

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO



La Escuela Tierra:
Un modelo de equipamiento educativo para la llanura rural puneña

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
ARQUITECTA

AUTOR

Noelia Silva Mesones

CÓDIGO

20140152

ASESOR

Sofia Rodriguez Larrain Degrange

Lima, marzo, 2021

Resumen

La Escuela Tierra es un proyecto que surge como respuesta a la latente problemática educativa en el Perú, en específico en la llanura puneña, donde las zonas rurales y los jóvenes que las habitan sufren de la mayor carencia de oportunidad educativa. El proyecto toma como oportunidad la revaloración de los conocimientos andinos entorno al manejo del recurso local, la tierra, a través del diseño de una escuela. Donde los usuarios principales, jóvenes y maestros locales, puedan desarrollar la investigación e innovación de la agricultura, alfarería y construcción. Al mismo tiempo se plantea la escuela como infraestructura social, útil para toda la comunidad, equipando los centros poblados rurales con diferentes usos educativos y comunitarios. El objetivo es realizar una escuela que se adapte a las dinámicas territoriales, expandiendo el alcance de la educación y siendo su arquitectura narradora de la riqueza cognitiva a través del uso de la tierra como material constructivo. Para lograrlo, se toma como teoría base *El proyecto Local* de Alberto Magnaghi, como método de aproximación territorial, permitiendo elaborar una propuesta oportuna al escenario estratégico a intervenir, conformado por los centros poblados Pucará, José Domingo Choquehuanca y Santiago de Pupuja. Como resultado, la Escuela Tierra es un proyecto multilocalizado, compuesto de tres escuelas satélite en cada centro poblado que son producto del diseño de un sistema programático y espacial modulable, replicable y adaptable, abriendo la posibilidad de poder expandirse en otros territorios funcionales de la llanura a futuro.

Índice de Contenido

1.	Primera Parte: Problemática y Oportunidad en el Altiplano.....	8
	1.1. El Altiplano.....	10
	1.2. La Educación Peruana.....	14
	1.3. El Conocimiento Puneño.....	20
2.	Segunda Parte: El Proyecto Local.....	27
	2.1. Atlas de la Llanura.....	29
	2.2. Escenario Estratégico.....	38
	2.3. Catálogos Locales.....	54
	2.3.1. Usuarios y Actores	
	2.3.2. Calendario	
	2.3.3. Conocimiento	
	2.3.4. Programa	
3.	Tercera Parte: La Escuela Tierra.....	60
	3.1 Escala Territorial.....	64
	3.1.1. Master Plan	
	3.1.2. Intervenciones	
	3.1.3. Unidades Móviles	
	3.2 Escala Arquitectónica.....	72
	3.2.1. Modularidad	
	3.2.2. Repetibilidad	
	3.2.3. Adaptabilidad	
	3.3 Escuelas Satélite.....	92
4.	Cuarta Parte: Expediente Técnico.....	102

Introducción

Una escuela, o un espacio educativo, más allá del nivel de enseñanza que maneje, es posiblemente el espacio más habitado luego del hogar. Es una extensión del espacio doméstico, hasta mimetizarse con lo colectivo y comunitario. Allí ocurren grandes etapas de vida y se formulan las ideas que regirán el futuro. Son entonces espacios tan simbólicos como funcionales, y este proyecto busca explorar las posibilidades que esta condición trae consigo.

Pese a la importancia e impacto que tiene la infraestructura educativa en la vida de las personas, en el Perú, la educación sufre aún de graves problemas de precariedad y brechas de oportunidad, sobre todo en zonas rurales. Esto se evidencia en el Altiplano, territorio que cubre la mayor parte del departamento de Puno. Un departamento altamente disperso en su ocupación poblacional, al componerse de un 46,2% de población rural (INEI, 2017), asentada ampliamente en centros poblados y comunidades campesinas. Esta condición genera un problema de abastecimiento de equipamiento social, como es el educativo, en específico para un sector que queda muchas veces de lado: los jóvenes rurales. Al concentrarse la infraestructura educativa superior en las urbes, los jóvenes se hallan en un vacío de oportunidades en sus localidades, viéndose en muchas ocasiones obligados a migrar o perder la oportunidad de diversificar y extender sus conocimientos localmente.

Más allá de esta problemática, el Altiplano, en su diversidad ecológica y tradición cultural, provee una oportunidad en su riqueza cognitiva. Las comunidades que lo habitan dominan sus recursos al punto de haber transmitido conocimientos por generaciones, que les han permitido vivir en un complejo y, a veces peligroso, territorio, por siglos en armonía con la naturaleza. Son los maestros locales quienes transmiten estos conocimientos, que hasta hoy han quedado muchas veces confinados en sus localidades, pero que podrían llegar a ser de gran valor a nivel global. Dichos recursos y conocimientos, varían de acuerdo a los diferentes pisos ecológicos puneños: el circunlacustre, la llanura y la cordillera. En la llanura, región en la que se desarrolla este proyecto, el manejo de la tierra es el recurso fuente de tres conocimientos: la agricultura, la construcción y la alfarería.

El tema de esta investigación explora la posibilidad de remediar las brechas educativas a través de la valoración de los conocimientos altiplánicos, tomando como usuarios clave a los maestros locales y los jóvenes que habitan zonas rurales. Este es un objetivo que depende de muchos sectores y disciplinas, por lo que el proyecto se enfoca en contribuir con una respuesta desde la arquitectura y el diseño de una escuela, La Escuela Tierra. Para ello se plantea la escuela, en primer lugar, como infraestructura social a nivel programático, es decir, como equipamiento en centros poblados, que no se encierra en sí mismo, pero extiende el alcance de la educación a toda la comunidad. En segundo lugar, la escuela se entiende como un sistema a nivel de diseño. Un sistema modulable, replicable y adaptable a diferentes situaciones de la llanura, respondiendo a las necesidades de este territorio y rompiendo con la repetición de edificios educativos uniformes, que no se adaptan a la diversidad peruana.

El proyecto se desarrolla en dos partes, luego de la investigación y detección del problema y la oportunidad en el Altiplano. La primera parte comprende el análisis territorial de la llanura, que deriva en la elección de un escenario estratégico que sea epítome de sus dinámicas para desarrollar en él un modelo de escuela para la llanura rural puneña. Dicho escenario es el territorio funcional conformado por los centros poblados: Pucará, José Domingo Choquehunaca y Santiago de Pupuja, y sus comunidades adyacentes. Se formulan catálogos que sintetizan la identidad del lugar, definiendo los usuarios y actores, los espacios de los conocimientos locales y el calendario anual educativo, dando como resultado el programa de la Escuela Tierra. En la segunda parte se desarrollan las estrategias proyectuales para el diseño de la Escuela Tierra. La cual se concibe en dos escalas, territorial y arquitectónica, configurando tres escuelas satélite en cada centro poblado, unidas por una vía que facilite las dinámicas del territorio con sus intercambios constantes.

Esta investigación apunta más allá del resultado del edificio. El proyecto busca comprobar la importancia de diseñar desde lo local, rescatando la potencialidad de recursos, clima, tradiciones y dinámicas de la llanura rural puneña, de manera que la arquitectura sea un medio para enaltecer el lugar y se convierta en una herramienta apropiable por sus pobladores para mejorar su calidad de vida en el mismo.

Título

Escuela Tierra.
Un modelo de equipamiento educativo
para la llanura rural puneña

Autora

Noelia Silva Mesones

PFC | Proyecto de Fin de Carrera 2020 - 2021

Tesis para optar por el título profesional de arquitecta

Asesoras

Sofía Rodríguez-Larraín

Silvia Onnis

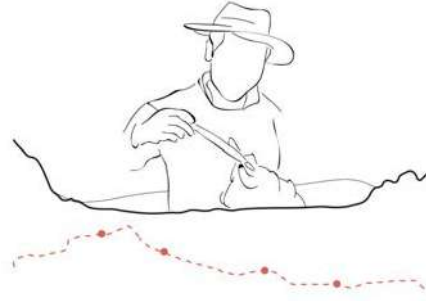
Belén Desmaison



Facultad de Arquitectura y Urbanismo
FAU - PUCP

Lima, ,marzo 2021

**PUCP**



ESCUELA TIERRA

un modelo de equipamiento educativo
para la llanura rural puneña

Noelia Silva Mesones
PFC | Proyecto de Fin de Carrera
FAU - PUCP



PREFACIO

La Escuela Tierra nace en respuesta al modo de vida rural del Altiplano puneño, en el que abundan los conocimientos, pero faltan los espacios para impartirlos.

Como un proyecto único de locación múltiple, la escuela se emplaza a lo largo de una vía que une tres centros poblados de la llanura: Pucará, José Domingo Choquehuanca y Santiago de Pupuja. Una vía que tiene ya una carga histórica importante, ya que en ella se han desplazado los conocimientos que sostienen este territorio, siendo entonces, una ruta de conocimiento.

Son muchas las rutas de conocimiento las que cruzan el Altiplano. Desde las comunidades rurales de la Bahía de Puno, que comparten sus habilidades con la totora, hasta las alturas de Macusani, donde los textiles reflejan los cuidados del ganado. Este proyecto inicia en grupo, y juntas pudimos descubrir diferentes rutas de diversos conocimientos. Ahora, cada una de nosotras decide proyectar nuevas propuestas de infraestructura educativa en una de estas rutas que tanto nos llamaron cuando estábamos recorriendo a la distancia el Altiplano.

Yo recorro la ya mencionada ruta de la llanura, en la que la tierra no es solo el lugar que habitamos o el recurso que utilizamos, pero es la materialización de la creatividad, habilidad, y tradición de un pueblo, que merece ser conservada, compartida y nutrida por el mundo, otorgándole el prestigio que merece y que puede ser fuente de una mejora en la vida de las comunidades locales.

Espero que la Escuela Tierra logre ese cometido.

*A Pops, Lori, Herma, y Matías,
gracias a quienes jamás dejaré
de aprender.*

ÍNDICE



PRIMERA PARTE tema	8
Problemática y Oportunidad en el Altiplano	
1. El Altiplano	10
2. La Educación Peruana	14
3. El Conocimiento Puneño	20

2

SEGUNDA PARTE | análisis

El Proyecto Local

27

1. Atlas de la Llanura
2. Escenario Estratégico
3. Catálogos Locales
 - Usuarios
 - Calendario
 - Conocimientos
 - Programa

29

38

54

3

TERCERA PARTE | proyecto

La Escuela Tierra

60

1. Escala Territorial
 - Master Plan
 - Intervenciones
 - Unidades Móviles
2. Escala Arquitectónica
 - Modularidad
 - Repetibilidad
 - Adaptabilidad
3. Escuelas Satélite

64

72

92

4

CUARTA PARTE | proyecto

Expediente Técnico

102

1. Escuela Pucará
2. Escuela José Domingo Choquehuanca
3. Escuela Santiago de Pupuja
4. Sistema Estructural
5. Detalles Constructivos



PRIMERA PARTE

El Altiplano es el territorio que cubre la mayor superficie del departamento de Puno.






Foto:
Camino a Pucará, Duglas Fernández, 2010

EL ALTIPLANO

Un universo en altura

Entender el Altiplano significa borrar por un momento los límites nacionales que lo dividen políticamente, y que debajo, albergan un territorio. Un territorio que desde pueblos y tradiciones comunes, hasta climas y topografías, funciona como un todo. Pero su fundamental unión es ser un sistema endorreico en el interior de los Andes, compuesto por el Lago Titicaca, sus ríos afluentes, el río Desaguadero, que lo conecta al lago Popó, y los salares de Coipasa y Uyuni.

El Altiplano es un territorio que ha acumulado reconocimientos: el lago navegable a mayor altura del mundo, que a su vez es cuna del Tahuantinsuyo; el centro poblado habitado a mayor altura; al sur, el más extenso desierto de sal en el mundo; y una vertiente en donde por cientos de años han convivido en paz quechuas y aimaras.

Pero estos no son los únicos reconocimientos del Altiplano. Por lo que en un estudio de su identidad, puede reconocerse como un territorio de oportunidades, y algunas de ellas son las que esta propuesta intenta recuperar.



EL ALTIPLANO PUNEÑO

Pisos ecológicos

Puno, como muchos departamentos del Perú, tiene un territorio complejo. Integra dos ecosistemas muy diferentes, sierra y selva, y dentro de los mismos, otra cantidad de diversidades ecológicas.

En su sierra, sin embargo, se encuentra su más distinguido rasgo, el Lago Titicaca. La tercera cuenca del Perú que integra el país a este universo en altura que es el Altiplano, dividiendo esta sierra en tres pisos ecológicos: el circunlacustre, la llanura o altiplano, y las cordilleras, occidental y oriental.

LEYENDA

SIERRA

- Circunlacustre
- Llanura
- Cordillera Occidental
- Cordillera Oriental

SELVA

- Ladera Oriental
- Selva Alta
- Selva Baja



0 50 100 150



I. I EL ALTIPLANO

En su complejidad territorial, alberga grandes vulnerabilidades y riquezas.

EL ALTIPLANO PUNEÑO

Riquezas y Vulnerabilidades

En este rico territorio, dentro de su diversidad, se han desarrollado conocimientos que han permitido la prevalencia de sociedades complejas desde épocas perincaicas, siendo la cultura Pucará (500 a.C), la primera en ser reconocida como tal.

Desde ese momento las poblaciones han explorado el territorio a profundidad, aprendiendo a aprovechar los recursos a su disposición para subsistir y crecer, entendido los ciclos y modos de sembrío y cosecha, abrigándose en heladas con la crianza de ganado y la elaboración de textiles, y construyendo hogares con tierra y fibras locales que los protegen del clima extremo.

Estos y muchos otros son conocimientos que continúan siendo transmitidos de manera cotidiana de generación en

generación, por maestros tan expertos como aquellos que dirigen las aulas.

Con esta riqueza cognitiva no puede hablarse de un pueblo pobre, pero sí de un pueblo altamente dependiente y, con ello, vulnerable. Lo cual sucede al ser insertado en una economía que contradice sus propios principios, en los que no gana la ley del más fuerte, pero las leyes de reciprocidad, o Ayni, que alientan al bienestar común, y no propio.

El Altiplano puneño es hoy regulado por políticas asistencialistas y actividades económicas como el turismo, que sí bien tiene impactos positivos, también inhabilita posibilidades de crecimiento en pro de la imagen idílica de ruralidad. Y que, además, depende del servicio a un tercero, que como sucede en tiempos de pandemia COVID-19, puede no regresar.



I.2 LA EDUCACIÓN PERUANA

Las brechas en su sistema e **infraestructura educativa**, son una de dichas vulnerabilidades.



ETAPA EDUCATIVA

Básica
Inicial + Primaria + Secundaria
Superior
Universitaria + No Universitaria

ETAPA LABORAL

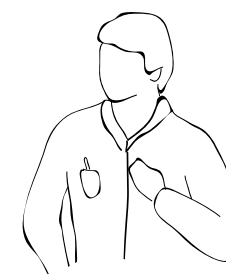
Permanencia y herencia de oficios
Migración a zonas urbana y diversificación laboral



ETAPA EDUCATIVA

ETAPA LABORAL

rural
urbano



EDUCACIÓN PERUANA

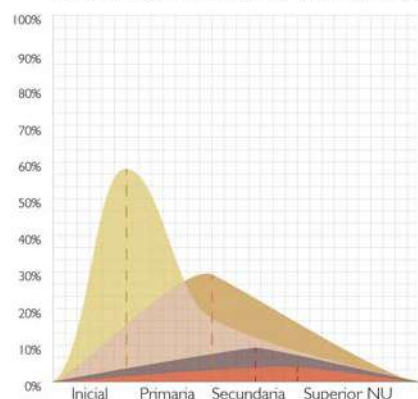
La vía aceptada de desarrollo

En el país existe una “vía identificada de progreso social”, que se compone de una formación educativa básica, y que luego se bifurca, para continuar con una formación profesional o la herencia del oficio familiar.

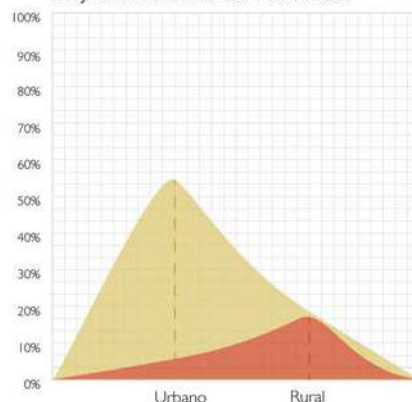
De cualquier modo, se hace la partición entre la época de aprendizaje y la época laboral, cuyas oportunidades, en muchos casos, están supeditadas a la accesibilidad a la educación superior, que, además de seguir siendo inaccesible para gran parte de la población, predominantemente en el ámbito rural, no se adapta a las potencialidades locales.

Produciéndose así migraciones hacia zonas urbanas, concentrándose allí los servicios básicos y equipamiento de bienestar, y desprestigiando las oportunidades locales de crecimiento.

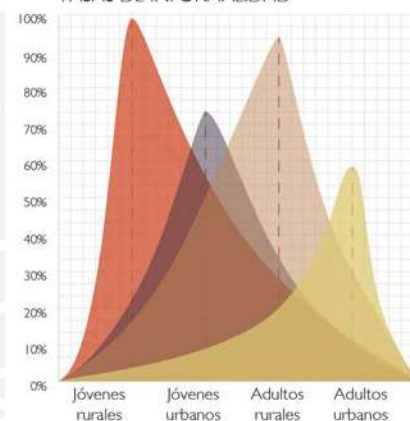
INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN PUNO



NIVELES DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE JÓVENES ENTRE 25 Y 29 AÑOS



TASAS DE INFORMALIDAD



EDUCACIÓN EN PUNO

de dispersión a concentración

sólo **2,1%**
de estudiantes de
educación superior
pedagógica
estudian en
áreas rurales

el **88,23%**
de instituciones de
educación superior
tecnológica
se encuentra en
áreas urbanas

sólo existen **4**
instituciones de
educación superior
artística en
Puno

LEYENDA

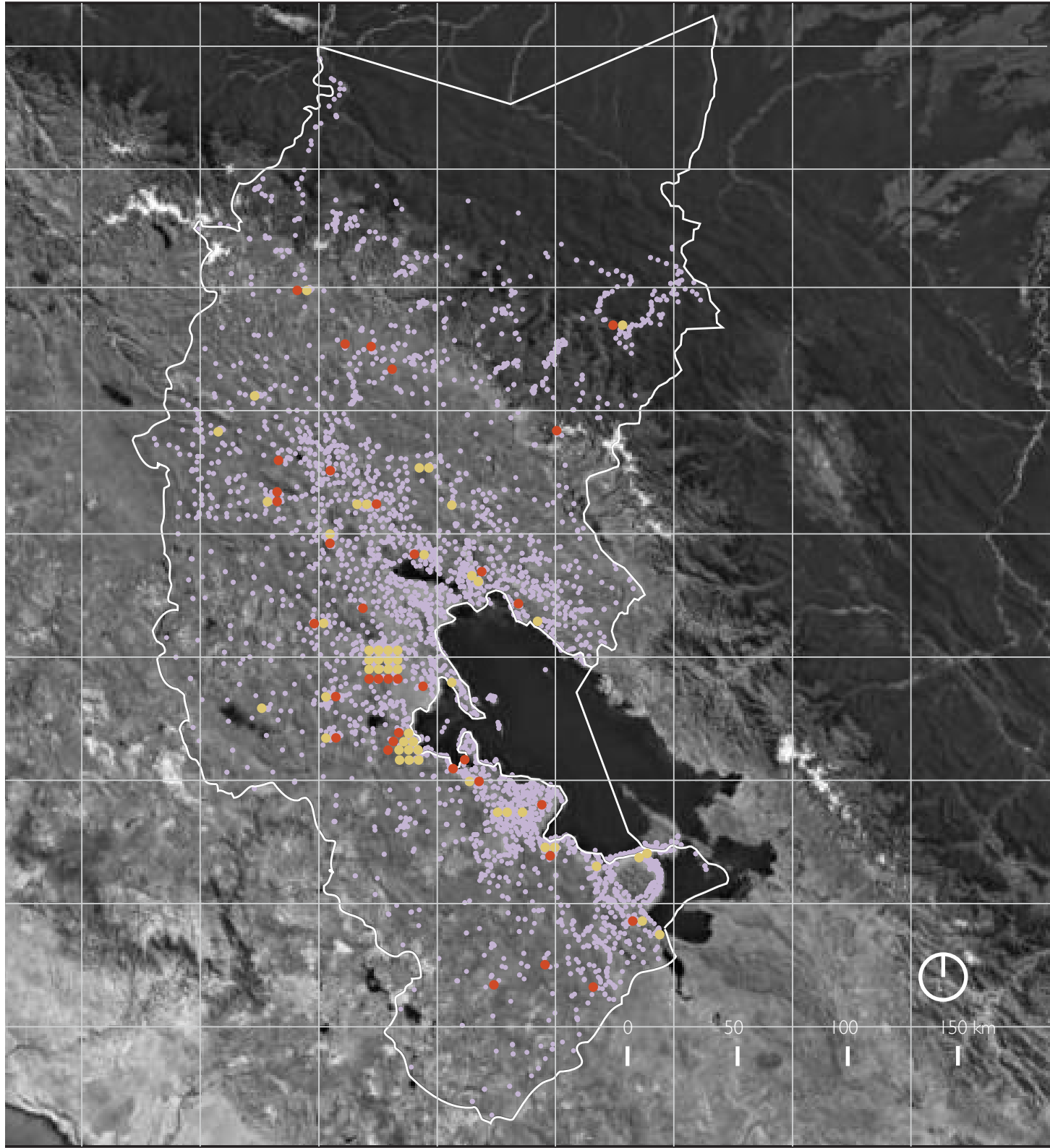
INSTITUCIONES EDUCATIVAS

- Educación Básica Regular
- Escuelas de Educación Superior No Universitaria
- CETPRO Educación Técnico - Productiva

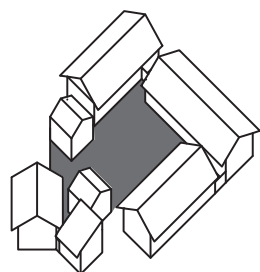
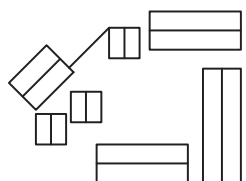
LÍMITES

- Departamental
- Cartas Nacionales

Fuentes:
SIGRID - CENEPRED, SIGMED - ESCALE, y
Diagnóstico de realidad educativa en Puno - ESCALE
Base: Google Earth
Noelia Silva, 2020

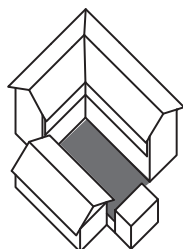
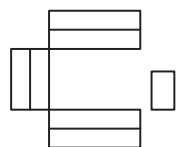


I.E. INICIAL

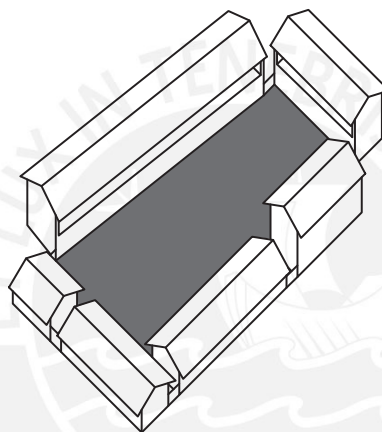
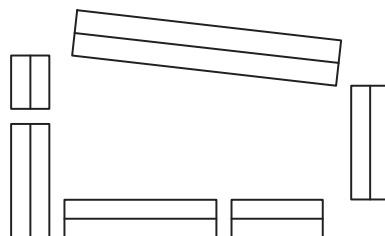


CEBA

Centro de Educación
Básica Alternativa



I.E. PRIMARIA - SECUNDARIA



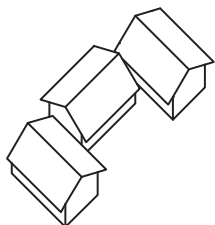
EDUCACIÓN EN PUNO

Un camino de brechas

El sistema educativo peruano actual se encuentra obstaculizado por diversas brechas. En parte por la complejidad del territorio, en muchos casos inaccesible, y en parte por una gestión de organización descentralizada pero de decisiones nacionales que uniformizan infraestructuras y programas para regiones y poblaciones muy diferentes.

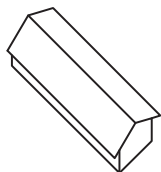
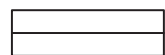
En Puno, la dispersión y concentración de equipamiento que complica la accesibilidad y el mantenimiento del mismo, se refleja directamente en la infraestructura educación. Resultando en una inequidad de oportunidades educativas, entre ellas, la carencia de infraestructura de educación para jóvenes y adultos, y su concentración en las zonas urbanas, y la gran cantidad de unidocencia multigrado para educación básica en escuelas pequeñas de zonas rurales, que no permite un aprendizaje continuo y especializado para los estudiantes.

TAMBO



CETRPO

Centro de Educación
Técnico-Productiva




MÓDULO DE EMERGENCIA MINEDU



I.3 EL CONOCIMIENTO PUNEÑO

El **conocimiento local** es una gran riqueza, y una oportunidad para repensar la educación en el Altiplano.





RIQSIY

El conocimiento andino

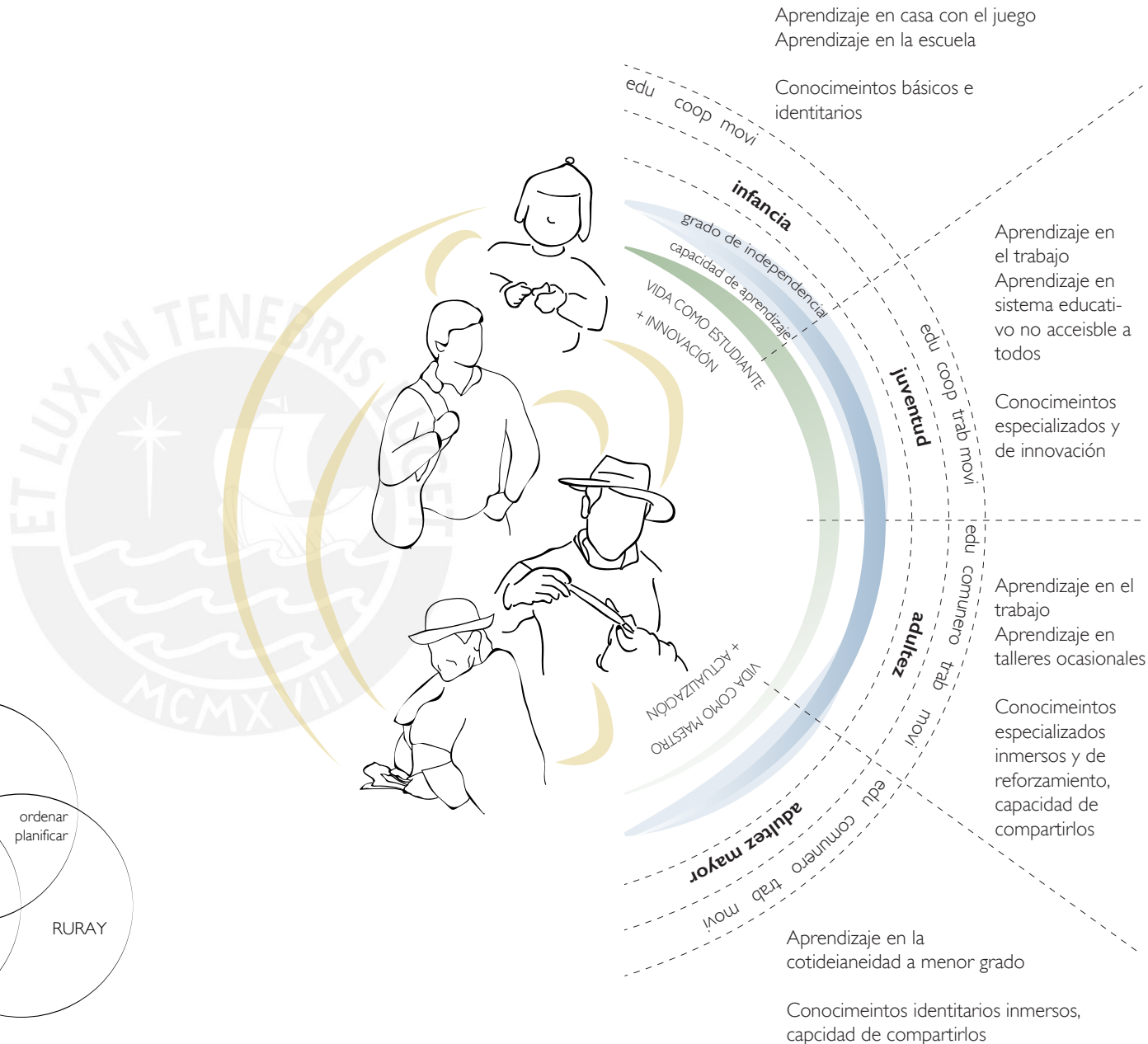
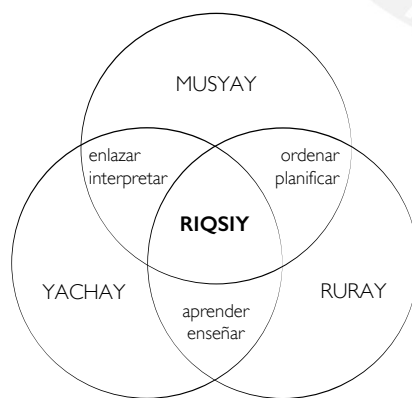
En el mundo andino no solo hay muchas formas de conocimiento y muchos conocimientos, en quechua *Riqsy*, sino que ello significa que hay muchas maneras de aprender. La cotidianeidad es una de ellas, y es tan importante como la educación institucionalizada que se imparte en una escuela.

Los padres y abuelos, enseñan en el día a día a hijos y nietos, y compadres y amigos se ayudan entre sí complementándose entre ellos con sus áreas de especialización, ya sea para construir una casa o curar el ganado. Por ello, todos, en cualquier etapa de vida están en constante relación con el conocimiento, nunca se deja de aprender y enseñar, y por tanto, en el mundo andino y en una comunidad recíproca, **todos somos alumnos, y todos podemos ser maestros**, y esta actitud es una oportunidad que debe manifestarse en una futura escuela para el Altiplano.

“El conocimiento tiene muchas formas, que responden a las necesidades de las personas y sus pueblos”
p. 125

“Cada persona desarrolla una relativa especialización para su propia dedicación en relación directa con los otros miembros.”
p. 131

L. Mujica, 2017

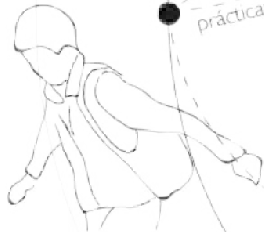


*advertir, sentir, reparar, percibir,
prever, adivinar, interpretar*

MUSYAY



VIDA COMO ESTUDIANTE



YACHAY

*saber, aprender,
vivir, habitar*



actualizar
innovar



colaborar

jugar
practicar

observar



enseñar
crear

cuidar



VIDA COMO MAESTRO



RURAY

*hacer, formar, crear,
experimentar, hacer pruebas*

OPORTUNIDADES

Glocalidad

Glocal, se define como “pensar globalmente, actuar localmente”, y una escuela puede funcionar bajo este concepto.

El impacto que puede tener la puesta en valor de los conocimientos locales del Altiplano no se limita la mejora de la población que los desarrolla y difunde pero también la relevancia que tienen estos conocimientos a nivel global, y como podrían tener un impacto positivo en problemáticas generales y vigentes.

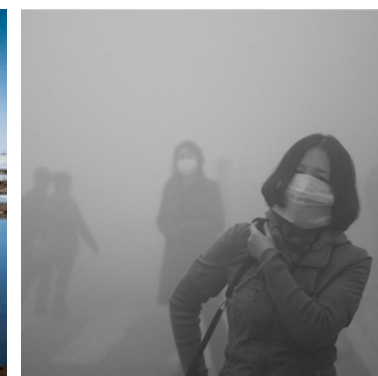
En el campo de la sostenibilidad, que hoy en día rige la mayoría de las decisiones responsables, los conocimientos locales tienen mucho que aportar, desde la capacidad de producción agrícola, que es una respuesta a la seguridad alimentaria, hasta la producción artesanal de prendas que aporta a una moda sostenible, y

la capacidad de vivir del territorio sin explotarlo.

Del mismo modo, sin embargo, las tecnologías globales tienen un impacto en lo local, que pueden aportar a una mejor gestión de estos conocimientos, y al más eficiente manejo de heladas, por ejemplo, con materiales complementarios para una arquitectura más segura.

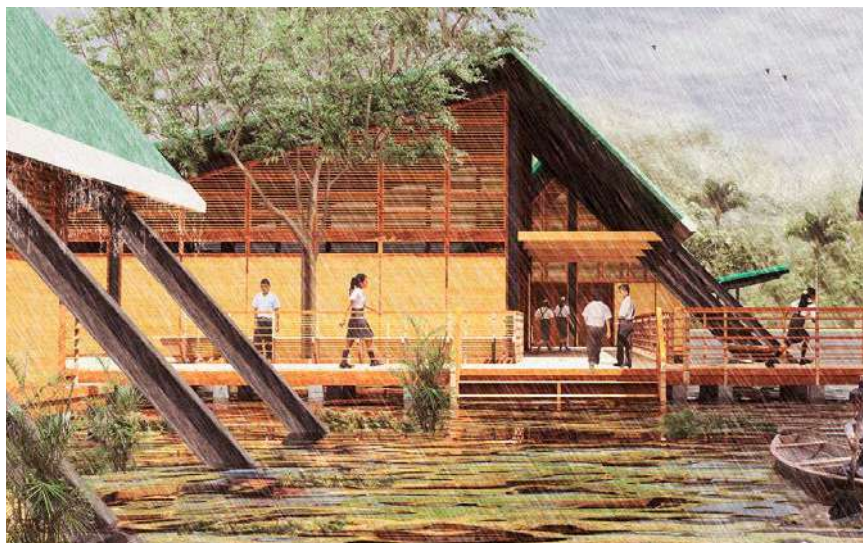
Es desde esa mejora local se da la capacidad de agencia a las comunidades para realmente hacer un cambio, tanto en su entorno, como globalmente, y así, iniciar una reivindicación de la ruralidad, para ser entendida también como lugar de innovación y desarrollo actual.

Ese es uno de los potenciales clave del Altiplano: su legado cognitivo local, y la relevancia de este a nivel global.



Fotos:

1. Sembradoras de Vida. 3. Saul Hayta 4. RPP.
5. Queensland University blog 6. csmonitor.com



En los últimos años, las acciones para cambiar el futuro del sistema educativo, están dando un giro. Y con ello, la calidad de la infraestructura educativa, de la cual estuvo desligado por mucho tiempo, está tomándose como una importante herramienta para asegurarlo.

Ejemplos de ello son la formación del Programa Nacional de Infraestructura Educativa - PRONIED, en el 2014, la implementación del Plan Selva (2015 - 2016), y la convocatoria del concurso Escuelas al Bicentenario (2018) para generar propuestas arquitectónicas educativas correspondientes a las diferentes regiones del Perú.

Todos ellos en pro de mejorar la infraestructura educativa nacional apuntando a intervenir desde lo local, y no replicar modelos genéricos y no


funcionales en las diferentes regiones, climas, paisajes, y culturas del país.

Del mismo modo aumentan las políticas de interculturalidad en la educación, como sucede a través de la creciente mejora de las Escuelas de Educación Intercultural Bilingüe. Del mismo modo que el Proyecto Educativo Nacional al 2036 - PEN 2036, busca diversificar el alcance de la educación proponiendo como base fundamental la presencia de la educación en todas las etapas de vida, desde infantes hasta adultos mayores.

Es a este escenario al que se ancla la presente investigación que, desde las problemáticas y oportunidades del Altiplano, busca tomar una pequeña parte en esta mejora de infraestructura educativa nacional.


PREGUNTA

¿Cómo afrontar esta vulnerabilidad aprovechando la riqueza local desde el diseño de nuevos espacios educativos?



PROPUESTA

Entender una escuela como infraestructura social, y su programa y diseño como reflejo del conocimiento local.



2

SEGUNDA PARTE

Una escuela como infraestructura social significa realizar un **Proyecto Local**, que responda a las dinámicas territoriales para mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

EL PROYECTO LOCAL METODOLOGÍA



ATLAS DEL LUGAR + ESCENARIO ESTRATÉGICO

EL LUGAR | TRES MEDIOS

Medio Natural:
la llanura
Medio Construido:
la dispersión + los caminos + la infraestructura educativa
Medio Antropológico:
conocimientos locales

PATRIMONIO TERRITORIAL

CONCIENCIA DEL LUGAR

ECÓPOLIS | NUEVO MODELO DE ASENTAMIENTO

"la utopía concreta y espacial que propone Magnaghi para la reconstrucción del modelo de poblamiento está basada en la descomposición de la metrópoli en una ciudad integrada por pequeñas ciudades"
Alberto Matarán

RED DE INTERCAMBIOS


PROYECTO TERRITORIAL Y ESTRATEGIA TERRITORIAL

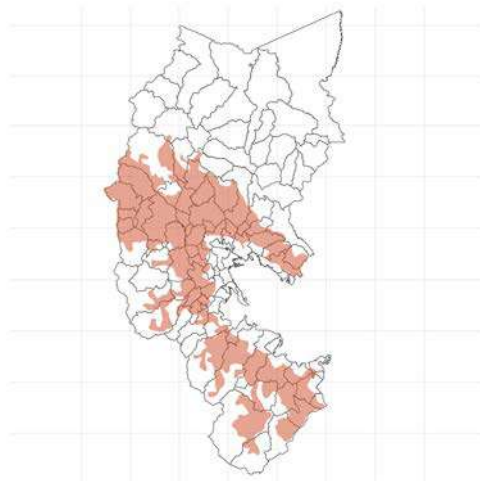
"Este encuentro puede darse en torno a la construcción de **escenarios estratégicos** de transformación, generados sobre la base del **atlas identitario**, que sitúen a los **actores** frente a la necesidad del reconocimiento del interés común: la valorización del **patrimonio territorial**."

A. Magnaghi

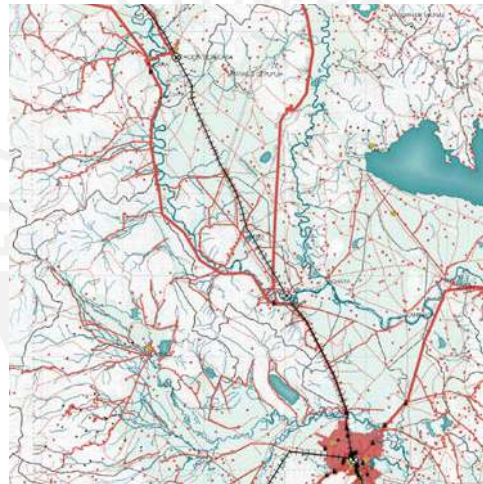
2.1 ATLAS DE LA LLANURA

El espacio educativo responde a las necesidades del lugar a intervenir. Para establecerlo, se hace una aproximación al Altiplano en tres escalas.





