



Pontificia Universidad Católica del Ecuador  
Sede Ibarra

CARRERA DE ARQUITECTURA

**INFORME DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

**TEMA:**

REDISEÑO DE LA SEDE DE LA “UNIDAD EDUCATIVA ALBERTO ENRÍQUEZ” CON VISIÓN DEL MÉTODO MONTESSORI, ATUNTAQUI, ANTONIO ANTE

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:**

ARQUITECTO

**LÍNEA/S DE INVESTIGACIÓN:**

PLANIFICACIÓN URBANO ARQUITECTÓNICA PARA TERRITORIOS EN DESARROLLO

**AUTOR/A:** MARIANA DE JESÚS IPIALES APUANGO

**ASESOR/A:** PH. D. BRICEÑO ÁVILA MORELLA

IBARRA, SEPTIEMBRE-2023

**Certificado del asesor**

Ibarra, 25 de septiembre de 2023

Ph. D. Morella Briceño Ávila

ASESOR

**CERTIFICA:**

Haber revisado el presente informe final de investigación, el mismo que se ajusta a las normas vigentes en la escuela de arquitectura, de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI); en consecuencia, autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.

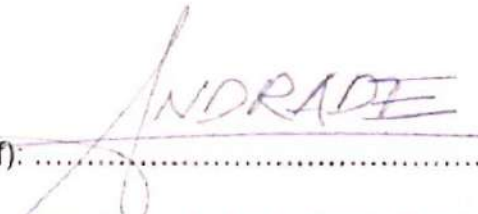
f):   
Ph. D. Morella Briceño Ávila  
C.C.: 1757768617

**Página de aprobación del tribunal**

El jurado examinador, aprueba el presente informe de investigación en nombre de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI):

f):   
Ph. D. Morella Briceño Ávila  
C.C.: 1757768617

f):   
Mtr. Andreina de la Candelaria Rojas Benavides  
C.C.: 1759801846


f):   
Mtr. Jorge Javier Andrade Benítez  
C.C.: 1003096672

### Acta de cesión de derechos

Yo Mariana de Jesús IpiALES Apuango declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 165 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, que manifiestan textualmente: "Se reconoce facultad de autores y demás titulares de derechos de disponer de sus derechos o autorizar las utilidades de sus obras o prestaciones, a título gratuito u oneroso, según las condiciones que determinen.

Esta facultad podrá ejercerse mediante licencias libres, abiertas y otros modelos alternativos de licenciamiento o la renuncia".

Ibarra, 25 de septiembre de 2023


f): .....

Mariana de Jesús IpiALES Apuango  
C.C.: 1004295232

### Autoría

Ibarra, 25 de septiembre de 2023

Yo, Mariana de Jesús IpiALES Apuango, portador de la cédula de ciudadanía N° 1004295232 declaro que la presente investigación es de total responsabilidad del (los) autor (es), y eximo expresamente a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra de posibles reclamos o acciones legales.

f): .....  
Mariana de Jesús IpiALES Apuango  
C.C.: 1004295232

## **Dedicatoria**

El presente trabajo de titulación va dedicado en primer lugar a Dios, mi motor de vida que con su bendición me acompañó durante toda mi carrera; a mis padres, Jesús Ipiales y María Elena Apuango, quienes con su sacrificio y trabajo duro me apoyaron y acompañaron en los momentos más difíciles de la carrera, son mi fortaleza e inspiración; a mis hermanos menores Anita, Mateo y Jennifer, quienes son mi motivación para luchar por mis metas; a mis abuelitos Manuel y Margarita que a través de sus oraciones me demostraron su apoyo y cariño; y a mi mejor amiga Anita, quien me dio su apoyo incondicional durante toda la carrera.

Mariana de Jesús Ipiales Apuango

## **Agradecimiento**

Agradezco a Dios por las bendiciones que recibí durante toda la carrera; a mis papás por el enorme esfuerzo que hicieron para pagar mis estudios, son unos padres ejemplares y amorosos, siempre han luchado para que pueda cumplir con mis sueños, les agradezco todo el amor que me brindaron a lo largo de mi etapa como estudiante y las palabras de motivación que me dan todos los días; a mis hermanos, mis confidentes, que me acompañaron muchas noches y me brindaron su ayuda para terminar mis trabajos a tiempo, por sus palabras de aliento y por su preocupación cuando no me iba bien; a mis abuelitos por su constante preocupación y sus bendiciones; y a mis mejores amigas por el cariño y la confianza.

Quiero agradecer a mis docentes, por compartir sus conocimientos y sobre todo por el cariño al enseñar, hicieron que, a pesar de las dificultades de la carrera, pueda amarla y disfrutarla. En especial quiero agradecer a la Arq. Morella Briceño por acompañarme durante todo el proceso de la elaboración de este trabajo de titulación, por sus consejos y su guía.

Mariana de Jesús Ipiales Apuango

## **Resumen**

El presente trabajo de titulación resolverá el objetivo general rediseñar la Sede de la "Unidad Educativa Alberto Enríquez" (UEAE), en donde funciona la educación inicial, utilizando el método educativo Montessori acorde a niños de 3 y 4 años, para integrar actividades de la zona a la educación inicial.

Últimamente la educación Montessori se ha popularizado en Ecuador, pero este método educativo se ha aplicado en la educación privada, es por eso el proyecto busca insertarse en la educación pública, en donde los niños de 3 y 4 años puedan acceder a una educación Montessori gratuita con espacios que permitan su desarrollo. Los espacios de esta escuela permiten la libre exploración del niño.

El rediseño se propone en la sede 1 de la Unidad Educativa "Alberto Enríquez" en donde funciona la educación inicial, después de un análisis de su infraestructura y de los espacios a través de aspectos Montessori encontrados en el marco teórico.

La propuesta contiene espacios que permiten a los niños sentirse como en su casa, además de zonas de exploración como se indica en el análisis de referentes. La propuesta se basa en la arquitectura modular con un concepto de aldea, para llegar a este diseño también se realizó un taller participativo de dibujo libre que permita conocer los intereses de los niños con respecto a su establecimiento educativo.

## **Palabras clave**

Aldea, Montessori, exploración, protección, arquitectura modular.

## **Abstract**

This degree project will solve the general objective of redesigning the headquarters of the "Unidad Educativa Alberto Enríquez" (UEAE), where early education works, using the Montessori educational method according to children of 3 and 4 years old, to integrate activities of the area to early education.

Lately Montessori education has become popular in Ecuador, but this educational method has been applied in private education, that is why the project seeks to be inserted in public education, where children 3 and 4 years old can access a free Montessori education with spaces that allow their development. The spaces of this school allow the free exploration of the child.

The redesign is proposed in the first building of the "Alberto Enríquez" Educational Unit, where the initial education functions, after an analysis of its infrastructure and spaces through Montessori aspects found in the theoretical framework.

The proposal contains spaces that allow children to feel at home, in addition to exploration areas as indicated in the analysis of references. The proposal is based on modular architecture with a village concept. In order to reach this design, a participatory free drawing workshop was also carried out to learn about the children's interests with respect to their educational establishment.

## **Key words**

Village, Montessori, exploration, protection, modular architecture



# Índices

---

## Índice general

Introducción .....	x	2.1.3. Estructura urbana .....	33
1. Fallas en el modelo educativo del Ecuador .....	1	2.1.4. Población .....	33
1.1. Problemas en las unidades educativas del milenio (UEM) .....	1	2.1.5. Ubicación de los centros infantiles de Antonio Ante.....	33
1.1.1. Tipologías de las UEM .....	1	2.1.6. Red vial .....	33
1.1.2. Tipología mayor.....	2	2.2. Escala meso:.....	34
1.1.3. Tipología menor.....	2	2.2.1. Elementos de la imagen.....	34
1.2. Modelos educativos del Ecuador MOSEIB y UBP.....	2	2.2.2. Figura fondo espacios abiertos .....	34
1.2.1. Opciones pedagógicas para instituciones unidocentes.....	3	2.2.3. Figura fondo grano .....	34
1.2.2. Opciones pedagógicas para instituciones bidocentes.....	4	2.2.4. Uso del suelo .....	34
1.2.3. Opciones pedagógicas para instituciones pluridocentes .....	4	2.2.5. Equipamientos educativos y recreativos del sector de estudio .....	34
1.3. Método Montessori: origen y aplicación en la arquitectura.....	4	2.2.6. Servicios básicos .....	34
1.3.1. ¿Qué es el método Montessori? .....	4	2.2.7. Topografía.....	34
1.4. El espacio según el método Montessori.....	5	2.3. Escala micro: .....	35
1.5. El método Montessori y sus cinco áreas.....	5	2.3.1. Análisis de fachadas.....	35
1.5.1. Área 1: Vida Práctica.....	5	2.3.2. Tipo de vegetación.....	35
1.5.2. Área sensorial.....	6	2.3.3. Clima y asoleamiento.....	35
1.5.3. Área de matemáticas.....	6	2.4. Herramientas de recolección de información .....	36
1.5.4. Área de lenguaje.....	6	2.4.1. Entrevistas Montessori.....	36
1.5.5. Área cultural .....	6	2.4.2. Entrevistas para la Unidad Educativa Alberto Enríquez (UEAE).....	37
1.6. La imaginabilidad.....	7	2.4.3. Fichas de observación.....	38
1.9. Marco normativo .....	27	2.4.4. Taller participativo .....	39
1.9.1. La UNESCO .....	27	3. Ubicación .....	44
1.9.2. Agenda 2030 .....	27	3.1. Localización .....	44
1.9.3. La constitución de la república .....	27	3.2. Delimitación por parroquias .....	45
1.9.4. Plan nacional de desarrollo toda una vida.....	27	3.3. Estructura Urbana.....	46
1.9.5. Normas de arquitectura y urbanismo .....	27	3.4. Población.....	47
1.9.6. PDYOT de Antonio Ante .....	27	3.5. Ubicación de los centros educativos infantiles de Antonio Ante.....	48
1.9.7. Ministerio de la educación.....	27	3.6. Red Vial.....	49
1.10. Resumen de referentes arquitectónicos.....	29	3.7. Elementos de la imagen .....	51
2. Tipo de investigación.....	33	3.8. Figura Fondo espacios abiertos.....	52
2.1. Escala macro:.....	33	3.9. Figura fondo grano .....	52
2.1.1. Ubicación del área de estudio .....	33	3.10. Figura Fondo Manzanas.....	53
2.1.2. Delimitación de parroquias .....	33	3.11. Uso de suelo .....	54
		3.13. Servicios básicos .....	56

3.14.	Topografía.....	58
3.15.	Tipo de vegetación.....	60
3.16.	Análisis de fachadas.....	61
3.17.	Clima.....	65
3.17.1.	Temperatura.....	65
3.17.2.	Precipitación.....	65
3.17.3.	Análisis solar.....	66
3.18.	Resultado de las entrevistas.....	67
3.18.1.	Entrevista a la directora de la escuela Montessori.....	67
3.18.2.	Entrevista a las docentes del Centro Infantil “Mis días felices”.....	67
3.18.3.	Entrevista a la líder de la Sede 1 de la UEAE.....	68
3.18.4.	Entrevista a las docentes de la Sede 1 de la UEAE.....	68
3.19.	Fichas de observación.....	68
3.20.	Resultado del taller participativo.....	72
3.21.	FODA de la escala macro, meso y micro.....	74
4.	Propuesta.....	78
4.1.	Descripción de las escalas de la propuesta: alcances macro, meso y micro.....	78
4.2.	Descripción de la propuesta arquitectónica: Zonificación espacial de la propuesta a escala macro.....	80
4.3.	Conceptualización.....	81
4.3.1.	Estructura modular.....	81
4.4.	Programa arquitectónico.....	82
4.5.	Diagrama de relaciones.....	84
4.6.	Zonificación.....	86
4.7.	Expediente planimétrico.....	87
4.8.	Conclusiones.....	153
4.9.	Recomendaciones.....	153
5.	Bibliografía.....	154

#### Índice de figuras

Figura 1	Unidad Educativa del Milenio (UEM).....	1
Figura 2	Planta Baja de una Unidad Educativa del Milenio.....	1
Figura 3	Tipología mayor de una UEM.....	2
Figura 4	Tipología menor de una UEM.....	2

Figura 5	Modelo educativo MOSEIB.....	2
Figura 6	Modelo Educativo UBP.....	3
Figura 7	“Casa dei Bambini del barrio de San Lorenzo”.....	4
Figura 8	Rincón del silencio.....	5
Figura 9	Preparar alimentos y cuidar plantas en un espacio Montessori.....	5
Figura 10	Características del área de vida práctica.....	5
Figura 11	Caminar sobre una línea recta con los ojos vendados.....	6
Figura 12	Matemáticas Montessori.....	6
Figura 13	Área de lenguaje Montessori.....	6
Figura 14	Área cultural de zoología Montessori.....	7
Figura 15	Área cultural de geografía Montessori.....	7
Figura 16	La imaginabilidad.....	7
Figura 17	Estructura de los mapas a escala macro.....	34
Figura 18	Estructura de los planos a escala meso.....	35
Figura 19	Estructura de los planos a escala micro.....	35
Figura 20	Dibujo libre.....	39
Figura 21	Interpretación de un dibujo por su posición.....	39
Figura 22	Interpretación de un dibujo por los colores utilizados.....	40
Figura 23	Ficha para analizar los dibujos.....	40
Figura 24	Vista aérea del volcán Imbabura.....	44
Figura 25	Delimitación del sector.....	44
Figura 26	Terremoto del 16 de agosto de 1868.....	45
Figura 27	Delimitación del cantón por parroquias.....	45
Figura 28	Plaza libertad en 1978 y 2022 de Atuntaqui.....	46
Figura 29	Figura fondo espacios abiertos.....	46
Figura 30	Delimitación urbana y rural del cantón Antonio Ante.....	47
Figura 31	Centros Educativos Infantiles del Cantón Antonio Ante.....	48
Figura 32	Red vial del cantón Antonio Ante.....	49
Figura 33	Elementos de la imagen del área de estudio en un 3D.....	51
Figura 34	Elementos de la imagen del área de estudio.....	51
Figura 35	Figura fondo espacios abiertos del área de estudio.....	52
Figura 36	Figura fondo grano del área de estudio.....	52

<b>Figura 37</b> <i>Vista área de la forma de las manzanas</i> .....	53
<b>Figura 38</b> <i>Figura fondo manzanas</i> .....	53
<b>Figura 39</b> <i>Equipamientos del área de estudio</i> .....	54
<b>Figura 40</b> <i>Uso del suelo</i> .....	54
<b>Figura 41</b> <i>Equipamientos educativos y recreativos</i> .....	55
<b>Figura 42</b> <i>Radio de influencia de equipamientos educativos y recreativos</i> .....	55
<b>Figura 43</b> <i>Red de luz eléctrica y agua potable</i> .....	56
<b>Figura 44</b> <i>Red de alcantarillado y recolección de basura</i> .....	57
<b>Figura 45</b> <i>Red telefónica y de Internet</i> .....	57
<b>Figura 46</b> <i>Perfiles generales de la topografía del sector de estudio</i> .....	58
<b>Figura 47</b> <i>Corte general de una manzana del sector de estudio</i> .....	58
<b>Figura 48</b> <i>Topografía del sector</i> .....	58
<b>Figura 49</b> <i>Vegetación existente</i> .....	60
<b>Figura 50</b> <i>Vegetación existente del área de estudio</i> .....	60
<b>Figura 51</b> <i>Fachadas Noroeste y Sureste</i> .....	61
<b>Figura 52</b> <i>Ubicación de las fachadas Noroeste y Sureste</i> .....	62
<b>Figura 53</b> <i>Fachadas Noreste y Suroeste</i> .....	63
<b>Figura 54</b> <i>Ubicación de las fachadas Noreste y Suroeste</i> .....	64
<b>Figura 55</b> <i>Análisis climático de Atuntaqui</i> .....	65
<b>Figura 56</b> <i>Análisis solar de febrero y septiembre</i> .....	66
<b>Figura 57</b> <i>Sala de arte de la escuela Montessori</i> .....	67
<b>Figura 58</b> <i>Propuestas a nivel macro y meso</i> .....	78
<b>Figura 59</b> <i>Alcance de la propuesta macro y meso</i> .....	78
<b>Figura 60</b> <i>Propuesta a nivel de fachadas</i> .....	79
<b>Figura 61</b> <i>Propuesta a nivel de planta</i> .....	79
<b>Figura 62</b> <i>Alcance de la propuesta micro</i> .....	79
<b>Figura 63</b> <i>Propuesta arquitectónica macro</i> .....	80
<b>Figura 64</b> <i>Zonificación espacial de la propuesta a escala macro</i> .....	80
<b>Figura 65</b> <i>Concepto de hogar</i> .....	81
<b>Figura 66</b> <i>Concepto del cubo Rubik</i> .....	81
<b>Figura 67</b> <i>Estructura modular</i> .....	81

## Índice de tablas

<b>Tabla 1</b> <i>Opción 1 de institución unidocente de hasta 15 estudiantes</i> .....	3
<b>Tabla 2</b> <i>Opción 1 de una institución bidocente</i> .....	4
<b>Tabla 3</b> <i>Unidad educativa pluridocente</i> .....	4
<b>Tabla 4</b> <i>Equipamientos de servicios sociales</i> .....	27
<b>Tabla 5</b> <i>Entrevista para el director de una escuela Montessori</i> .....	36
<b>Tabla 6</b> <i>Entrevista para docentes de una escuela Montessori</i> .....	36
<b>Tabla 7</b> <i>Entrevista para el director de la Sede 1 de la UEAE</i> .....	37
<b>Tabla 8</b> <i>Entrevista para docentes de la Sede 1 de la UEAE</i> .....	37
<b>Tabla 9</b> <i>Ficha de observación aplicable en escuelas Montessori</i> .....	38
<b>Tabla 10</b> <i>Datos generales del Cantón Antonio Ante</i> .....	44
<b>Tabla 11</b> <i>Habitantes por área y parroquia</i> .....	47
<b>Tabla 12</b> <i>Población por edad de la ciudad de Atuntaqui</i> .....	47
<b>Tabla 13</b> <i>Centros Infantiles de Antonio Ante</i> .....	48
<b>Tabla 14</b> <i>Equipamientos de servicios sociales</i> .....	48
<b>Tabla 15</b> <i>Habitantes por área y parroquia</i> .....	49
<b>Tabla 16</b> <i>Cobertura de los servicios básicos</i> .....	56



# Introducción

---

De acuerdo con el Gobierno Autónomo Descentralizado de Antonio Ante (GAD-AA, 2020), “El cantón Antonio Ante cuenta con 20 centros de desarrollo infantil y 17 unidades educativas”, entre ellas la Unidad Educativa “Alberto Enríquez” (UEAE), que “se ubica en la parroquia de Atuntaqui. Esta, cuenta con cuatro Sedes, la sede que se va a utilizar para este trabajo es la Sede No. 1 en donde se encuentra la escuela “Velasco Ibarra” donde funcionan ocho paralelos de Educación Inicial: 4 para niños de 3 años (Inicial 1) y 4 para niños de 4 años (Inicial 2)” (Gallegos, 2018).

“La metodología Montessori que ha sido propuesta, toma la idea básica de una educación en el hogar” (Lozano & D'Arbel, 2022). Esto significa que los espacios y atención dedicada a estudiantes de edades infantiles deben hacerlo sentir como en su casa y, con mucha libertad para “el desarrollo de un pensamiento analítico, creativo y crítico a la vez”.

Se ha aplicado este método a lo largo del mundo por su eficiencia, y porque “permite que el niño y niña sea el que experimente por sí mismo, explore su ambiente y busque la mejor manera para solucionar un problema, destacando su iniciativa para buscar la solución más favorable” (Carrera, 2019, pág. 7).

Pero en Ecuador las instituciones bajo el método Montessori son privadas, resultan ser una alternativa a nuestro sistema educativo tradicional, pero pocas personas pueden acceder a este tipo de educación tomando en cuenta que la educación pública se enfoca en otro tipo de metodología para sus establecimientos educativos.

Se menciona que en Ecuador “La educación nunca tuvo un proceso realmente ejecutable, es decir, existieron proyectos con buenas intenciones, pero no encontraron el espacio para hacerse realidad debido a falta de recursos económicos, falta de preparación del talento humano y desajuste contextual” (Aguilar, 2019, pág. 13).

Además, no se toma en cuenta el rol de los estudiantes en la economía de sus hogares, dejando de lado las actividades del sector, que en el caso de Atuntaqui son textiles y agrícolas. Es por ello que, como una medida para mejorar la educación en Ecuador se crearon “las Unidades Educativas del Milenio, en donde se han podido detectar varios problemas, como haber sido implantados a nivel nacional, desestimando cultura, clima, y pedagogía apropiada por edad” (Solano, 2017).

En cuanto a las escuelas Montessori, al ser poco conocidas en nuestra sociedad, los padres prefieren la educación tradicional para sus hijos. Cabe mencionar que muchas veces se tiende a confundir este método como una forma en que el niño hace lo que quiere sin normas, por eso es necesario educar a las personas para que entiendan las bondades del método. Un problema que tienen este tipo de escuelas es que representan “un coste adicional elevado para las familias y es que muchos centros educativos se ubican en lugares alejados del domicilio familiar, lo que supone desplazamientos diarios” (Martínez, 2021). Sumándole a esto que no existe una educación superior que pueda continuar con el método, lo que causaría la interrupción del aprendizaje y el niño tardaría en adaptarse al sistema educativo tradicional.

Por lo tanto, se propone como objetivo general rediseñar la Sede de la “Unidad Educativa Alberto Enríquez” (UEAE), en donde funciona la educación inicial, utilizando el método educativo Montessori acorde a niños de 3 y 4 años, para integrar actividades de la zona a la educación inicial.

Como objetivos específicos se plantean: explicar las diferentes actividades educativas a desarrollarse según el método Montessori orientadas a una propuesta arquitectónica que cumpla con los requerimientos académicos por medio de su infraestructura; analizar el contexto, los espacios y funciones de la sede de la UEAE con énfasis en criterios del método Montessori para la identificación de potencialidades y problemas; y elaborar una propuesta arquitectónica para la sede de la UEAE utilizando criterios Montessori para el aprovechamiento de actividades de la zona acorde a niños de 3 y 4 años.

Dicho espacio se encuentra en malas condiciones, tanto desde el diseño mal adaptado para la educación infantil, como sobre la estabilidad constructiva del edificio que se pudo evidenciar con fotografías en la visita al establecimiento.

El trabajo encuentra su justificación porque la intervención arquitectónica que se plantea tiene el fin de dar solución a los problemas encontrados en la sede 1 de la “Unidad Educativa Alberto Enríquez”. Se encuentra que la aplicación del método Montessori junto con la relación entre el contexto de la ciudad de Atuntaqui y el equipamiento educativo, suponen una mejora para el ambiente educativo de los niños.

Se toman en cuenta leyes y normas que se rigen para establecer criterios de inclusión en el aspecto educativo, los mismos dan paso a mejorar los estándares de calidad del contexto, entre ellas se mencionan las siguientes:

El Gobierno Autónomo Descentralizado de Antonio Ante (GAD-AA), con “la actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Antonio Ante 2019-2021 (PDYOT)”.

En el PDYOT de Antonio Ante se habla sobre las barreras sociales que impiden un acceso a la educación, quedando demostrado que la oferta educativa no es el problema, los problemas son causados por ejecutar el mismo sistema educativo en todas las instituciones públicas sin tomar en cuenta la edad o ritmo de aprendizaje. No se toma en cuenta el rol social que los estudiantes desempeñan en de la economía de su hogar, “especialmente en economías agrícolas, estos cumplen funciones en la producción, por lo que su desvinculación de este trabajo para el estudio, representa una pérdida en el ciclo productivo de la familia” (GAD-AA, 2019, pág. 219).

Este documento da soporte al trabajo planteado para el lugar de estudio, demostrando que existen fallas en la educación y por lo tanto se refleja en el contexto.

Se toma en cuenta las metas de la agenda 2030 sobre el desarrollo sostenible de la ONU, en donde se encuentra el objetivo 4 sobre la educación de calidad.

Se toma en cuenta las metas del objetivo 4 de la agenda 2030 que trata a sobre el desarrollo sostenible de la ONU.

“4.1 De aquí a 2030, asegurar que todas las niñas y todos los niños terminen la enseñanza primaria y secundaria, que ha de ser gratuita, equitativa y de calidad y producir resultados de aprendizaje pertinentes y efectivos” (CEPAL, 2018).

“4.2 De aquí a 2030, asegurar que todas las niñas y todos los niños tengan acceso a servicios de atención y desarrollo en la primera infancia y educación preescolar de calidad, a fin de que estén preparados para la enseñanza primaria” (CEPAL, 2018).

El trabajo se estructura en 5 capítulos que se describen a continuación:

## **Capítulo 1: Marco Teórico**

En el capítulo 1 se describe la teoría del estudio del estado del establecimiento educativo y del contexto en el que se encuentra implantado, además de explicar las actividades y espacios característicos del método Montessori para integrarlos con los aspectos sociales y económicos de la ciudad.

También se encuentra el estudio de normativas vigentes para aplicarlas en el análisis del sector y en el planteamiento de propuestas. Además, se estudian los referentes arquitectónicos que han aplicado al diseño de los espacios las características de este método de enseñanza. El capítulo 1 concluye con la síntesis conceptual que da inicio y establece la relación con la metodología.

## **Capítulo 2: Marco Metodológico**

En el capítulo 2 se describe la metodología que se va a tomar en cuenta para el levantamiento de

información a escala macro, meso y micro del sitio de estudio, también se muestran las herramientas como fichas de observación y entrevistas. Se establece el procedimiento y se identifican los patrones Montessori en una escala de valor alto, medio, bajo.

## **Capítulo 3: Resultados y discusiones del diagnóstico**

Presenta el análisis y diagnóstico de Atuntaqui en cuanto a aquellas variables y patrones aplicables a las condiciones del espacio urbano y su relación con la actividad educativa.

## **Capítulo 4: Propuesta**

Desarrollo de la propuesta arquitectónica en sus distintas escalas meso y micro en función de los parámetros y criterios del análisis. Finalmente se presentan las conclusiones sobre el logro de los objetivos planteados y recomendaciones tanto para las instituciones de gobierno como para proyectos que pueden plantearse en esta misma línea

# Capítulo 01



**Marco teórico**

---

## 1. Fallas en el modelo educativo del Ecuador

Se ha podido encontrar que el modelo educativo ecuatoriano tiene fallas y en parte se dan por la falta de buenos equipamientos educativos. Es necesario mencionar que “la educación en general enfrenta una gran crisis por el déficit de aprendizaje en todas las asignaturas y niveles, falta de programas de nivelación, deserción escolar, trabajo infantil, infraestructuras en mal estado y docentes sin capacitación” (Castillo, 2022).

Las escuelas se han visto en la tarea de brindar educación y adaptarse a la infraestructura ya existente, es decir, no se ha realizado una planificación de diseño de acuerdo con una forma de enseñar, tal es el caso del modelo Montessori. Por otra parte, los equipamientos educativos se han diseñado como prototipos adaptables a distintos contextos, con distintas características. Esta situación aleja a las edificaciones educativas del confort y calidad del espacio para quienes los habitan. Se presenta a continuación el caso de las Unidades educativas del Milenio.

### 1.1. Problemas en las unidades educativas del milenio (UEM)

Es por ello que se analiza las unidades educativas del milenio (Figura 1), fueron proyectos planteados para mejorar el acceso a la educación en el área rural, pero estas instituciones han presentado muchas fallas en su infraestructura y en su ubicación.

Estas unidades educativas se ubicaron en zonas rurales básicamente, donde hubo problemas de emigración. La idea era dotar de equipamientos a estas zonas para evitar los desplazamientos a otros lugares.

Según Paredes (2017), “Las Unidades Educativas del Milenio y los Centros Escolares en general, deberían desarrollar un modelo educativo que responda a las necesidades locales y nacionales del Ecuador, y evitar proyectos arquitectónicos sin proyectos pedagógicos” (pág. 51).

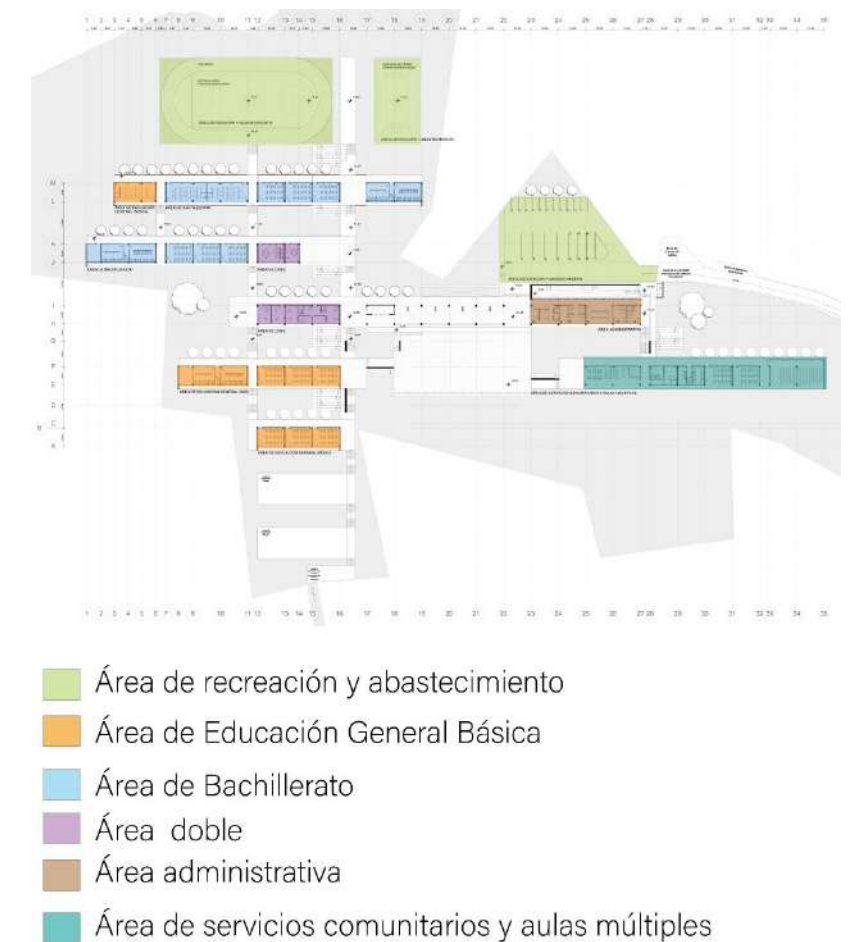
Figura 1 Unidad Educativa del Milenio (UEM)



Nota. La figura muestra una “vista aérea de la unidad educativa Chone, una de las escuelas del Milenio construidas durante el gobierno de Rafael Correa”. Tomado de Primicias (2022).

Como se muestra en la figura 2, el Ministerio de Educación con respecto a las UEM afirma que “el diseño arquitectónico considera características etnográficas de su zona de influencia” (Torres, 2017). Pero es posible darse cuenta que estas características no se cumplen porque su aplicación es la misma en diferentes partes del país y no atiende a las condiciones geográficas, climáticas, sociales o culturales del lugar en el que se encuentra implantada.

Figura 2 Planta Baja de una Unidad Educativa del Milenio



- Área de recreación y abastecimiento
- Área de Educación General Básica
- Área de Bachillerato
- Área doble
- Área administrativa
- Área de servicios comunitarios y aulas múltiples

Nota: La figura muestra como “espacios abiertos y flexibles dando importancia a la relación entre las zonas servidas y las circulaciones horizontales y verticales, a la agrupación de las zonas húmedas” (Hermida & Durán). Adaptado de Arquitectura Panamericana (2015).

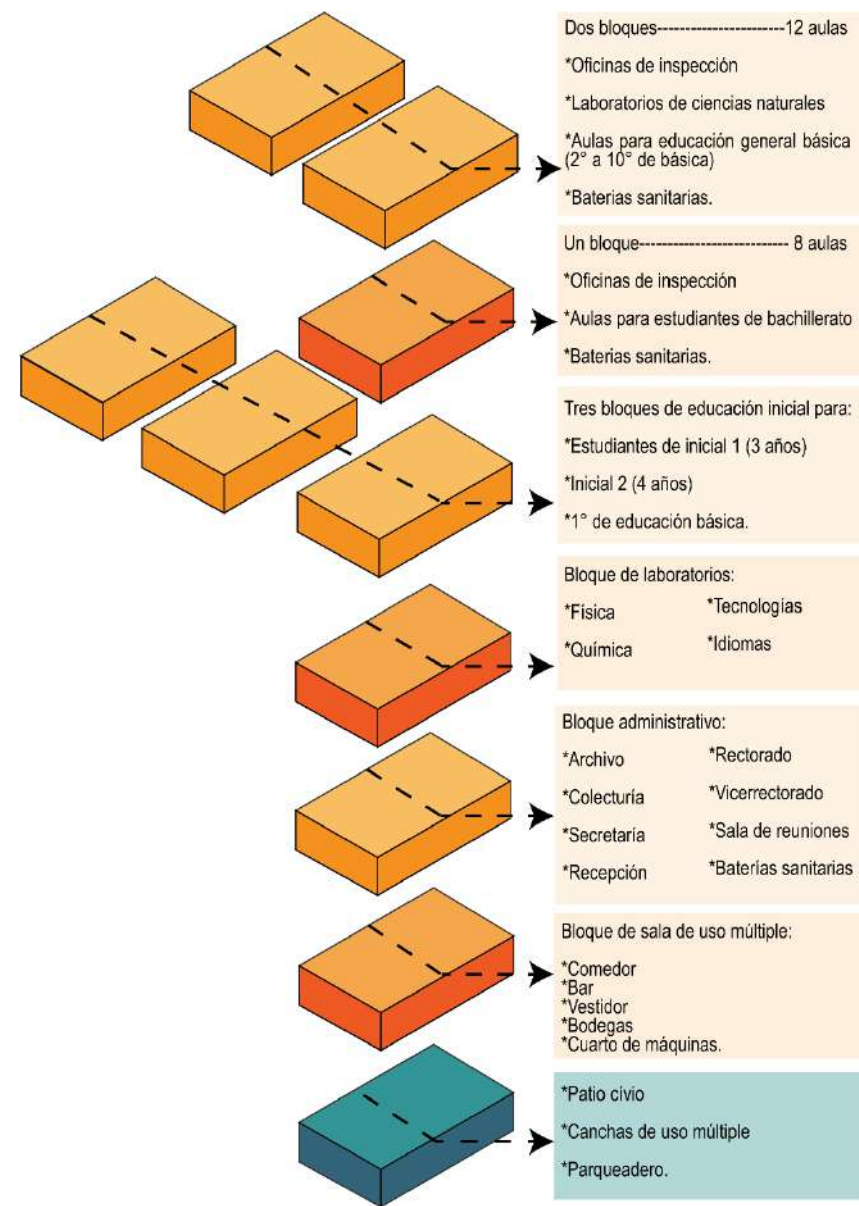
#### 1.1.1. Tipologías de las UEM

Se encuentra que existen “UEM mayores y menores. Las mayores tienen 30 aulas (capacidad para 2.280 estudiantes, 1.140 por jornada) y las menores 15 (capacidad para 1.140 estudiantes, 570 por jornada). Todas tienen laboratorio de química, laboratorio informático, internet, laboratorio de idiomas, biblioteca, comedor, y canchas deportivas” (Torres, 2017).

### 1.1.2. Tipología mayor

“Según datos de la Mineduc 2015, las UEM de tipología mayor tiene una capacidad de atender a 1140 estudiantes en una jornada y 2.280 estudiantes a doble jornada” (Huatacoca, 2019, págs. 40-41). La figura 3 muestra los espacios que contiene.

**Figura 3** Tipología mayor de una UEM

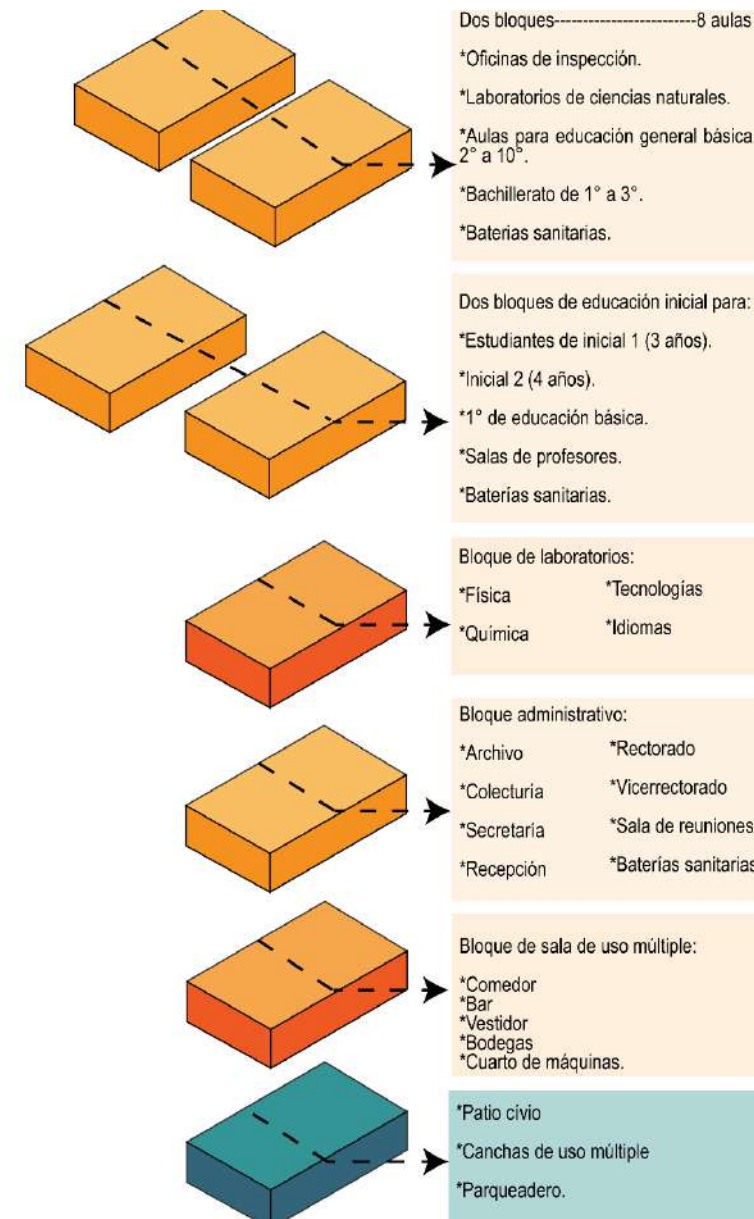


*Nota:* La figura muestra la organización de una UEM de tipología mayor.

### 1.1.3. Tipología menor

“La UEM de tipología menor tiene una capacidad para atender a 570 estudiantes a una jornada y 1140 estudiantes a doble jornada” (Huatacoca, 2019, págs. 41-42). La figura 4 muestra los espacios que contiene.

**Figura 4** Tipología menor de una UEM



*Nota:* La figura muestra la organización de una UEM de tipología menor.

## 1.2. Modelos educativos del Ecuador MOSEIB y UBP

Los modelos educativos en Ecuador han intentado resaltar su cultura e ideología, a lo largo de los años se ha ido actualizando estos modelos educativos intentando unificar la educación académica con la educación cultural de cada sitio. Por ello, se menciona a los dos últimos modelos educativos que han estado funcionando en la educación ecuatoriana, estos son el MOSEIB (Figura 5) hasta 2022 y el Modelo UBP actualmente vigente.

