

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO



**Atinim: Espacios públicos y educativos sensoriales para la
integración de personas con discapacidad visual en Santa
Lucia, Puno**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL
DE ARQUITECTA**

AUTOR

Rosa Regina Grados Avalos

CÓDIGO

20135319

ASESOR:

Sofia Rodríguez Larrain Degrange

Lima, Marzo, 2024



PUCP

Facultad de Arquitectura
y Urbanismo

INFORME DE SIMILITUD

Yo RODRIGUEZ LARRAIN DEGRANGE, SOFIA, docente de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesora de la tesis titulado: ATINIM: ESPACIOS PÚBLICOS Y EDUCATIVOS SENSORIALES PARA LA INTEGRACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL EN SANTA LUCIA, PUNO.

Del/de la autor(a)/ de los(as) autores(as)

GRADOS AVALOS, ROSA REGINA

dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 13%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 22/02/2024.
- He revisado con detalle dicho reporte y que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio alguno.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lugar y fecha: Lima, 22 de febrero del 2024.

Apellidos y nombres del asesor / de la asesora: RODRIGUEZ LARRAIN DEGRANGE, SOFIA	
DNI: 07859051	Firma 
ORCID: 0000-0003-1744-4567	

RESUMEN

Las personas con discapacidad visual en las zonas rurales del Perú enfrentan desafíos educativos y sociales debido a la falta de espacios públicos y centros educativos inclusivos. Esta carencia afecta su desarrollo personal y calidad de vida, limitando su autonomía.

El proyecto "Atinim" busca abordar estas necesidades mediante la creación de espacios públicos y educativos que promuevan la autonomía y el aprendizaje de las personas con discapacidad visual. Se fundamenta en la implementación de elementos, materiales y formas que diseñan estrategias sensoriales para estimular la interacción y el aprendizaje óptimo del usuario. Un estudio antropométrico permite comprender el espacio físico y el movimiento del usuario, posibilitando la creación de espacios inclusivos que se ajusten a su forma de desplazarse y experimentar la vida con seguridad.

Santa Lucía, Puno, es seleccionada como lugar de intervención, considerando su cultura material local y técnicas constructivas para generar espacios integradores que respeten su valor cultural y se integren con el entorno.

El objetivo principal de "Atinim" es restaurar la capacidad de las personas con discapacidad visual para realizar actividades cotidianas de manera autónoma, mediante elementos perceptibles por otros sentidos y directrices que faciliten su uso del espacio.

La investigación destaca que no es necesario diseñar arquitectura específica para personas con discapacidad visual. A través de espacios multisensoriales, es posible implementar recursos que aprovechen sus habilidades naturales y les permitan desenvolverse con fluidez, representando una verdadera inclusión arquitectónica.

PFC 2024 - Rosa Grados Avalos

Atinim

Espacios públicos y educativos sensoriales para la integración de personas con discapacidad visual en Santa Lucía, Puno





“No necesitamos piedad ni que nos recuerden que somos vulnerables. Tenemos que ser tratados como iguales, y la comunicación es el medio por el que podemos conseguirlo”

Luis Braille



Índice

I Introducción

II Marco Teorico

- 2.1. Problematica general
 - 2.1.1. Discapacidad visual
 - 2.1.1.1 *Dificultades*
 - 2.1.1.2 *Ambito educativo*
 - 2.1.1.3 *Discapacidad en Puno*
 - 2.1.1.3.1 *Ambito educativo*
 - 2.1.2 Usuario
 - 2.1.2.1 *Persona con discapacidad visual*
 - 2.1.2.2 *Estudiantes segun los niveles inicial, primaria y secundaria*
 - 2.1.2.3 *Comunidad*

III Estudio del lugar

- 3.1 Ubicación
- 3.2 Santa Lucia
 - 3.2.1 *Actividades productivas*
 - 3.2.2 *Materiales de construcción*
 - 3.2.3 *Análisis climatico*
 - 3.2.3.1 *Problemas ocasionados por fenomenos climatológicos*
 - 3.2.4 *Análisis territorial*

IV Elección del sitio

- 4.1 *Oportunidades a nivel urbano*
- 4.2 *Análisis del terreno*
- 4.3 *Diagnostico*

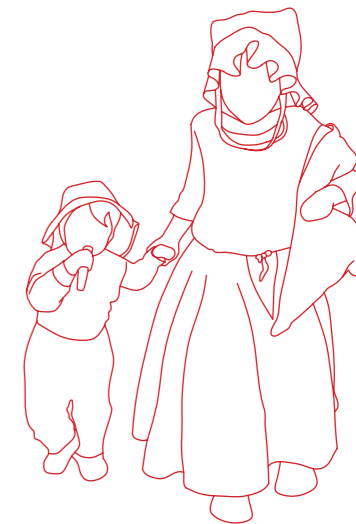
V Intervención

- 5.1 *Pregunta de investigación*
- 5.2 *Concepto*
- 5.3 *Estrategias*
 - Estrategia 1*
 - Estrategia 2*
 - Estrategia 3*
 - Estrategia 4*

VI Planimetría

VII Conclusiones

VIII Referencias bibliograficas





Introducción

Actualmente, la discapacidad visual impacta la vida de un millón 473 mil 583 personas en nuestro país. Bajo el contexto de una sociedad que vuelve invisibles a quienes no poseen la capacidad de ver, nuestros compatriotas ven mermadas sus capacidades a causa de la falta de información y comprensión de sus necesidades. Tal realidad se refleja en el ámbito educativo. Este problema se torna aún más crítico en las áreas rurales, donde los individuos se encuentran en una situación de mayor desventaja al carecer de entornos que estimulen sus habilidades y les proporcionen un ambiente adecuado para su desarrollo y adaptación.

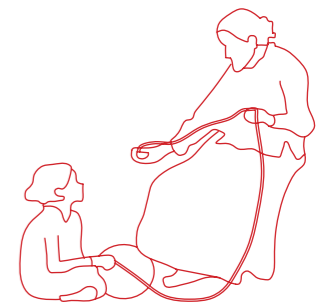
La escasez de colegios inclusivos rurales, además de la falta de adaptación de los espacios existentes para potenciar las capacidades de estos individuos, son factores determinantes para que se continúe ignorando las particularidades del aprendizaje de este grupo.

Esta situación plantea interrogantes sobre la ausencia de espacios educativos y sociales que faciliten la inserción de estas personas a la comunidad, además de la carencia de lugares que fomenten su autonomía y seguridad en sus capacidades, lo cual termina por limitar su adaptación tanto en la vida diaria como en su proceso de aprendizaje.

Por ende, surge la necesidad imperante de desarrollar un nuevo modelo de arquitectura educativa rural que favorezca el aprendizaje de estudiantes con discapacidad visual, promoviendo su autonomía e independencia a través de un diseño arquitectónico inclusivo. Este proyecto no solo busca facilitar la integración de estas personas con la comunidad, sino también enriquecer su experiencia educativa y social.

Con este propósito, se plantea la implementación de un proyecto en Santa Lucía, Lampa, Puno, Perú. Dada su ubicación estratégica entre zonas urbanas y rurales, Santa Lucía se perfila como un entorno propicio para albergar el proyecto,

el cual contempla la creación de un conjunto de espacios públicos y educativos que se adapten a las diversas capacidades visuales de los usuarios, asegurando ello a través del tratamiento del espacio con materiales locales y estrategias sensoriales que creen una experiencia innovadora y contextualizada al usuario y al lugar.





Marco Teórico

La carga de enfermedades oftalmológicas y deficiencias visuales no afecta a todas las personas por igual. A menudo afecta mucho más a personas que viven en zonas rurales, personas con bajos ingresos, mujeres, personas mayores, personas con discapacidad, minorías étnicas y poblaciones indígenas



48.3%
Dificultad para ver

Según un censo realizado en el Perú por el INEI en 2017

El estado peruano la clasifica de la siguiente manera:

Ceguera total

Ausencia total de la visión o si se percibe luz, no es útil para la orientación

Ceguera parcial

Percepción de luz, bultos, a veces colores; útiles para la orientación y movilidad, sin embargo la visión de cerca es insuficiente

Deficiencia visual severa

Percibe volúmenes y colores, objetos y caracteres impresos a pocos centímetros con ayudas ópticas, lentes, lupas...

Deficiencia visual moderada

Percibe objetos y caracteres impresos a pocos centímetros sin necesidad de ayudas



Dificultades

Social

Discriminación y desinformación

Sobreprotección, negación o rechazo de parte de sus familias

Educación

Falta de profesionales especializados

Falta de centros educativos inclusivos

Infraestructura

Infraestructuras inadecuadas

Falta de espacio de socialización e integración con el resto de la sociedad

Nivel

Dimensión Social

Se dificulta la integración y participación ciudadana

Limitación en el desarrollo de su autonomía

Dimensión educativa

Bajo rendimiento escolar
Menos posibilidades de alcanzar estudios superiores

Dimensión económica

Bajas tasas de participación en el mercado laboral

Bajas tasas de productividad

Dimensión salud

Retraso en el desarrollo

Altas tasas de depresión y ansiedad

Consecuencias

Ambito Educativo

66,3% de los jóvenes con discapacidad abandona sus estudios secundarios

En los alumnos con discapacidad visual, la falta de material educativo en braille y capacitación de los maestros son algunas de las razones de la deserción escolar



66,3% de los jóvenes con discapacidad abandona sus estudios secundarios

Actualizado el 11/03/2019, 08:00 a. m. LYDIA CUARTERO



Solo el 0.7% de colegios del país son accesibles para personas con discapacidad

4:34 PM 29/11/2019



Discapacidad en Puno

Según el Censo Nacional 2017, la región Puno es la que cuenta con mayor proporción de personas con alguna discapacidad en todo el país, siendo 153 869 personas en esta condición, el 13% de la población total (Defensoría del pueblo, 2020) Sin embargo, una situación crítica como esta no se traduce a un mayor enfoque o entendimiento hacia estas personas.

La Defensoría del Pueblo en Puno hizo un llamado al Gobierno Regional para que refuerce sus estrategias destinadas a integrar el enfoque de discapacidad en la administración pública, así como para garantizar la asignación adecuada de

recursos destinados a la atención de las personas con discapacidad durante la situación de emergencia sanitaria. También, exhortó al Consejo Nacional para la Integración de la Persona con Discapacidad (Conadis) a incrementar su colaboración con las autoridades municipales tanto locales como provinciales.

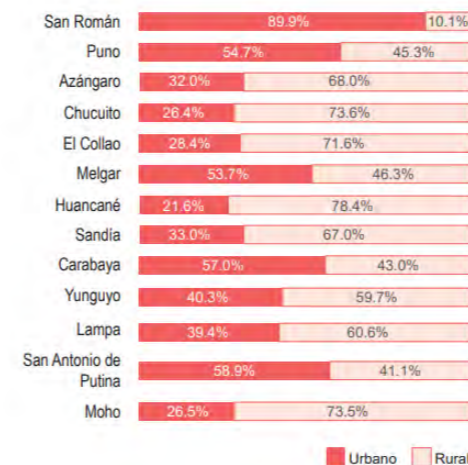
Durante la supervisión llevada a cabo en las 13 provincias de la región en mayo de 2020, se comprobó que todas tienen una Oficina Municipal de Atención a las Personas con Discapacidad (Omaped), pero carecen de los recursos humanos y financieros necesarios para brindar un servi-

cio adecuado. 9 de las 13 Omaped provinciales operan con solo un empleado y han suspendido sus operaciones durante la pandemia. Además, hasta octubre de 2019, 26 de las 110 municipalidades distritales no tenían una Omaped establecida.

Es bajo estas condiciones que Felipe Flores, representante de la Federación Departamental de Personas con Discapacidad de la Región de Puno, expresó preocupación por la falta de atención por parte de las autoridades locales y regionales hacia las necesidades de las personas con discapacidad y remitió un documento a los ministerios públicos exigiendo:

“Necesitamos proyectos sostenibles, propuestas en beneficio de las personas con habilidades especiales” (Radio Onda Azul, 2021)

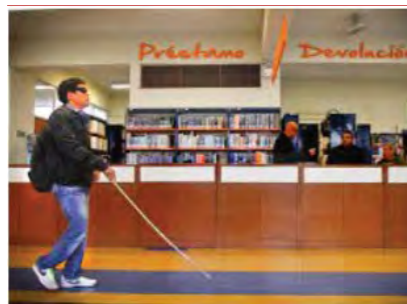
Personas con discapacidad por provincia y área, en Puno



En algunas provincias hay mayor porcentaje en el sector urbano pero en gran parte de ellas se ubican en el sector rural



Principales barreras al derecho a la educación inclusiva identificadas por las personas con discapacidad



Insuficiencia de materiales educativos

La biblioteca de la Municipal Provincial de Puno, no cuenta con instalaciones, servicios higiénicos y materiales accesibles para personas con discapacidad física y sensorial

Falta de voluntad de las autoridades para promover diversos sistemas de aprendizaje



Infraestructura poco accesible
Lo que genera preocupación en los padres al momento de enviar a sus hijos a sus centros de estudios para evitar accidentes



Falta de docentes preparados
Desconocimiento de la lectura braille



Discriminación
En ocasiones las autoridades educativas los subestiman y les recomiendan no estudiar, aduciendo que van a sufrir bullying

Barreras Adicionales:



Movilización



Clima



Pobreza



Mal diseño o tratamiento del entorno urbano



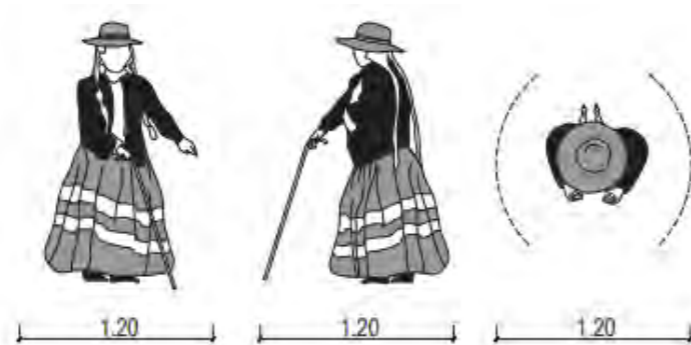
Entorno social

Principales barreras al derecho a la educación inclusiva identificadas por las personas con discapacidad

Estructura jerárquica de los sentidos



Antropometría



Estrategias espaciales para una navegación más segura



Uso de texturas (piso)



Áreas de diferentes escalas



Uso de texturas (paredes)