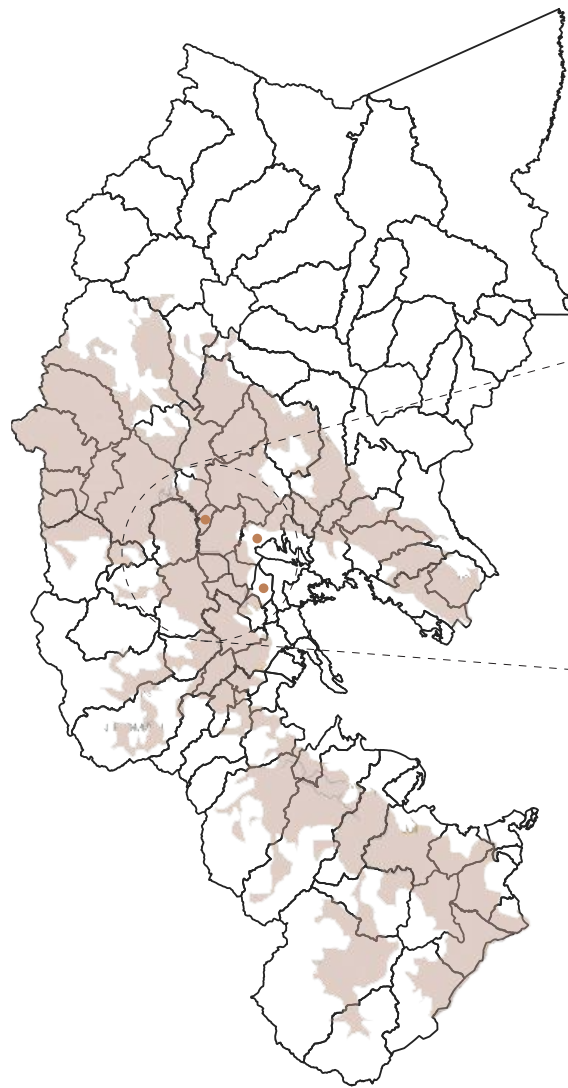
NATURAL
LA LLANURA



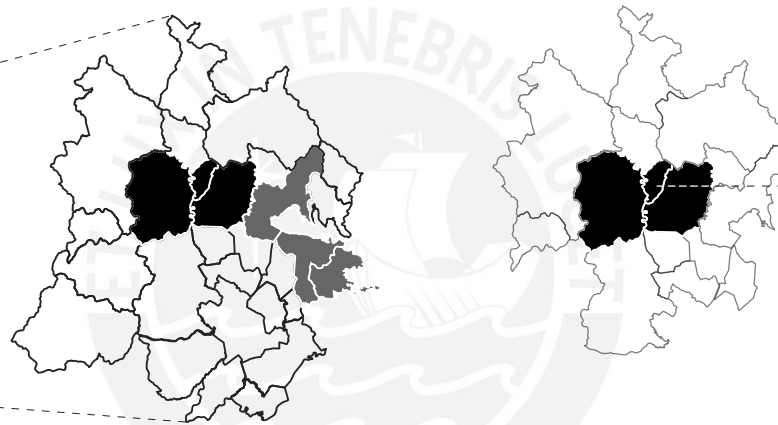
TERRITORIAL
CARTA 31-V



LOCAL
ESCENARIO
ESTRATÉGICO
lugar de intervención



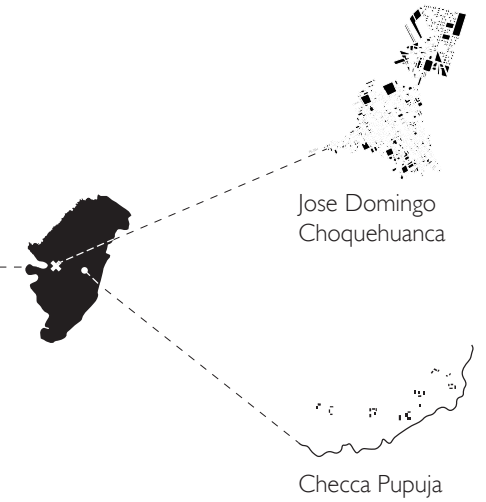
- Medios:
1. la llanura
 2. la dispersión y la infraestructura educativa
 3. los conocimientos locales

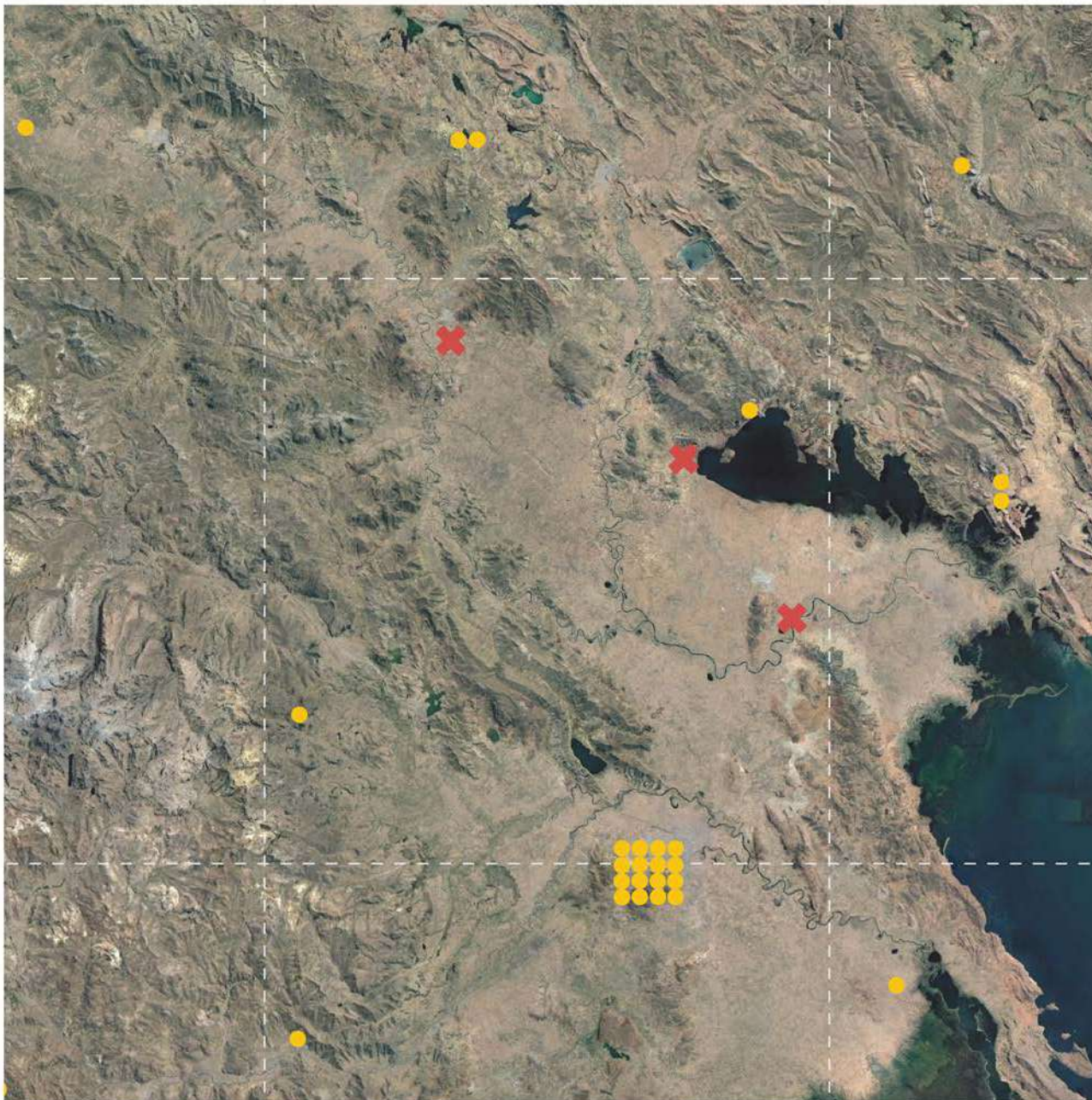


dos conocimientos de la tierra (cerámica y putucos) consolidados como patrimonio son una oportunidad territorial para emplazamiento de infraestructura educativa superior en zonas rurales en base a patrimonio territorial

anclaje a ruta de conocimiento histórica, incluyendo un radio de influencia que haga el proyecto accesible a todos los habitantes-productores.

vínculos entre diferentes distritos, cada uno aportando con un núcleo urbano y centros poblados dispersos, por lo que se plantea un proyecto multiescalar en red que genere intercambios y beneficie a todos ellos.





Un primer acercamiento al Altiplano se da a través de la Carta Nacional, en la que se selecciona un cuadrante, el 31v-Juliaca, que sintetiza tres factores claves para entender la llanura. En un análisis desde los tres medios del territorio que plantea Magnaghi, el natural, construido y antropológico, destacan tres características que enfatizan el fundamento de la propuesta.

En cuanto al medio natural, una llanura que expande sin obstáculos desde la orilla de Titicaca. En el medio construido, el contraste entre los centros urbanos y los núcleos urbanos de zonas rurales, como son Juliaca y Pucará, y la concentración de equipamiento, en los primeros. Y en el medio antropológico, los conocimientos de los pueblos, que les han permitido subsistir en concordancia con su entorno, en esta caso manifestado en dos declaratorias de patrimonio inmaterial.



0 10 20 km

LA LLANURA Medio Natural

Un paisaje plano, de una línea infinita respaldada por cordilleras, que oscila suavemente entre los 3800 y 4000 m.s.n.m.

SENDA



MEDIO NATURAL

La llanura en altura.
Un paisaje plano y basto entre cordilleras, crea una potente imagen de línea infinita que desemboca en el lago Titicaca.



MEDIO CONSTRUIDO

Entendimiento del ámbito rural como espacio de innovación e intercambio, diversificando las posibilidades de trabajo y estilo de vida sin necesidad migrar o tener una estricta dependencia de los centros urbanos.



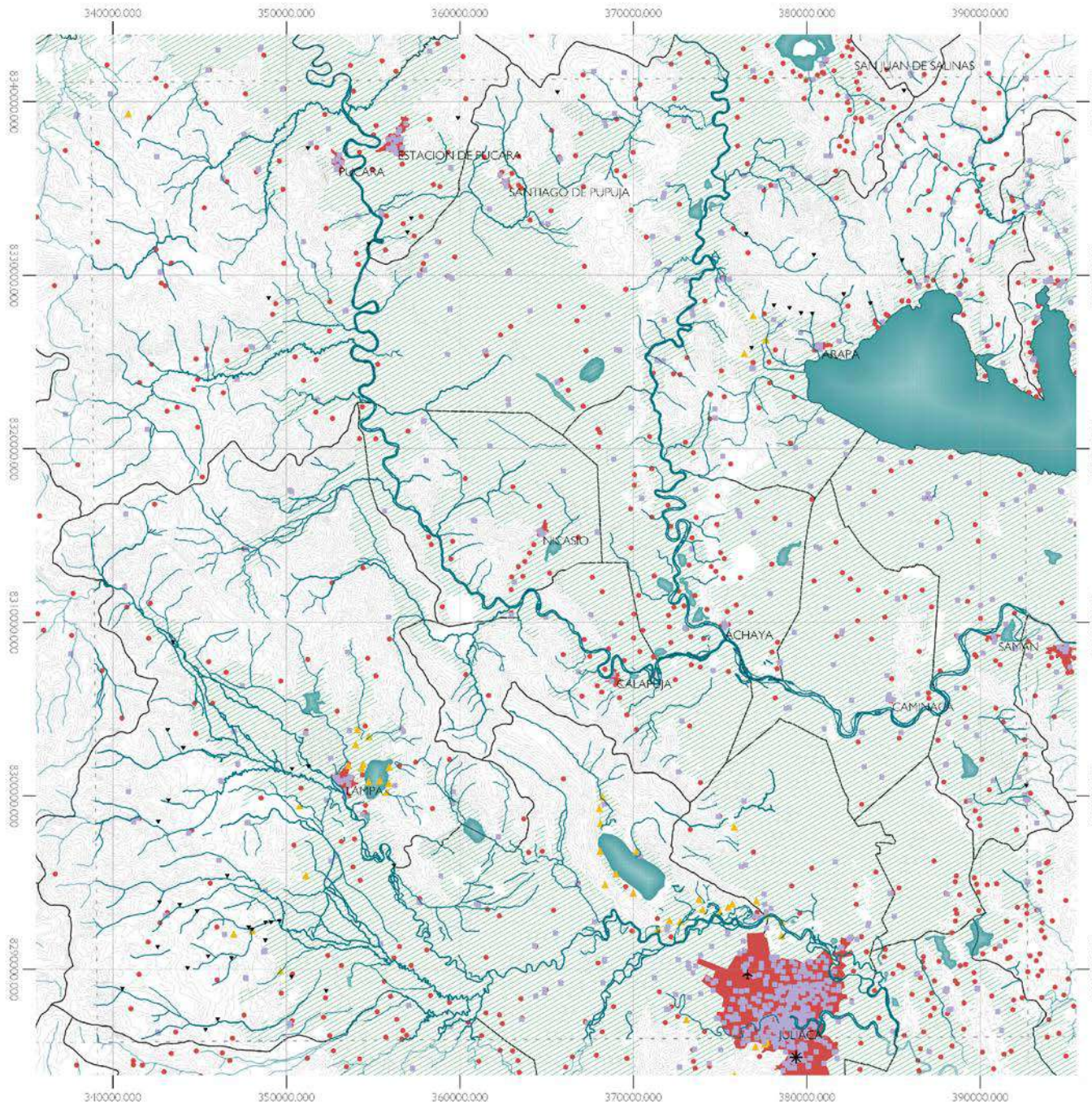
MEDIO ANTROPOLÓGICO

Entendimiento del ámbito rural como espacio de innovación e intercambio, diversificando las posibilidades de trabajo y estilo de vida sin necesidad migrar o tener una estricta dependencia de los centros urbanos.

Fotos:
1. Douglas Fernández. 2. Google Earth. 3.
Sembradoras de Vida

LA LLANURA

urbanidad, ruralidad y dispersión



CENTROS POBLADOS

- ✚ Capital Distrital
- Centros Poblados

CULTURA

- ▲ Sitios Arqueológicos

SISTEMA HÍDRICO

- ▬ Ríos principales
- ▬ Ríos secundarios
- ▬ Ríos menores
- Lagos y Lagunas

MAPA DE ECOSISTEMAS

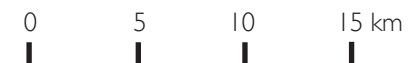
- ▨ Zona agrícola
- Zona urbana

LÍMITES

- Distriales

Fuentes:

SIGRID - CENEPRED, GEO - IDEP, GEOSERVIDOR
 - MINAM, INFEMMET, GEOPERÚ, SIGDA - MINCUL
 Noelia Silva, 2020



LA LLANURA

Medio Antropológico



Vivir en la tierra | Medio Antropológico

Desde putucos de champa hasta casas de adobe, el material más abundante de la llanura, se utiliza para la construcción de hogares hasta corrales, siendo no solo económico, pero también caliente.



Vivir de la tierra | Medio Antropológico

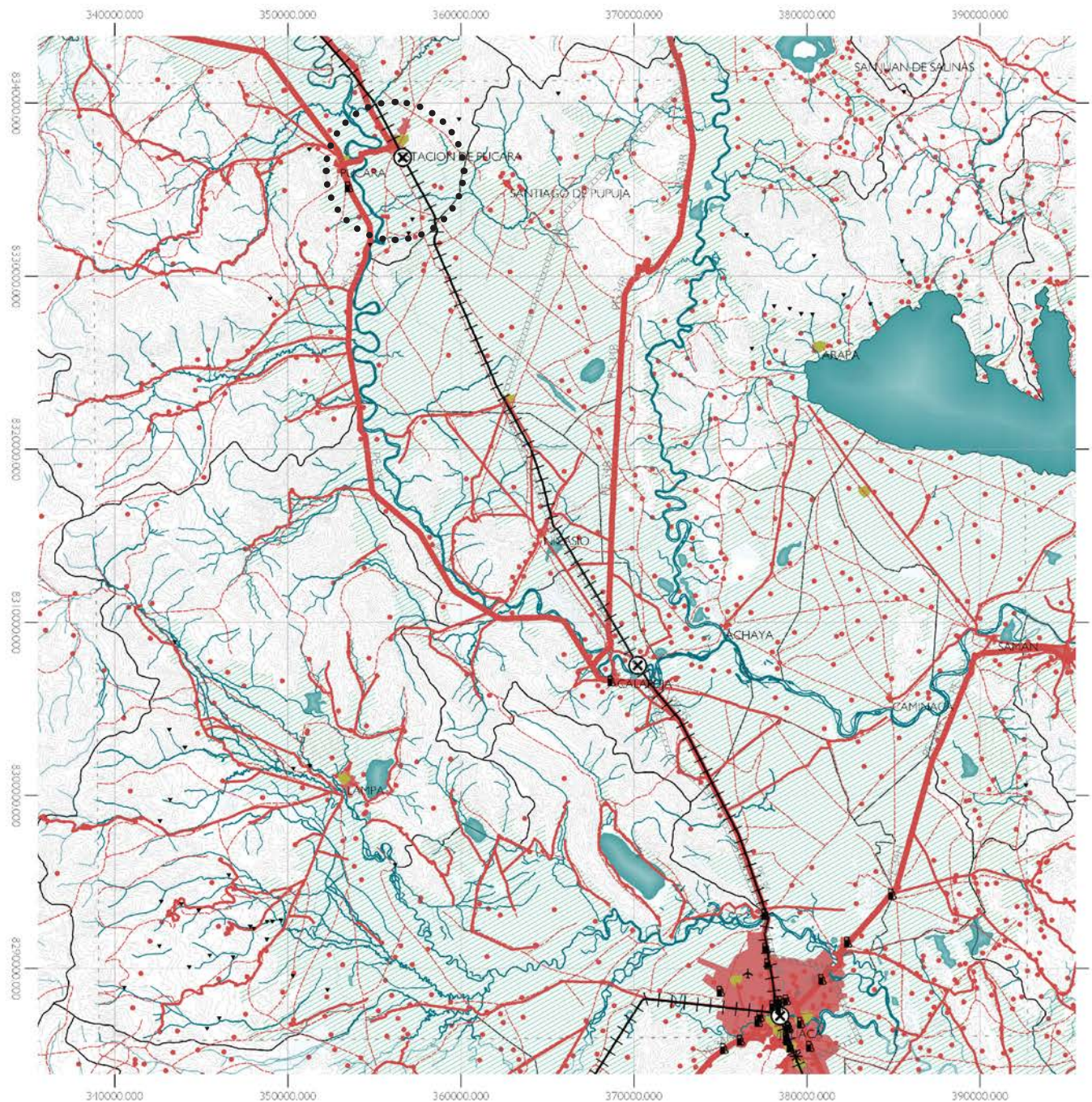
La Pachamama siempre ha sido central en la vida andina, y con la razón de ser su mayor sustento de vida, de ella dependen, y por eso la cuidan, aprovechando los cultivos que cada año ofrece.



Vivir con la tierra | Medio Antropológico

La alfarería en la llanura es tanto un arte, como un legado, como un objeto de utilizaría cotidiano. En todos los casos, siempre se busca la forma de moldear la tierra a las necesidades de los habitantes.

LA LLANURA Medio Construido



La llanura se caracteriza por un paisaje de extensa horizontalidad y escasa vegetación a excepción de pastizales andinos entre ellos el ichu, que en su abundancia puede ser utilizado como aislamiento térmico en un edificio, y algunos sagrados bosques de queñuales.


Los ríos que lo cruzan toman un carácter sinuoso para poder continuar su flujo en la planicie hasta llegar el lago Titicaca. La falta de pendientes pronunciadas, alentan su caudal, haciéndolos accesibles para el riego, pero también pudiendo causar inundaciones si el emplazamiento es muy próximo.

La gran extensión de la llanura no permite la cercanía de sombras que lo refugie de su vasto cielo azul y extrema radiación solar, pudiendo ser esta aprovechable como medio de energía limpia.

La ubicación dispersa de centros poblados y comunidades campesinas, no limitan la movilidad de las personas. Por el contrario, se forman territorios funcionales, que se componen de comunidades y centros cercanos, para nutrirse recíprocamente con sus diferentes recursos y equipamientos. Sin embargo, la concentración de la mayoría de equipamientos de calidad en las ciudades Juliaca y Puno, no permiten que este sistema sea tan provechoso como podría llegar a serlo.

2.2 ESCENARIO ESTRATÉGICO

El **escenario estratégico** de la llanura tomado como lugar de intervención, es el territorio funcional compuesto de los centros poblados Pucará, José Domingo Choquehuanca y Santiago de Pupuja.





ESCENARIO ESTRATÉGICO

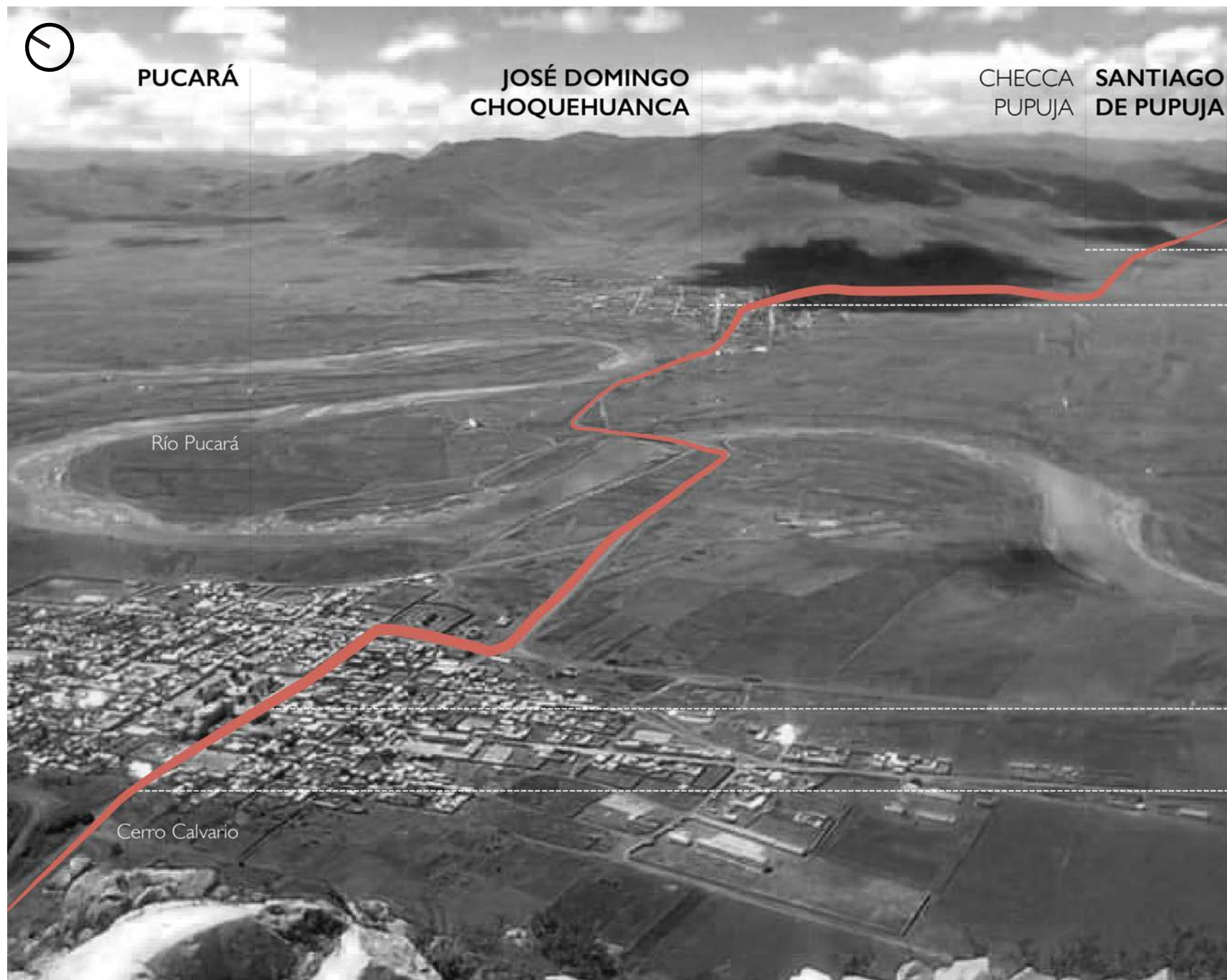
La Ruta del Conocimiento

Se realiza un segundo acercamiento, detectando un Escenario Estratégico, a la zona que Elías Mujica llama “primer asentamiento urbano del altiplano del Titicaca”, y por tanto, fuente de conocimientos ancestrales. Es la ruta que une Pucará, José Domingo Choquehuanca y Santiago de Pupuja, en las provincias de Lampa y Azángaro.

La particularidad de esta zona es que las dinámicas de la población y la infraestructura de diversas épocas, han permitido que se convierta en un territorio funcional histórico. En esta vista desde el cerro Calvario, en Pucará, vemos la vía que conecta estos asentamientos interdependientes. Unidos desde la formación de la cultura Pucará, que hizo este lugar un hito, hasta el paso del ferrocarril y la estación donde se popularizaron los toritos de Pucará, gracias a la tradición alfarera prehispánica y colonial.

Es una conexión que puede sintetizarse en una ruta del conocimiento. Ya que este desarrollo histórico no hubiera sido posible si no se nutrían unas poblaciones con otras, abasteciendo materiales e ideas, como Checca Pupuja a Pucará con la cerámica, o el intercambio de la cosecha de las comunidades en José Domingo Choquehuanca.

Foto:
Saul Huayta



500 a.C.

Inicio Cultura Pucará, expandiendo su influencia en toda la Cuenca Norte del Lago Titicaca. Prolifera y difunde la producción lítica y alfarera. Piezas de cerámica de animales, en su mayoría cámelidos altoandinos, como pieza ritual andina.

COLONIA

Fiesta Santísima Trinidad. Pieza de Torito como elemento ritual, utilizado como cántaro en marcado de ganado. La fiesta actual de Santiago también proviene de rituales prehispánicos para la fecundidad, en las que el Torito es un símbolo.

1920s

Torito: de pieza de simbólica a artesanía de exposición. Popularización y centralización del nombre de pieza icónica, por difusión de artista José Sabogal (1927) y punto de venta en Estación Pucará. En 1925, con Valcárcel, comienzan estudios sobre Cerámica Etapa Formativa de Cultura Pucará.

200 a.C.

Cultura Pucará construye el Templo Kalasaya en el complejo Pucará, "primera ciudad del Altiplano" (Mujica). Ubicación privilegiada acentuada por elección ancestral, en Cerro Calvario.



Constante innovación tecnológica de la cerámica. Introducción de tomo alfarero y esmalte con plomo o acabado vidriado.



1874

Comienza el funcionamiento del Ferrocarril del Sur

La cerámica estaba difundida en Altiplano, pero la Estación de Pucará, como punto de referencia, y la nueva red comercial que genera, le da a la cerámica, y en particular al Torito, un punto identitario.



1920

Pobladores de Checca Pupuja logran derechos de tierras.

1940s

Sabogal populariza cerámica del Altiplano como ícono de mestizaje. Camilo Brent, continúa su difusión en Lima y aclara su origen, en la Comunidad Campesina de Checca Pupuja. Las piezas de cerámica han ido ampliando su significado y utilidad, de pieza ritual de fecundidad y pieza de protección de hogares, hasta artesanía fina.

Se agrega un valor comercial global, lo que antes era un trueque local (hasta hoy), ahora tiene mayor valor monetario en diferentes mercados.

2019

Maestros alfareros, como Concepción Roque y Mariano Choquehuanca, son reconocidos como Personalidades Meritorias de La Cultura (2013 y 2017). Se declara Patrimonio Cultural Inmaterial de la Nación a "Los conocimientos, técnicas y prácticas asociadas a la producción de cerámica tradicional de la comunidad de Checca Pupuja".



ESCENARIO ESTRATÉGICO

Análisis territorial



ÁREA RADIO INFLUENCIA
260 km²



POBLACIÓN TOTAL DE RADIO DE INFLUENCIA
8714 hab



VIVIENDAS PARTICULARES CON PERSONAS PRESENTES
3080

- + centros urbanos: 3
- + 1000 hab: 2
- 250 - 300 hab: 2
- 100 - 500 hab: 11
- 50 - 100 hab: 20
- - 50 hab: 21

- 0 - 17 años: 2580 hab
- 18 - 59 años: 4700 hab
- 60 + años: 1434 hab

- 63,05% plancha de calamina
- 31,14% paja
- 90,26% adobe
- 80,55% tierra



AGUA

Urbanos
Red pública dentro: 1220

Rurales
Pozos: 922



DESAGÜE

Urbanos
Red Publica dentro: 945

Rurales
Pozo ciego o negro: 1231
Letrina: 472



ALUMBRADO ELÉCTRICO

Por red pública

Si: 2236

No: 844



EDUCACIÓN NO BÁSICA REGULAR

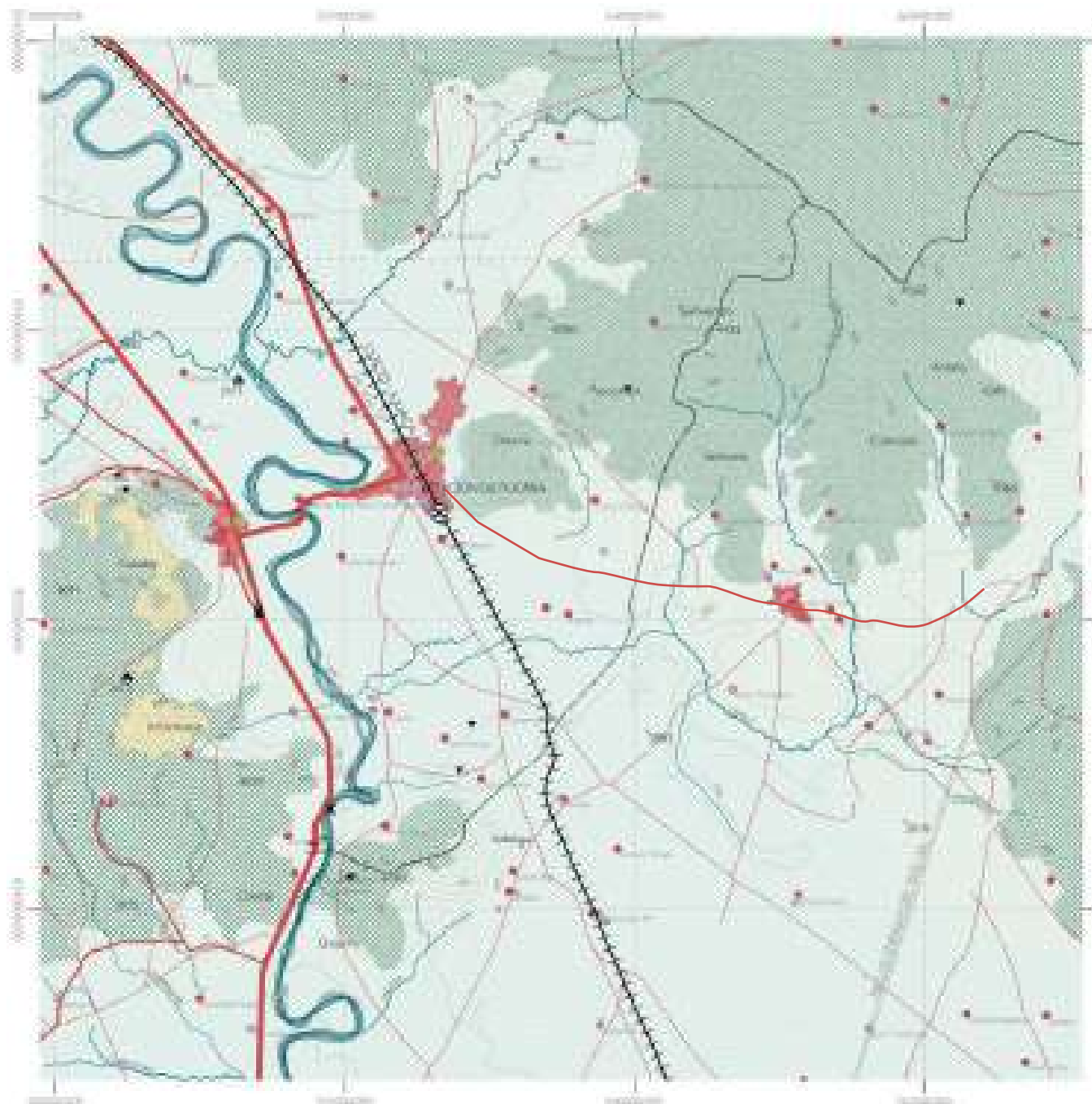
Escuela Superior Tecnológica: 1
Alumnos: 127
Docentes: 7
José Domingo Choquehuanca

CETPRO: 1
Alumnos: 108
Docentes: 4
Pucará

No hay Instituciones de Educación Básica alternativa

ESCENARIO ESTRATÉGICO

La Ruta del Conocimiento



LEYENDA

CENTROS POBLADOS

- ✚ Capital Distrito
- Centros Poblados

EDUCACIÓN

- Instituciones Educativas
- Sitio Arqueológico

ELEMENTOS EXPUESTOS

- ▼ Bocatomas
- ⚡ Estaciones de Servicio
- ⋯ Línea de Transmisión

PUNTOS DE RIESGO

- ⚡ Inventario de Erosión Fluvial
- ⚡ Inventario de Movimiento de Masa
- ⚡ Inventario de Inundaciones
- ⚡ Inventario de Incendios Forestales
- ✖ Puntos Críticos de Inundación
- 📍 Recursos para Respuesta

RED VIAL

- Red Vial Nacional
- Red Vial Vecinal
- Caminos y Trochas
- ⚡ Línea Ferrea
- ⊗ Estaciones Ferroviarias

SISTEMA HIDRICO

- Ríos principales
- Ríos secundarios
- Ríos menores
- Áreas Inundables
- Lagos y Lagunas

MAPA DE ECOSISTEMAS

- Bosque relicto altoandino
- Pajonal de puna húmeda
- Zona agrícola
- Zona urbana
- Curvas de Nivel
- Distritos

Fuentes:
SIGRID - CENEPRED, GEO-IDEP, GEOSERVIDOR - MINAM,
INGEMMET, GEOPERÚ, SIGDA-MINCUL, SIGMED-MINEDU
Elaboración: Noelia Silva, 2020



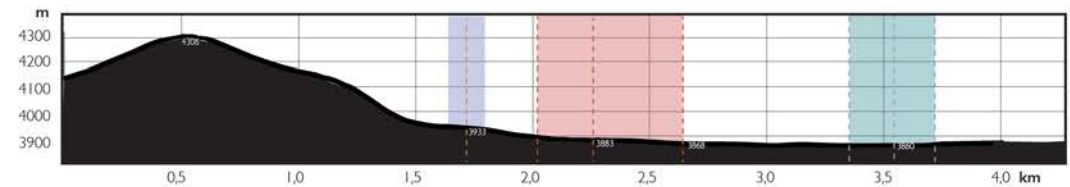
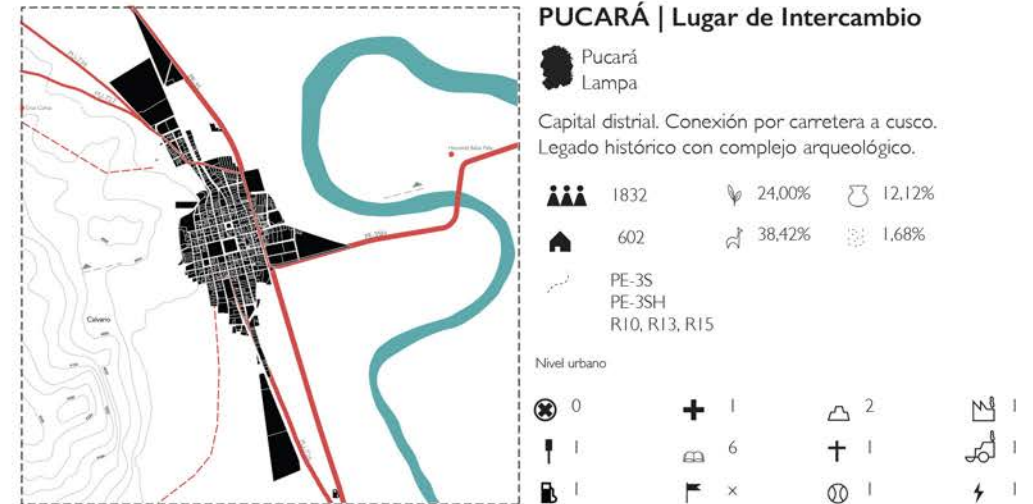
0 1 2 5 km

CENTROS POBLADOS

Pucará



1. Remate de vía del conocimiento, que conecta a los siguientes centros poblados.
2. Conexión lineal al complejo arqueológico Kalasaya y la Plaza de Armas.
3. Junto a CETPRO, para fomentar relación con alumnos e intercambio de instalaciones.
4. Cercanía a canteras de arcilla.
5. Cementerio local



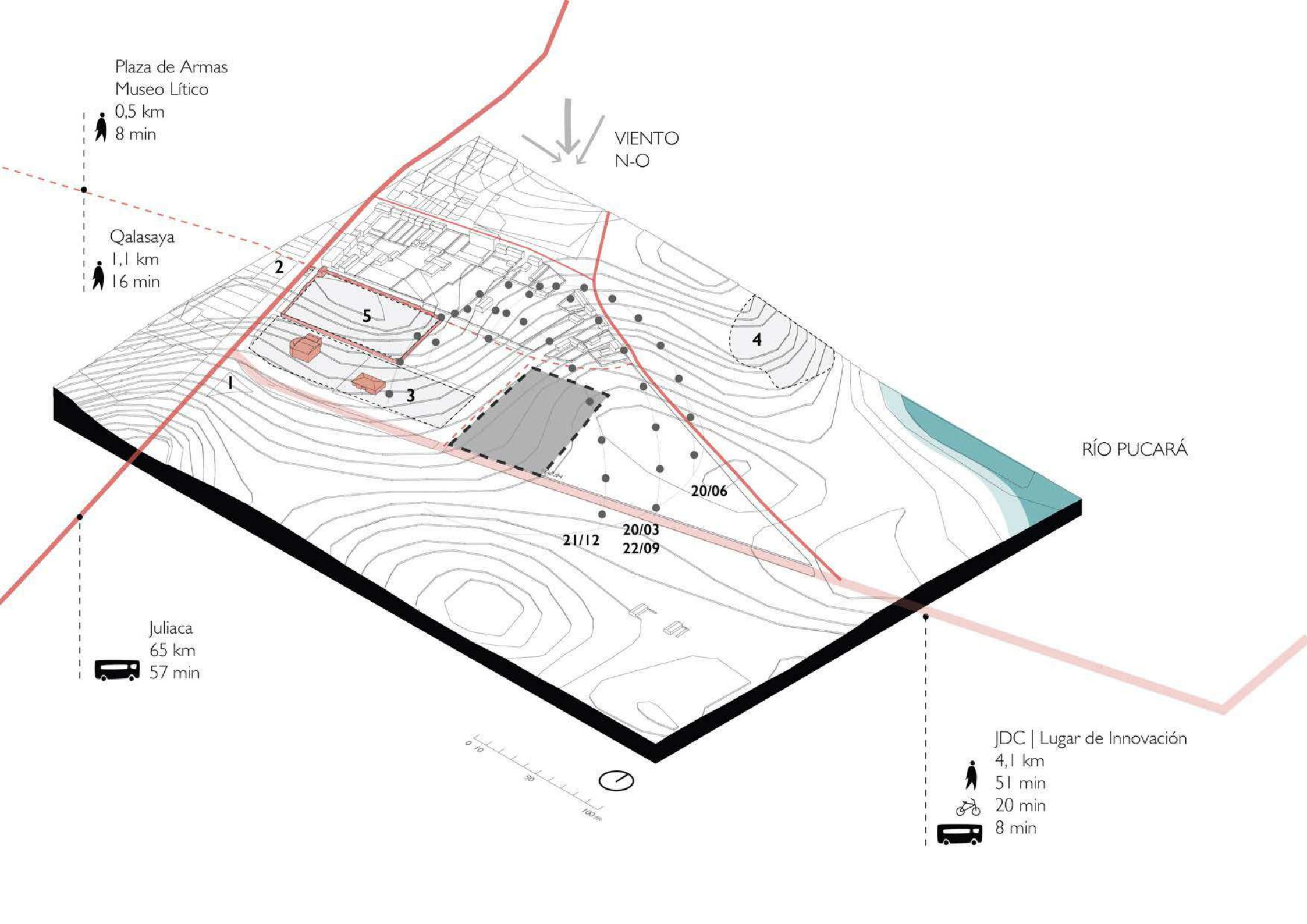
Lote ■

Área: 6090 m²

Tipo de Lote:

Público + Hito

Lote grande, libre sin linderos



Plaza de Armas
Museo Lítico

0,5 km
8 min



Qalasya

1,1 km
16 min



Juliaca

65 km
57 min



JDC | Lugar de Innovación

4,1 km

51 min

20 min

8 min



VIENTO
N-O

RÍO PUCARÁ

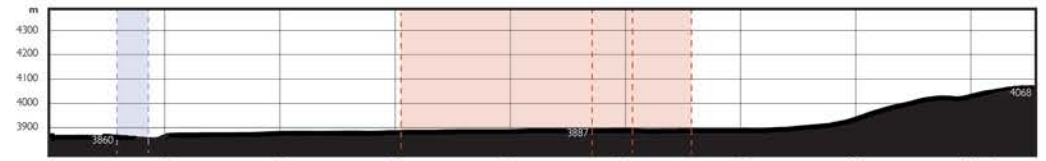
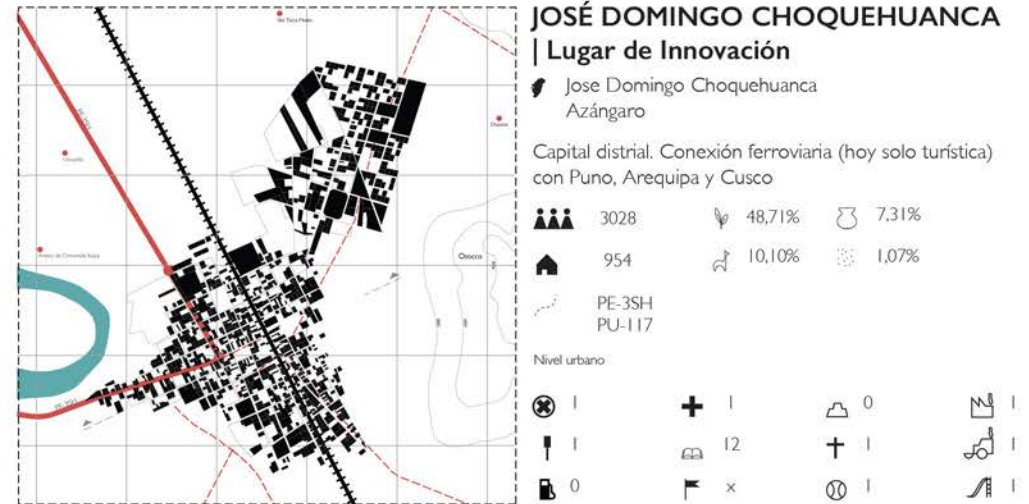


CENTROS POBLADOS

José Domingo Choquehuanca



1. Relación con estación de tren Pucará, donde se origina la popularización de esta ruta, pudiendo revalorarla como patrimonio industrial.
2. Conexión con tierras agrícolas.
3. Borde entre área urbana y rural.
4. Cercanía a cantera de arcilla.