“El Modelo del Sistema de Educación Intercultural Bilingüe (MOSEIB) ha sido el referente ideológico, cultural y filosófico que ha guiado el proceso educativo de los pueblos y nacionalidades del Ecuador desde sus inicios” (Ministerio de Educación, 2022).

**Figura 5** Modelo educativo MOSEIB



*Nota:* La figura muestra una sala de clases en donde se puede observar la diversidad cultural de cada estudiante, que es característica del modelo educativo MOSEIB. Tomado de Secretaría de Educación Intercultural Bilingüe (2022)

“Este es un modelo educativo elaborado por las nacionalidades y pueblos indígenas para el ejercicio pleno de sus derechos y la vigencia de sus sabidurías ancestrales” (UNICEF, 2022).

Se dice entonces que Ecuador ha intentado proteger el patrimonio inmaterial a través de la educación, intentado promover el interés por conocer no solo la historia del país y del mundo sino también hacer que los estudiantes se apropien de su cultura y tradición. Pero a lo largo del tiempo, los métodos cambian porque las personas necesitan cambios. Es por eso que los métodos educativos también deben cambiar para mejorar los resultados de aprendizaje y los objetivos planteados para conseguir el interés por valorar nuestra historia.

El modelo educativo MOISEB tuvo una actualización en 2013, este había estado vigente en el país desde 1993, es por esto que, para el año 2022 "el Gobierno plantea un nuevo modelo educativo nacional que reconoce y respeta la pertinencia territorial y celebra la gran diversidad de la población ecuatoriana" (El Telégrafo, 2022).

Se trata del modelo Unidocente, Bidocente y Pluridocente (UBP). Este no busca reemplazar el modelo MOISEB, más bien, busca complementarlo. La figura 6 es un resumen obtenido del Ministerio de Educación del Ecuador, donde muestran “los principios de autonomía, flexibilidad y contextualización para que los docentes, y de ser el caso, directivos de escuelas UBP multigrado y multiproceso cuenten con un sistema educativo propicio para el desarrollo del modelo pedagógico que resulte más adecuado en cada contexto y localidad” (Ministerio de Educación, 2022).

En relación entre el contexto geográfico y ubicación de las instituciones es relevante para el Modelo, que evidencia las necesidades particulares de las instituciones que muestran alta dispersión geográfica, baja densidad poblacional y fuerte conexión con la comunidad en donde se desarrolla la educación UBP (Ministerio de Educación, 2022).

**Figura 6** Modelo Educativo UBP



*Nota:* La figura muestra los principios del Modelo Educativo UBP y sus características. Tomado de (Ministerio Educación Ecuador, 2022).

El modelo educativo UBP busca adecuarse a distintas partes del país, su objetivo es llegar a ser compatible con el modelo educativo MOSEIB y fortalecerlo, para poder prestar

atención al contexto, respetando las actividades de la localidad e integrándolas a la educación. Ello puede ayudar a generar espacios únicos haciendo de la institución educativa un lugar más cálido en donde los estudiantes deseen pasar horas investigando y aprendiendo.

Esta alternativa pedagógica es necesaria debido a que las necesidades de las instituciones UBP varía según el número de estudiantes y docentes disponibles. Actualmente, las tipologías de las instituciones UBP funcionan mediante las opciones detalladas explicadas a continuación.

### 1.2.1. Opciones pedagógicas para instituciones unidocentes

De acuerdo al Ministerio de Educación (2022), las instituciones unidocentes son “aquellas instituciones educativas que cuentan con un solo docente, podrán atender hasta un máximo de quince estudiantes en la opción uno” (pág. 8).

**Tabla 1** Opción 1 de institución unidocente de hasta 15 estudiantes

Subniveles	Grados	Edad	Docente	Espacio pedagógico	Observaciones
Inicial	Inicial 2	3 - 4 años	1	1	Espacio pedagógico con baño interior
Preparatoria	1ro EGB	5 años			

*Nota:* La tabla indica que una institución unidocente para niños de 3 a 5 años se necesita un baño al interior del aula de clases. Tomado del Ministerio de Educación (2022).

En el caso de las instituciones unidocentes enfocadas en la educación inicial y preparatoria, se toma la tabla 1 en donde se muestra que para niños de 3 a 5 años es necesario colocar un baño en el interior de espacio pedagógico, esto es importante tener en cuenta en el diseño de la institución

educativa, para generar un ambiente adecuado que conecte correctamente el aula con el baño teniendo en cuenta las edades de los niños; además tener en cuenta que los espacios deben estar destinados para máximo 15 niños y un docente.

### 1.2.2. Opciones pedagógicas para instituciones bidocentes

De acuerdo con el Ministerio de Educación, las instituciones unidocentes son “aquellas unidades educativas que cuenten con entre veinte y seis y cincuenta estudiantes, deberán tener dos docentes, cada docente atenderá máximo a veinte y cinco estudiantes” (Ministerio de Educación, 2022, pág. 9). (Ver tabla 2)

**Tabla 2** Opción 1 de una institución bidocente

Subniveles	Grados			Edades	Docente	Espacio pedagógico	Observaciones
Inicial	Inicial 2			3 - 4 años	1	1	Espacio pedagógico con baño interior.
Preparatoria	1ro EGB			5 años			Para estos subniveles se atenderán mínimo 10 a un máximo de 15 estudiantes.
Subniveles	Grados			Edades	Docente	Espacio pedagógico	Observaciones
Elemental	2do EGB	3ro EGB	4to EGB	6, 7, 8 años	1	1	Espacio pedagógico con dos (2) baños exteriores con señalética y servicios higiénicos.
Media	5to EGB	6to EGB	7mo EGB	9, 10, 11 años			

*Nota:* La tabla indica que una institución bidocente para niños de 3 a 5 años se necesita un espacio pedagógico con un baño al interior del aula de clases, mientras que para niños de 6 a 11 años se necesita un espacio pedagógico con dos baños exteriores. Tomado del Ministerio de Educación (2022).

### 1.2.3. Opciones pedagógicas para instituciones pluridocentes

De acuerdo con el Ministerio de Educación, las instituciones pluridocentes son “aquellas instituciones educativas que cuenten con seis docentes y con entre cincuenta y un y hasta ciento veinte estudiantes, atenderán a un máximo de veinte y cinco estudiantes por docente” (Ministerio de Educación, 2022, pág. 11). (Ver tabla 3)

**Tabla 3** Unidad educativa pluridocente

Rango de estudiantes	Nro. Espacios pedagógicos necesarios
51-74	2
75-99	3
100-120	4

*Nota:* La tabla indica que para una cantidad de 51 a 74 estudiantes se necesitan 2 espacios pedagógicos, de 75 a 99 estudiantes se necesitan 3 y de 100 a 120 estudiantes necesitan 4 espacios pedagógicos. Tomado del Ministerio de Educación (2022).

El objetivo del eje de contextualización en la educación UBP, busca fomentar principios y estrategias pedagógicas articuladas a las necesidades de las comunidades educativas UBP a través de la consideración del número de docentes, número de estudiantes, subniveles académicos, grado, edades, y disponibilidad de espacios pedagógicos, enfatizando el contexto en el que se desarrolla la educación (Ministerio de Educación, 2022).

### 1.3. Método Montessori: origen y aplicación en la arquitectura

#### 1.3.1. ¿Qué es el método Montessori?

“El método Montessori es un sistema de aprendizaje basado en la educación del niño en la libertad, la

independencia y la práctica del trabajo cotidiano” (Baño, 2021, pág. 42).

“El niño que tiene libertad y oportunidad de manipular y usar su mano en una forma lógica, con consecuencias y usando elementos reales, desarrolla una fuerte personalidad.” María Montessori.

**Figura 7** “Casa dei Bambini del barrio de San Lorenzo”



*Nota:* “Era el 6 de enero de 1907 cuando se inauguró la primera escuela para niños de tres a seis años, no con mi método, pues entonces no existía todavía: pero se inauguró aquella escuela donde mi método debía nacer un poco después” María Montessori. Tomado de Montessori para todos (2014).

Se entiende que “para llegar a este proceso experimental se necesita un método que nos lleve a la libertad del niño, deduciendo de sus manifestaciones espontáneas, su verdadera psicología.” (Gómez, 2019, pág. 21). Su aplicación inicia el 6 de enero de 1907 en Italia, específicamente en el barrio San Lorenzo, la casa que sirvió como instrumento de aplicación se puede evidenciar en la figura 7.

#### 1.4. El espacio según el método Montessori

De acuerdo con Castaño et al., (2022) “Para diseñar un espacio o aula Montessori, se debe tener en cuenta las siguientes premisas” (pág. 15):

- Áreas para el trabajo en grupo,
- Áreas para trabajar individualmente,
- Aulas con espacios abiertos y amplios,
- No hay escritorios,
- Los espacios deben estar destinados para cada materia: matemática, lenguaje, arte y cultura,
- Rincón del silencio (Figura 8) en donde el niño pueda estar tranquilo,
- Espacio para que el niño pueda leer,
- Mobiliario a escala de los niños,
- Espacios acogedores y bien organizados.

Figura 8 Rincón del silencio



Nota: La figura muestra un espacio en donde los niños pueden dormir por el silencio y tranquilidad que este ofrece. Tomado de Stellamariscolegio (2019).

#### 1.5. El método Montessori y sus cinco áreas

Es importante saber que el niño va a necesitar un ambiente preparado dependiendo del interés por usar el espacio y los materiales que en este se encuentre. Este método de manera general contempla cinco áreas, y es necesario conocerlas para que el espacio se encuentre listo en cualquier momento y de esta manera cuando sucedan los cambios, el aprendizaje natural no sea interrumpido.

##### 1.5.1. Área 1: Vida Práctica

“El objetivo del área de vida práctica en el método Montessori es ayudar al niño a ganar control en la coordinación de sus movimientos, ayudarlo a ganar independencia y adaptarse a su sociedad” (Quintela, 2017).

Las actividades que se realizan en esta área (Figura 9) pretenden asemejarse a la de una vivienda, es decir, los niños y niñas pueden realizar actividades básicas que desempeñan en su hogar ayudándoles en su autodisciplina e interés por aprender.

Figura 9 Preparar alimentos y cuidar plantas en un espacio Montessori



Nota: Actividades que forman parte del área de vida práctica. Tomado de Educa Hogar (2017).

Las características de esta área se pueden comparar con actividades que se realizan en el hogar y se evidencian en la figura 10 presentada a continuación.

Figura 10 Características del área de vida práctica



Nota: La figura muestra las “características del área de vida práctica”.

### 1.5.2. Área sensorial

“El área sensorial persigue el desarrollo cognitivo de los sentidos y su posterior perfeccionamiento” (Montessori Village, 2021). Además, los materiales del método Montessori, ayudan al niño a adquirir el concepto de clasificación y de reconocimiento de similitudes. “También, adquieren la capacidad de diferenciación de objetos similares y fomenta la observación, entre otros. Con todos estos materiales, se consigue el dominio de otras áreas como la del lenguaje y de matemáticas” (Montessori Village, 2021).

María Montessori incluyó un nuevo sentido, estereognóstico (figura 11), que consiste en trabajar sin utilizar la visión. Los materiales sensoriales también introducen al niño y a la niña en conceptos lógico-matemáticos. Porque desarrollan habilidades organizativas.

**Figura 11** Caminar sobre una línea recta con los ojos vendados



*Nota:* Actividades que forman parte del área sensorial. Tomado de EducaHogar (2017)

Gracias al perfeccionamiento de los sentidos, se desarrolla la inteligencia comparando los materiales, reconociéndolos, identificando matices, colores, sonidos, cantidades, etc. Todo esto también se consigue si lo acompañamos con el movimiento libre en un espacio amplio, limpio, luminoso y cálido. Junto con elementos naturales como las plantas.

### 1.5.3. Área de matemáticas

Los materiales de esta área son manipulativos como se puede observar en la figura 12, por lo que debe existir el espacio adecuado para los muebles e instrumentos, además del área de circulación para que los niños puedan explorar el área y decidir lo que se va utilizar.

“La mente de un niño es matemática, con una necesidad de orden y basada en una conciencia perceptiva. Para satisfacer sus necesidades, hay que trabajar con sus sentidos.” María Montessori.

**Figura 12** Matemáticas Montessori



*Nota:* Actividades que forman parte del área sensorial. Tomado de Forma Infancia (2021).

### 1.5.4. Área de lenguaje

“En Montessori esta área también es manipulativa. Además, comenzamos a adquirirla de forma sensorial, los niños realizan actividades que van de las más concretas a las más abstractas, el área de lenguaje se suele comenzar sobre los 3 años.” (Palacios, 2022).

Se puede observar en la figura 13, que el área de lenguaje debe estar ambientada para que incentive a los niños a interesarse por la lectura.

**Figura 13** Área de lenguaje Montessori



*Nota:* Espacio característico del área de lenguaje. Tomado de Forma Infancia (2021).

### 1.5.5. Área cultural

El área de cultura Montessori es otra de las grandes áreas del método Montessori, posiblemente la más olvidada y la que menos protagonismo tiene, pero es la que más básica en el desarrollo de los niños en el ambiente.

“Es un área que abarca muchos aprendizajes, se diría que la más completa y su función es la de fomentar su

interés. Las temáticas que abarcan son: geografía., ciencia., zoología., botánica., historia., arte., música., idiomas” (Martín Peña, 2022)

Un correcto ambiente preparado promueve que el niño tenga curiosidad por explorar el mundo por el que está rodeado. “La edad en la que los niños de un ambiente se interesan por el área de cultura Montessori, es a partir de los dos años. Aunque realmente el interés empieza a los 4 años y tiene su apogeo máximo de 6 a 12 años” (Martín Peña, 2022). Es por eso que se considera el mejor momento para adquirir conocimientos en la etapa de 4 a 5 años en donde el cerebro del niño tiene ganas de aprender, saber y comprender.

**Figura 14** Área cultural de zoología Montessori



*Nota:* Área cultural con temática de zoología. Tomado de MonarchMontessori (2014).

El ambiente de esta área dependerá del contexto, es decir, del lugar en donde se encuentra la escuela Montessori, así se aprovechan las actividades del lugar, fomentando el interés del niño por aprender sobre el lugar en donde vive.

En la figura 14 se puede observar un área cultural destinada a la zoología y en la figura 15 podemos identificar un área cultural enfocada en la geografía.

**Figura 15** Área cultural de geografía Montessori



*Nota:* Área cultural con temática sobre geografía. Tomado de Creciendo con Montessori (2013).

### 1.6. La imaginabilidad

Para entender este concepto, se toma como referencia el libro “La imagen de la ciudad” de Kevin Lynch que, aunque tiene énfasis en el diseño urbano, se podría aplicar en el proceso del diseño arquitectónico.

Para poder definir lo que es la imaginabilidad, Kevin Lynch hizo “hincapié en el medio físico como variable independiente”, en el libro mencionado, Lynch se enfoca en buscar las cualidades físicas que están relacionadas con los atributos de identidad y la estructura de una imagen mental (Lynch, 1998, pág. 19).

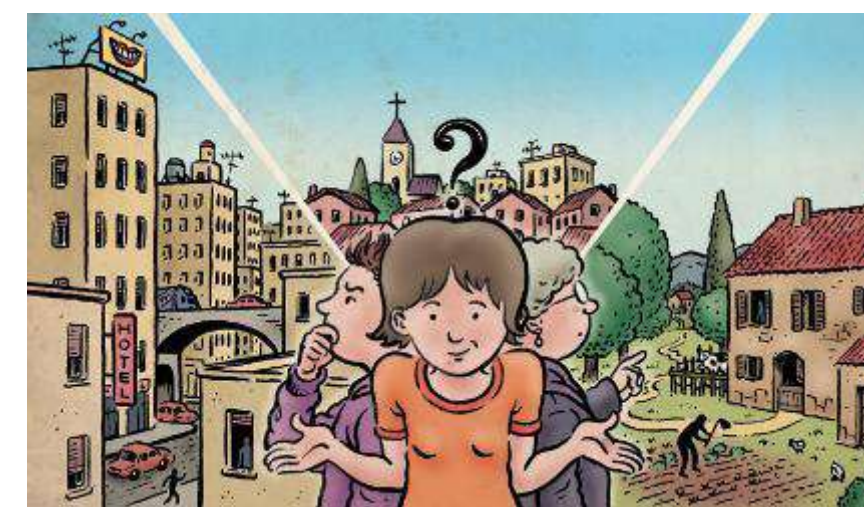
Como se ilustra en la figura 16, cada persona interpreta de manera distinta, es importante tener en cuenta que la imagen mental de cada persona es diferente, esto va a depender de sus gustos, costumbres, pensamientos o el entorno en donde se desarrollan, por lo que para este trabajo

se plantea pedir a los usuarios, es decir, los niños que realicen un gráfico que muestre su idea de una escuela ideal en donde puedan realizar actividades enfocadas en su aprendizaje y desarrollo integral.

Kevin Lynch menciona que “el concepto de imaginabilidad no denota necesariamente algo fijo, limitado, preciso, unificado u ordenado regularmente, si bien puede tener a veces estas cualidades. Tampoco significa que se trate de algo patente al primer vistazo, evidente, claro o simple” (Lynch, 1998, pág. 20).

Este concepto, como menciona Lynch, no es evidente de primer vistazo, hay que entenderlo y saber interpretarlo, además de que la interpretación de cada persona va a ser diferente y van a poseer características parecidas, pero no van a ser exactamente iguales la una con la otra, lo que hace que los aspectos de diseño sean variados.

**Figura 16** La imaginabilidad



*Nota:* La figura muestra una interpretación de lo que perciben como su ciudad ideal, cada idea es diferente dependiendo de las personas. Tomado de WordPress (2013).

## Ubicación de los referentes



1



Colegio Montessori  
Ubicación: Colombia

2



Escuela Imagine Montessori  
Ubicación: España

3



Escuela Montessori  
Waalsdorp  
Ubicación: España

4



Escuela Preescolar  
"Mi jardín Montessori"  
Ubicación: Vietnam

5



Jardín Infantil Montessori  
Ubicación: China

## Análisis contextual



Topografía diversa y las especies mayores existentes (árboles) son los elementos determinantes para la distribución del proyecto en el territorio, afectándolo en lo más mínimo.

### Diseño por etapas

Permiten ir ampliando los elementos del urbanismo e ir construyendo los edificios de cada escuela en la medida de la demanda.

#### Idea:

- Jardín en movimiento que fomente y facilite la relación humana con la naturaleza.
- Parte del crecimiento personal de los estudiantes.



#### Idea fundamental

Recorrer el colegio y su contexto.

Crear espacios que fomenten las relaciones entre estudiantes a diferentes escalas (andenes, plazas y jardines).

Municipio de Rionegro, cerca de la vía Cabeceras/San Nicolás.

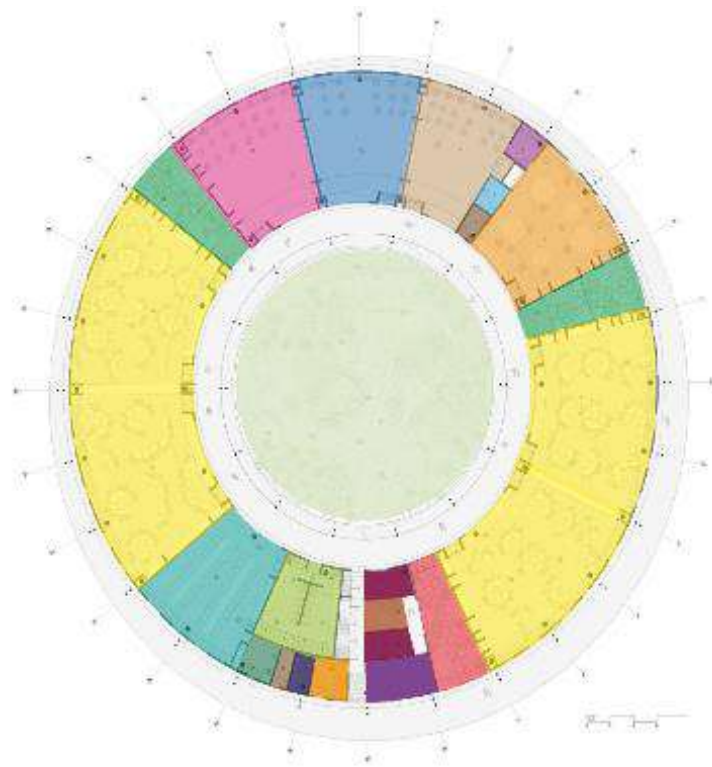


1

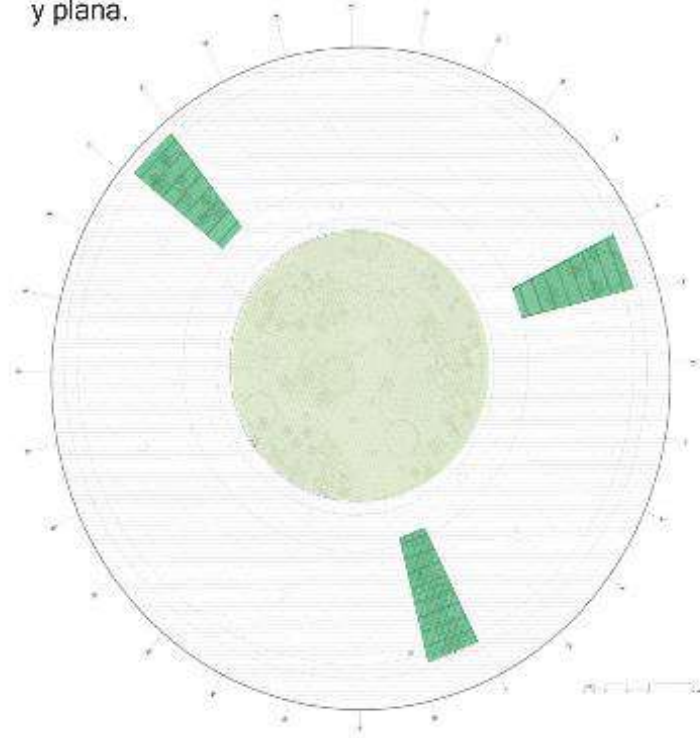
Colegio Montessori\_Plan maestro  
Ubicación: Colombia

Arquitectos: Estudio Transversal  
Área construida: 2000 m<sup>2</sup>  
Año : 2018

## Análisis funcional



Las zonas de aulas se ubican en la parte alta y quebrada del lote y las deportivas en la zona baja y plana.



- Aulas
- Jardín
- Oficina
- Bodega
- WC de niños
- WC adultos
- C. Técnico
- Biblioteca
- Gimnasio
- Comedor
- Transición
- Cocineta
- Descanso
- Enfermería
- Sala de música
- Jardín central
- Acceso Principal
- Sala de reuniones
- Salón de expresión



Ingreso  
Acompañado de vegetación

**Circulaciones**

Se plantean como sitios de encuentro que cumplen no solo la función de conectar, sino también de convertirse en espacios complementarios a las aulas.



**Vacío central**

Espacio de uso mixto, ya sea para temas educativos o recreativos y escenario de múltiples actividades.

El núcleo adaptable que se modifica según los usuarios que habiten en él.



1

Colegio Montessori\_Plan maestro  
Ubicación: Colombia

Arquitectos: Estudio Transversal  
Área : 2000 m<sup>2</sup>  
Año : 2018

## Análisis contextual



### Edificio + Entorno

El edificio se encuentra en el borde de la zona residencial Valterna, en el municipio de Paterna (Valencia), en una franja destinada a equipamientos situada entre los edificios residenciales y el barranco de En Dolça.

### Barrio proyectado a futuro

Evitar colapso en el tráfico de la ciudad.



Los niños acceden al colegio cruzando un bosque de pinos, por pasarelas de madera elevadas del suelo.



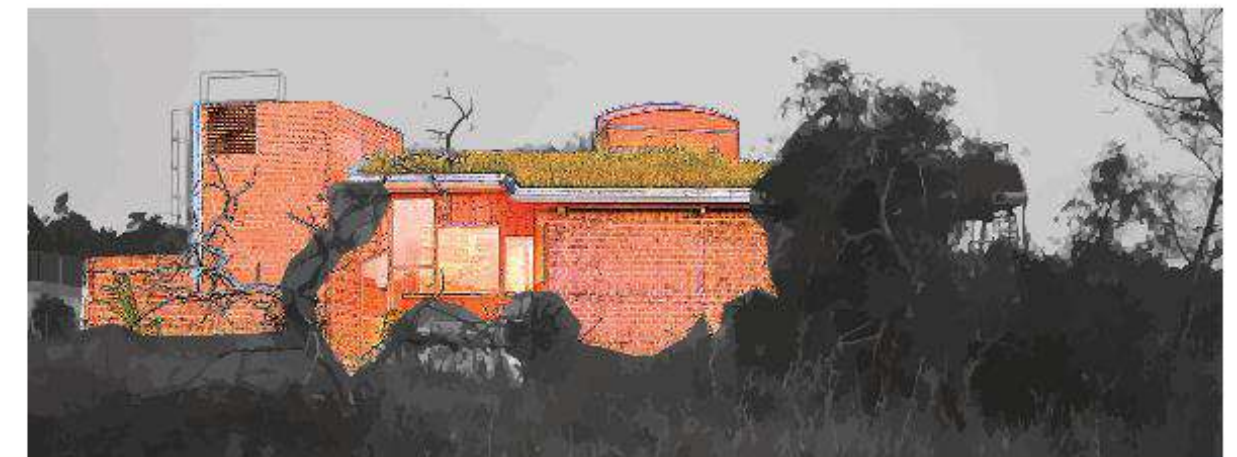
### Entrada

Desde el barranco y no desde la ciudad.



### Barranco

Elemento natural vertebrador del territorio para evitar mirarlo como negativo y peligroso.

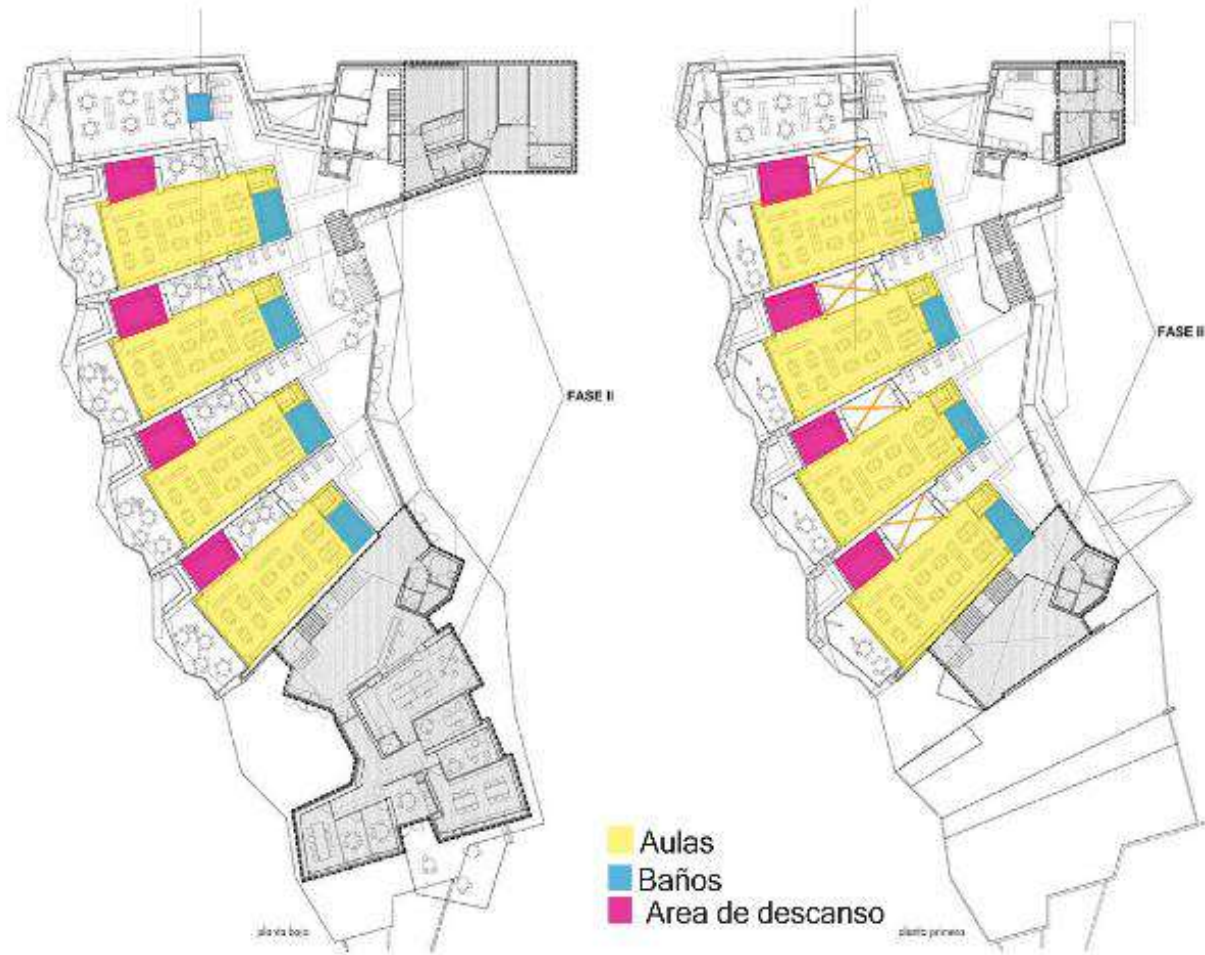


2

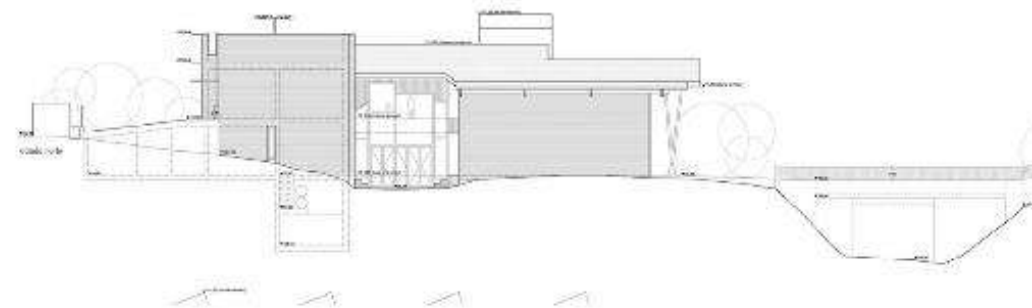
Escuela Imagine Montessori  
Ubicación: Colombia

Arquitectos: Gradolí y Sanz  
Área : 1842 m<sup>2</sup>  
Año : 2019

# Análisis funcional

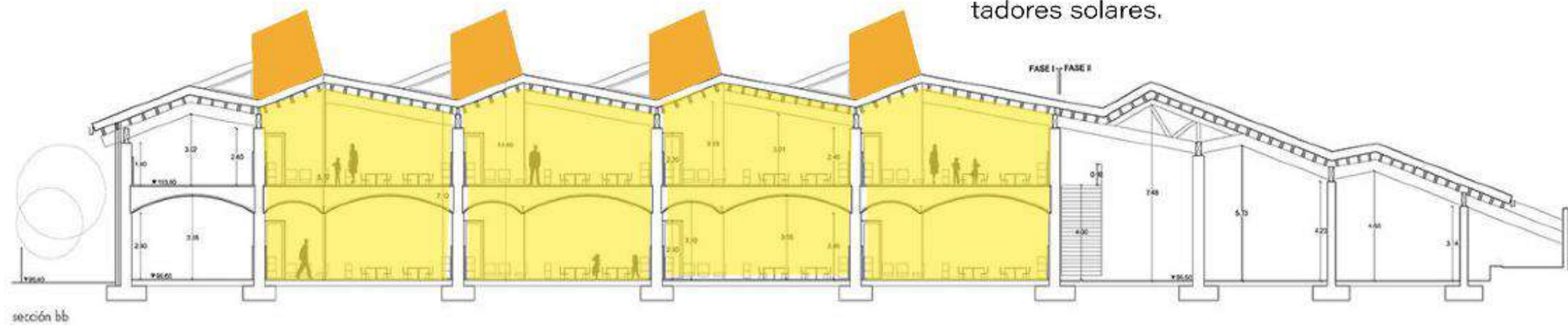


La entrada a cada aula se realiza a través de un vestíbulo con taquillas y bancos donde los niños se descalzan y quitan los abrigos.



## Iluminación y ventilación

Espacios verticales de triple altura son los captadores solares.



2

Escuela Imagine Montessori  
Ubicación: Colombia

Arquitectos: Gradolí y Sanz  
Área : 1842 m<sup>2</sup>  
Año : 2019

## Análisis técnico



Materiales: barro cocido y madera.



El barro cocido en los muros de carga de 2 pies de espesor realizado con ladrillo perforado, convencionalmente no apto para dejar visto, en las bóvedas de ladrillo macizo de tres roscas, también estructurales, en los pavimentos.

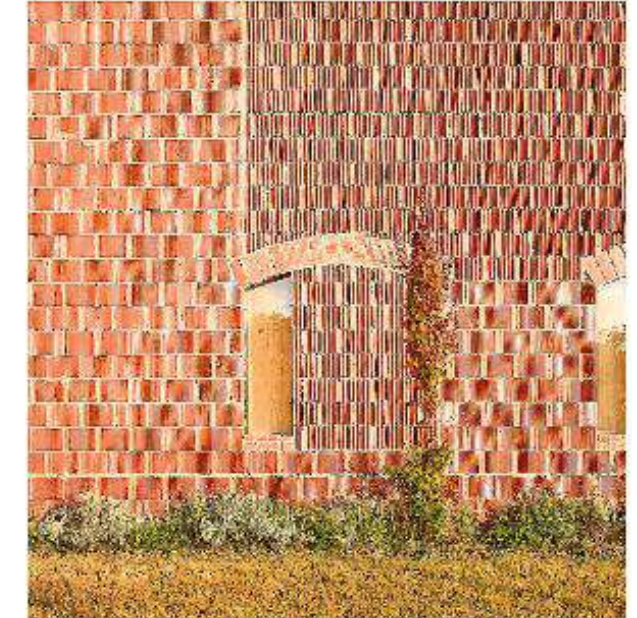
Madera en la estructura y en el panel de cubierta, en los cerramientos interiores y exteriores, en la carpintería.



El hormigón solo se emplea en cimentación y el acero en pilares singulares y barandillas.

Todo está a la vista, el muro de ladrillo es estructura, partición y revestimiento, con su textura y sus defectos.

El edificio es el primer material didáctico del colegio.



Las instalaciones están vistas, se puede seguir su trazado por todo el edificio, se puede entender como funciona todo, como se soporta, como se construyó.



2

Escuela Imagine Montessori  
Ubicación: Colombia

Arquitectos: Gradolí y Sanz  
Área : 1842 m<sup>2</sup>  
Año : 2019

## Análisis contextual



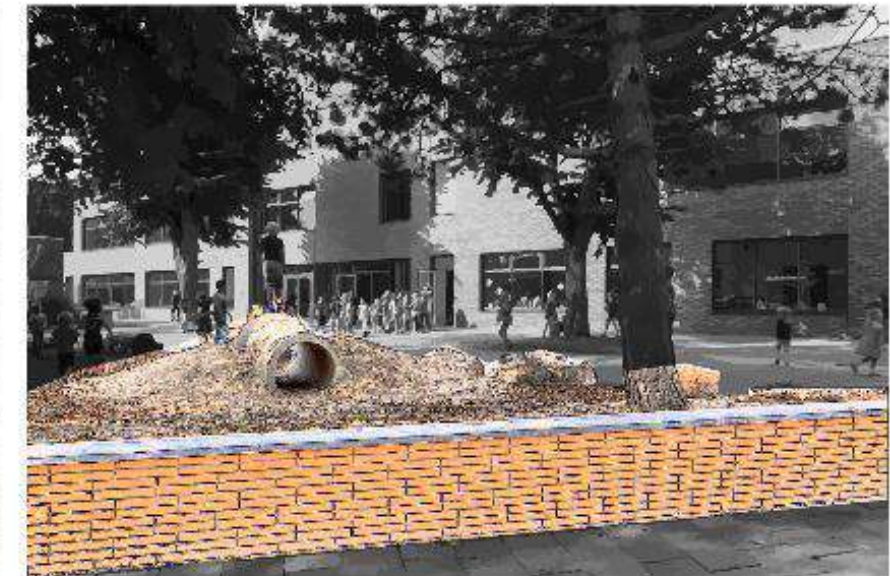
El colegio está situado junto con otros dos, en un triángulo limitado por árboles de Tilo. Calles estrechas y casas de ladrillo de los años treinta caracterizan el distrito. La posición de la escuela está determinada por la decisión de mantener dos grandes tilos y el deseo de colocar el acceso en la esquina. De esta manera, se obtiene espacio de juego extra en la plaza frontal.



Ingreso por la esquina \_ Calles estrechas



Ingreso a la escuela



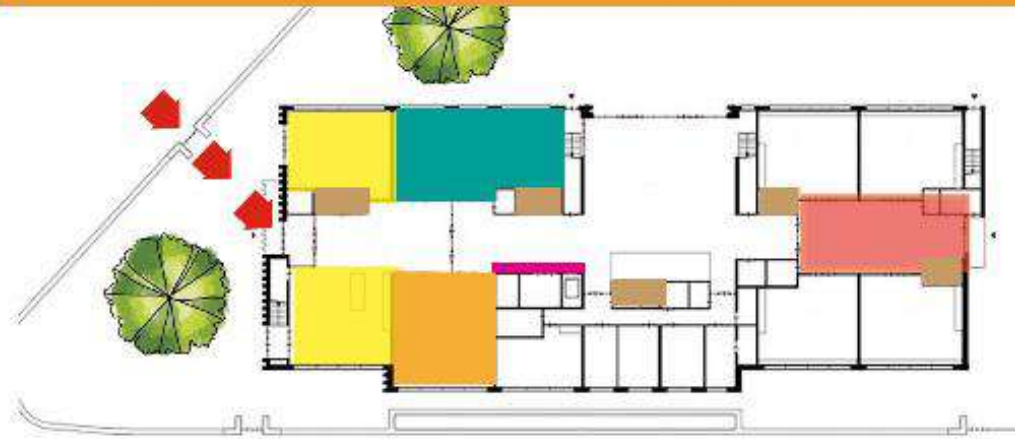
Plaza de juegos

3

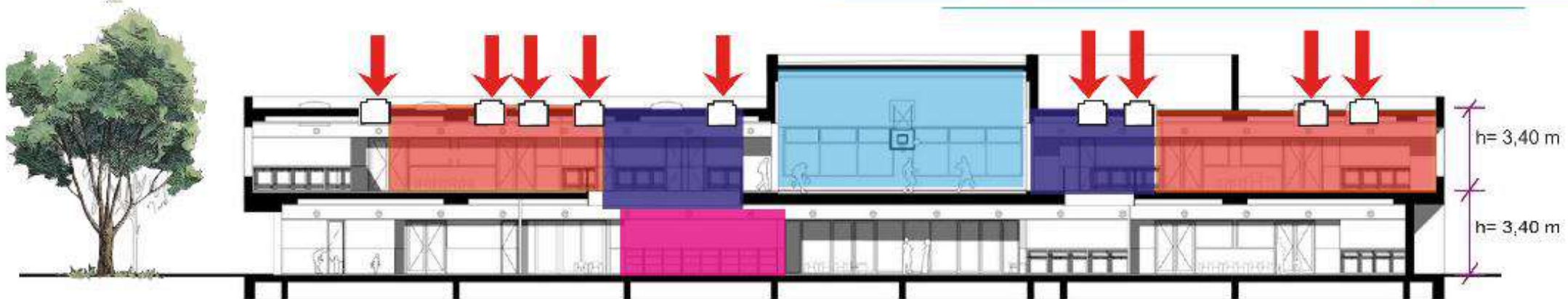
Escuela Montessori Waalsdorp  
Ubicación: De Zwarte Hond

Arquitectos: De Zwarte Hond  
Área : 2480 m<sup>2</sup>  
Año : 2014

# Análisis funcional



- Cocina
- Auditorio
- Vacíos
- Sala Técnica
- Pasillo
- Área de trabajo
- Sala de Juegos
- Baños
- Ingreso



**3**

Escuela Montessori Waalsdorp  
Ubicación: De Zwarte Hond

Arquitectos: De Zwarte Hond  
Área : 2480 m<sup>2</sup>  
Año : 2014

## Análisis técnico

### Materiales

Tanto interiores como exteriores fueron seleccionados a conciencia para envejecer con gracia en el futuro.