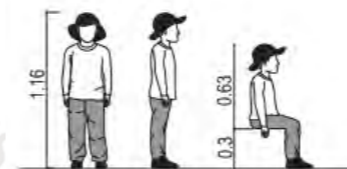


Contraste de color

Guía Antropométrica

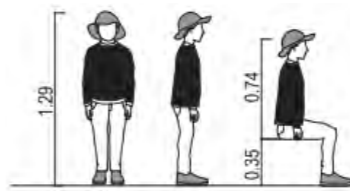
Grupo 1

Edad: 6-9 años
Altura: 1.16 m



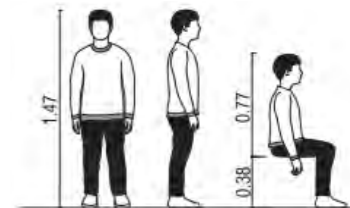
Grupo 2

Edad: 10-13 años
Altura: 1.29 m



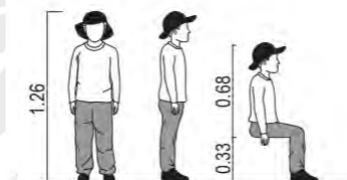
Grupo 3

Edad: 14-18 años
Altura: 1.47 m



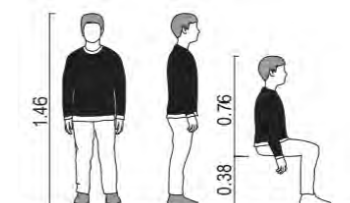
Grupo 1

Altura: 1.26 m



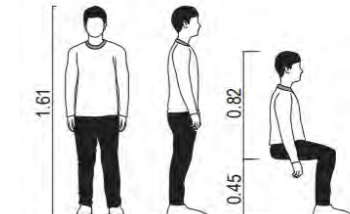
Grupo 2

Altura: 1.46 m



Grupo 3

Altura: 1.61 m



Recorrido principal simple y directo



Diseño de recorridos secuenciales

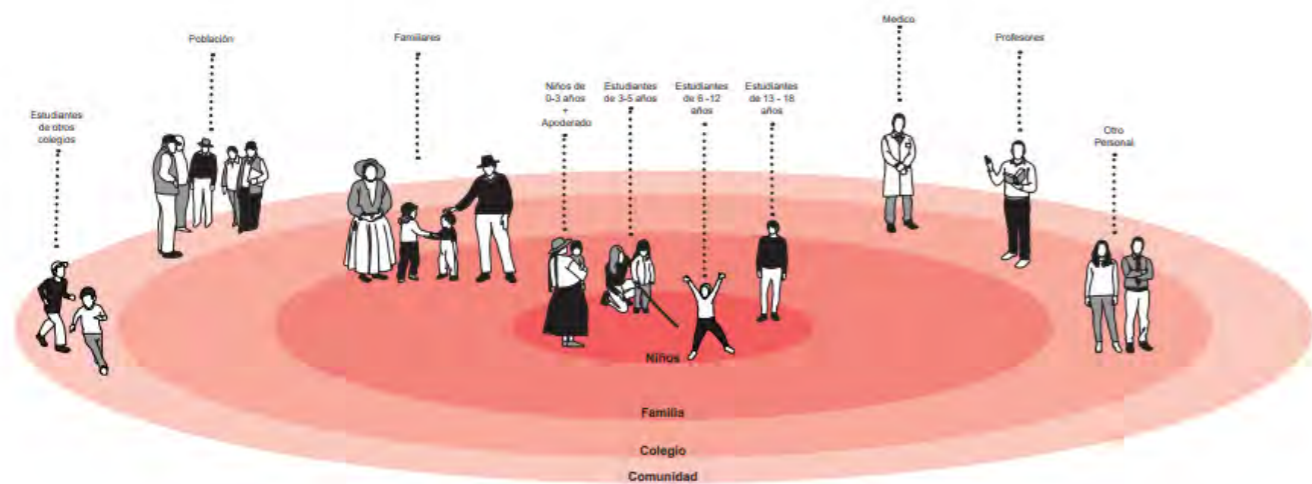


Control de la iluminación



Uso de guías

Usuario - Comunidad



“Principales barreras al derecho a la educación inclusiva identificadas por las personas con discapacidad”

Por idiosincrasia de las personas de la parte sierra del país, la vida en comunidad cobra una relevancia importante en sus vidas diarias, en la que se interactúa continuamente con los demás miembros de

la comunidad. Es así que también los miembros del entorno del estudiante deben ser considerados como agentes que intervienen en el desarrollo y autopercepción del individuo

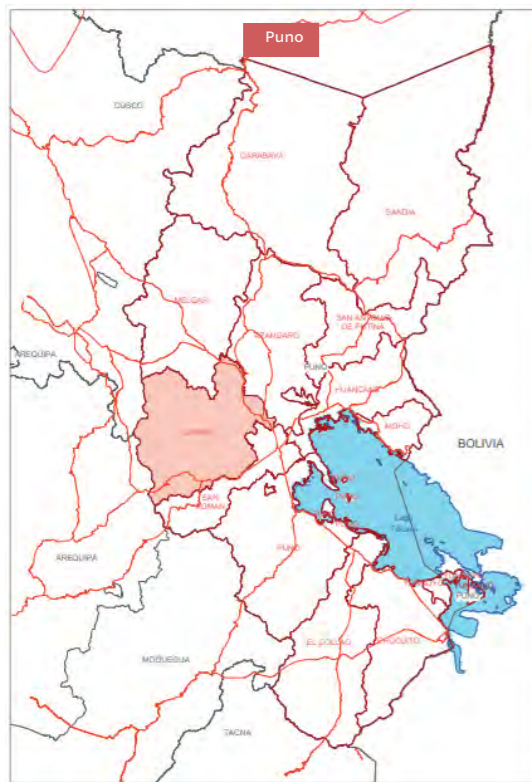




Estudio del Lugar



Ubicación



El distrito de Santa Lucía se encuentra ubicado en la parte sur oeste de la provincia de Lampa del departamento de Puno, perteneciente a la República del Perú El distrito de Santa Lucía se encuentra ubicado en la parte sur oeste de la provincia de Lampa del departamento de Puno, perteneciente a la República del Perú El distrito de Santa Lucía se encuentra ubicado en la parte sur oeste de la provincia de Lampa del departamento de Puno, perteneciente a la República del Perú El distrito de Santa Lucía se encuentra ubicado en la parte sur oeste de la provincia de Lampa del departamento de Puno, perteneciente a la República del Perú El distrito de Santa Lucía se encuentra ubicado en la parte sur oeste de la provincia de Lampa del departamento de Puno, perteneciente a la República del Perú



Longitud: 70°26' 20"
 Latitud: 15°42' 10" S
 Altitud: Entre 3500 - mas de 5000 msnm. La capital se encuentra a 4038 msnm

Límites:
 Por el Norte. Distritos de Cabanilla, Paratia, Ocuviro
 Por el Sur. Provincia de Sna Roman



7028 personas



1068 personas analfabetas (16.1%)



3 establecimientos de salud



32 establecimientos educativos



2179 viviendas



31.6% desague o alcantarillado



43.8% agua por distritos



64.1% energía eléctrica



46.5% Vivienda con servicios completos

Por el este. Distrito de Cabanillas
 Pro el Oeste. Departamento de Arequipa y Cusco

Actividades Productivas

La comercialización de los productos agrícolas se da a través de ferias semanales o mensuales (en el caso de los sectores más alejados) que se realizan de manera alternada con otros centros

poblados. La comercialización de los productos agrícolas se da a través de ferias semanales o mensuales (en el caso de los sectores más alejados) que se realizan de manera



Eventos FERIALES



Semanales

Quincenales

Mensuales



- Productos de consumo cotidiano
- Carne de alpaca
- Lana
- Fibra de alpaca
- Carne de Llama
- Carne de ovino
- Cueros de ovino

Materiales de Construcción

poblados. La comercialización de los productos agrícolas se da a través de ferias semanales o mensuales (en el caso de los sectores más alejados) que se realizan de manera alternada con otros centros poblados. La comercialización de los productos agrícolas se da a través de ferias semanales o mensuales (en el caso de los sectores más alejados) que se realizan de manera alternada con otros centros

Material predominante en los techos



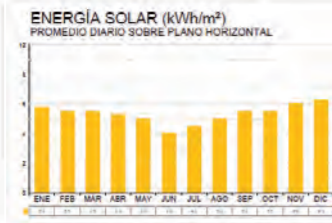
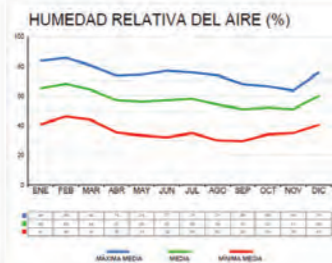
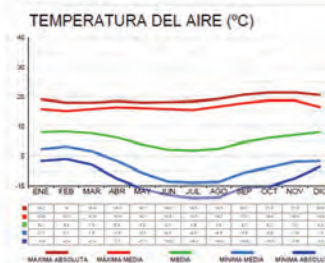
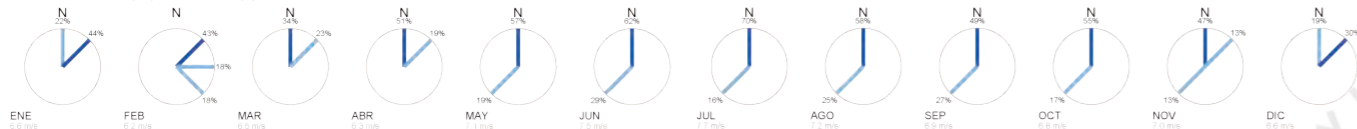
Material predominante en las paredes exteriores



Analisis Climático

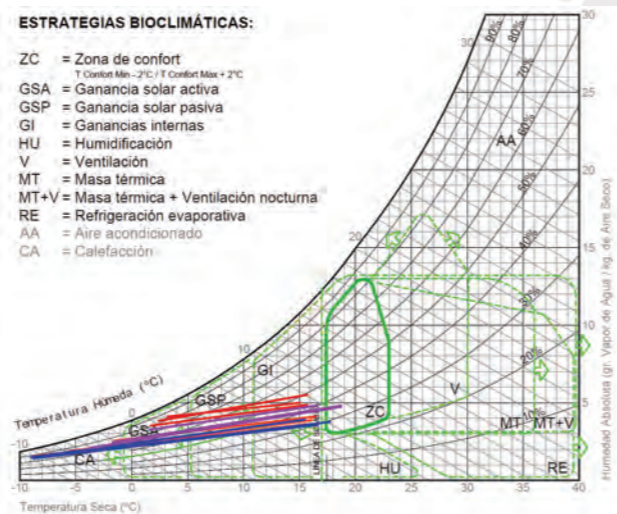
Vientos más frecuentes

VIENTOS MÁS FRECUENTES
VELOCIDAD PROMEDIO (m/s) Y FRECUENCIA (%) A LAS 13:00 HORAS



ESTRATEGIAS BIOCLIMÁTICAS:

- ZC = Zona de confort
- T Comfort Min = 21°C / T Comfort Max = 27°C
- GSA = Ganancia solar activa
- GSP = Ganancia solar pasiva
- GI = Ganancias internas
- HU = Humidificación
- V = Ventilación
- MT = Masa térmica
- MT+V = Masa térmica + Ventilación nocturna
- RE = Refrigeración evaporativa
- AA = Aire acondicionado
- CA = Calefacción



Problemas ocasionados por fenómenos naturales

Puno: fuertes granizadas azotan el distrito de Santa Lucía

Al menos nueve cabañas fueron afectadas, según reporte de la oficina distrital de Defensa Civil. En esta semana se presentaron constantes precipitaciones en esta localidad.

- Fenómeno 29 de agosto en Puno ¿habrá clases en los colegios este lunes?
- Incendio en Arequipa EN VIVO últimos reportes del siniestro en las fallas del volcán Misti



Fotografía tomada desde un helicóptero, fallas en comunidades ubicadas en Santa Lucía, Puno, COEN Puno.

INDECI COEN

REPORTES COMPLEMENTARIOS N° 034 - 2180001 / COEN - INDECI - 11:00 HORAS (Fecha: 07/11)

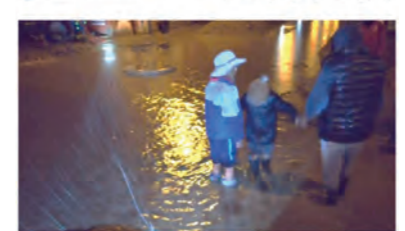
VIENTOS FUERTES EN EL DISTRITO DE SANTA LUCÍA - PUNO

- I. HECHOS: El 23 de agosto del 2021, a las 13:43 horas, se reportaron vientos fuertes que ocasionaron daños en el barrio San Martín, distrito de Santa Lucía, Provincia de Lampa.
- II. UBICACIÓN:



Puno: Desborde de los ríos Chaquimayo y Prado afecta a la población de Santa Lucía

MADEIRA GEL, 24 Agosto 2021



Viviendas afectadas por vientos fuertes.

Los fenómenos naturales de gran magnitud, como fuertes vientos, lluvias o granizo, afectan las viviendas e infraestructuras públicas de la población de Santa Lucía poblados.

Analisis Territorial

Espacio público

La plaza principal es el unico espacio público, la cual no cuenta con un diseño optimo

Espacio recreativo

El complejo recreacional funciona como lugar de entretenimiento, sin embargo no siempre se puede acceder a el y algunos juegos parecen encontrarse sin mantenimiento

Colegio

Los 6 centros educativos de diferentes niveles, nos indica que Santa Lucia en un punto centrico en cuanto a educación, se puede asumir que viene poblacion de otros lugares para acceder a estos

Vias

Santa Lucia, se encuentra bien conectada a nivel vial con el resto de provincia. Por ella cruzan, la carretera interoceanica, la carretera Juliaca - Arequipa y las vias del ferrocarril compuesta por algunas bancas, figuras decorativas y areas verdes de acceso restringido por rejas



Plaza principal

compuesta por algunas bancas, figuras decorativas y areas verdes de acceso restringido por rejas



Colegio virgen del carmen

Los colegios suelen estar conformados por 2 a 3 pisos como maximo. Volumetria en barras que contiene los salones y las areas administrativas, cuya disposicion conforma un patio central. Caracteristicas que se repiten en los diferentes niveles educativos.



Mercado distrital

Lugar de intercambio comercial, mayormente activo durante las ferias que se realizan semanal, quincenal y mensualmente





Eleccion del Sitio



Oportunidades a nivel urbano



Av. Manuel Cervantes

Forma parte de la carretera Arequipa - Juliaca, es una de las avenidas principales y una de las pocas vías asfaltadas



Complejo recreaciona

La presencia del complejo recreacional marca un precedente en el area para encontrar espacios de recreacion, contribuyendo al caracter de espacios publicos y encuentro que plantea integrar el proyecto como parte de su programa



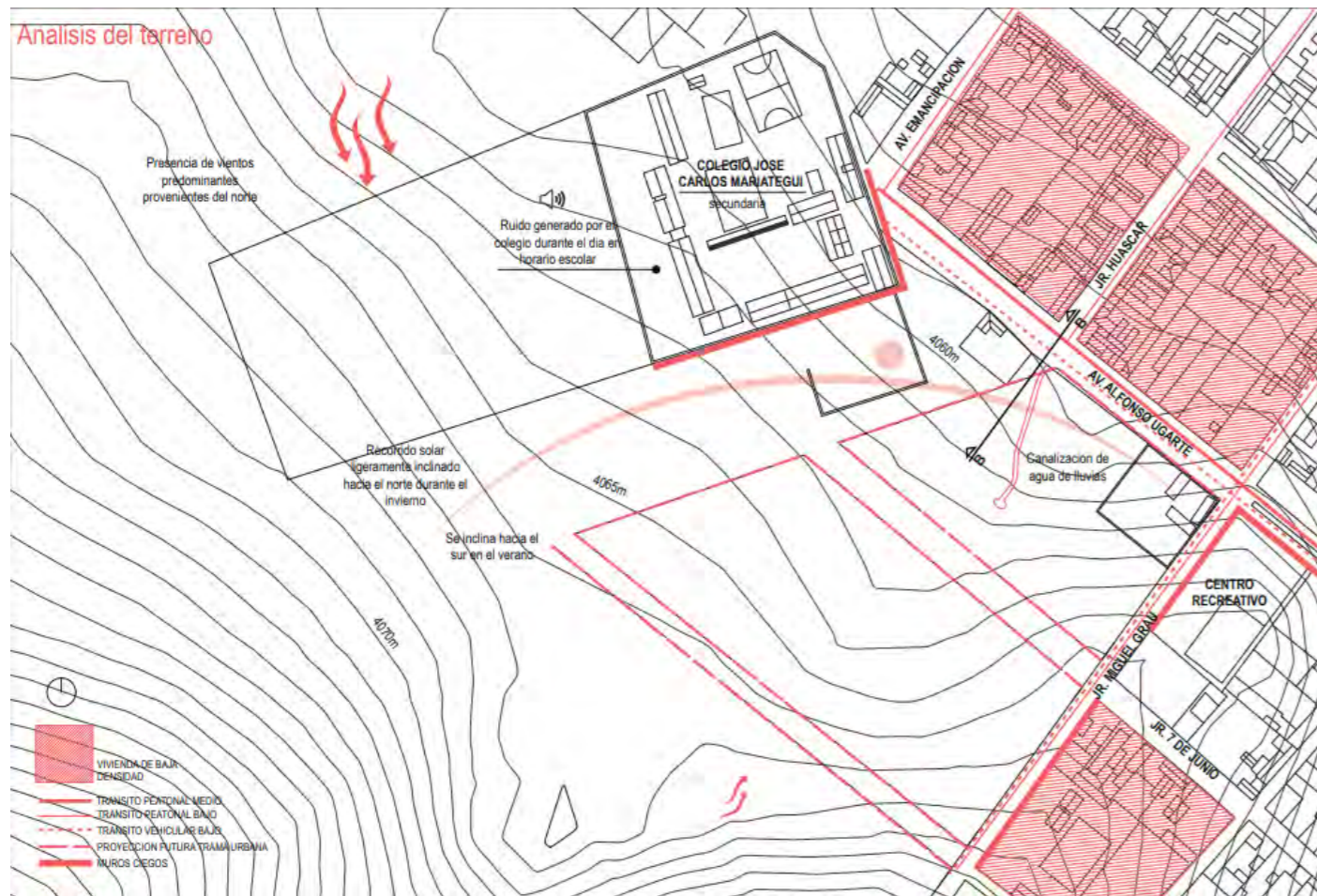
Colegio Jose Carlos Mariategui

Colegio de nivel secundario. Atrae un flujo de estudiantes pertenecientes a dicha institución. Comparten edades similares a uno de los grupos etarios del colegio planteado dentro del proyecto