Lote ■

Área: 2830 m²

Tipo de lote:

Semi-público

Manzana en periferia de tejido existente

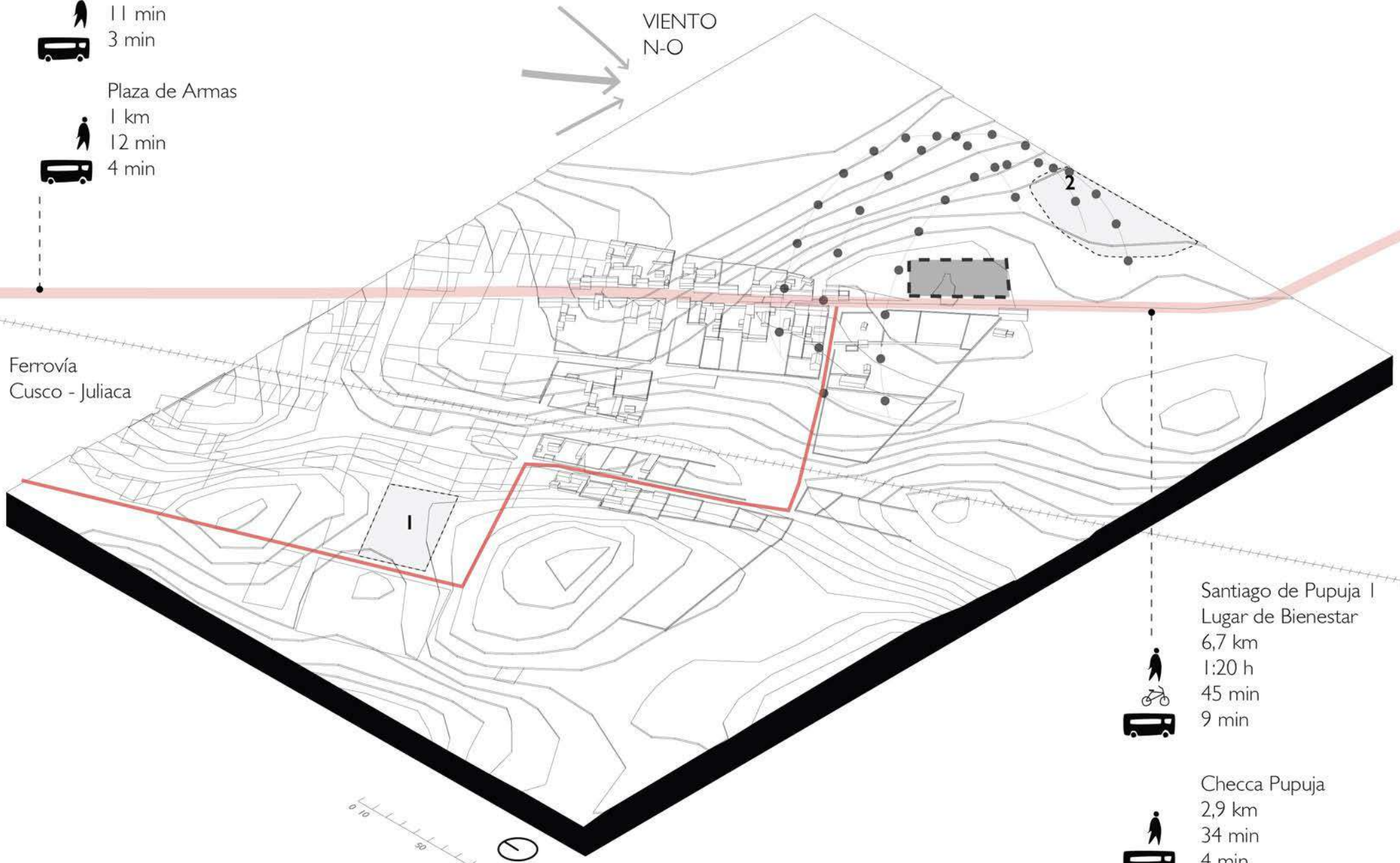
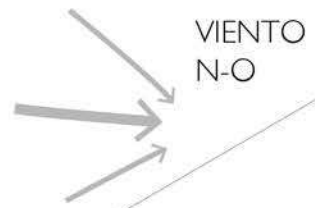
Estación Pucará
0,85 km



Plaza de Armas



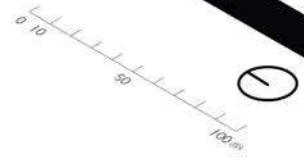
Ferrovía
Cusco - Juliaca



Santiago de Pupuja I
Lugar de Bienestar
6,7 km
1:20 h
45 min
9 min



Checca Pupuja
2,9 km
34 min
4 min

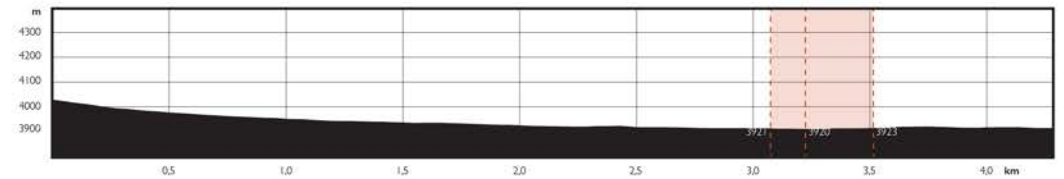
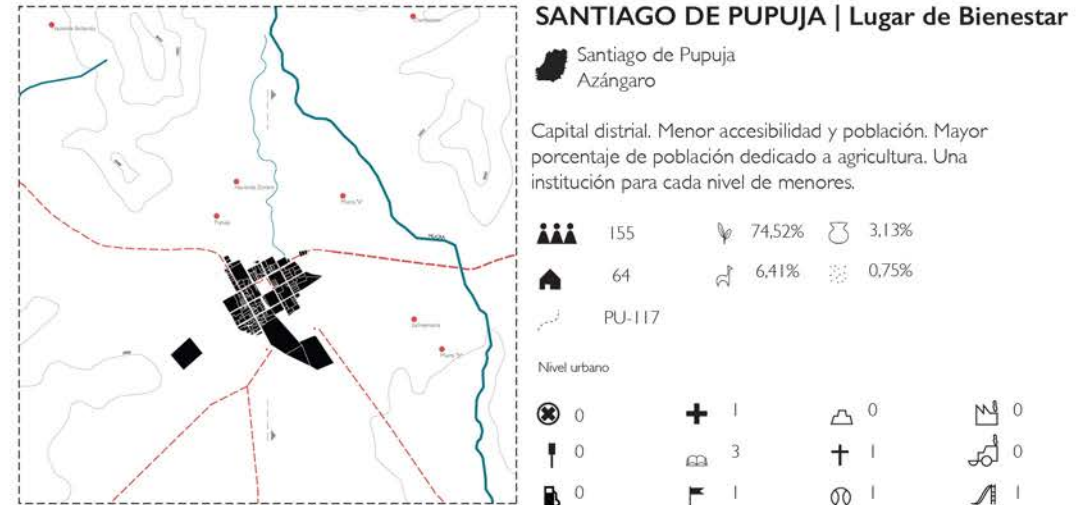


CENTROS POBLADOS

Santiago de Pupuja



1. Relación con escuelas de los tres niveles de educación básica para menores.
2. Relación directa con plaza, unicipalidad e Iglesia.
3. Complementar el equipamiento deportivo comunitario.
4. Cercanía a tierras agrícolas y canal.
5. Flujo de comunidades campesinas.



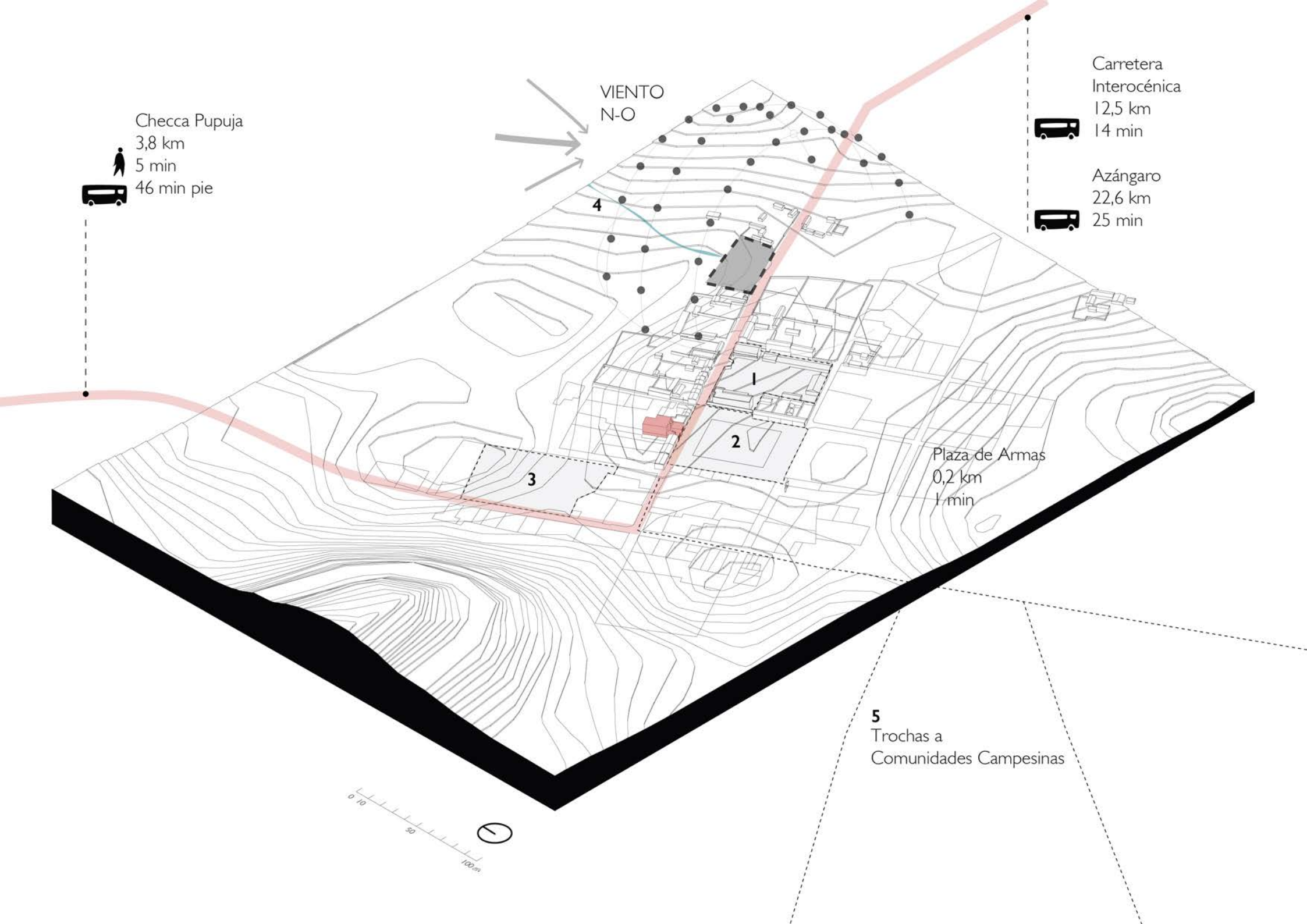
Lote

Área: 2240 m²

Tipo de lote:

Semi-público

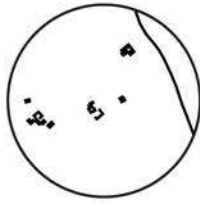
Borde urbano-rural



KOJRA TINTA PAMPA

Jose Domingo Choquehuanca
Azángaro

106 38 KMH Trocha



PUCACHUPA SECSENCANI

Pucará
Lampa

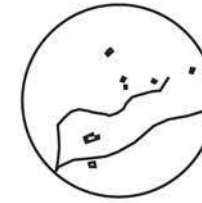
85 42 KMH Trocha



HUATA

Pucará
Lampa

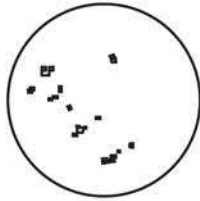
64 29 KMH Trocha



TORCOPE PAMAPA

Jose Domingo Choquehuanca
Azángaro

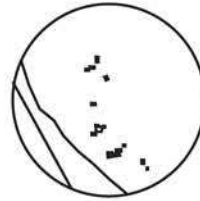
10 4 KMH Trocha



TITIRI

Santiago de Pupuja
Azángaro

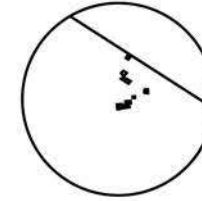
133 63 KMH Trocha



SENCATA

Pucará
Lampa

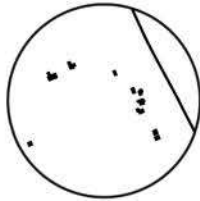
56 20 KMH Trocha



PAMPA BLANCA

Jose Domingo Choquehuanca
Azángaro

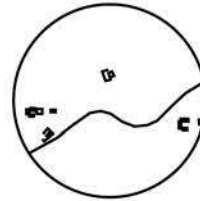
60 23 KMH Trocha



ALTO PUPUJA

Santiago de Pupuja
Azángaro

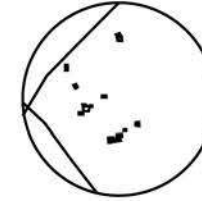
11 6 KMH Trocha



SECTOR IRUPATA

Santiago de Pupuja
Azángaro

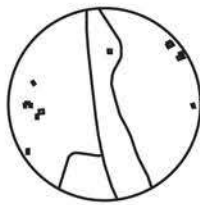
36 17 KMH Trocha



ANTAÑA

Santiago de Pupuja
Azángaro

43 20 KMH Trocha



OSOCCO

José Domingo Choquehuanca
Azángaro

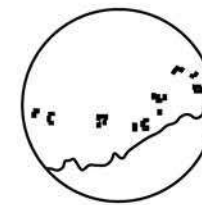
29 21 KMH Trocha



CHECCA PUPUJA

José Domingo Choquehuanca
Azángaro

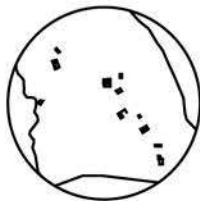
136 62 KMH Trocha



MUCRA A

Santiago de Pupuja
Azángaro

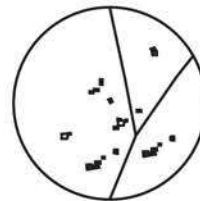
8 8 KMH Trocha



CORAZÓN DE JESÚS

José Domingo Choquehuanca
Azángaro

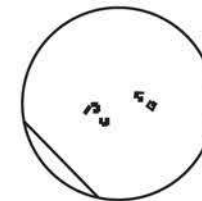
135 47 KMH Trocha



LLOQUETA

José Domingo Choquehuanca
Azángaro

81 35 KMH Trocha



KOJRA COCAYACHI

José Domingo Choquehuanca
Azángaro

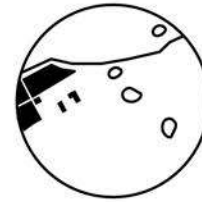
69 29 KMH Trocha



JUCHUYMUCRA

Santiago de Pupuja
Azángaro

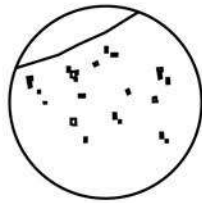
2 2 KMH Trocha



KOJRA GRANDE

José Domingo Choquehuanca
Azángaro

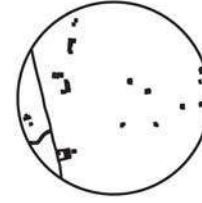
120 41 KMH Trocha



HUITO BALSAPATA

José Domingo Choquehuanca
Azángaro

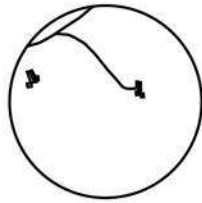
48 23 KMH Trocha



EMESTIA

José Domingo Choquehuanca
Azángaro

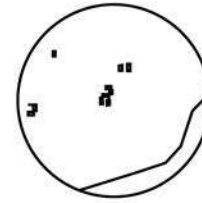
91 24 KMH Trocha



NAZACARI VILLAVISTA

Santiago de Pupuja
Azángaro

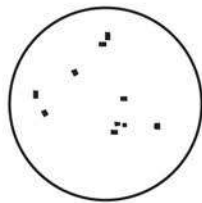
40 20 KMH Trocha



ISLA TICCA HUITO

José Domingo Choquehuanca
Azángaro

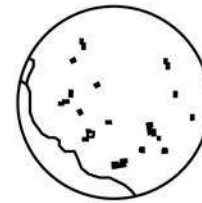
62 23 KMH Trocha



IQUILO PALANGANA

Santiago de Pupuja
Azángaro

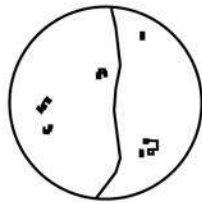
147 63 KMH Trocha



PUPUJA

Santiago de Pupuja
Azángaro

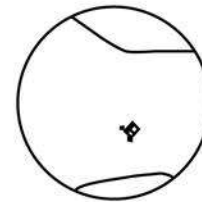
50 26 KMH Trocha



BALSAPATA

José Domingo Choquehuanca
Azángaro

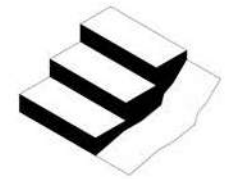
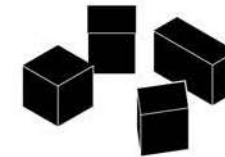
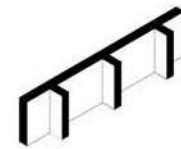
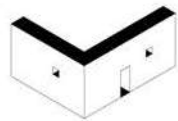
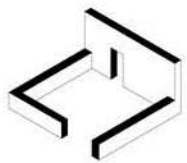
2 1 KMH Trocha



ARQUITECTURA VERNÁCULA

Análisis territorial





EL PATIO

aprendizaje + variabilidad + expansión de usos

MASA HERMÉTICA, MURO?

aprendizaje + variabilidad + expansión de usos

TECHO ELEVADO, EN PENDIENTE

En pendiente, a dos aguas, abovedado

EL CONTRAFUERTE

aprendizaje + variabilidad + expansión de usos

UNIDADES

aprendizaje + variabilidad + expansión de usos


LLANURA

aprendizaje + variabilidad + expansión de usos

Fotos:
1, 2, 5. Dirección de Patrimonio Inmaterial-MC
3, Martín García, 4, Mauro Astolfi, 6, Aswan Qaris

2.1 CATÁLOGOS DEL LUGAR

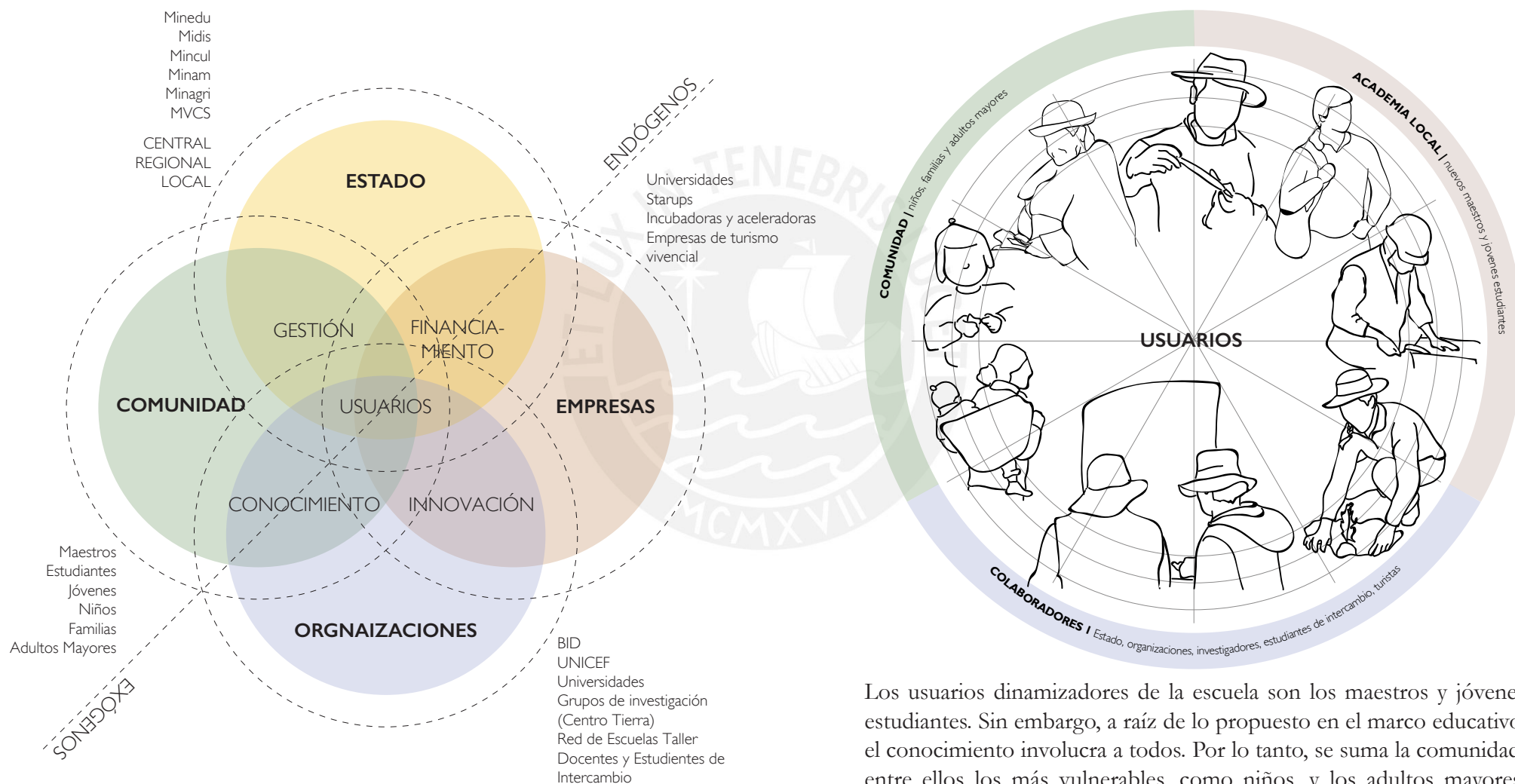
Las características sociales y potencialidades educativas locales, se sintetizan a través de **catálogos** que definen el germen del proyecto.





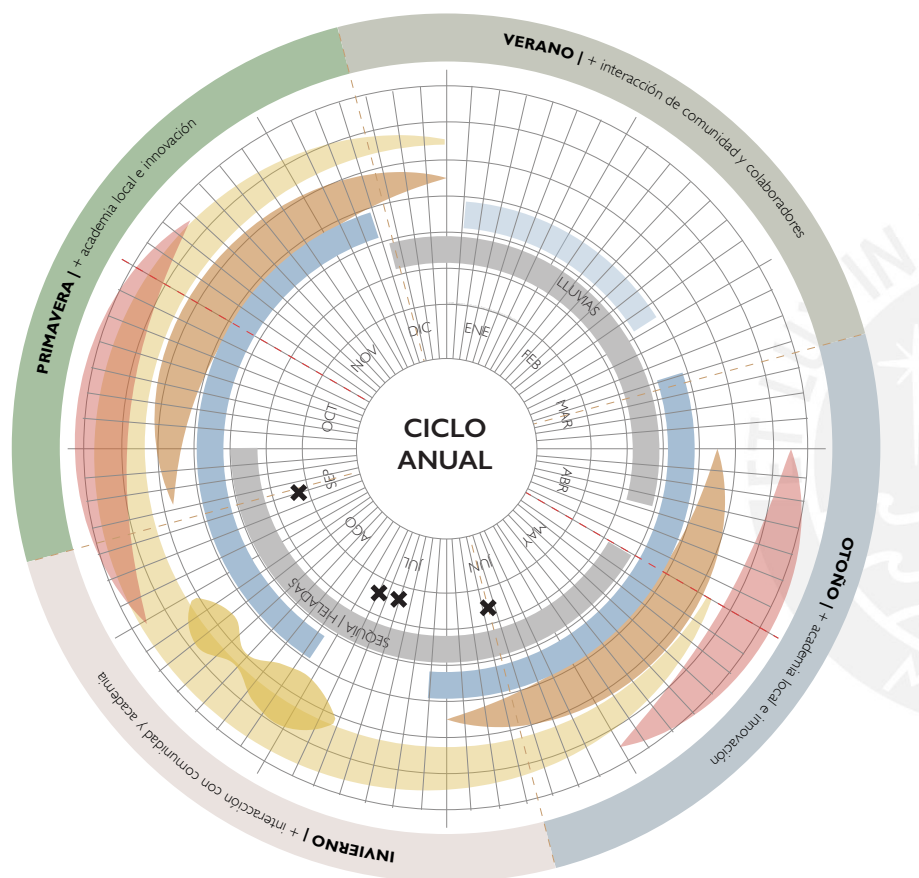
CATÁLOGOS

Actores y Usuarios



INTERSECTORIAL + TRANSEVERSALIDAD + AYNI

Los usuarios dinamizadores de la escuela son los maestros y jóvenes estudiantes. Sin embargo, a raíz de lo propuesto en el marco educativo, el conocimiento involucra a todos. Por lo tanto, se suma la comunidad, entre ellos los más vulnerables, como niños, y los adultos mayores, quienes son parte del grupo de nuevos maestros. De igual modo se suman los visitantes, o como se proponen aquí, colaboradores.



Agricultura



Construcción



Cerámica



Clima | Emergencias



Ciclo regular de estudios



Fechas festivas locales

Verano:

Mayor interacción con la comunidad y los colaboradores

- Intercambio global
- Innovación
- Mantenimiento de vivienda
- Conservación de Patrimonio

Otoño:

Enfoque en estudiantes y la academia

- Estudios
- Innovación
- Trabajo de campo
- Producción de conocimiento

Invierno:

Mayor interacción con la comunidad

- Espacio para la comunidad
- Refugio de emergencias climáticas
- Complemento a actividades festivas

Primavera:

Enfoque en estudiantes y la academia

- Estudios
- Innovación
- Trabajo de Campo
- Producción de conocimiento

Uno de los grandes problemas del sistema educativo actual se basa en el calendario y como este no corresponde a las situaciones y eventos locales.

Por lo cual, se hace un estudio del ciclo anual andino, arraigado a la actividad agrícola, y sumando los procesos de la cerámica y la construcción. Al igual que las épocas de emergencias climáticas.

En base a ello pueden proponerse las actividades o la orientación de la escuela en diferentes épocas del años.

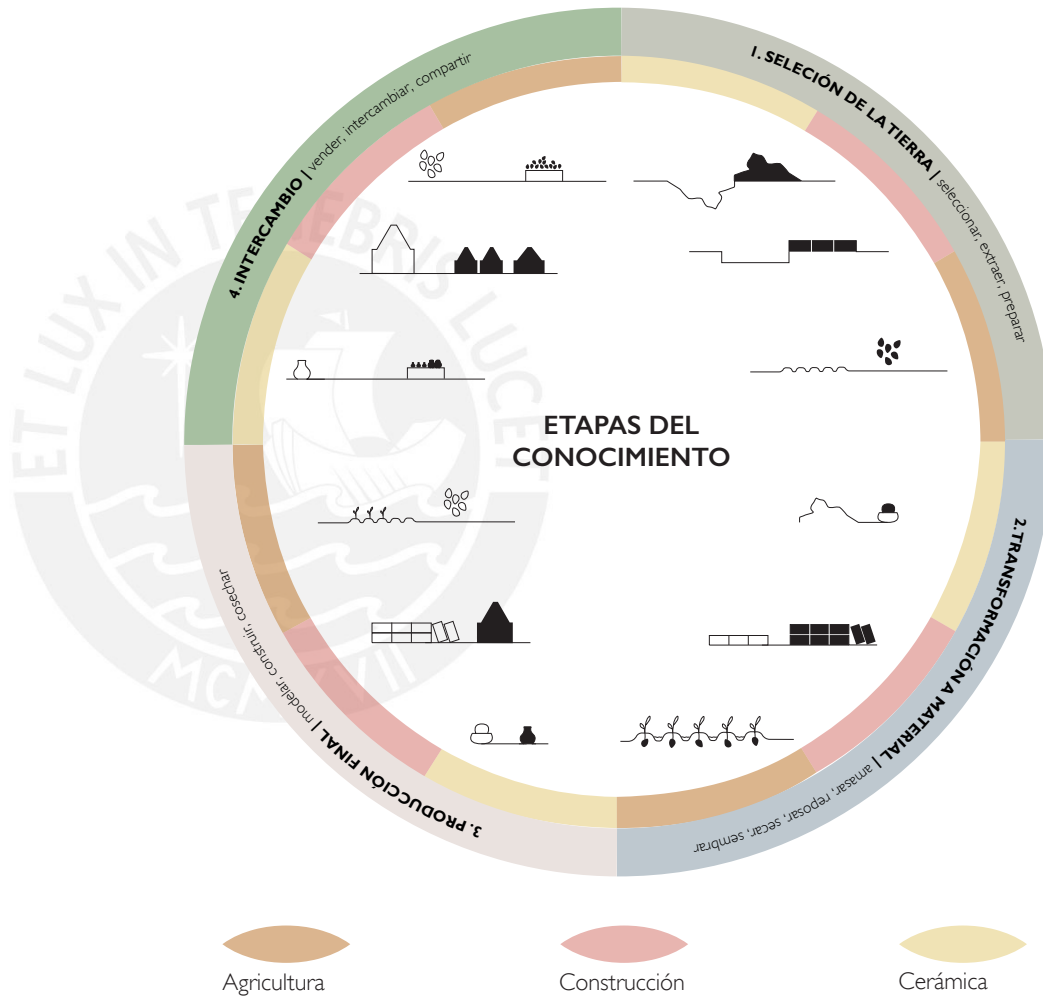
CATÁLOGOS

Espacios del conocimiento

Para definir el programa de la Escuela Tierra, es necesario primero entender como funciona el espacio actual donde se desarrollan los conocimientos locales.

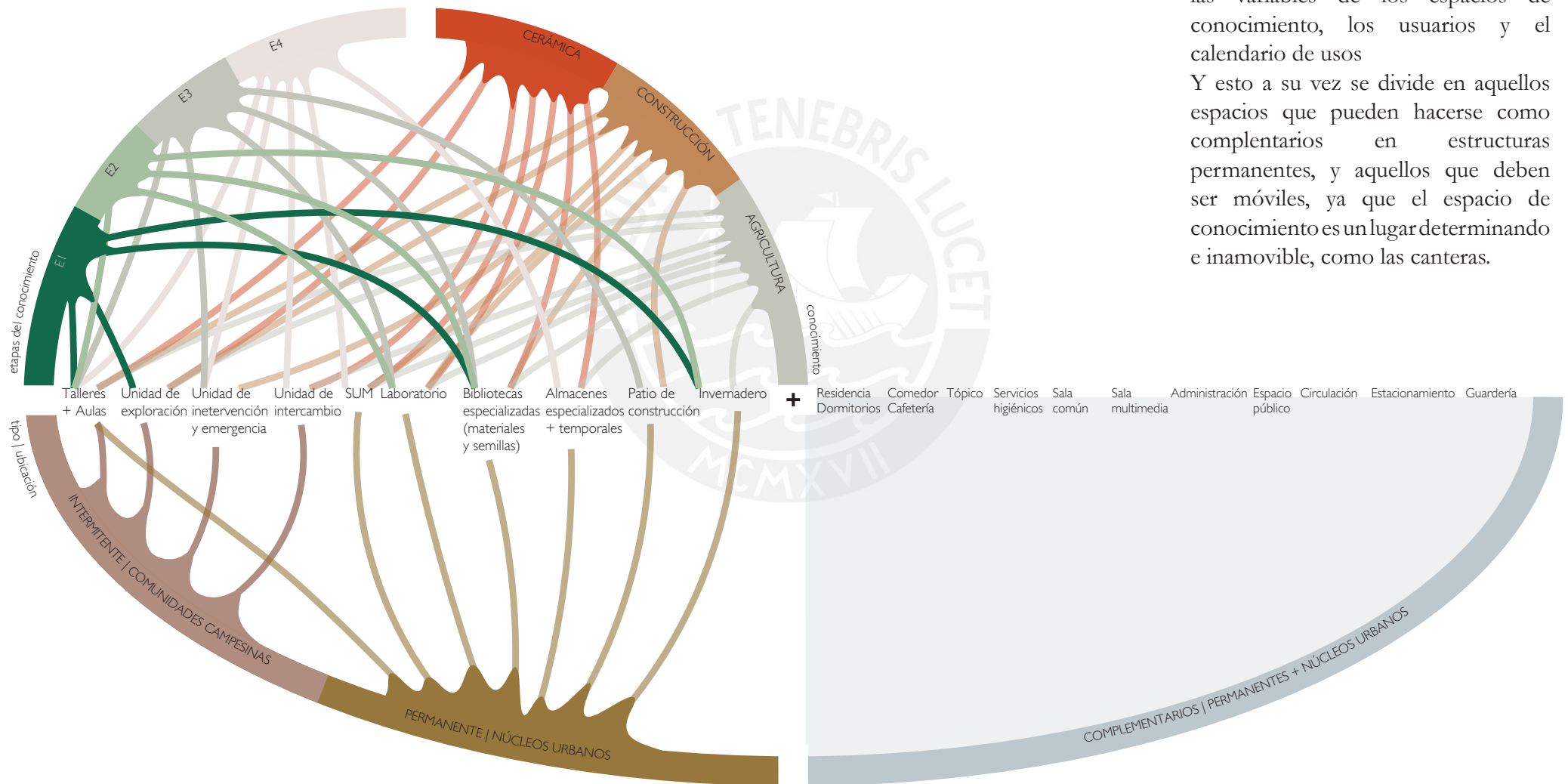
Para ello, se desarrolla un catálogo, en el que se sintetizan y dividen las etapas de los conocimientos, y para cada etapa, surgen necesidades espaciales, según el conocimiento.

Este primer insumo para definir un programa alternativo y complementario, en el que la idea no es reemplazar los espacios existentes, pero ser un soporte para ellos, y más aún, ser espacios de innovación y de contacto con saberes y tecnologías de otros lugares.



PROGRAMA

Conjunción de catálogos




El programa es el resultado de las variables de los espacios de conocimiento, los usuarios y el calendario de usos

Y esto a su vez se divide en aquellos espacios que pueden hacerse como complementarios en estructuras permanentes, y aquellos que deben ser móviles, ya que el espacio de conocimiento es un lugar determinando e inamovible, como las canteras.

3


TERCERA PARTE

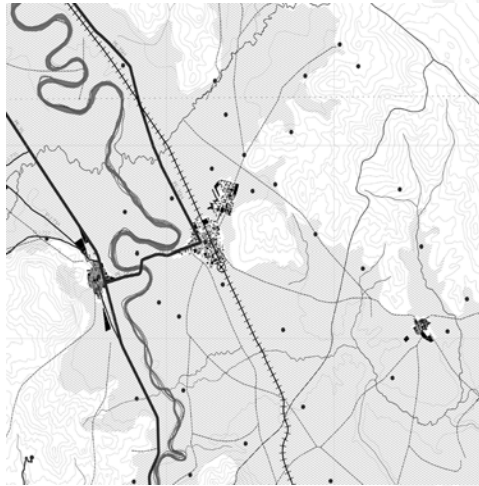
La Escuela Tierra nace con un programa y estrategias producto del cruce de los catálogos locales y análisis territorial



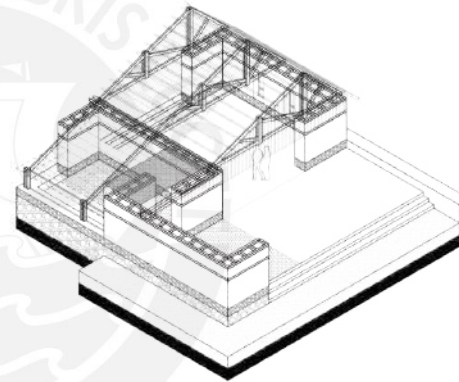


**La Escuela Tierra es un
proyecto territorial.
La intervención se da a
dos escalas.**






TERRITORIAL
RUTA DEL
CONOCIMIENTO

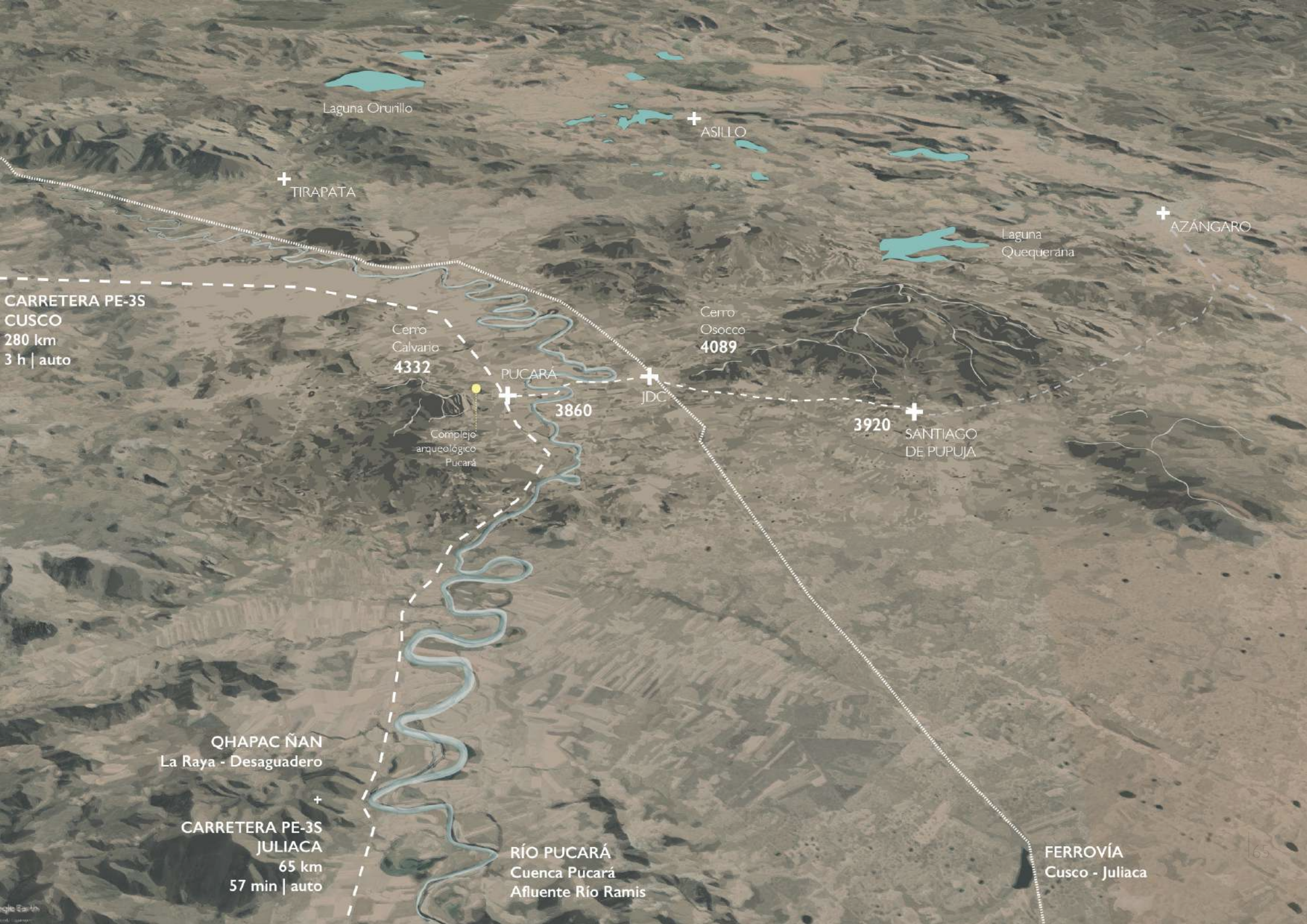


ARQUITECTÓNICA
ESCUELAS
SATÉLITE

3.1 ESCALA TERRITORIAL

A nivel territorial el objetivo es activar la vía como eje y prospecto futuro, que una las escuelas satélite como estaciones de intercambio