### Ventanas

Lo marcos están hechos de aluminio anodizado de bronce. Profundidad en la apertura.

### Paneles de madera

Fueron tallados para incorporar estanterías, nichos para las chaquetas, las estaciones de trabajo fijas y los gabinetes.

### Costillas verticales

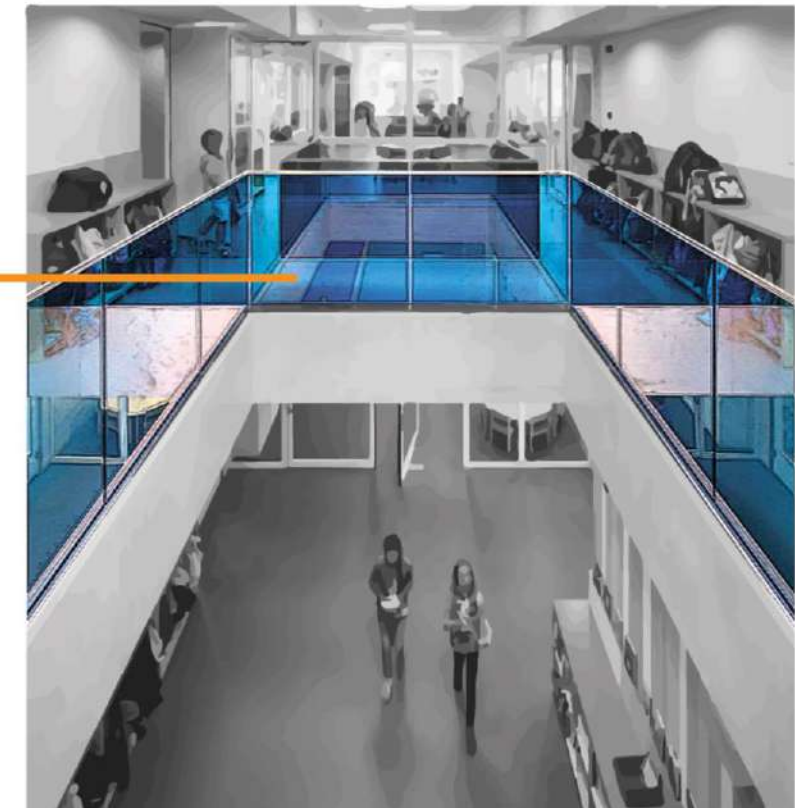
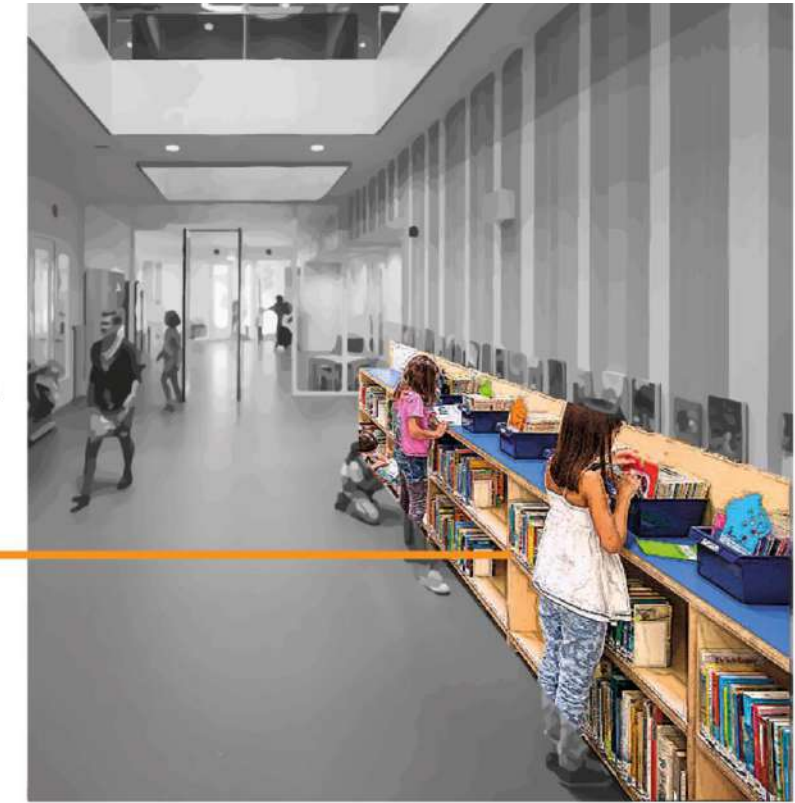
Ubicadas en el lado mas corto del volumen definiendo la entrada a la escuela.

### Cristal

Las dos plantas están conectadas por tres vacíos que inundan profundamente con luz día el edificio. Debido al amplio uso de cristal en el interior.

### Mampostería confinada

Los ladrillos soportan cargas en dirección horizontal y vertical, como si fueran muros portantes.



3

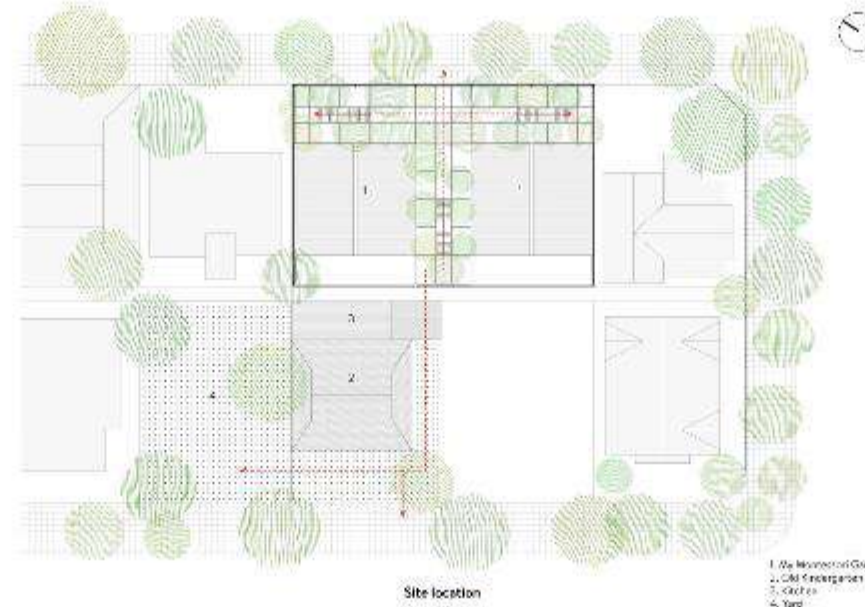
Escuela Montessori Waalsdorp  
Ubicación: De Zwarte Hond

Arquitectos: De Zwarte Hond  
Área : 2480 m<sup>2</sup>  
Año : 2014

## Análisis contextual



La obra está ubicada en una zona residencial en la ciudad de Ha Long, Quang Ninh, una de las ciudades de más rápido crecimiento en Vietnam.



Terreno arrendado por solo 5 a 10 años.

Estructura simple que pueda instalarse rápidamente, poco impacto en el terreno y que pueda reubicarse cuando sea necesario.

El 50% del terreno está destinado al jardín.

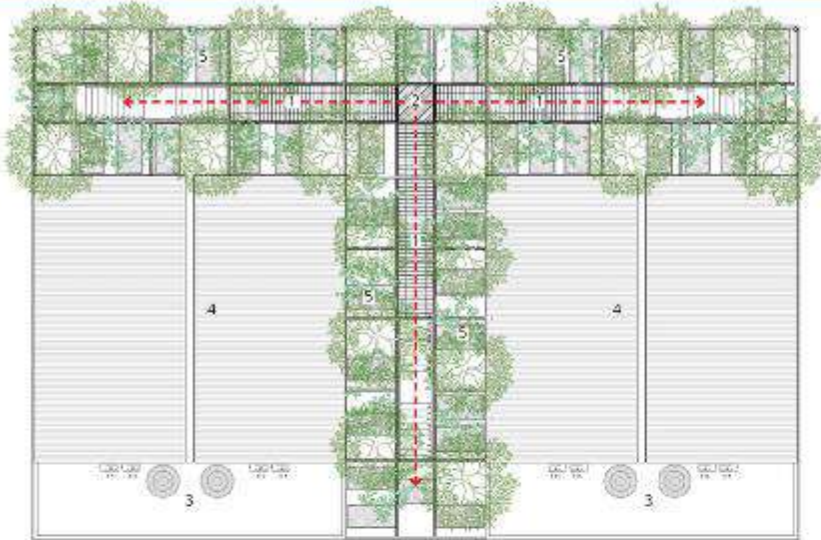


4

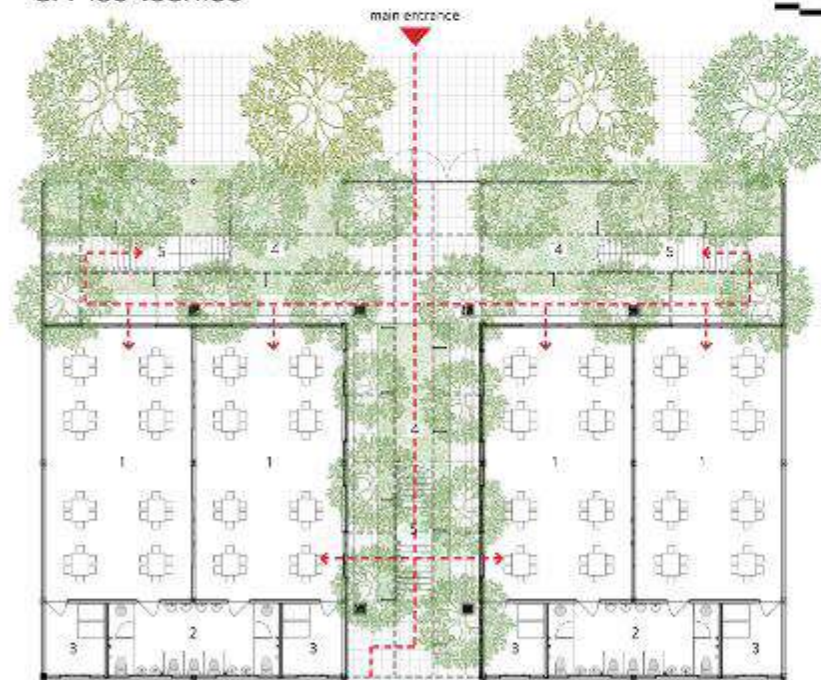
Escuela Preescolar "Mi jardín Montessori"  
Ubicación: Vietnam

Arquitectos: HGAA  
Área : 600 m<sup>2</sup>  
Año : 2020

## Análisis funcional



- 1. Pasarela
- 2. Piso de vidrio
- 3. Piso técnico
- 4. Bloque de aulas
- 5. Malla de acero para vid

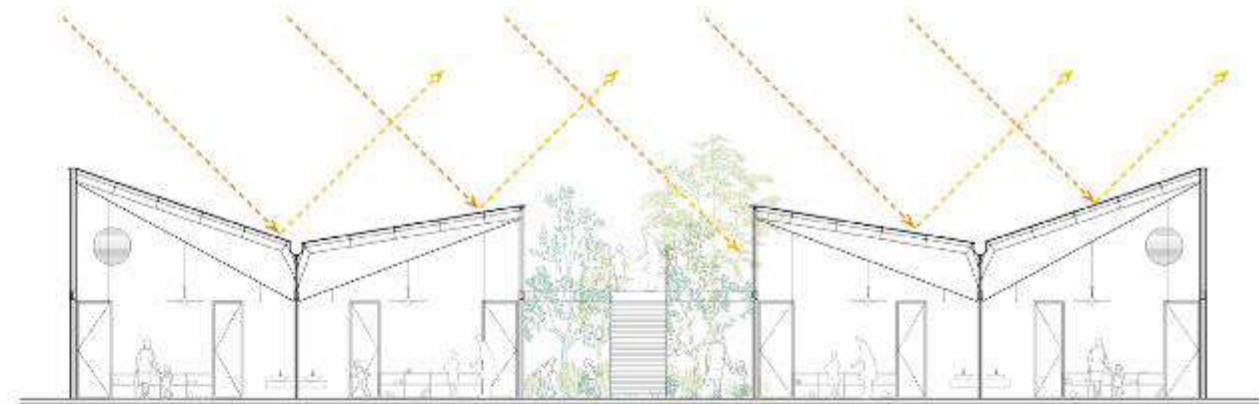


- 1. Aulas
- 2. Baño
- 3. Almacenamiento
- 4. Huerta
- 5. Escalera

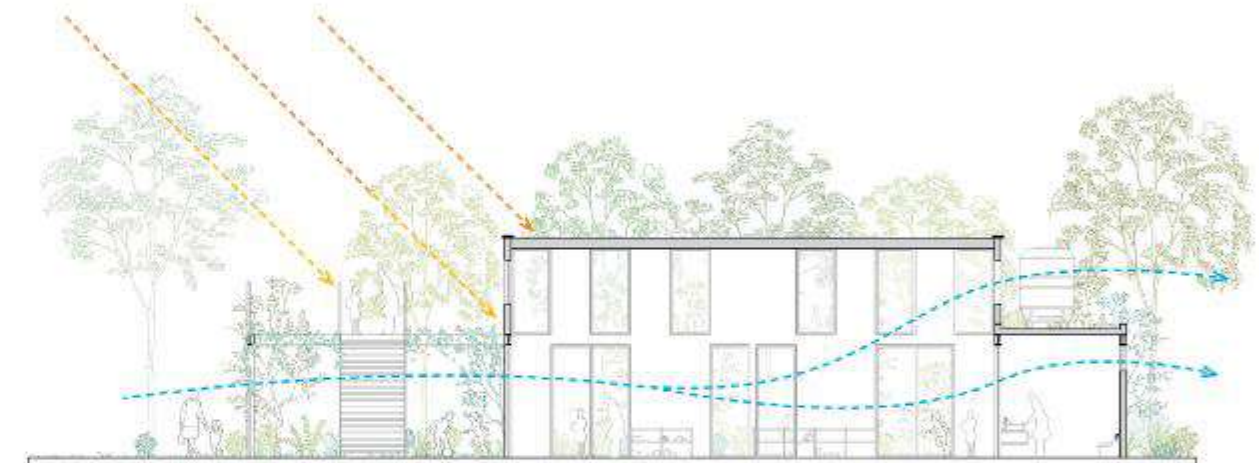


Los niños tendrán un interesante lugar de descubrimiento.

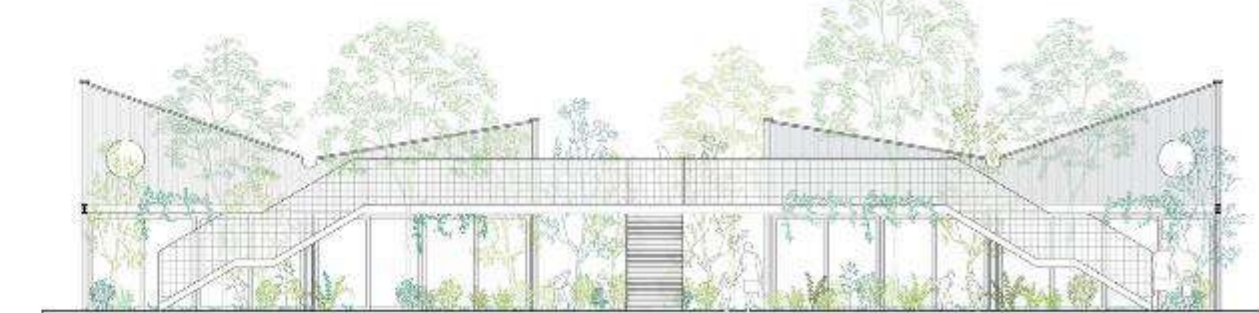
En este jardín, los niños pueden aprender a plantar y cuidar frutas y verduras de temporada, además de sus flores favoritas.



- \* 2 bloques rodeados de jardines.
- \* 2 jardines, uno con grandes árboles y otro con plantas trepadoras.



- \* Sistema de 3 escaleras de hierro.
- \* Pasarelas aéreas.
- \* Ciclo continuo de circulación en el jardín.

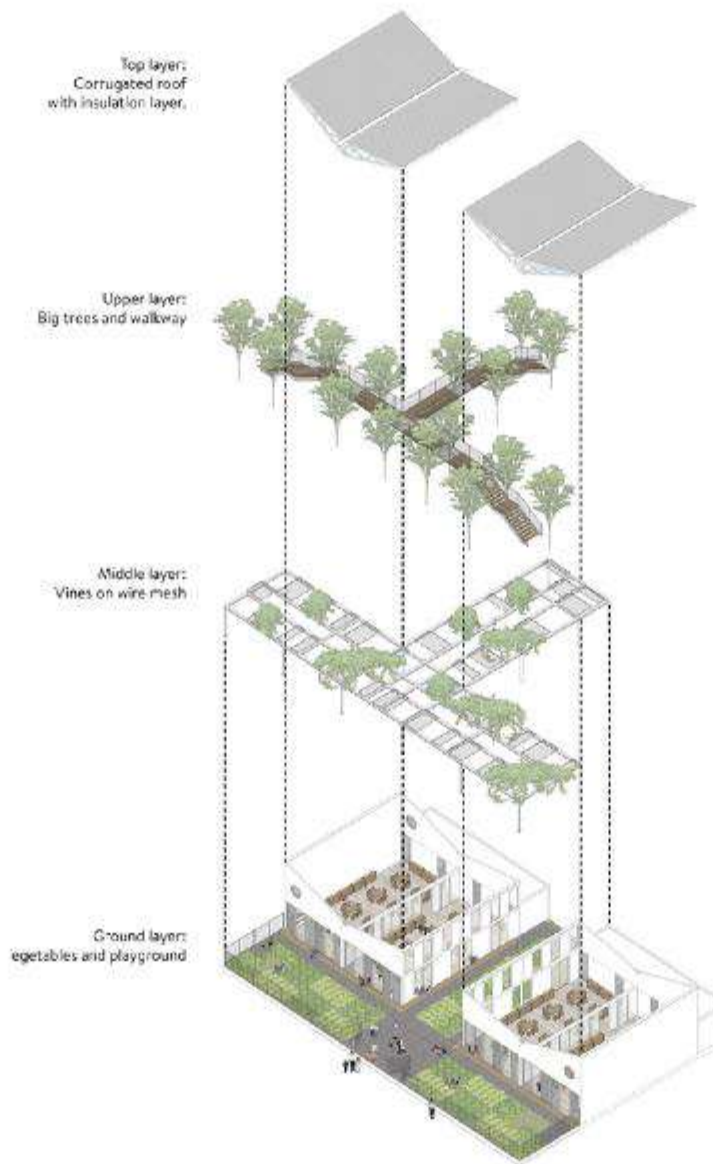
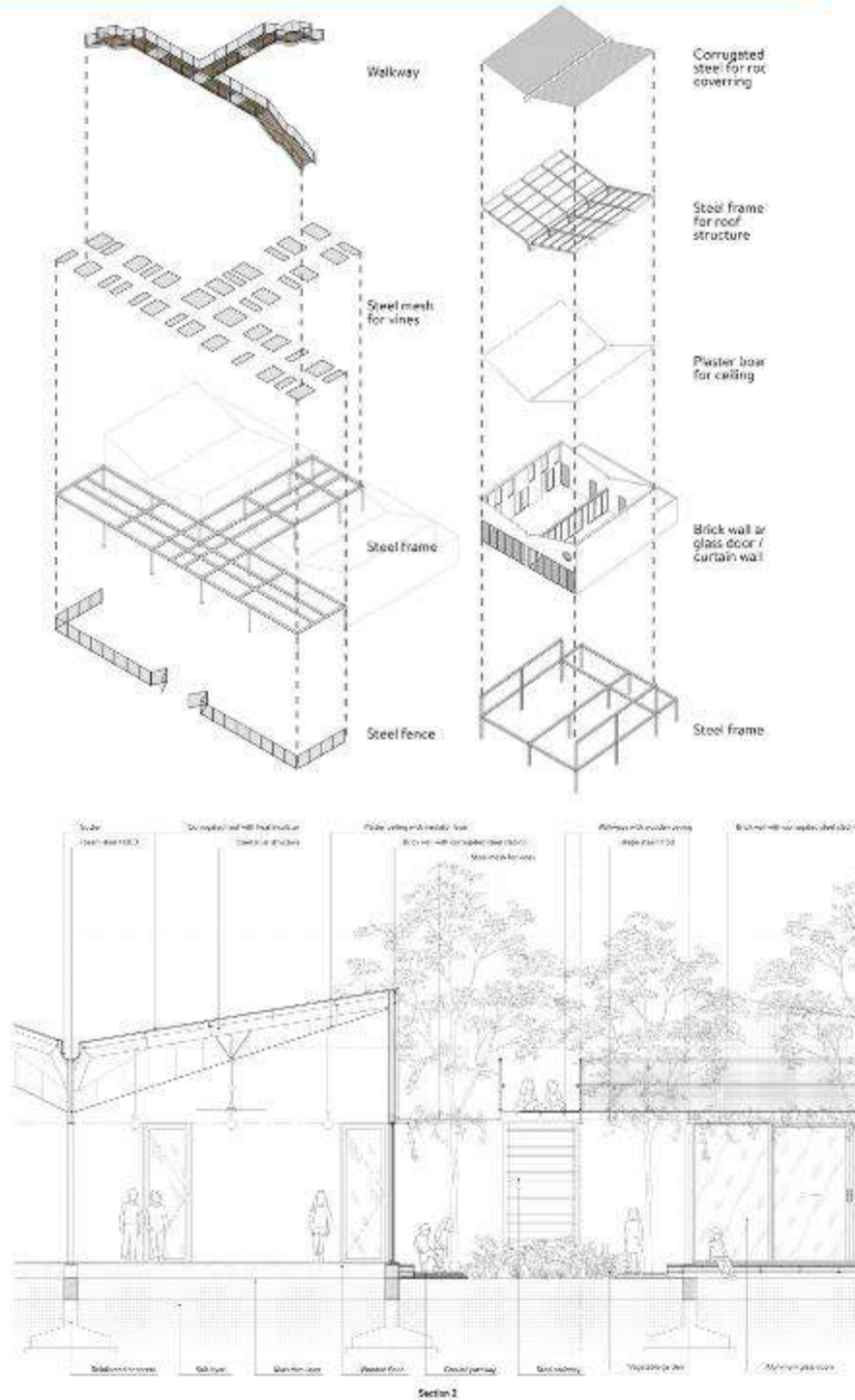


4

Escuela Preescolar "Mi jardín Montessori"  
Ubicación: Vietnam

Arquitectos: HGAA  
Área : 600 m<sup>2</sup>  
Año : 2020

# Análisis técnico



Layer of spaces

- \* Estructura de acero.
- \* En términos de microclima, el jardín alrededor del aula también crea un ambiente fresco y tranquilo, ofreciendo al mismo tiempo vistas a todas las habitaciones.



4

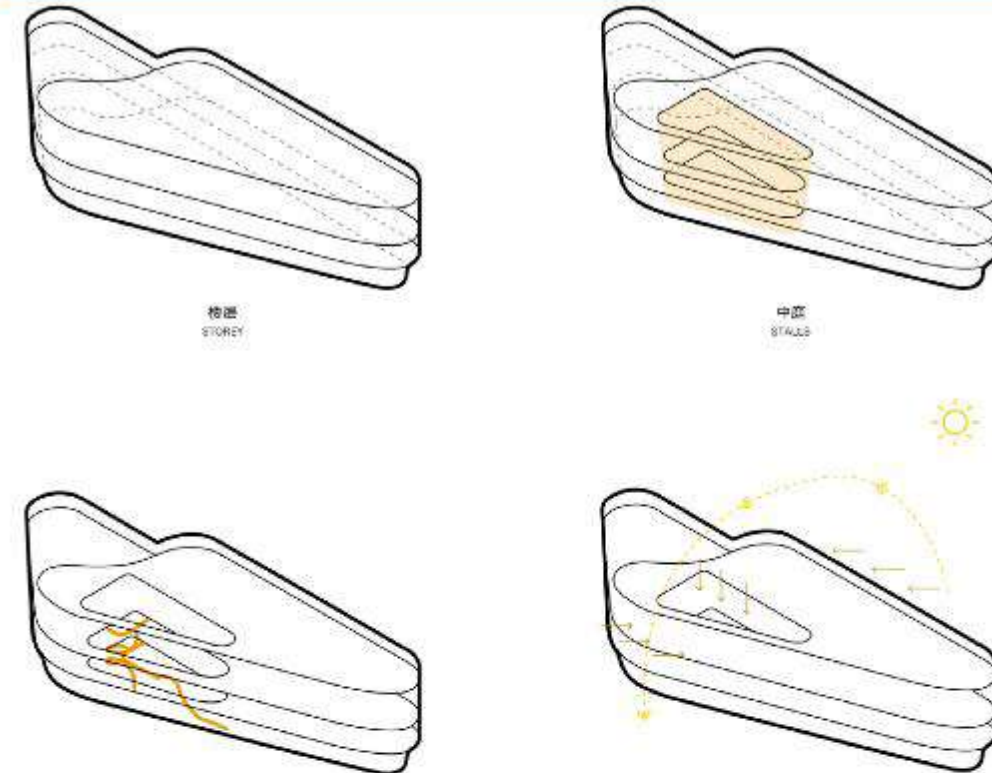
Escuela Preescolar "Mi jardín Montessori"  
Ubicación: Vietnam

Arquitectos: HGAA  
Área : 600 m<sup>2</sup>  
Año : 2020



Este jardín infantil se encuentra en la costa de la isla de Xiamen. La estructura original se parecía a un revestimiento y tenía espacio limitado. Dependía en gran medida de luces artificiales, situación que estaba en contra de las expectativas comunes de los jardines infantiles.

## Análisis contextual



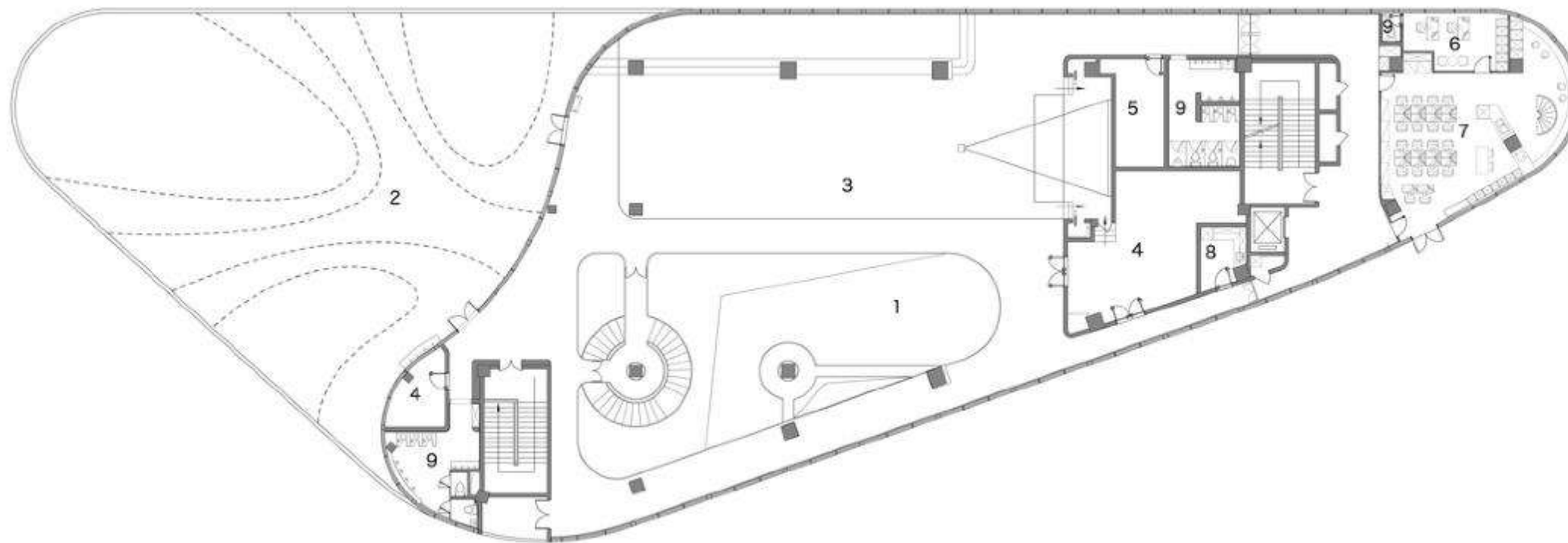
La luz del sol, el suelo y el pasto son elementos espaciales esenciales para el crecimiento de los niños.



5

Jardín Infantil Montessori  
Ubicación: China

Arquitectos: L&M Design  
Área : 500 m<sup>2</sup>  
Año : 2020



## Análisis funcional



**Los biseles arqueados:**  
minimizar los riesgos potenciales.

**Tercer piso:**  
Actividades interiores y exteriores conectadas por una pista de plástico.

**La pista:**  
Extensión del atrio y separa varias áreas de actividad temática.



**Atrio:**  
Corre verticalmente a lo largo de tres pisos.  
Garantiza que todas las aulas reciban luz natural desde ambos lados.  
Se transforma el "revestimiento" en un "bosque".



Las aulas adoptan colores y materiales suaves, creando un espacio hogareño

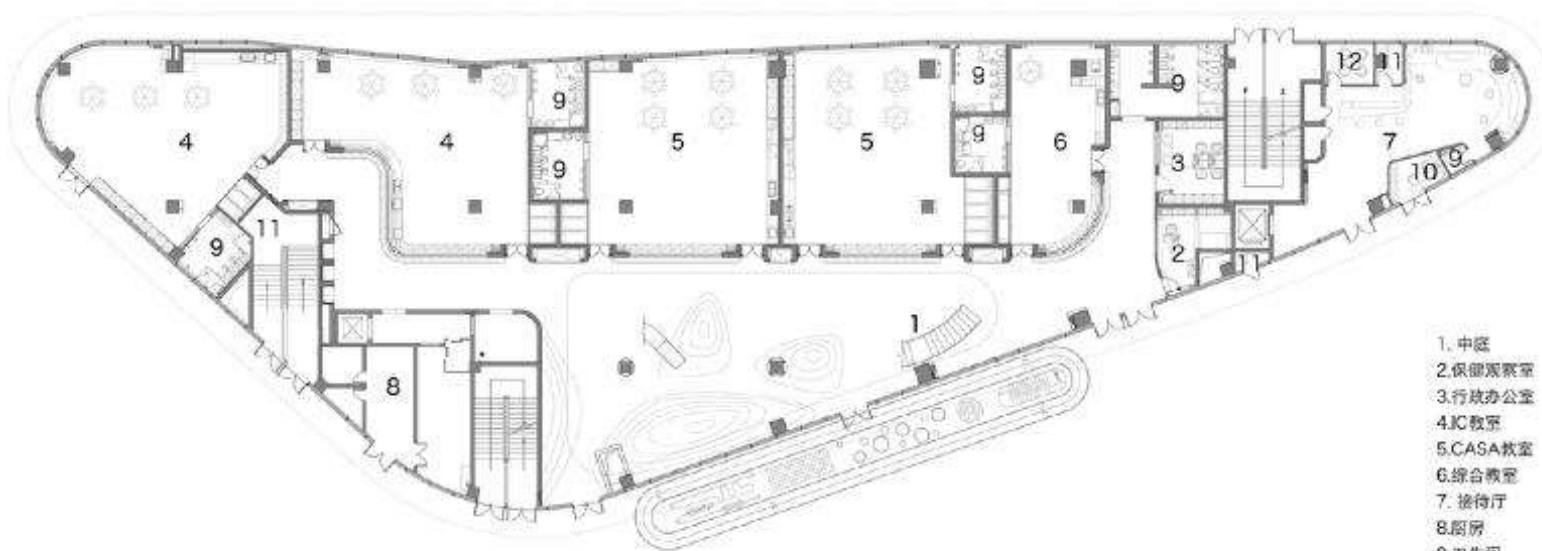
- |            |                       |
|------------|-----------------------|
| 1. 中庭      | 1. Atrium             |
| 2. 户外器械游戏区 | 2. Outdoor Playground |
| 3. 室内运动馆   | 3. Indoor Stadium     |
| 4. 设备间     | 4. Equipment Room     |
| 5. 储藏室     | 5. Storage Room       |
| 6. 园长室     | 6. Director's Room    |
| 7. 办公室     | 7. Office             |
| 8. 洗衣房     | 8. Laundry            |
| 9. 卫生间     | 9. Toilet             |



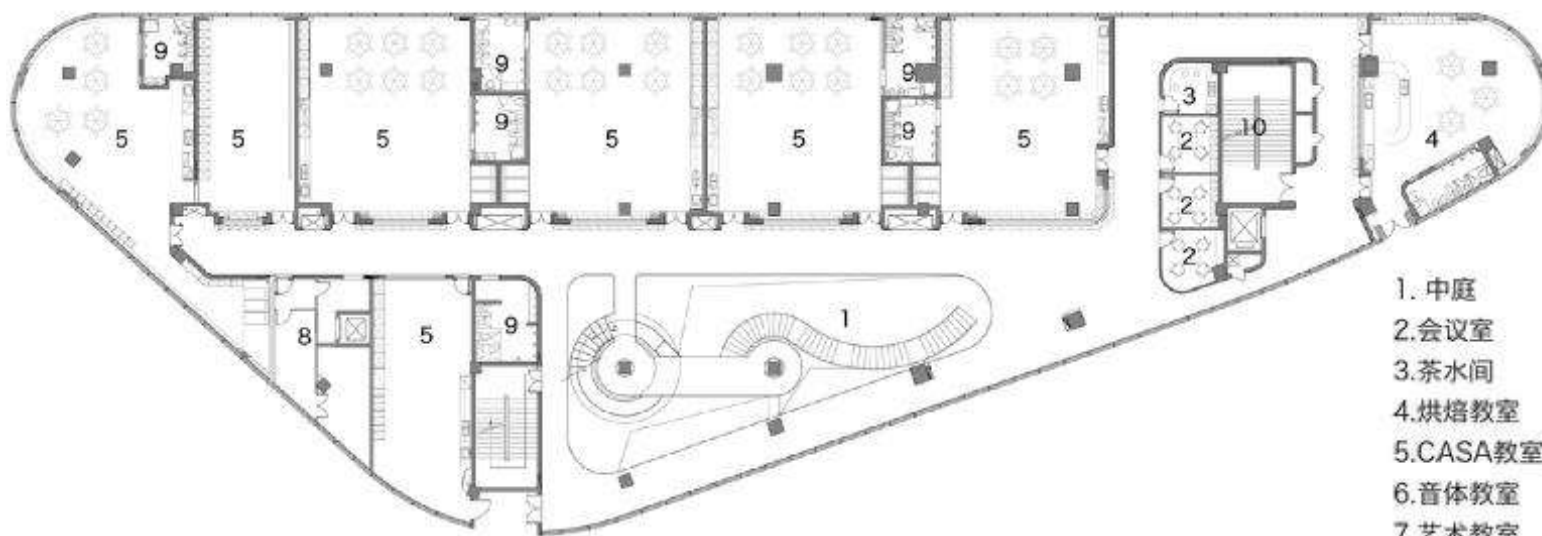
5

Jardín Infantil Montessori  
Ubicación: China

Arquitectos: L&M Design  
Área : 500 m<sup>2</sup>  
Año : 2020



- |           |                          |
|-----------|--------------------------|
| 1. 中庭     | 1. Atrium                |
| 2. 保健观察室  | 2. Infirmary             |
| 3. 行政办公室  | 3. Administrative Office |
| 4. IC教室   | 4. IC                    |
| 5. CASA教室 | 5. CASA                  |
| 6. 综合教室   | 6. Functional Classroom  |
| 7. 接待厅    | 7. Reception             |
| 8. 厨房     | 8. Kitchen               |
| 9. 卫生间    | 9. Toilet                |
| 10. 保安室   | 10. Security Room        |
| 11. 储藏室   | 11. General Storage      |
| 12. 会议室   | 12. Meeting Room         |



- |           |                         |
|-----------|-------------------------|
| 1. 中庭     | 1. Atrium               |
| 2. 会议室    | 2. Conference Room      |
| 3. 茶水间    | 3. Tea Room             |
| 4. 烘焙教室   | 4. Baking Studio        |
| 5. CASA教室 | 5. CASA                 |
| 6. 音体教室   | 6. Multifunctional Room |
| 7. 艺术教室   | 7. Art Studio           |
| 8. 厨房     | 8. Kitchen              |
| 9. 卫生间    | 9. Toilet               |

Las columnas y vigas se convierten inmediatamente en árboles y puentes. Las escaleras y toboganes continuos suben en espiral alrededor de los "árboles", conectando y activando espacios.



## Análisis técnico

Las "casas en los árboles" proporcionan espacios privados para que los niños lean y hagan trabajos manuales.

El espacio adopta un color de madera claro.

La amplia aplicación de vidrio crea un ambiente puro, justo y silencioso.



5

Jardín Infantil Montessori  
Ubicación: China

Arquitectos: L&M Design  
Área : 500 m<sup>2</sup>  
Año : 2020

# Ubicación de los referentes



**1**  
Colegio Ekiraya  
Ubicación: Colombia



**2**  
Colegio María Montessori Mazatlán  
Ubicación: México



**3**  
Escuela Ratchut  
Ubicación: Tailandia



**Apropiación del lugar**

Construcción que no perdiera el carácter campestre, que fuera amigable con el entorno y con los niños, además de ser su refugio seguro.



La construcción industrializada es algo novedosa en Colombia, sobre todo para infraestructuras educativas.

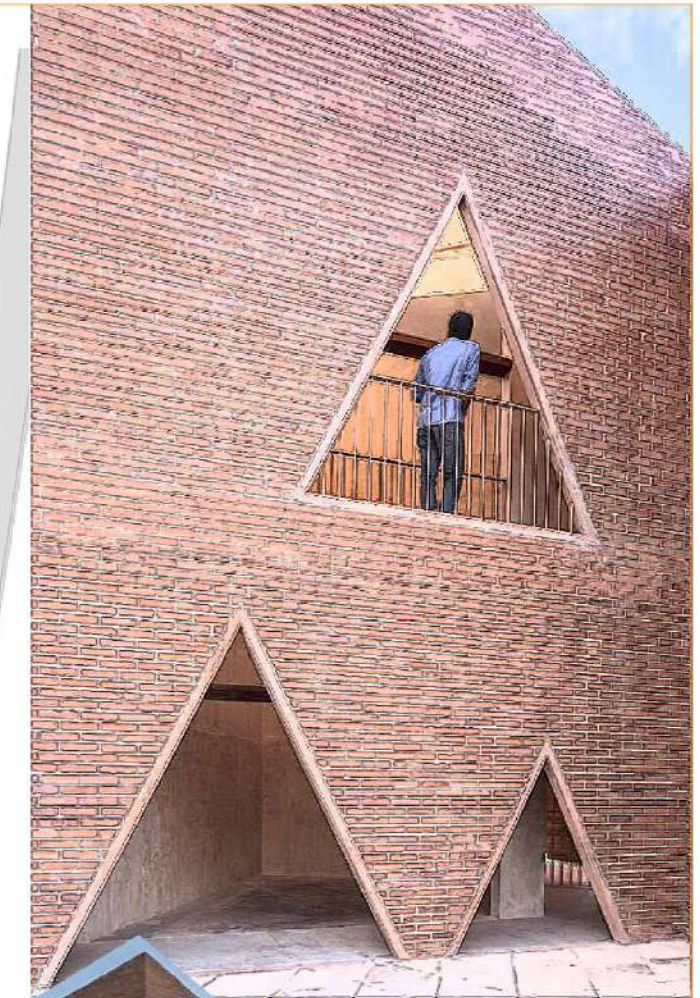
- 12 AMBIENTE TALLER 1
- 13 SALA TALLER 1
- 14 GRADERA
- 15 AMBIENTE TALLER 4
- 16 SALA TALLER 4
- 17 SALIDA DE EMERGENCIAS



Por el método Montessori, el espacio recomendado no debe ser lineal sino centrifugo.