Corte Territorial



Analisis del terreno



Av. Emancipación

Via que se encuentra al final de la trama urbana que desemboca directamente en el ingreso al colegio secundario José Carlos Mariategui. Ancha, camino de terracería sin veredas



Av. Alfonso Ugarte

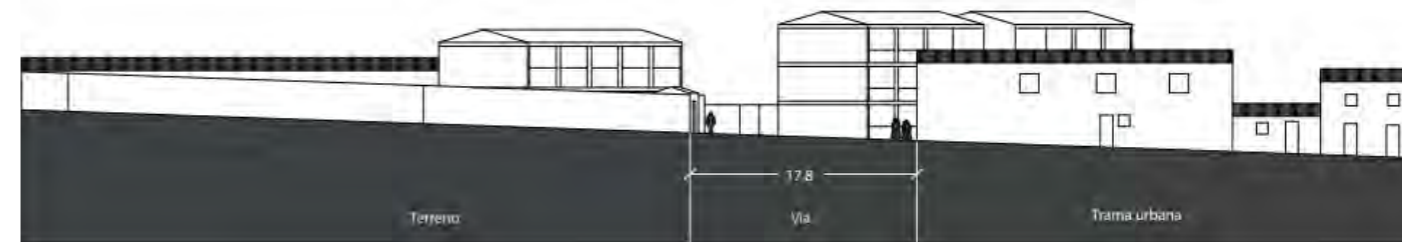
Via que conecta el lote elegido con la Av. Manuel Cervantes. Ancha, camino de terracería, no cuenta con veredas



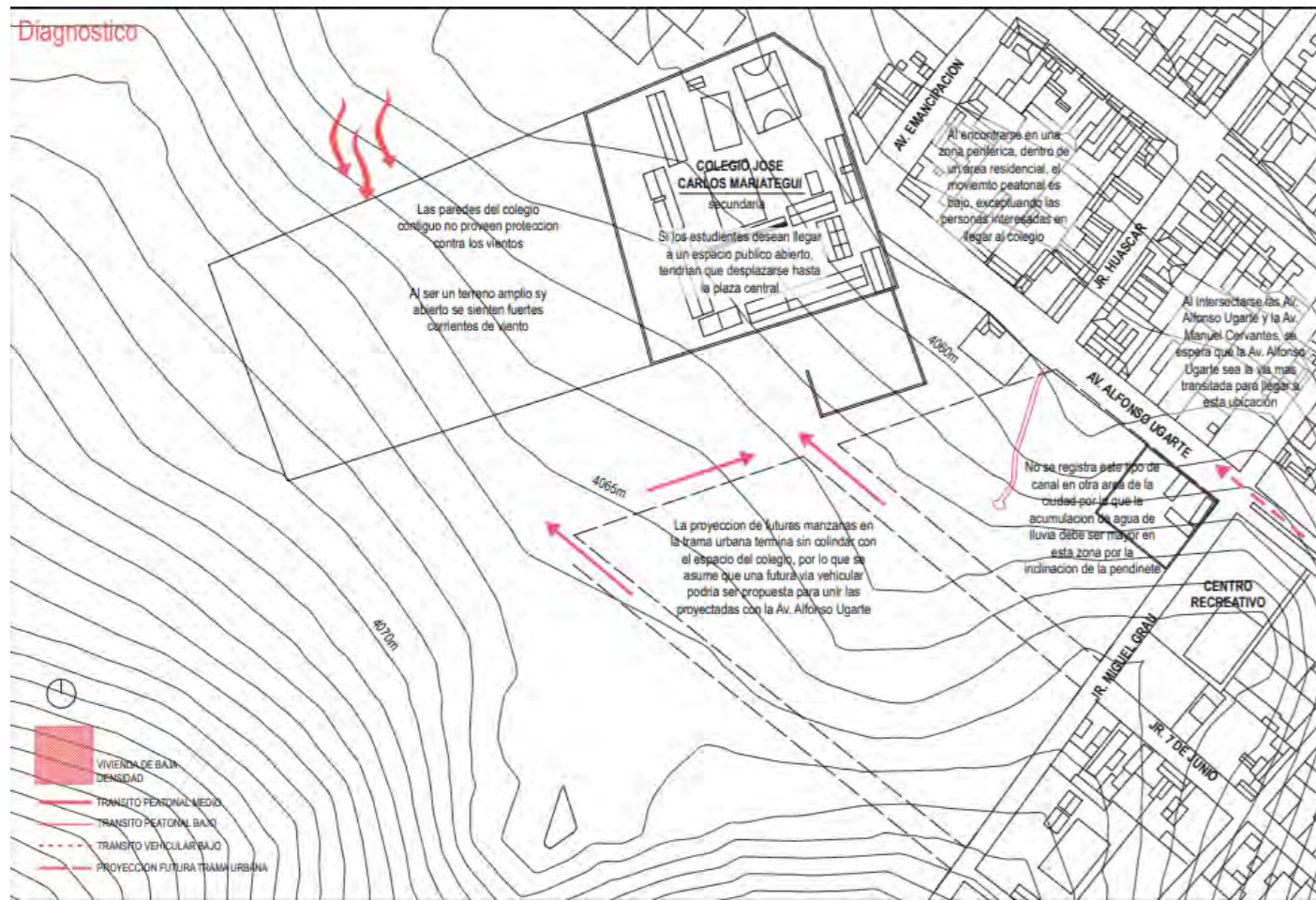
Av. Miguel Grau

Via que conecta el lote elegido con la Av. Manuel Cervantes. Ancha, camino de terracería, no cuenta con veredas

Corte Territorial

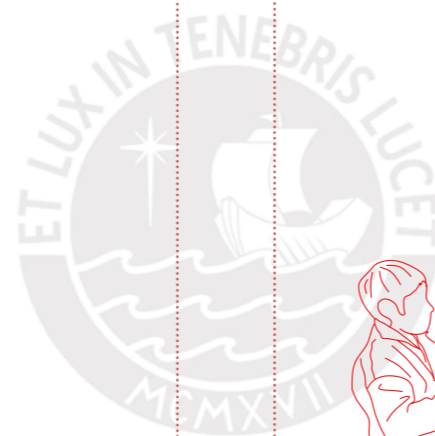


Diagnostico



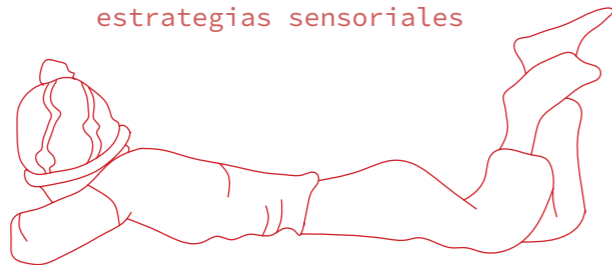


Intervención



¿De que manera se puede lograr crear un nuevo modelo de arquitectura educativa rural que facilite el aprendizaje de estudiantes con discapacidad visual, que sea capaz de desarrollar la independencia y autonomía de los estudiantes por medio de la arquitectura y que ayude a la socialización e integración con los demás miembros de su comunidad?

Por ello se propone un conjunto de espacios públicos y educativos que tomen en cuenta las diferentes capacidades visuales de los usuarios y la variación de sus necesidades de aprendizaje según su grupo etario, que a su vez logre propiciar la integración con el resto de la comunidad por medio del uso de materiales locales y estrategias sensoriales



Estrategias



Sectorizar

las áreas del proyecto de acuerdo a los diferentes grados de privacidad



Conectar

el proyecto con la trama urbana y paisajística aledaña



Renaturalizar

el área de intervención



Crear

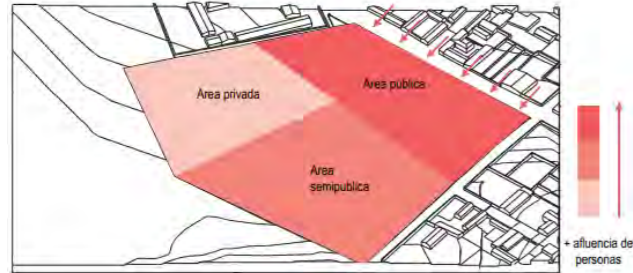
espacios educativos

1. Sectorizar

las áreas del proyecto de acuerdo a los diferentes grados de privacidad

1.1 Distribución programática

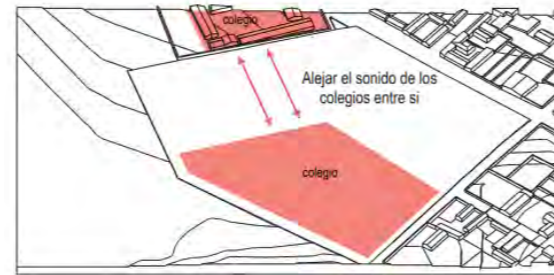
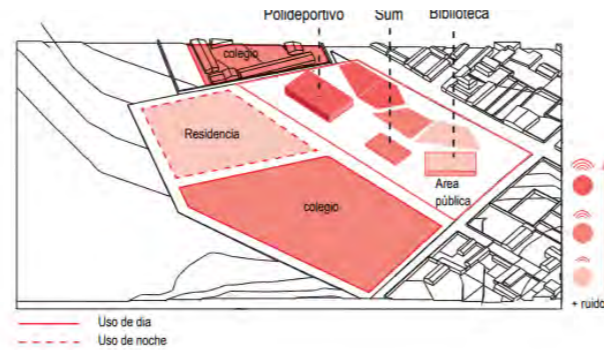
Ubicar los sectores del proyecto según la facilidad de acceso



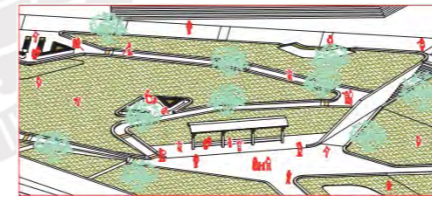
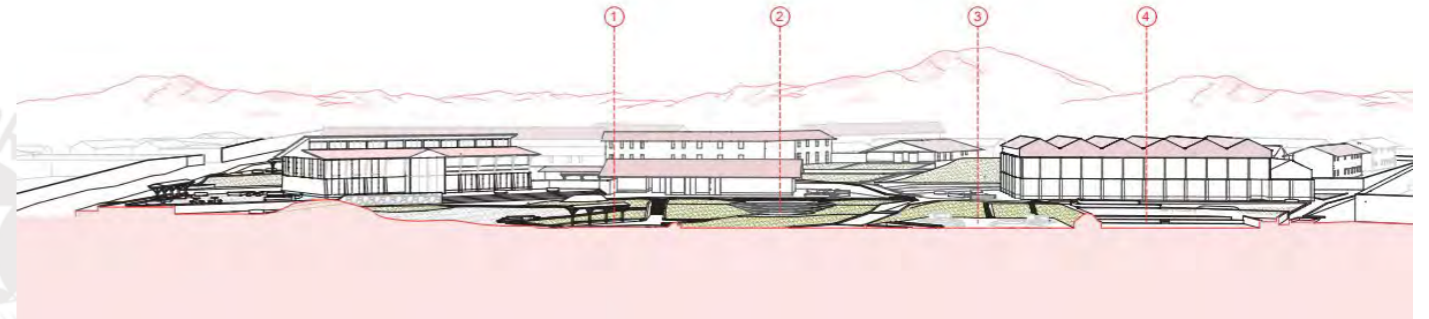
Programa General

- | | | |
|---------------------|-------------------------|---------------------|
| Area Publica | Area semipublica | Area privada |
| Polideportivo | Colegio | Residencia |
| SUM | | |
| Biblioteca | | |
| Parque | | |
| Cancha deportiva | | |
| Parque infantil | | |
| Anfiteatro | | |
| Plazas | | |

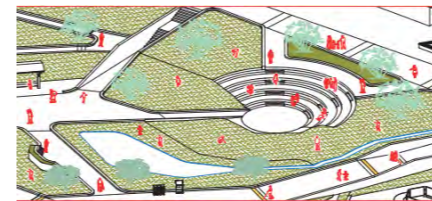
1.2 Distribución de acuerdo al ruido generado



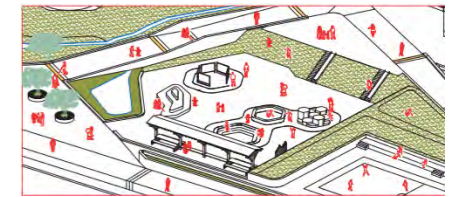
1.3 Creacion de espacios de interaccion comunitaria



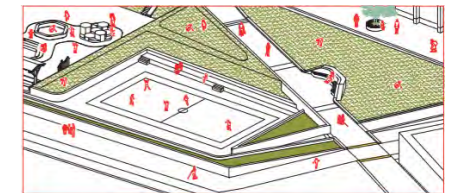
1. Plaza



2. Anfiteatro



3. Parque infantil

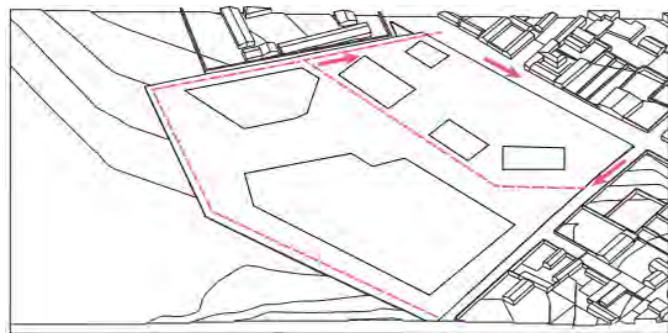


4. Cancha deportiva

2. Conectar

El proyecto con la trama urbana y paisajística aledaña

Vias y Rutas de reconocimiento sensorial



2.1.1 Distribución programática

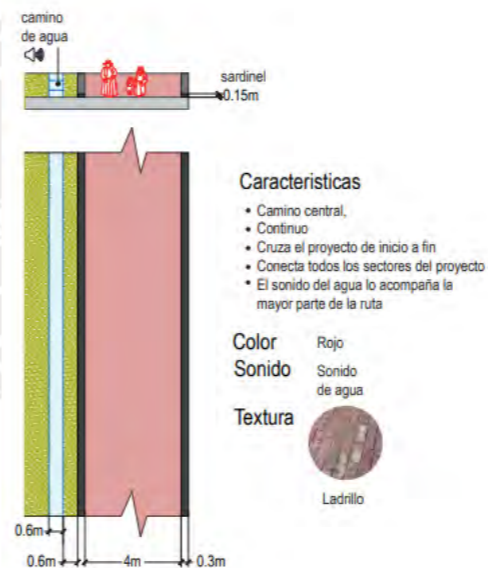
La ruta vehicular se aproxima a los 3 sectores y los sirve para todos los equipamientos