Laguna Orunillo

+ TIRAPATA

+ ASILLO

Laguna Quequerana

+ AZANGARO

CARRETERA PE-35
CUSCO
280 km
3 h | auto

Cerro Calvario
4332

PUCARÁ
3860

Cerro Osocco
4089

+ JDC

3920
+ SANTIAGO DE PUPUJA

Complejo arqueológico Pucará

QHAPAC ÑAN
La Raya - Desaguadero

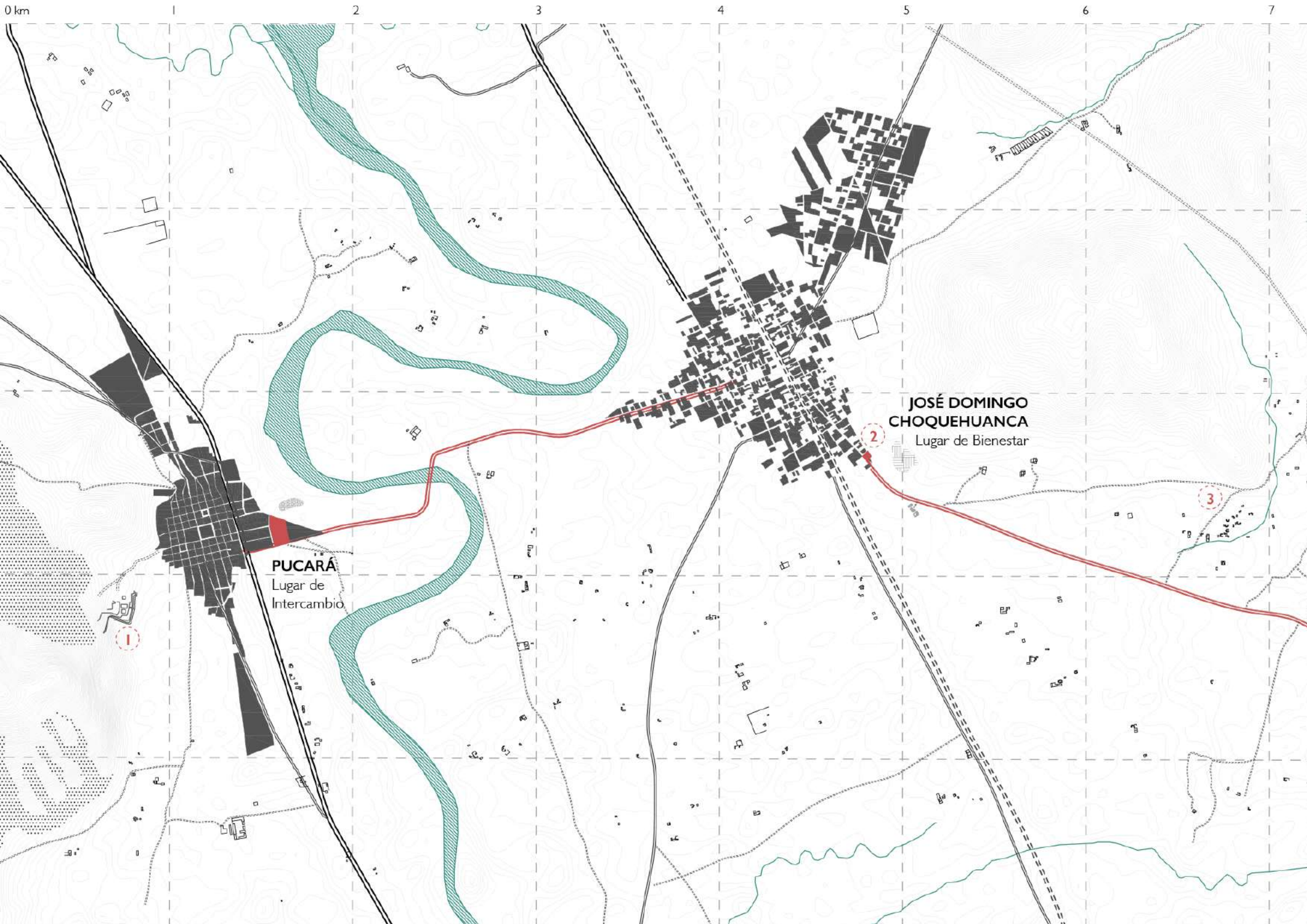
+

CARRETERA PE-35
JULIACA
65 km
57 min | auto

RÍO PUCARÁ
Cuenca Pucará
Afluente Río Ramis

FERROVÍA
CUSCO - JULIACA

0 km



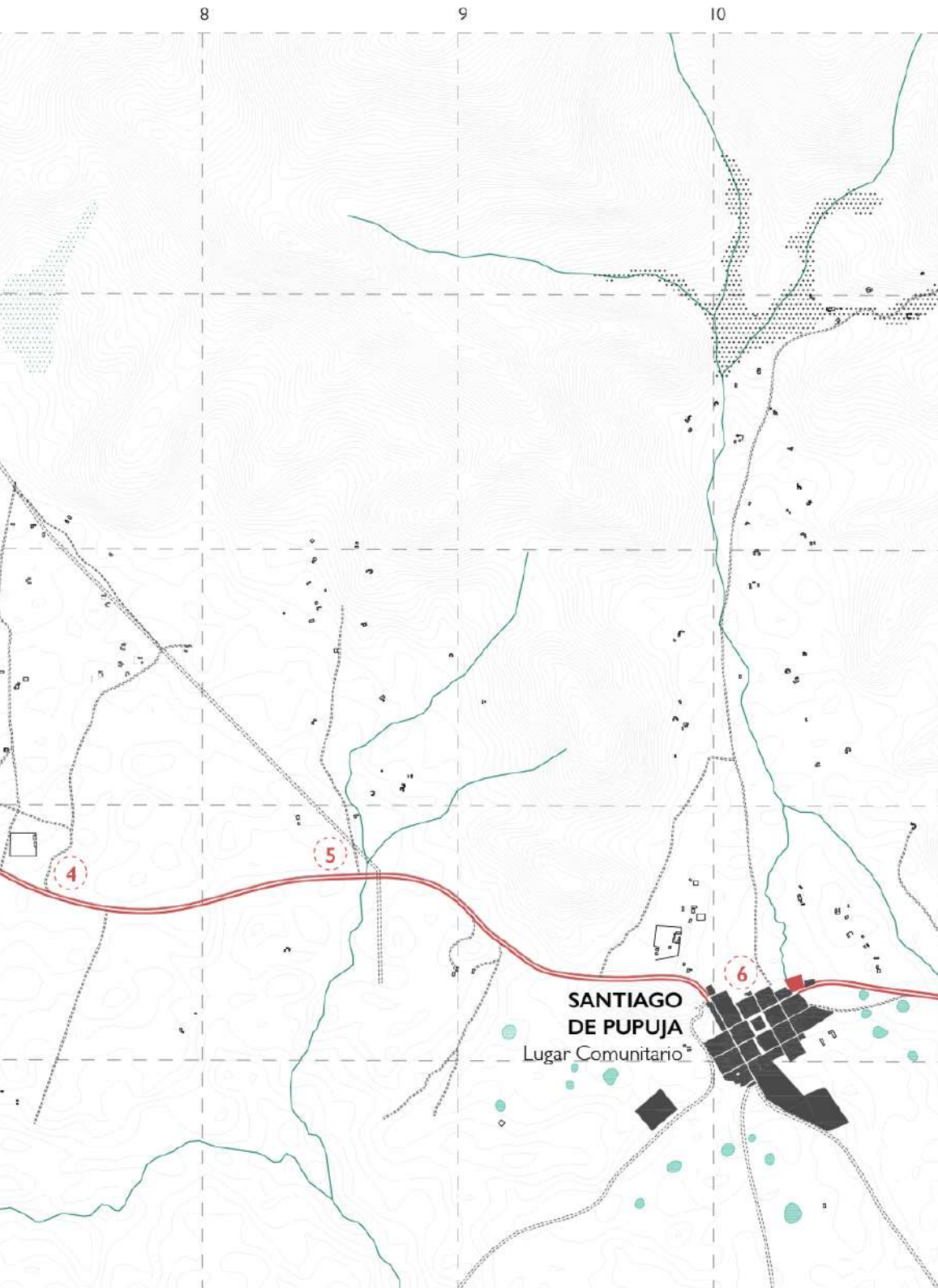
PUCARÁ
Lugar de Intercambio

JOSÉ DOMINGO CHOQUEHUANCA
Lugar de Bienestar

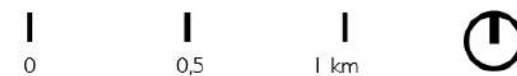
1

2

3

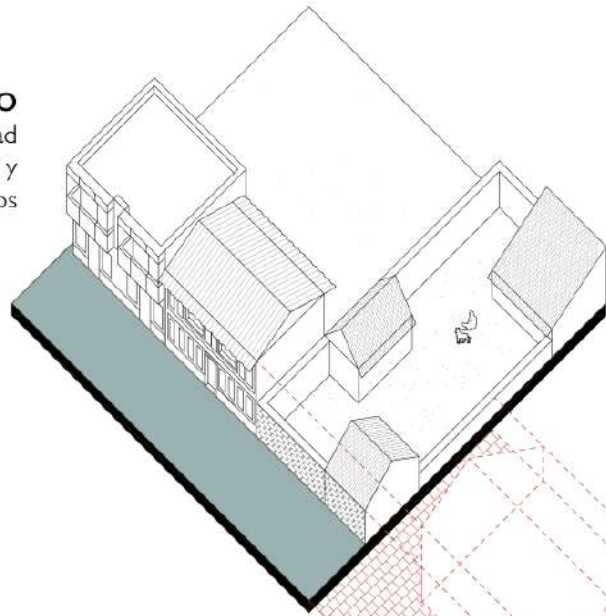


ESCUELA TIERRA
TERRITORIO
MASTER PLAN

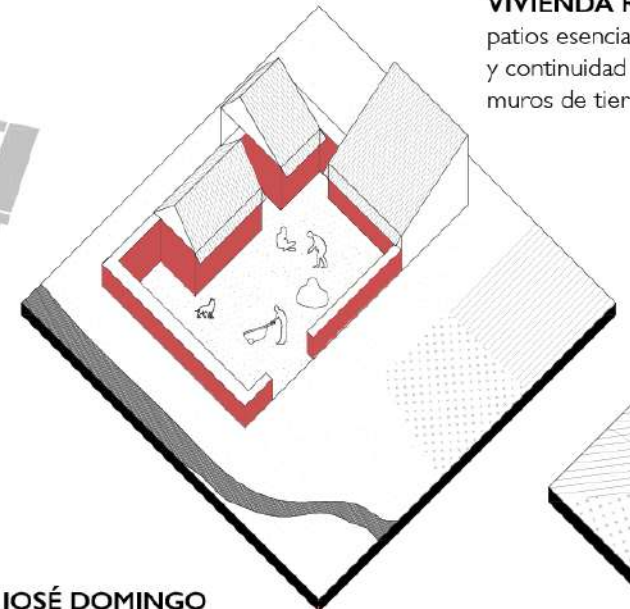


Para el diseño de una escuela adaptada a la dinámicas territoriales de la llanura rural puneña, se escoge como caso de estudio el territorio funcional conformado por los centros poblados Pucará, José Domingo Choquehunca y Santiago de Pupuja, los cuales se vinculan histórica y funcionalmente a través de una vía que alimenta a los centros poblados intermedios. No es sólo un caso representativo de la llanura, también es estratégico en cuanto a su potencial cognitivo respecto a las prácticas de la tierra.

FRENTE URBANO
 proyecto con continuidad
 de fachadas a plomo y
 patios traseros



VIVIENDA RURA
 patios esenciales
 y continuidad de
 muros de tierra



**JOSÉ DOMINGO
 CHOQUEHUANCA**
 Lugar de Bienestar

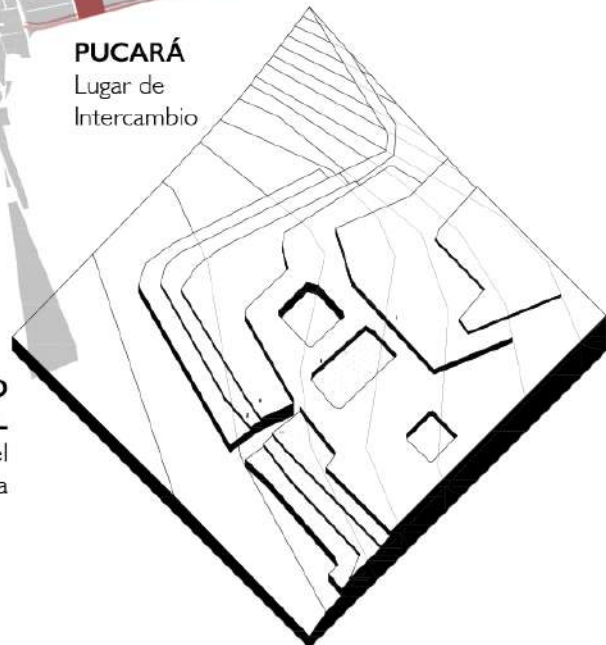
2

3

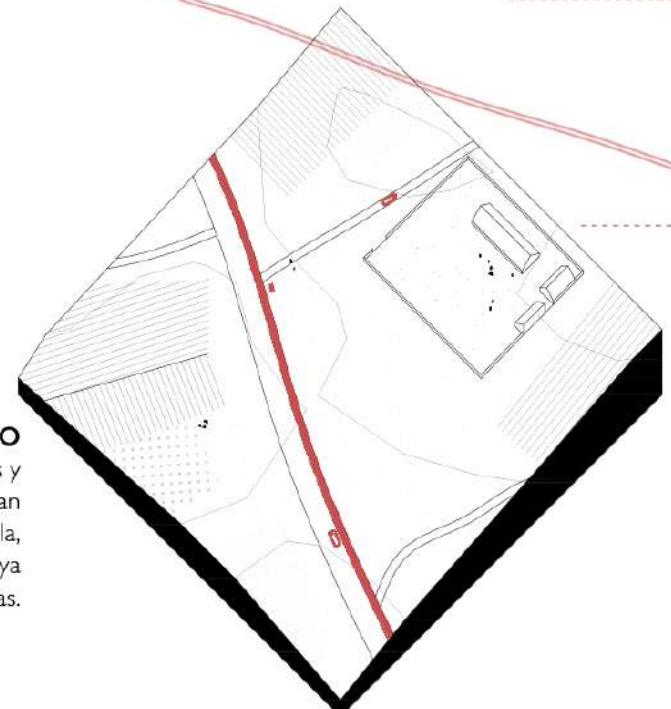
PUCARÁ
 Lugar de
 Intercambio

**ESPACIO PÚBLICO
 ANCESTRAL**
 andenes y plazas hundidas del
 sitio arqueológico Kalasaya

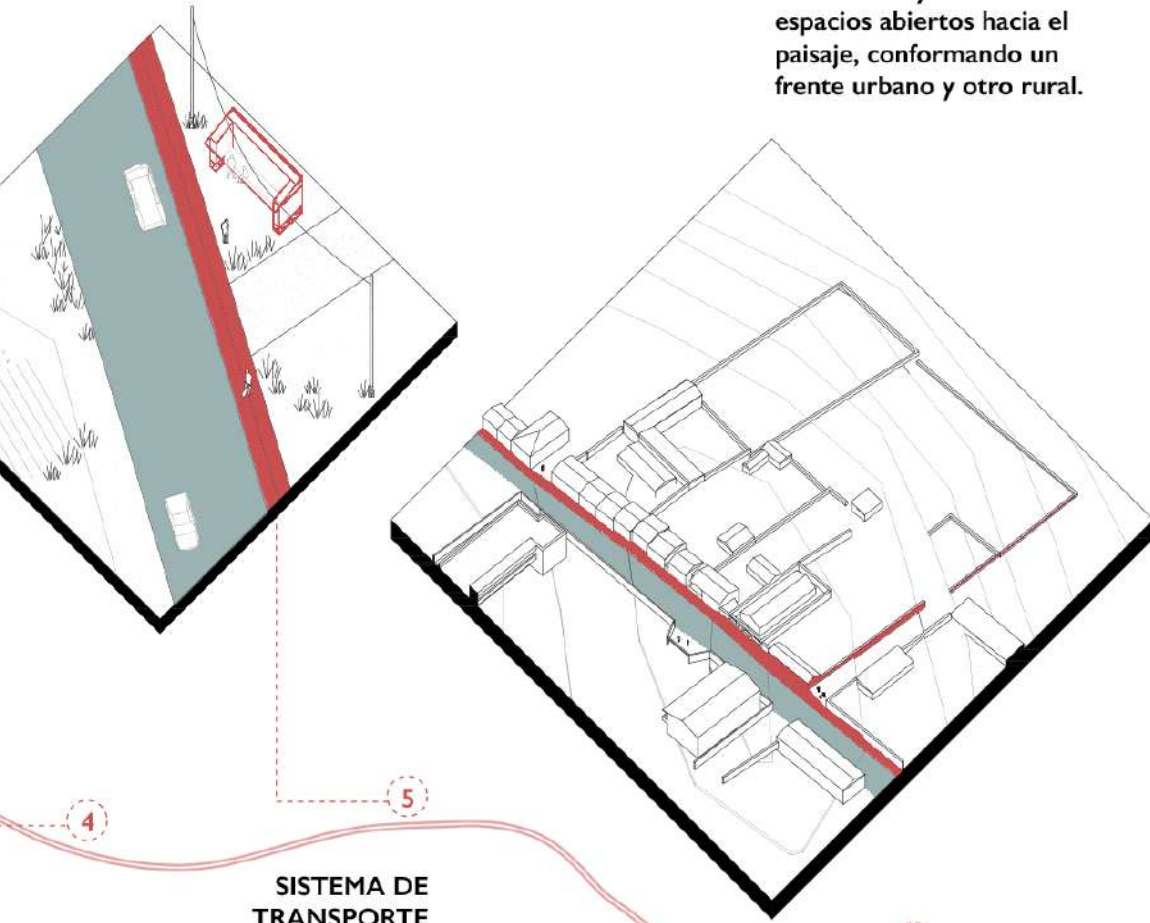
1



VÍA DEL CONOCIMIENTO
 vincula los centros poblados y
 adyacente a la misma se emplazan
 las partes de la nueva escuela,
 potenciando la circulación ya
 existente en bicicletas.



DOS FRENTES
 los centros poblados crecen desde la vía y se extienden con espacios abiertos hacia el paisaje, conformando un frente urbano y otro rural.



SISTEMA DE TRANSPORTE
 se proponen paraderos en las intersecciones de trochas con la vía, donde circule una movilidad que con horario definido una las partes y extienda los confines de la escuela.

SANTIAGO DE PUPUJA
 Lugar Comunitario



PEATONES



BICICLETAS



CARRETILLAS



VAN O AUTOS

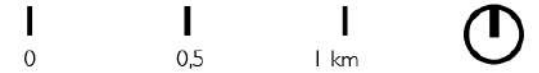


AUTOBUSES

MOVILIDAD DE USUARIOS

ESCUELA TIERRA
TERRITORIO

MASTER PLAN



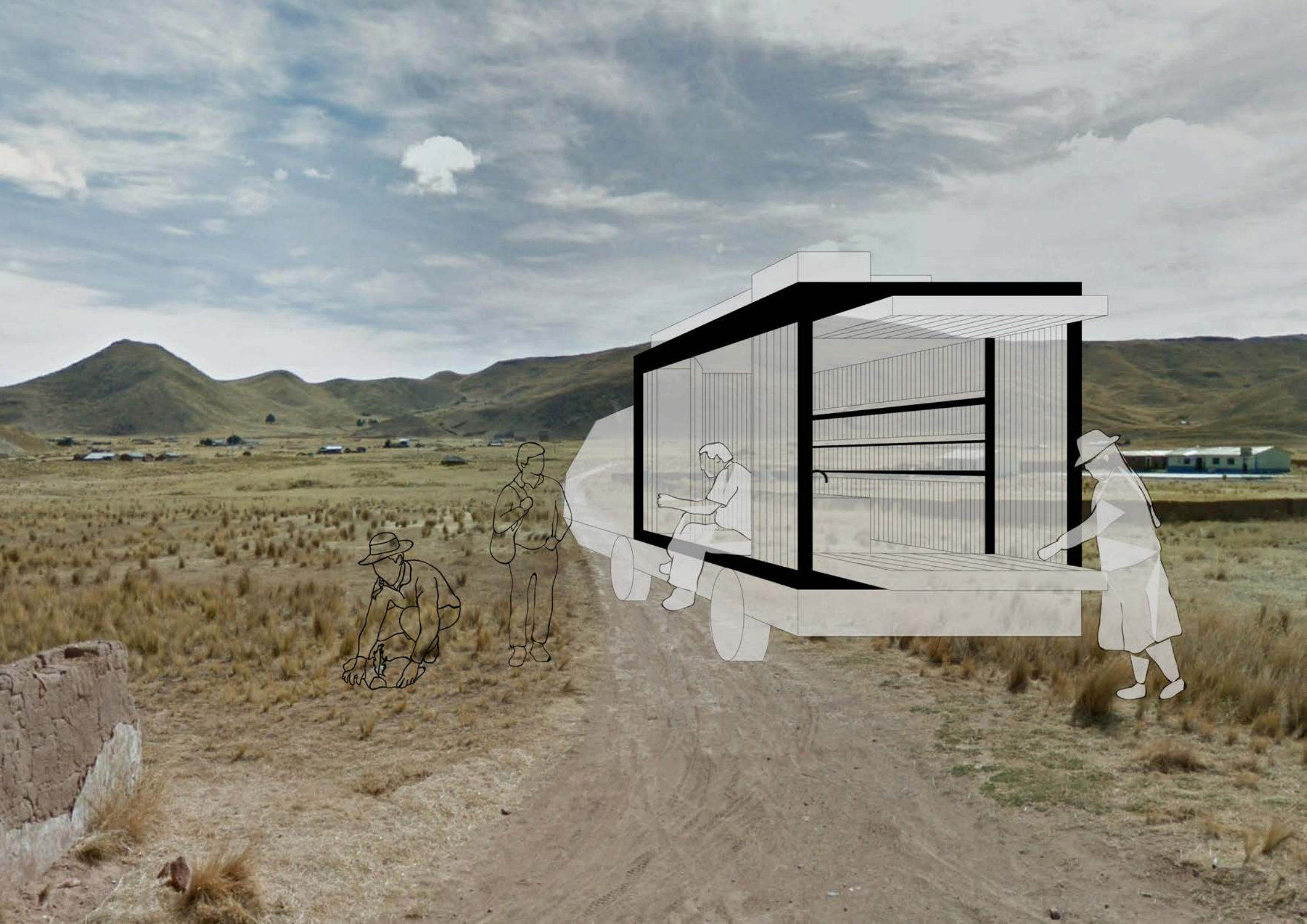
A partir del estudio de las situaciones existentes es que se recolectan elementos locales que pueden emplearse en el proyecto, a la vez que plantea soluciones para la mejor comunicación entre centros poblados y la ubicación ideal para las partes de la escuela territorial.

UNIDADES INTERMITENTES

movilidad y módulos móviles




* PRIMERAS EXPLORACIONES

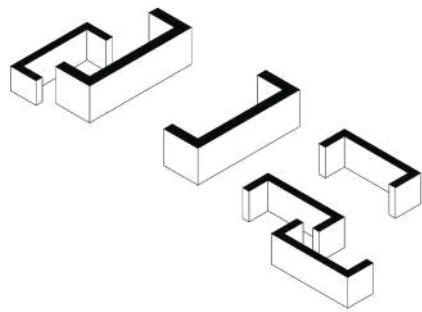


3.2 ESCALA ARQUITECTÓNICA

La Escuela se toma como oportunidad para diseñar un sistema espacial y constructivo de espacios educativos que sea **modulable, replicable y adaptable** a los centros poblados de la llanura.



MODULARIDAD



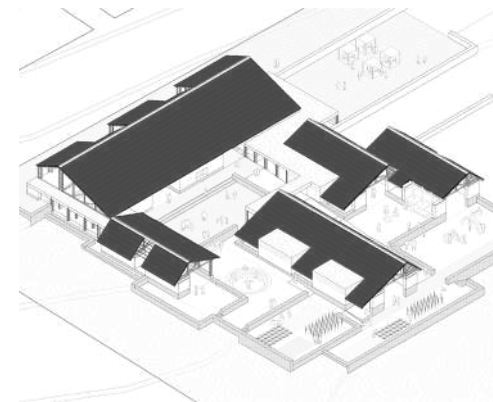
EL MATERIAL
COMO NARRADOR.

REPLICABILIDAD



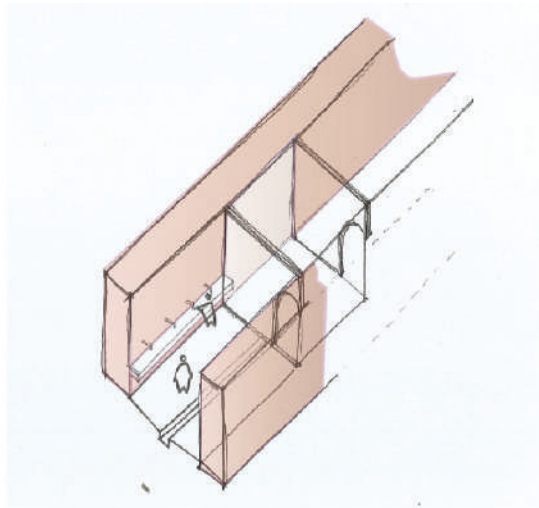
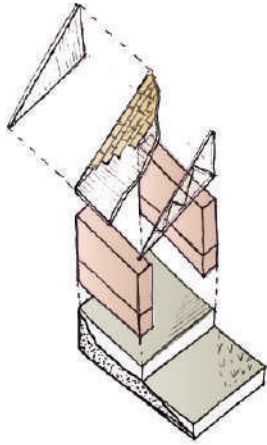
ENGRANAJE DE PATIOS Y
ESPACIOS INTERMEDIOS.

ADAPTABILIDAD

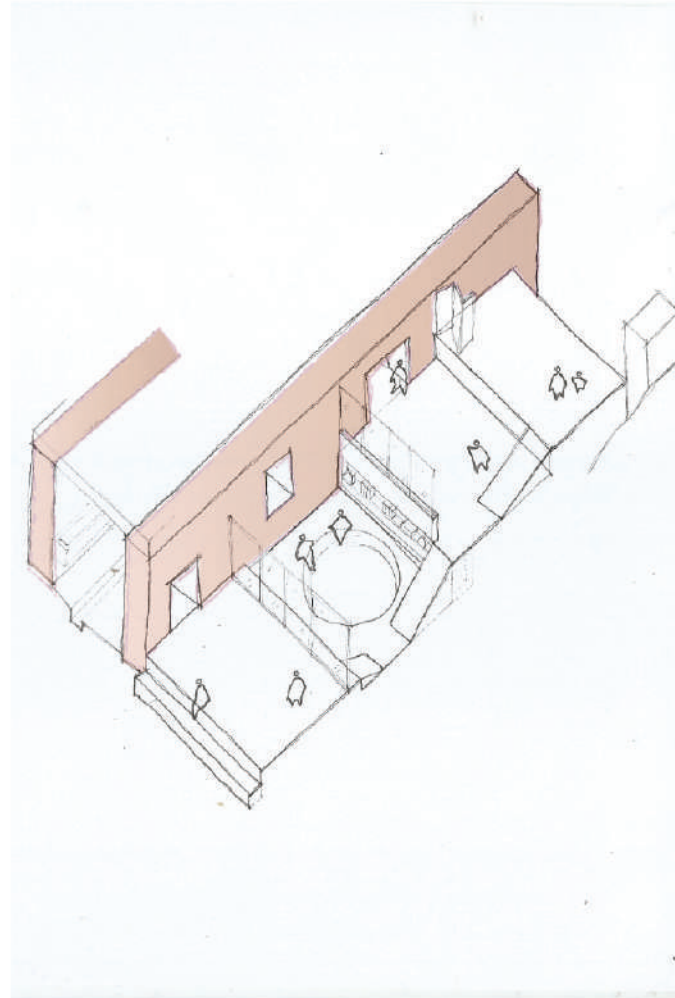


DOS FRENTES.
DOS TIPOLOGÍAS.

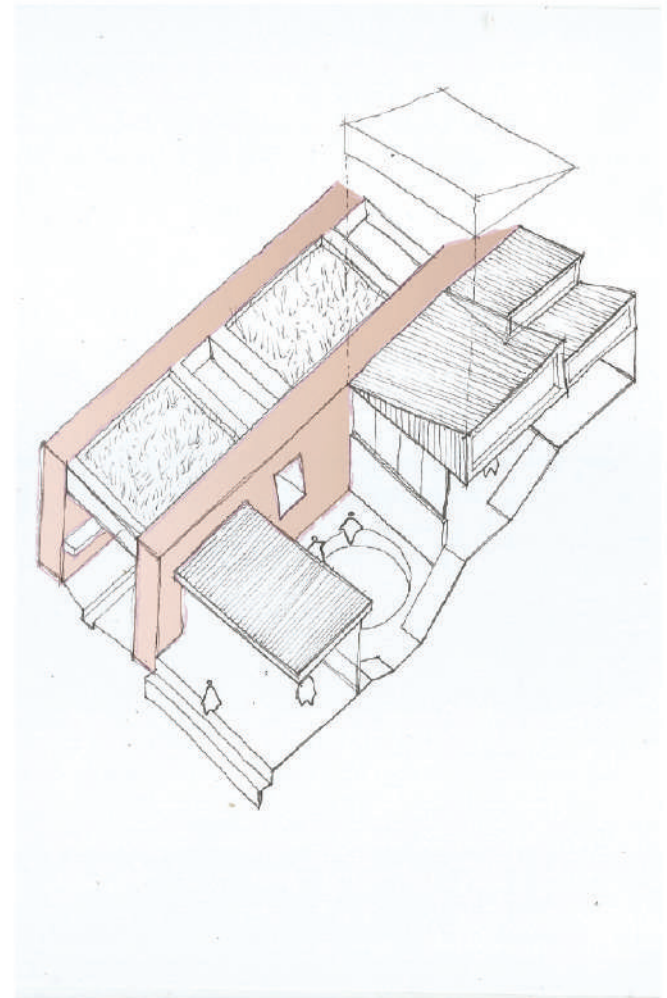
DIVISIÓN DE ELEMENTOS
MÓDULACIÓN FRAGMENTADA



DOBLE MURO CONTINUO
CONTENCIÓN DE SERVICIOS
Y CONTINUIDAD DEL PAISAJE
LINEAL DEL ALTIPLANO



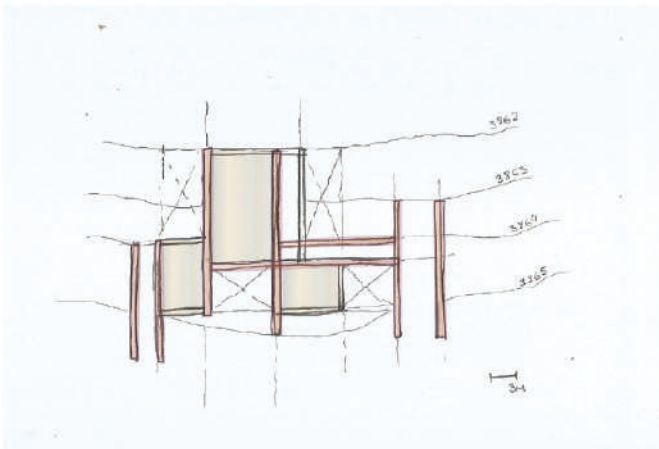
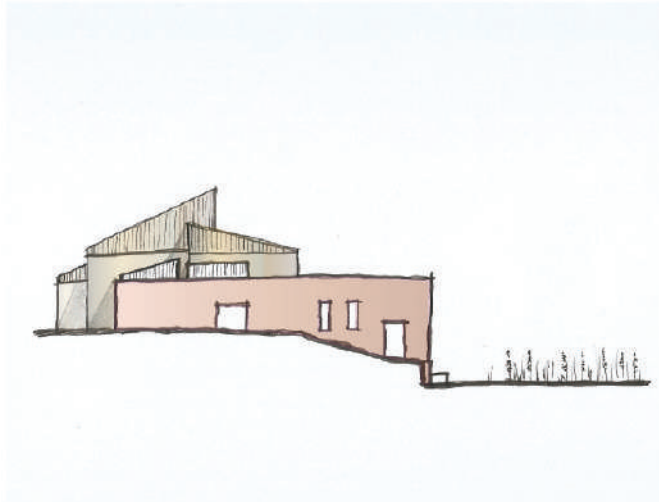
**RECONFIGURACIÓN DEL
ESPACIO EDUCATIVO**
VERSATILIDAD E INTERCAMBIO DE USOS
EN UNIDADES LINEALES



3 PARTES
VARIABILIDAD DE TECHOS
HORIZONTALIDAD DE MUROS
ESCALONAMIENTO DE SUELOS

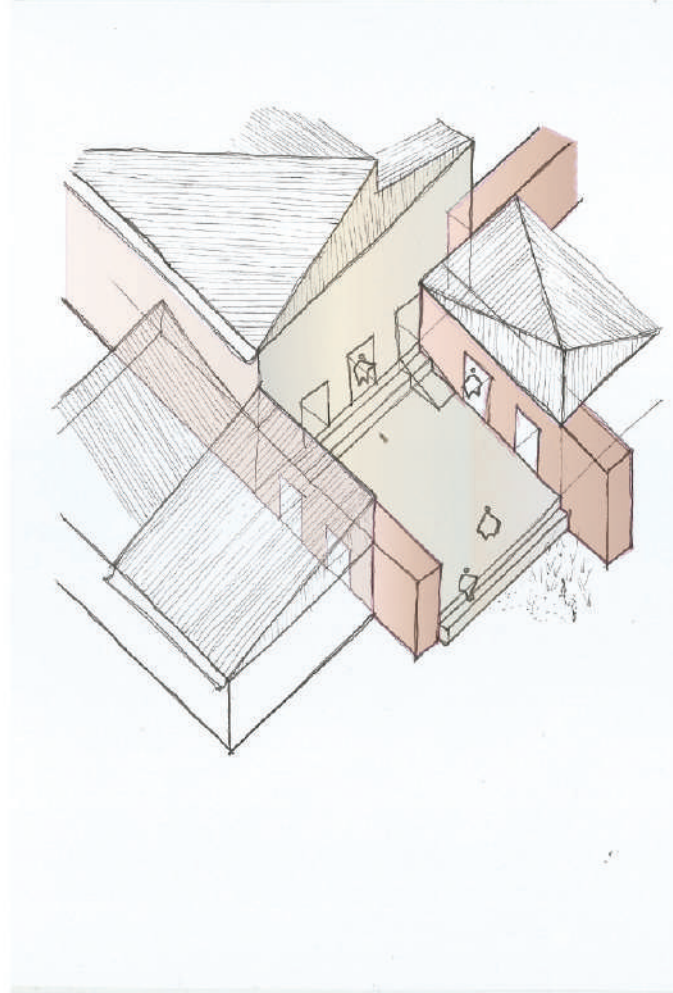
PRIMERAS EXPLORACIONES

La tierra como material + Espacialidad educativa altioplánica



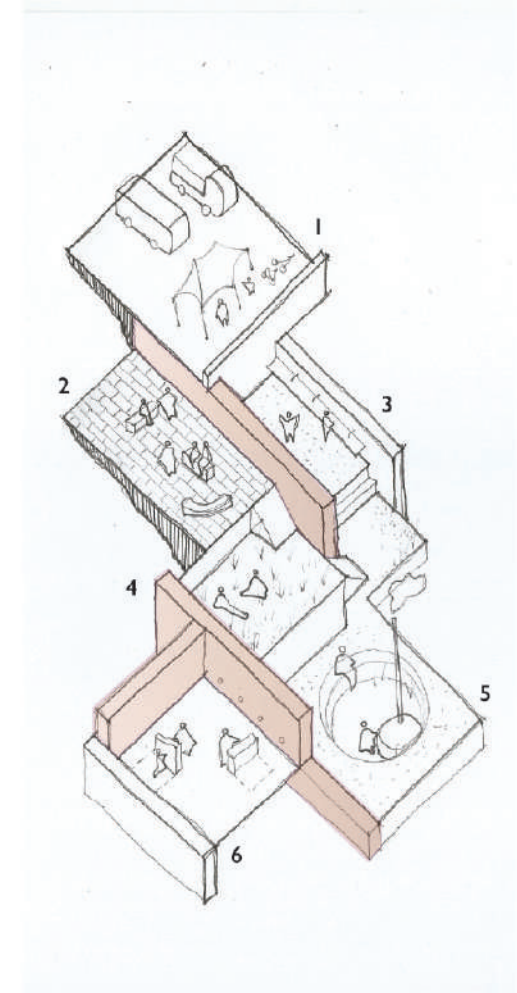
DOS FRENTES + DOS TIPOLOGÍAS

RESPUESTA A MORFOLOGÍA URBANA DE CENTROS POBLADOS
continuidad de calle + extensión al paisaje



VÍNCULO INTERIOR + EXTERIOR

LAS ACTIVIDADES DEL ALTIPLANO DEMANDAN EL COBJO INTERIOIR Y LA OCUPACIÓN DEL ESPACIO EXTERIOR



ARTICULACIÓN POR PATIOS

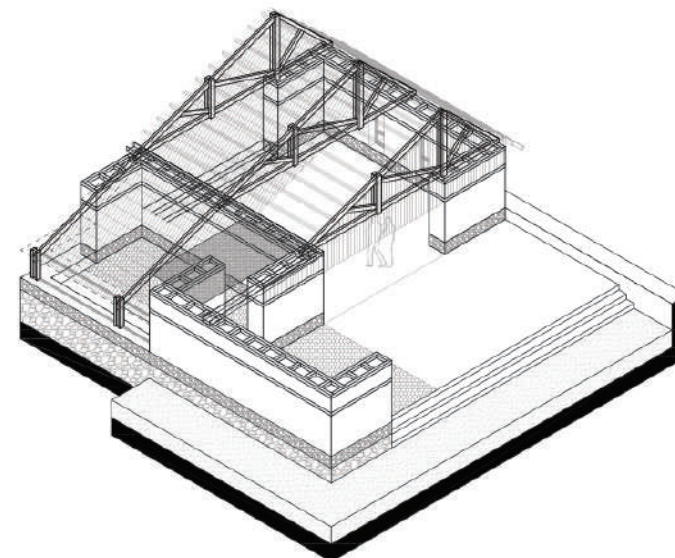
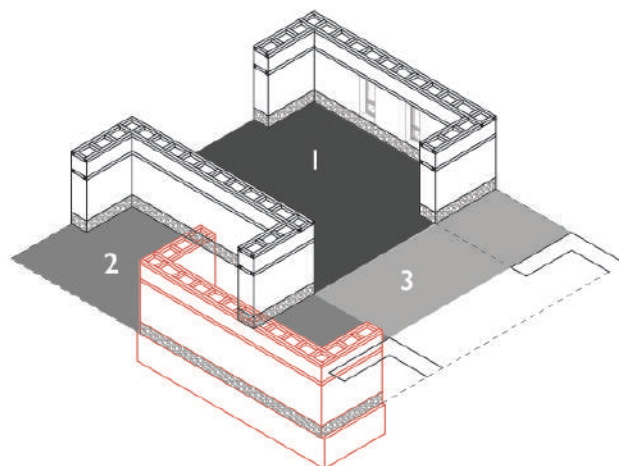
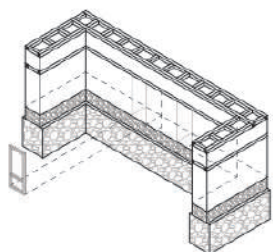
EL PATIO COMO ESPACIO VARIABLE Y ADAPTABLE A LA TOPOGRAFÍA POR MEDIO DE ANDENES

EL MÓDULO

ESTRATEGIA I: EL MATERIAL COMO NARRADOR

Expresión de los conocimientos a través de la materialidad y la composición del edificio, utilizando las habilidades de los maestros locales, pudiendo hacer ellos su propia escuela.

Se materializan los tres conocimientos de la tierra, en tres manejos de la tierra para tres elementos del edificio, separación que permite una modulación de los espacios y su adaptabilidad en el lugar y programa elegido.



ELEMENTO BASE

MURO DE TAPIAL EN C

la tierra como material masivo
el contrafuerte como necesidad estructural
el muro en C como regidor espacial

CONFIGURACIÓN BASE

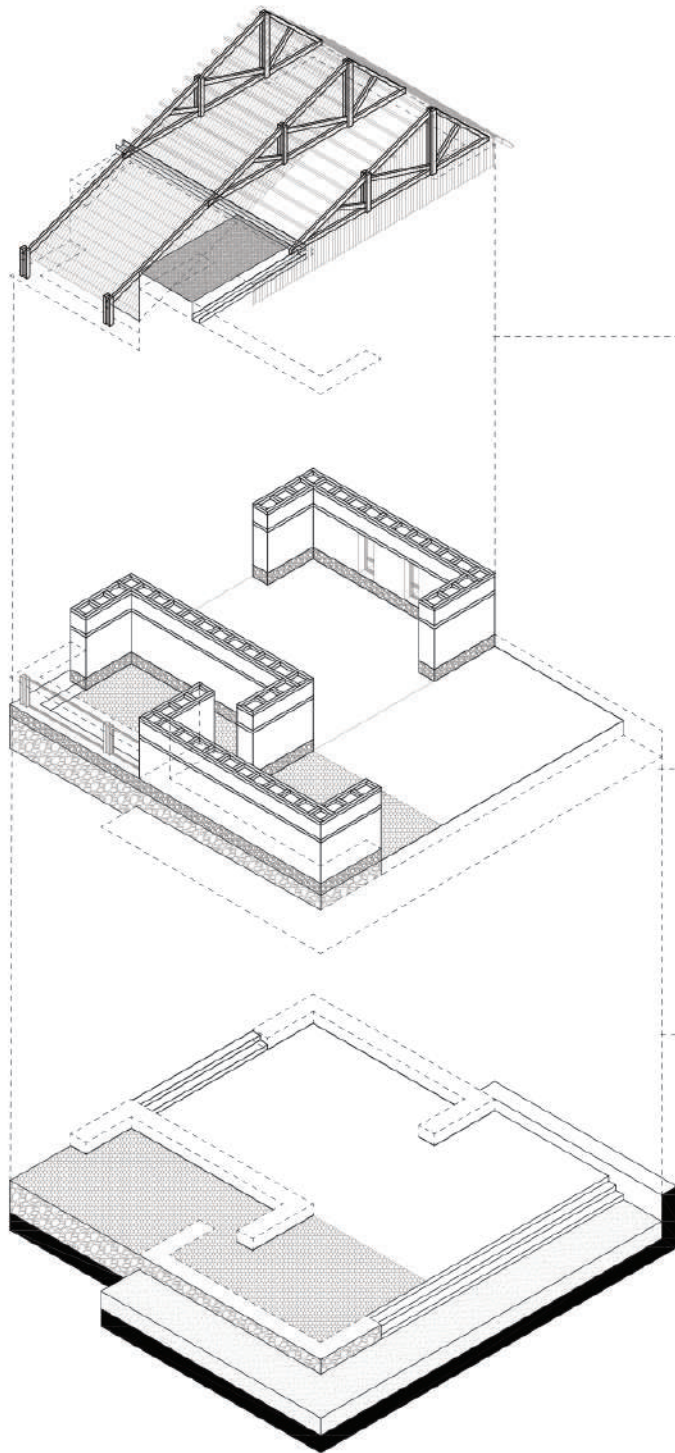
VERSATILIDAD DEL ESPACIO EDUCATIVO

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| 1. espacio servido | 39,60 m ² |
| 2. espacio servidor | 32,00 m ² |
| 3. espacio intermedio | 17,10 m ² |

MÓDULO BASE

TECHO + MURO + ANDEN

el módulo termina de conformarse con dos elementos que también ejemplifican el manejo del uso de la tierra local.