El terreno tiene un solo frente hacia la ciudad, lo que permite desarrollar un paisaje controlado hacia el interior. Como una especie de aldea para los niños, introspectiva hacia sus propios patios.



Las aulas deben propiciar dinámicas donde los niños puedan experimentar y despertar sus sentidos.

2

Colegio María Montessori Mazatlán  
Ubicación: México

Arquitectos: AEPArquitectos, Estudio Macías Peredo  
Área construida : 2 100 m<sup>2</sup>  
Año : 2016

Relación interior-exterior: El mejor entorno de aprendizaje para niños de esta edad es la naturaleza.



**"HOGAR"**

Los niños pueden sentirse más como en casa cuando vienen a la escuela.



El área de aprendizaje se divide en varias "habitaciones" de pequeño tamaño.



El concepto de "cueva" se ha transformado en capas de madera en la entrada.  
Los espacios entre capas en cascada permiten que pase la luz natural.

**3**

Escuela Ratchut  
Ubicación: Tailandia

Arquitectos: Design in Motion  
Área construida : 1100 m<sup>2</sup>  
Año : 2016

## 1.9. Marco normativo

### 1.9.1. La UNESCO

Como menciona Mejía (2020), “La educación transforma vidas y ocupa el centro mismo de la misión de la UNESCO, consistente en consolidar la paz, erradicar la pobreza e impulsar el desarrollo sostenible” (pág. 17).

De la misma manera, la UNESCO (2021), “considera que la educación es un derecho humano para todos, a lo largo de toda la vida, y que el acceso a la instrucción debe ir acompañado de la calidad.” (UNESCO, 2021).

### 1.9.2. Agenda 2030

Objetivo 4: Educación de calidad

“Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos” (CEPAL, 2019).

“4.2 De aquí a 2030, asegurar que todas las niñas y todos los niños tengan acceso a servicios de atención y desarrollo en la primera infancia y educación preescolar de calidad, a fin de que estén preparados para la enseñanza primaria” (CEPAL, 2019).

### 1.9.3. La constitución de la república

En la sección quinta menciona los siguientes artículos:

“Art. 26.- La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado.” (Asamblea Nacional, 2008, pág. 17).

“Art. 28.- La educación responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos.” (Asamblea Nacional, 2008, pág. 17)

### 1.9.4. Plan nacional de desarrollo toda una vida

De acuerdo con Mauricio Lara, el gobierno debe “Facilitar el acceso a la educación de calidad orientada a la realidad del sector, el país y el mundo, que permita optar por alternativas de vida diferentes. Tomando como punto de partida las tradiciones y costumbres” (Consejo Nacional de Planificación, 2018).

## 1.9.5. Normas de arquitectura y urbanismo

Tabla 4 Equipamientos de servicios sociales

Normativa de Arquitectura y Urbanismo								
CATEGORÍA	SIMB.	TIPOLOGÍA	SIMB.	ESTABLECIMIENTOS	RADIO DE INFLUENCIA m.	NORMA m <sup>2</sup> /hab.	LOTE MÍNIMO m <sup>2</sup>	POBLACIÓN BASE habitantes.
Educación	EE	Barrial	EEB	Preescolar, escuelas.	400	0.80	800	1.000
		Sectorial	EES	Colegios secundarios, unidades educativas.	1000	0.50	2.500	5.000
		Zonal	EEZ	Institutos de educación especial, centros de capacitación laboral, institutos técnicos y centros artesanales y ocupacionales, escuelas taller, centros de investigación y experimentación, sedes universitarias.	2000	1.00	10.000	10.000
		Ciudad o Metropolitano	EEM	Campus universitarios, centros tecnológicos e institutos de educación superior.	---	1.00	50.000	50.000

Nota: La tabla muestra la normativa establecida para establecimientos educativos. Tomado de las Normas de arquitectura y urbanismo.

De acuerdo con la tabla 4, para una educación barrial, se debe tener en cuenta un radio de influencia de entre 400 metros a 1000 metros. La población a la que abastecerá debe estar contemplada entre 1000 y 5000 personas, con un lote mínimo de 800 metros cuadrados y de 2500 metros cuadrados como máximo.

### 1.9.6. PDYOT de Antonio Ante

a) “Los establecimientos de educación nuevos, de nivel sectorial y zonal, se localizarán a una distancia mínima de 1.000 m. de cualquier otra edificación educativa de igual jerarquía, que cuente con licencia de funcionamiento, o sea parte del sistema fiscal de educación” (GAD-AA, 2019).

b) “Los centros de educación existentes que funcionen en locales no planificados para el uso correspondiente, requerirán un informe previo de la Dirección de Planificación respecto del cumplimiento de condiciones mínimas para desarrollar sus actividades” (GAD-AA, 2019).

### 1.9.7. Ministerio de la educación

En este caso se presenta un resumen gráfico con información del manual de lineamientos de infraestructura educativa del Ministerio de Educación del Ecuador.



# Ministerio de Educación

## Manual de lineamientos de infraestructura educativa

### Aula Educación Inicial

\* Edad: hasta 5 años (inicial 1, inicial 2).

\* Espacios no escolarizados.

Actividades:

- \* Interacción
- \* Exploración
- \* Experimentación
- \* Juego
- \* Creatividad

\* El espacio debe permitir el libre movimiento del niño.

## Normas técnicas

Capacidad máxima



25 estudiantes

Área x estudiante



Mín. 2,00 m<sup>2</sup>  
Mín. 4m<sup>2</sup> (con circulación)

Altura mínima



Región Sierra: 2,40 m  
Región Costa y Oriente: 3,00 m

## Descripción técnica

**Ubicación:** El espacio pedagógico de inicial deberá encontrarse mínimo a 200 metros de distancia de lugares públicos para adultos.



Deberá cumplir la altura libre mínima interior:

- \* Costa-orienté (3,00m)
- \* Sierra (2,40m).

Cielo raso

Revestimiento de material no poroso, no tóxico, impermeable y de fácil limpieza.

Ejemplos:

- Pintura plástica
- Látex
- Vinilos

Paredes



## Materialidad



Cubiertas

La cubierta, independiente del material, deberá estar sellada para evitar goteras y filtraciones del exterior.

Pisos

Antideslizantes y fáciles de limpiar.

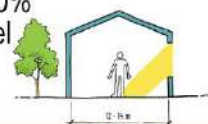
Suelo blandos, fijos o portátiles, en al menos una cuarta parte del suelo.



## Iluminación

Natural

El área de ventana no será menor al 20% del área del espacio.



Artificial

Luminarias empotradas o descolgadas.



No podrán sobrepasar el requerimiento mínimo de altura interior.

## Ventanas

Materiales

Se recomienda vidrio común transparente de 6mm.



Divisiones

Deberán reducirse al mínimo posible.

Entrepaños:

Angostos y de color claro.



Reducir las áreas de sombra y los contrastes de luminancia.

Entradas de luz

Persianas o elementos similares que permitirán graduar la entrada de luz.



## Puertas

Dimensión

2,05 m (alto)  
x  
0,90 m (ancho)



Abertura

Abatible hacia afuera.



Visibilidad

\* Ventana para visualizar interior y exterior.

\* Vidrio laminado de seguridad o templado.



## Servicios higiénicos

Batería sanitaria

Directamente relacionada al espacio pedagógico.



División semiabierta que permita visualizar cabeza y pies de los niños.

Zona de cambio

Cambio de pañales y manejo de sus residuos.

Material no poroso.

Ducha tipo teléfono.

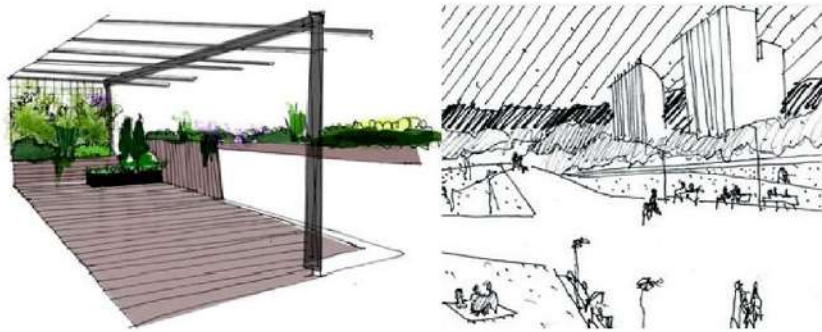


1.10. Resumen de referentes arquitectónicos

### Análisis contextual

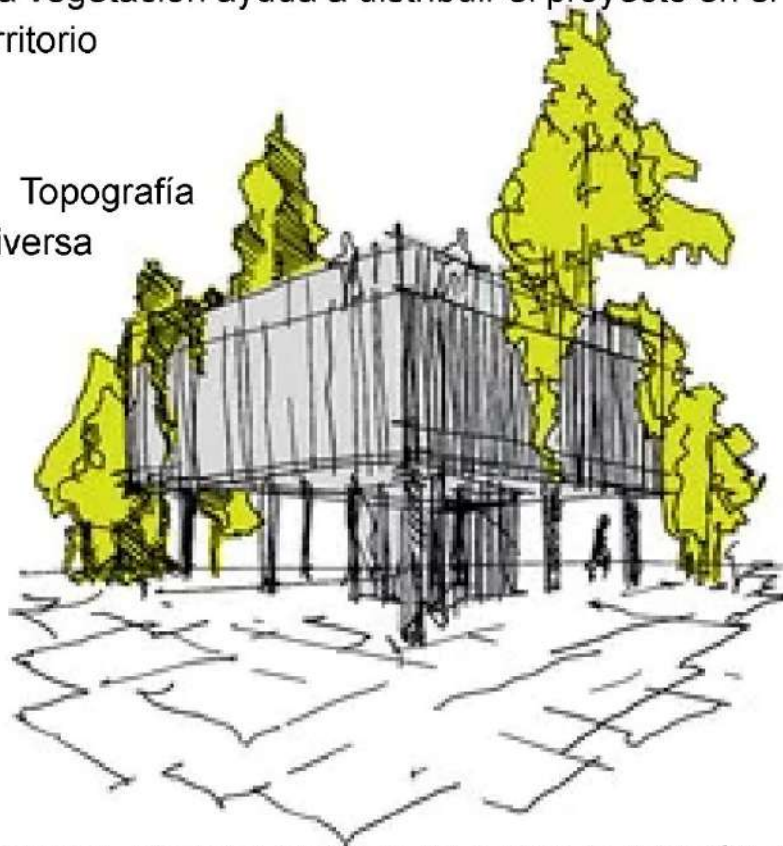
**Acceso a la escuela a través de pasarelas.**

Se diseña por etapas para construir de acuerdo a la necesidad del sector.



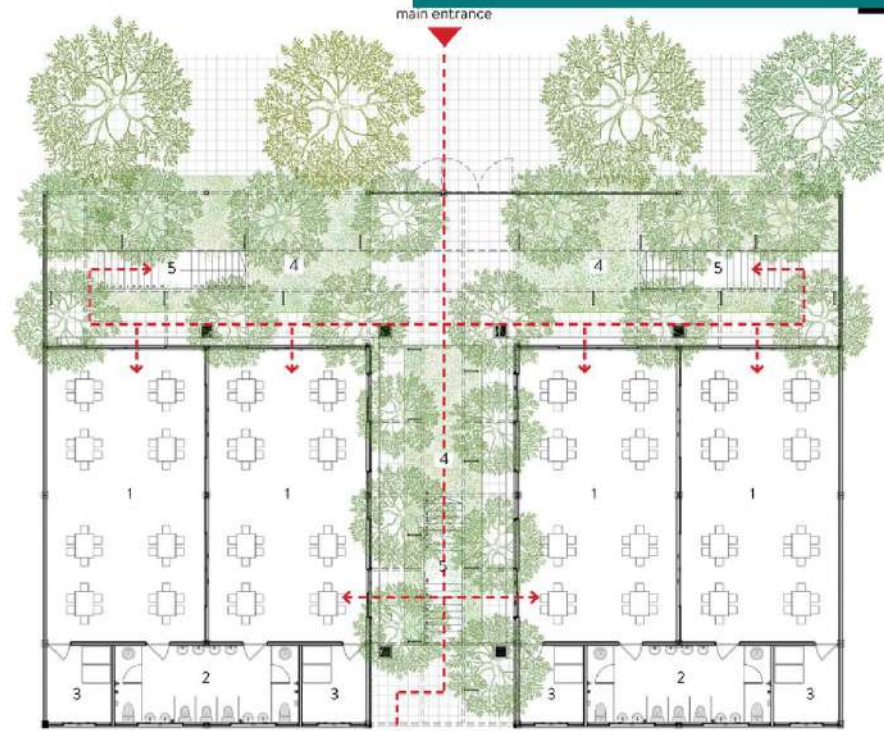
\*La vegetación ayuda a distribuir el proyecto en el territorio

\* Topografía diversa



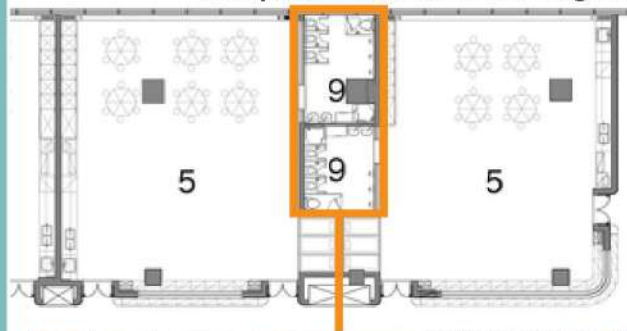
Andenes, plazas y jardines fomentan la relación de estudiantes con la escuela a diferentes escalas.

### Análisis funcional



Arquitectura + vegetación

Bloques rodeados de vegetación

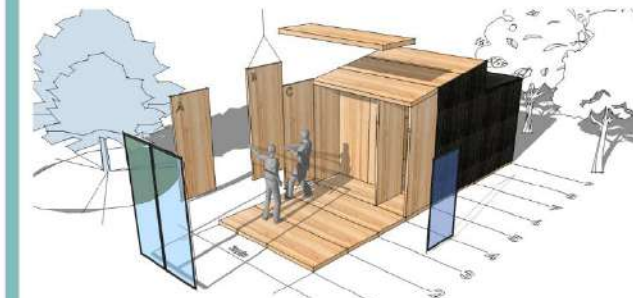


Baños relacionados directamente con las aulas.



Biseles arqueados

### Análisis técnico

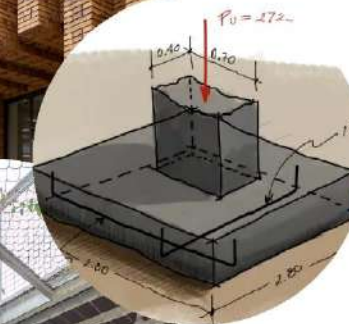


Madera

Materiales de la zona



Ladrillo



Hormigón



Acero en pilares y barandales

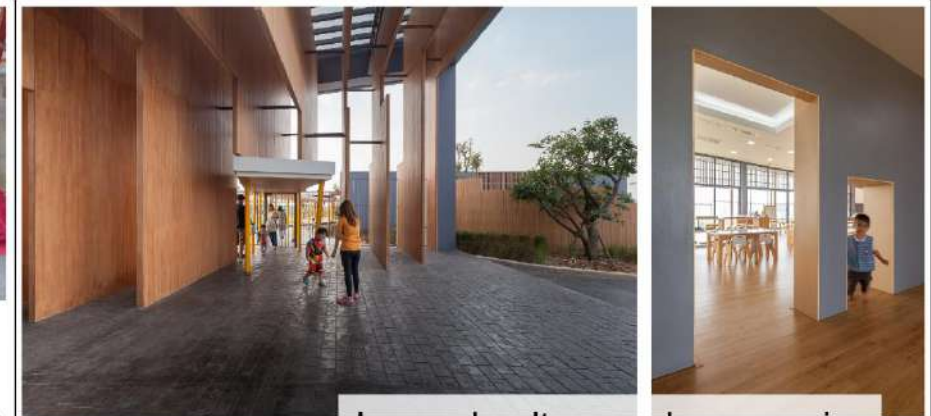
1.11. Resumen de referentes conceptuales



Apropiación del lugar



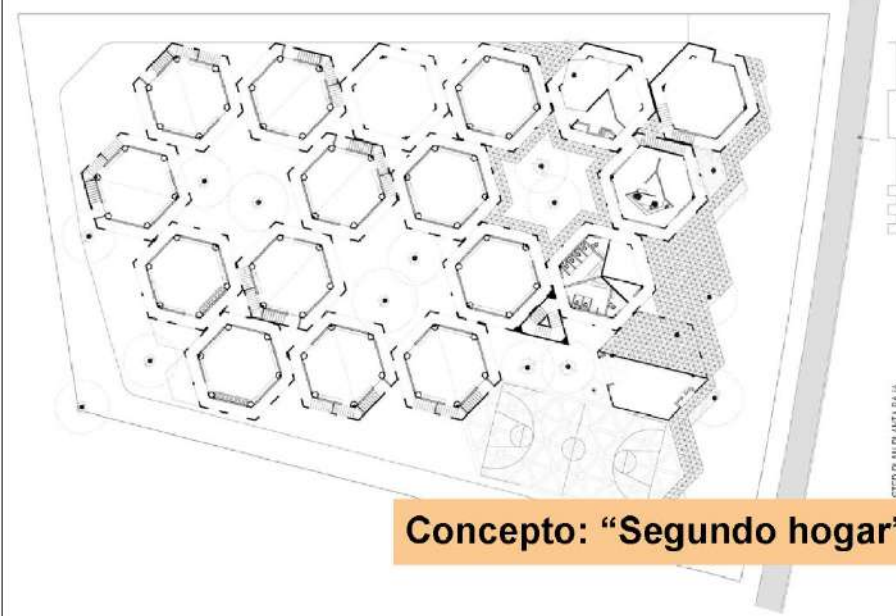
Actividades del hogar



Juego de altura en los espacios

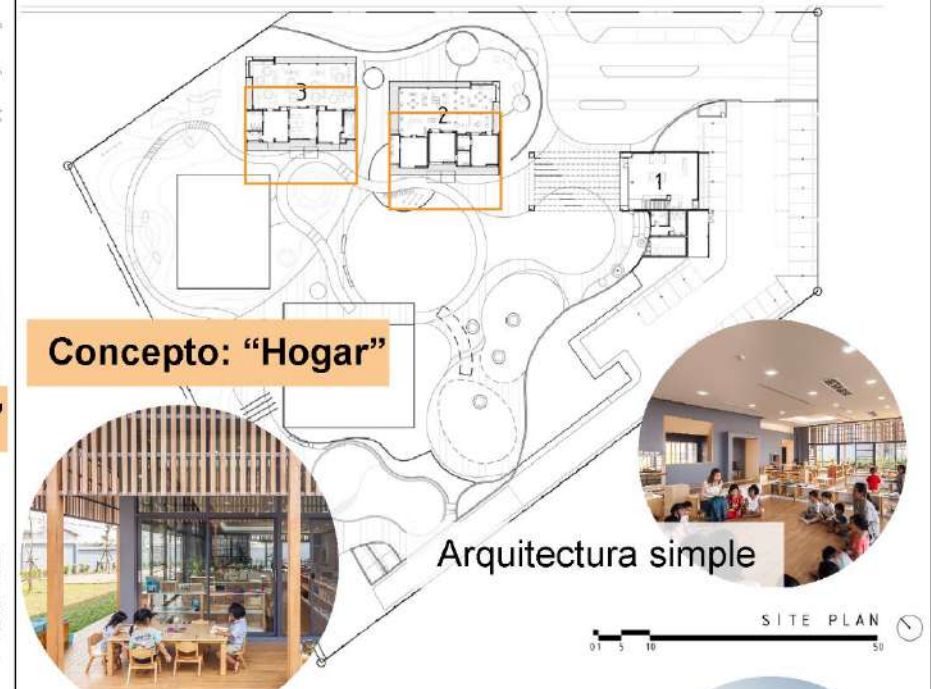


Concepto: "Su otra casa" y "refugio seguro"



Concepto: "Segundo hogar"

La forma no debe ser lineal sino centrifugo.



Concepto: "Hogar"

Arquitectura simple



Aulas = "habitaciones"



Integrar naturaleza



Construcción con carácter campestre



Especie de aldea



El espacio de aprendizaje debe parecerse a un hogar más que un aula típica.

1.12. Síntesis del marco teórico



Problemas de las Unidades Educativas del Milenio

- \* Pocos alumnos que utilizan sus instalaciones.
- \* Ubicadas en todo el país sin tener en cuenta el contexto.
- \* Alejadas del confort y calidad.

Montessori

Espacios generales de una escuela Montessori

- \* Aulas con espacios abiertos y amplios.
- \* Espacios definidos para matemática, lenguaje, arte y cultura.
- \* Mobiliario a escala de los niños
- \* Baño en el interior del aula.
- \* Capacidad máxima por aula: 15 niños.

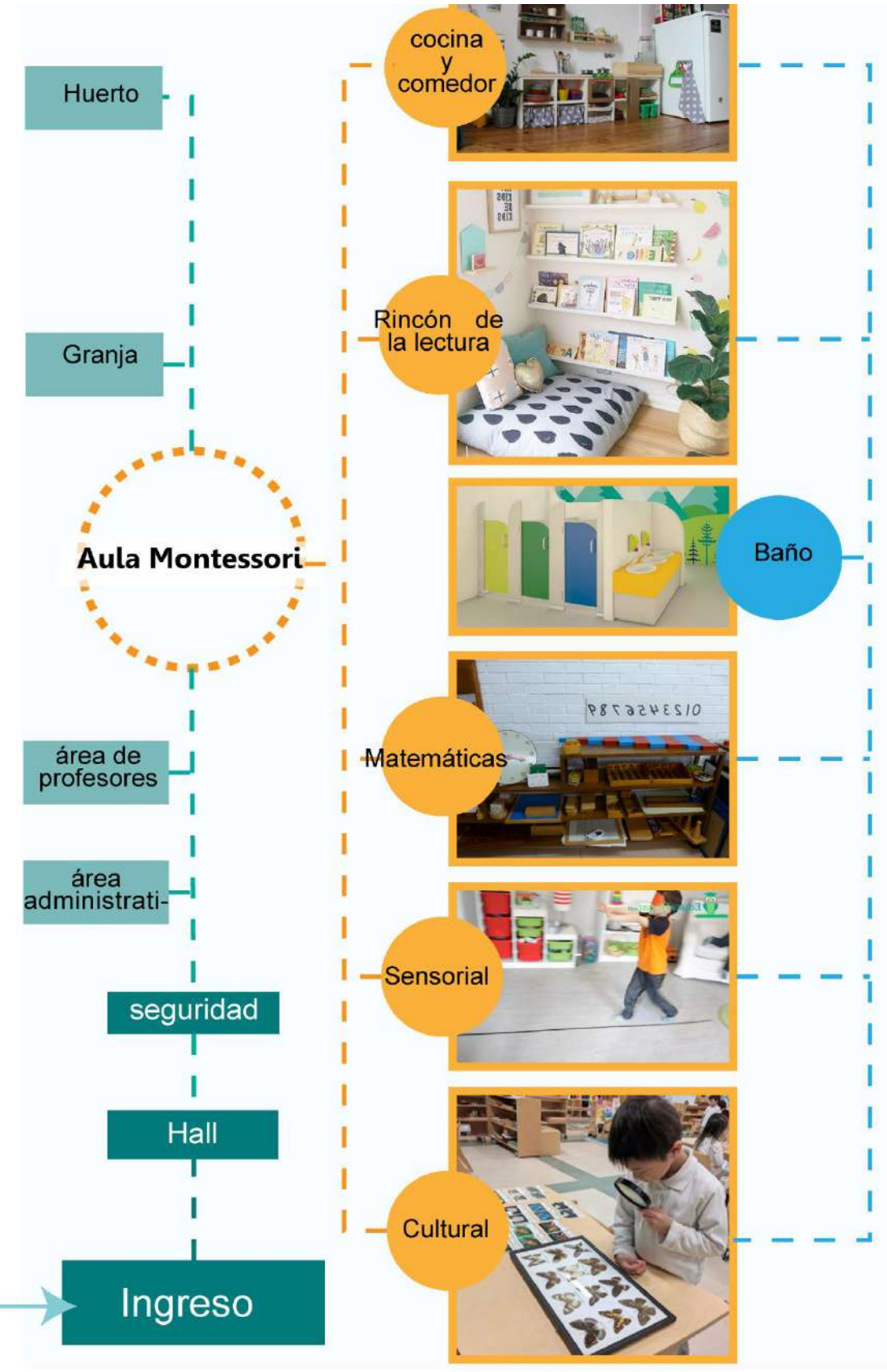
Modelo MOISEB y UBP

- \* Niños de inicial (3 y 4 años).
- \* Espacio pedagógico con baño interior
- \* Capacidad mínima de 10 y máximo de 25 niños.

Ministerio de Educación

- \* Capacidad máxima de 25 niños.
- \* Baterías sanitarias que permitan observar pies y cabeza de los niños.
- \* Baño relacionado directamente con el aula.

Marco Teórico



# Capítulo 02



Marco metodológico

---

## **2. Tipo de investigación**

La metodología que se aborda para el trabajo de titulación está enfocada en resolver un problema urbano-arquitectónico haciendo énfasis en la integración de los equipamientos del área de estudio con la ciudad. La metodología a la que se hace referencia es “Proceso de Diseño Urbano-Arquitectónico” (Briceño Ávila & Gómez Rosales, 2011).

Esta metodología parte del proceso de la formación de futuros arquitectos que, en su ejercicio profesional deben ser conscientes del impacto ambiental positivo o negativo que pueden llegar a causar, de ahí la importancia de realizar un análisis de los problemas del sitio en diferentes escalas a través de herramientas como mapas, fotografías, normativa, entrevistas o fichas.

Es por eso que no se debe desligar al elemento arquitectónico del sitio en el que se encuentra implantada, este no debe ser construido o intervenido de manera aislada a su contexto. Al tener clara esta relación es importante realizar un análisis del sector para entender lo que pasa a su alrededor, aprovechar sus potencialidades y dar solución a sus problemáticas a través de una propuesta.

Esta metodología contempla cinco fases, pero para el presente trabajo de integración curricular se tomará en consideración hasta la Fase 4, haciendo énfasis en la propuesta arquitectónica después de analizar el contexto inmediato al terreno, en donde se puedan identificar tanto accesos vehiculares como peatonales, los servicios y la imagen, entre otros. Lo importante en el caso del trabajo que se ha propuesto aquí, es analizar el contexto inmediato

considerando los aspectos de la metodología de diseño de (Briceño Ávila & Gómez Rosales, 2011).

En otras palabras, se analizarán (del edificio hacia afuera), aquellos aspectos del contexto inmediato para afianzar relaciones formales-espaciales, funcionales y técnicas, con énfasis en aspectos de imagen y funcionalidad. El interior del edificio se analizará con el cumplimiento de criterios de escuelas bajo el método Montessori.

Como se mencionó antes, es de gran importancia realizar un análisis de lo macro a lo micro. A continuación, se explica el análisis que se va a realizar en las diferentes escalas.

### **2.1. Escala macro:**

La figura 17 muestra la base sobre la cual se tomarán los datos a escala macro. En todos los mapas se señala el sector de estudio y la E-35 para identificar de manera más fácil cada elemento, teniendo en cuenta que la escala a utilizar es de 1: 100 000.

#### **2.1.1. Ubicación del área de estudio**

Este plano se realizará para que los lectores del trabajo puedan identificar el lugar y contexto en el que se desarrolla la propuesta arquitectónica de manera clara y precisa.

#### **2.1.2. Delimitación de parroquias**

En este plano se identificarán las parroquias que forman parte de Antonio Ante y contar un poco de su historia para que quien lea el trabajo pueda entender de manera más clara el lugar en donde se desarrolla la propuesta y los aspectos de sus alrededores.

### **2.1.3. Estructura urbana**

Con este plano se pretende conocer las características de la estructura del cantón Antonio Ante, cuáles fueron las condicionantes que dieron lugar a la forma de la ciudad y si esta se mantiene o ha cambiado a lo largo de los años.

### **2.1.4. Población**

Determinar la población por área rural y urbana, de esta última conocer que cantidad pertenece a niños menores de 4 años que son el usuario preestablecido en este trabajo.

### **2.1.5. Ubicación de los centros infantiles de**

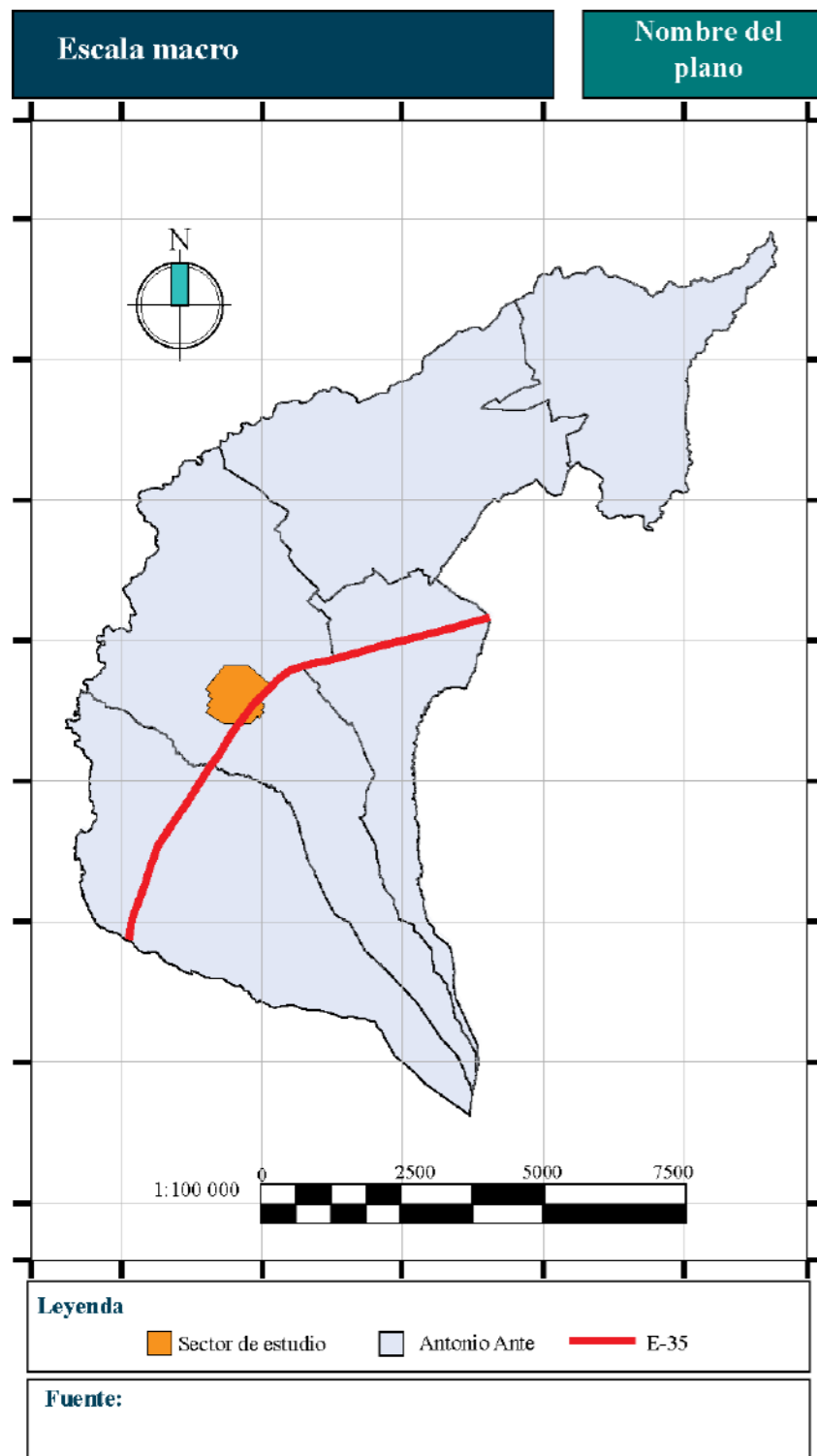
#### **Antonio Ante**

Con este análisis se busca conocer la oferta educativa que existe en el cantón Antonio Ante dirigida a niños menores de 4 años, para este análisis se realizará una comparación con la Norma de Arquitectura y Urbanismo

### **2.1.6. Red vial**

El análisis vial es de gran importancia para conocer los riesgos a nivel de calles que pueden tener los usuarios, en el caso de este trabajo, los padres o tutores de los niños deben tener la seguridad de que este equipamiento cuenta con accesos libres de peligros y obstáculos.

**Figura 17** Estructura de los mapas a escala macro



*Nota:* La figura muestra el formato en el que se van a trabajar los planos a escala macro.

## 2.2. Escala meso:

La figura 18 muestra la base sobre la cual se tomarán los datos a escala meso. En este caso los planos se trabajan a escala 1:7000, teniendo en cuenta que el diseño de la propuesta incluye también los accesos al equipamiento para generar un diseño tanto fuera como dentro.

### 2.2.1. Elementos de la imagen

Identificar elementos que ayudan a referenciar el proyecto y aprovecharlos para que la ubicación del proyecto en el sector sea fácil de identificar.

### 2.2.2. Figura fondo espacios abiertos

Identificar espacios abiertos que pueden servir de complemento al programa arquitectónico de la propuesta, aprovechando espacios verdes de la ciudad que se integren a la educación.

### 2.2.3. Figura fondo grano

Conocer el tipo de edificaciones que se encuentran en el sector para determinar la forma que se le dará al proyecto.

### 2.2.4. Uso del suelo

Identificar los equipamientos del sector para justificar la tipología del proyecto de acuerdo al uso mayor (vocación) del sector.

### 2.2.5. Equipamientos educativos y recreativos del sector de estudio

A través de los radios de influencia que se establecen en la Norma de Arquitectura y Urbanismo, conocer el abastecimiento que cada equipamiento del sector y determinar si cumplen con los parámetros establecidos.

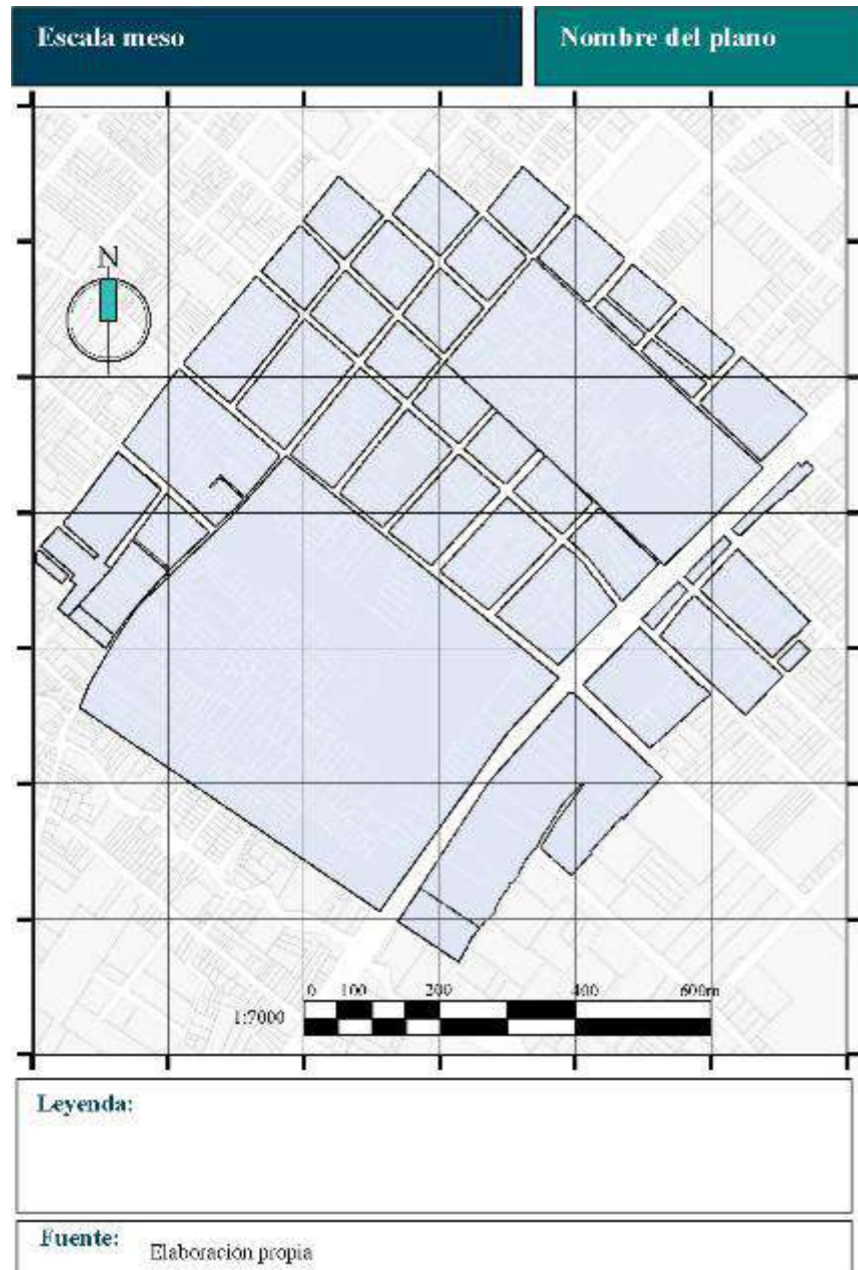
### 2.2.6. Servicios básicos

Importante para saber si es conveniente colocar un equipamiento en el sector y asegurar que el establecimiento va a contar con todos los servicios que una escuela debe tener para su correcto funcionamiento.

### 2.2.7. Topografía

Servirá para establecer parámetros de diseño y aprovechar el terreno, en el caso de que la pendiente sea fuerte, buscar soluciones que no limiten el diseño de la propuesta.

**Figura 18** Estructura de los planos a escala meso



*Nota:* La figura muestra el formato en el que se van a trabajar los planos a escala meso.

El análisis meso servirá para tomar decisiones en la parte de la propuesta urbana, teniendo cuenta las vías rápidas como las colectoras, además de pasos peatonales que son necesarios en el caso de equipamientos educativos, y acompañar de paseos dinámicos.

### 2.3. Escala micro:

La figura 19 muestra la base sobre la cual se tomarán los datos a escala micro. En este caso los planos se trabajan a escala 1:2000, se analiza el contexto inmediato y el equipamiento existente para justificar el rediseño.