2.1.2 Jerarquizar caminos

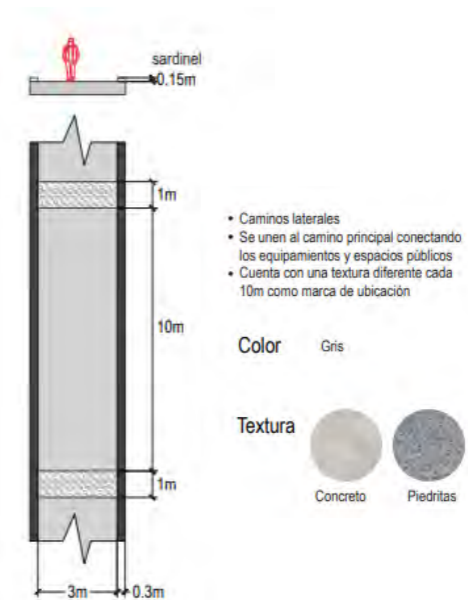
Los caminos buscan ser directos y fáciles de navegar

Camino principal



Tipos de caminos

Camino secundarios



Camino terciarios

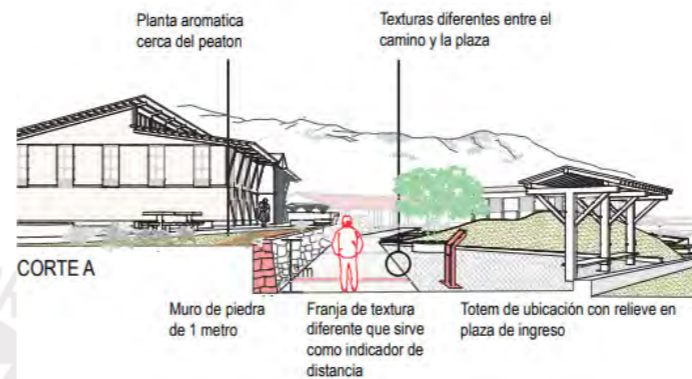




Generar hitos apticos

Se crean puntos de referencia a partir de estímulos sensoriales ubicados en diferentes puntos de los caminos.

Al memorizar las características sensoriales de la ruta, la persona crea un mapa mental que le permite desplazarse con mayor seguridad, pues se ubica con mayor facilidad y le permite tener



Corte A



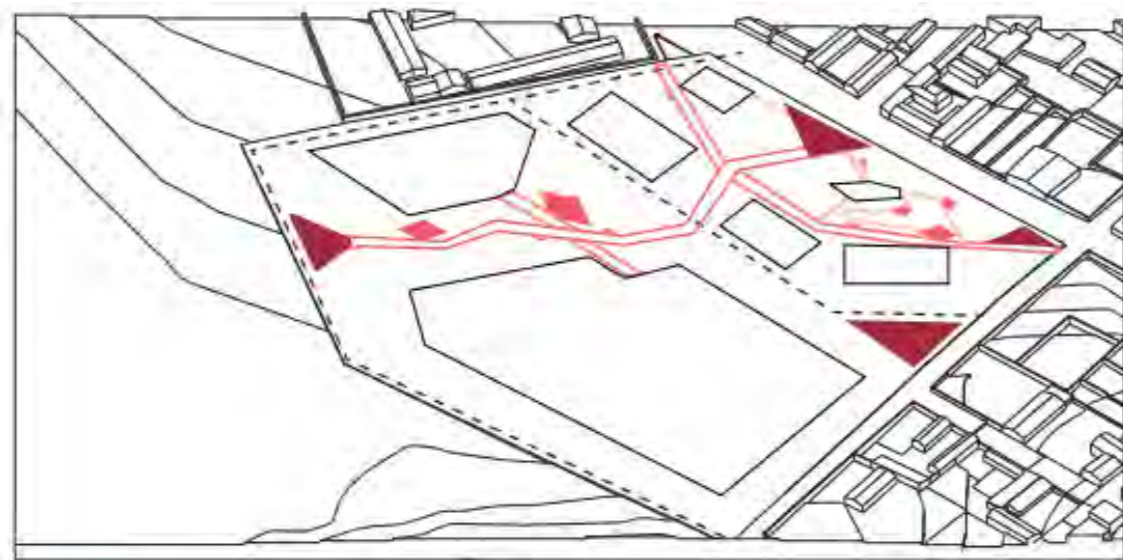
Corte B






Corte C

Espacios de estar

Los caminos son acompañados por espacios de estar



-  Plazas de ingreso o con relacion al exterior
-  Plazas internas
-  Bancas

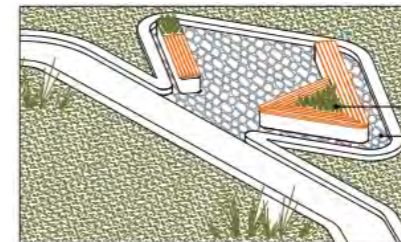
Plaza de ingreso



Las plazas al inicio de los caminos remarcan los ingresos y crean espacios de encuentro conectados a las veredas

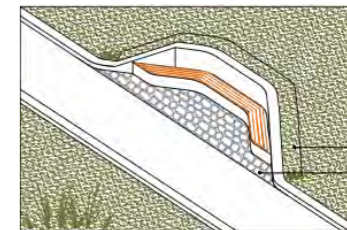
La plaza creada por la Av. Miguel Grau, no se conecta con el interior del proyecto, pero brinda un espacio publico hacia el lado residencial

Plazas internas



Las plazas internas buscan brindar lugares de pausa y/o encuentro, en un ambiente mas privado dentro de la red de caminos

Banca



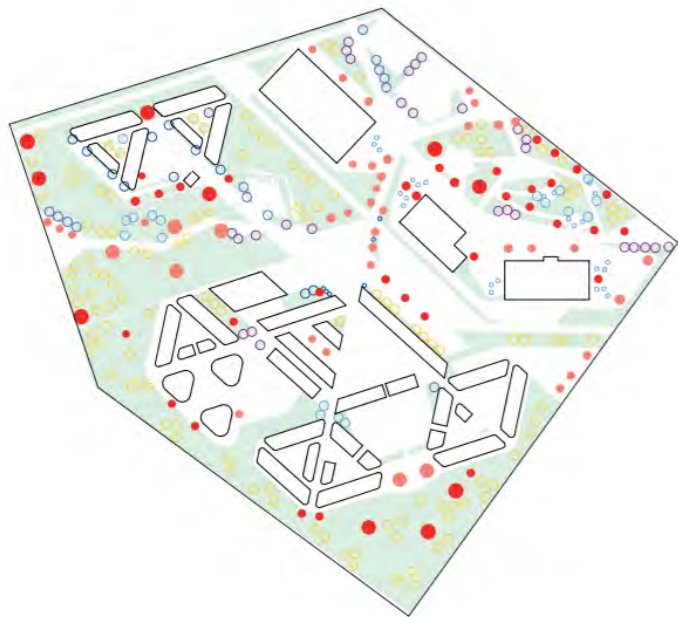
Las bancas se retiran ligeramente del camino para evitar interferencias de circulación y brinda un lugar de estar yespera que sigue conectado a la via peatonal

3. Renaturalizar

El area de intervencion

Paisajismo

3.1.1 Generar un catalogo de vegetacion



Plantas Aromáticas

1 Chachacoma



Arbusto muy aromático
Altura: 20cm
flores amarillas

2 Taya Thola



Arbusto olor a pino
Altura: 1 a 2m
Pelos suaves en la parte superior el aspecto de plumas, de color blancuzco

3 Muña



Destaca su aroma
Altura: 0.8 a 1.2m
De hojas pequeñas, aserradas, con flores blancas

4 Romero



Arbusto muy aromático
Altura: hasta 2m
Follaje siempre verde y flores blancas, rosas, púrpuras o azules

Pasto altoandino

5 Ichu



Altura: Tallo de 35 cm a 1.3 m de alto
Con mas de tres nudos con o sin pelos, entrenudos ásperos al tacto o con pelos.

Arboles nativos

6 Quefua



Altura: alcanza los 7 m alto
Muy resistentes al frío, heladas y sequías

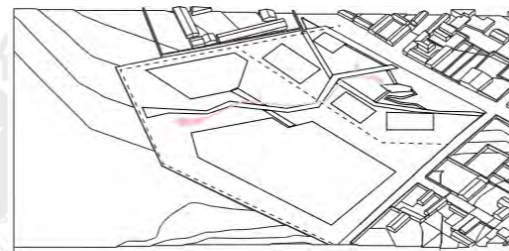
7 Qolle



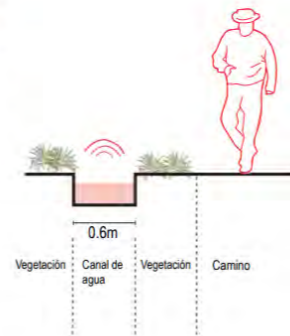
Altura: alcanza los 5 m alto
La floración ocurre de enero a junio, desarrollándose desde los 3.810 a 4.200 msnm.

3.1.2 Generar un sistema hidrico de irrigación natural

Se crean dos lagunas una en la parte superior del terreno y la otra en la parte baja, las cuales estan unidas por un canal de agua, que cruza todo el proyecto



Camino de agua

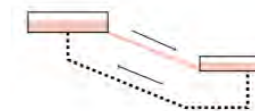


Se aprovecha la temporada de lluvias para captar el agua por medio de los techos de los equipamientos y almacenarlos en estanques naturales que contribuyan al paisajismo del area publica del proyecto

El agua recolectada sera usada mas adelante para el regadio de las areas verdes en epocas de sequia



Se utiliza el sonido de la caída de agua como referencia de la presencia del camino principal



El agua baja de manera natural por lapendiente del terreno

Se utiliza bombas de agua para regresar el agua hacia el punto de origen y manteniendola en circulación

4. Crear

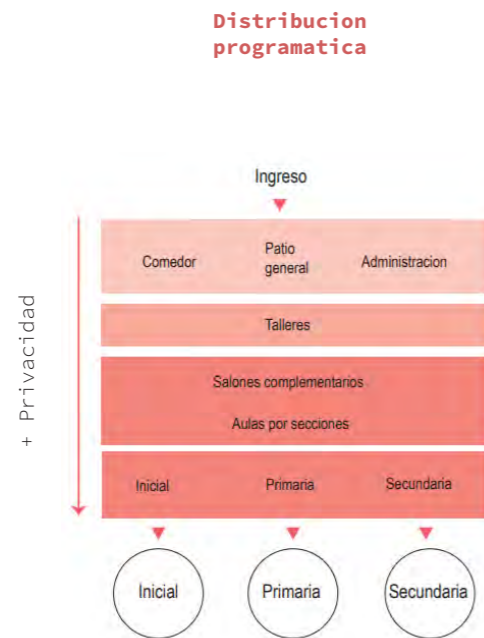
Espacios educativos

4.1.1. Estrategias a nivel colegio

Privacidad

El programa se distribuye a partir del grado de privacidad de los ambientes propuestos

Las áreas donde se ubiquen los diferentes niveles debe estar claramente delimitado. Por lo que cada sección contará con patios que correspondan exclusivamente a su nivel, subdividido por grupo de edades



Caminos

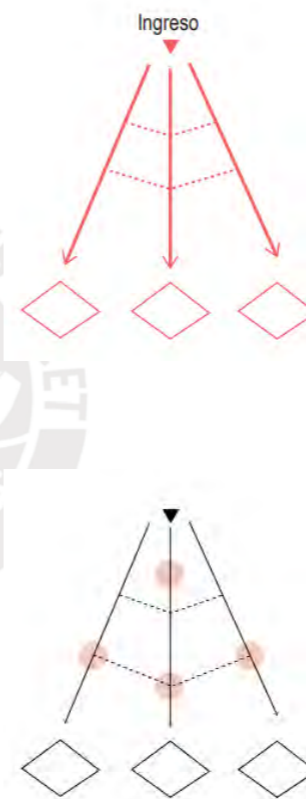
Jerarquia de caminos

Caminos directos para una mayor facilidad de ubicación

Los caminos principales se dirigen directamente a las aulas de clase dependiendo de el nivel en donde se encuentran. Los caminos secundarios se unen a los caminos principales y permiten el acceso a los salones complementarios. Los caminos terciarios son los que se encuentran dentro de cada sección y distribuyen el ingreso hacia las aulas.

Complemento

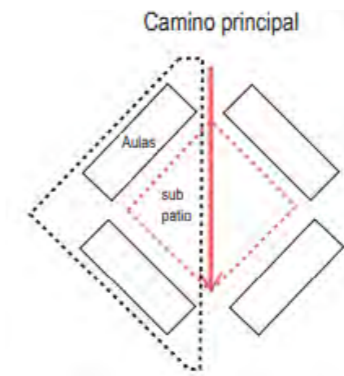
Dentro del circuito de caminos se plantean espacios de pausa y encuentro que fomenten la interacción entre los estudiantes y brinden a los espacios de circulación un carácter diferente a solo ser espacios de transición.



Patios

El patio general está destinado para todo el cuerpo estudiantil por lo que se encuentra en la zona de ingreso y es el de mayor escala.

Los patios ubicados dentro de las secciones son de una escala menor, los cuales corresponden al número de alumnos en las aulas que los rodean y funcionan como área de extensión de las actividades realizadas en clase.



La delimitación de los límites físicos de los patios ayuda a tener un mayor entendimiento de la extensión del área y reconocimiento de la misma, lo cual brinda mayor seguridad al usuario.

La tipología de patios como centros en un sistema de distribución de volúmenes es una formación empleada por los pobladores de la zona de manera habitual en sus viviendas y lugares de trabajo conformada a partir de las actividades que realizan y como estrategia de protección contra los vientos.



El uso de una tipología con la que se encuentran familiarizados permite al usuario sentir mayor comodidad y seguridad en el lugar.

Techos

Todos los caminos de distribución dentro del colegio se encuentran techados por precaución ante situaciones climatológicas desfavorables como lluvias o granizo. Se elije techos a 2 aguas



Se juega con las alturas de los techos para crear sensaciones espaciales diferentes.