TECHO

Alfarería

manejo de tierra cocida - teja

+

MURO

Construcción

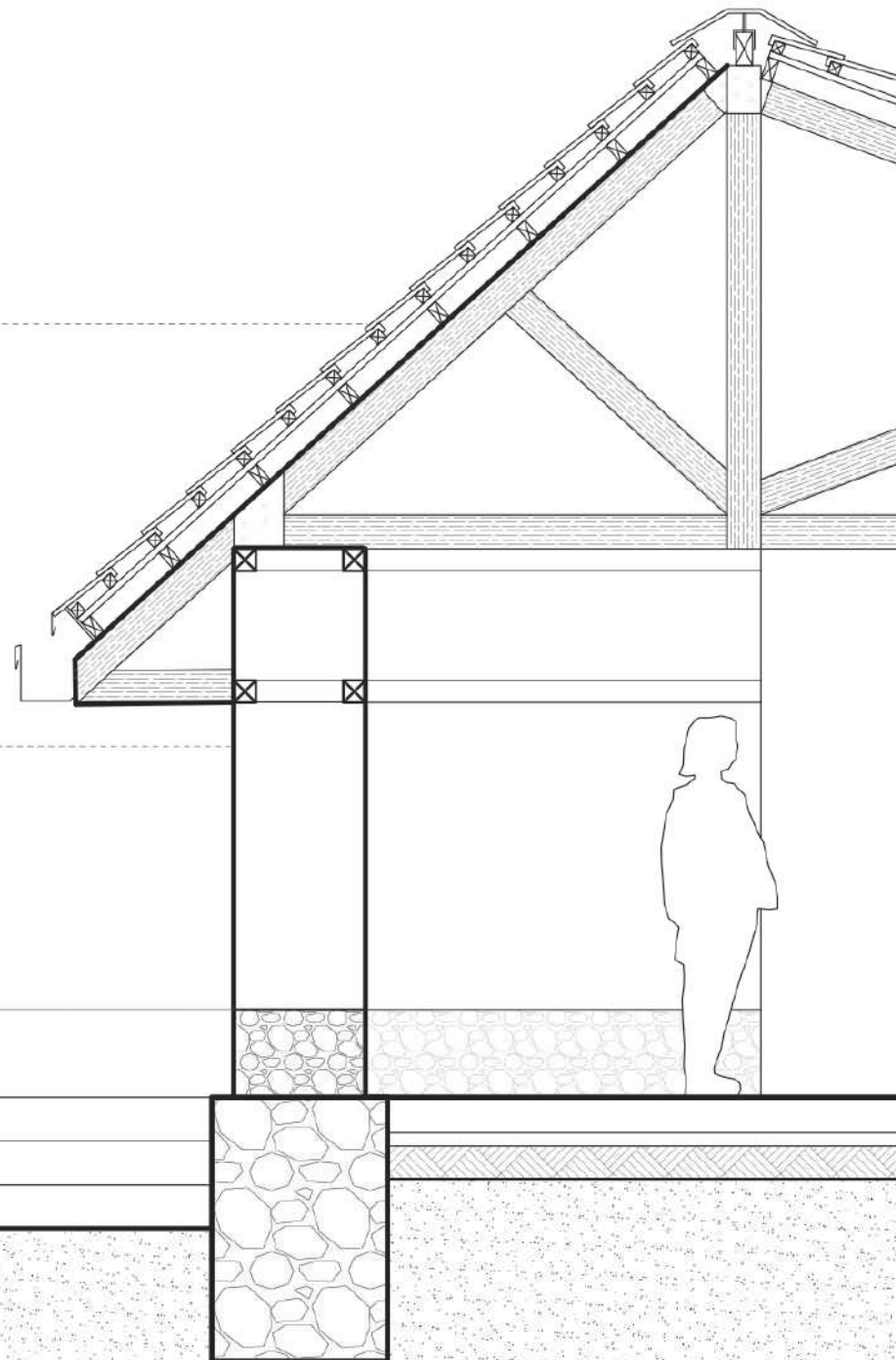
manejo de tierra cruda - muro

+

ANDÉN

Agricultura

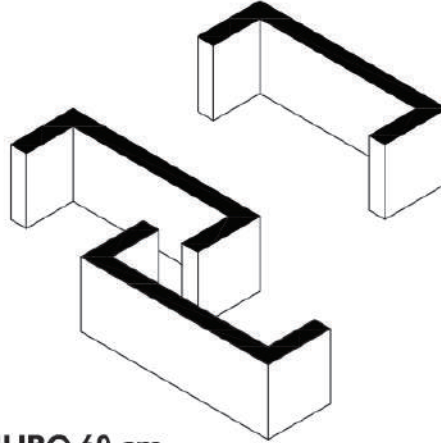
manejo de tierra natural - suelo



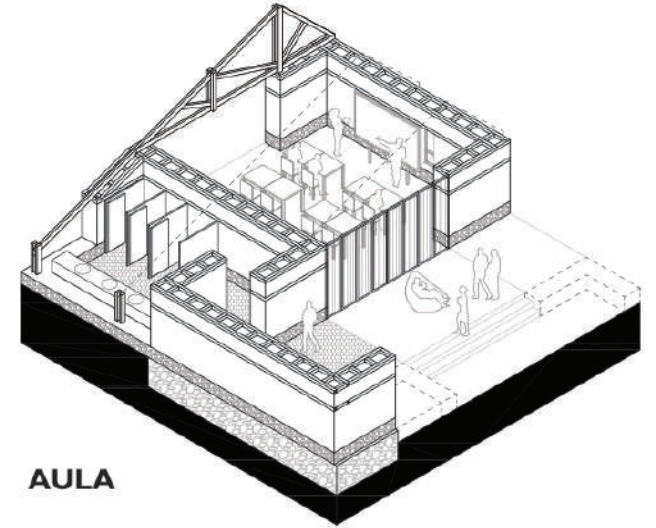
MÓDULO I

EDUCATIVO + PRIVADO

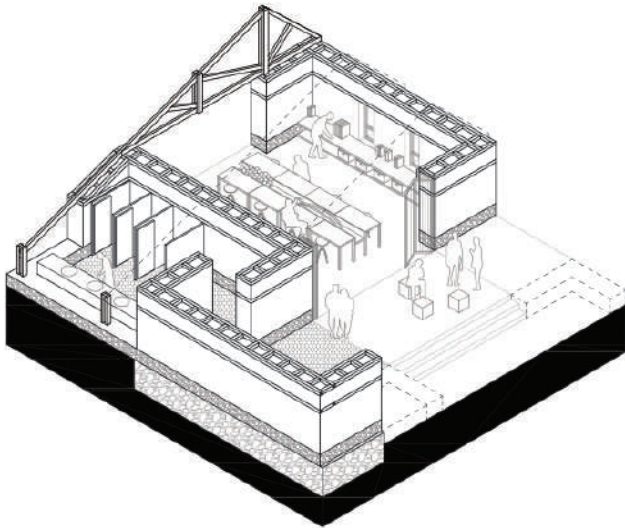
maestros y estudiantes



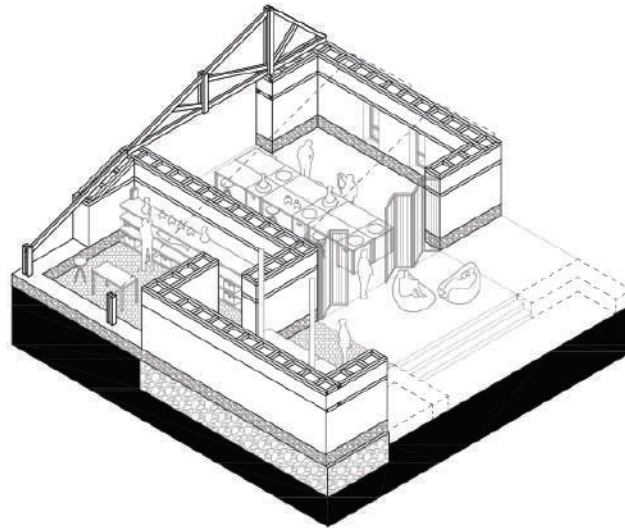
MURO 60 cm
2,50 x 2,40 x 7,20 m



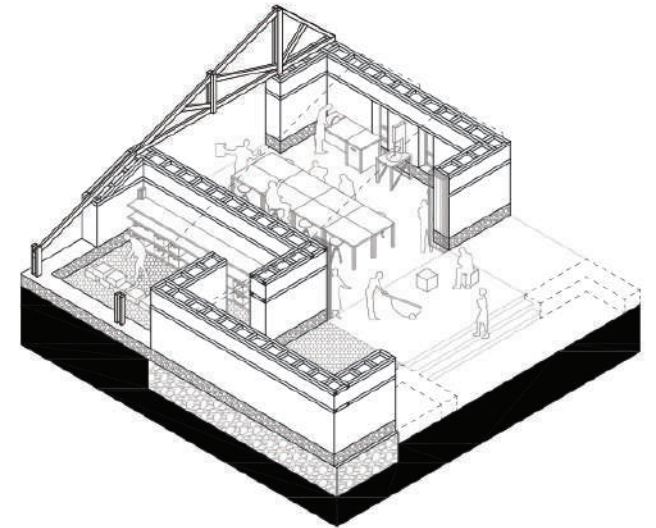
AULA



TALLER DE AGRICULTURA



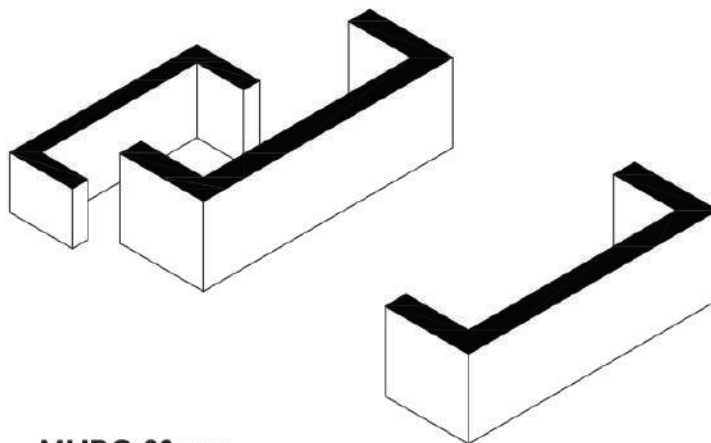
TALLER DE ALFARERÍA



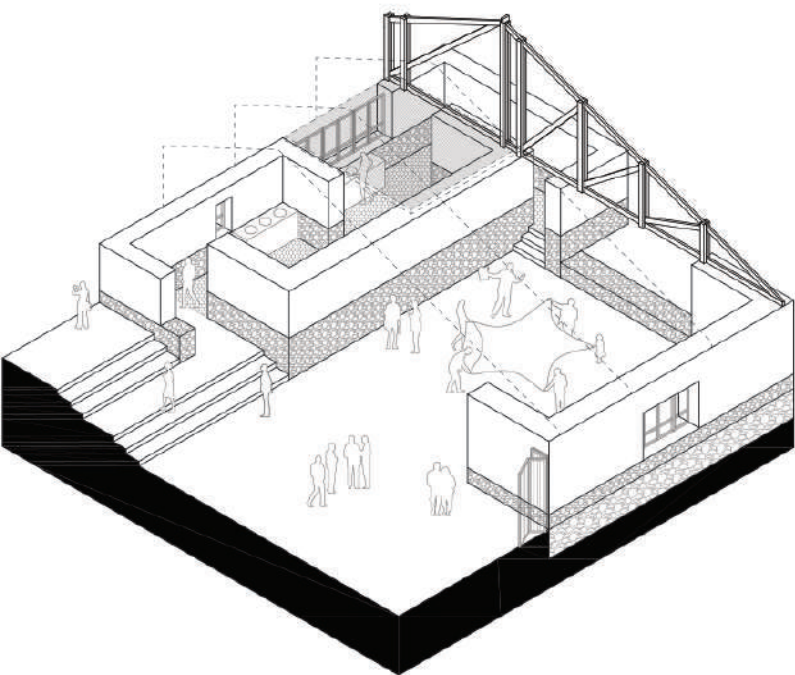
TALLER DE CONSTRUCCIÓN

MÓDULO 2

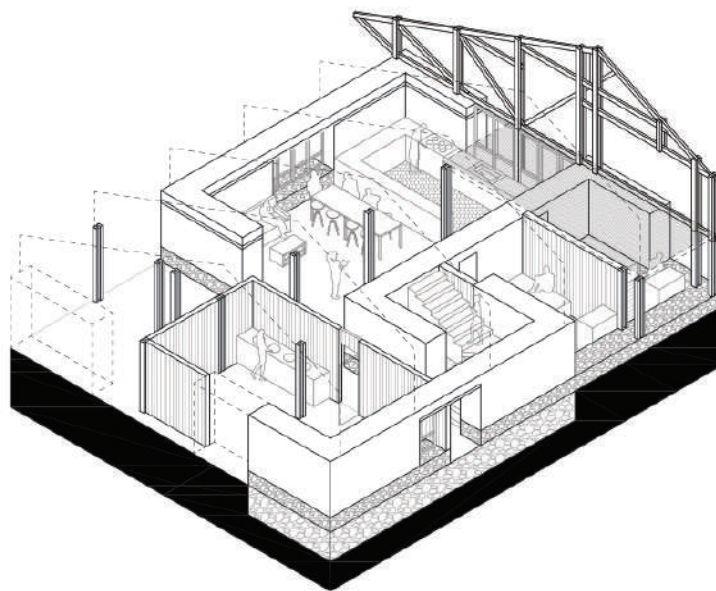
ESPECÍFICO + PÚBLICO
comunidad y visitantes



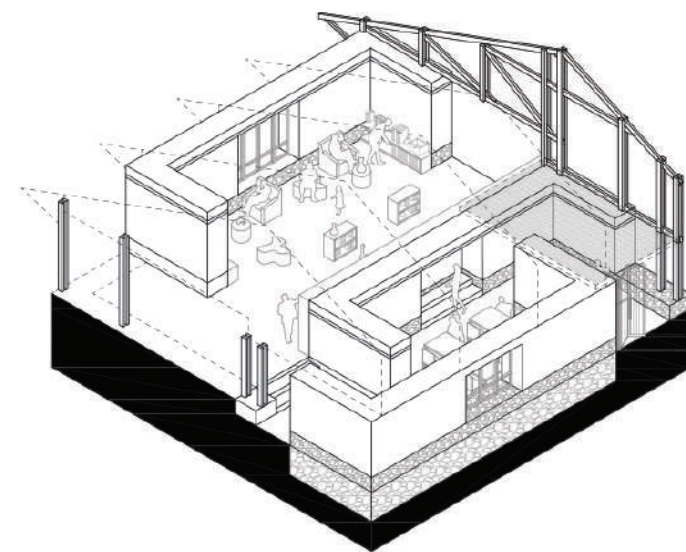
MURO 80 cm
3,00 x 3,20 x 9,60 m



SUM + GALERÍA
PUCARÁ



RESIDENCIA
JOSÉ DOMINGO CHOQUEHUANCA



BIBLIOTECA
SANTIAGO DE PUPUJA

MÓDULO I

TALLER DE CERÁMICA

PUCARÁ

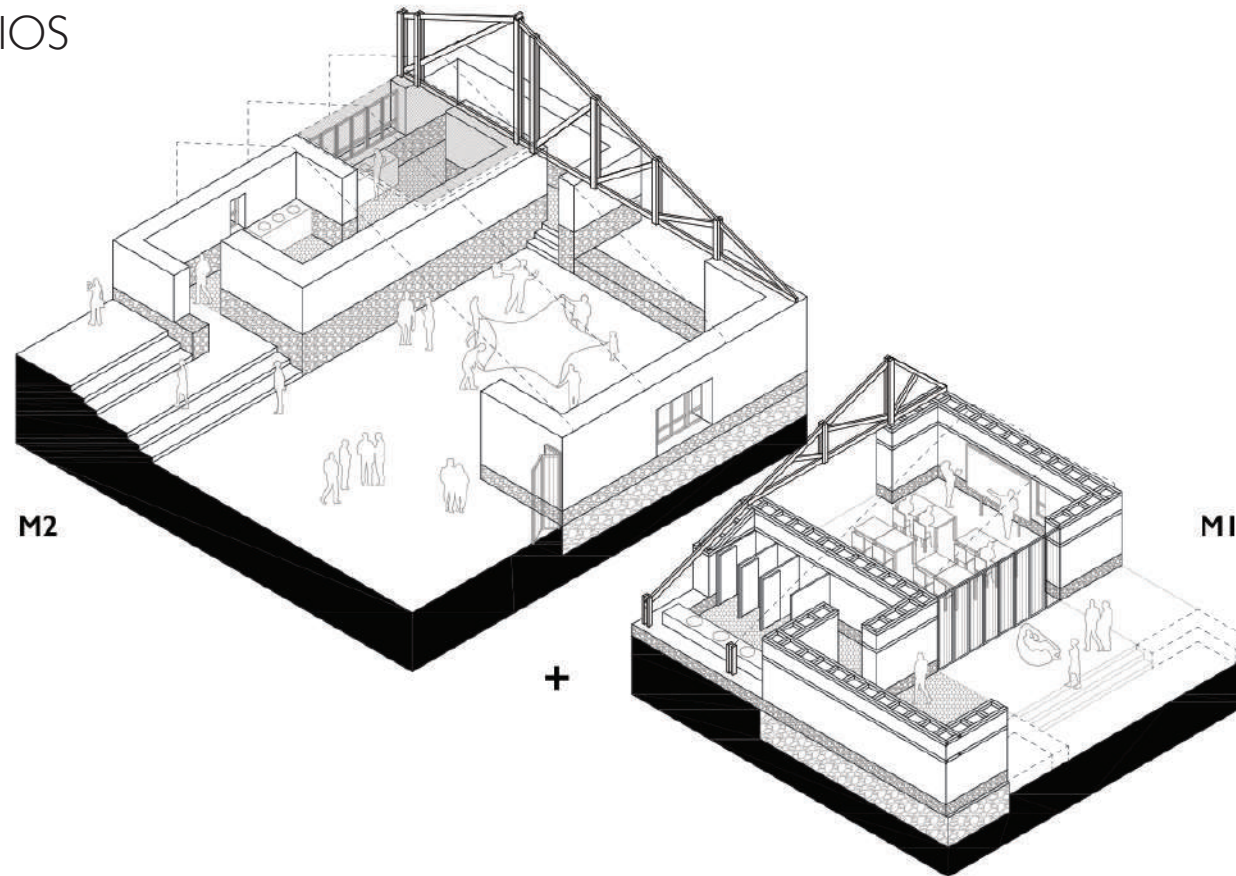


MÓDULO 2
BIBLIOTECA
SANTIAGO DE PUPUJA



LA REPLICABILIDAD

ESTRATEGIA 2:
ENGRANAJE POR ESPACIOS
INTERMEDIOS Y PATIOS

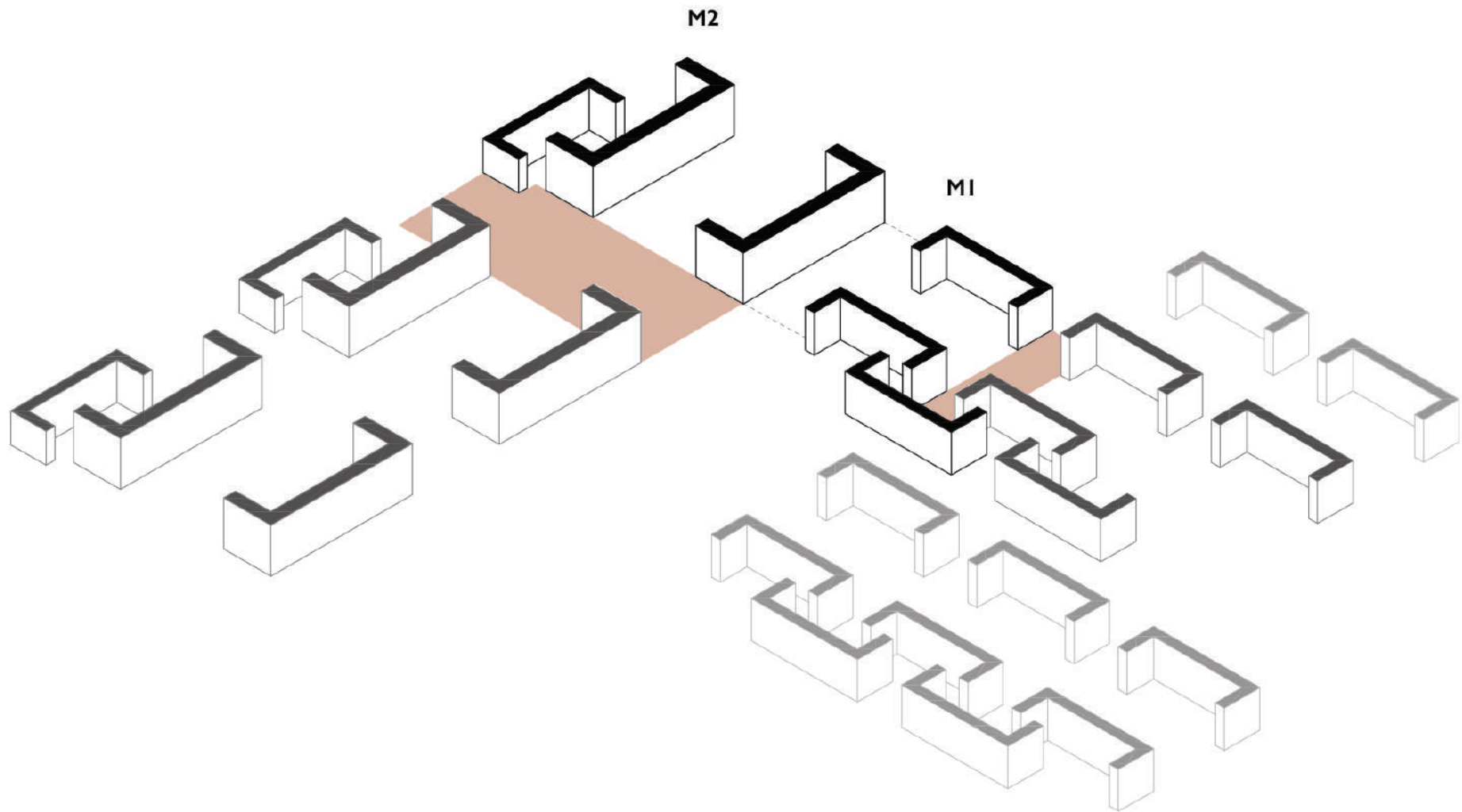


ENGRANAJE PROGRAMÁTICO

MÓDULO 1 + MÓDULO 2

Caso Escuela Pucará:

SUM + Aula

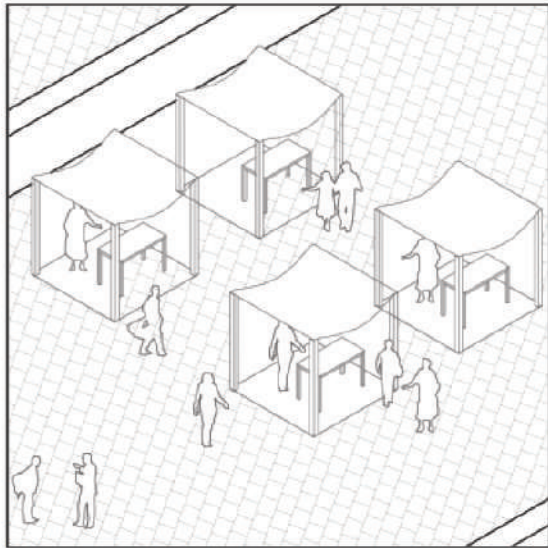


ENGRANAJE POR ESPACIOS INTERMEDIOS

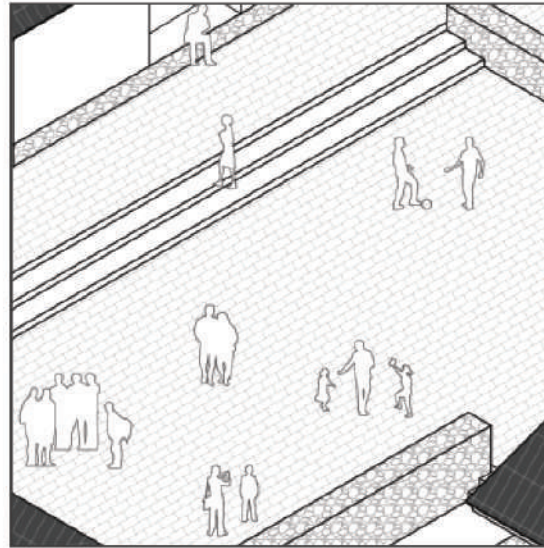
ESPACIOS ENTRE MÓDULOS

Permiten aberturas más amplias entre muros de tierra, habilitando mejor captación solar, flujos de personas, y vistas extérieures. Los módulos componen unidades lineales, extensibles indefinidamente, logrando diversificar la escala típicamente doméstica de la arquitectura en tierra.

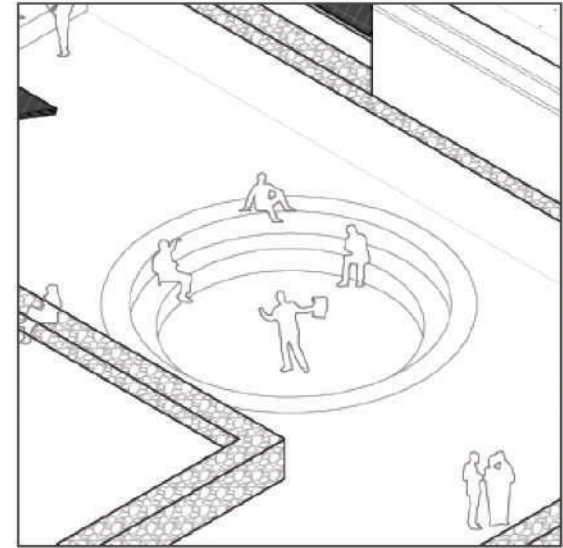
I. PLAZA RECEPTORA



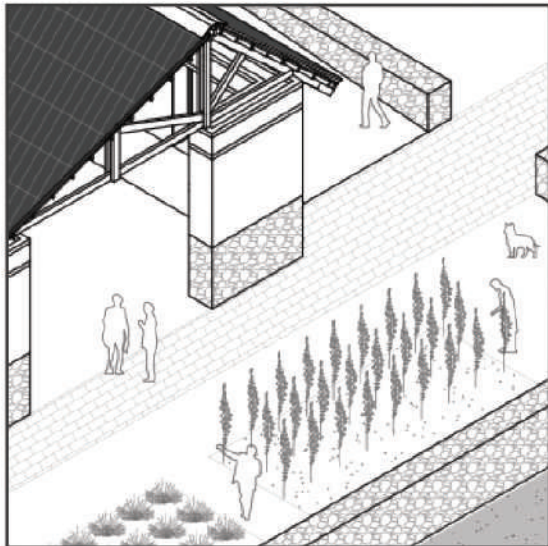
2. PLAZA PRINCIPAL



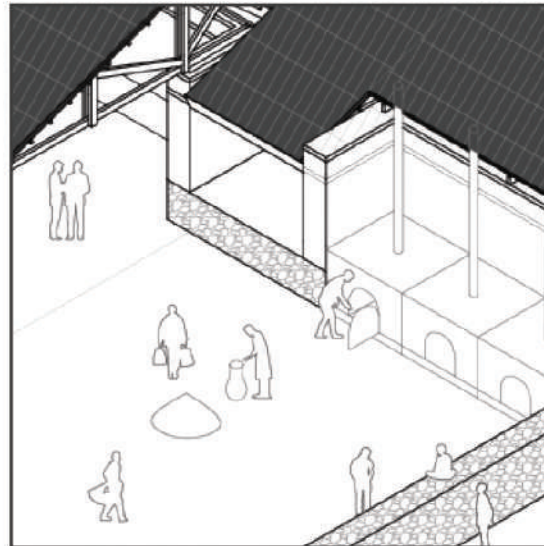
2. PLAZA HUNDIDA



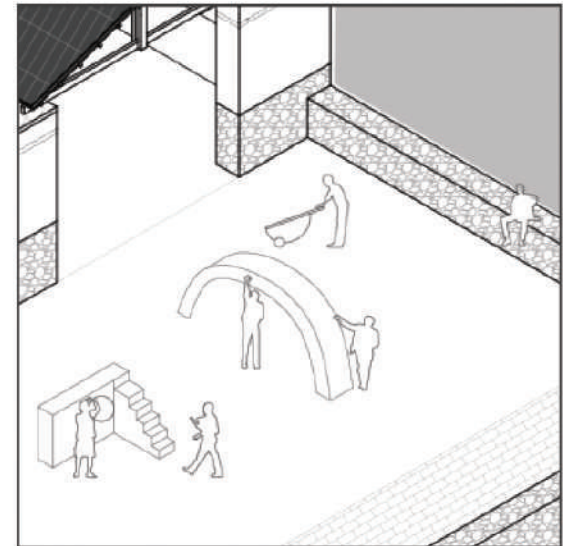
I. CHACRAS EXPERIMENTALES

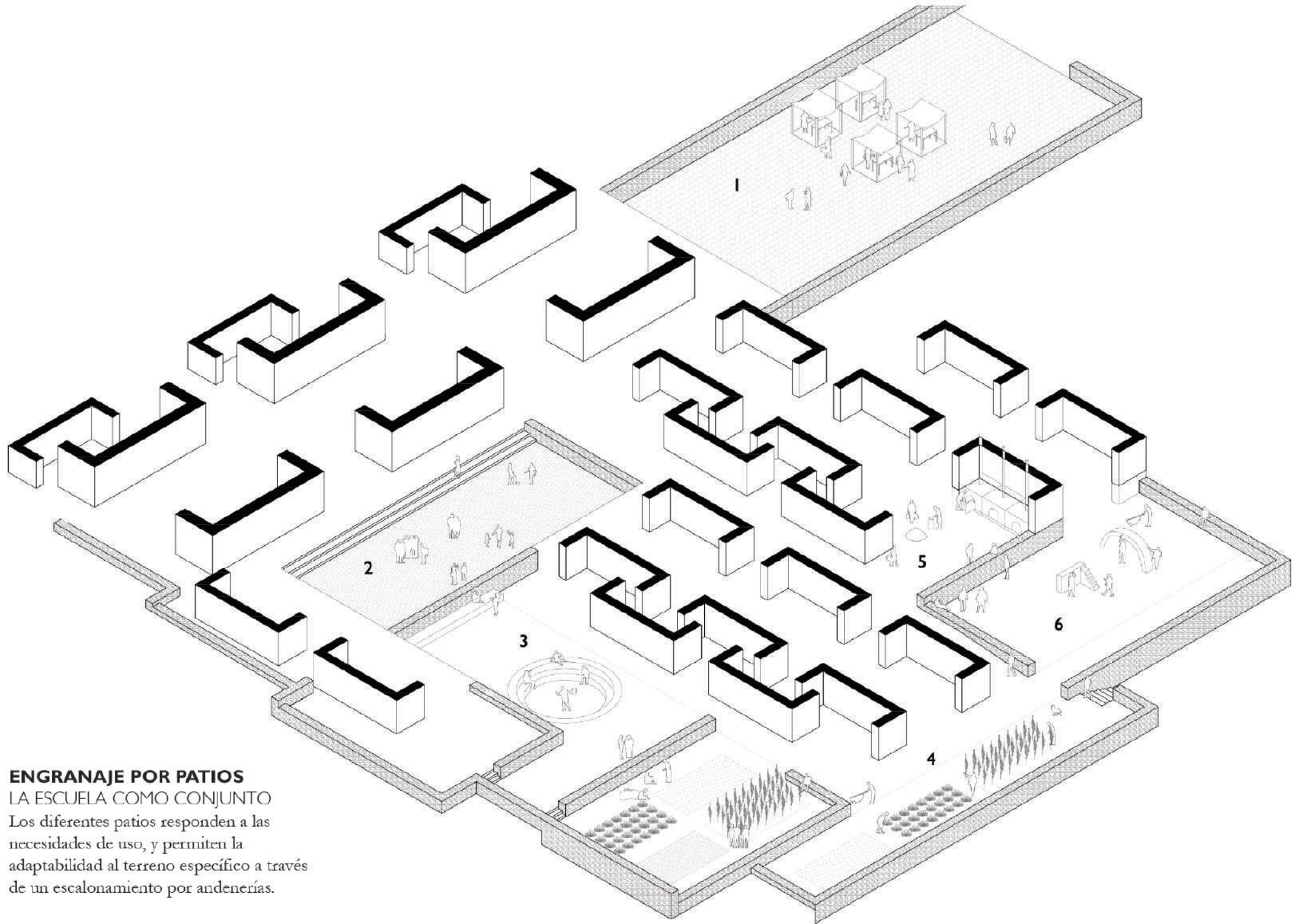


2. PATIO DE HORNEADO



2. PATIO DE CONSTRUCCIÓN





ENGRANAJE POR PATIOS

LA ESCUELA COMO CONJUNTO

Los diferentes patios responden a las necesidades de uso, y permiten la adaptabilidad al terreno específico a través de un escalonamiento por andenerías.

ENGRANAJE Y ANDENERÍA

UNIDADES LINEALES EDUCATIVAS + PATIOS EDUCATIVOS
PUCARÁ





ADAPTABILIDAD

ESTRATEGIA 3: DOS TIPOLOGÍAS. DOS FRENTE.

El emplazamiento de las escuelas se da en la periferia de los pequeños núcleos urbanos, otorgándole el rol de entrelazar el tejido urbano y la disposición agrícola o dispersión rural.

Por ello, se busca la manera de vincular estos dos frentes a través del edificio, aprovechando las características de ambos ámbitos.

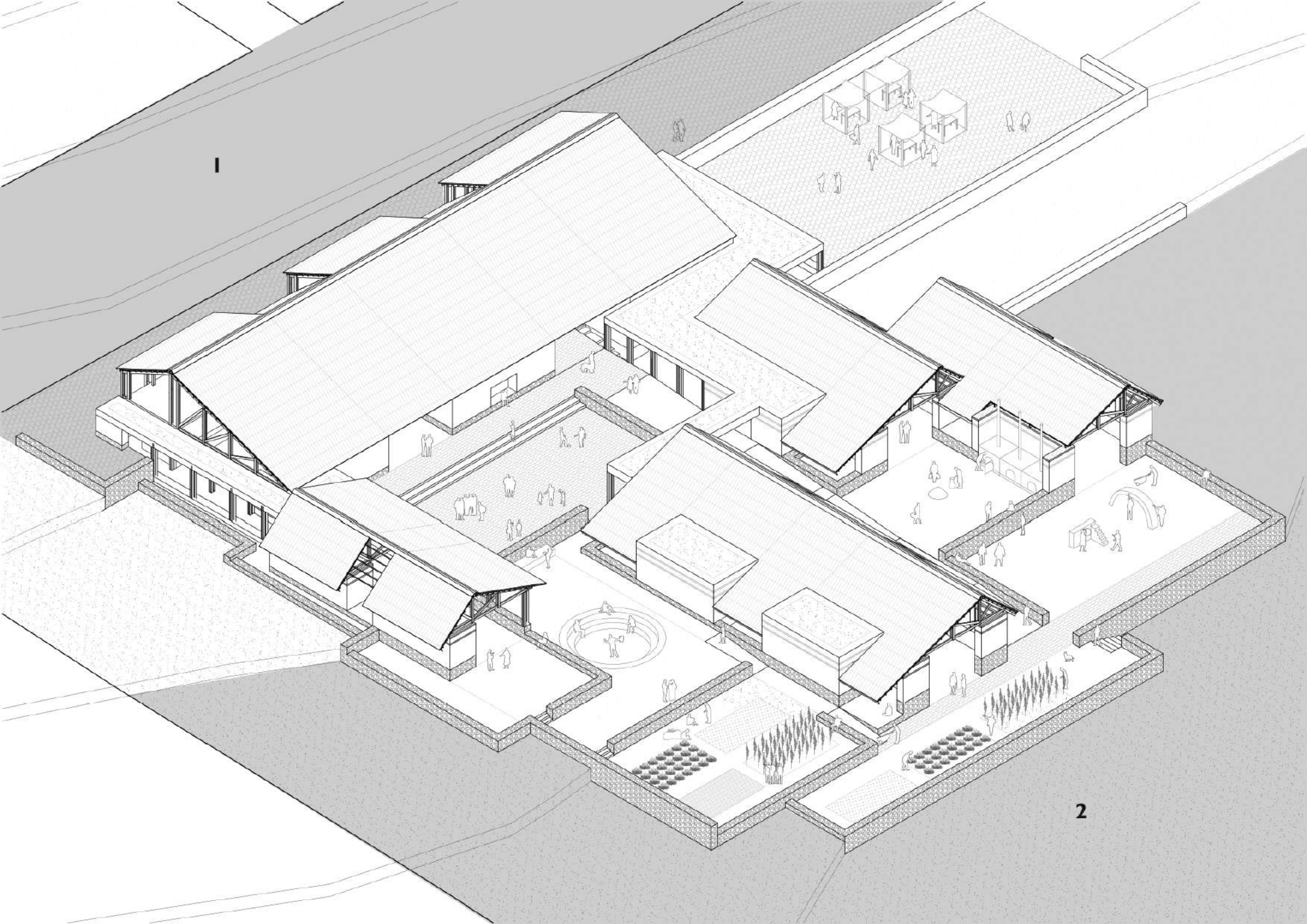


1. **FRENTE URBANO**

continuidad de fachadas a plomo que conforman y definen las calles.

2. **FRENTE RURAL**

Muros que se extienden en la horizontalidad del paisaje acompañados del escalonamiento de diversos patios.



