificación, construcción y mantenimiento de la infraestructura educativa*. Obtenido de Ministerio de Educacion: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2025/04/manual-lineamientos-infraestructura-educativa.pdf>
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2021). Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE). Plataforma del Estado Peruano. Obtenido de <https://www.gob.pe/institucion/vivienda/informes-publicaciones/2309793-reglamento-nacional-de-edificaciones-rne>
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento-Perú. (2017). *Norma E.080 : Diseño y construcción con tierra reforzada*. Instituto de la Construcción y Gerencia (ICG). doi:https://cdn-web.construccion.org/normas/rne2012/rne2006/files/titulo3/02_E/E_080.pdf
- Minke, G. (2012). *EcoHabitar*. Obtenido de <https://ecohabitar.org/producto/manual-de-construccion-en-tierra/>
- Monteros Cueva, K. (2023). *Anales de Investigación En Arquitectura*. Obtenido de Anales de Investigación En Arquitectura: <https://revistas.ort.edu.uy/anales-de-investigacion-en-arquitectura/article/view/3455>
- More, R. (18 de agosto de 2014). *Inti Raymi, Ottovalo [Fotografía]*. Obtenido de Flickr: <https://flic.kr/p/ovExSD>
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2023). *Ordenanza y Resoluciones*. Obtenido de Ordenanza y Resoluciones: <https://www.ecp.ec/wp-content/uploads/2023/01/2.-ANEXO-UNICO-REGLAS-TECNICAS-DE-ARQUITECTURA-Y-URBANISMO.pdf>
- Muñoz, C. &. (2019). *Flacso Andes*. Obtenido de Flacso Andes: <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/handle/10469/15809>
- Organización de las Naciones Unidas. (2015). Objetivos y metas de desarrollo sostenible. Obtenido de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-development-goals/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2010). *Earthen architecture and natural disasters*. Obtenido de Earthen architecture and natural disasters: <https://whc.unesco.org/en/earthen-architecture/>
- Ortiz Flores, E. (2012). *Producción social de la vivienda y el hábitat. Bases conceptuales y correlación con los procesos habitacionales*. Ciudad de México: Coalición Internacional para el Hábitat – Oficina Regional para América Latina.
- Otero Monteza, D. A. (2022). Influencia de la relación de aspecto en el comportamiento sísmico de edificaciones de adobe. *TECNIA*.
- Patrimonio, M. d. (2018). *Guía Metodológica para el Desarrollo de Proyectos Arquitectónicos Patrimoniales*. Quito, Ecuador: 2018.
- Paz, M. (2025). *Centro de capacitación agrícola, Guazacapán, Santa Rosa*. Universidad de San Carlos de Guatemala. doi:<http://www.repositorio.usac.edu.gt/id/eprint/21267>
- Pérez Gil, J. (2018). Un marco teórico y metodológico para la arquitectura vernácula. *CIUDADES*, 1-2.
- Presidencia de la República del Ecuador. (2017). Ley Orgánica de Cultura. Obtenido de https://www.presidencia.gob.ec/wp-content/uploads/2017/08/a2_LEY_ORGANICA_DE_CULTURA_julio_2017.pdf
- Raje, A. S. (2023). *Archidaily*. Obtenido de Archidaily: <https://www.archdaily.com/1018048/organic-research-and-training-centre-seipal-and-raje-architects>
- Ramírez, M. (2024). *Centro de capacitación y producción de cerámica artesanal en el distrito de Chulucanas*. Universidad San Ignacio de Loyola. doi:<https://hdl.handle.net/20.500.14005/15099>
- Rodríguez et al. (2019). Metodología para la formulación de proyectos de carrera en el sistema de educación superior. Experiencia de aplicación. *Revista Electrónica Educare (Educare Electronic Journal)*, 23(1), 1-22. Obtenido de <https://www.scielo.sa.cr/pdf/ree/v23n1/1409-4258-ree-23-01-367.pdf>
- Rodríguez, Y. (2020). *Metodología de la investigación*. Klik Soluciones educativas. doi:<https://eltimonlibreria.com/libro/metodologia-de-la-investigacion-9786078682225>
- Rotondaro et al. (2024). *Marcos normativos de la arquitectura y construcción con tierra en Iberoamérica*. Red Iberoamericana PROTERRA. doi:<https://redproterra.org/wp-content/uploads/2024/04/Marcos-Normativos-de-la-Construccion-con-Tierra-en-Iberoamerica-ISBN-978-631-00-3034-0.pdf>



- Salas, S. (2018). *Dialnet*. Obtenido de Dialnet: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8836456>
- Salto. (2014). Diseño Arquitectónico De Un Centro De Acopio Para La Comunidad De Tunibamba. Obtenido de <https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/870>
- San Martín. (2022). Patrimonio cultural inmaterial e inclusión social: aportes para la agenda de desarrollo de la era post-COVID en América Latina y el Caribe. Obtenido de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380920>
- Santamarina, V. (2024). *Implementación de los ODS en la Práctica de la Conservación del Patrimonio Cultural*. Universitat Politècnica de València. doi:<https://riunet.upv.es/handle/10251/205416>
- Saona, & Durán. (2023). Fortalecimiento de la identidad cultural en escuelas rurales. Obtenido de https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2542-30882023000400288
- Sarachu. (2015). Eficiencia energética pasiva; características y condiciones. Obtenido de <https://e-eficiencia.com/eficiencia-pasiva/>
- Silva, A. (2017). *El tapial alivianado*.
- Tomasi et al. (2020). Culturas constructivas con tierra en el espacio altoandino. Aproximaciones tecnológicas y sociales desde el norte argentino. *Em Questão*, 26(1), 261-290. doi:<https://doi.org/10.19132/1808-5245260.261-290>
- Vargas, G. (2021). Reflexiones sobre arquitectura vernácula, tradicional, popular o rural. *Arquitectura y Urbanismo*, 43(1), 146-163.
- doi:<https://www.redalyc.org/journal/3768/376868445005/html/>
- Velasco, A. (2024). *Metodología de la Investigación*. Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/377470086_Velasco_Ashley_2024_Metodologia_de_la_Investigacion
- Vergara, Márquez, Sorhegui, & Olalla. (2019). Capital humano: Actor central para la sostenibilidad organizacional. *Universidad de Zulia*. Obtenido de https://www.redalyc.org/journal/290/29066223019/html/?utm_source
- Villalba, M. (2021). *Scielo*. Obtenido de Scielo: <https://novasinergia.unach.edu.ec/index.php/novasinergia/article/view/139>
- Vivienda, M. d. (2017). *Manual de Lineamientos para el Diseño Arquitectónico en Equipamientos Comunitarios*. Quito, Ecuador.
- Vivienda, M. d. (2018). *Normativa Ecuatoriana de Construcción – NEC-SE-CM: Criterios de diseño y clima*. Quito: MIDUVI.
- Vizcaino et al. (2023). Metodología de la investigación científica: guía práctica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 9723-9762. doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658
- Zavala. (2024). La perenne sabiduría de Deming e Ishikawa en la administración contemporánea de proyectos digitales y de tecnologías de la información. *LinkedIn*. Obtenido de <https://es.linkedin.com/pulse/la-perenne-sabidur%C3%ADa-de-deming-e-ishikawa-en-y-zavala-quinones-nxyac>