Para las personas que conservan capacidad visual es estimulante la sensación que provoca el pasar de espacios con techos altos a espacios mas intimos con techos mas bajos

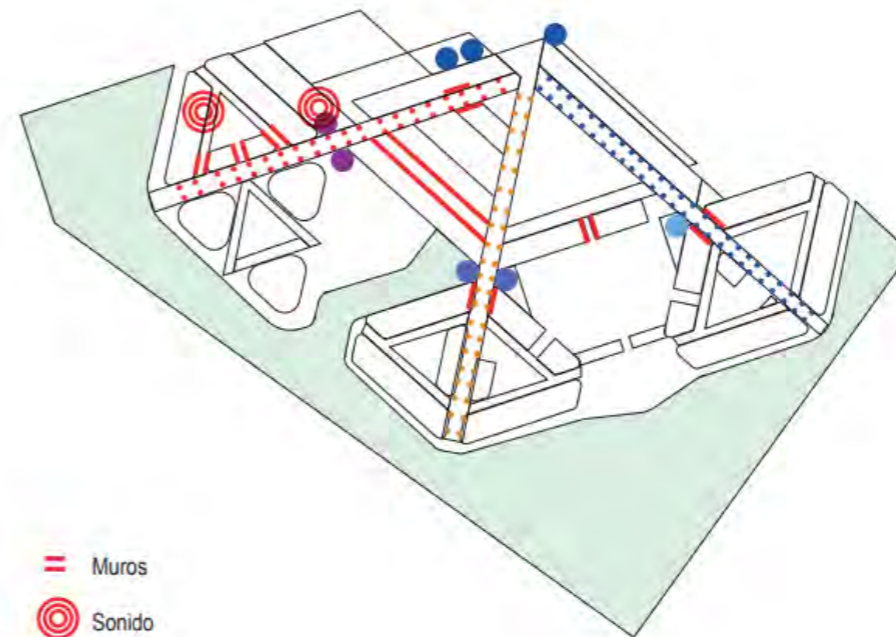
Para las personas no videntes estos cambios tambien son percibidos por la sensaciones termicas y la diferencia en la acustica del lugar, presentandose mayor o menor eco dependiendo de la ubicación



Hitos apticos

El colegio, al estar conformado de manera regular y simetrica, necesita de puntos de referencia especificos que caractericen el lugar y permitan una ubicacion mas sencilla dentro de las instalaciones

Se trabaja con claves ambientales que estimulos los sentidos del recepto



— Muros
● Sonido

Olfato

Uso de plantas aromaticas para caracterizar areas

1 Chachacoma



Inicial



2 Muña



Primaria



3 Taya Thola



Secundaria



4 Romero



Ingreso al colegio



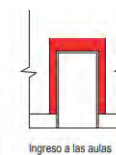
Estimulación de Sentidos

Vista

Uso de colores



Columnas del color correspondiente a la seccion



Ingreso a las aulas

● Inicial
● Primaria
● Secundaria



Contraste en las areas de juegos

Iluminación



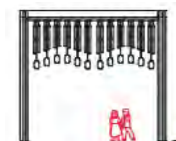
La aparición de muros en ciertas secciones del camino oscurecen esa seccion de tramo

Remate visual

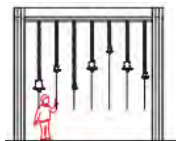
El remate visual de los caminos principales es una area verde, con vegetación nativa que se extiende hasta los limites del terreno, que funciona para evitar el ingreso de personas no autorizadas

Oído

Fomenta el descubrimiento de nuevos sonidos y la iniciativa de producirlos



Campanas de viento

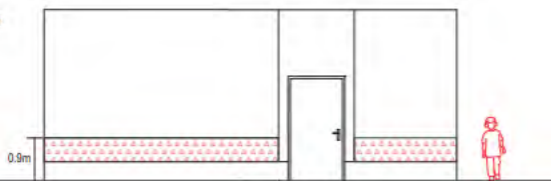


Campanas de distintos tamaños y tipos

Tacto

Uso de texturas en paredes

Exploración de patrones con formas regulares

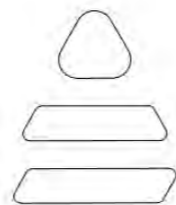


Salones

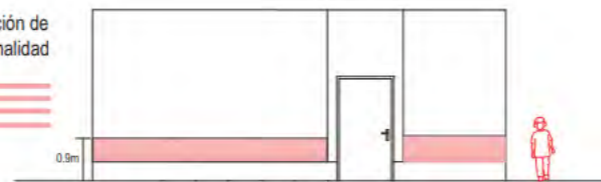
Forma

Las curvas en la arquitectura permite una exploración continua del espacio por dentro y por fuera del volumen. Según Oshin Vartain, profesor de la universidad de Toronto Scarborough, una parte del cerebro, relacionada con las emociones, se activa al visualizar espacios con diseños curvos pues son bellos y placenteros.

Por lo que se infiere que aulas de clases con estos diseños, estimularan la mente del niño en pro de un mejor aprendizaje



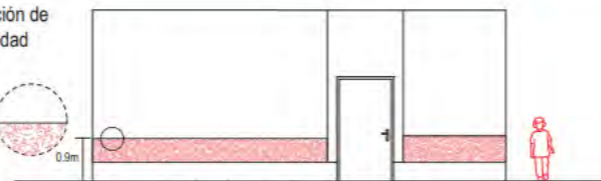
Exploración de direccionalidad



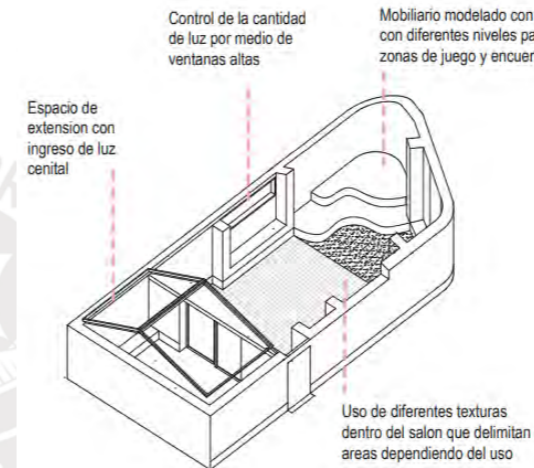
Exploración de materialidad

Enlucido de liso

Enlucido con paja



Dentro del Salón



4.1.1. Estrategias a nivel colegio

Uso de materiales locales y técnicas constructivas con las que esta familiarizada la población local

Material de uso predominante: tierra

4.2.1 Exploración de técnicas de enlucidos con texturas diferentes para la aplicación en muros



1. Preparación previa del muro de prueba con agua para el mejor agarre del material



2. Prueba de formas y materiales directamente trabajados sobre el muro



3. Evaluación de los diferentes grosores en los relieves propuestos materia



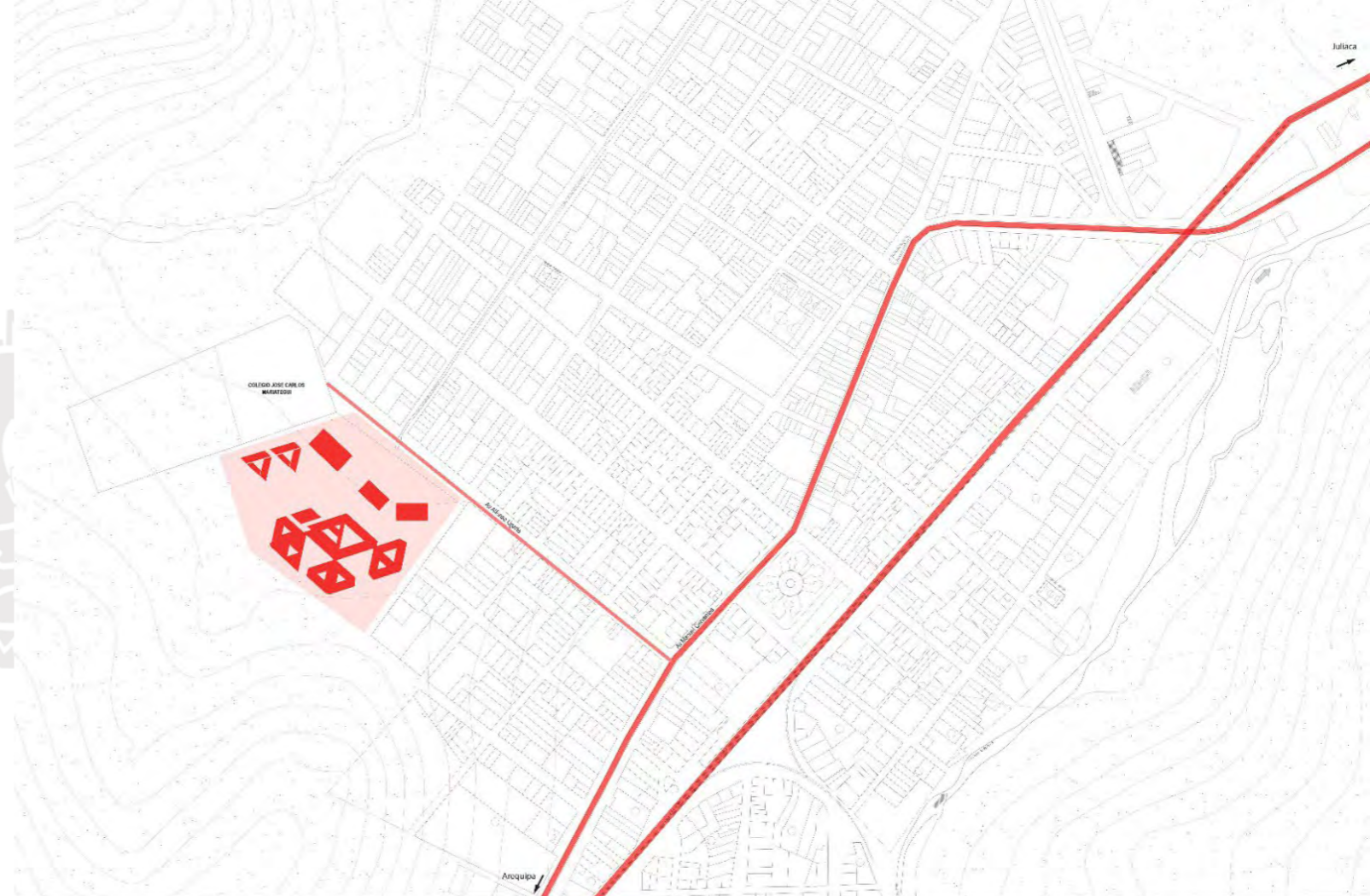
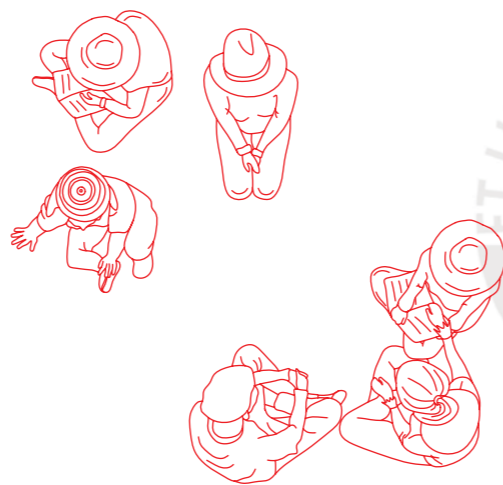
4. Variación de la construcción de los relieves, realizándolos por separado, previamente a ser incluidos en el muro

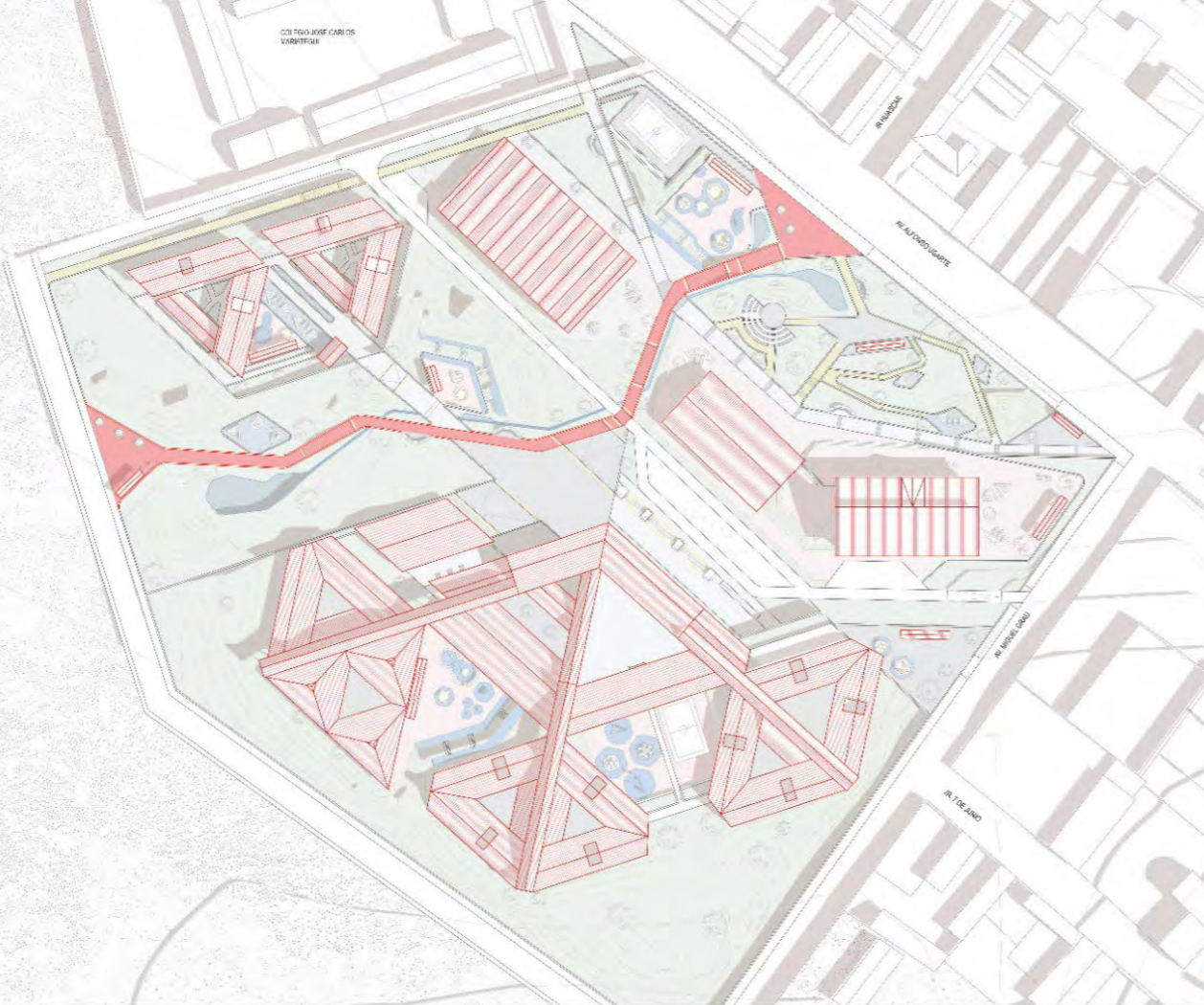


5. Resultado. No se realizó el mantenimiento con humedad adecuado para evitar desperfectos creados en el enlucido al secar, pues este pierde volumen y se retrae causando grietas si no se trata adecuadamente