1

2

FRENTE URBANO

RESIDENCIA + COMEDOR POPULAR
JOSÉ DOMINGO CHOQUEHUANCA



FRENTE RURAL

PATIOS EDUCATIVOS

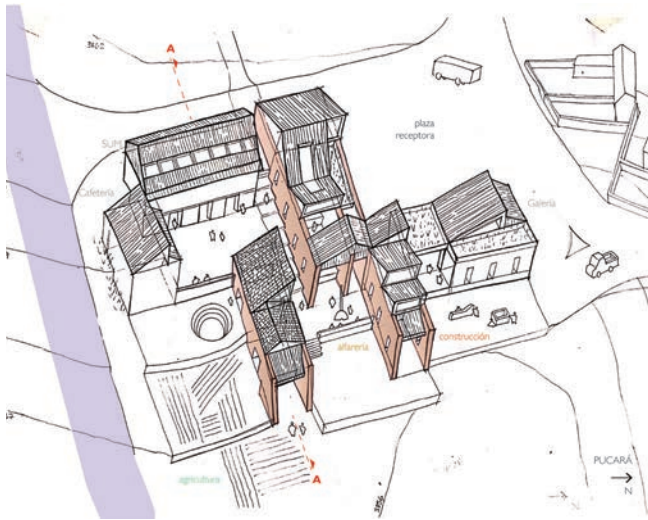
SANTIAGO DE PUPUJA



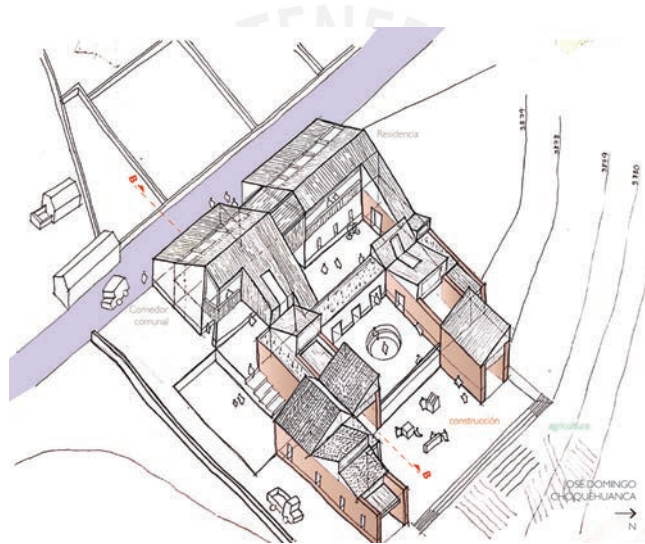
3.3 ESCUELAS SATÉLITE

Las estrategias planteadas permiten el desarrollo de tres edificios que equipan cada uno de los centros poblados

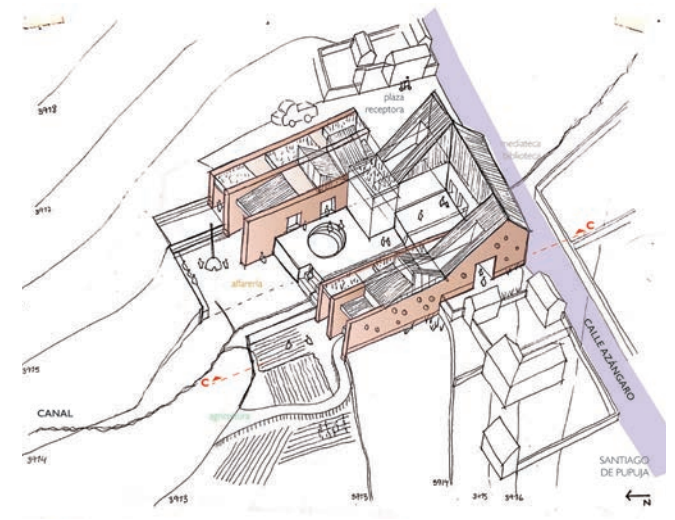




PUCARÁ



**JOSÉ DOMINGO
CHOQUEHUANCA**



SANTIAGO DE PUPUJA

PUCARÁ

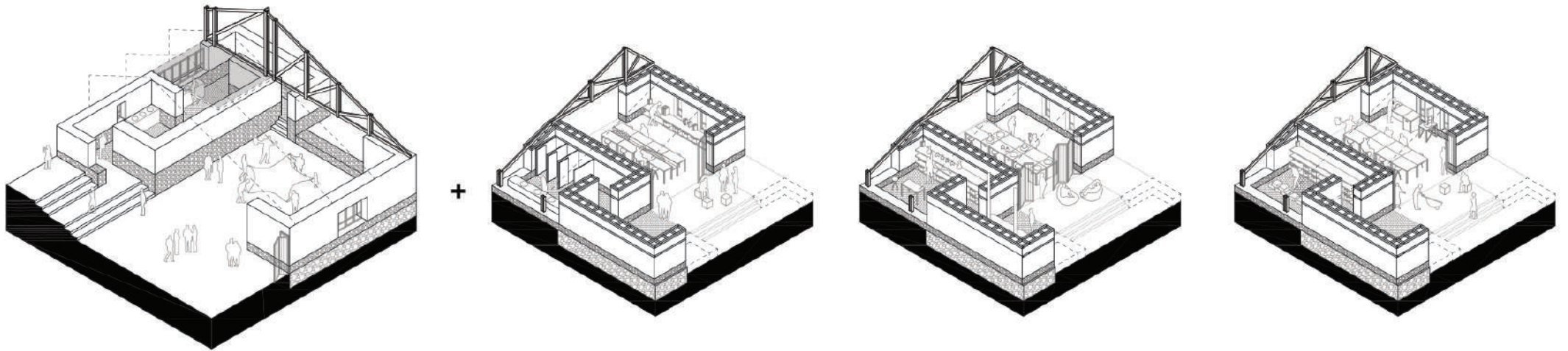
LUGAR DE INTERCAMBIO

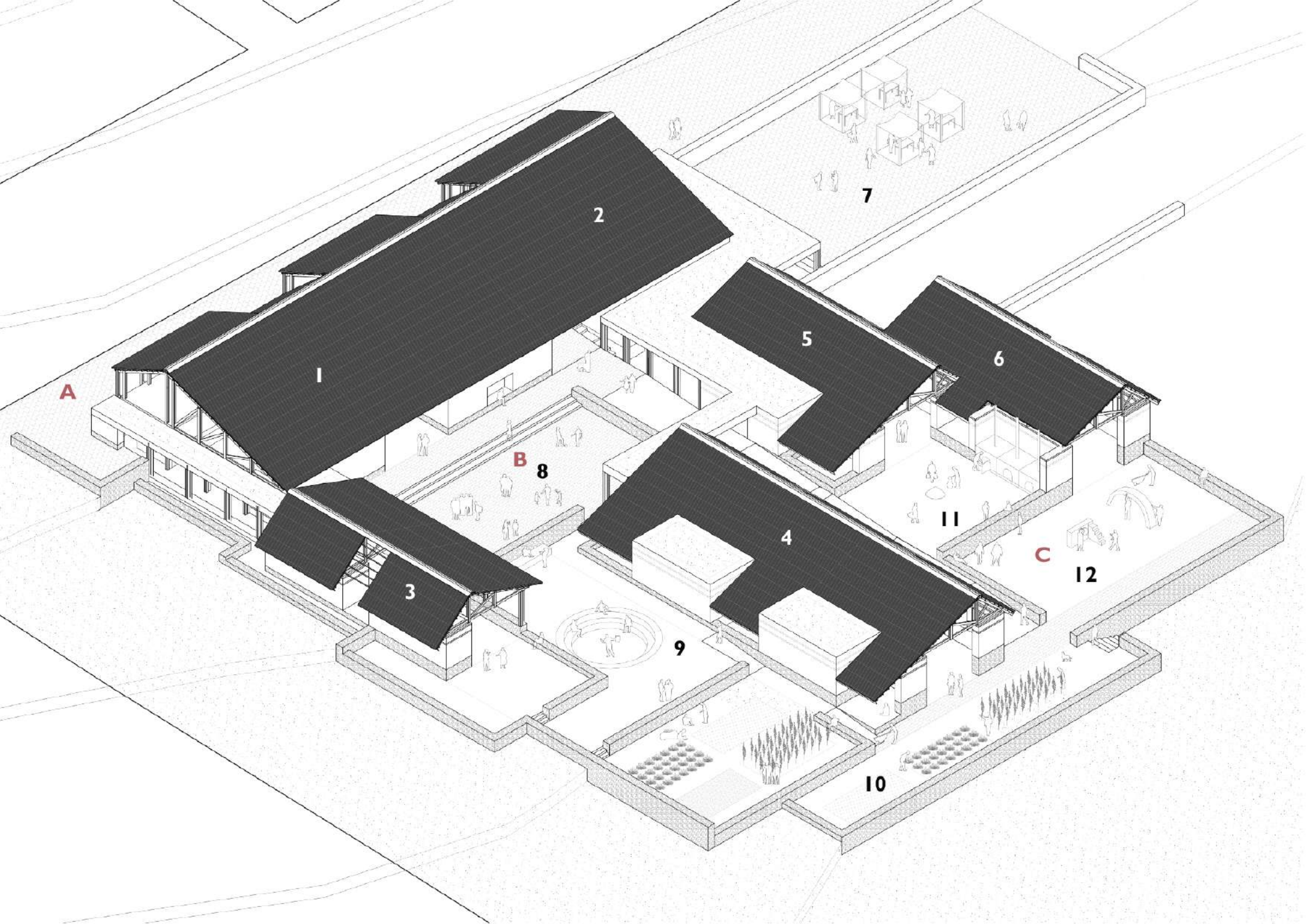
331,35 m²
112,80 m²
97,65 m²
246,75 m²
164,50 m²
106,30 m²

PROGRAMA

1. SUM
2. GALERÍA
3. CAFETERÍA
4. UNIDAD DE AGRICULTURA
5. UNIDAD DE ALFARERÍA
6. UNIDAD DE CONTRUCCIÓN

7. PLAZA RECEPTORA
8. PLZA PRINCIPAL
9. PLAZA HUNIDIDA
10. CHACRAS EXPERIMENTALES
11. PATIO DE HORNEADO
12. PATIO DE CONSTRUCCIÓN

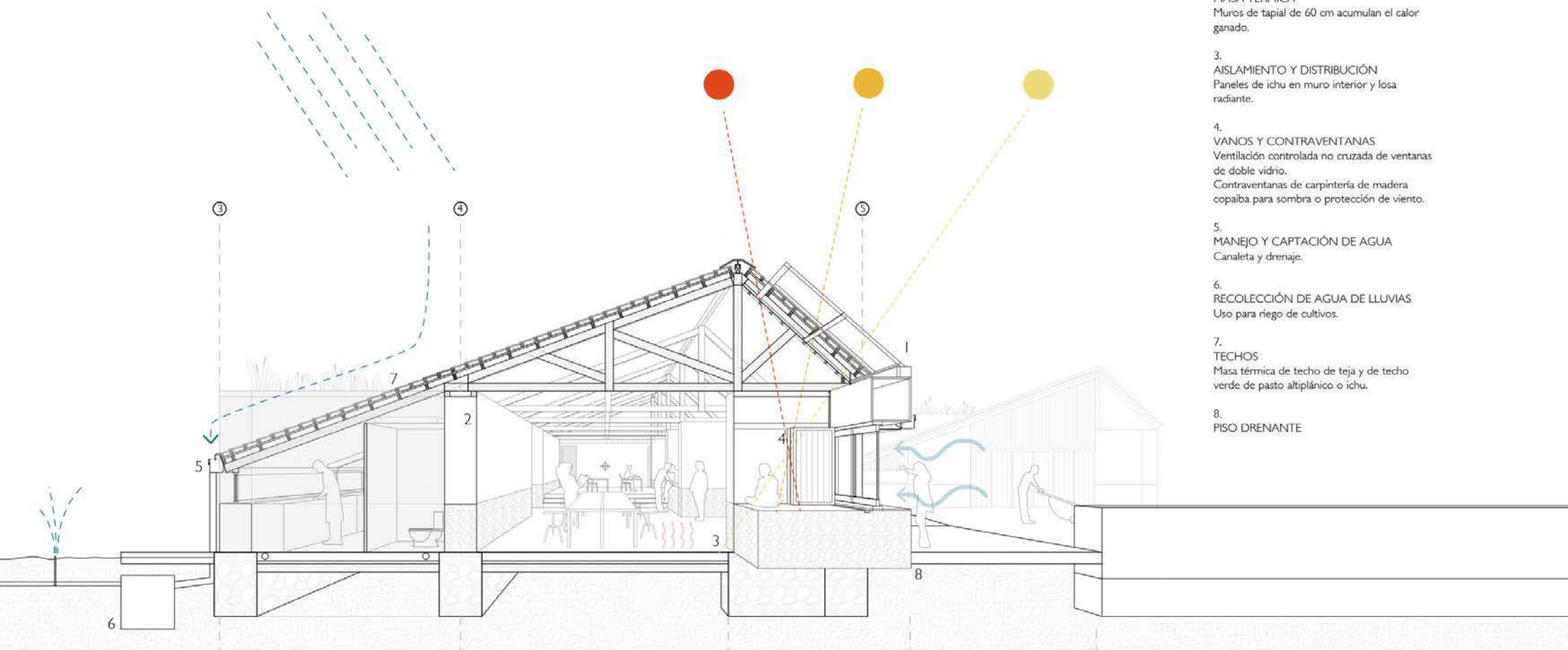




PUCARÁ

SECCIÓN BIOCLIMÁTICA

0 1 3m



1.
CAPTACIÓN SOLAR DIRECTA
Orientación noroeste de abertura cenital para una mayor captación en invierno y por las tardes.
Evita la incidencia directa en espacios de trabajo generando mayor sombra en verano.

2.
MASA TÉRMICA
Muros de tapial de 60 cm acumulan el calor ganado.

3.
AISLAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN
Paneles de ichu en muro interior y losa radiante.

4.
VANOS Y CONTRAVENTANAS
Ventilación controlada no cruzada de ventanas de doble vidrio.
Contraventanas de carpintería de madera copaiba para sombra o protección de viento.

5.
MANEJO Y CAPTACIÓN DE AGUA
Canaleta y drenaje.

6.
RECOLECCIÓN DE AGUA DE LLUVIAS
Uso para riego de cultivos.

7.
TECHOS
Masa térmica de techo de teja y de techo verde de pasto altioplánico o ichu.

8.
PISO DRENANTE

SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE AGUA Y HUERTOS

ESPACIOS SERVIDORES
usos húmedos con instalaciones sanitarias

ESPACIOS SERVIDOS
usos educativos y de trabajo

ESPACIOS INTERMEDIOS
usos de descanso y recreación

CORREDOR RAMPA

PATIOS DE TRABAJO
definidos por muros de contención

PUCARÁ

ATMÓSFERAS Y ESTRATEGIAS

A



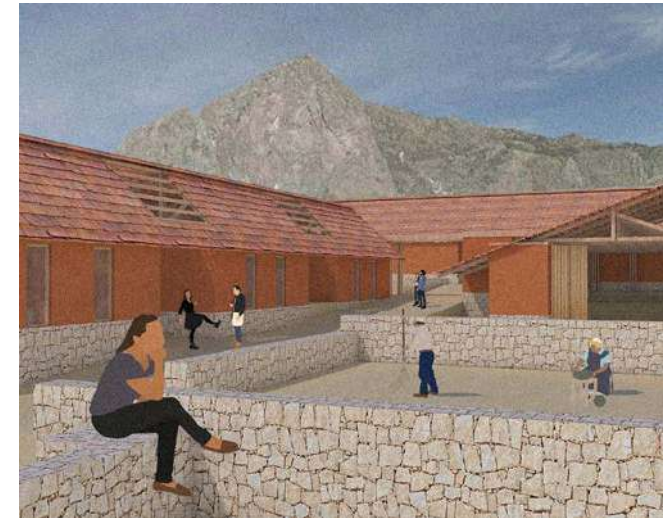
INGRESO
FRENTE URBANO

B



PLAZA PRINCIPAL
ESPACIOS INTERMEDIOS ENTRE MUROS

C



PATIOS EDUCATIVOS
FRENTE RURAL

JOSÉ DOMINGO CHOQUEHUANCA

LUGAR DE BIENESTAR

PROGRAMA I. RESIDENCIA

525,60 m² habitaciones
330 sala común + cocina
espacio de trabajo
lavandería
SS.HH.

164,50 m² **2. COMEDOR POPULAR**

106,30 m² **3. UNIDAD DE AGRICULTURA**

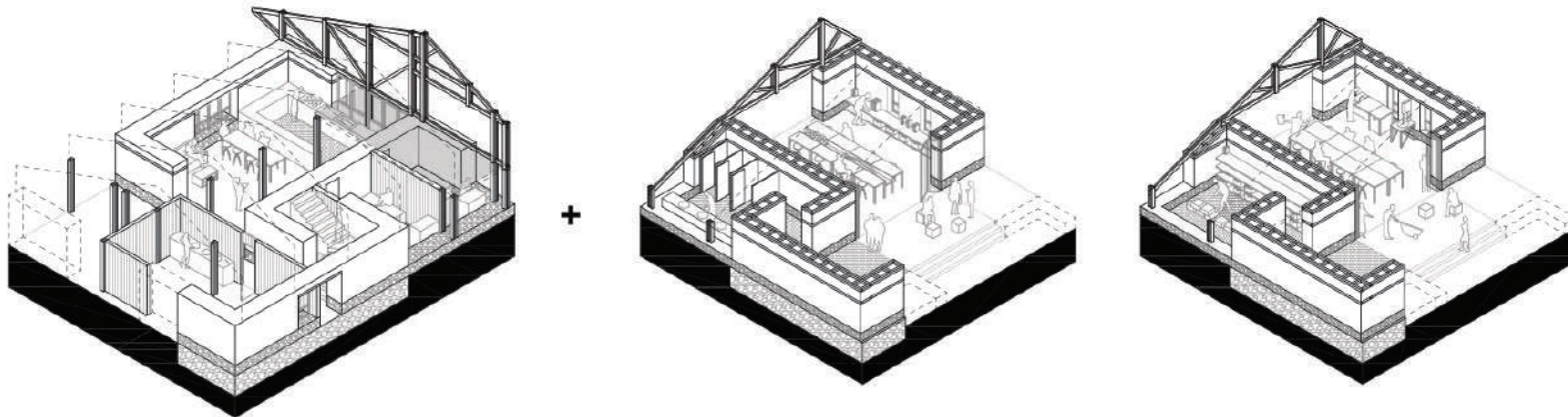
221,20 m² **4. UNIDAD DE CONTRUCCIÓN**

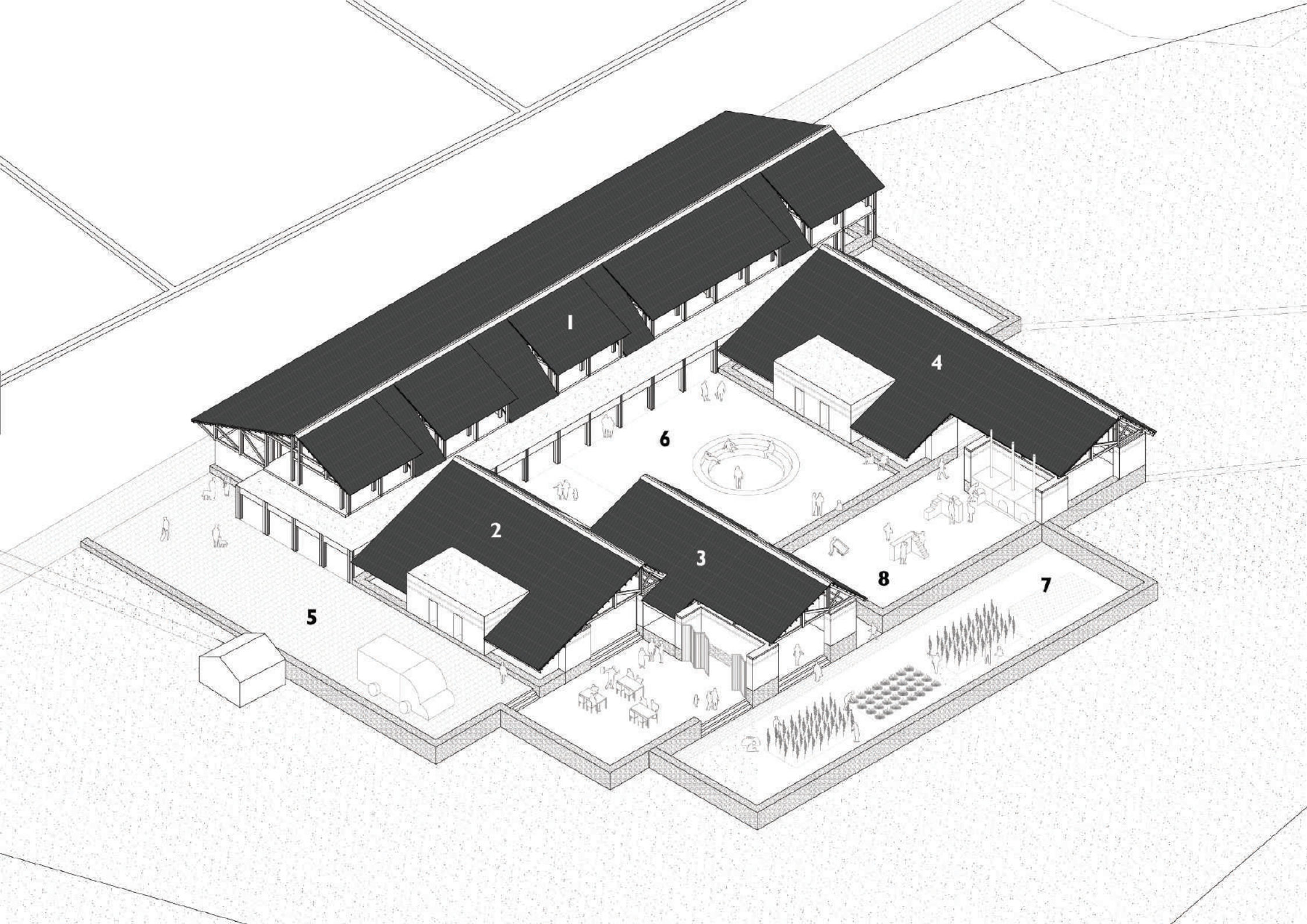
5. PLAZA RECEPTORA

6. PLAZA HUNIDIDA

7. CHACRAS EXPERIMENTALES

8. PATIO DE CONSTRUCCIÓN



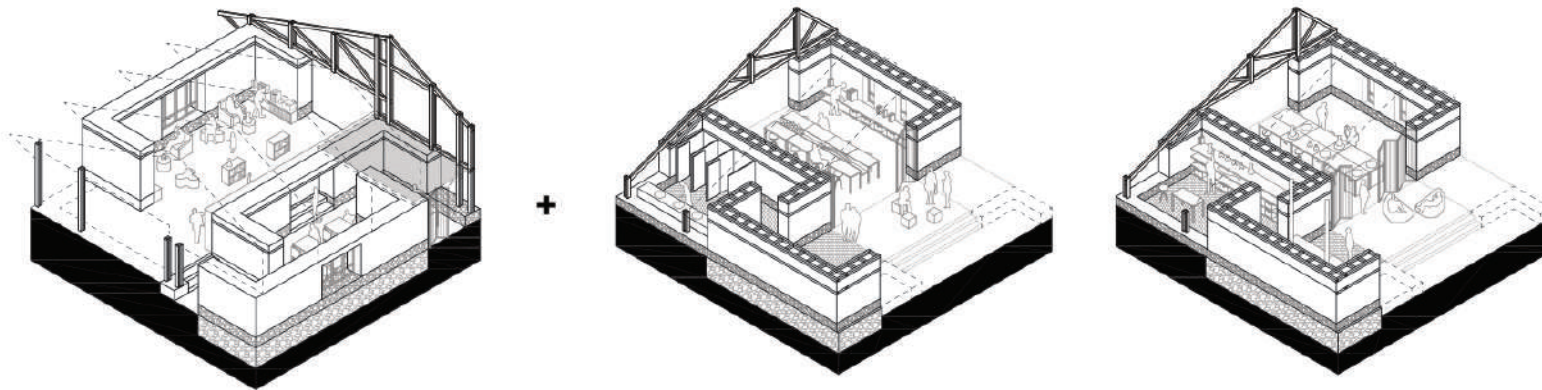


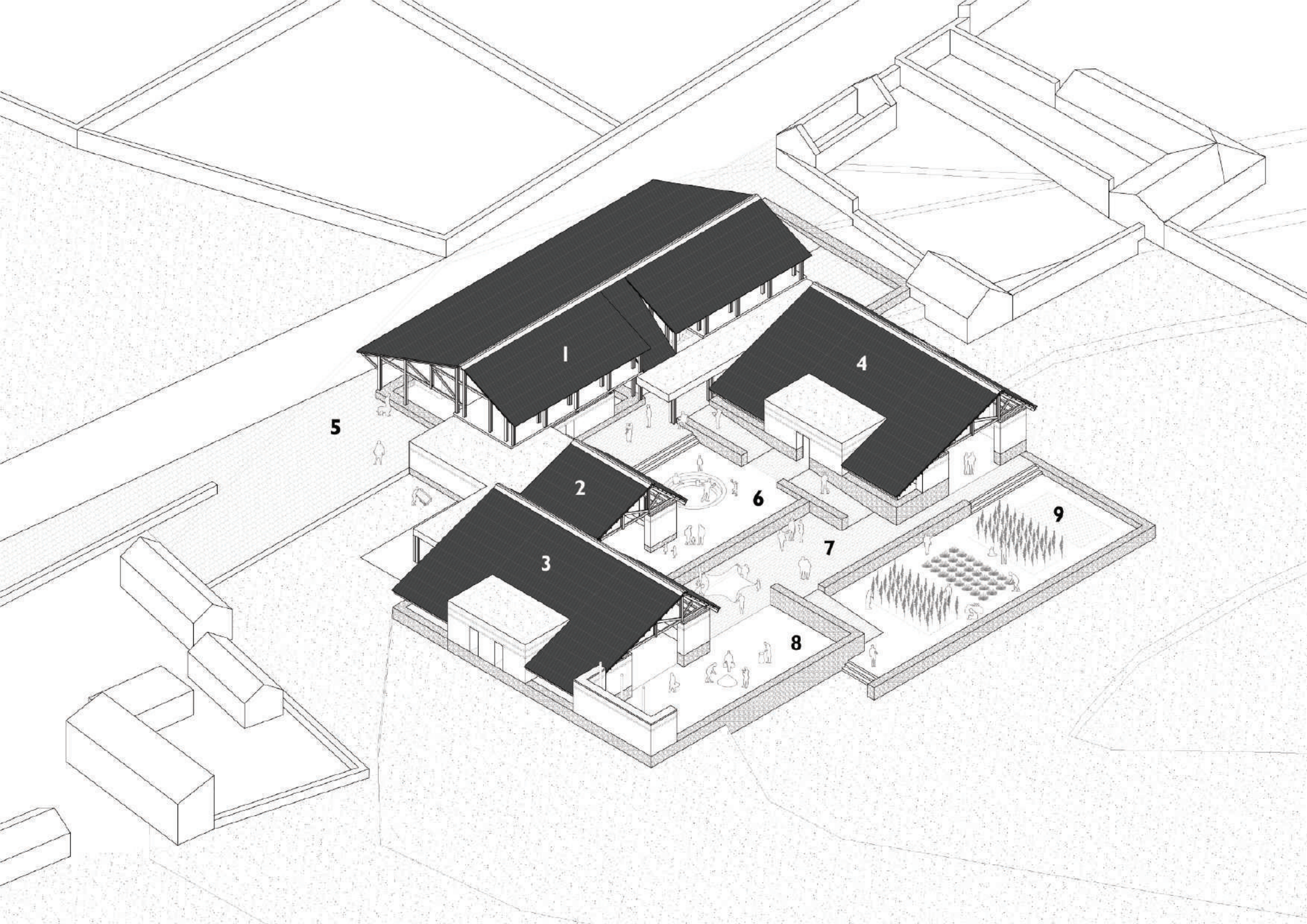
SANTIAGO DE PUPUJA

LUGAR COMUNAL

PROGRAMA

- 285,00 m² **1. BIBLIOTECA**
zona de silencio
zona lúdica
sala de computo
SS.HH.
- 70,20 m² **2. SALA DE NIÑOS**
- 164,50 m² **3. UNIDAD DE ALFARERÍA**
- 164,50 m² **4. UNIDAD DE AGRICULTURA**
5. PLAZA RECEPTORA
6. PLAZA HUNIDIDA
7. PLAZA PRINCIPAL
8. PATIO DE HORNEADO
9. CHACRAS EXPERIMENTALES





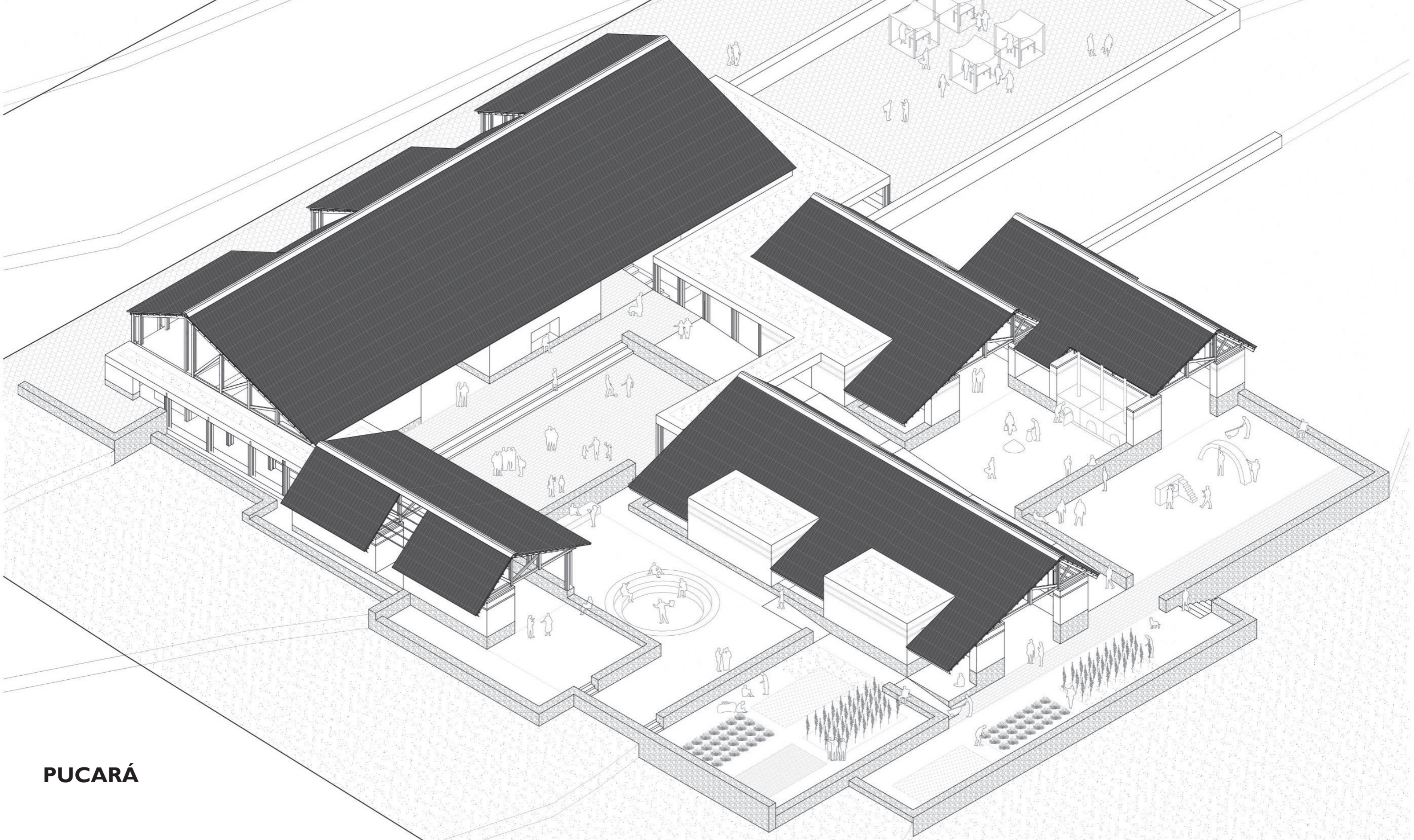
4

CUARTA PARTE

EXPEDIENTE TÉCNICO







PUCARÁ



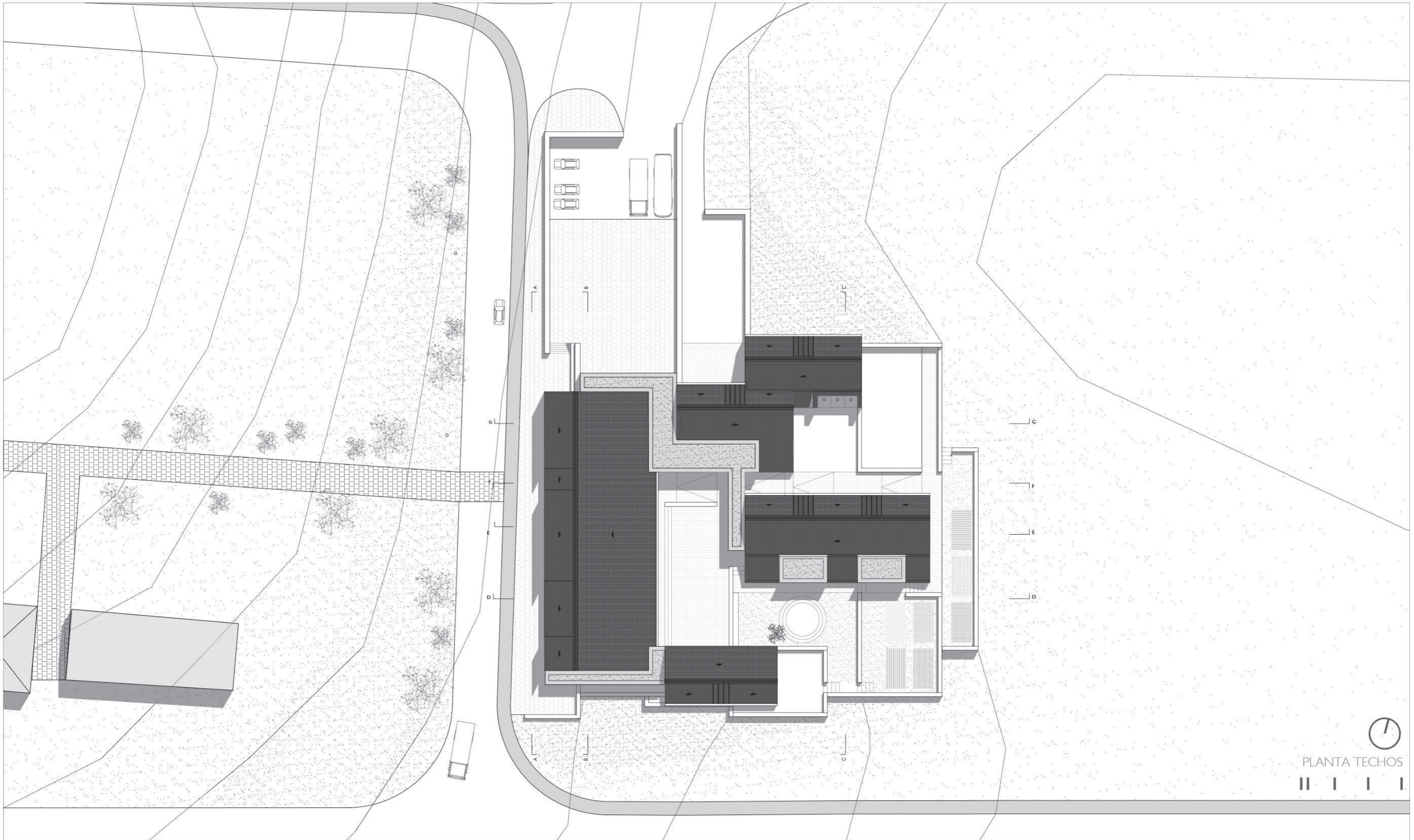
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

PROYECTO DE FIN DE CARRERA
MENCION : TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE ARQUITECTA
LIMA, MARZO 2021

LA ESCUELA TIERRA
UN MODELO DE EQUIPAMIENTO EDUCATIVO
PARA LA LLANURA RURAL PUNEÑA

NOELIA SILVA MESONES





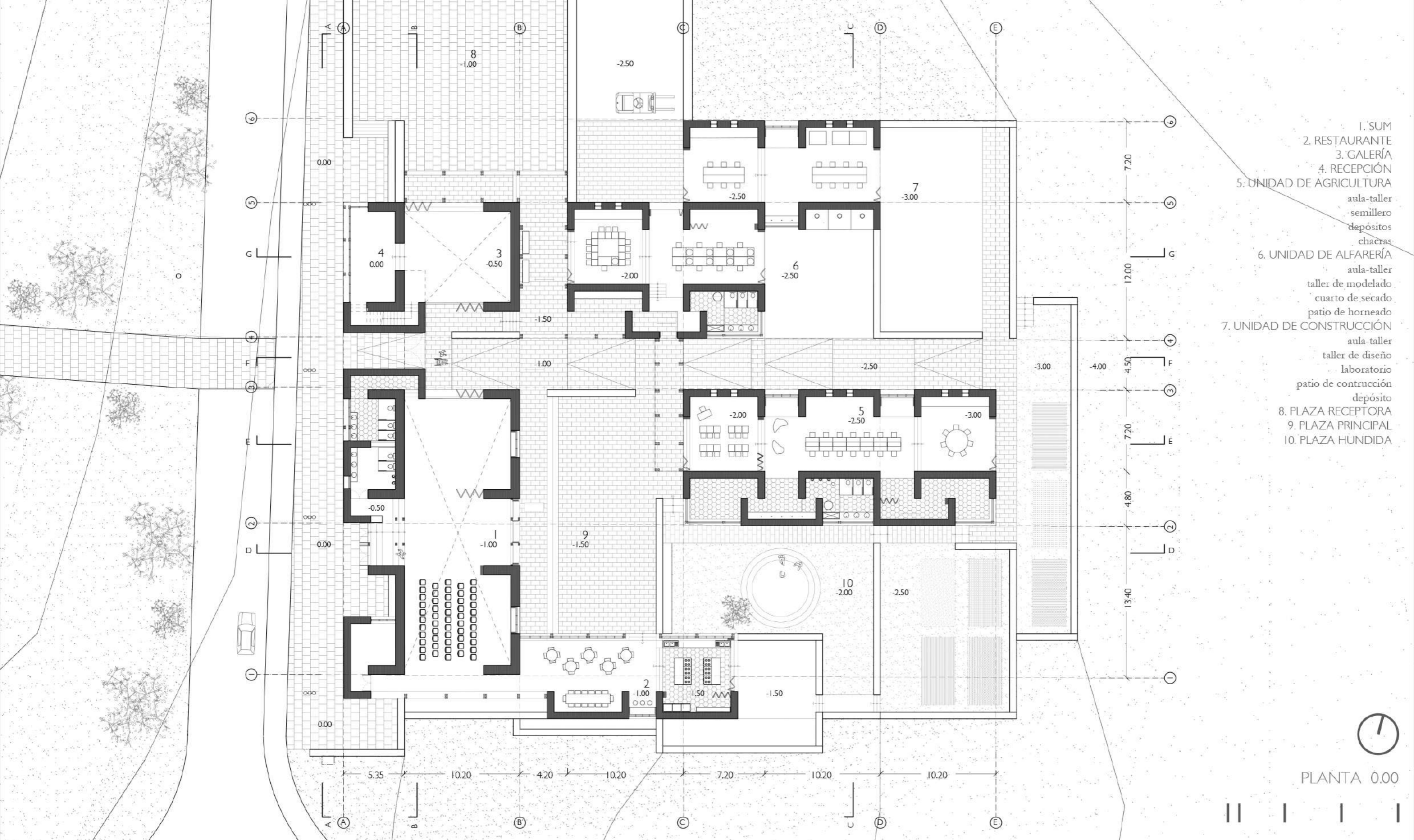
PLANTA TECHOS
|| | | |



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
PROYECTO DE FIN DE CARRERA
MENCIÓN : TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE ARQUITECTA
LIMA, MARZO 2021

LA ESCUELA TIERRA
UN MODELO DE EQUIPAMIENTO EDUCATIVO
PARA LA LLANURA RURAL PUNEÑA
NOELIA SILVA MESONES

L 2



- 1. SUM
- 2. RESTAURANTE
- 3. GALERÍA
- 4. RECEPCIÓN
- 5. UNIDAD DE AGRICULTURA
 - aula-taller
 - semillero
 - depósitos
 - chacras
- 6. UNIDAD DE ALFARERÍA
 - aula-taller
 - taller de modelado
 - cuarto de secado
 - patio de horneado
- 7. UNIDAD DE CONSTRUCCIÓN
 - aula-taller
 - taller de diseño
 - laboratorio
 - patio de construcción
 - depósito
- 8. PLAZA RECEPTORA
- 9. PLAZA PRINCIPAL
- 10. PLAZA HUNDIDA

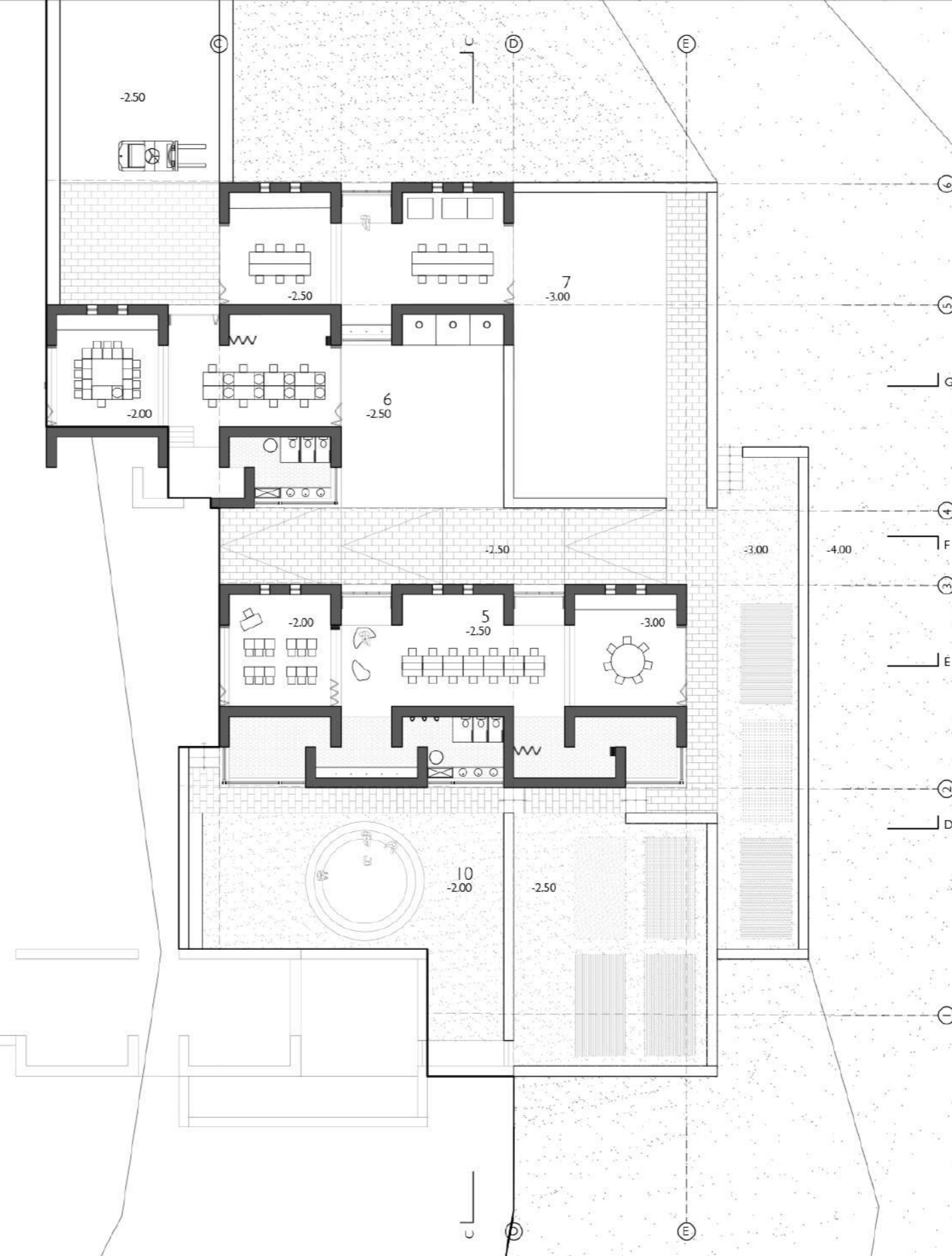
PLANTA 0.00



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
 PROYECTO DE FIN DE CARRERA
 MENCIÓN : TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE ARQUITECTA
 LIMA, MARZO 2021