#### 2.3.1. Análisis de fachadas

Para que la propuesta ayude a mejorar la estética del lugar, que el equipamiento y el contexto se integren.

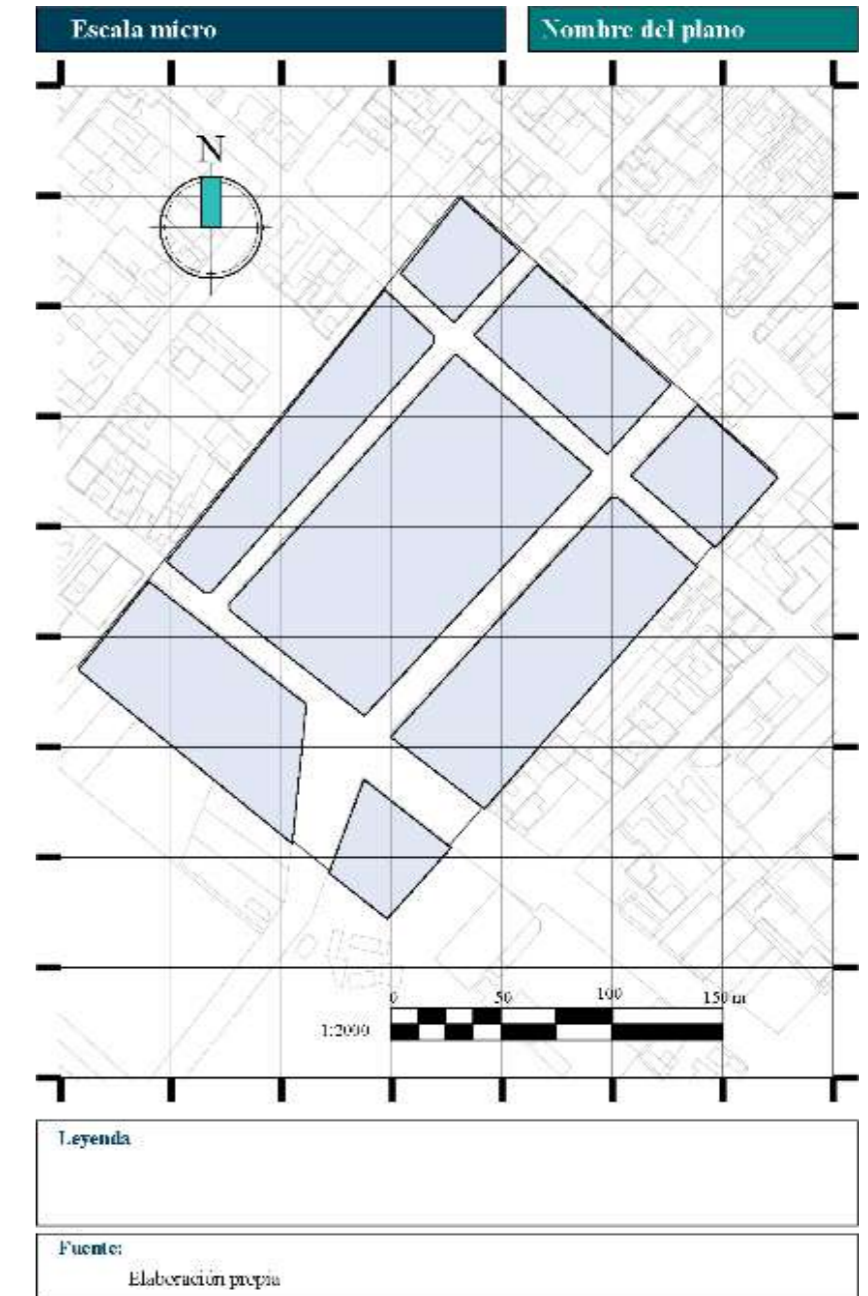
#### 2.3.2. Tipo de vegetación

Conociendo el tipo de árboles y plantas para implementar correctamente área verde en el proyecto tanto dentro como fuera del equipamiento.

#### 2.3.3. Clima y asoleamiento

Al conocer el clima y el recorrido del sol se puede generar en el proyecto un mejor confort térmico de acuerdo con las características de Atuntaqui.

**Figura 19** Estructura de los planos a escala micro



*Nota:* La figura muestra el formato en el que se van a trabajar los planos a escala micro.

## 2.4. Herramientas de recolección de información

Las herramientas que se van a utilizar son fotografías, planos actuales del sector y documentos normativos vigentes. Además de entrevistas, fichas de observación y taller participativo para la fase de diseño, tomando en cuenta que la participación ciudadana es importante para el desarrollo de la propuesta.

### 2.4.1. Entrevistas Montessori

Las entrevistas están estructuradas por datos básicos, la presentación y saludo, la explicación del uso de la información y contiene 7 preguntas enfocadas en conocer la percepción de los entrevistados en como el aprendizaje se ve influido por el espacio en donde se encuentran los niños.

**Tabla 5** Entrevista para el director de una escuela Montessori

Instrumento 1	Entrevista para el director de una escuela Montessori
Nombre de la institución:	
Fecha:	
Presentación Saludo:	Buenos días, soy _____(nombre), de la universidad PUCESI, nos gustaría hacer unas preguntas con relación...
Explicación del uso de la información:	Esta información será utilizada para efectos de un trabajo de investigación.....
Pregunta N°1	¿Cuántos años lleva dirigiendo el centro de educación inicial?
Pregunta N°2	¿Cuán importante es para usted el espacio arquitectónico en el desarrollo de la pedagogía Montessori?
Pregunta N°3	¿Qué característica destaca en los espacios de su centro educativo?
Pregunta N°4	¿Qué tan importante considera el ambiente natural para el desarrollo de la pedagogía Montessori? ¿Y dónde se ubicaría este espacio?
Pregunta N°5	¿El centro educativo que dirige, fue construido según los principios de la pedagogía Montessori o fue una remodelación?
Pregunta N°6	¿Según su apreciación cómo influye la distribución de los espacios en el desarrollo integral del niño?
Pregunta N°7	¿Qué mejoras arquitectónicas proyecta realizar a corto y mediano plazo?

*Nota:* Esta entrevista será aplicada al director de una escuela Montessori en Ibarra.

La primera entrevista está dirigida al director o directora del centro infantil Montessori, en la tabla 5 se puede observar el contenido de la misma, la importancia de esta entrevista es evidenciar la opinión de la máxima autoridad del establecimiento sobre la calidad a través de los espacios correctamente diseñados y si estos respetan el método Montessori, que es lo que el centro ofrece a los usuarios, además de las intenciones que se tiene de mejorar el centro educativo para incluir más actividades o mejorar las ya existentes.

La segunda entrevista está dirigida a los docentes de la institución, que el caso de una escuela Montessori son llamados "guías", ellos al estar directamente relacionados con los niños, pueden ofrecer respuestas con una percepción más clara de cómo los niños sienten y viven el espacio. La tabla 6 muestra las preguntas planteadas a realizar. Se pretende aplicar esta entrevista a 4 guías Montessori en cada escuela como mínimo.

**Tabla 6** Entrevista para docentes de una escuela Montessori

Instrumento 2	Entrevista para docentes de una escuela Montessori
Nombre de la institución:	
Fecha:	
Presentación Saludo:	Buenos días, soy _____(nombre), de la universidad PUCESI, nos gustaría hacer unas preguntas con relación...
Explicación del uso de la información:	Esta información será utilizada para efectos de un trabajo de investigación.....
Pregunta N°1	¿Cuánto tiempo lleva en la docencia?
Pregunta N°2	¿Qué es lo que usted cree en cuanto a lo arquitectónico, que contribuye a los niños a percibir este centro educativo como su hogar?
Pregunta N°3	¿Qué aforo de niños considera óptimo, por aula, para el desarrollo de esta metodología?
Pregunta N°4	¿Cómo influyen los espacios arquitectónicos en el desarrollo de habilidades de los niños?
Pregunta N°5	¿De que manera o qué aspectos de los espacios arquitectónicos estimulan la autonomía, organización y disciplina de los niños?
Pregunta N°6	¿Cómo responden los niños a los colores, formas y texturas usadas en los mobiliarios centrados en la metodología Montessori?
Pregunta N°7	¿Qué aspectos del espacio de su centro educativo se podrían mejorar acorde a la pedagogía Montessori?

*Nota:* Esta entrevista será aplicada a los docentes de una escuela Montessori en Ibarra.

### 2.4.2. Entrevistas para la Unidad Educativa Alberto Enríquez (UEAE)

Al igual que las anteriores entrevistas, estas también están estructuradas por datos básicos, la presentación y saludo, la explicación del uso de la información y contiene 7 preguntas enfocadas en conocer la percepción de los entrevistados en como el aprendizaje se ve influido por el espacio en donde se encuentran los niños.

A pesar de tener esta estructura, las entrevistas podrán dar pie a entablar una charla con el entrevistado menos rígida que permita conocer problemas internos que sienten que la institución puede enfrentar o está enfrentando.

**Tabla 7** Entrevista para el director de la Sede 1 de la UEAE

Instrumento 3	Entrevista para el director de la Sede 1 de la UEAE
Fecha:	
Presentación Saludo:	Buenos días, soy _____ (nombre), de la universidad PUCESI, nos gustaría hacer unas preguntas con relación...
Explicación del uso de la información:	Esta información será utilizada para efectos de un trabajo de investigación.....
Pregunta N°1	¿Cuántos años lleva dirigiendo el centro de educación inicial?
Pregunta N°2	¿Cuán importante es para usted el espacio arquitectónico en el desarrollo del aprendizaje de los niños?
Pregunta N°3	¿Qué característica destaca en los espacios de su centro educativo?
Pregunta N°4	¿Qué tan importante considera el ambiente natural para el desarrollo de la pedagogía Montessori? ¿Y dónde se ubicaría este espacio?
Pregunta N°5	¿El centro educativo fue construido según un diseño preestablecido o fue una adecuación ?
Pregunta N°6	¿Según su apreciación cómo influye la distribución de los espacios en el desarrollo integral del niño?
Pregunta N°7	¿Qué mejoras arquitectónicas desearía que el centro educativo tenga? ¿o cree conveniendo diseñarlo desde cero?

*Nota:* Esta entrevista será aplicada al director de la Unidad Educativa Alberto Enríquez de Atuntaqui.

La tabla 7 muestra la estructura de la entrevista dirigida al director de la Unidad Educativa Alberto Enríquez, las preguntas están orientadas en conocer la percepción que tienen los docentes frente al método Montessori y como este puede verse reflejado en el espacio arquitectónico.

Para justificar el método Montessori como una de las características para rediseñar el centro infantil, se aplicarán entrevistas a los docentes, teniendo en cuenta la experiencia profesional para apoyar este método como una vía para producir un mejor diseño en la infraestructura de la escuela o proponer un método mejor.

**Tabla 8** Entrevista para docentes de la Sede 1 de la UEAE

Instrumento 4	Entrevista para docentes de la Sede 1 de la UEAE
Fecha:	
Presentación Saludo:	Buenos días, soy _____ (nombre), de la universidad PUCESI, nos gustaría hacer unas preguntas con relación...
Explicación del uso de la información:	Esta información será utilizada para efectos de un trabajo de investigación.....
Pregunta N°1	¿Cuánto tiempo lleva en la docencia?
Pregunta N°2	¿Qué es lo que usted cree en cuanto a lo arquitectónico, que contribuye a los niños a percibir este centro educativo como su hogar?
Pregunta N°3	¿Qué aforo de niños considera óptimo, por aula, para el desarrollo de un correcto aprendizaje en niños de 3 y 4 años?
Pregunta N°4	¿Cómo influyen los espacios arquitectónicos en el desarrollo de habilidades de los niños?
Pregunta N°5	¿De que manera o qué aspectos de los espacios arquitectónicos estimulan la autonomía, organización y disciplina de los niños?
Pregunta N°6	¿Qué aspectos del espacio de su centro educativo se podrían mejorar para que los niños disfruten del aprendizaje?
Pregunta N°7	¿Considera que Montessori es un buen método para diseñar un preescolar o recomienda un método mejor?

*Nota:* Esta entrevista será aplicada los docentes de la Unidad Educativa Alberto Enríquez de Atuntaqui.

### 2.4.3. Fichas de observación

La ficha de observación (Tabla 7) estarán enfocadas en analizar una escuela Montessori que funcione en la localidad, a través de una valoración bueno, regular y malo con colores azul, naranja claro y naranja oscuro respectivamente, en base a patrones Montessori encontrados en “Arquitectura escolar y el modelo educativo Montessori desde la mirada de la niñez.” de (Lozano & D'Arbel, 2022) para identificar espacios que pueden servir de referencia para el diseño arquitectónico posterior.

La ficha de observación se estructura al principio con datos generales que explican la información que se busca y el uso de la misma. Las columnas están destinadas para: 1) los

planos del espacio realizados por el estudiante, 2) el nombre del espacio, 3) los m<sup>2</sup> con los que cuenta, 4) el número o cantidad de dicho espacio existente en la escuela, 5)

En base a colores y 9 patrones Montessori en resumen que se encontró en la investigación se realiza la valoración de cada espacio con una escala de colores: bueno (azul), regular (naranja claro) y malo (naranja oscuro), 6) La cantidad de usuarios que se encuentran usando el espacio, 7) observaciones generales que se consideran importantes para anotar y 8) una fotografía del espacio.

**Tabla 9** Ficha de observación aplicable en escuelas Montessori

Instrumento 5		Ficha de observación							
Unidad de análisis/Sujeto		Centros educativos de nivel inicial seleccionados en Ibarra-Ecuador (2 centros educativos).							
Objetivo		Identificar las características de los centros educativos después de ser aplicados los principios de la pedagogía Montessori.							
Concepto		Apreciación del diseño del espacio arquitectónico educativo en relación a la pedagogía Montessori.							
Institución Educativa		Ubicación		Fecha		Nombre de quien la realiza			
				Hora de inicio					
				Hora de finalización					
Uso de los espacios de una escuela Montessori									
Espacio	m2	Cantidad	Patrones Montessori	Calidad			Usuarios en el espacio	Observación	Fotografía
				Bueno	Regular	Malo			
			Jerarquía de los espacios						
			Articulación de los espacios						
			Accesibilidad a los materiales						
			Observación sin intromisión						
			Privacidad						
			Luz natural						
			Conexión interior-externo						
			Presencia de plantas y animales						
			Flexibilidad para reorganizar el mobiliario						

Nota: Esta ficha de observación será aplicada en una escuela Montessori en Ibarra.

#### 2.4.4. Taller participativo

El propósito de este taller es incluir la opinión de los niños, descubrir sus necesidades frente a su institución educativa. El reto es obtener ilustraciones de los niños de 4 años que asisten a la escuela, el dibujo, como se muestra en la figura 20, será libre, teniendo en cuenta la temática “La escuela de mis sueños”, los niños deben entender que en el dibujo deben colocar las cosas que hacen que su escuela sea agradable para estar ahí y aprender.

Figura 20 Dibujo libre



Nota: La figura muestra un ejemplo de un dibujo libre realizado por un niño en su etapa inicial, en este dibujo el niño o niña puede utilizar los colores que más le gusten para mostrar sus ideas de acuerdo al tema dado. Tomado de MamaPsicólogoInfantil (2020).

Una vez hechos los dibujos, se debe realizar las interpretaciones de cada uno para entender la idea de una

escuela ideal que tienen los niños, para esto se pedirá ayuda a la maestra que dirige el aula de clases.

Según los psicólogos de la Unidad de Desarrollo psicológico y Educativo de San Salvador, por ética, solo una persona especializada, como algunos psicólogos, puede interpretar los dibujos siguiendo protocolos establecidos para ese fin. El especialista debe tener en cuenta la condición biográfica y familiar de la persona que dibujó, así como su historia personal, que servirá de marco de referencia desde el cual está haciendo el dibujo (El rincón preescolar, 2012)

Hay que tener en cuenta que un dibujo no puede definir todo lo que no se quiere expresar en un solo vistazo o en un solo trazo como mencionaba Lynch. Esta forma de expresión puede ayudar a mostrar los sentimientos o los deseos que tienen los niños en relación con su familia, con su escuela y en general con quienes lo rodean en su día a día. Estos dibujos realizados en la infancia de los niños son una vía de comunicación que tiene el niño o la niña con su mundo exterior.

Existen características que se pueden identificar en los dibujos, de acuerdo a la especialista Nicole Bédard, los dibujos dicen muchas cosas, ella menciona cinco aspectos que se pueden interpretar en los dibujos, estos son:

- **Posición del dibujo**
- **Dimensiones del dibujo**
- **Trazos del dibujo.**
- **La presión del manejo**
- **Los colores del dibujo**

Figura 21 Interpretación de un dibujo por su posición

Posición del dibujo	
	<p>Parte superior del papel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Cabeza.</li> <li>*Intelecto.</li> <li>*Imaginación.</li> <li>*Curiosidad.</li> <li>*Deseo de descubrir cosas nuevas.</li> </ul>
	<p>Parte derecha del papel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*El lado derecho indica:</li> <li>Pensamientos que giran en torno al futuro.</li> </ul>
	<p>Parte inferior del papel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Necesidades físicas y materiales que pueda tener el niño.</li> </ul>
	<p>Parte izquierda del papel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*El lado izquierdo indica pensamientos que giran en torno al pasado</li> </ul>
	<p>Toda la hoja</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Es un niño extrovertido, dinámico, participativo.</li> </ul>

Nota: La figura muestra la interpretación de un dibujo por la ubicación en la hoja de papel.

**Figura 22** Interpretación de un dibujo por los colores utilizados

Colores del dibujo	
	<p><b>Colores rojos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Representa la vida.</li> <li>*El ardor.</li> <li>*El activo.</li> </ul>
	<p><b>Colores amarillos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Curiosidad.</li> <li>*Alegria de vivir.</li> </ul>
	<p><b>Colores naranja</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Necesidad de contacto social y público.</li> <li>*Impaciencia.</li> </ul>
	<p><b>Colores azul</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*La paz.</li> <li>*La tranquilidad.</li> </ul>
	<p><b>Colores verde</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Cierta madurez.</li> <li>*Sensibilidad.</li> <li>*Intuición.</li> </ul>
	<p><b>Negro</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Representa el inconsciente.</li> </ul>
	<p><b>Colores marrón</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*La seguridad.</li> <li>*La planificación.</li> </ul>

Nota: La figura muestra la interpretación de un dibujo por los colores que los niños emplean.

Esas pautas son simplemente unas pinceladas dentro del gran mundo que es el dibujo infantil. No debemos generalizarlas. Cada niño es un mundo, así como las reglas de interpretación del dibujo infantil. Si algo te preocupa en tu hijo, coméntalo al pediatra y, si es necesario, busca un especialista (El rincón preescolar, 2012).

Para el presente trabajo se tomarán en cuenta los aspectos referentes a la posición del dibujo (Figura 21) y a los colores utilizados (Figura 22), se considera que estos aspectos pueden arrojar características de diseño útiles que vayan de acuerdo con la percepción de los niños y a las necesidades que ellos manifiestan.

Para analizar los dibujos realizados se utilizará el instrumento 6 (Figura 23), esta ficha servirá para indicar los colores que existen en el dibujo con su significado, de la misma forma se analiza la posición en la que los niños colocaron sus dibujos. A la derecha del espacio para el dibujo existe una columna para colocar las observaciones realizadas por la profesora para mayor entendimiento del dibujo.

Cabe destacar que el análisis es general, hay que tener en cuenta que un análisis profundo debe ser realizado por especialistas. La interpretación en base a los colores utilizados y a la forma en como ocupan el área de trabajo es propia, además se tiene la ayuda de la docente a cargo del grupo de niños, quien tiene mayor conocimiento en el área infantil, pero para nada es una evaluación psicológica. Es más bien una conversación indirecta en donde los niños ilustran los espacios que desean tener dentro de su establecimiento educativo, los cuales puedan utilizar con tranquilidad y seguridad.

**Figura 23** Ficha para analizar los dibujos

Instrumento 6		Taller participativo: Dibujo libre			
Dibujo			Observaciones		
Análisis del dibujo					
Por los colores utilizados			Por la posición		
Color	Existe ●	Significado	Posición	Existe ●	Significado
	<input type="radio"/>	El activo		<input type="radio"/>	Imaginación Curiosidad
	<input type="radio"/>	Curiosidad y alegría		<input type="radio"/>	Pensamientos sobre el futuro
	<input type="radio"/>	Impaciencia		<input type="radio"/>	Necesidades físicas y materiales
	<input type="radio"/>	Paz y tranquilidad		<input type="radio"/>	Pensamientos del pasado
	<input type="radio"/>	Sensibilidad e intuición		<input type="radio"/>	Extrovertido Participativo
	<input type="radio"/>	El inconsciente			
	<input type="radio"/>	Seguridad y planificación			

Nota: La figura muestra la ficha que servirá para la evaluación de los dibujos a través de los colores utilizados y la posición del dibujo en la hoja.

2.5. Síntesis del marco metodológico



# Capítulo 03



**Diagnóstico**

---



# Análisis a escala Macro

Ubicación del área de estudio



Delimitación de parroquias



Estructura Urbana



Población



Ubicación de los centros educativos infantiles de Antonio Ante



Red Vial



### 3. Ubicación

#### 3.1. Localización

El proyecto se efectúa en el barrio “Santa Marianita” de la ciudad de Atuntaqui, cantón Antonio Ante, provincia de Imbabura (Ver figura 25).

El cantón Antonio Ante es la tercera urbe más grande y poblada de la provincia de Imbabura, tiene como cabecera cantonal a la ciudad de Atuntaqui.

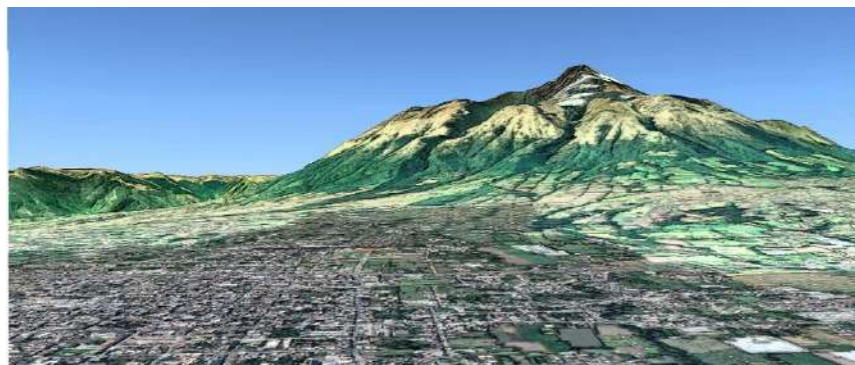
**Tabla 10** Datos generales del Cantón Antonio Ante

Datos del Cantón Antonio Ante	
Altitud media	2360 ms.s.n.m
Relieve	Vasta y larga llanura ubicada a lo largo de las faldas del volcán Imbabura
Idioma	Español y Quichua
Grupos étnicos	Mestizo e indígena

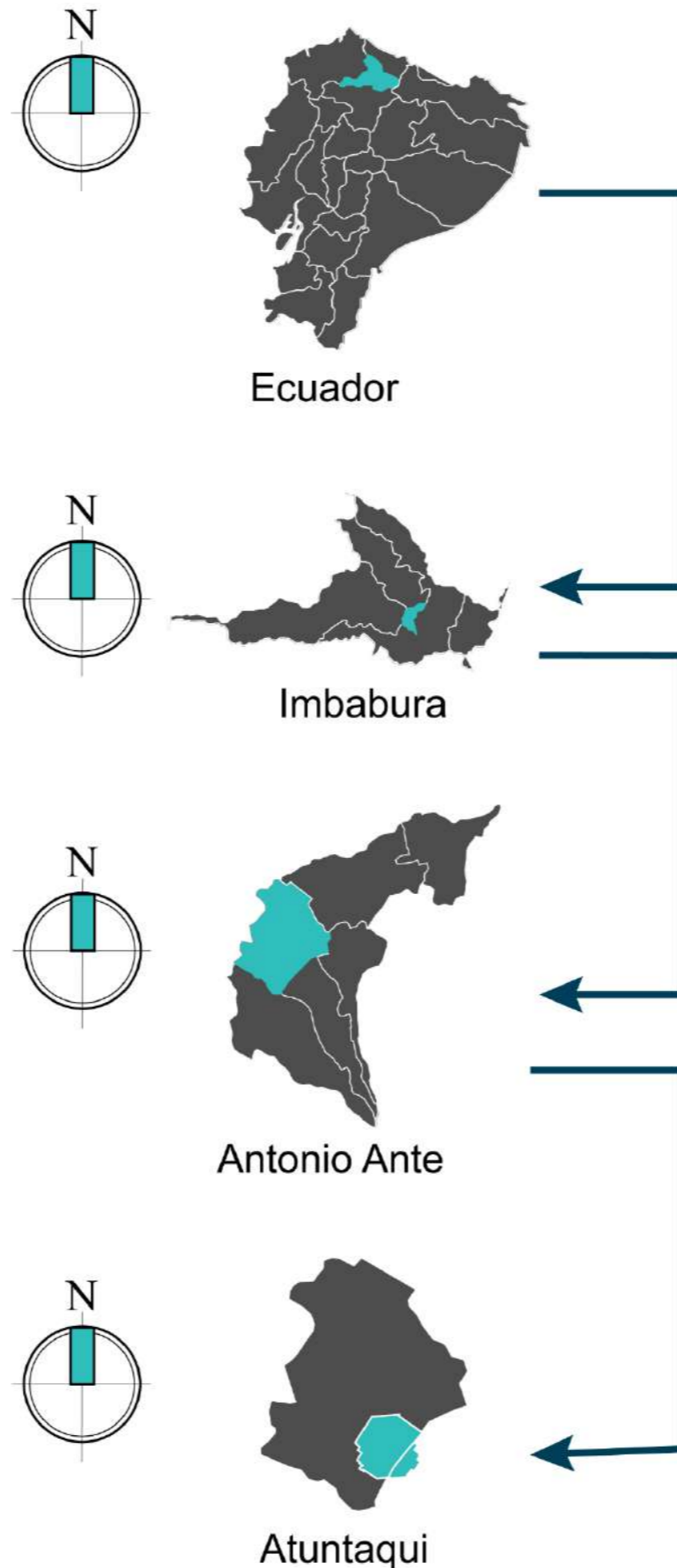
*Nota:* La tabla contiene datos generales del cantón Antonio Ante. Elaboración propia en base al GAD-AA (2022).

La tabla 10 muestra indica que el cantón Antonio Ante tiene como elemento natural que resalta al volcán Imbabura (Ver figura 23)

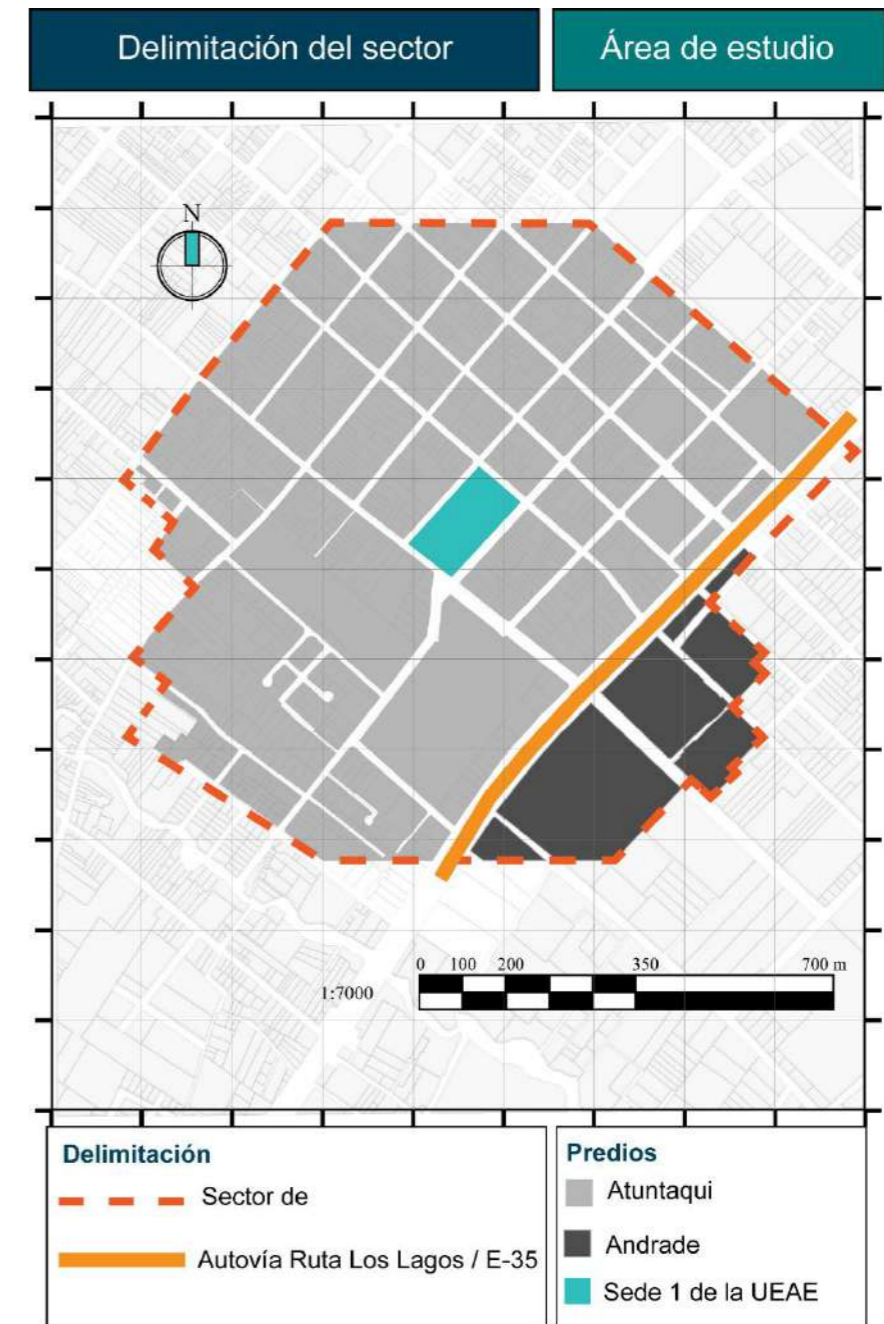
**Figura 24** Vista aérea del volcán Imbabura



*Nota:* La figura muestra una vista aérea del cantón Antonio Ante y del volcán Imbabura. Elaboración propia en base a Google Earth.



**Figura 25** Delimitación del sector



*Nota:* El plano muestra la delimitación del sector que se propone para el estudio. Elaborado en base a la información del PDYOT del GAD-AA (2019).

En el cantón Antonio Ante existen grupos étnicos de mestizos y pueblos indígenas. El idioma predominante es el español y con menor presencia se encuentra el quichua.

### 3.2. Delimitación por parroquias

En la madrugada del 16 de agosto de 1868, un terremoto (Figura 26) provocado por una falla geológica devastó la ciudad y la provincia. Atuntaqui quedó prácticamente destruida (Instituto geofísico-EPN, 2017).

**Figura 26** Terremoto del 16 de agosto de 1868



*Nota:* La figura muestra el terremoto de Ibarra de 1868 que devastó la provincia de Imbabura. Tomado del Instituto geofísico (2017).

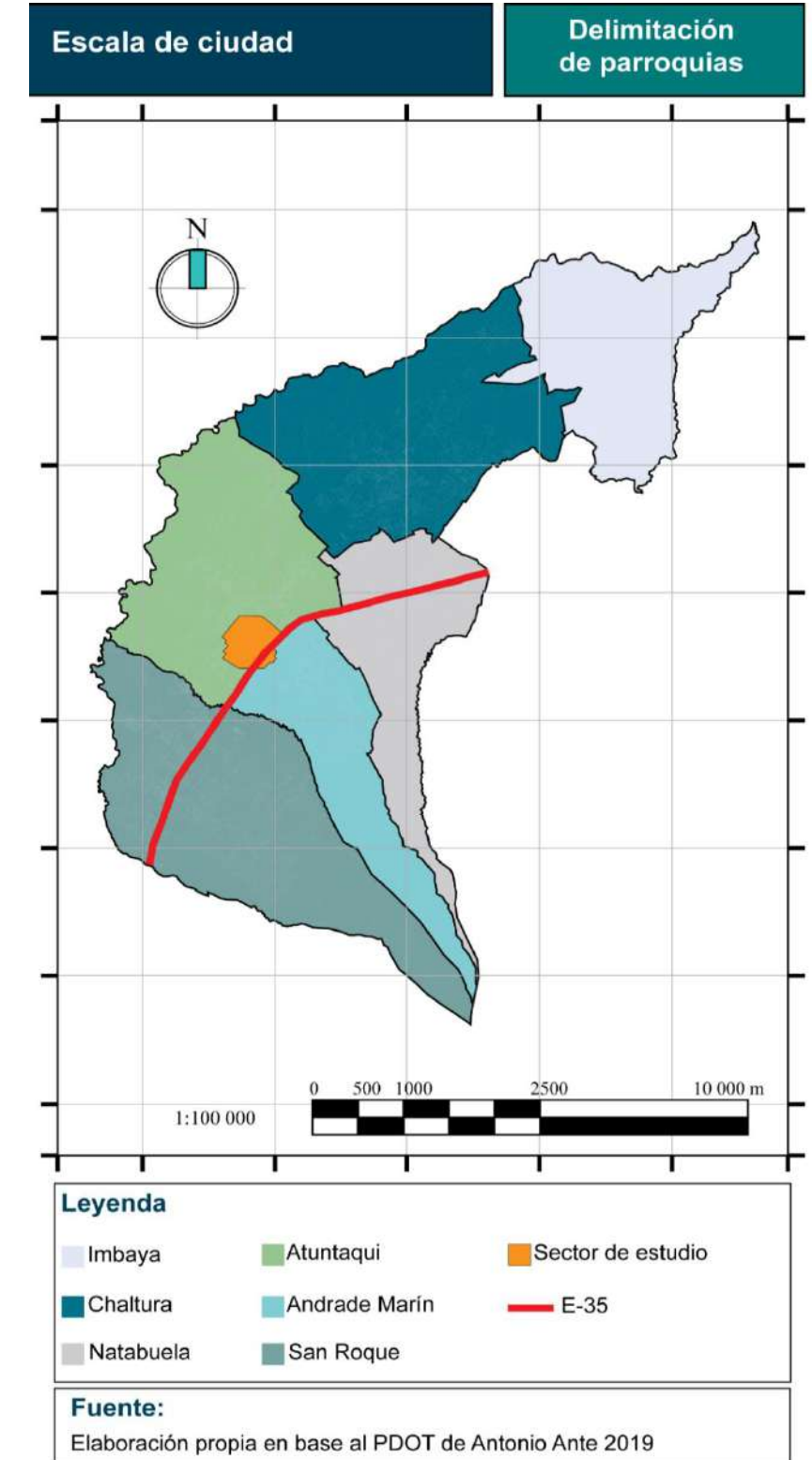
“El cantón Antonio Ante el cantón posee una extensión de 79,26 km<sup>2</sup> que corresponde al 4% del total de la provincia” (GAD-AA, 2019). “Se constituyó como Cantón el 12 de febrero de 1938 y la instalación del primer cabildo se produjo el dos de marzo del mismo año” (GAD-AA, 2022).

De acuerdo a la figura 27, el cantón está integrado por dos parroquias urbanas: Atuntaqui y Andrade Marín; y por cuatro parroquias rurales: San Roque, Natabuela, Chaltura e Imbaya

Según el padre Juan de Velasco, Atuntaqui, se compone de dos palabras hatun, (grande) y taqui, (tambor), es decir: “gran tambor”; Jacinto Jijón y Caamaño lo identifica como “tierra rica en verdad”; González Suárez rechaza esta acepción y la traduce como “granero grande”. Otros lo llaman “lugar de la posada” o “pueblo cerrado fuertemente”.



**Figura 27** Delimitación del cantón por parroquias



*Nota:* El plano muestra la división por parroquias del cantón Antonio Ante. Elaborado en base a la información del PDYOT del GAD-AA (2019).

### 3.3. Estructura Urbana

En Atuntaqui la forma de las manzanas se dio en torno a una plaza principal alrededor de la cual se agrupaban los diversos edificios públicos importantes.

Actualmente, esta configuración se mantiene parcialmente hacia el centro de estas ciudades, esta tendencia se va perdiendo a medida que la ciudad se expande (Ver figura 29). La trama vial ha sido el elemento estructurante que ha ido definiendo el patrón urbano.

Figura 28 Plaza libertad en 1978 y 2022 de Atuntaqui



Nota: La figura muestra una comparación de la antigua plaza libertad donde funcionaba el mercado de Atuntaqui en 1978 con la plaza actual 2022. Elaboración propia en base a fotografías.