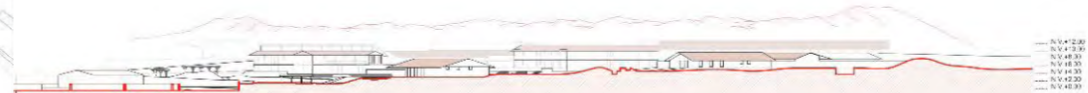


Planimetría





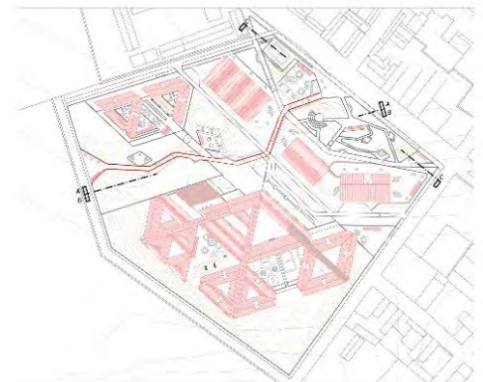
CORTE A





CORTE B

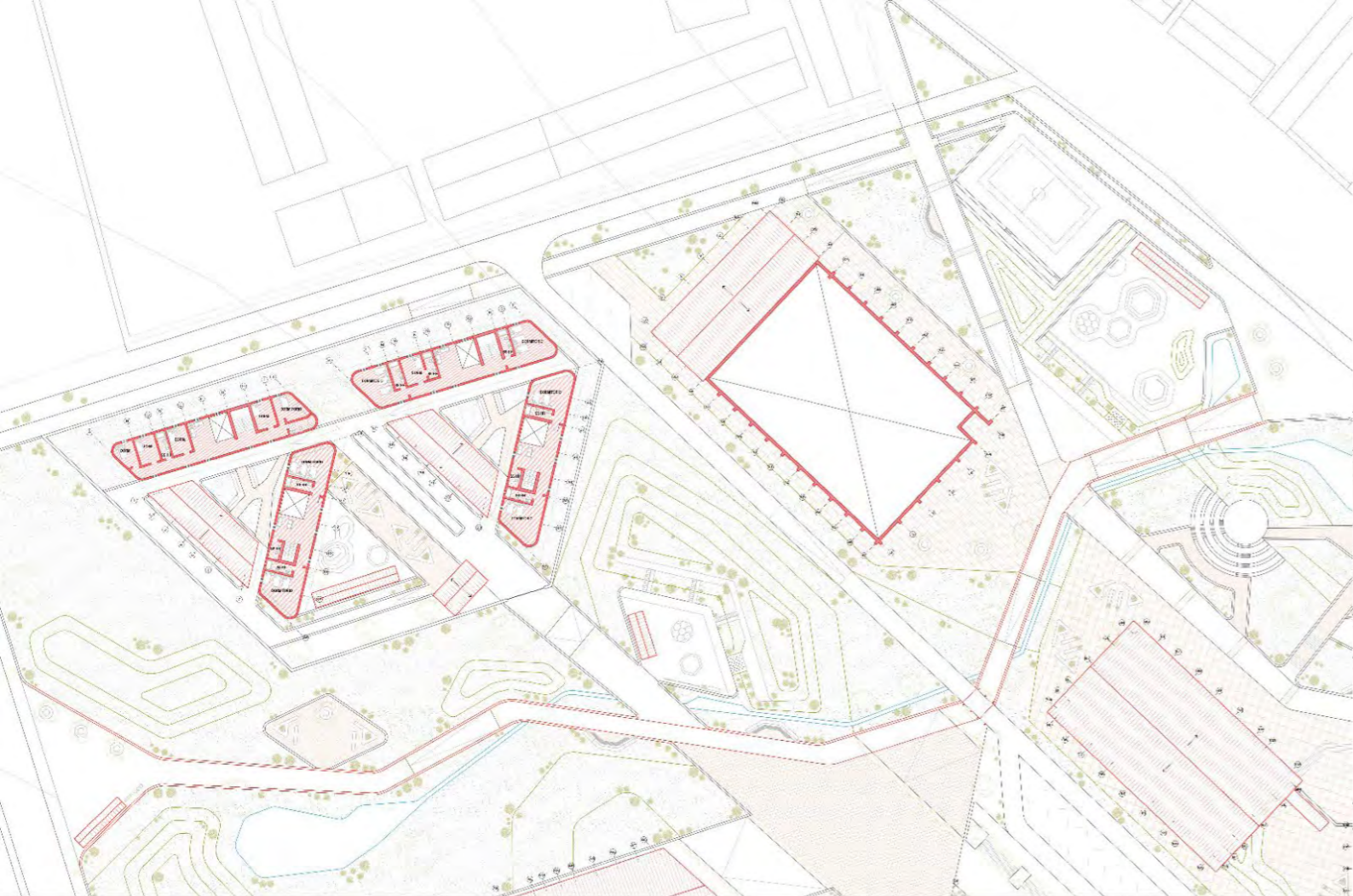




CORTE C

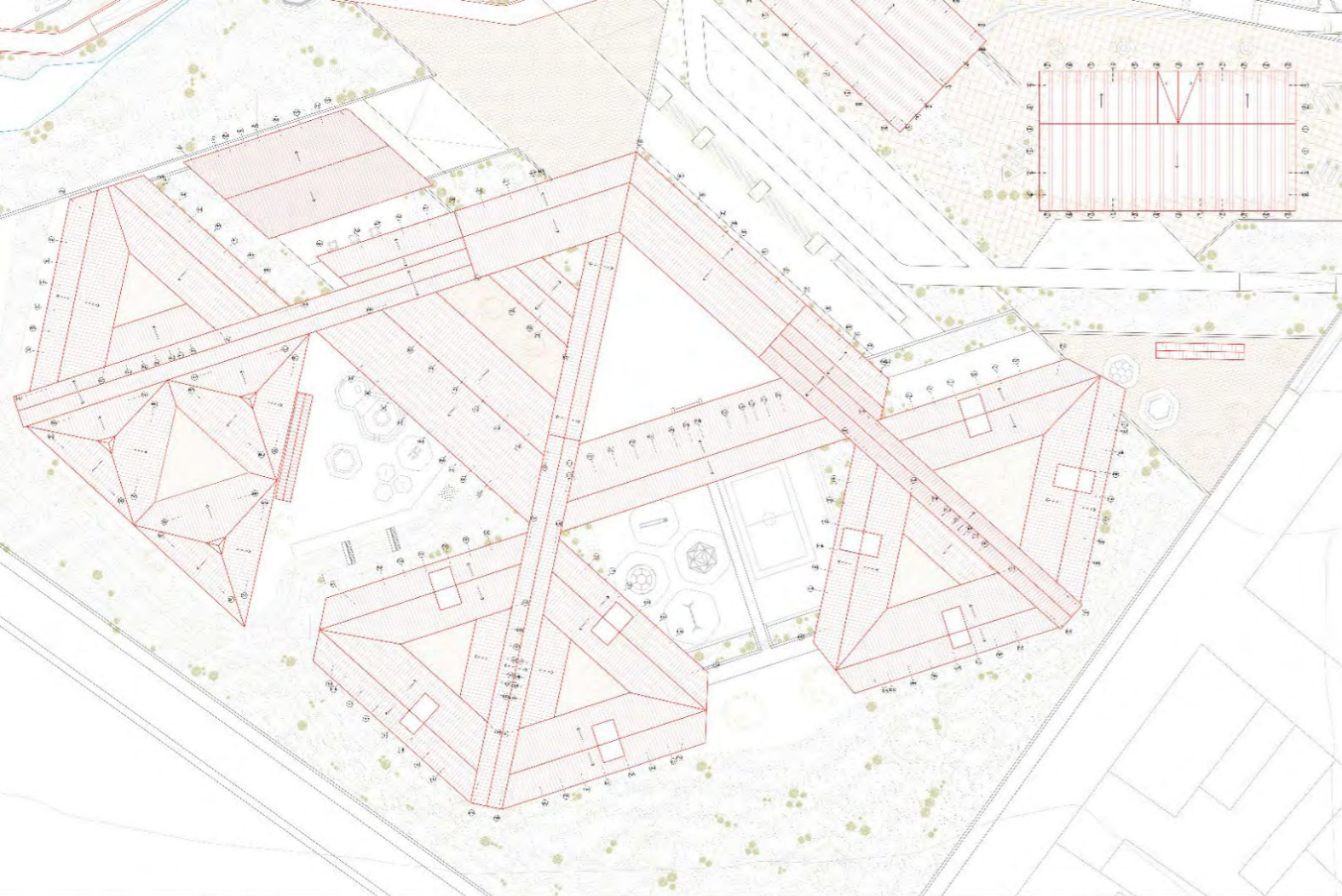




Facultad de Arquitectura y Urbanismo Pontificia Universidad Católica del Perú	Título del proyecto: Alinim: Espacios públicos y educativos sensoriales para la integración de personas con discapacidad visual en Santa Lucía, Puno	PFC Proyecto de fin de carrera	Mención: TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE ARQUITECTOIA	Nombre del alumno: Rosa Grados Avalos	Fecha de entrega: Marzo 2024	 ESPACIO PÚBLICO PLANTA 1 ESC 1/250 L4	Facultad de Arquitectura y Urbanismo Pontificia Universidad Católica del Perú	Título del proyecto: Alinim: Espacios públicos y educativos sensoriales para la integración de personas con discapacidad visual en Santa Lucía, Puno	PFC Proyecto de fin de carrera	Mención: TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE ARQUITECTOIA	Nombre del alumno: Rosa Grados Avalos	Fecha de entrega: Marzo 2024	 RESIDENCIA ESTUDIANTIL PLANTA 1 ESC 1/250 L5
--	--	--	---	---	---------------------------------	--	--	--	--	---	---	---------------------------------	---



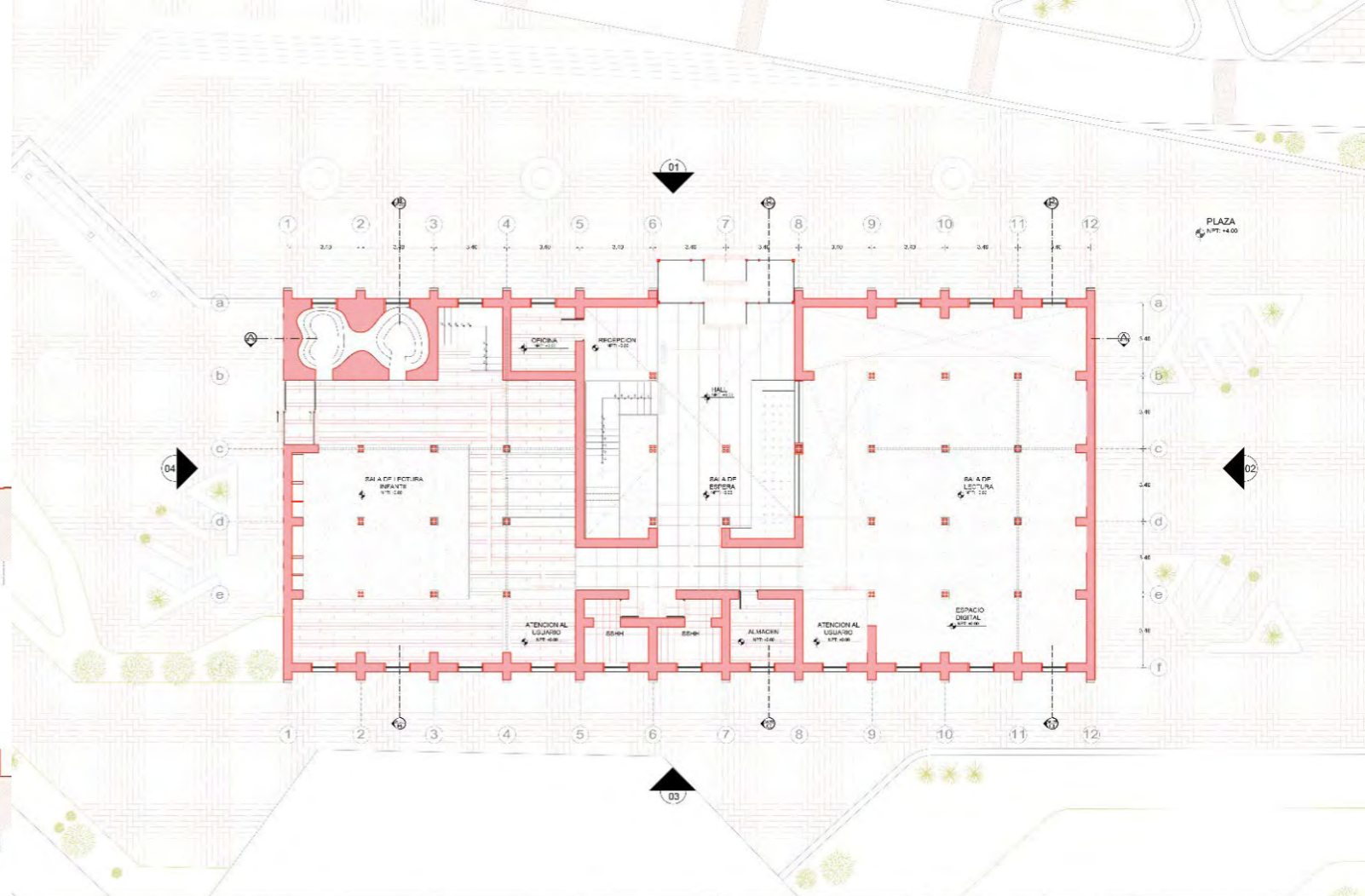
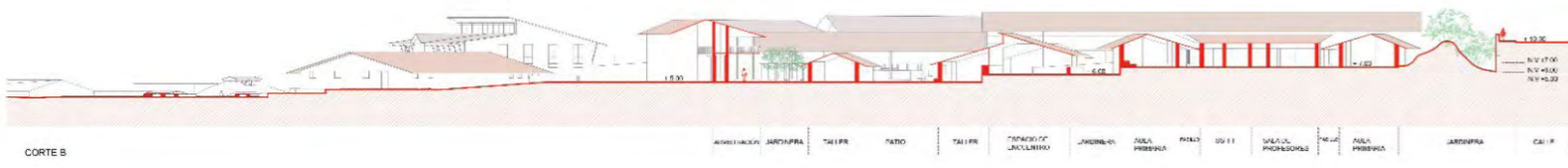
Facultad de Arquitectura y Urbanismo Pontificia Universidad Católica del Perú	Título del proyecto: Alinim: Espacios públicos y educativos sensoriales para la integración de personas con discapacidad visual en Santa Lucía, Puno	PFC Proyecto de fin de carrera	Mención: TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE ARQUITECTA	Nombre del alumno: Rosa Grados Avalos	Fecha de entrega: Marzo 2024	 RESIDENCIA ESTUDIANTIL PLANTA 2 ESC 1250	L6	Facultad de Arquitectura y Urbanismo Pontificia Universidad Católica del Perú	Título del proyecto: Alinim: Espacios públicos y educativos sensoriales para la integración de personas con discapacidad visual en Santa Lucía, Puno	PFC Proyecto de fin de carrera	Mención: TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE ARQUITECTA	Nombre del alumno: Rosa Grados Avalos	Fecha de entrega: Marzo 2024	 RESIDENCIA ESTUDIANTIL PLANTA DE TECHOS ESC 1250	L7
--	--	--	---	---	--	--	-----------	--	--	--	---	---	--	--	-----------