LA ESCUELA TIERRA
 UN MODELO DE EQUIPAMIENTO EDUCATIVO
 PARA LA LLANURA RURAL PUNEÑA
 NOELIA SILVA MESONES

L 3



- 5. UNIDAD DE AGRICULTURA
 - aula-taller
 - semillero
 - depósitos
 - chacras
- 6. UNIDAD DE ALFARERÍA
 - aula-taller
 - taller de modelado
 - cuarto de secado
 - patio de horneado
- 7. UNIDAD DE CONSTRUCCIÓN
 - aula-taller
 - taller de diseño
 - laboratorio
 - patio de construcción
 - depósito
- 10. PLAZA HUNDIDA

PLANTA - 2,00



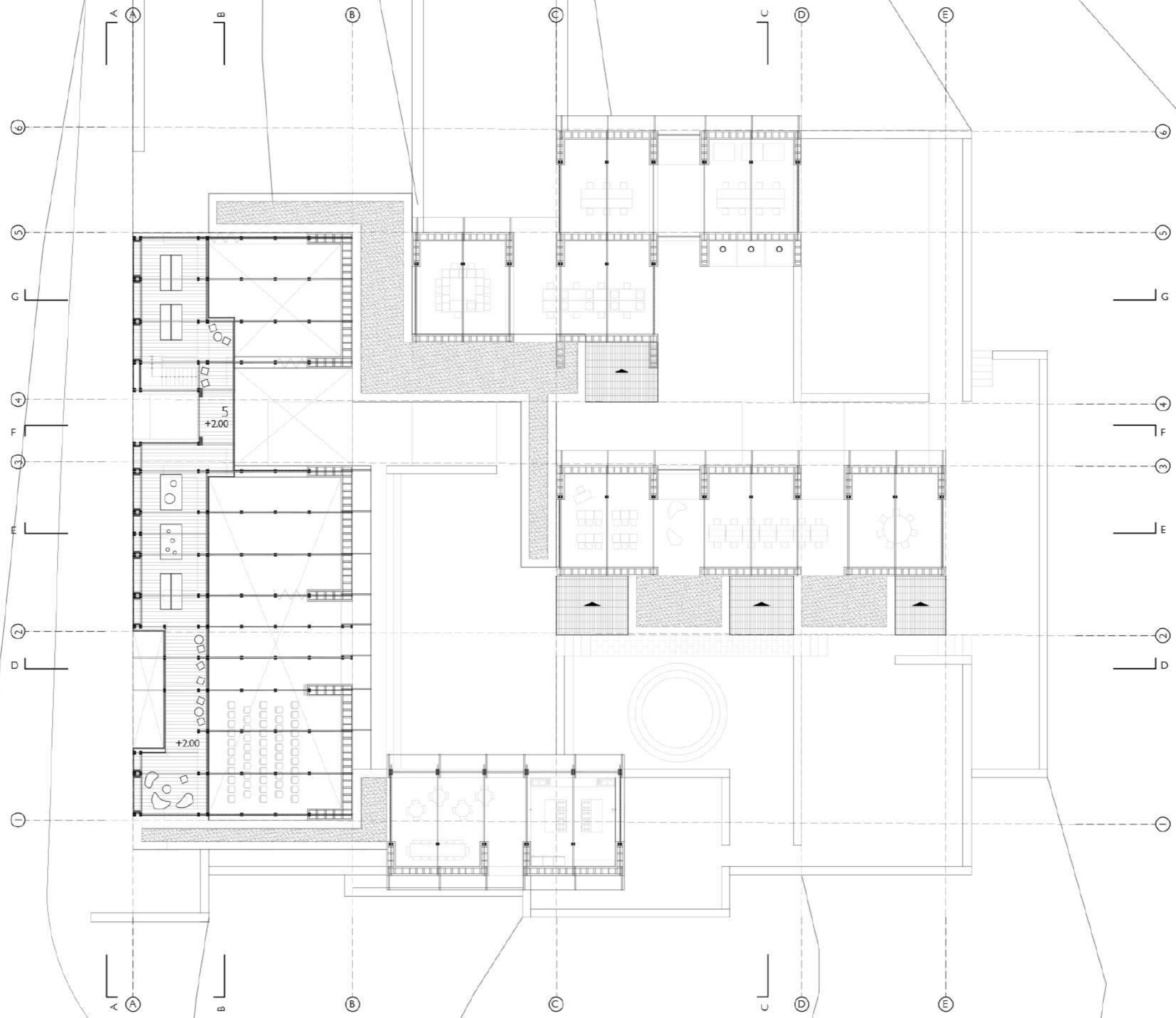
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

PROYECTO DE FIN DE CARRERA
 MENCIÓN : TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE ARQUITECTA
 LIMA, MARZO 2021

LA ESCUELA TIERRA
 UN MODELO DE EQUIPAMIENTO EDUCATIVO
 PARA LA LLANURA RURAL PUNEÑA

NOELIA SILVA MESONES

L4



5. GALERÍA
 altillo-mirador

PLANTA + 2.00

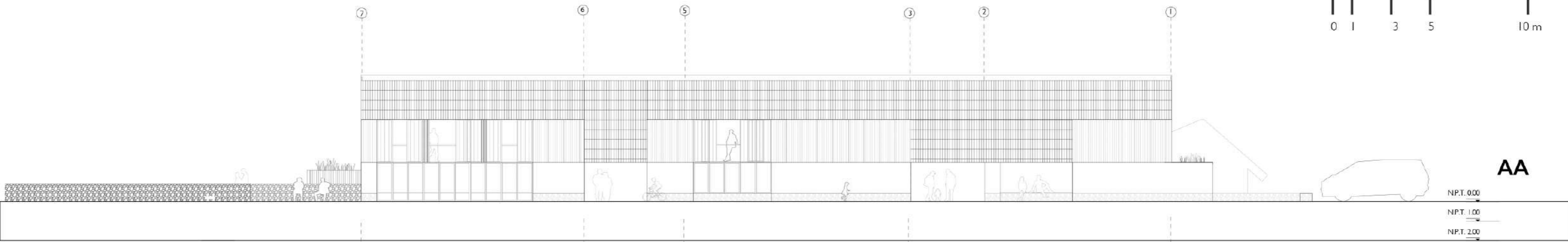


PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
 PROYECTO DE FIN DE CARRERA
 MENCIÓN : TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE ARQUITECTA
 LIMA, MARZO 2021

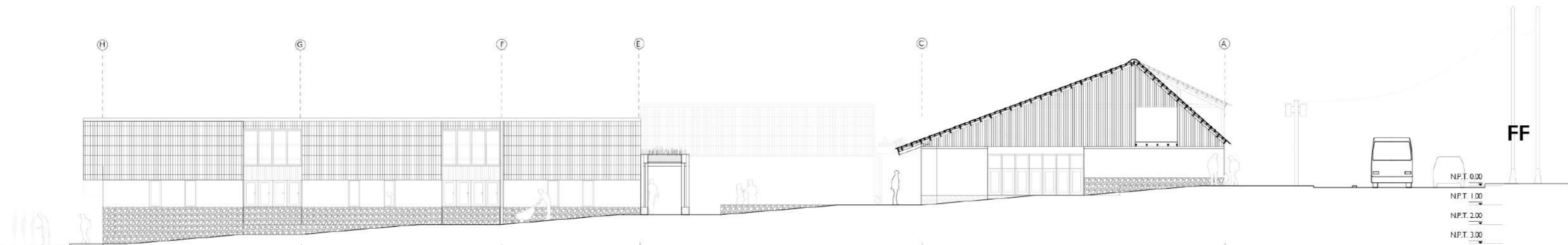
LA ESCUELA TIERRA
 UN MODELO DE EQUIPAMIENTO EDUCATIVO
 PARA LA LLANURA RURAL PUNEÑA
 NOELIA SILVA MESONES

L5

PUCARÁ
ELEVACIONES



INGRESO a plaza receptora | FACHADA URBANA para espacios de uso específico SUM + galería | INGRESO corredor rampa exterior | INGRESO a SUM | VÍA DEL CONOCIMIENTO conexión territorial



FRENTE RURAL relación con paisaje | TIPOLOGÍA EDUCATIVA unidad de agricultura | CORREDOR RAMPA accesibilidad al edificio en pendiente | TIPOLOGÍA EQUIPAMIENTO ESPECÍFICO SUM + galería | FRENTE URBANO relación con vía del conocimiento



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

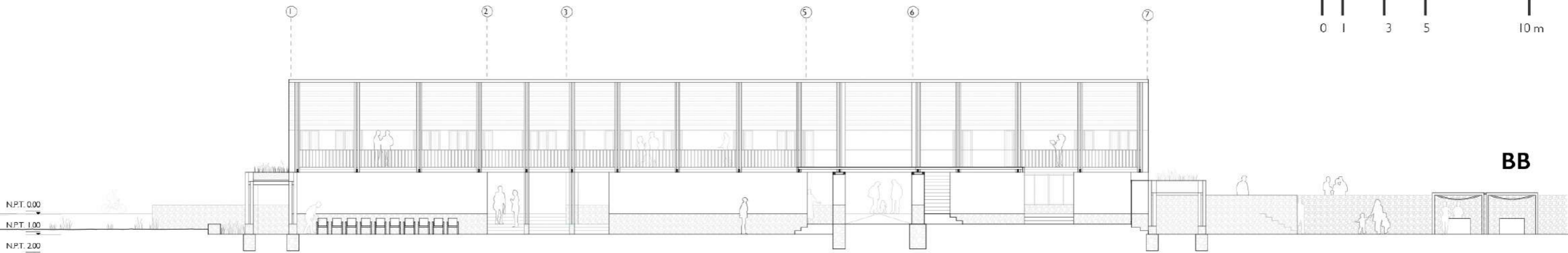
PROYECTO DE FIN DE CARRERA
MENCIÓN : TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE ARQUITECTA
LIMA, MARZO 2021

LA ESCUELA TIERRA
UN MODELO DE EQUIPAMIENTO EDUCATIVO
PARA LA LLANURA RURAL PUNEÑA

NOELIA SILVA MESONES

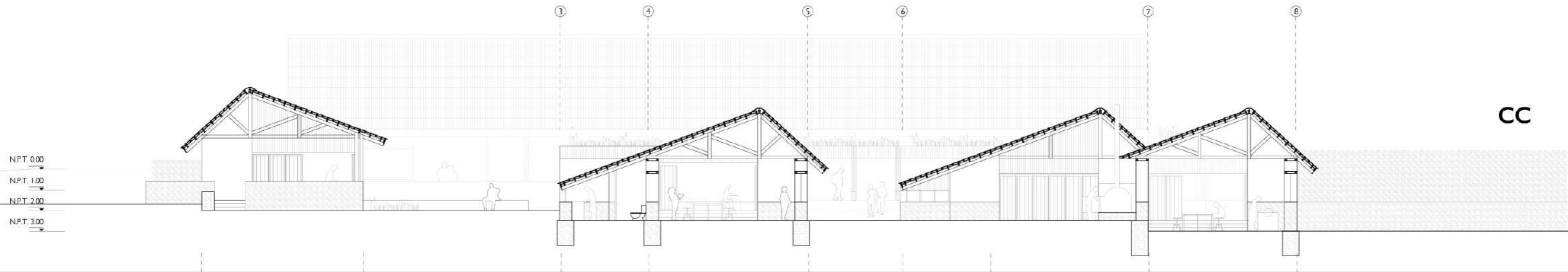
L6

PUCARÁ
SECCIONES



ESPACIO ESPECÍFICO SUM - uso como auditorio INGRESO SUM INGRESO corredor rampa GALERÍA primer piso + acceso altillo CIRCULACIÓN CUBIERTA techo verde PLAZA RECEPTORA uso como fena

BB



ESPACIO ESPECÍFICO restaurante + taller de cocina unidad agricultura ANDENERÍA DE PLAZAS desnivel de plaza principal a plaza hundida UNIDAD DE AGRICULTURA CORREDOR RAMPA circulación exterior UNIDAD DE ALFARERÍA UNIDAD DE CONSTRUCCIÓN

CC



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

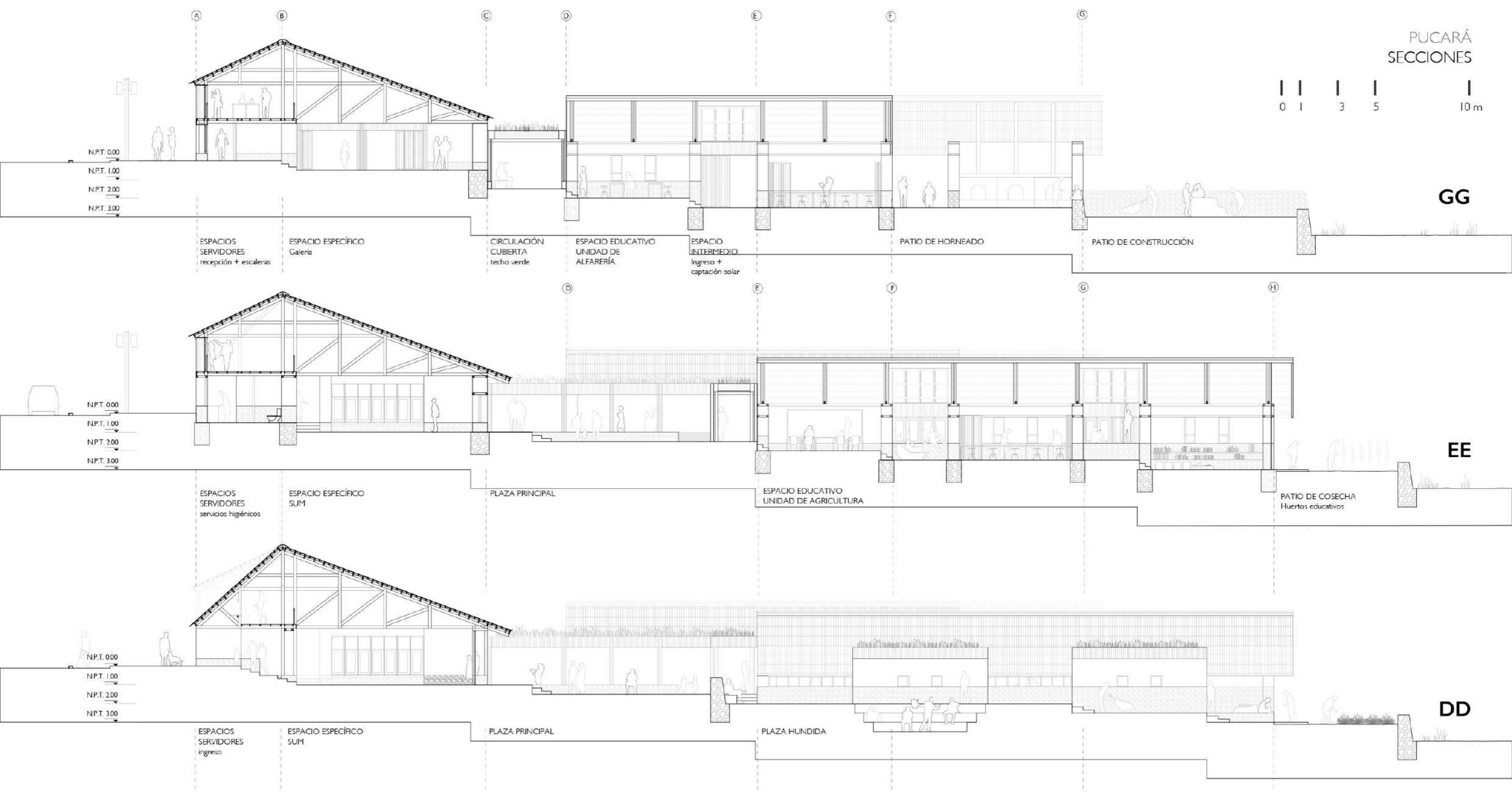
PROYECTO DE FIN DE CARRERA
MENCIÓN : TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE ARQUITECTA
LIMA, MARZO 2021

LA ESCUELA TIERRA
UN MODELO DE EQUIPAMIENTO EDUCATIVO
PARA LA LLANURA RURAL PUNEÑA

NOELIA SILVA MESONES

L7

PUCARÁ
SECCIONES



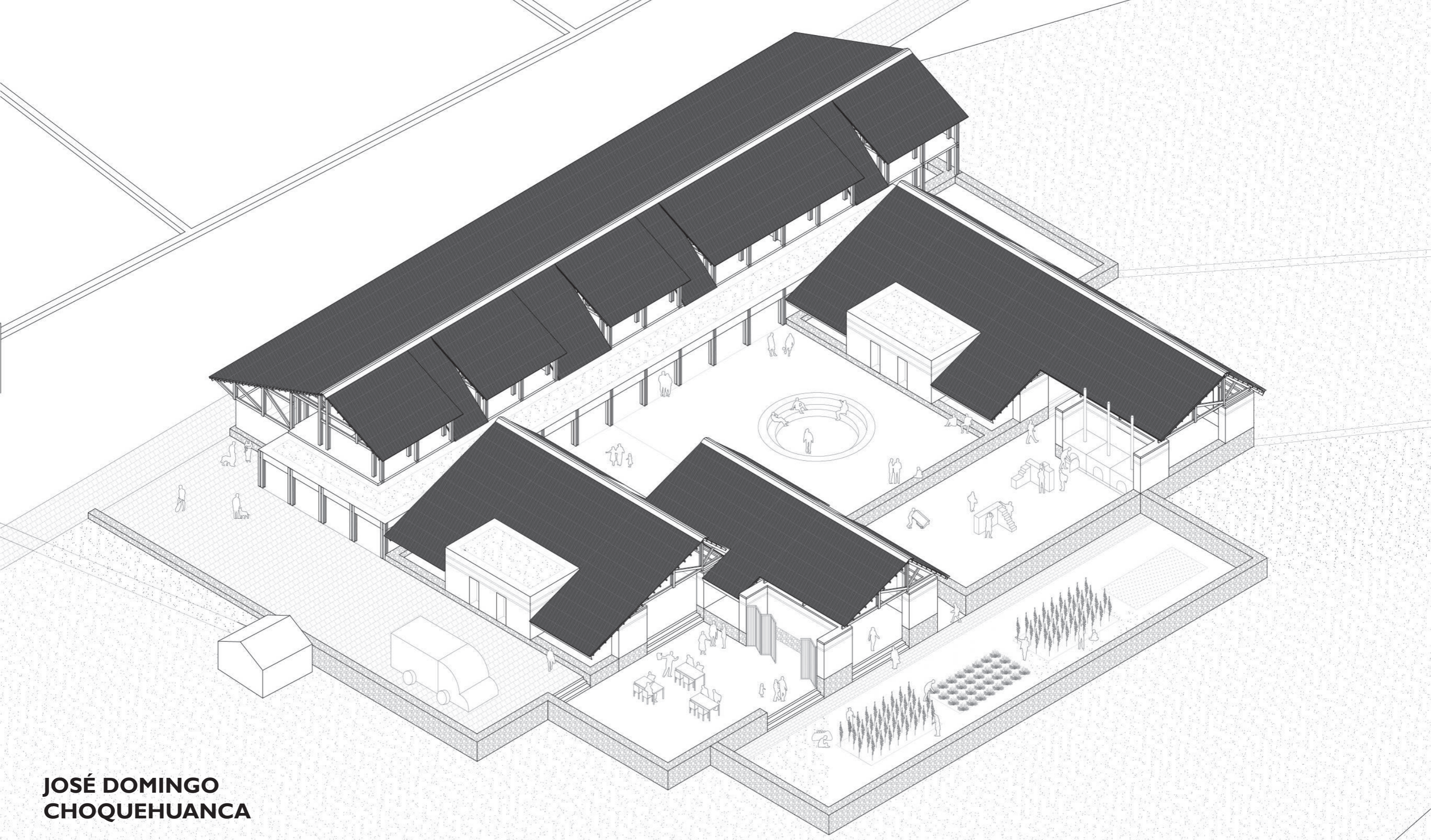
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

PROYECTO DE FIN DE CARRERA
MENCIÓN : TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE ARQUITECTA
LIMA, MARZO 2021

LA ESCUELA TIERRA
UN MODELO DE EQUIPAMIENTO EDUCATIVO
PARA LA LLANURA RURAL PUNEÑA

NOELIA SILVA MESONES

L8



**JOSÉ DOMINGO
CHOQUEHUANCA**



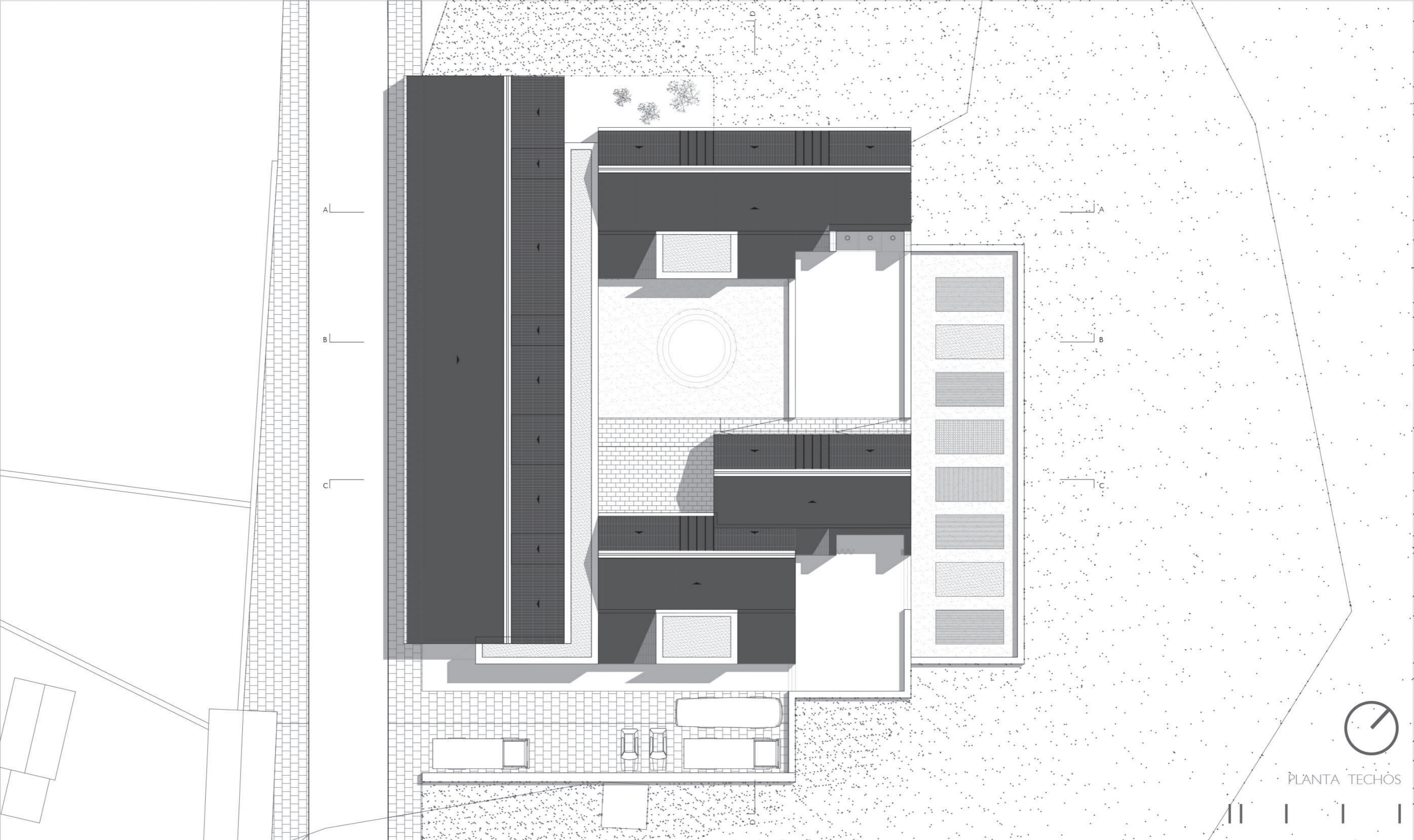
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

PROYECTO DE FIN DE CARRERA
MENCIÓN : TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE ARQUITECTA
LIMA, MARZO 2021

LA ESCUELA TIERRA
UN MODELO DE EQUIPAMIENTO EDUCATIVO
PARA LA LLANURA RURAL PUNEÑA

NOELIA SILVA MESONES

L9



PLANTA TECHOS



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

PROYECTO DE FIN DE CARRERA
MENCIÓN : TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE ARQUITECTA
LIMA, MARZO 2021

LA ESCUELA TIERRA
UN MODELO DE EQUIPAMIENTO EDUCATIVO
PARA LA LLANURA RURAL PUNEÑA

NOELIA SILVA MESONES

L I O



- 1. RESIDENCIA
 - habitaciones
 - sala común - cocina
 - espacio de trabajo
 - recepción
 - lavandería
- 2. COMEDOR POPULAR
- 3. UNIDAD DE AGRICULTURA
 - aula-taller
 - semillero
 - depósitos
 - chacras
- 4. UNIDAD DE CONSTRUCCIÓN
 - aula-taller
 - taller de diseño
 - laboratorio
 - patio de construcción
 - depósito
- 8. PLAZA RECEPTORA
- 9. PLAZA PRINCIPAL
- 10. PLAZA HUNDIDA

PLANTA 0.00



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
 PROYECTO DE FIN DE CARRERA
 MENCIÓN : TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE ARQUITECTA
 LIMA, MARZO 2021

LA ESCUELA TIERRA
 UN MODELO DE EQUIPAMIENTO EDUCATIVO
 PARA LA LLANURA RURAL PUNEÑA
 NOELIA SILVA MESONES





I. RESIDENCIA
habitaciones



PLANTA + 2.50



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

PROYECTO DE FIN DE CARRERA
MENCIÓN : TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE ARQUITECTA
LIMA, MARZO 2021

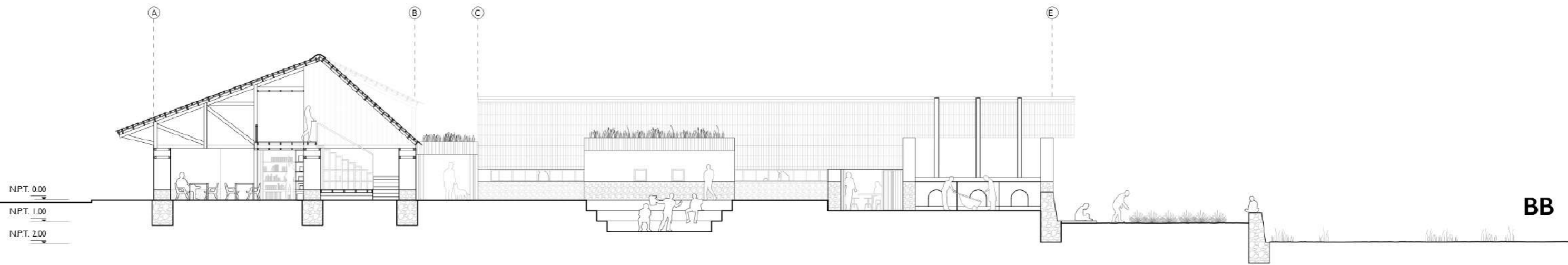
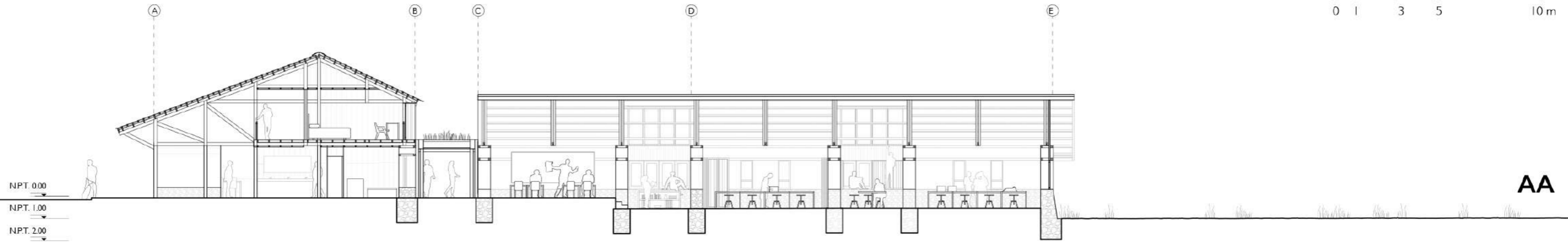
LA ESCUELA TIERRA
UN MODELO DE EQUIPAMIENTO EDUCATIVO
PARA LA LLANURA RURAL PUNEÑA

NOELIA SILVA MESONES

L I 2

JOSÉ DOMINGO CHOQUEHUANCA
SECCIONES

0 1 3 5 10m



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

PROYECTO DE FIN DE CARRERA
MENCIÓN : TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE ARQUITECTA
LIMA, MARZO 2021

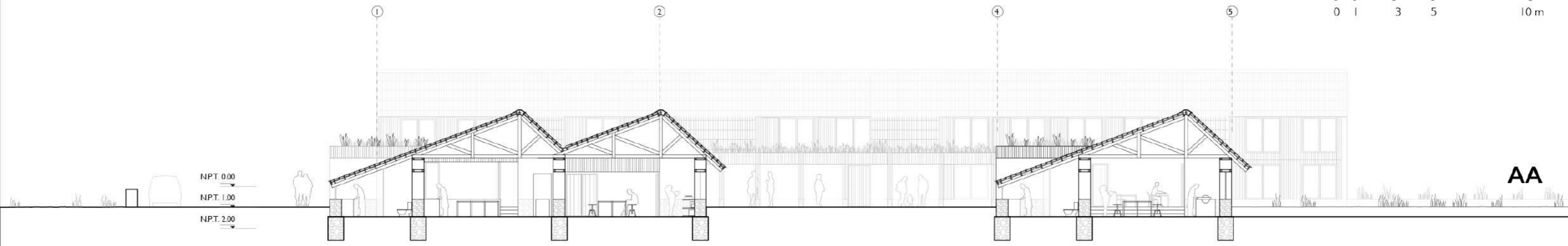
LA ESCUELA TIERRA
UN MODELO DE EQUIPAMIENTO EDUCATIVO
PARA LA LLANURA RURAL PUNEÑA

NOELIA SILVA MESONES

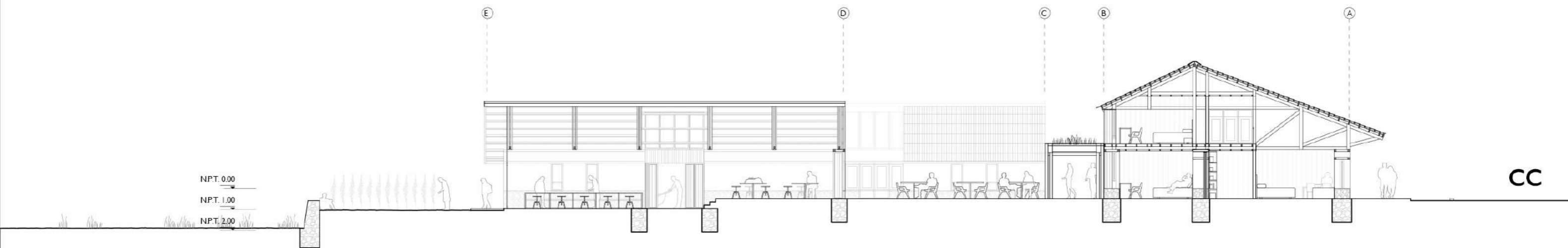
L I 3

JOSÉ DOMINGO CHOQUEHUANCA
SECCIONES

0 1 3 5 10m



AA



CC



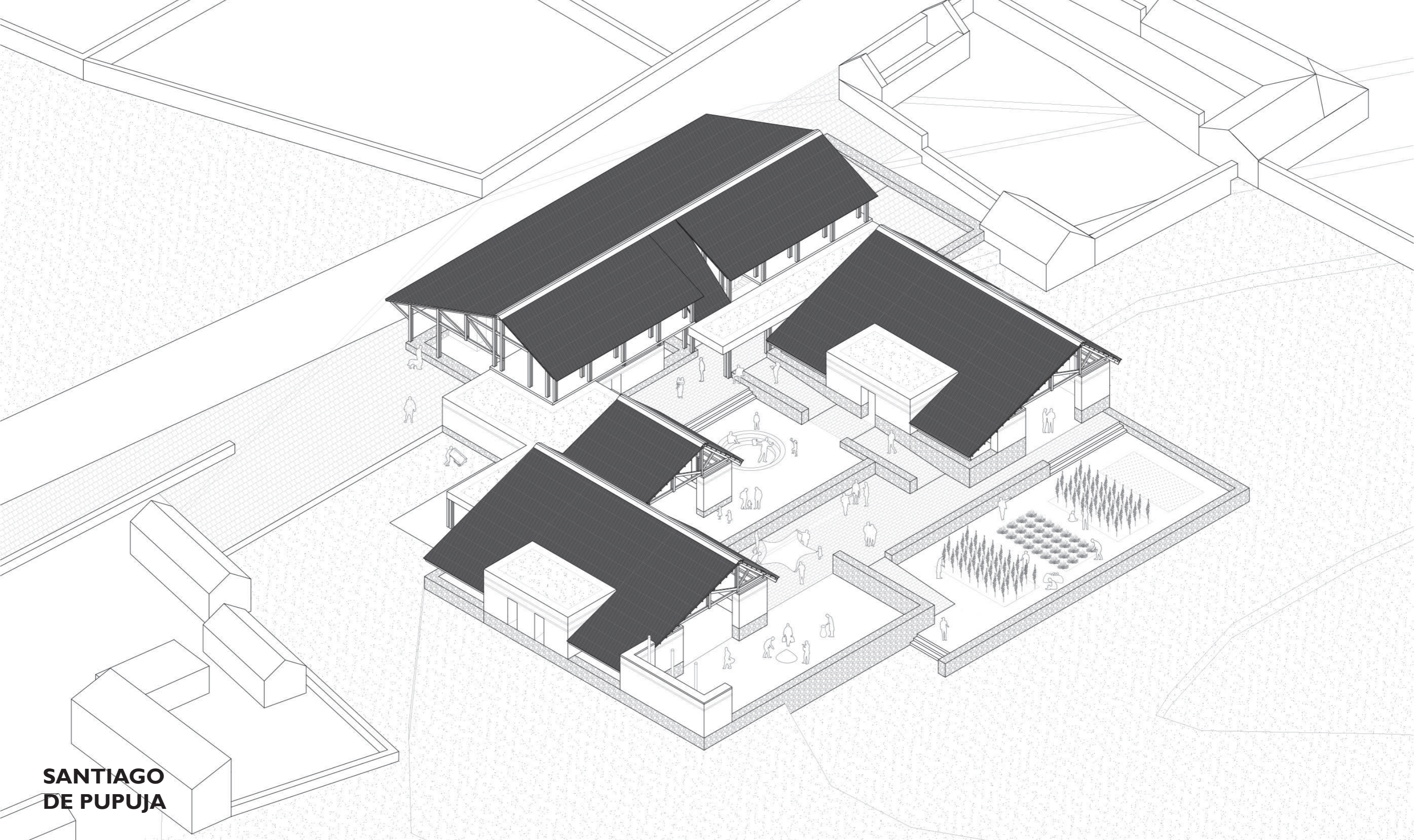
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

PROYECTO DE FIN DE CARRERA
MENCIÓN : TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE ARQUITECTA
LIMA, MARZO 2021

LA ESCUELA TIERRA
UN MODELO DE EQUIPAMIENTO EDUCATIVO
PARA LA LLANURA RURAL PUNEÑA

NOELIA SILVA MESONES

L I 4



**SANTIAGO
DE PUPUJA**



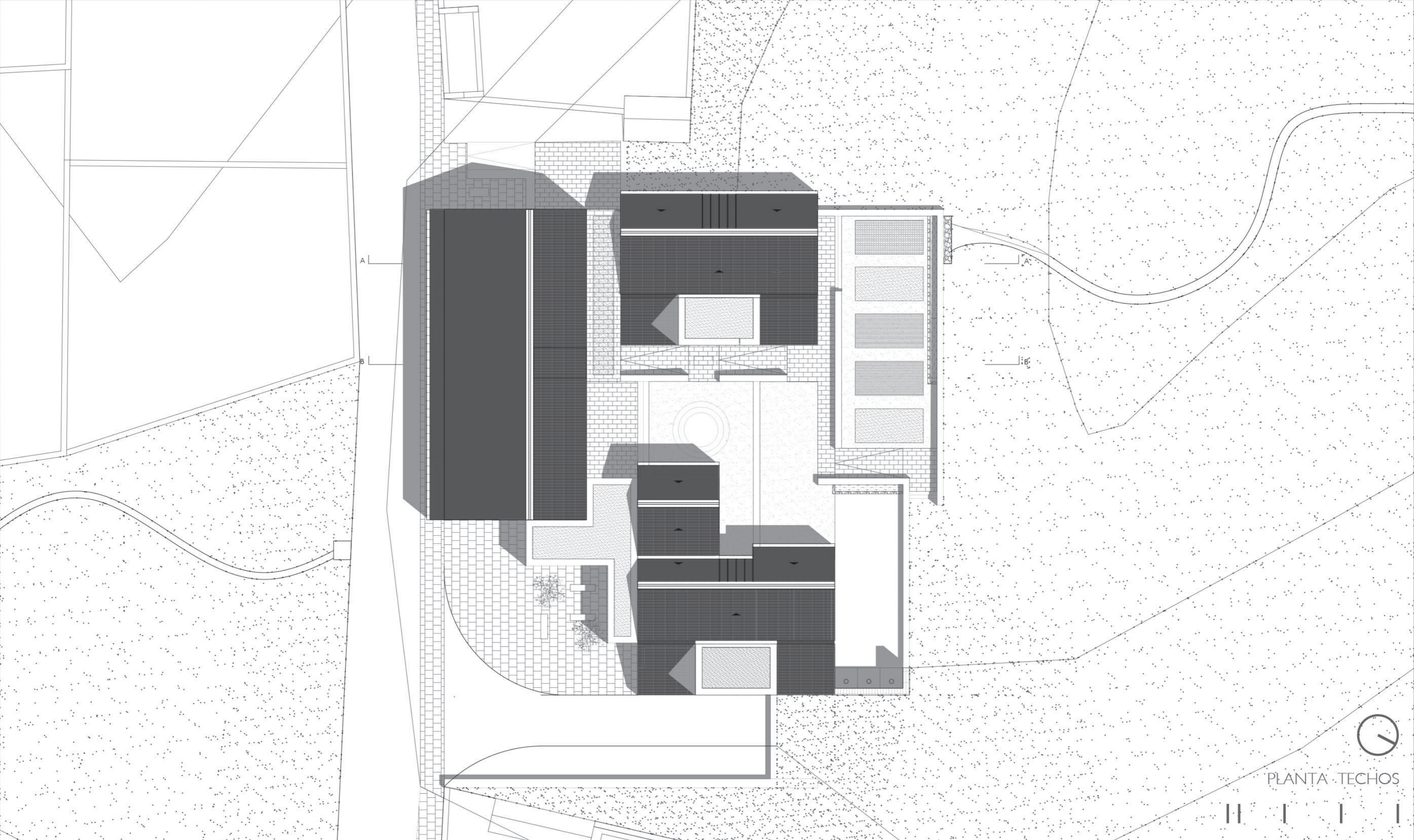
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

PROYECTO DE FIN DE CARRERA
MENCIÓN : TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE ARQUITECTA
LIMA, MARZO 2021

LA ESCUELA TIERRA
UN MODELO DE EQUIPAMIENTO EDUCATIVO
PARA LA LLANURA RURAL PUNEÑA

NOELIA SILVA MESONES

L I 5



PLANTA TECHOS



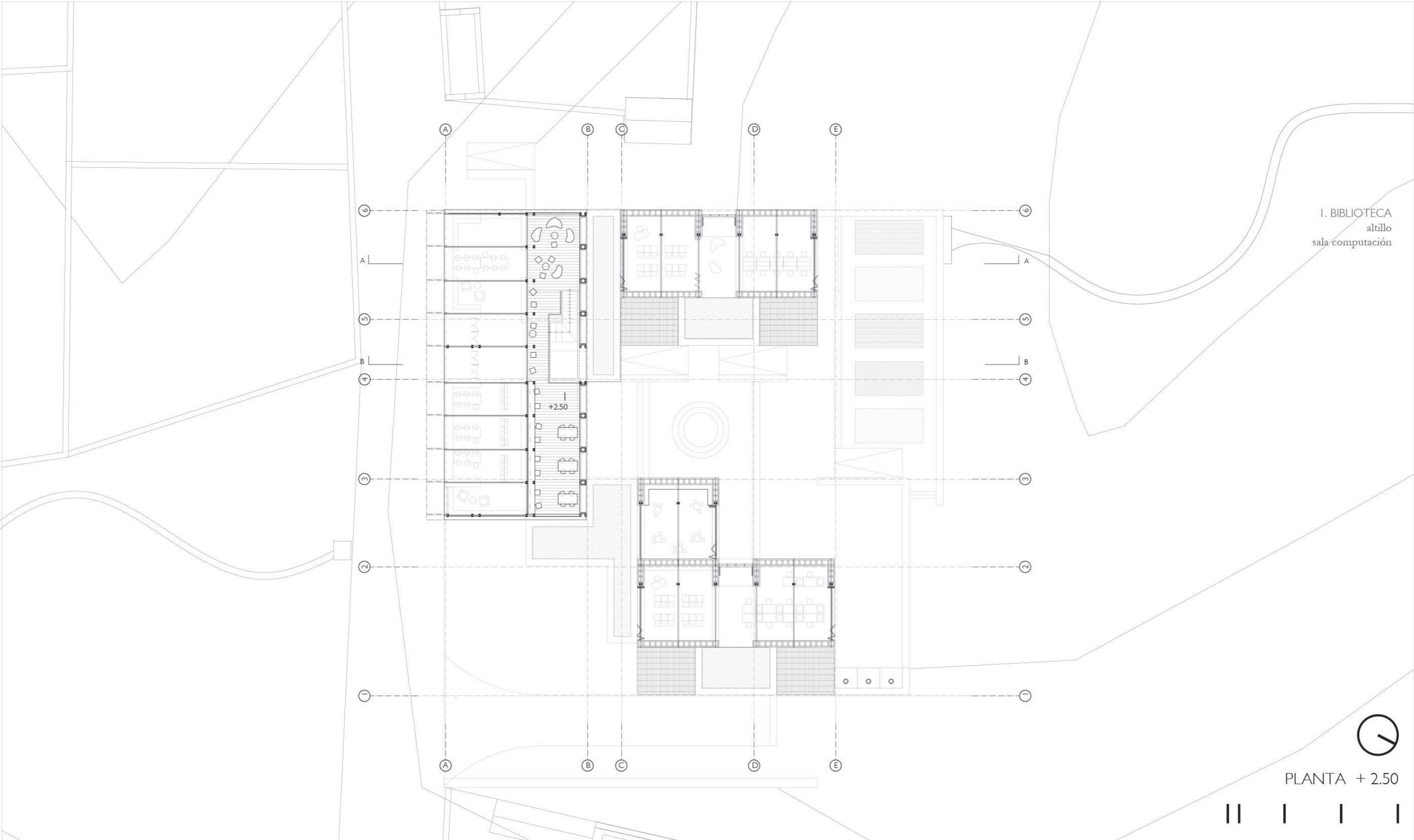
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