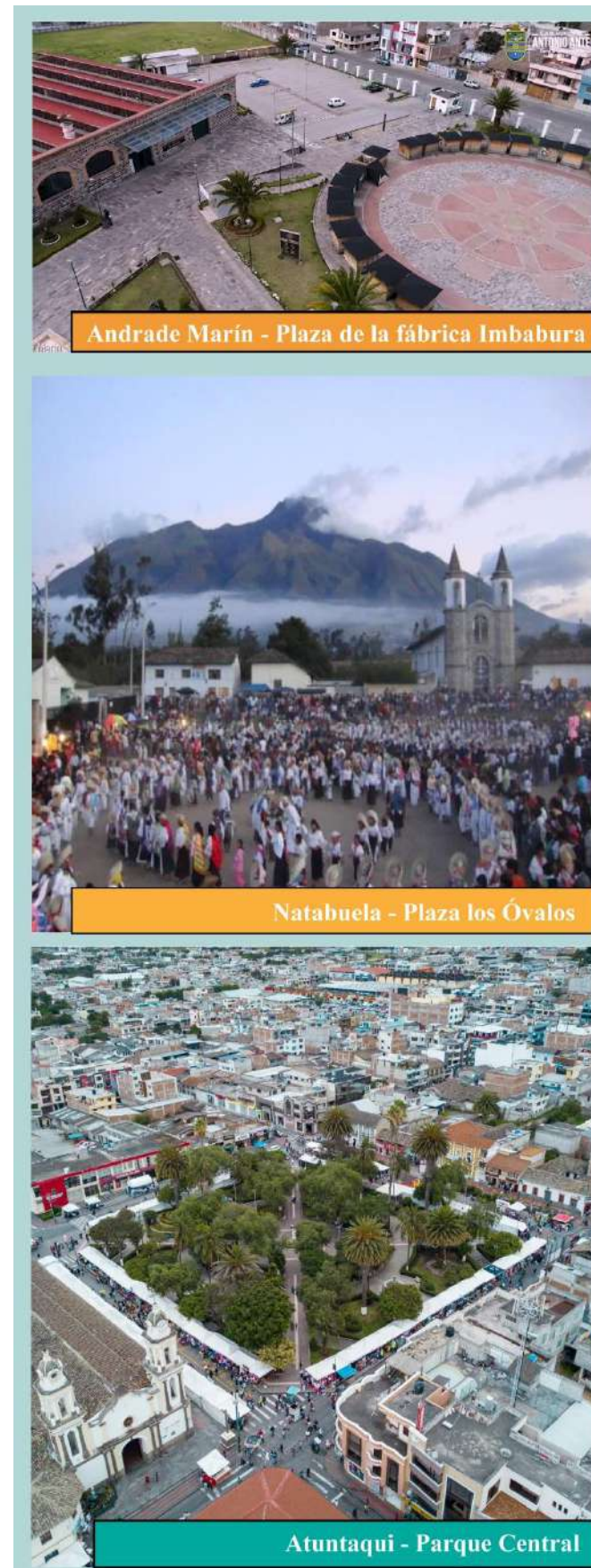
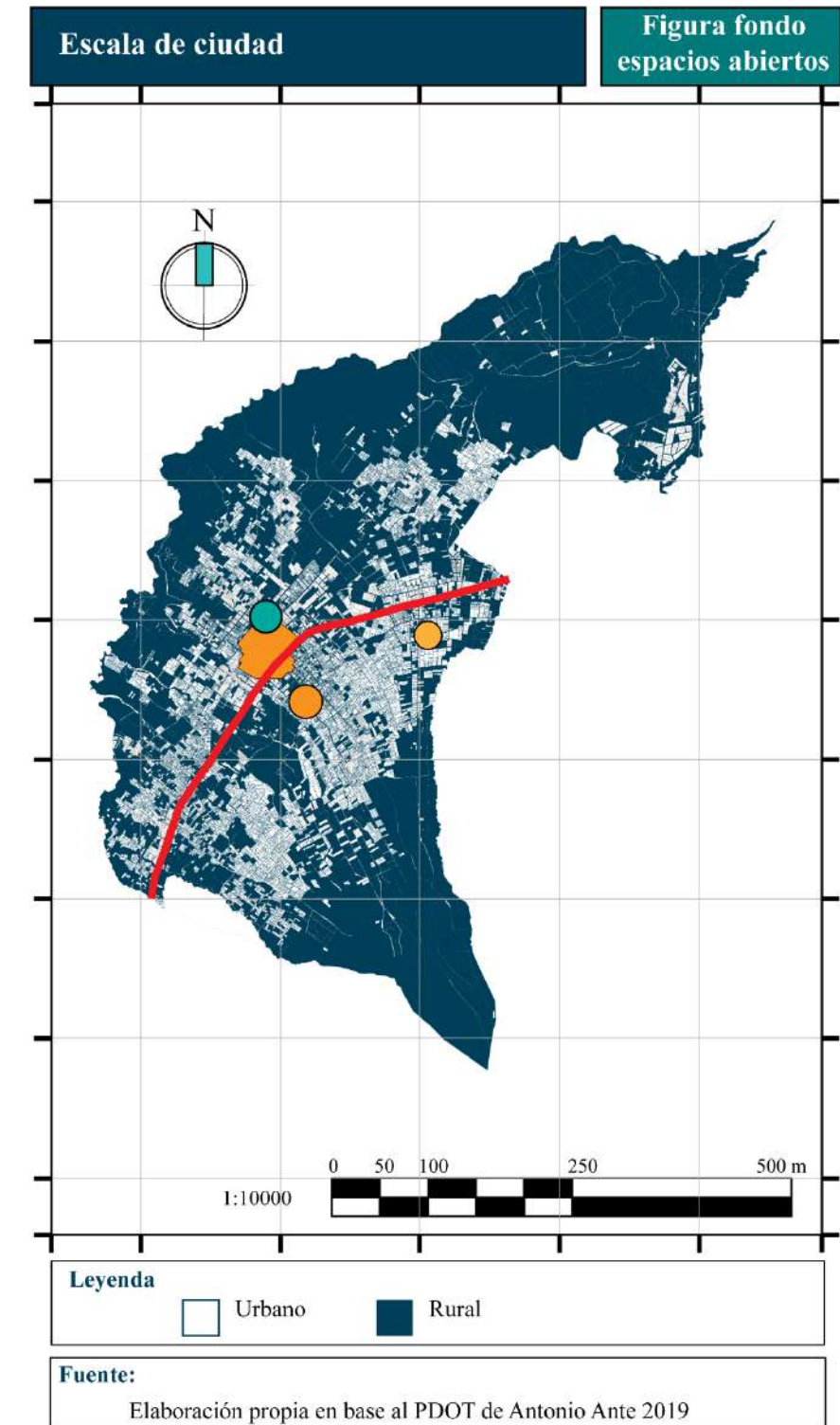


Figura 29 Figura fondo espacios abiertos



Nota: El plano muestra la relación figura-fondo en el cantón Antonio Ante.

### 3.4. Población

De acuerdo a la tabla 11, Atuntaqui tiene 23 299 habitantes incluyendo Andrade Marín, de estos, 21 286 habitantes pertenecen al área urbana y 2 013 al área rural. Como se puede observar en la figura 30 el área rural es mayor a la urbana.

**Tabla 11** *Habitantes por área y parroquia*

Parroquia	Habitantes	Área urbana	%	Área rural	%
Atuntaqui (incluye Andrade Marín)	23 299	21 286	91,36 %	2 013	8,64 %
San Roque	10 142	4 973	49,03 %	5 169	50,97 %
Natabuela	5 651	5 345	94,59 %	306	5,41 %
Chaltura	3 147	2 166	68,83 %	981	31,17 %
Imbaya	1 279	849	66,38 %	430	33,62 %

*Nota:* La tabla muestra la distribución de los habitantes por parroquia, por área rural y urbana. Tomado del PDOT Antonio Ante 2019.

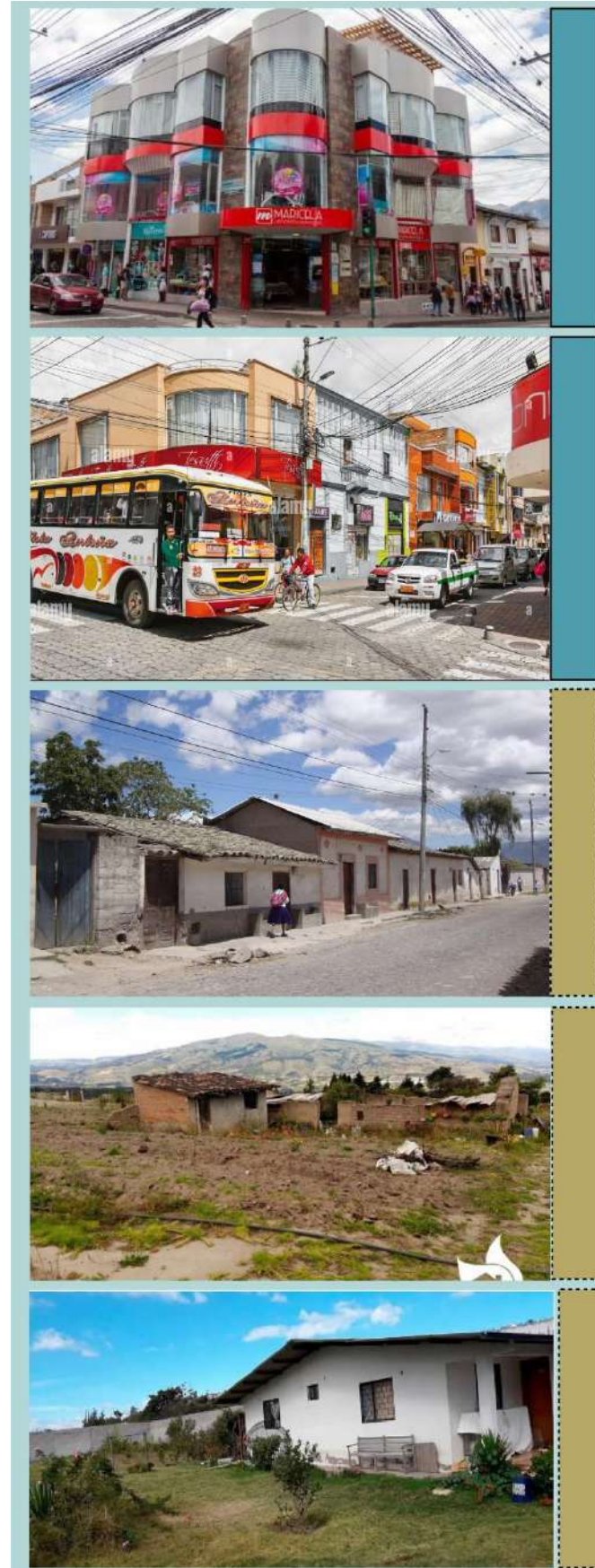
La población correspondiente a Atuntaqui es de 18 728 personas, de las cuales 4988 tienen 0 y 14 años. Actualmente en Atuntaqui 1695 son bebés. De estos, 828 son niñas, y 867 son niños. Por bebés se hace referencia a niños pequeños menores de 4 años.

**Tabla 12** *Población por edad de la ciudad de Atuntaqui*

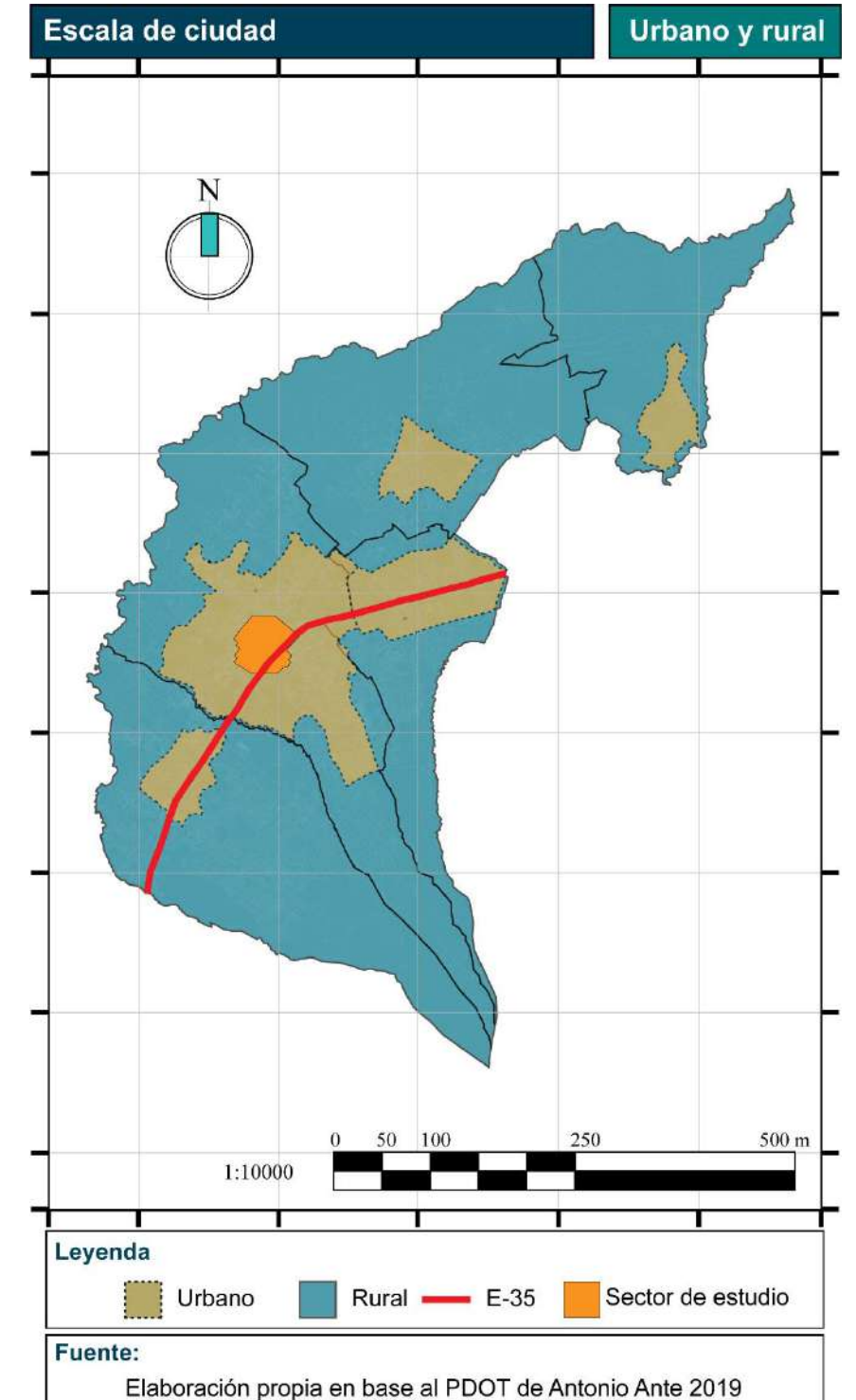


Población por edad de Atuntaqui							
Género	Edad						
	0-14 años	15-29 años	30-44 años	45-59 años	60-74 años	75-89 años	90 + años
Mujer	2437	2316	1971	1434	842	298	34
Hombre	2549	2390	1969	1382	778	244	18
Total	4986	4706	3940	2816	1620	542	52

*Nota:* La figura muestra la cantidad de personas que pertenecen a la ciudad de Atuntaqui de acuerdo a un rango de edad. Tomado de zhujiworld.



**Figura 30** *Delimitación urbana y rural del cantón Antonio Ante*



*Nota:* El plano muestra la división rural y urbana del cantón Antonio Ante. Elaborado en base a la información del PDYOT del GAD-AA (2019).

### 3.5. Ubicación de los centros educativos infantiles de Antonio Ante

En el cantón existen 7 centros educativos infantiles, el plano en la figura 31 muestra la ubicación de cada uno.

**Tabla 13 Centros Infantiles de Antonio Ante**

Parroquia	Nombre de la institución	Área del Predio
Atuntaqui	Jardín Santo Domingo	84,59
Atuntaqui	CEI José María Velasco Ibarra (Hoy UE Alberto Enríquez Sede 1)	5217,11
Atuntaqui	Escuela Pedro Zumárraga (Hoy UE Abelardo Moncayo Sede 1)	7560,96
Imbaya	Jardín de infantes Antonio Granda Centeno	618,11
Natabuela	Jardín de infantes San Francisco de Natabuela	1497,04
Atuntaqui	Ibarra MIES (Guardería)	1140,02
San Roque	Jardín de Infantes San Roque	681,59

Nota: La tabla muestra los centros de educación inicial en el cantón con el área del predio que tienen. Elaboración propia en base a la tabla “Unidades Educativas Antonio Ante” proporcionada por el GAD de Antonio Ante.

**Tabla 14 Equipamientos de servicios sociales**

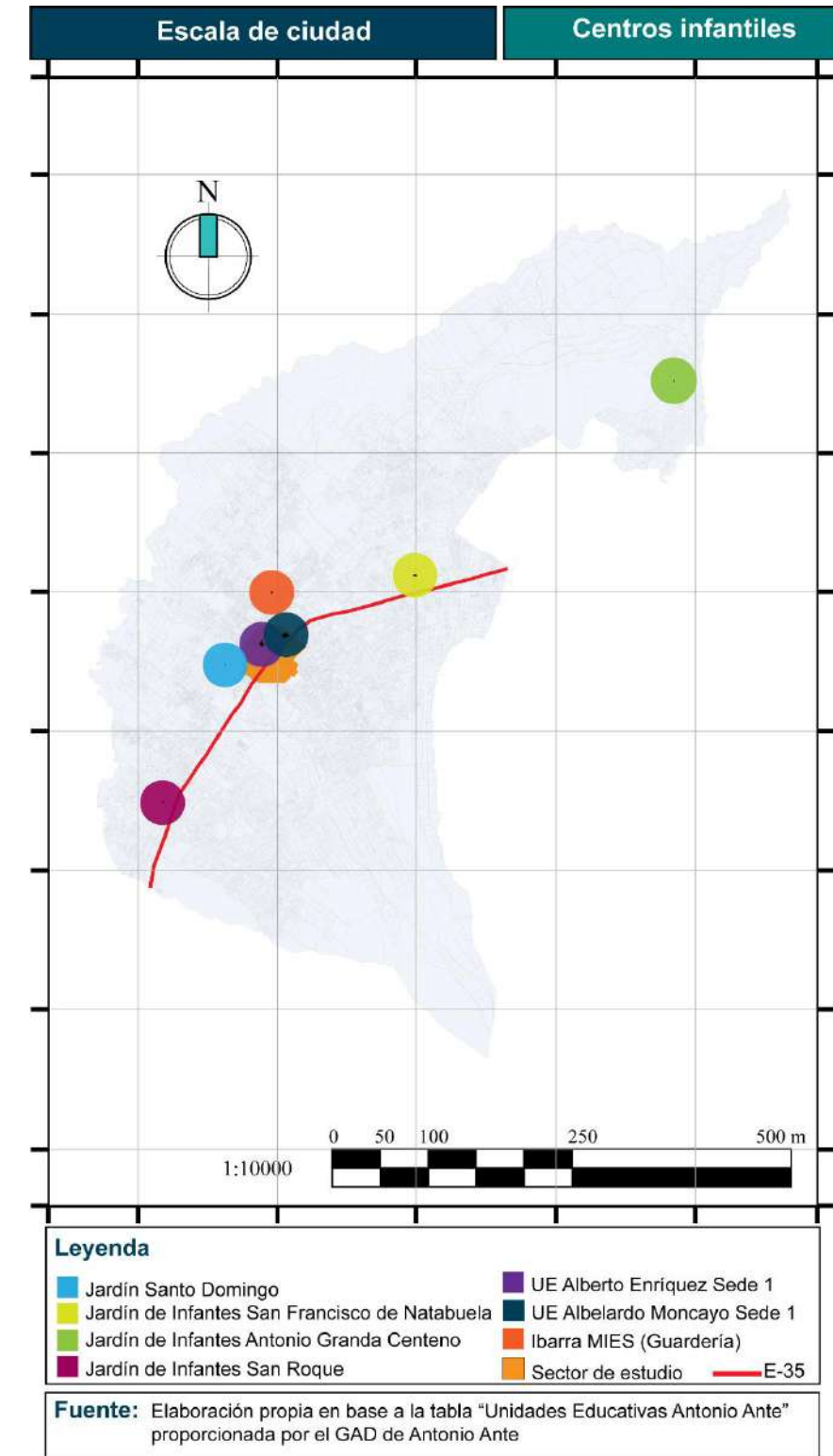
Normativa de Arquitectura y Urbanismo								
CATEGORÍA	SIMB.	TIPOLOGÍA	SIMB.	ESTABLECIMIENTOS	RADIO DE INFLUENCIA m.	NORMA m <sup>2</sup> /hab.	LOTE MÍNIMO m <sup>2</sup>	POBLACIÓN BASE habitantes.
Educación	EE	Barrial	EEB	Preescolar, escuelas.	400	0.80	800	1.000
		Sectorial	EES	Colegios secundarios, unidades educativas.	1000	0.50	2.500	5.000
		Zonal	EEZ	Institutos de educación especial, centros de capacitación laboral, institutos técnicos y centros artesanales y ocupacionales, escuelas taller, centros de investigación y experimentación, sedes universitarias.	2000	1.00	10.000	10.000
		Ciudad o Metropolitano	EEM	Campus universitarios, centros tecnológicos e institutos de educación superior.	---	1.00	50.000	50.000

Nota: La tabla muestra los parámetros de que deben tener los equipamientos educativos de acuerdo a su tipología. Tomado de la Normativa de Arquitectura y Urbanismo.

En la tabla 13 se marca con color naranja los centros educativos infantiles que no cumplen con el área de predio mínimo que deben tener los establecimientos preescolares que de acuerdo a la tabla 14 debe ser 800m<sup>2</sup> como mínimo, mientras que el turquesa muestra las instituciones que si cumplen con esta característica.



**Figura 31 Centros Educativos Infantiles del Cantón Antonio Ante**



Nota: El plano muestra la ubicación de centros educativos infantiles públicos existentes en el cantón Antonio Ante.

### 3.6. Red Vial

Como muestra el plano de la figura 32, el Cantón Antonio Ante tiene como principal arteria de comunicación la Vía E35 Troncal de la Sierra, que atraviesa las parroquias de San Roque, Atuntaqui, Andrade Marín y Natabuela, al ser una vía de primer orden permite el traslado de mercadería y los movimientos diarios de circulación de la población en el sentido oeste-este, este-oeste (GAD-AA, 2020).

En cuanto a la red vial cantonal el 21,53% de las vías se encuentra en las áreas urbanas o centros poblados, cuya capa de rodadura es asfalto, mientras que el 42,04% son caminos lastrados y el restante 36,42% son caminos de verano (GAD-AA, 2020). (Ver tabla 15).

**Tabla 15** *Habitantes por área y parroquia*

Tipo de vía	%	Área	% Total
Vía asfaltada	21,53 %	Urbana y centros poblados	21,53 %
Camino lastrado o adoquinado	42,05 %	Rural, conexión entre parroquias	78,47 %
Caminos de verano/ tierra	36,42 %		

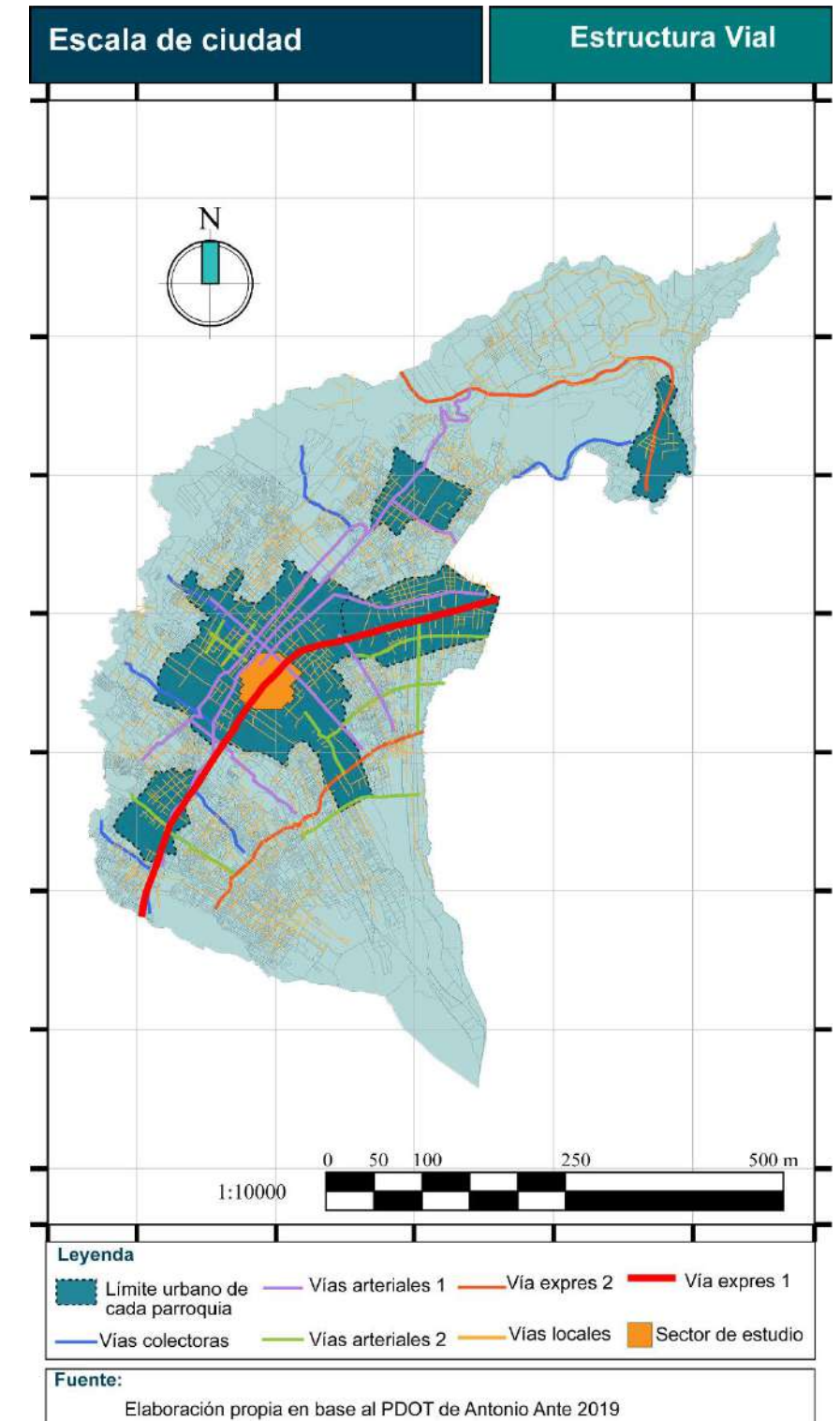
Nota: La tabla muestra la distribución de los habitantes por parroquia y por área rural y urbana. Tomado del PDOT Antonio Ante (2019).

“El Cantón Antonio Ante, debido a su rol comercial, turístico y geográfico, posee una fuerte dinámica de desplazamientos hacia el interior (parroquias urbanas y rurales) y exterior de la provincia” (GAD-AA, 2020).

“Atuntaqui soporta los mayores flujos de población al cumplir el rol de centro administrativo, con la mayor cantidad de equipamientos educativos y de salud a nivel cantonal. Por motivos laborales, acude población tanto del cantón como de la provincia” (GAD-AA, 2020).



**Figura 32** *Red vial del cantón Antonio Ante*



Nota: El plano muestra la distribución de los tipos de vías existentes en el cantón Antonio Ante. Elaborado en base a la información del PDYOT del GAD-AA (2019).

# Análisis a escala Meso

Elementos de imagen



Figura fondo espacios abiertos



Figura fondo grano



Figura fondo manzanas



Uso del suelo



Radio de influencia de equipamientos educativos y recreativos del sector de estudio



Servicios Básicos



Topografía



### 3.7. Elementos de la imagen

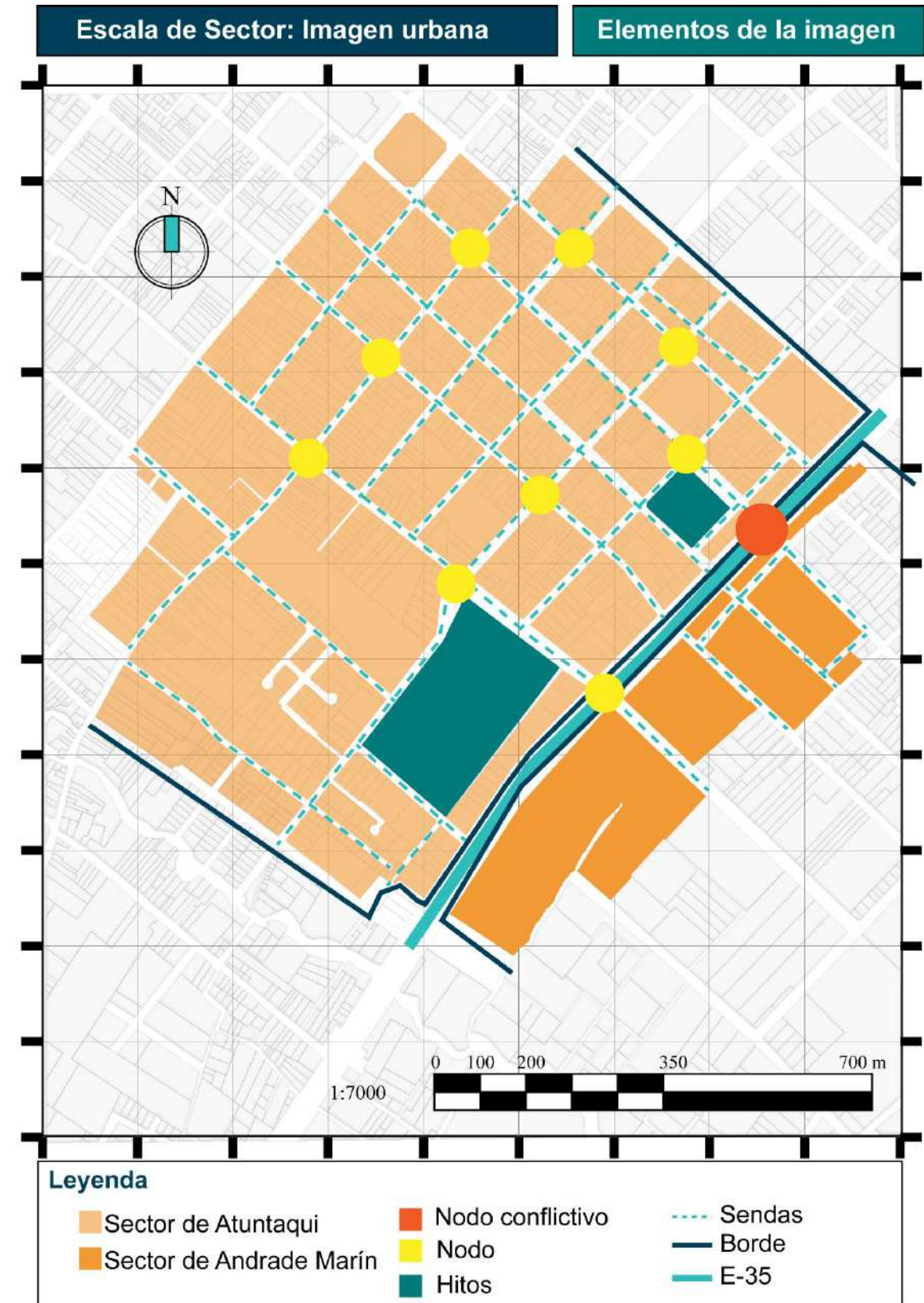
Como se puede observar en el plano de la figura 34, las parroquias urbanas Atuntaqui y Andrade Marín se encuentran separadas por la vía E35 que, al ser de alto tráfico y poseer pasos peatonales con un diseño deficiente, impide una circulación peatonal fluida y segura, siendo la población infantil y de adultos mayores la más vulnerable, se crea así el nodo conflictivo en el puente. Los hitos identificados en la figura 33 son la Unidad Educativa Hermano Miguel "La Salle" y el Estadio Olímpico Jaime Terán que sirven como punto de referencia para ubicar lugares y calles en Atuntaqui.

**Figura 33** Elementos de la imagen del área de estudio en un 3D



*Nota:* La figura muestra las calles que forman parte del área de estudio, el nodo conflictivo que se identificó, los nodos como punto de encuentro y los hitos de importancia.

**Figura 34** Elementos de la imagen del área de estudio

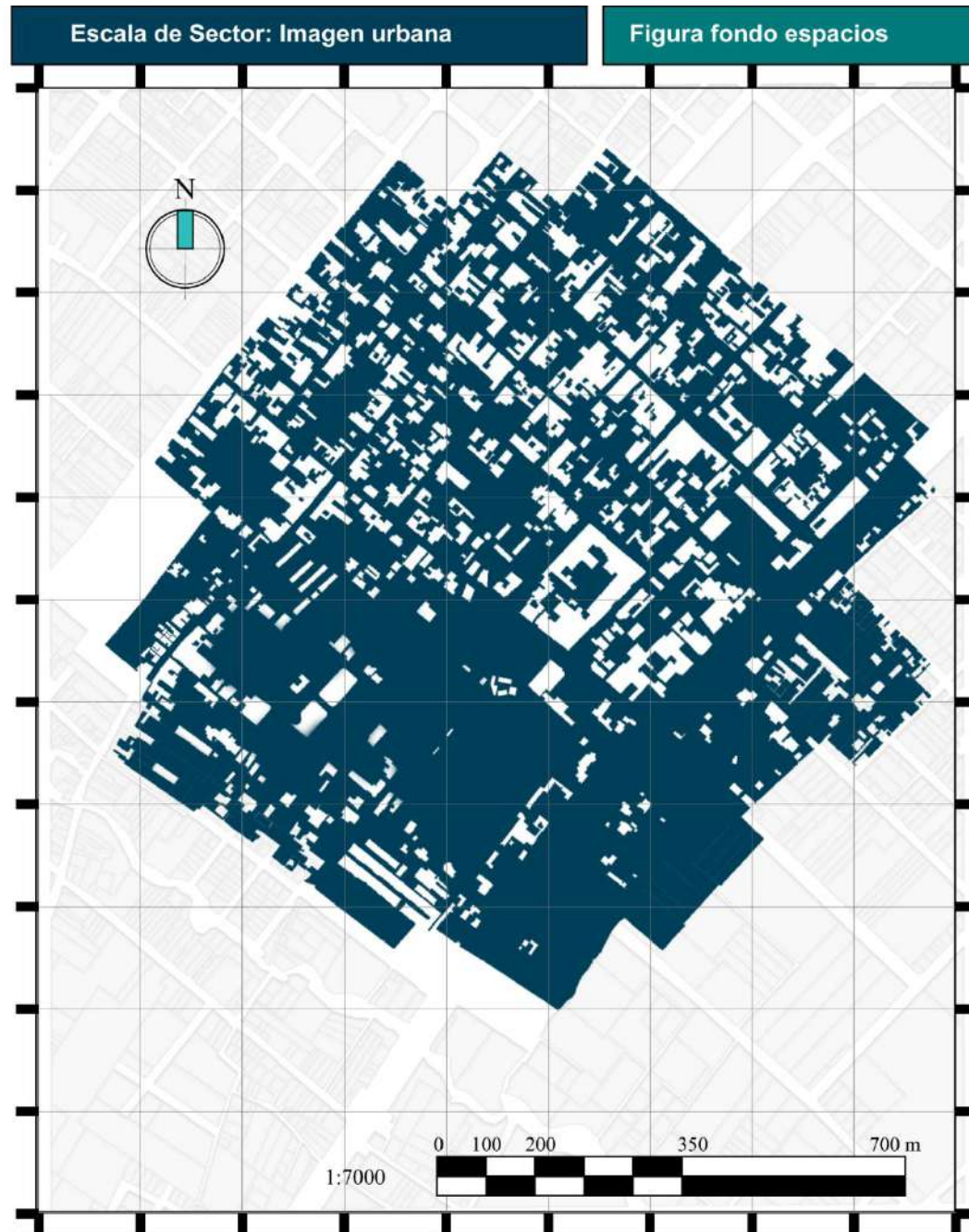


*Nota:* El plano muestra los elementos de la imagen identificados en el sector de estudio.

### 3.8. Figura Fondo espacios abiertos

En el plano de la figura 35 se puede observar los espacios abiertos y el área construida del sector de estudio, teniendo en cuenta que la zona donde se observa mayor cantidad de espacios abiertos son lotes hacia la periferia de Atuntaqui.

**Figura 35** *Figura fondo espacios abiertos del área de estudio*

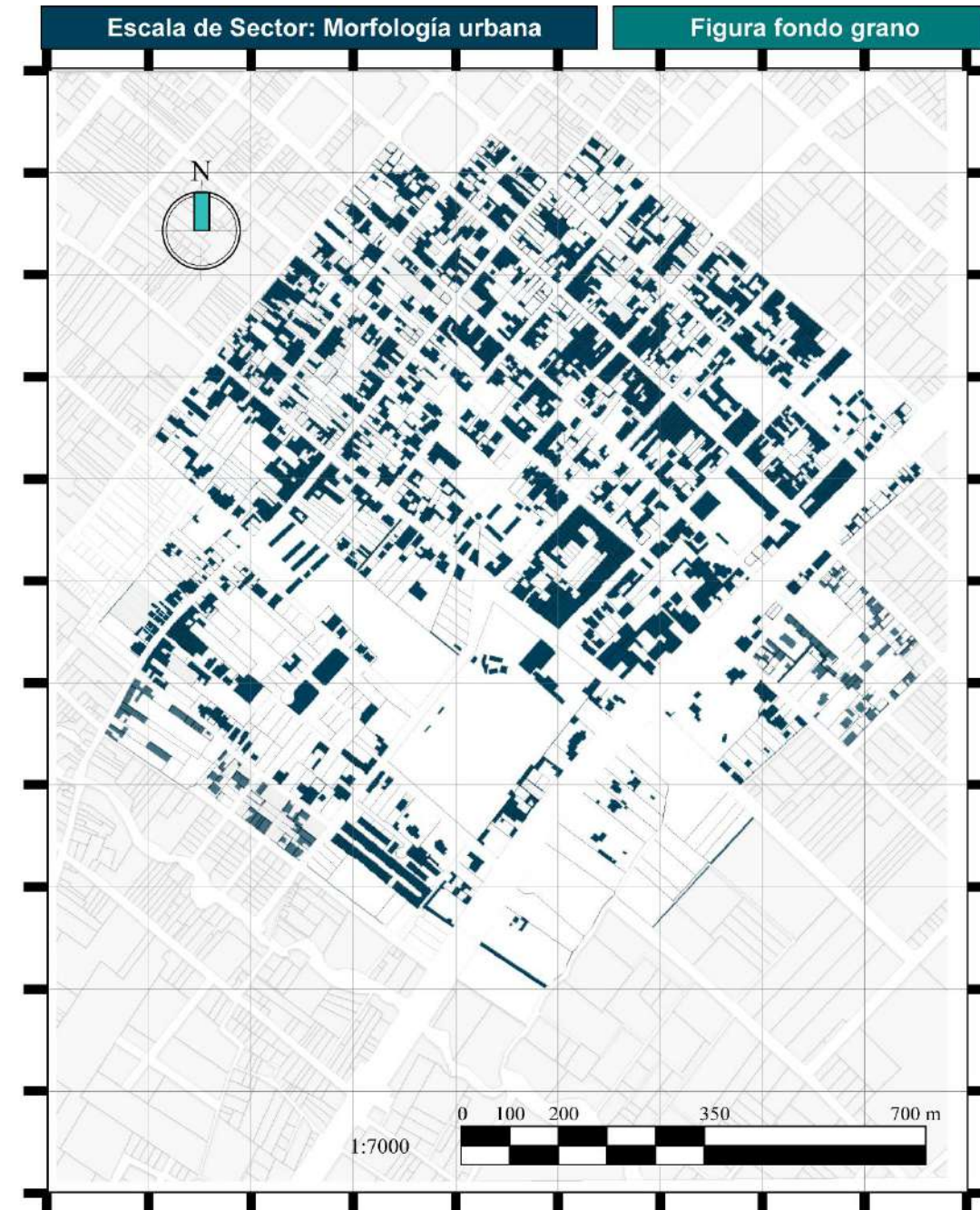


*Nota:* El plano muestra la relación del espacio abierto frente a lo construido.

### 3.9. Figura fondo grano

Como muestra el plano de la figura 36, en el sector se puede apreciar la presencia del grano mezcla por las diferentes edificaciones del lugar. Existen edificaciones de grano grueso como el hospital y la Unidad Educativa “La Salles”.