ELEVACIÓN 1
LATERAL



ELEVACIÓN 2
FRONTAL





ELEVACIÓN 1
FRONTAL

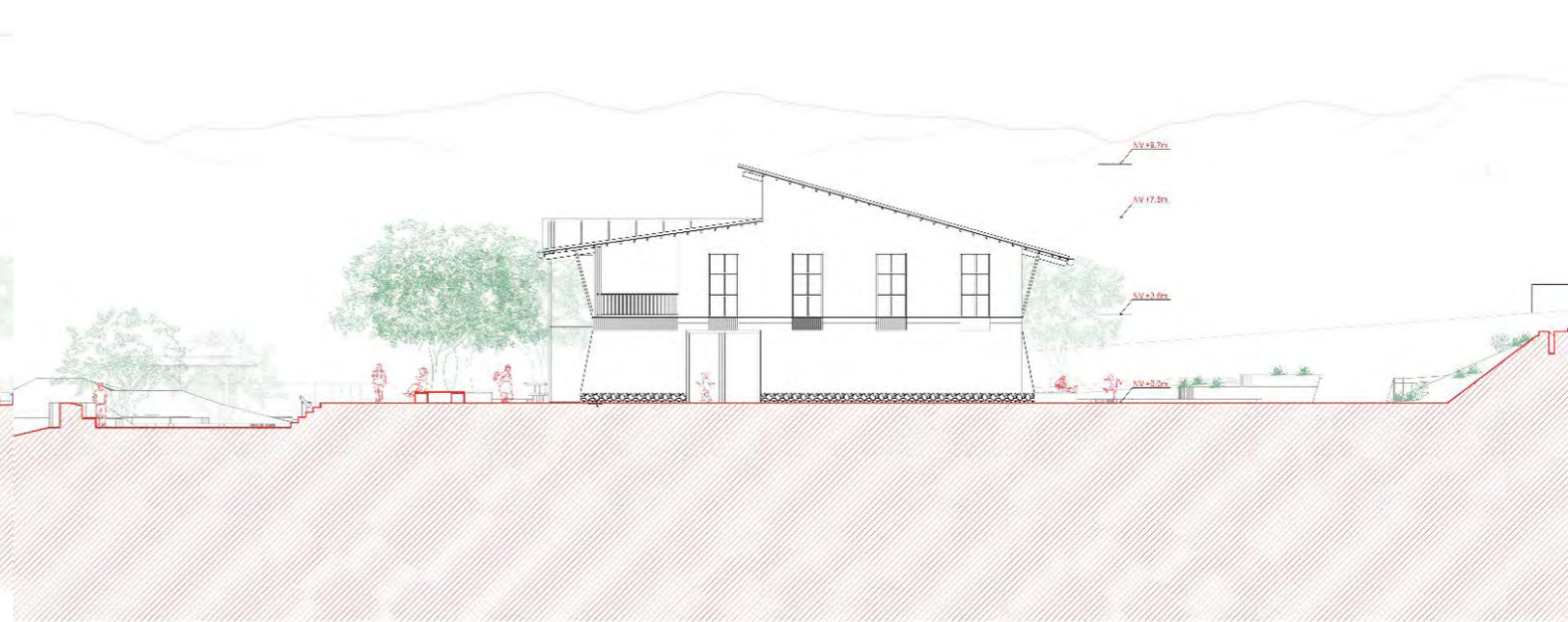


ELEVACIÓN 2
LATERAL

Facultad de Arquitectura y Urbanismo Pontificia Universidad Católica del Perú	Título del proyecto: Alinim: Espacios públicos y educativos sensoriales para la integración de personas con discapacidad visual en Santa Lucía, Puno	PFC Proyecto de fin de carrera	Mención: TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE ARQUITECTO/A	Nombre del alumno: Rosa Grados Avalos	Fecha de entrega: Marzo 2024	BIBLIOTECA ELEVACIÓN 1 ESC 1/75	L16	Facultad de Arquitectura y Urbanismo Pontificia Universidad Católica del Perú	Título del proyecto: Alinim: Espacios públicos y educativos sensoriales para la integración de personas con discapacidad visual en Santa Lucía, Puno	PFC Proyecto de fin de carrera	Mención: TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE ARQUITECTO/A	Nombre del alumno: Rosa Grados Avalos	Fecha de entrega: Marzo 2024	BIBLIOTECA ELEVACIÓN 2 ESC 1/75	L17
--	--	--	---	---	---------------------------------	---------------------------------------	------------	--	--	--	---	---	---------------------------------	---------------------------------------	------------

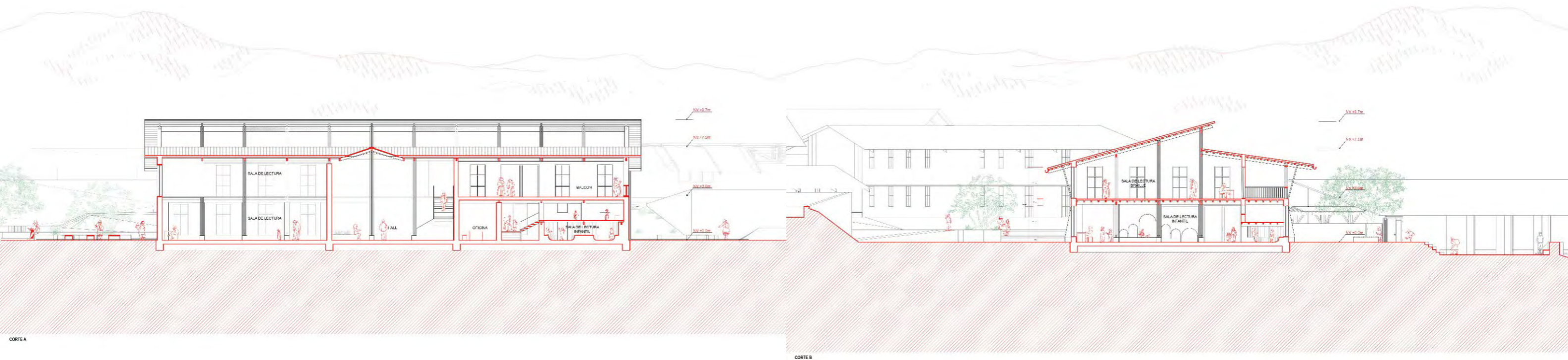


ELEVACIÓN 3
POSTERIOR



ELEVACIÓN 4
LATERAL

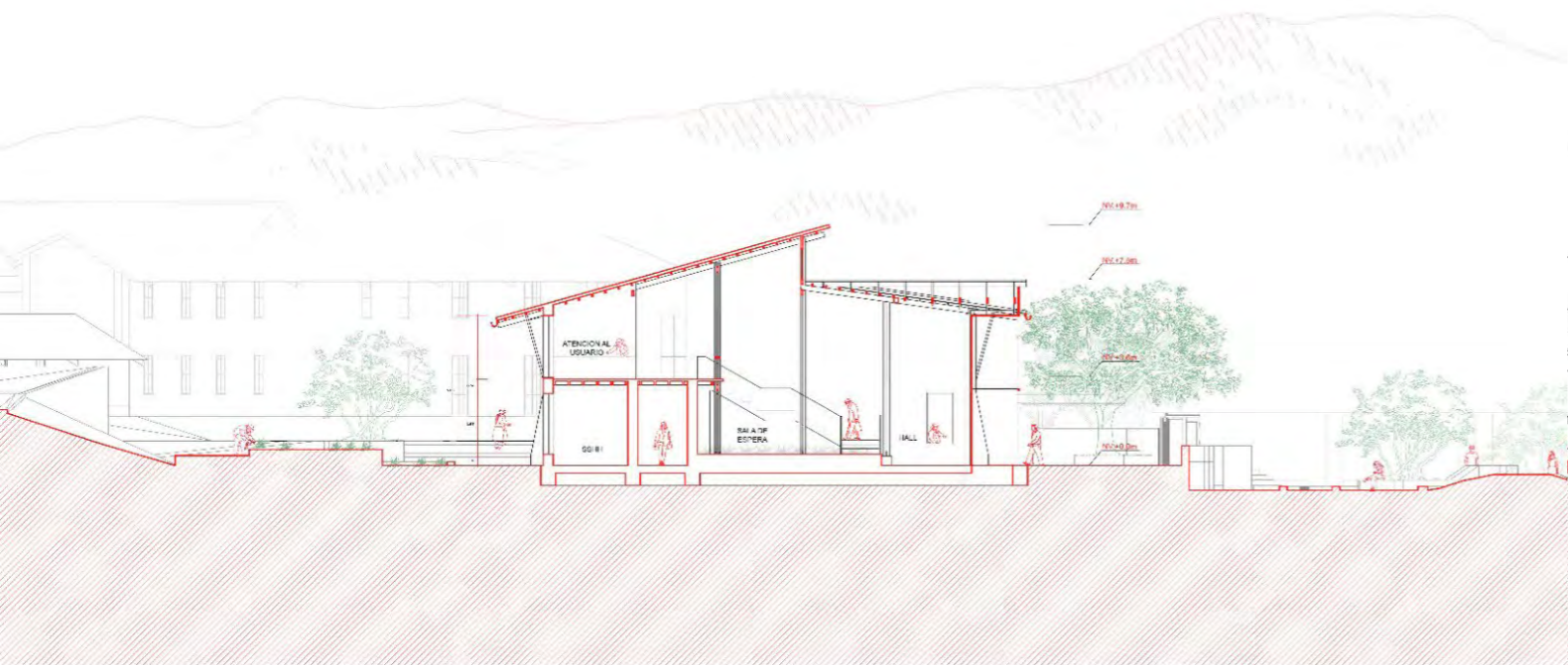
Facultad de Arquitectura y Urbanismo Pontificia Universidad Católica del Perú	Título del proyecto: Alinim: Espacios públicos y educativos sensoriales para la integración de personas con discapacidad visual en Santa Lucía, Puno	PFC Proyecto de fin de carrera	Mención: TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE ARQUITECTO/A	Nombre del alumno: Rosa Grados Avalos	Fecha de entrega: Marzo 2024	BIBLIOTECA ELEVACIÓN 3 ESC 1/75	L18	Facultad de Arquitectura y Urbanismo Pontificia Universidad Católica del Perú	Título del proyecto: Alinim: Espacios públicos y educativos sensoriales para la integración de personas con discapacidad visual en Santa Lucía, Puno	PFC Proyecto de fin de carrera	Mención: TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE ARQUITECTO/A	Nombre del alumno: Rosa Grados Avalos	Fecha de entrega: Marzo 2024	BIBLIOTECA ELEVACIÓN 4 ESC 1/75	L19
--	--	--	---	---	---------------------------------	---------------------------------------	------------	--	--	--	---	---	---------------------------------	---------------------------------------	------------



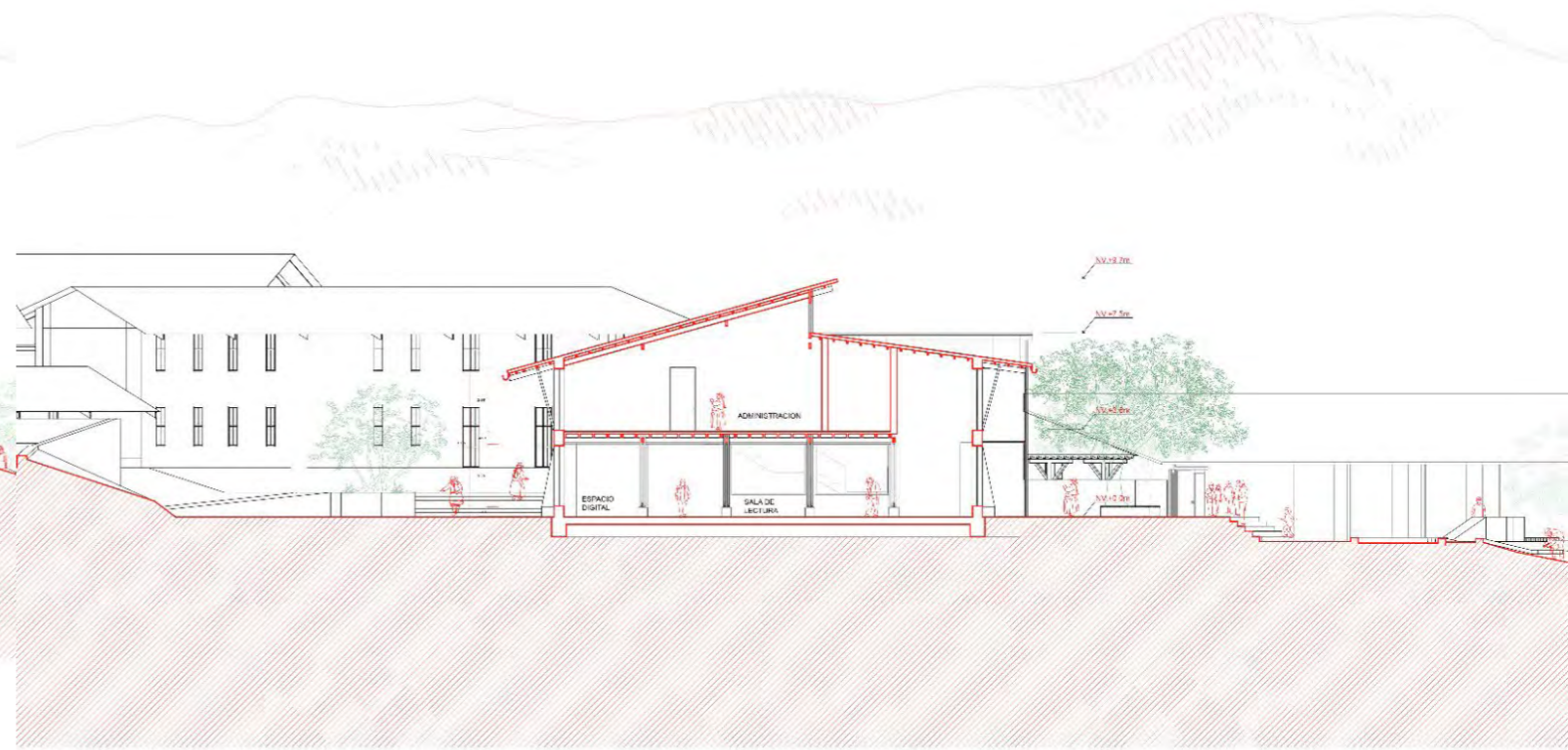
CORTE A

CORTE B

Facultad de Arquitectura y Urbanismo Pontificia Universidad Católica del Perú	Título del proyecto: Alinim: Espacios públicos y educativos sensoriales para la integración de personas con discapacidad visual en Santa Lucía, Puno	PFC Proyecto de fin de carrera	Mención: TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE ARQUITECTO/A	Nombre del alumno: Rosa Grados Avalos	Fecha de entrega: Marzo 2024	BIBLIOTECA CORTE A ESC 1/75	L20	Facultad de Arquitectura y Urbanismo Pontificia Universidad Católica del Perú	Título del proyecto: Alinim: Espacios públicos y educativos sensoriales para la integración de personas con discapacidad visual en Santa Lucía, Puno	PFC Proyecto de fin de carrera	Mención: TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE ARQUITECTO/A	Nombre del alumno: Rosa Grados Avalos	Fecha de entrega: Marzo 2024	BIBLIOTECA CORTE B ESC 1/75	L21
--	--	--	---	---	---------------------------------	-----------------------------------	------------	--	--	--	---	---	---------------------------------	-----------------------------------	------------