PROYECTO DE FIN DE CARRERA
MENCIÓN : TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE ARQUITECTA
LIMA, MARZO 2021

LA ESCUELA TIERRA
UN MODELO DE EQUIPAMIENTO EDUCATIVO
PARA LA LLANURA RURAL PUNEÑA

NOELIA SILVA MESONES

L I 6



I. BIBLIOTECA
 altillo
 sala computación

PLANTA + 2.50

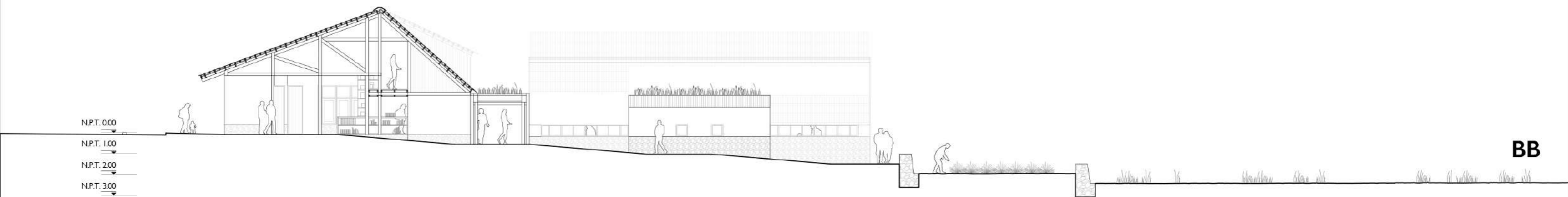
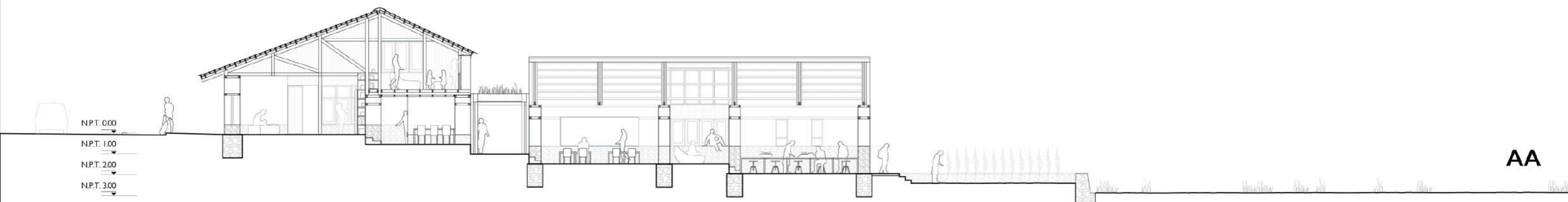


PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
 PROYECTO DE FIN DE CARRERA
 MENCIÓN : TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE ARQUITECTA
 LIMA, MARZO 2021

LA ESCUELA TIERRA
 UN MODELO DE EQUIPAMIENTO EDUCATIVO
 PARA LA LLANURA RURAL PUNEÑA
 NOELIA SILVA MESONES

L 18

SANTIAGO DE PUPUJA
SECCIONES



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

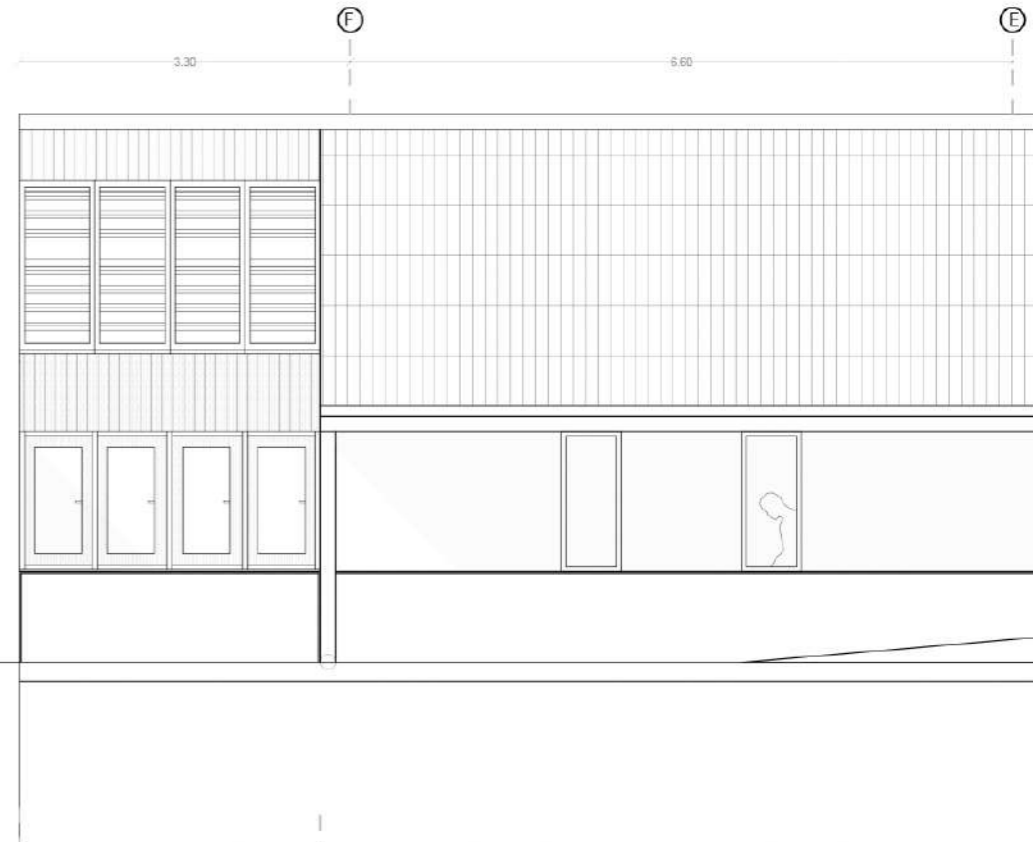
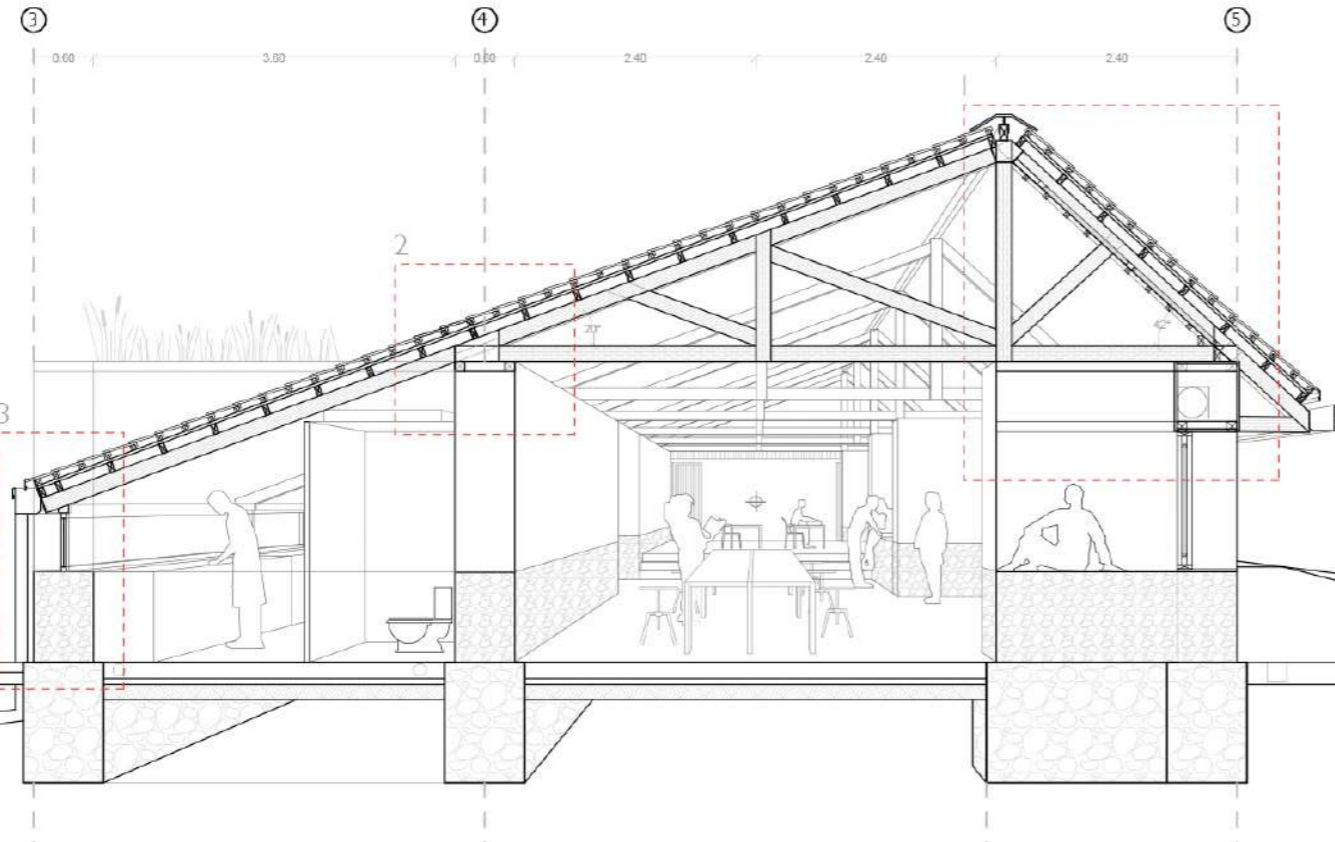
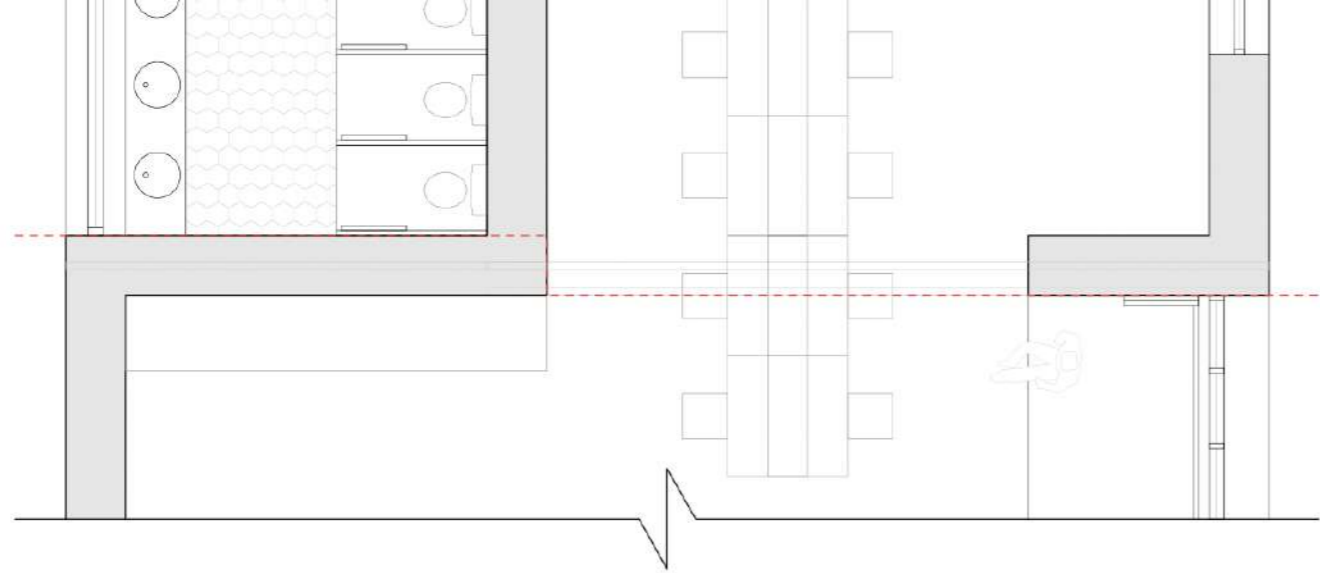
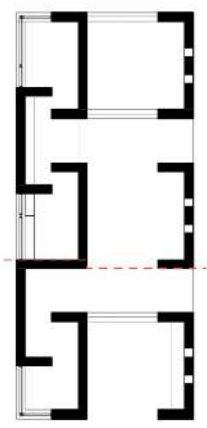
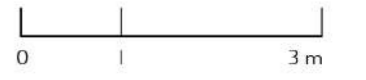
PROYECTO DE FIN DE CARRERA
MENCION : TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE ARQUITECTA
LIMA, MARZO 2021

LA ESCUELA TIERRA
UN MODELO DE EQUIPAMIENTO EDUCATIVO
PARA LA LLANURA RURAL PUNEÑA

NOELIA SILVA MESONES

L 19

ESTRUCTURA
espacio educativo



SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE AGUA Y HUERTOS

ESPACIOS SERVIDORES usos húmedos con instalaciones sanitarias

ESPACIOS SERVIDOS usos educativos y de trabajo

ESPACIOS INTERMEDIOS usos de descanso y recreación

CORREDOR RAMPA

ESPACIOS INTERMEDIOS usos de descanso y recreación

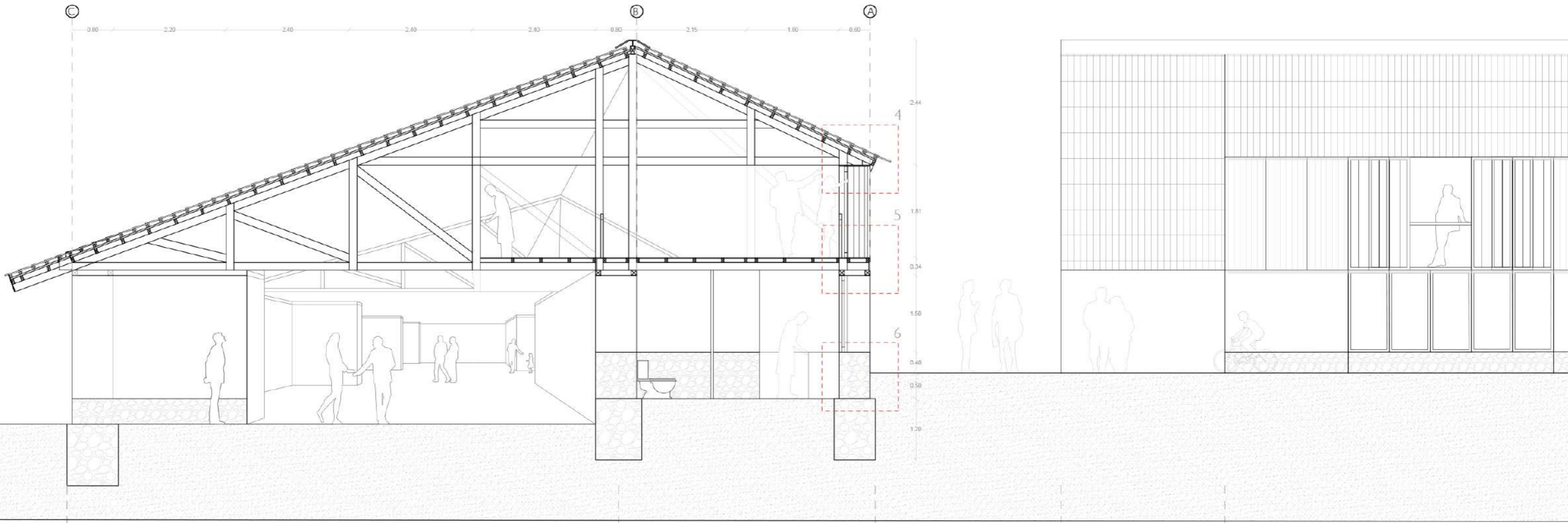
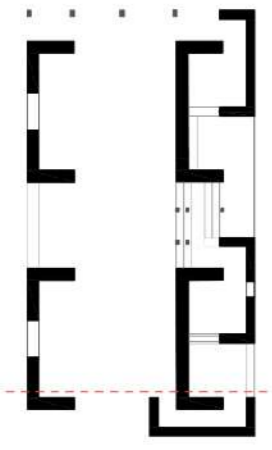
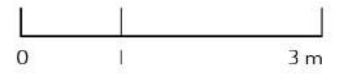
ESPACIOS SERVIDOS usos educativos y de trabajo



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
PROYECTO DE FIN DE CARRERA
MENCION : TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE ARQUITECTA
LIMA, MARZO 2021

LA ESCUELA TIERRA
UN MODELO DE EQUIPAMIENTO EDUCATIVO
PARA LA LLANURA RURAL PUNEÑA
NOELIA SILVA MESONES

ESTRUCTURA
espacio específico



ESPACIO ESPECÍFICO
primer nivel: SUM
atillo: galería

ESPACIOS SERVIDORES
usos húmedos con instalaciones sanitarias

CALLE E INGRESO
escala peatonal y continuidad
con arquitectura local

INGRESO PÚBLICO
Corredor rampa

FACAHADA PRINCIPAL
doble pendiente de techos



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
PROYECTO DE FIN DE CARRERA
MENCION : TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE ARQUITECTA
LIMA, MARZO 2021

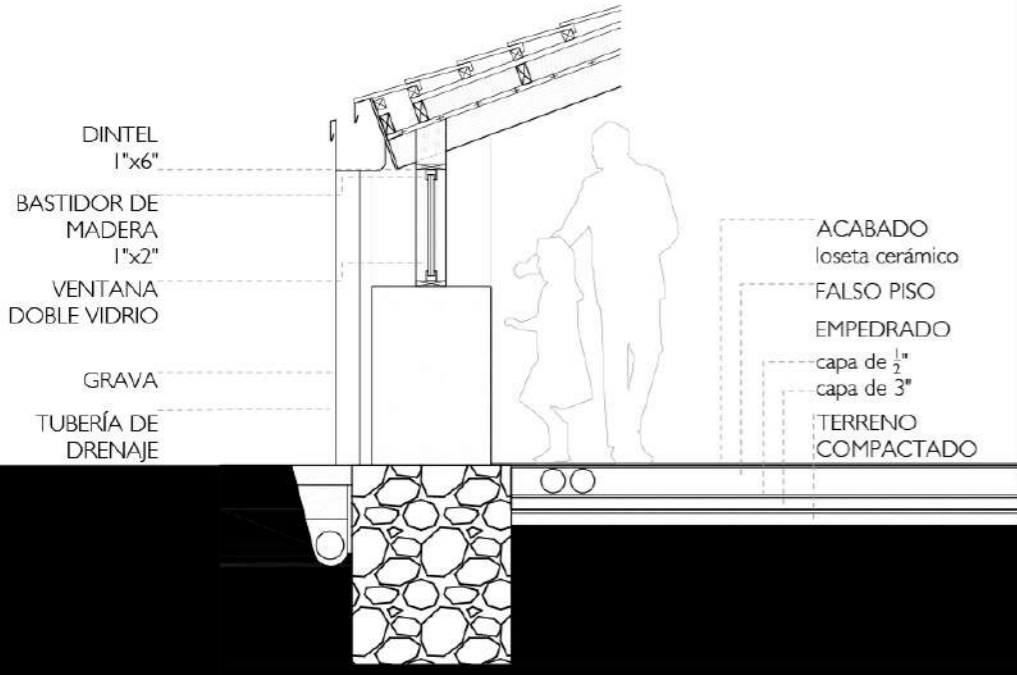
LA ESCUELA TIERRA
UN MODELO DE EQUIPAMIENTO EDUCATIVO
PARA LA LLANURA RURAL PUNEÑA
NOELIA SILVA MESONES

L21

DETALLES



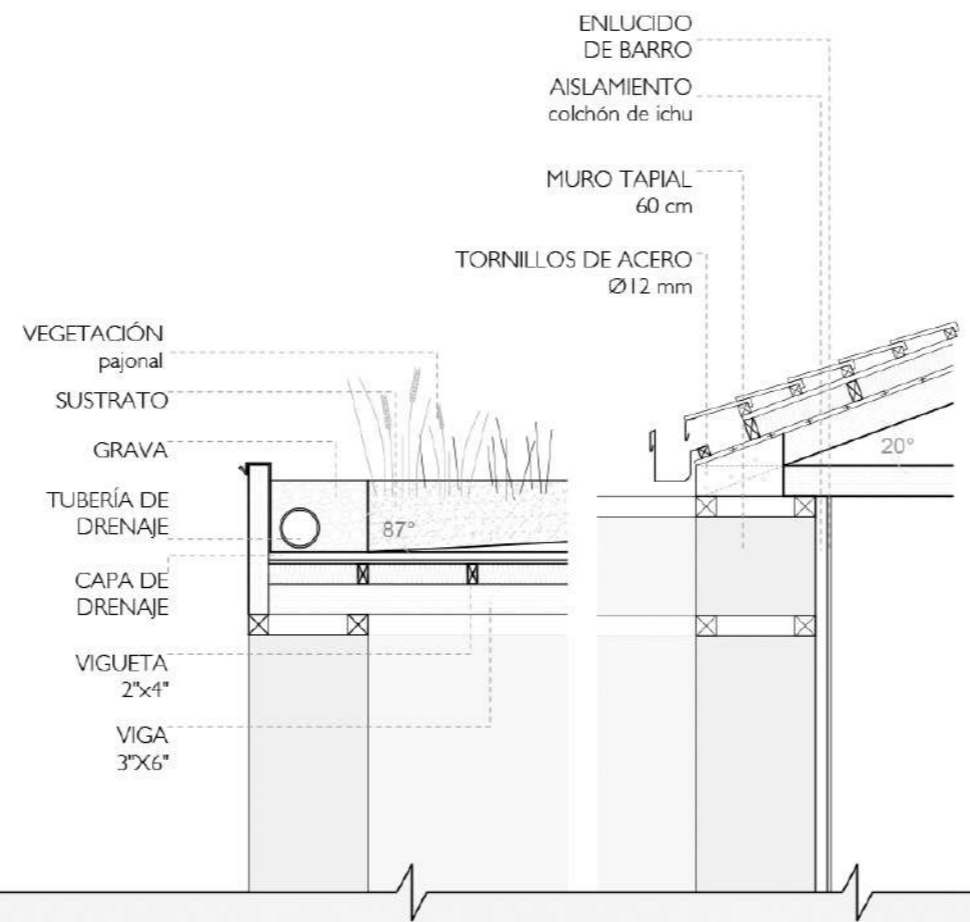
3



- DINTEL 1"x6"
- BASTIDOR DE MADERA 1"x2"
- VENTANA DOBLE VIDRIO
- GRAVA
- TUBERÍA DE DRENAJE

- ACABADO loseta cerámico
- FALSO PISO EMPEDRADO
- capa de 1/2"
- capa de 3"
- TERRENO COMPACTADO

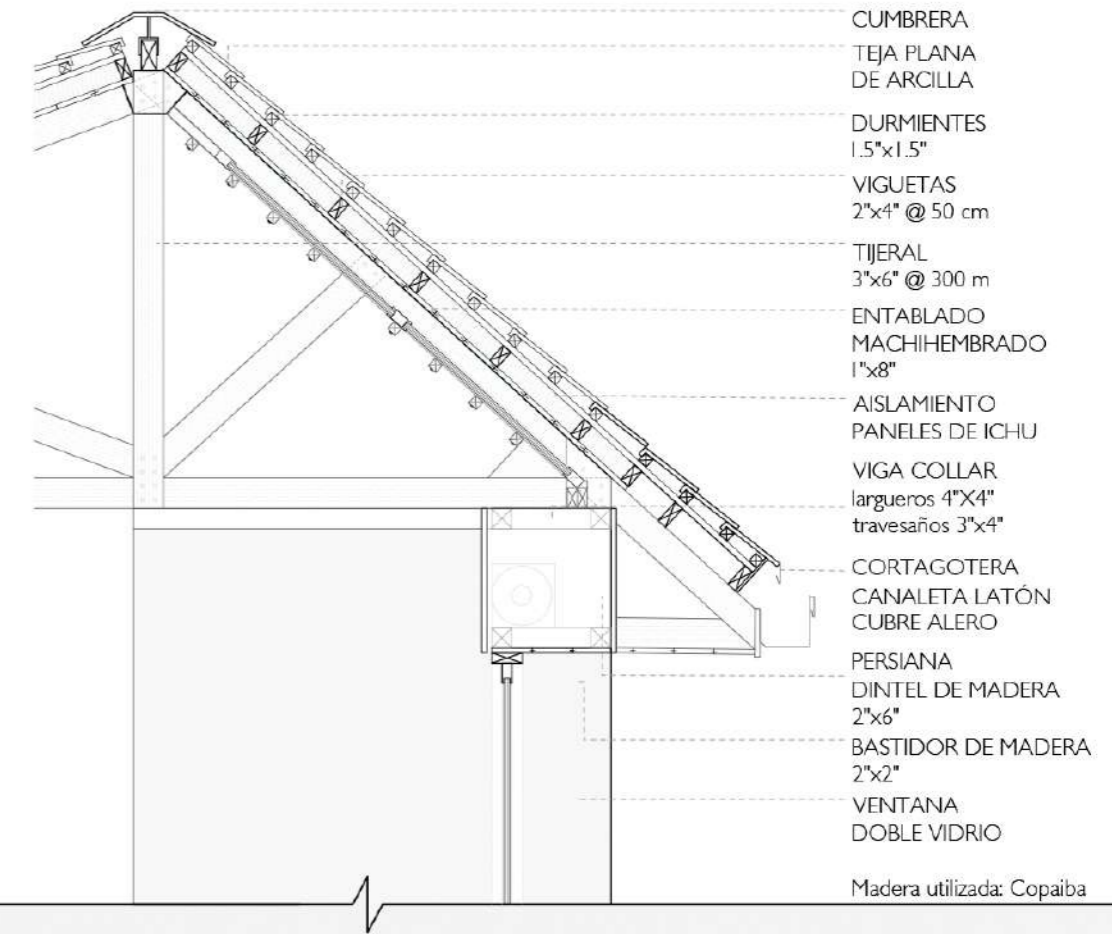
2



- VEGETACIÓN pajonal
- SUSTRATO
- GRAVA
- TUBERÍA DE DRENAJE
- CAPA DE DRENAJE
- VIGUETA 2"x4"
- VIGA 3"x6"

- ENLUCIDO DE BARRO
- AISLAMIENTO colchón de ichu
- MURO TAPIAL 60 cm
- TORNILLOS DE ACERO Ø12 mm

1

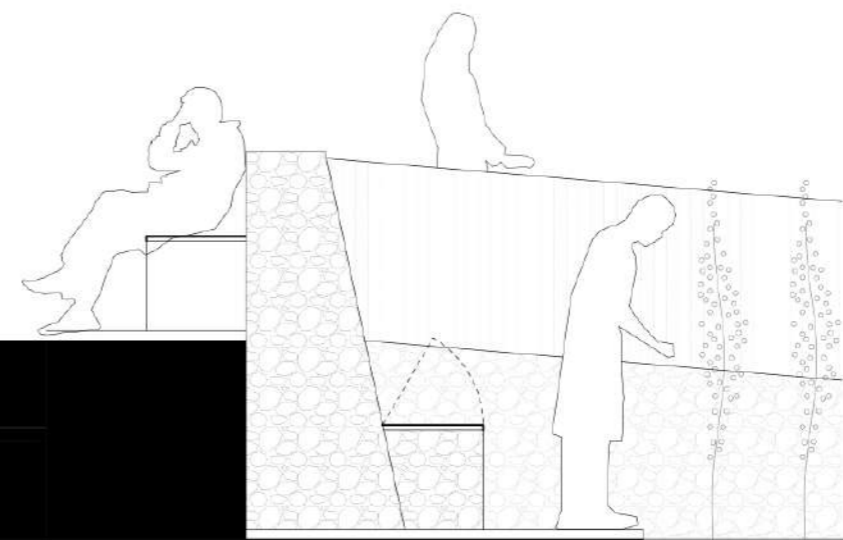
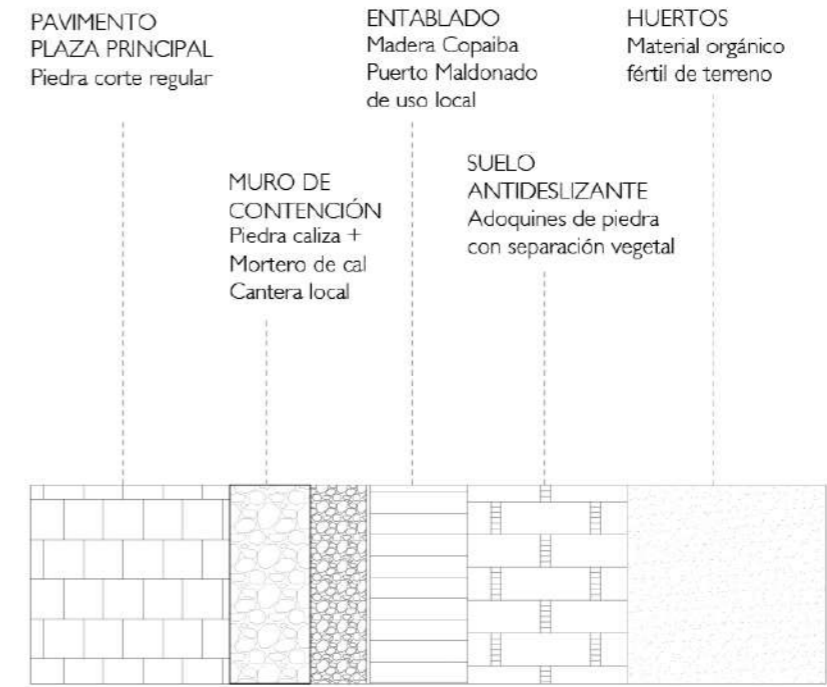
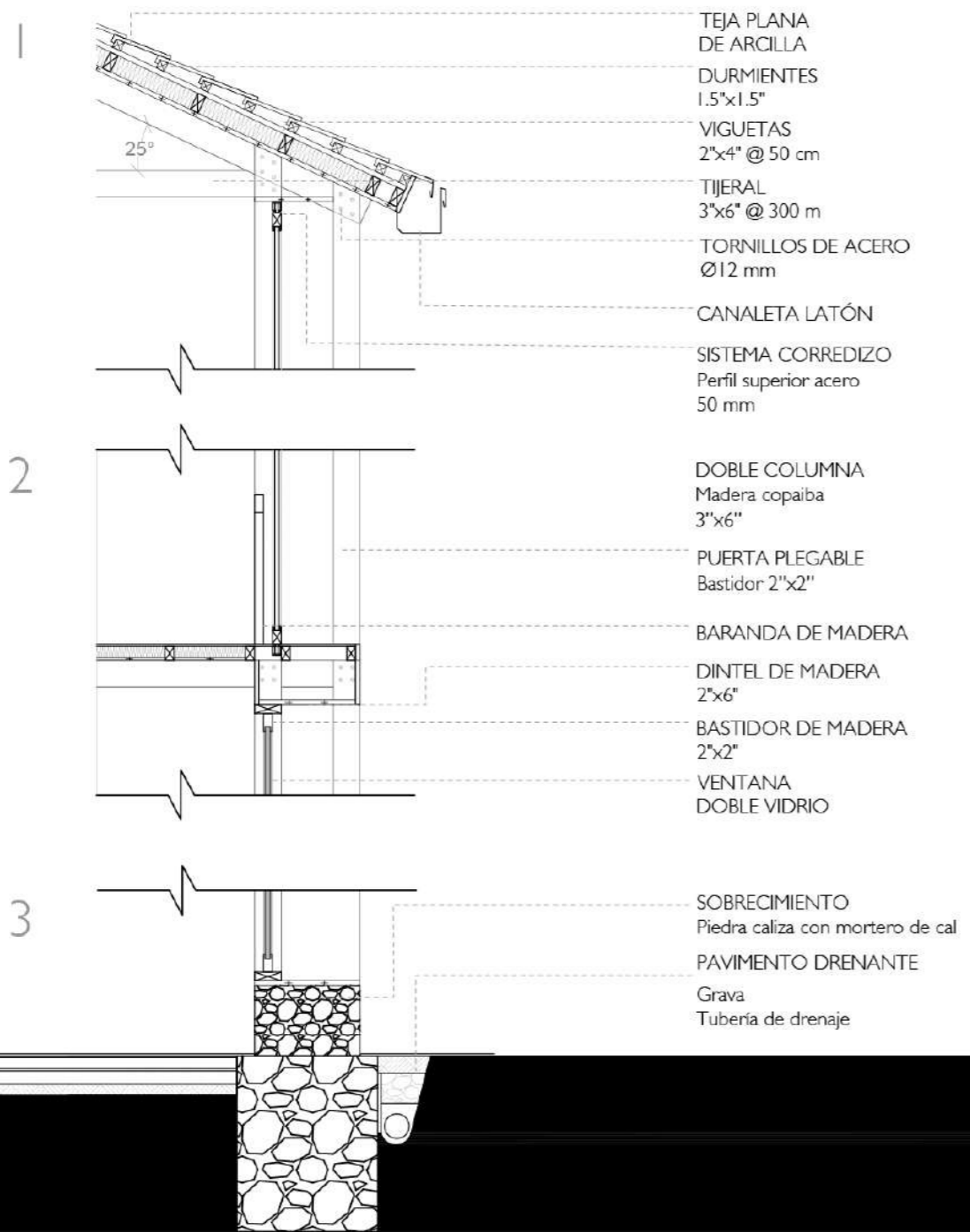


- CUMBRERA
- TEJA PLANA DE ARCILLA
- DURMIENTES 1.5"x1.5"
- VIGUETAS 2"x4" @ 50 cm
- TIJERAL 3"x6" @ 300 m
- ENTABLADO MACHIHEMRADO 1"x8"
- AISLAMIENTO PANELES DE ICHU
- VIGA COLLAR largueros 4"x4" travesaños 3"x4"
- CORTAGOTERA CANALETA LATÓN CUBRE ALERO
- PERSIANA
- DINTEL DE MADERA 2"x6"
- BASTIDOR DE MADERA 2"x2"
- VENTANA DOBLE VIDRIO

Madera utilizada: Copaiba



DETALLES



Conclusiones

La Escuela Tierra planteó como objetivo principal saldar las brechas educativas en zonas rurales, a través del diseño de espacios educativos que valoren los conocimientos locales. Este era un puente complejo de atravesar a través del diseño, pero que sin embargo, dio un resultado proyectual del que se puede concluir que la arquitectura puede ser una herramienta para materializar lo intangible, en este caso, la riqueza cognitiva de la llanura, en específico los conocimientos de la tierra. Lo cual significa que el espacio educativo no es simplemente un contenedor de sus usuarios, pero es una representación del potencial local. Saldar las brechas no significa necesariamente tener infraestructura homogénea en todo el Perú, pero sí infraestructura que dignifique el lugar en el que se encuentra.

Esto deriva a una segunda conclusión. Diseñar desde lo local, es decir, usar el recurso que da fruto a estos conocimientos para materializarlos, significó que la exploración de la tierra como material arquitectónico, inició el propósito del edificio antes de su construcción. La Escuela Tierra fue escuela desde su concepción, siendo un proceso pedagógico en sí mismo sobre la aplicación del conocimiento local para un proyecto contemporáneo.

La exploración y uso de la tierra como material en este proyecto, contribuye con la difusión de la tierra como material contemporáneo y versátil. La modulación del espacio a través de la configuración de muros de tapial en "C", permitió reducir o ampliar áreas y tener aberturas más amplias, generando tipologías eficientes y espacialidades contemporáneas, pero cumpliendo igualmente con la norma E.080, para la construcción en tierra en países sísmicos. Este diseño rompe el estigma de la tierra cruda como material de escala doméstica y construcción artesanal, incluso precaria, al darle una aplicación en un edificio comunitario y replicable, entendido este material como práctico y sostenible.

Proyectar una escuela se toma como oportunidad para diseñar un sistema replicable, sin embargo, la necesidad de diseñar modularmente no fue sólo por este propósito, fue una decisión proyectual que surge en el contexto de pandemia y confinamiento en el que se desarrolla la investigación. Este es un proyecto con un fuerte vínculo comunitario, sin embargo, el distanciamiento limitó el contacto físico con el lugar y sus habitantes. Por ello, se pensó la manera de hacer un modelo propuesta integral, pero que tuviera las variables necesarias para ser adaptable, en caso de que un futuro y mayor contacto con las comunidades modifique los requisitos programáticos definidos. Proponer el espacio educativo y comunitario como un módulo base, da como resultado que éste no pierda su esencia arquitectónica fuera de un edificio, sino que que funcione por sí mismo o en un conjunto, haciendo así de la arquitectura una herramienta apropiable por los usuarios.

Finalmente, este proyecto deja abierto el cuestionamiento de un proceso de diseño para los espacios de educación rural en el Perú. En este caso fue un proyecto para ser replicado en el Altiplano, en función a la valoración de sus conocimientos y dinámicas territoriales. Pero ¿podría reproducirse esta metodología para diseñar otras escuelas en diferentes territorios peruanos? Los conocimientos en el Perú abundan, al igual que los recursos, que pueden ser también materiales de construcción y gérmenes de proyectos, como lo fue la tierra en este caso. Diseñar espacios educativos desde lo local, puede ser una oportunidad para mejorar su calidad según su localidad, y dejar de repetir el mismo lenguaje arquitectónico educativo cómo ha sucedido y sigue sucediendo en el país a pesar de ser megadiverso. Si bien un programa como este, no depende solamente de una propuesta arquitectónica, sino también pedagógica, social y política, La Escuela Tierra es un paso para diversificar la educación superior y considerar las zonas rurales como lugares de desarrollo e innovación cognitiva, tanto como lo pueden ser las ciudades.

Referencias Bibliográficas

- Consejo Nacional de Educación. (2019). Proyecto Educativo Nacional al 2036. *Boletín CNE Opina N° 44*.
- Dirección Regional Puno. (2017). *Proyecto Educativo Nacional al 2021*. Gobierno Regional de Puno.
- Escale. (2017). *Puno ¿Cómo vamos en educación?* Ministerio de Educación
- Magnaghi, Alberto. (2011). *El Proyecto Local; Hacia una conciencia del lugar*. Architectonics, Mind, Land & Society. Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona.
- Mincetur. (2010). *Toro, torito de Pucará*. Galería y Estudios.
- Montalbetti, M. (2014). Embrutecimiento, sobre algunas ideas de Jacques Ranciere (pp. 264-277). En: *Cualquier hombre en una isla. Ensayos y Pretextos*.
- Mujica, Elías (1997). *Los Andenes de Puno en el contexto del proceso histórico de la cuenca norte del Titicaca*. Ponencia presentada en el simposio Conservación y Abandono de Andenes. Universidad Nacional Agraria La Molina.
- Mujica, Luis. (2017). *Pachamama Kawsan*. Hacia una ecología andina. INTE-PUCP.
- Rimisp. (2019). *Pobreza y desigualdad*. Informe Latinoamericano: Juventud rural y territorio. Rimisp - Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural.
- Wieser Rey, Martín. Consideraciones bioclimáticas en el diseño arquitectónico: El Caso peruano. En: Cuadernos 14. Departamento de Arquitectura - PUCP

POLÍTICAS Y NORMAS

2020. Norma Técnica. Criterios de Diseño para Institutos y Escuelas de Educación Superior Pedagógica. Minedu.
2019. Política Nacional de la Juventud. El Peruano.
2015. NTIE 001-2015. Norma Técnica de Infraestructura para Locales de Educación Superior. Minedu.

VIDEOS Y WEBINARS

- Albacete, Miguel. (2020). Microrecursos 2020. n°2 Jóvenes Rurales y Territorios. ONG Rimisp.
- Barbacci, Norma. (2020). La arquitectura de la tierra. Valoración y menosprecio. Arica Barroca.
- Dirección de Patrimonio Inmaterial. (2019). Ruraq Maki - Cerámica de Checca Pupuja. Ministerio de Cultura.
- Klinenberg, Eric. (2019). Palaces for the people. Talks at Google.

López, David. (2020). Microrecursos 2020. n°3 Vínculos Rural Urbano. ONG Rimisp.

Prom Perú. (2019). Pucará. Mincetur

PLATAFORMAS

GEOIDEP - IDEP

GEOSERVIDOR - Minam

INGEMMET

SIGDA - Ministerio de Cultura

SIGIRD - CENEPRED

SIGMED - Minedu