**Figura 36** *Figura fondo grano del área de estudio*



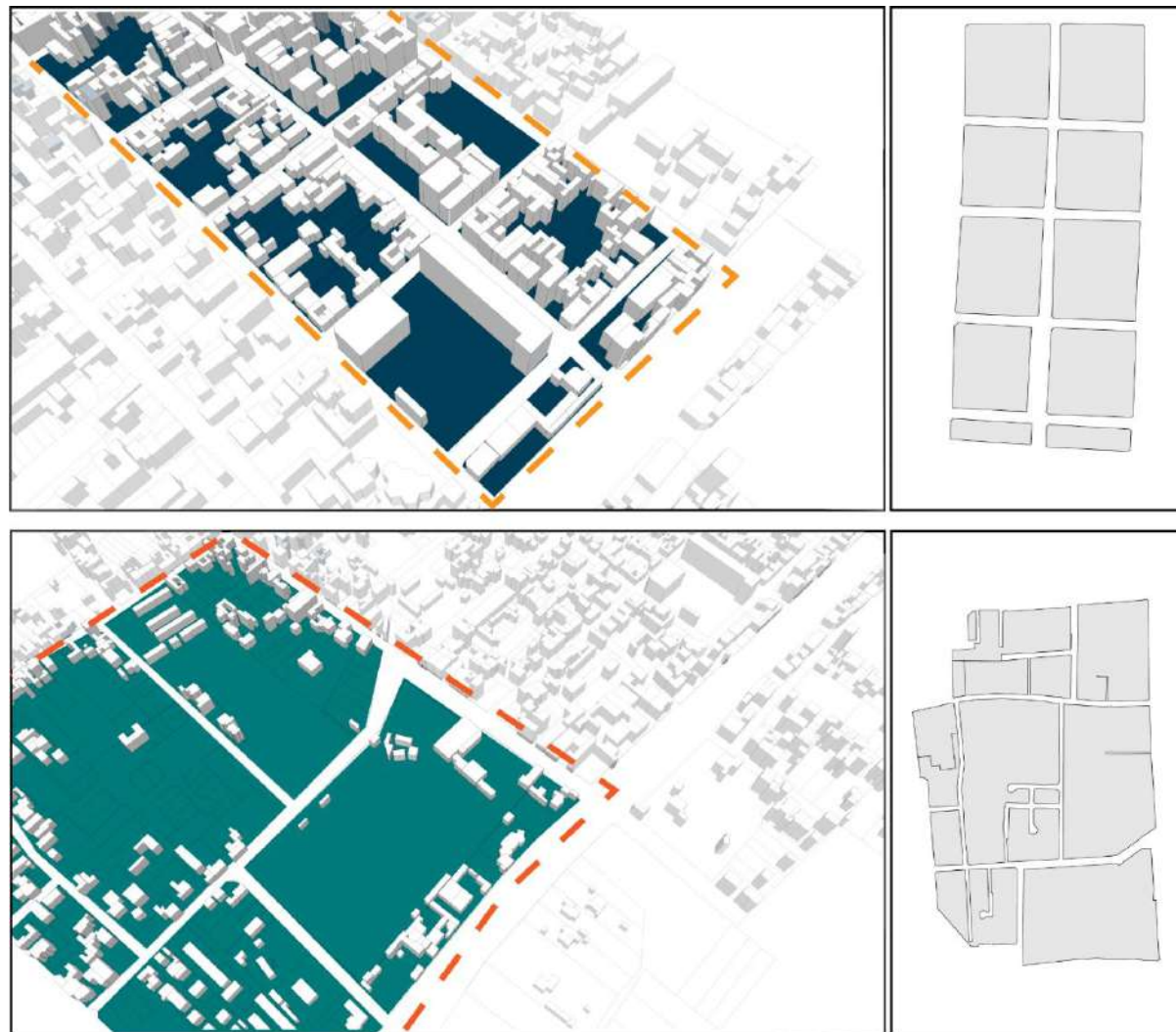
*Nota:* El plano muestra el área construida como grano en el área de estudio.

### 3.10. Figura Fondo Manzanas

La configuración de las manzanas regulares “se mantiene parcialmente hacia el centro de la ciudad, pero esta tendencia se va perdiendo a medida que la ciudad se expande. La trama vial ha sido el elemento estructurante que ha ido definiendo el patrón urbano” (GAD-AA, 2020).

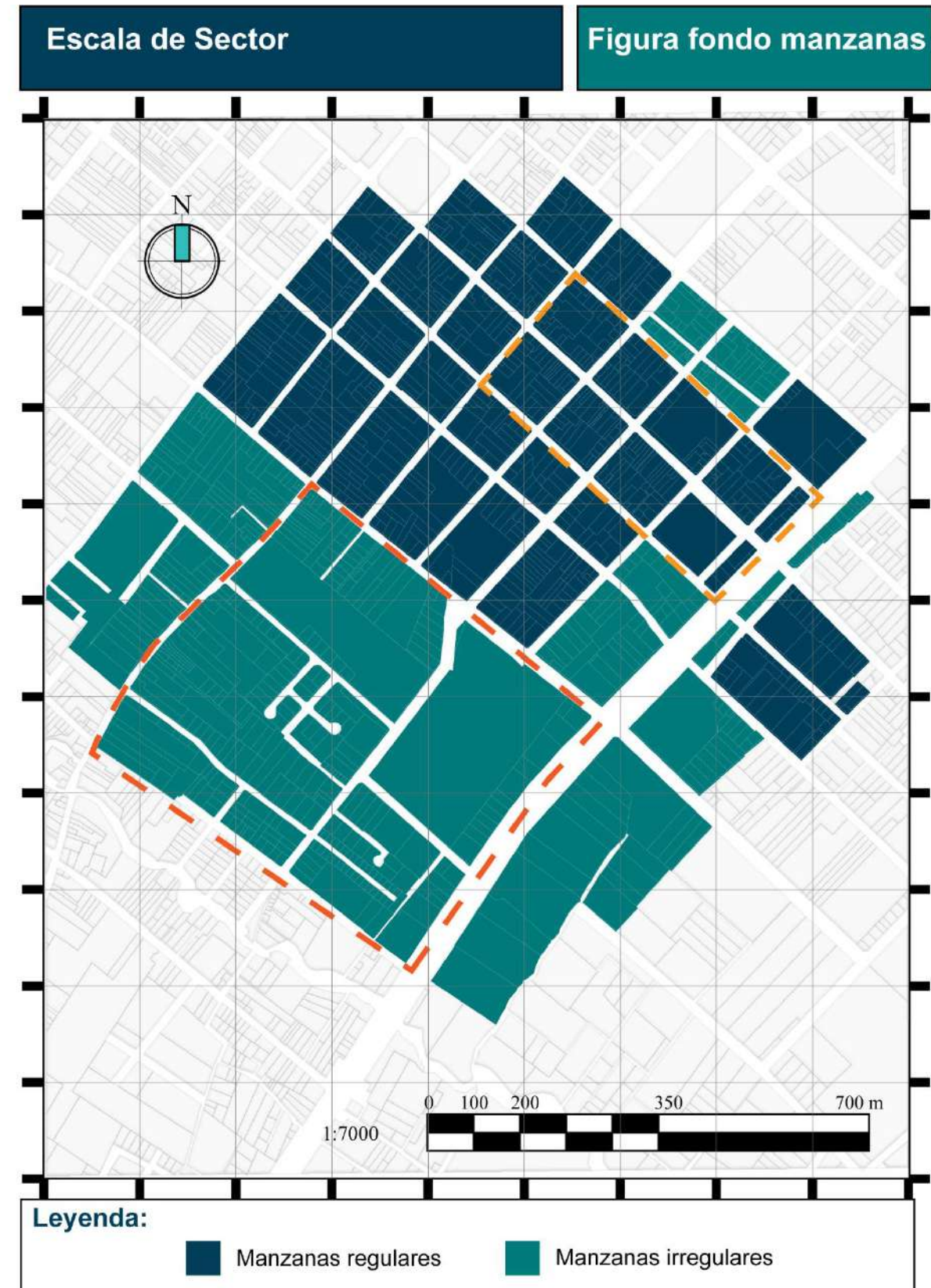
En la figura 37 se puede observar una comparación entre las manzanas regulares e irregulares del área de estudio, mientras que en las manzanas regulares se percibe un orden y una clara identificación de las calles, en las manzanas irregulares pasó todo lo contrario, el crecimiento se dio de forma desordenada y las calles no se aprecian con claridad. El área de estudio se encuentra en la mitad de este crecimiento (ver figura 38)

Figura 37 Vista área de la forma de las manzanas



Nota: La figura muestra una comparación del tipo de manzanas que existen en el sector.

Figura 38 Figura fondo manzanas



Nota: El plano muestra las manzanas regulares e irregulares en el área de estudio.

### 3.11. Uso de suelo

En el plano de la figura 40 se presenta el uso de suelo del sector de estudio, este “cuenta con la suficiente cobertura, aunque esto no es sinónimo de calidad en la dotación de equipamientos; por lo tanto, es necesario determinar el estado actual y eficiencia de los mismos” (GAD-AA, 2019).

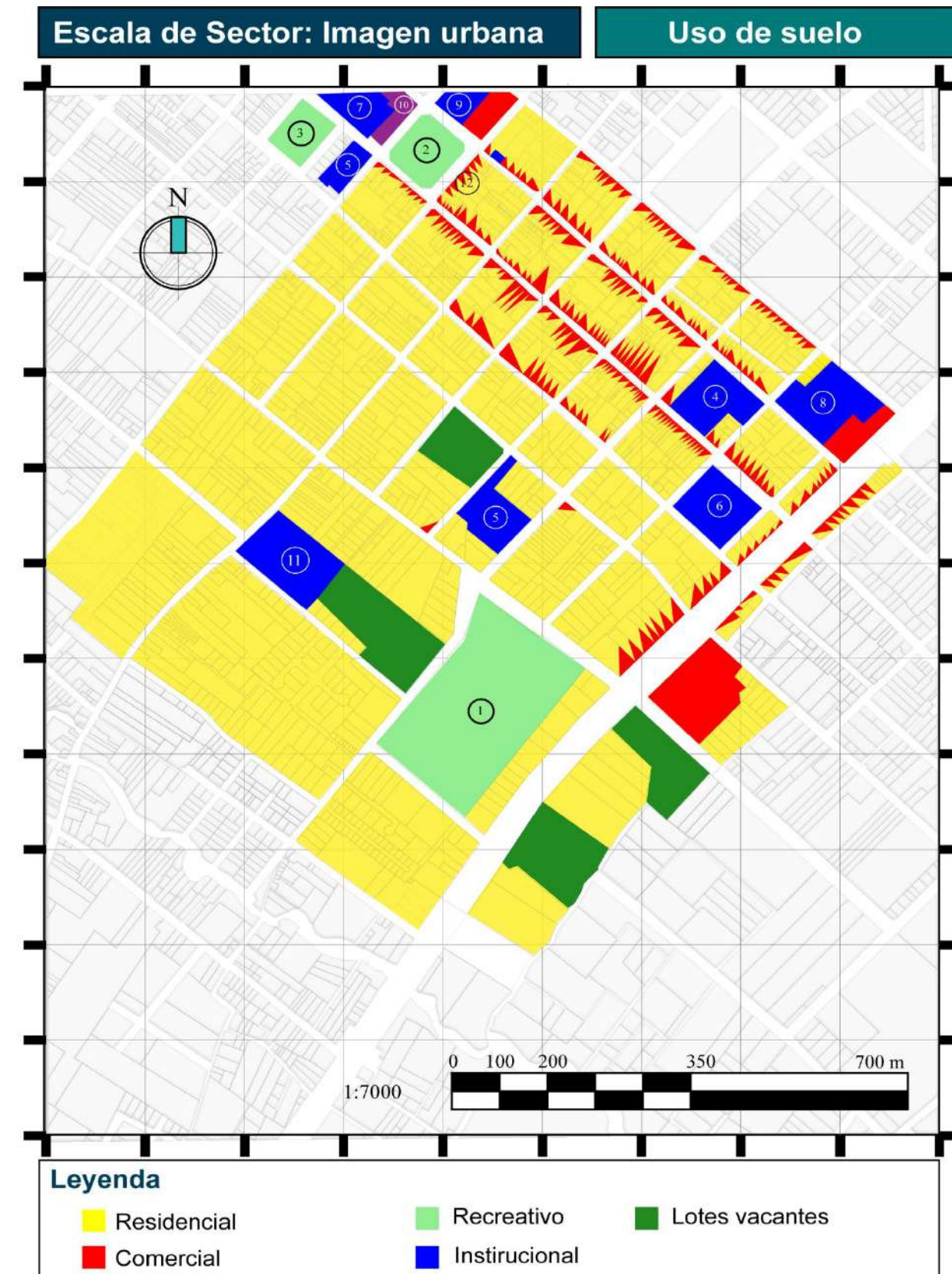
El uso de suelo principal en el sector de estudio es residencial, cuenta con equipamientos recreativos y educativos (Ver figura 39), pero como se menciona anteriormente, estos no se encuentran en buen estado, su construcción en la mayoría no fue en base a un diseño previo.

Figura 39 Equipamientos del área de estudio



Nota: La figura muestra los equipamientos de mayor importancia encontrados en el sector.

Figura 40 Uso del suelo



Nota: El plano muestra el uso de suelo de cada predio en el área de estudio.

### 3.12. Radio de influencia de equipamientos educativos y recreativos

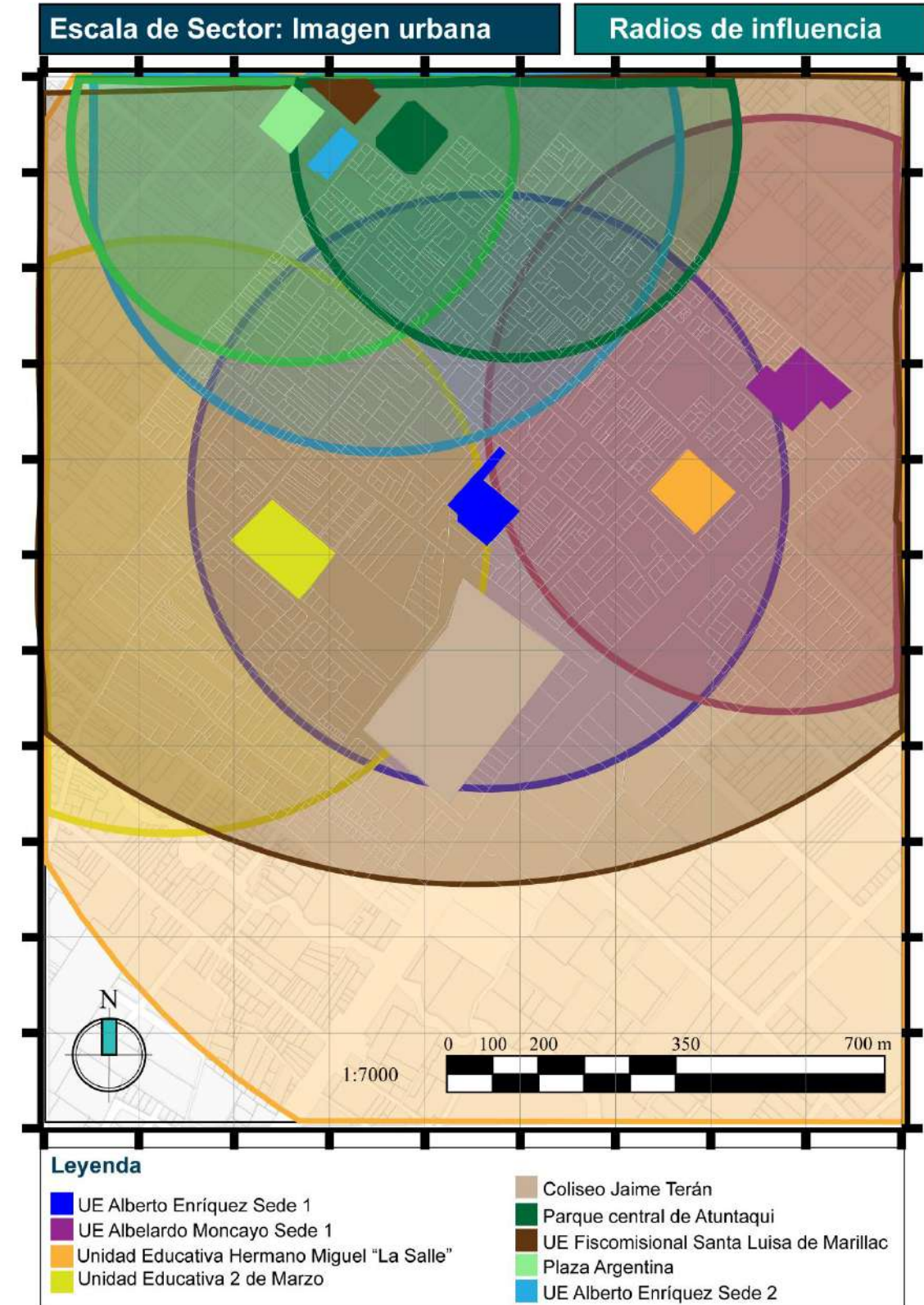
Los radios de influencia corresponden a la Normativa de Arquitectura y Urbanismo, de acuerdo a las tablas establecidos en dicha norma se colocó en el plano de la figura 42 el alcance que tiene cada equipamiento identificado y en la figura 41 se describen los equipamientos encontrados.

Figura 41 Equipamientos educativos y recreativos

<table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Simb.</th> <th>Tipología</th> <th>Simb.</th> <th>Establecimientos</th> <th>Radio de influencia m.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Educación</td> <td>EE</td> <td>Barrial</td> <td>EED</td> <td>Preescolar, escuelas</td> <td>400</td> </tr> </tbody> </table> <p>A pesar de llamarse Unidades Educativas, en estas sedes funciona la educación inicial 1 e inicial 2 (UEAE y UEAM, ambas en la sede 1); de segundo a séptimo de básica (UEAE sede 3 y UE 2 de marzo)</p>	Categoría	Simb.	Tipología	Simb.	Establecimientos	Radio de influencia m.	Educación	EE	Barrial	EED	Preescolar, escuelas	400	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Simb.</th> <th>Tipología</th> <th>Simb.</th> <th>Establecimientos</th> <th>Radio de influencia m.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Recreativo y deportes</td> <td>ED</td> <td>Zonal</td> <td>EDZ</td> <td>Parque zonal, polideportivos especializados y coiseos (hasta 500 personas), centro de espectáculos, galerías, canchas deportivas.</td> <td>1000</td> </tr> </tbody> </table> <p>El estadio olímpico "Jaime Terán" tiene como ingreso una amplia plaza que esta compuesta de lastre y pasto. Además de dar espacio para actividades deportivas especialmente partidos de fútbol, también cuenta con una piscina que se encuentra a un costado del estadio.</p>	Categoría	Simb.	Tipología	Simb.	Establecimientos	Radio de influencia m.	Recreativo y deportes	ED	Zonal	EDZ	Parque zonal, polideportivos especializados y coiseos (hasta 500 personas), centro de espectáculos, galerías, canchas deportivas.	1000
Categoría	Simb.	Tipología	Simb.	Establecimientos	Radio de influencia m.																				
Educación	EE	Barrial	EED	Preescolar, escuelas	400																				
Categoría	Simb.	Tipología	Simb.	Establecimientos	Radio de influencia m.																				
Recreativo y deportes	ED	Zonal	EDZ	Parque zonal, polideportivos especializados y coiseos (hasta 500 personas), centro de espectáculos, galerías, canchas deportivas.	1000																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Simb.</th> <th>Tipología</th> <th>Simb.</th> <th>Establecimientos</th> <th>Radio de influencia m.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Educación</td> <td>EE</td> <td>Sectorial</td> <td>EES</td> <td>Colegios secundarios, Unidades educativas.</td> <td>1000</td> </tr> </tbody> </table> <p>La Unidad Educativa "La Salle" cuenta con una oferta educativa completa desde nivel inicial hasta el bachillerato, esta institución es privada.</p> <p>La Unidad Educativa "Santa Luisa de Marillac" cuenta con una oferta educativa desde primero de básica hasta décimo de básica, esta institución es fiscomisional.</p>	Categoría	Simb.	Tipología	Simb.	Establecimientos	Radio de influencia m.	Educación	EE	Sectorial	EES	Colegios secundarios, Unidades educativas.	1000	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Simb.</th> <th>Tipología</th> <th>Simb.</th> <th>Establecimientos</th> <th>Radio de influencia m.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Recreativo y deportes</td> <td>ED</td> <td>Barrial</td> <td>EDB</td> <td>Parques infantiles, parque barrial, plazas, canchas deportivas.</td> <td>400</td> </tr> </tbody> </table> <p>La plaza "Argentina", contempla varias funciones en diferentes épocas del año, se utiliza el escenario para conciertos o conferencias, pero la mayoría del tiempo la plaza se usa como parqueadero.</p> <p>El parque central de Atuntaqui es el centro de la feria textil propia de Atuntaqui.</p>	Categoría	Simb.	Tipología	Simb.	Establecimientos	Radio de influencia m.	Recreativo y deportes	ED	Barrial	EDB	Parques infantiles, parque barrial, plazas, canchas deportivas.	400
Categoría	Simb.	Tipología	Simb.	Establecimientos	Radio de influencia m.																				
Educación	EE	Sectorial	EES	Colegios secundarios, Unidades educativas.	1000																				
Categoría	Simb.	Tipología	Simb.	Establecimientos	Radio de influencia m.																				
Recreativo y deportes	ED	Barrial	EDB	Parques infantiles, parque barrial, plazas, canchas deportivas.	400																				

Nota: La figura muestra un análisis de los equipamientos importantes identificados en el sector.

Figura 42 Radio de influencia de equipamientos educativos y recreativos



Nota: El plano muestra los equipamientos identificados con su radio de influencia de acuerdo a la normativa.

### 3.13. Servicios básicos

De acuerdo a un diagnóstico técnico de la EPAA-AA del año 2019, se menciona que el primer sistema de agua potable y alcantarillado fue construido en el año 1970, el mismo que fue mejorado en el año 2016, ampliando la cobertura en área urbana de 67% a 93,72% (6.895 conexiones) (GAD-AA, 2019).

Como se observa en la tabla 16, la ciudad de Atuntaqui incluyendo Andrade Marín tiene una cobertura del 93,11 % de agua potable, el 86,92 % en alcantarillado, el 92,40 % de recolección de basura, el 98,87% de energía eléctrica, el 41,28 % de red telefónica y el 10,60 % de internet.

De acuerdo a la información del Sistema Nacional de Información Municipal (SNIM) de la AME sobre la Gestión Integral de Residuos Sólidos, el modelo del GAD Municipal de Antonio Ante para la prestación del servicio de manejo de residuos sólidos, está a cargo de la Jefatura de Gestión Ambiental. En cuanto a barrido, el municipio cuenta con servicio de barrido de calle pavimentadas y adoquinadas, determinando una longitud de 48,40 km de calles susceptibles a ser barridas, tanto en la zona urbana (36,40 km) como en la zona rural (12,40 km) (GAD-AA, 2020).

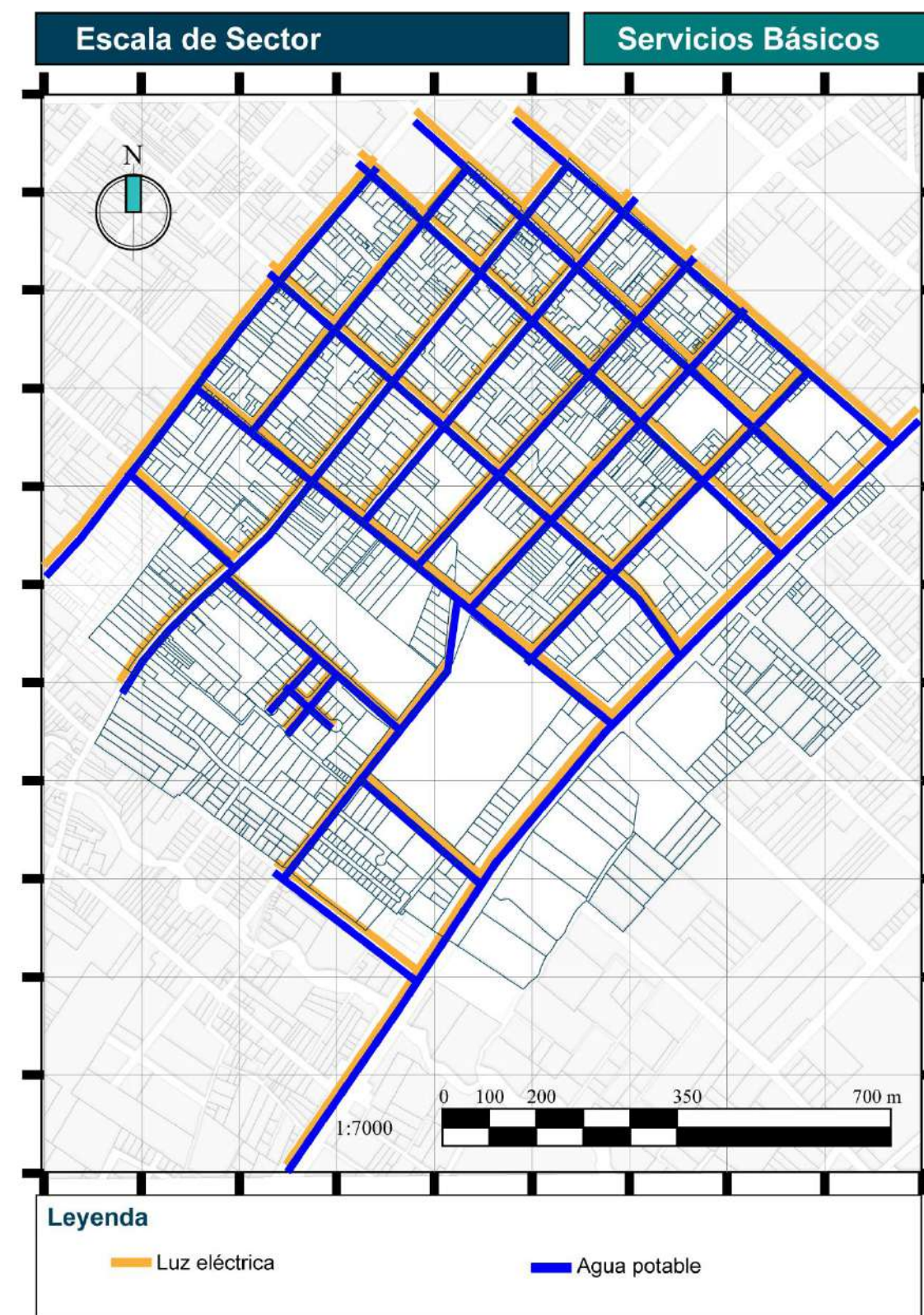
Se puede observar en los planos de las figuras 43, 44 y 45 que la cobertura de estos servicios básicos abastece toda el área de estudio seleccionada, estos son aspectos importantes que se deben tener en cuenta al momento de diseñar un equipamiento educativo.

**Tabla 16 Cobertura de los servicios básicos**

Parroquia	Agua	Alcantarillado	Recolector de basura	Energía eléctrica	Teléfono	Internet
Atuntaqui (incluye Andrade Marín)	93,11%	86,92%	92,40%	98,87%	41,28%	10,60%
San Roque	22,22%	61,27%	79,37%	99,37%	37,19%	7,19%
Natabuela	91,89%	85,74%	87,56%	97,97%	26,40%	4,89%
Chaltura	86,32%	62,95%	86,20%	98,43%	33,61%	4,70%
Imbaya	68,74%	64,97%	84,64%	95,73%	15,22%	2,68%

Nota: La tabla muestra la cobertura de los servicios básicos que tiene el cantón Antonio Ante.

**Figura 43 Red de luz eléctrica y agua potable**



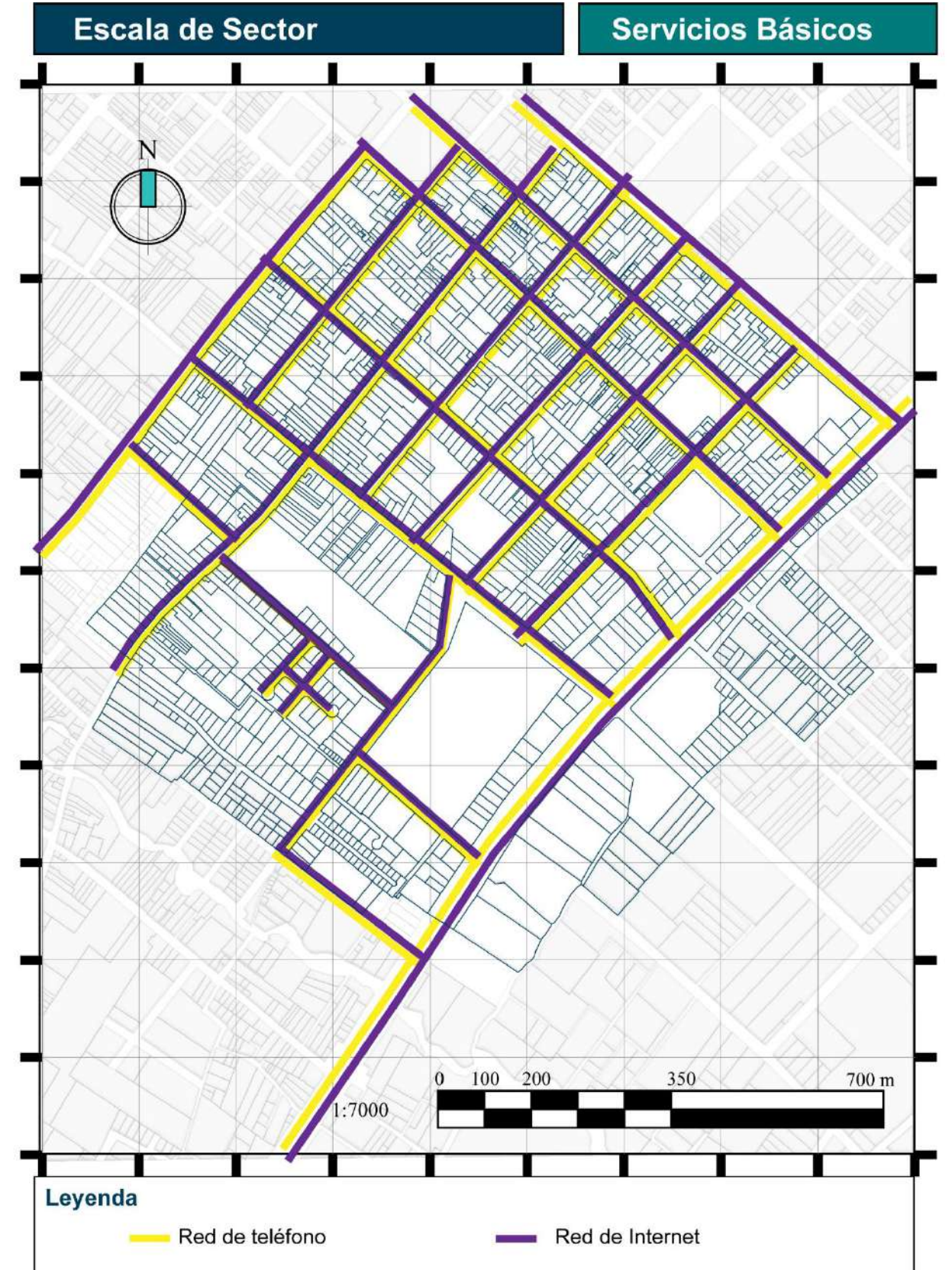
Nota: El plano muestra la cobertura del servicio de luz eléctrica y agua potable en el sector de estudio.

Figura 44 Red de alcantarillado y recolección de basura



Nota: El plano muestra la cobertura del servicio de alcantarillado y recolección de basura.

Figura 45 Red telefónica y de Internet



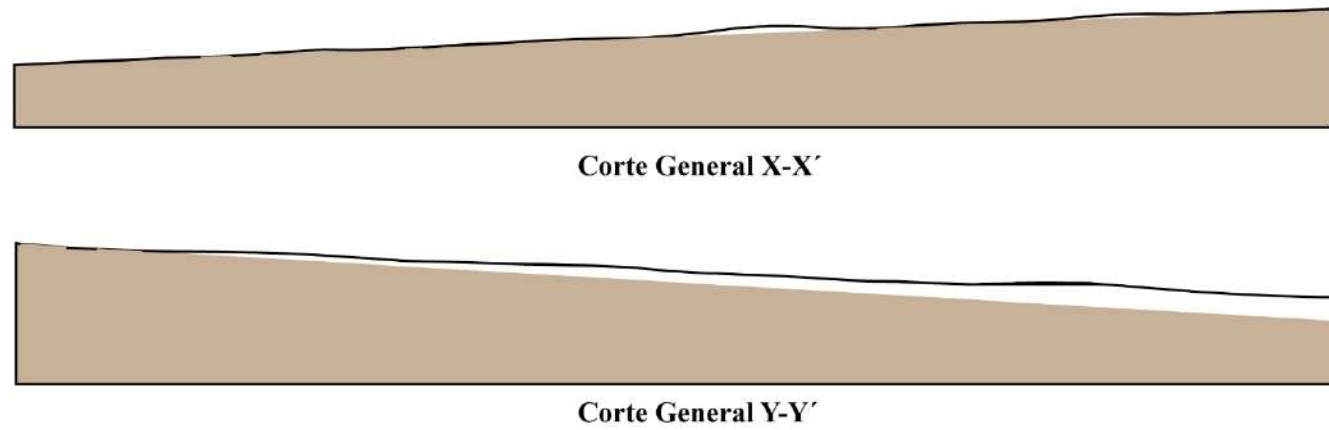
Nota: El plano muestra la cobertura del servicio de telefonía e Internet en el sector de estudio.

### 3.14. Topografía

“El asentamiento se forma en un área territorial que oscila entre los 1600 y 4800 msnm, ocupando exclusivamente el área entre los 2200 y 2600 msnm, en cuyo rango se puede apreciar la mayor concentración de población” (GAD-AA, 2020).

El área urbana del cantón “se ubica en una superficie cuyas características van de suave a ligeramente ondulado y plano” (GAD-AA, 2019) como se muestra en la figura 46.

**Figura 46** Perfiles generales de la topografía del sector de estudio



*Nota:* La figura muestra dos cortes generales realizados en la topografía del sector de estudio.

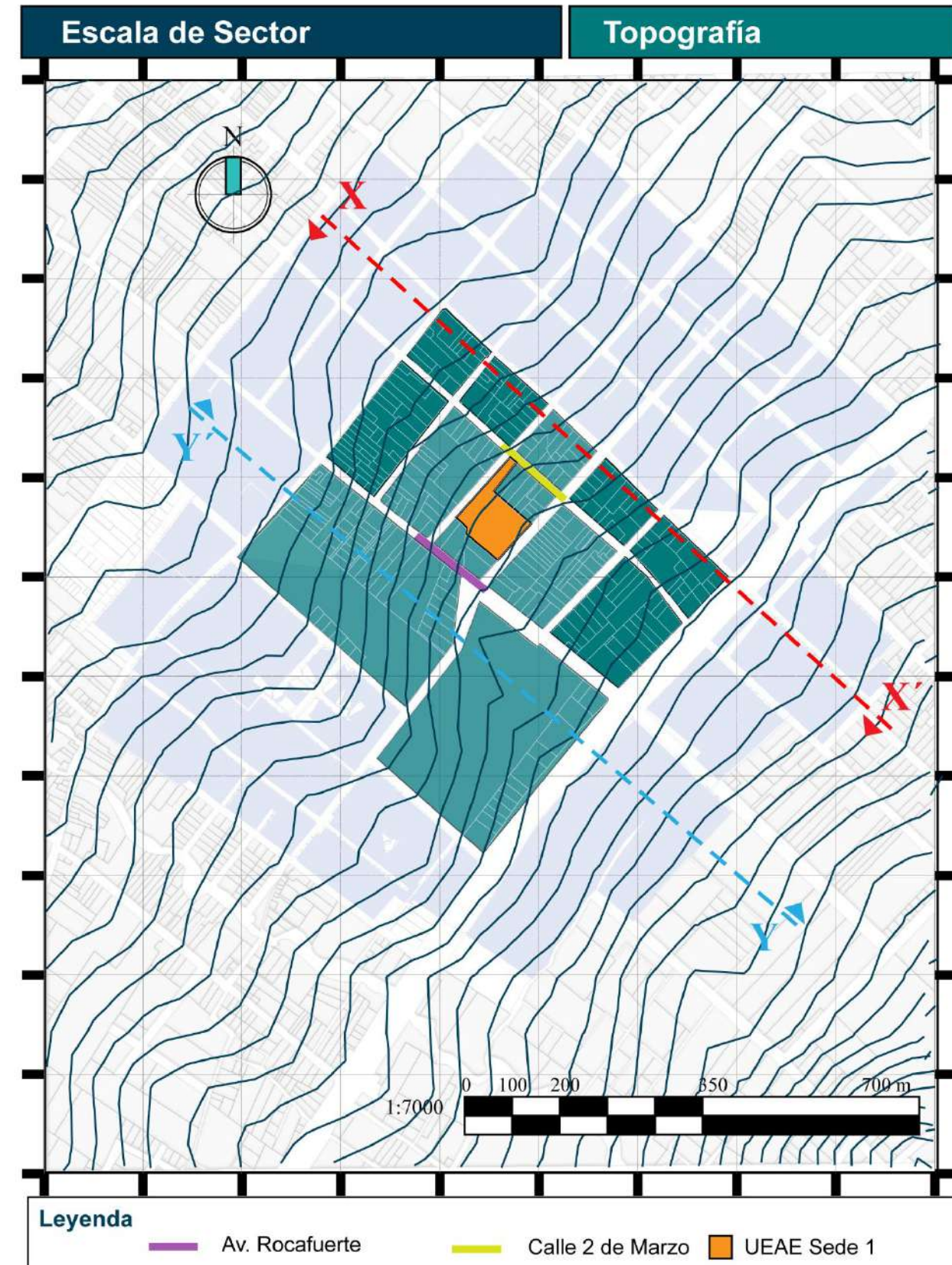
Para conocer qué tan pronunciada es la pendiente se realiza dos cortes marcados en el plano de la figura 48 y como se puede observar en la figura 47 la pendiente es muy baja porque el área de estudio está cerca del centro de Atuntaqui.

**Figura 47** Corte general de una manzana del sector de estudio



*Nota:* La figura muestra dos cortes generales realizados en la manzana donde se encuentra el terreno de estudio, como se puede observar, la pendiente es baja.

**Figura 48** Topografía del sector



*Nota:* El plano muestra la topografía del sector con curvas de nivel cada 3 metros.



## Análisis a escala Micro

Tipo de vegetación



Análisis de fachadas



Clima del sector



Análisis solar



### 3.15. Tipo de vegetación

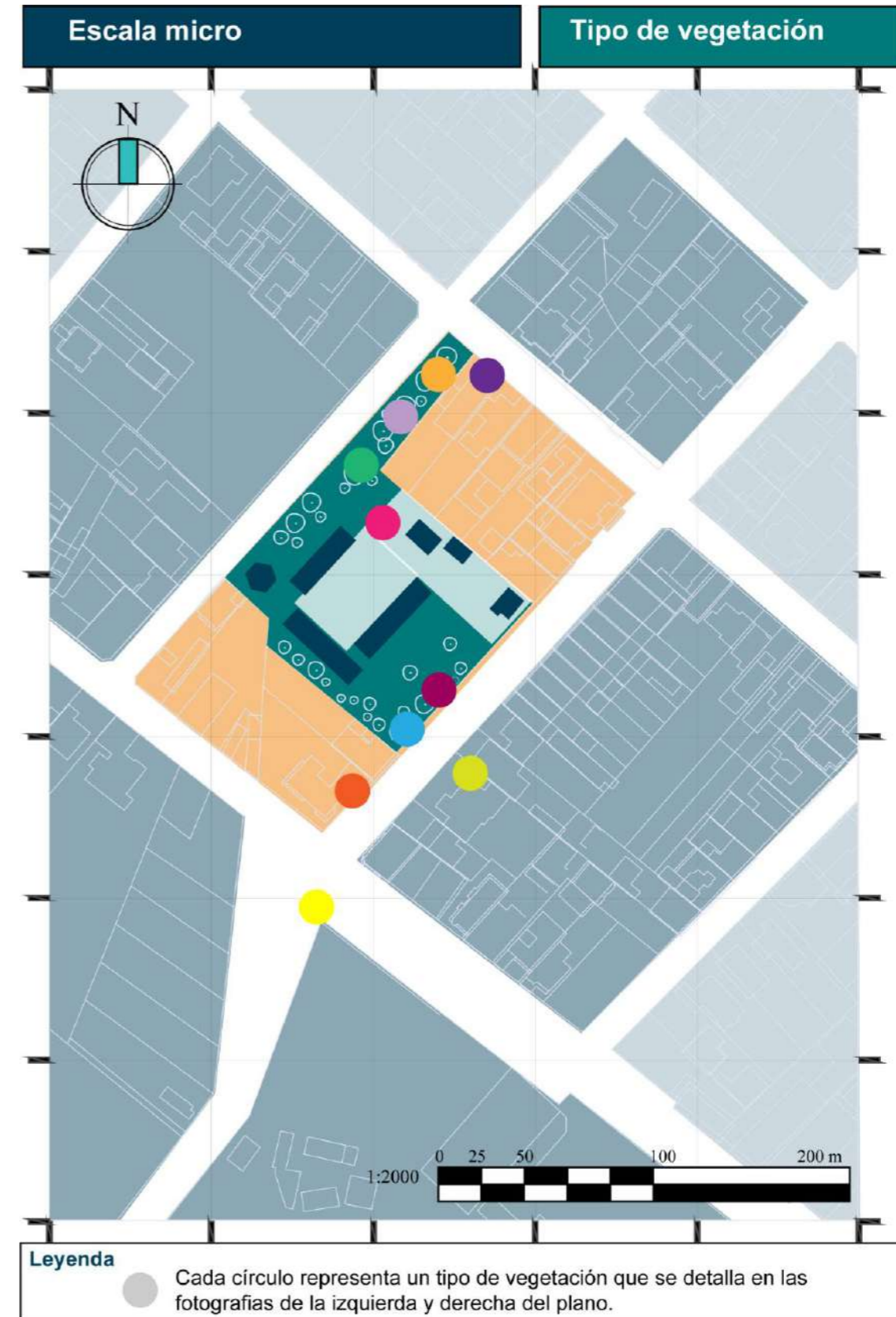
El plano de la figura 50 muestra el sector de estudio con la vegetación encontrada. Existen desde pequeños arbustos ornamentales hasta grandes árboles como se observa en la figura 49.