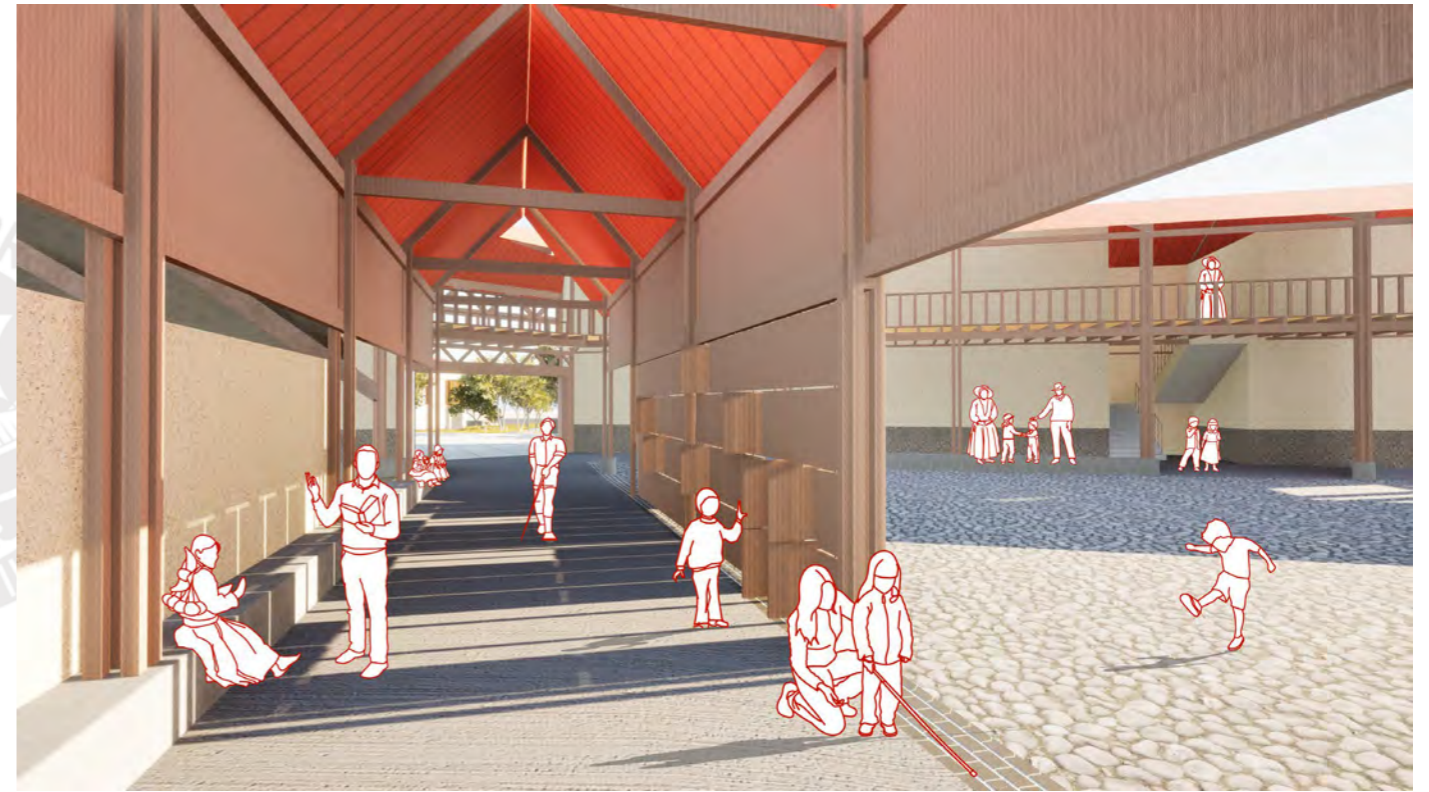


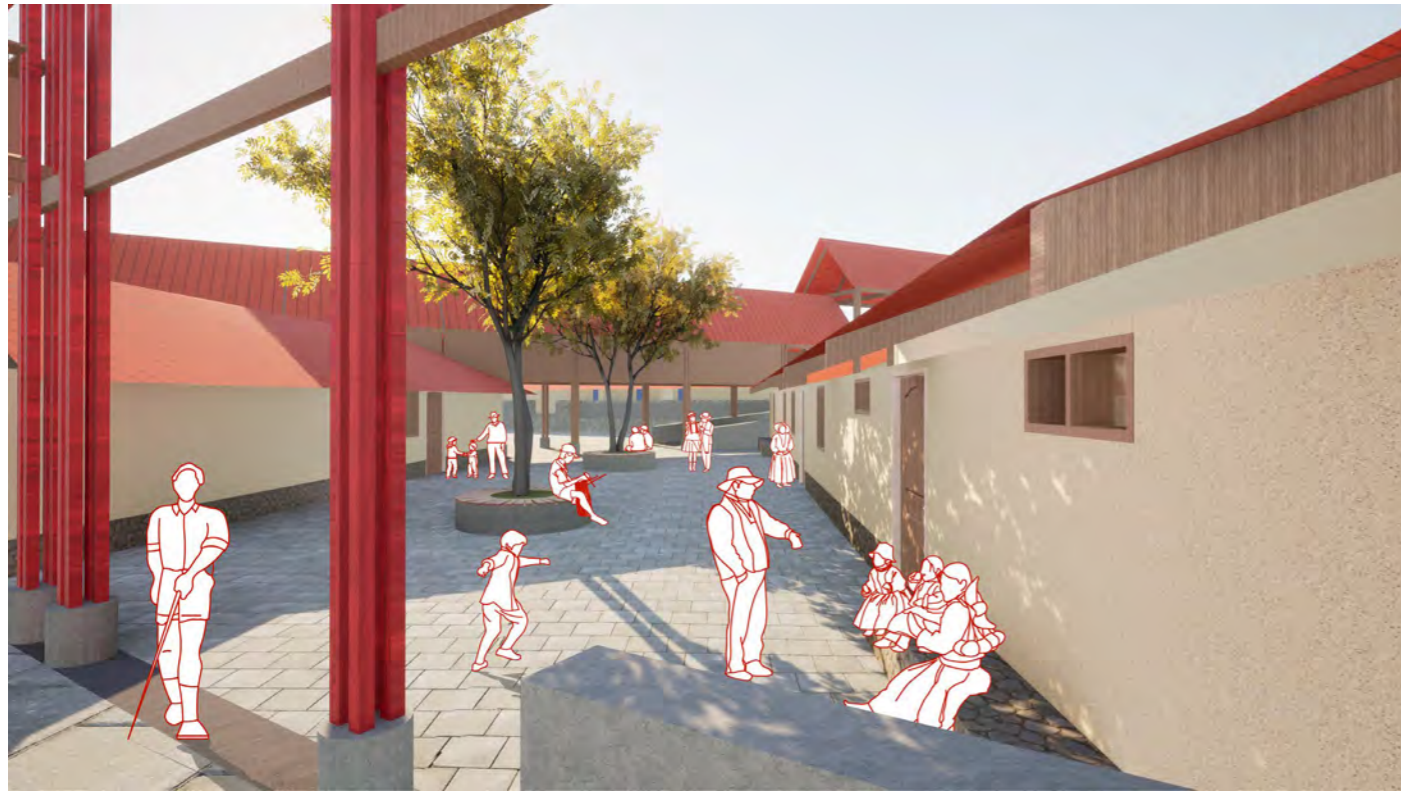
CORTE C

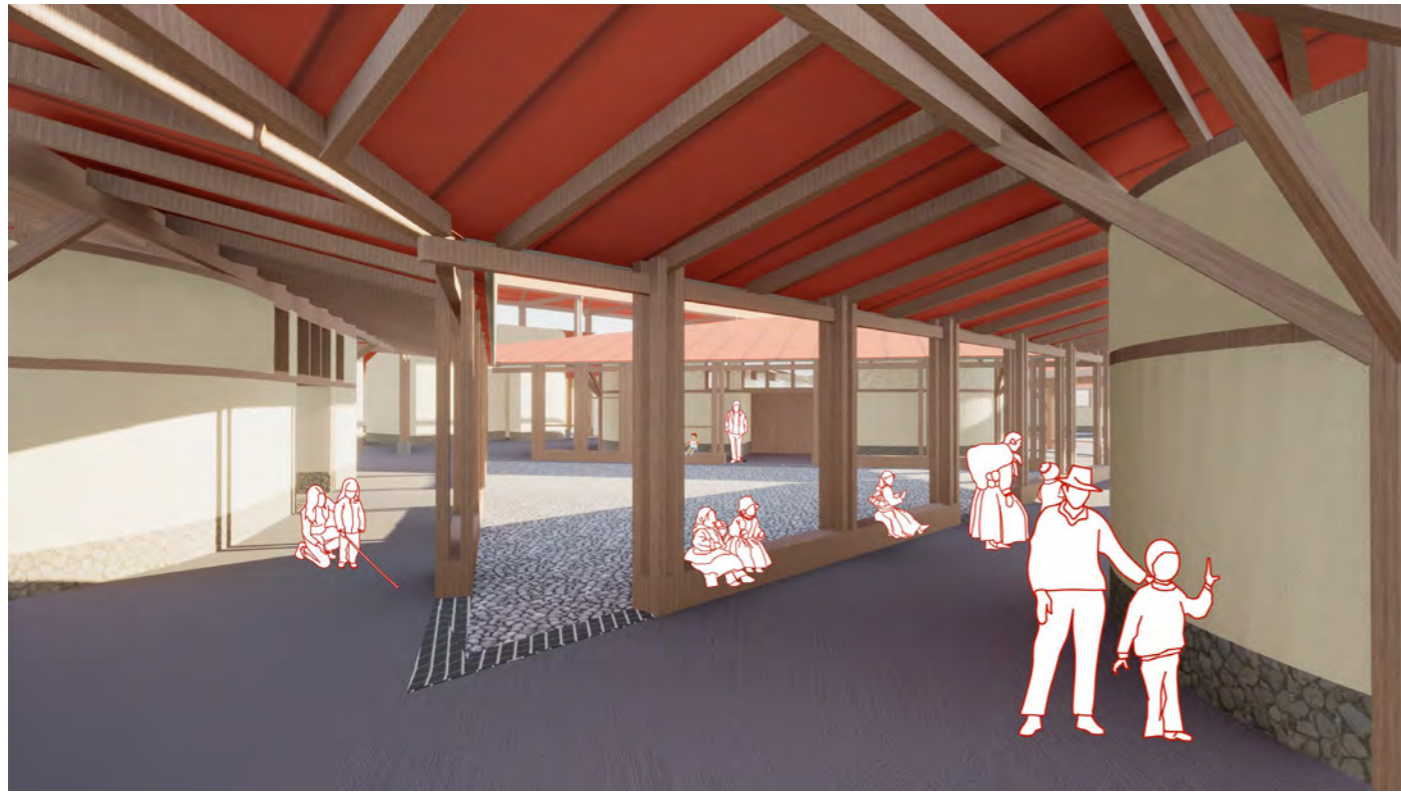


CORTE D











Conclusiones

INCLUIR OTROS SENTIDOS

En un entorno donde la arquitectura suele centrarse principalmente en lo visual, relegando otras formas de percepción sensorial a un segundo plano, el proyecto dirigido a personas con discapacidad visual destaca por su enfoque inclusivo y su apertura hacia la diversidad sensorial. Mientras que la arquitectura contemporánea tiende a privilegiar recursos visuales y descuida elementos como sonidos, olores y texturas, fundamentales para una experiencia espacial completa, este proyecto se propone explorar nuevas posibilidades. A través de un programa educativo, busca integrar y potenciar estas otras dimensiones sensoria-

les en el diseño arquitectónico. Así, surge una reflexión profunda sobre cómo la arquitectura puede ser repensada y enriquecida al considerar la influencia de diferentes medios sensoriales en la percepción y experiencia del espacio. Este enfoque no solo amplía las oportunidades de participación para las personas con discapacidad visual, sino que también abre nuevas perspectivas para el diseño arquitectónico inclusivo y sensible a la diversidad humana.

AUTOCONFIANZA

El proyecto de arquitectura dirigido a personas con discapacidad visual representa un significativo avance en la búsqueda de la inclusión

y la equidad espacial. Al enfocarse en estrategias que permiten a quienes tienen limitaciones en la vista utilizar sus otros sentidos para desplazarse e identificar espacios de manera independiente, este proyecto no solo facilita la autonomía de estas personas, sino que también fortalece su autoconfianza y seguridad en sí mismas. Al habitar un entorno diseñado con sus necesidades en mente, encuentran un espacio que



las incluye y estimula, permitiéndoles interactuar e integrarse de manera fluida con su entorno y con otras personas, independientemente de su capacidad visual. Este enfoque no solo mejora la calidad de vida de estas personas, sino que también promueve una sociedad más inclusiva y consciente de la diversidad de sus miembros.

SIRVE PARA UNOS Y PARA OTROS

El enfoque hacia la inclusión en la arquitectura dirigida a personas con discapacidad visual resalta la importancia de evitar la segregación y promover la integración en los espacios urbanos. Proponer edificios exclusivos para

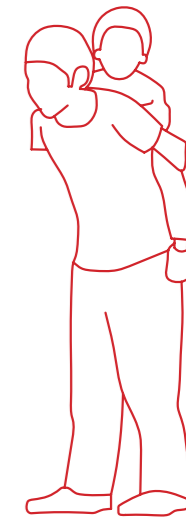
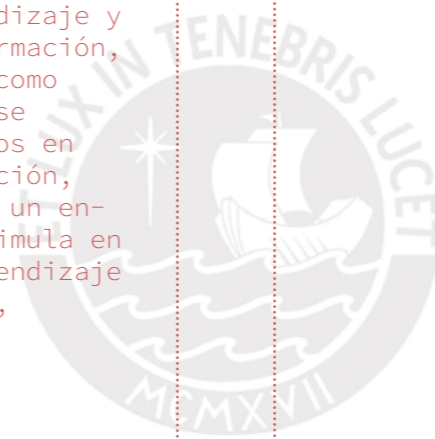
este grupo no solo sería contraproducente, sino que también contradiría el principio fundamental de igualdad y accesibilidad universal. En cambio, un edificio inclusivo, adaptado a las necesidades de las personas con discapacidad visual, proporciona un entorno en el que todos, independientemente de sus capacidades visuales, pueden desenvolverse con facilidad y comodidad.

Integrar herramientas sensoriales como texturas, olores y formas en el diseño arquitectónico no solo beneficia a las personas con discapacidad visual, sino que también enriquece la experiencia de aquellos con capacidades visuales. La aplicación de la neuroarquitectura en la creación de

espacios reconocibles y perceptibles a través de diferentes sentidos promueve el desarrollo cognitivo y emocional de todos los usuarios. Esta experiencia multisensorial favorece la formación de recuerdos y relaciones positivas con el entorno, creando así una conexión significativa y placentera con el espacio circundante.

La arquitectura desempeña un papel crucial en el proceso de aprendizaje al interactuar con nuestros sentidos, los cuales actúan como vías para recibir estímulos que van más allá de los límites del aprendizaje formal. En este sentido, el aprendizaje influenciado por la arquitectura se enriquece no solo gracias a los efectos

visuales que ofrece, sino también debido a su cercanía física al usuario. El proyecto arquitectónico se convierte así en un espacio cuya calidad sensorial orienta una experiencia adaptada a la etapa de aprendizaje y absorción de información, tanto para niños como para adultos que se encuentran inmersos en procesos de educación, proporcionándoles un entorno que los estimula en su proceso de aprendizaje en la experiencia,





Referencias Bibliográficas

Defensoría del Pueblo. (2020). Alcances sobre la situación de las personas con discapacidad y el ejercicio de sus derechos- Puno. Serie Informes Especiales N° 31-2020-DP, volumen (1).

Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú. (2013). Guía para la atención de estudiantes con discapacidad visual.

García, B., Tobar, A., y Doradea, T. (2021). Guía de lineamientos de accesibilidad y señalética para personas con discapacidad visual en espacios públicos.

Nair, P., Minhas, P., y Sirota, L. (s/f). Neuro architecture. Health, happiness & learning. Association for Learning Environments.

Sánchez, S. (2020, 11 de enero). La ciudad para las personas con discapacidad visual desde el diseño urbano multisensorial. AIEDI - Asociación Interdisciplinaria de Estudiantes sobre Discapacidad e Inclusión.

Sánchez, S. y Vila, L. (2023). Discapacidad visual y multisensorialidad. Caminando en Lima. Bitácora Urbano Territorial. 33.(3)

Ministerio de Educación. (2019,12 de abril). Resolución viceministerial N.° 084 - 2019. Criterios de diseño para locales educativos de primaria y secundaria. Repositorio MINEDU.

Ministerio de Educación (2019, abril). Normas técnicas criterios de diseño para locales educativos del nivel de educación inicial. Repositorio MINEDU.

Federación Departamental de Personas con Discapacidad de la Región de Puno (2021, 17 de noviembre). Representante de personas con discapacidad de la región de Puno, lamenta el desinterés de las autoridades locales y regionales. Onda Azul.

Defensoría del Pueblo (2020, 14 de septiembre). Defensoría del Pueblo: debe implementarse enfoque de discapacidad en gestión de gobiernos locales y regionales en Puno. Defensoría del Pueblo.

Defensoría del Pueblo (2022, 28 de abril). Difundimos derechos de las personas con discapacidad en comunidad aimara de Puno. Defensoría del Pueblo.

Atinim

Espacios públicos y educativos sensoriales para la integración de personas con discapacidad visual en Santa Lucía, Puno