**Figura 49** Vegetación existente



Nota: La figura muestra una lista de árboles y arbusto encontrados en el área de estudio.

**Figura 50** Vegetación existente del área de estudio



Nota: El plano muestra la ubicación de la vegetación existente encontrada en el sector.

3.16. Análisis de fachadas

Figura 51 Fachadas Noroeste y Sureste



Nota: La figura muestra una representación de las fachadas Noroeste y Sureste, con los aspectos identificados a través de la observación y la paleta de colores correspondiente a cada fotografía.

El análisis de fachadas genera estrategias de intervención en el exterior del equipamiento, es decir, propuestas que ayuden a dar la sensación de hogar, protección y seguridad, y a la vez integrar el proyecto al contexto, dependiendo de materiales y colores.



En la calle Juan de Velasco se encuentra el primer ingreso a la sede 1 de la Unidad Educativa Alberto Enríquez. En las fotografías y en la fachada, el cerramiento de bloque rompe completamente con la estética del lugar; no permite identificar el centro educativo por su mala imagen. Los colores que predominan en esta fachada son: rosa, verde, blanco y gris.

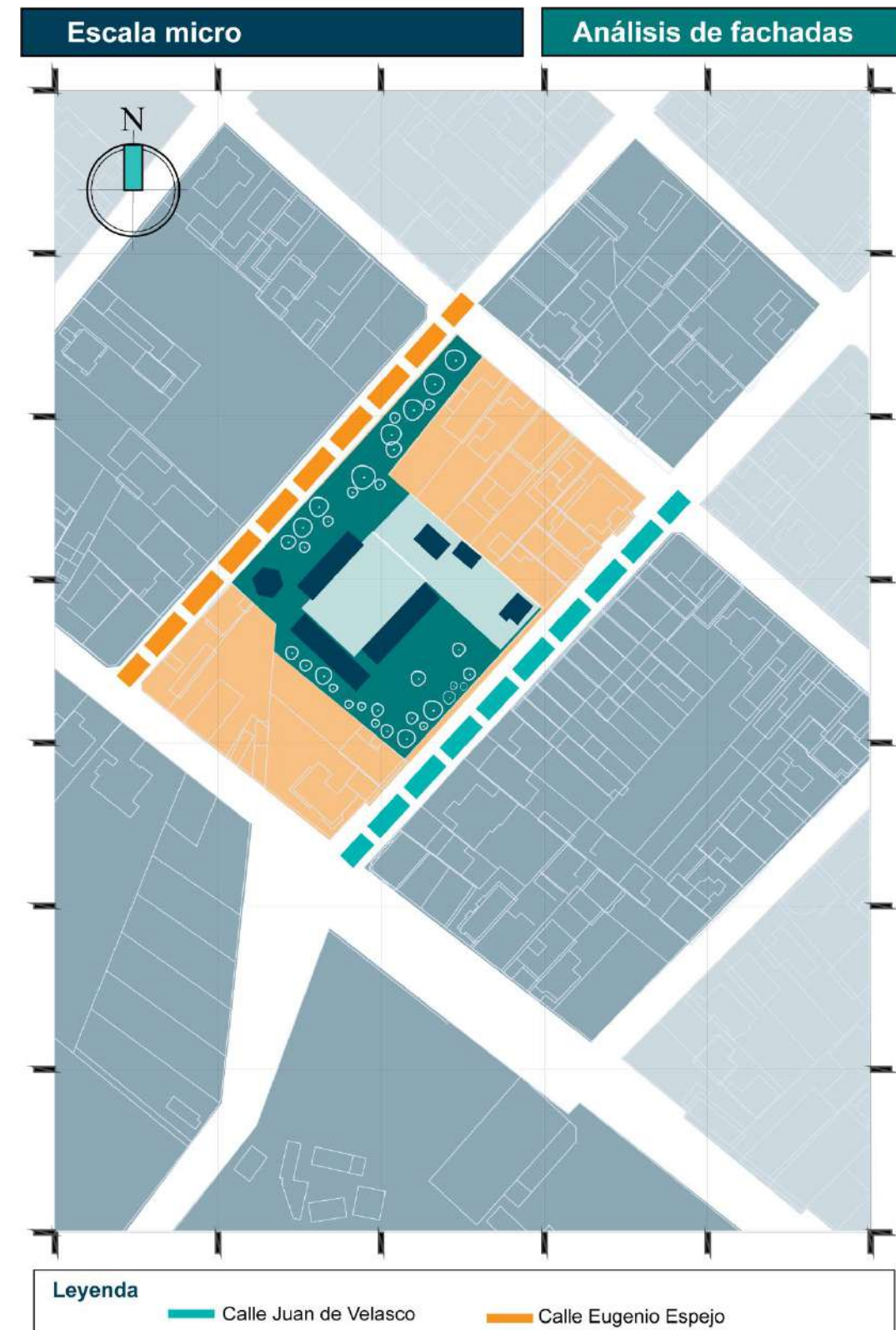
En la calle Eugenio Espejo se encuentra el segundo ingreso a la sede 1 de la Unidad Educativa Alberto Enríquez.



Las dos fachadas que contienen el equipamiento educativo carecen de un buen diseño y le restan el atractivo a la escuela. Los colores que predominan en esta fachada son: marrón, amarillo pastel, blanco y gris. (Ver figura 51).

En el plano de la figura 52 se encuentra graficada la ubicación de la calle Juan de Velasco, en donde se encuentra la fachada principal de la UEAE; y la calle Eugenio Espejo, que contiene el acceso secundario. La figura 33 es una representación del estado actual de las fachadas y los aspectos que se encontraron en cada una.

Figura 52 Ubicación de las fachadas Noroeste y Sureste



Nota: El plano muestra la ubicación de las fachadas Noroeste y Sureste de la cuadra en donde se encuentra ubicado el lote de la Sede 1 de la Unidad Educativa "Alberto Enríquez".

Figura 53 Fachadas Noreste y Suroeste



Nota: La figura muestra una representación de las fachadas Noreste y Suroeste, con los aspectos identificados a través de la observación y la paleta de colores correspondiente a cada fotografía.

Las fachadas Noreste y Suroeste permiten observar que la pendiente del sector no es alta.



En la Av. Rocafuerte existen viviendas de 1 nivel con cerramientos (muros ciegos), que generan poca actividad en las calles y en la noche hace que sea poco transitada; una vivienda de 3 niveles que destaca de todas también por los colores que usa; y la presencia de cables por el alumbrado público que hacen que la fachada se vea desordenada y poca estética, también se puede observar la vegetación de fondo.

Los colores que predominan en esta fachada son: rosa, marrón, blanco y gris.

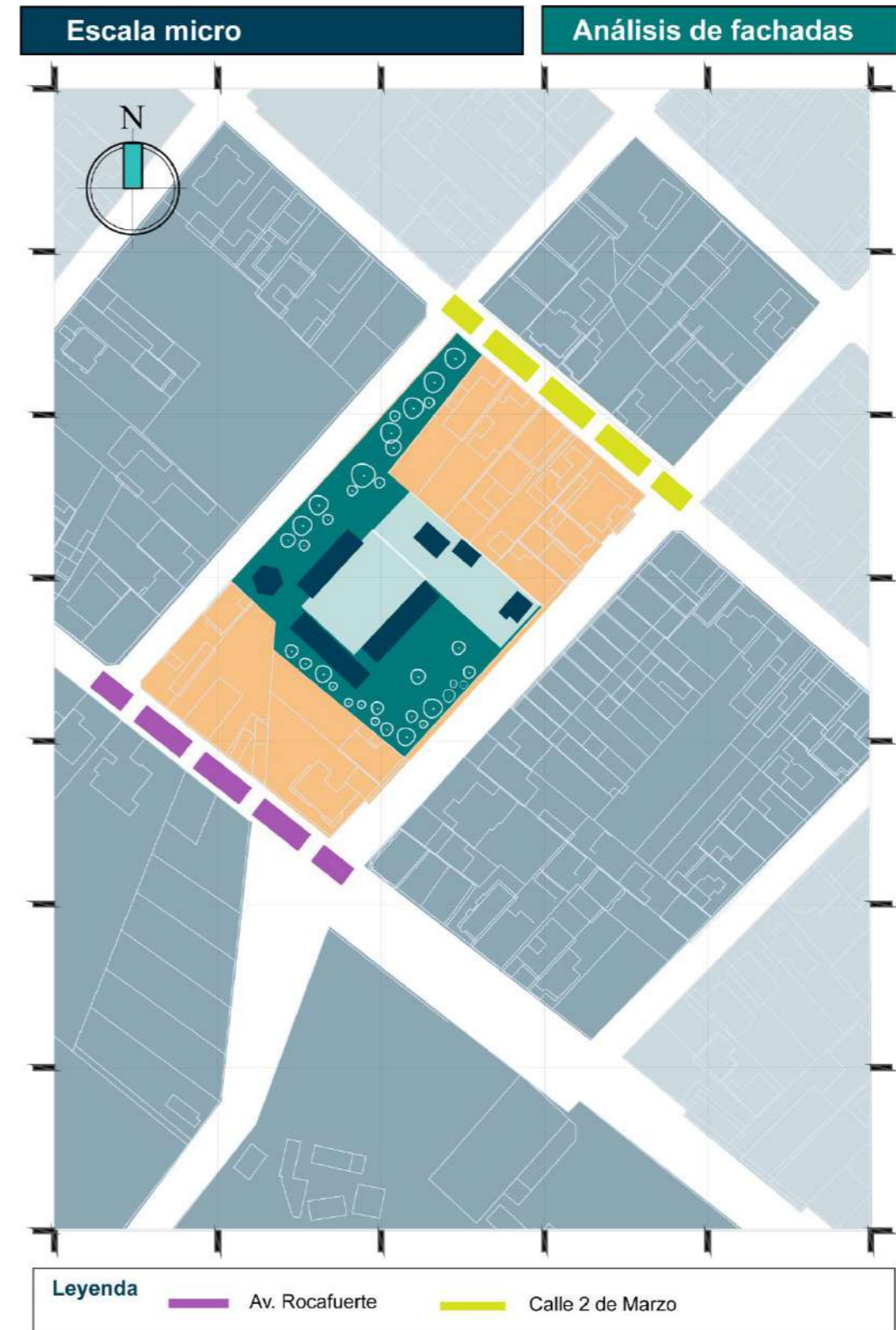


En la calle 2 de marzo existen viviendas de 1 nivel con cerramientos (muros ciegos), una vivienda de 3 niveles. La presencia de cables por el alumbrado y el poco tratamiento de la vegetación hacen que la fachada se vea desordenada y poca estética.

Los colores que predominan en esta fachada son: verde, marrón, blanco y gris.

En el plano de la figura 54 se encuentra graficada la ubicación de la calle Juan de Velasco, en donde se encuentra la fachada principal de la UEAE; y la calle Eugenio Espejo, que contiene el acceso secundario. La figura 53 es una representación del estado actual de las fachadas y los aspectos que se encontraron en cada una.

**Figura 54** Ubicación de las fachadas Noreste y Suroeste



*Nota:* El plano muestra la ubicación de las fachadas Noroeste y Sureste de la cuadra en donde se encuentra ubicado el lote de la Sede 1 de la Unidad Educativa “Alberto Enríquez”.

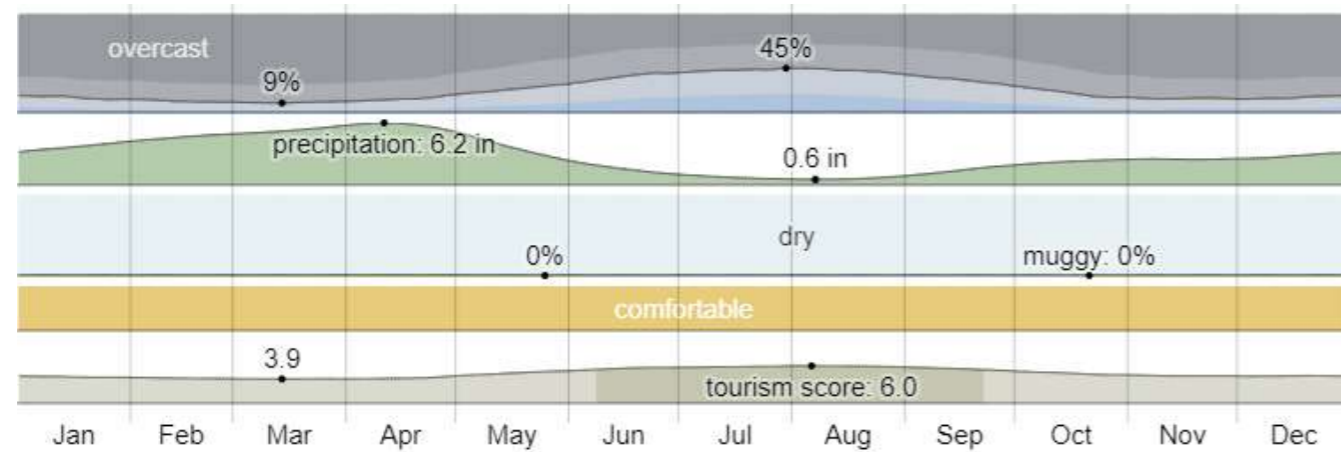
### 3.17. Clima

#### 3.17.1. Temperatura

La temporada templada dura 1,1 meses, del 4 de septiembre al 7 de octubre, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 23 °C. El mes más cálido del año en Atuntaqui es agosto, con una temperatura máxima promedio de 22 °C y mínima de 12 °C (weatherspark, 2022).

La temporada fresca dura 2,7 meses, del 6 de febrero al 26 de abril, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 22 °C. El mes más frío del año en Atuntaqui es julio, con una temperatura mínima promedio de 12 °C y máxima de 22 °C (weatherspark, 2022).

#### Plano 1 Clima promedio de Atuntaqui



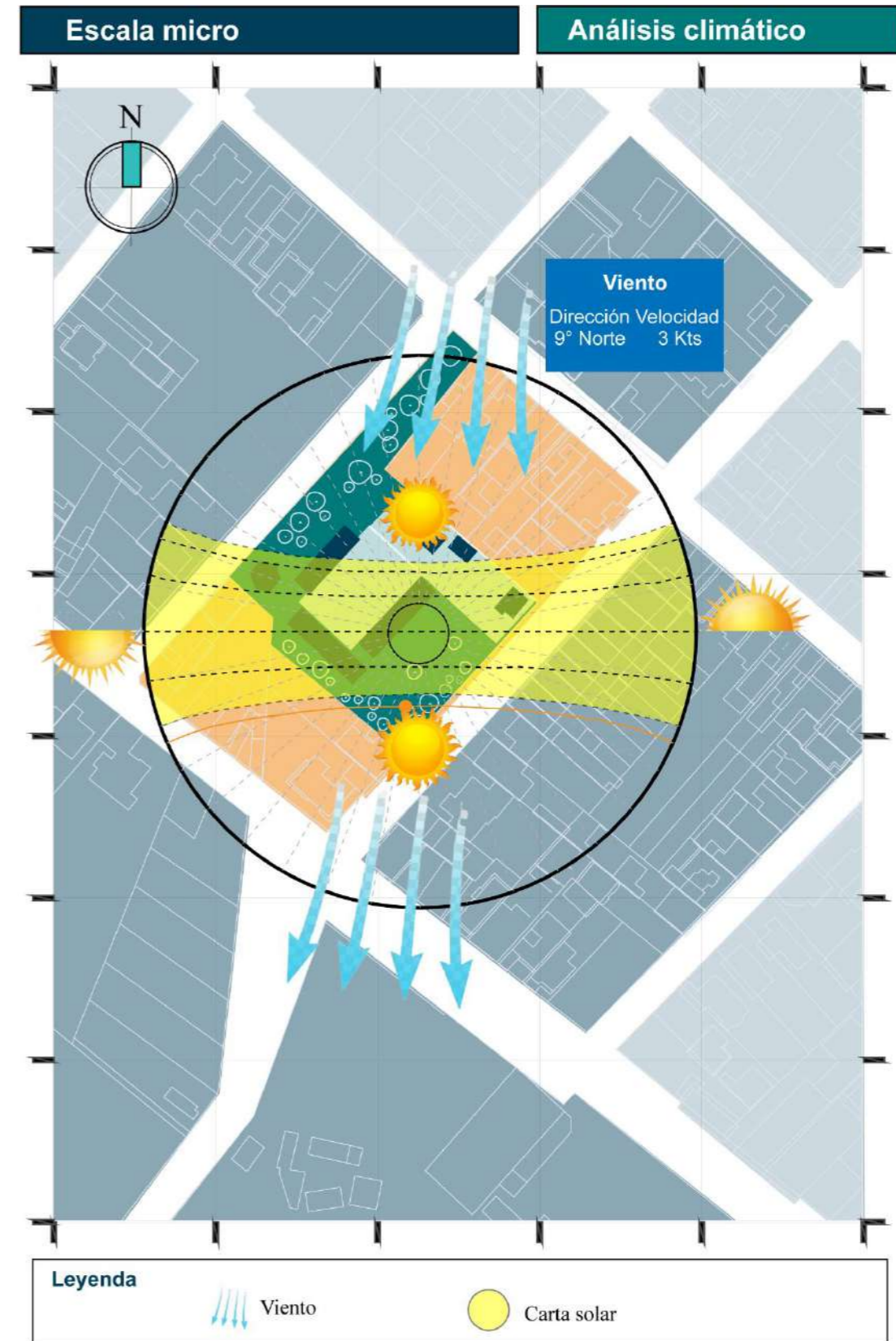
Nota: La figura muestra un resumen del clima que tiene la ciudad de Atuntaqui. Tomado de Weatherspark.

#### 3.17.2. Precipitación

La temporada más mojada dura 6,1 meses, de 21 de noviembre a 24 de mayo, con una probabilidad de más del 41 % de que cierto día será un día mojado. El mes con más días mojados en Atuntaqui es abril, con un promedio de 20,7 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación (weatherspark, 2022).

“La temporada más seca dura 5,9 meses, del 24 de mayo al 21 de noviembre. El mes con menos días mojados en Atuntaqui es agosto, con un promedio de 3,8 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación” (weatherspark, 2022).

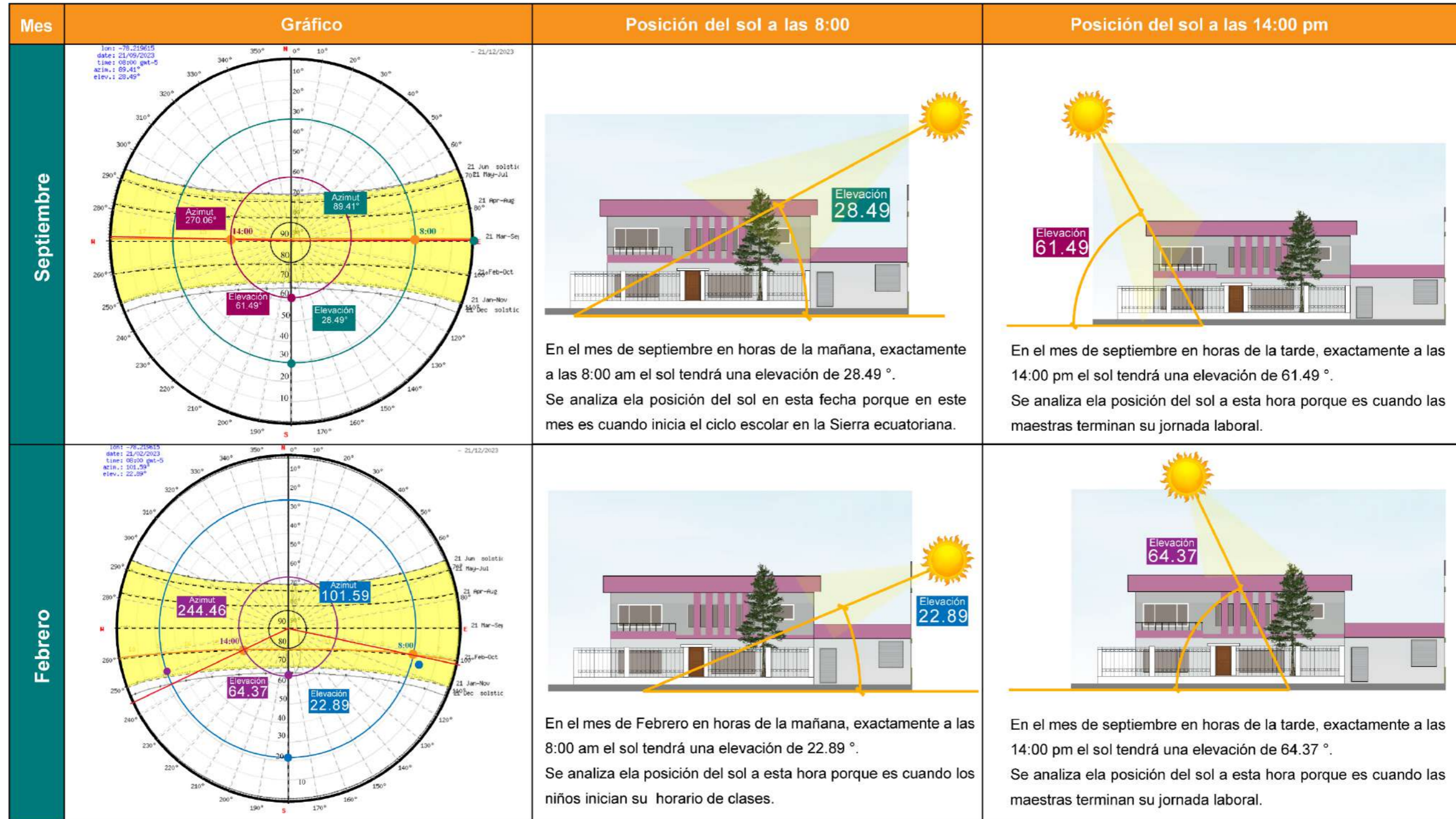
Figura 55 Análisis climático de Atuntaqui



Nota: El plano contiene el recorrido solar y la dirección de los vientos de Atuntaqui.

### 3.17.3. Análisis solar

Figura 56 Análisis solar de febrero y septiembre



Nota: La tabla muestra el análisis solar realizado en Atuntaqui en fechas específicas tomando en cuenta inicio del periodo escolar. Se puede observar que de febrero a septiembre los ángulos de elevación solar si cambian en las mismas horas, esto muestra que las fachadas norte y sur deberán tener un buen diseño que permita aprovechar la luz natural y no resulte molesta para estudiantes y maestros.

### 3.18. Resultado de las entrevistas

#### 3.18.1. Entrevista a la directora de la escuela Montessori

Raquel Checa, directora del Centro Infantil “Mis días felices”, lleva dirigiendo esta institución 18 años, menciona que los espacios arquitectónicos en una escuela Montessori van de la mano con el método, por lo tanto, es recomendable que los espacios sean amplios y que la escuela sea pensada desde cero.

De acuerdo a ella en este tipo de escuelas las características que deben destacar son los materiales y la escala, todo debe estar adaptado al tamaño de los niños, menciona también que el ambiente natural es indispensable en la escuela porque ayuda a generar conciencia ambiental en los niños, aquí se aprende a través del juego y del cuidado de plantas y animales.

Menciona que el centro infantil fue una adaptación de una vivienda existente, pero tiene proyectado a futuro generar una propuesta desde cero con el enfoque de la metodología porque considera que la distribución de los espacios permite un desarrollo integral, el niño debe poder relacionarse libremente en cualquier espacio.

#### 3.18.2. Entrevista a las docentes del Centro Infantil “Mis días felices”

Se entrevistó a cuatro docentes, quienes llevan trabajando 5, 8, 10 y 15 años, quienes mencionaron que los espacios de cocina y sala ayudan a los niños a percibir el centro infantil como su hogar, además de características como: espacios acogedores, amplios, luminosos y

accesibles; resaltaron que un espacio con mesas y sillas de escuela hacen que el espacio se perciba aburrido y monótono.

Las docentes mencionaron que el aforo de niños debe ser establecido de acuerdo a la edad, al ser niños de edades muy tempranas (0-3 años) se debe considerar un aforo de 4 niños como máximo, para niños de 3 a 6 años esta metodología funciona bien con un aforo de 10 a 15 niños.

Los espacios arquitectónicos influyen en el desarrollo de las habilidades de los niños, en actividades como caminar, servirse sus alimentos, jugar, hacer deporte, leer, asear y descansar.

Los espacios que estimulan la autonomía, organización y disciplina, de acuerdo a las docentes, son la sala de arte (figura 57), porque permite la expresión libre y el cuidado de los materiales personales, y el otro espacio es el baño, en donde los niños tienen privacidad porque los muebles se adaptan a su escala (3 a 5 años) y pueden usar el espacio por ellos mismos.

Los colores, formas y texturas usadas en el mobiliario deben ser variadas por eso ayuda a generar la observación y curiosidad de los niños, es decir, estimulan interés para aprender por ellos mismos.

Todas las docentes estuvieron de acuerdo que el espacio que debe ser mejorado es el área verde, mencionan que una granja y un huerto son parte importante de este método, pero al poseer un terreno pequeño no pueden generar un área verde más amplia. Y una de las docentes menciona aumentar el tamaño de un arenero, en donde los niños puedan jugar sin temor a ensuciarse.

Figura 57 Sala de arte de la escuela Montessori



Nota: La figura muestra la sala de arte del centro infantil “Mis días felices” y un niño de 3 años.

### **3.18.3. Entrevista a la líder de la Sede 1 de la UEAE**

La líder de la UEAE es la representante de los docentes que trabajan en la sede 1 de educación inicial del plantel educativo, lleva como líder del plantel 6 meses, considera que el espacio es muy importante porque los niños se desarrollan y aprenden jugando, por lo que es importante que los espacios permitan desarrollar estas actividades.

Del centro educativo destaca la gran amplitud del plantel, los espacios al tener bastante área verde, aunque descuidada permite de cierta manera la exploración de los niños. Considera que el ambiente natural es muy importante en la educación de los niños porque estos generan curiosidad y ganas de explorar, los espacios verdes que existen están descuidados y los niños no tienen la cultura de cuidar las plantas a pesar de que una de las características de Atuntaqui es la agricultura.

También mencionó que el centro educativo ha tenido que ser adaptado a las nuevas generaciones, los baños se encuentran fuera de las aulas y para evitar la rigidez de un aula común tuvieron que llevar adaptar cada una en un rincón parecido al del método Montessori, de esta manera los niños pueden rotar de un aula a otra y evitar que los niños se aburran dentro de una sola aula. Para ella la distribución de los espacios es indispensable para que los niños puedan ser autónomos y lograr que exploren el lugar.

Para generar un diseño desde cero, mencionó que sería muy complicado, porque al ser un establecimiento público se necesita el apoyo de las autoridades y conseguirlo es muy difícil. En cuanto a los espacios que preferiría mejorar mencionó al patio central, que es el punto de reunión de los

niños, en donde ellos pueden interactuar, jugar y explorar con la seguridad de estar protegidos del sol o de la lluvia; mejorar también los juegos porque intentaron colocar césped, pero como no tiene un buen cuidado, este no crece.

El cerramiento de bloque que se puede ver en ambas fachadas fue una solución realizada por los padres de familia a través de mingas por la falta de seguridad causada por personas extrañas a los niños que se acercaban al plantel, también mencionó que en ocasiones los niños intentaban salirse. Y se están realizando trámites para alzar más el cerramiento porque hubo robos en la institución. Desde su punto de vista considera que Montessori es un buen método para diseñar la institución porque este es aplicable tanto dentro como fuera del aula porque los materiales deben ser físicos y que los niños puedan manipularlo.

### **3.18.4. Entrevista a las docentes de la Sede 1 de la UEAE**

Las 5 docentes entrevistadas coincidieron en que el espacio es muy importante en una institución educativa cuando se trata de niños de 3 y 4 años porque es importante que cuando están dentro del aula puedan utilizar los recursos educativos de forma libre lo que permite la exploración y ganas de aprender por sí mismos.

Actualmente las docentes trabajan con un aforo de entre 20 y 25 niños, pero tres de ellas consideran que es más provechoso tener salas de clases con 15 niños para poder brindarles mayor atención cuando estos tengan alguna duda o necesiten de su profesora; las dos profesoras restantes mencionaron que pueden adaptarse a un número mayor de

niños y también ayuda a que los niños se relacionen con más niños dentro de su aula de clase.

Consideran que el espacio arquitectónico bien diseñado fortalece la necesidad de explorar y hace que sea más agradable para los niños estar dentro de su aula y apropiarse de ella para poder sentirse como en su hogar.





Los espacios estimulan autonomía, organización y disciplina cuando los niños pueden sentir que lo que les rodea, les pertenece, de esta manera sienten la responsabilidad de cuidar sus pertenencias, además de que todo al estar adecuado a su escala permite que puedan usar el espacio sin obstáculos o interrupciones.

Todas las docentes coincidieron en que el área verde debe ser mejorada, si bien existe mucho espacio para la vegetación esta no tiene ningún tratamiento ni cuidado por lo que los niños no han logrado apropiarse de este espacio de la escuela. Además, mencionaron que el patio central está en muy mal estado y cuando llueve o hace demasiado calor limita su uso y muchas actividades se suspenden, por lo que manifestaron la necesidad de un espacio en donde los niños puedan realizar sus presentaciones artísticas, festivales y puedan desarrollar actividad física bajo un espacio techado.





Aunque mencionaron que es muy difícil lograr un rediseño de toda la institución, consideran el diseño de un preescolar basado en el método Montessori es muy eficiente y si contiene sus características es muy eficiente para la base de la educación.

### **3.19. Fichas de observación**





Se muestran a continuación las fichas de observación aplicadas a los espacios del centro infantil "Mis días felices".

Instrumento 3		Ficha de observación							
Unidad de análisis/Sujeto	Centros educativos de nivel inicial seleccionados en Ibarra-Ecuador (2 centros educativos).								
Objetivo	Identificar las características de los centros educativos después de ser aplicados los principios de la pedagogía Montessori.								
Concepto	Apreciación del diseño del espacio arquitectónico educativo en relación a la pedagogía Montessori.								
Institución Educativa	Centro infantil "Mis días felices"	Ubicación	Yacucalle, Bartolomé García 638 y Juan Francisco Bonilla	Fecha	09/12/2022	Nombre de quien la realiza	Mariana Ipiales		
				Hora de inicio	13:30 pm				
				Hora de finalización	14:30 pm				
Uso de los espacios de una escuela Montessori									
Espacio	m <sup>2</sup>	Cantidad	Patrones Montessori	Calidad			Usuarios en el espacio	Observación	Fotografía
				Bueno	Regular	Malo			
Aula de clase	20 m <sup>2</sup>	1	Jerarquía de los espacios				4	Espacio que se puede adaptar por la facilidad de reorganizar el mobiliario	
			Articulación de los espacios						
			Accesibilidad a los materiales						
			Observación sin intromisión						
			Privacidad						
			Luz natural						
			Conexión interior-exterior						
			Presencia de plantas y animales						
Flexibilidad para reorganizar el mobiliario									
Baño	5 m <sup>2</sup>	1	Jerarquía de los espacios				1	Existen 2 inodoros y 2 lavamanos de diferentes tamaños adecuados para las edades de los niños	
			Articulación de los espacios						
			Accesibilidad a los materiales						
			Observación sin intromisión						
			Privacidad						
			Luz natural						
			Conexión interior-exterior						
			Presencia de plantas y animales		No existe				
Flexibilidad para reorganizar el mobiliario									
Patio de juegos	30 m <sup>2</sup>	1	Jerarquía de los espacios				4	Espacio pequeño que se encuentra en la parte frontal de la edificación y cuenta con juegos de madera	
			Articulación de los espacios						
			Accesibilidad a los materiales						
			Observación sin intromisión						
			Privacidad						
			Luz natural						
			Conexión interior-exterior						
			Presencia de plantas y animales						
Flexibilidad para reorganizar el mobiliario									
Área de administración	9 m <sup>2</sup>	1	Jerarquía de los espacios				3	Se encuentra en un costado del ingreso, es un área poco usada, solo para guardar documentos, porque la directora del plantel se involucra de lleno en las actividades con niños y docentes.	
			Articulación de los espacios						
			Accesibilidad a los materiales						
			Observación sin intromisión						
			Privacidad						
			Luz natural						
			Conexión interior-exterior						
			Presencia de plantas y animales						
Flexibilidad para reorganizar el mobiliario									

Uso de los espacios de una escuela Montessori

Espacio	m2	Cantidad	Patrones Montessori	Calidad			Usuarios en el espacio	Observación	Fotografía
				Bueno	Regular	Malo			
Zona de lectura	20 m <sup>2</sup>	1	Jerarquía de los espacios				6	Espacio al aire libre como materiales para contar cuentos con el estilo de un teatro, al ser un espacio descubierto la luz llega a ser molesta en ciertas horas del día, es por ello que es necesario que las actividades sean rotativas.	
			Articulación de los espacios						
			Accesibilidad a los materiales						
			Observación sin intromisión						
			Privacidad						
			Luz natural						
			Conexión interior-exterior						
			Presencia de plantas y animales						
Flexibilidad para reorganizar el mobiliario									
Área de descanso	9 m <sup>2</sup>	1	Jerarquía de los espacios				2	Presencia de 2 camas para que los niños puedan dormir, acompañado de una pequeña estantería con cuentos infantiles.	
			Articulación de los espacios						
			Accesibilidad a los materiales						
			Observación sin intromisión						
			Privacidad						
			Luz natural						
			Conexión interior-exterior						
			Presencia de plantas y animales		No existe				
Flexibilidad para reorganizar el mobiliario									
Cocina	20 m <sup>2</sup>	1	Jerarquía de los espacios				2	No es una cocina como tal, de hecho las actividades se realizan en el aula al reorganizar los muebles, el espacio cuenta con una mesa y sillas para preparar alimentos sencillos, principalmente con frutas.	
			Articulación de los espacios						
			Accesibilidad a los materiales						
			Observación sin intromisión						
			Privacidad						
			Luz natural						
			Conexión interior-exterior						
			Presencia de plantas y animales						
Flexibilidad para reorganizar el mobiliario									
Comedor	20 m <sup>2</sup>	1	Jerarquía de los espacios				8	Las actividades se realizan en el aula al reorganizar los muebles, el espacio cuenta con una mesa y sillas para servirse los alimentos.	
			Articulación de los espacios						
			Accesibilidad a los materiales						
			Observación sin intromisión						
			Privacidad						
			Luz natural						
			Conexión interior-exterior						
			Presencia de plantas y animales						
Flexibilidad para reorganizar el mobiliario									

Uso de los espacios de una escuela Montessori

Espacio	m2	Cantidad	Patrones Montessori	Calidad			Usuarios en el espacio	Observación	Fotografía
				Bueno	Regular	Malo			
Gimnasio	25 m <sup>2</sup>	1	Jerarquía de los espacios	■			6	Se imparten clases de yoga y se puede adaptar el espacio dentro del edificio o en el exterior.	
			Articulación de los espacios	■					
			Accesibilidad a los materiales	■					
			Observación sin intromisión	■					
			Privacidad	■					
			Luz natural	■					
			Conexión interior-externo	■					
			Presencia de plantas y animales	■	■				
			Flexibilidad para reorganizar el mobiliario	■					
Sala de arte	15 m <sup>2</sup>	1	Jerarquía de los espacios	■			2	Esta area puede ser llevada tanto en el interior de la escuela, cuentan con caballetes, pinturas y muebles adecuados para los niños.	
			Articulación de los espacios	■					
			Accesibilidad a los materiales	■					
			Observación sin intromisión	■					
			Privacidad	■					
			Luz natural	■					
			Conexión interior-externo	■	■				
			Presencia de plantas y animales	■	■				
			Flexibilidad para reorganizar el mobiliario	■					
Jardín/ área	30 m <sup>2</sup>	1	Jerarquía de los espacios		■		2	Existen arboles y plantas para que los niños puedan cuidarlas con regaderas pequeñas	
			Articulación de los espacios		■				
			Accesibilidad a los materiales		■				
			Observación sin intromisión	■					
			Privacidad						
			Luz natural	■					
			Conexión interior-externo	■					
			Presencia de plantas y animales	■					
			Flexibilidad para reorganizar el mobiliario		■				
zona para maestros	9 m <sup>2</sup>	1	Jerarquía de los espacios		■		5	Las maestras trabajan en un horario de 8:00 a 12:00 y de 15:00 a 18:00 por lo que este espacio deben adaptarlo para realizar sus actividades, generalmente almorzar o de estar, el espacio esta junto al área de descanso de los niños.	
			Articulación de los espacios	■					
			Accesibilidad a los materiales	■					
			Observación sin intromisión	■					
			Privacidad	■					
			Luz natural	■					
			Conexión interior-externo	■	■				
			Presencia de plantas y animales			■			
			Flexibilidad para reorganizar el mobiliario			■			

### 3.20. Resultado del taller participativo

Instrumento 6		Taller participativo: Dibujo libre																																																							
Dibujo		Observaciones																																																							
		<ul style="list-style-type: none"> <li>*Vegetación:           <ul style="list-style-type: none"> <li>-Árboles frondosos</li> <li>-Casa de árbol</li> </ul> </li> <li>*Juegos infantiles:           <ul style="list-style-type: none"> <li>-Columpio de llantas</li> </ul> </li> <li>- Resbaladeras</li> <li>*Huertos</li> <li>*Fuente de agua con peces</li> </ul>																																																							
		<p><b>Análisis del dibujo</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Por los colores utilizados</th> <th colspan="3">Por la posición</th> </tr> <tr> <th>Color</th> <th>Existe</th> <th>Significado</th> <th>Posición</th> <th>Existe</th> <th>Significado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>El activo</td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Imaginación Curiosidad</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Curiosidad y alegría</td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Pensamientos sobre el futuro</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Impaciencia</td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Necesidades físicas y materiales</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Paz y tranquilidad</td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Pensamientos del pasado</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Sensibilidad e intuición</td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Extrovertido Participativo</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>El inconsciente</td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Seguridad y planificación</td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Por los colores utilizados			Por la posición			Color	Existe	Significado	Posición	Existe	Significado		<input checked="" type="checkbox"/>	El activo		<input type="checkbox"/>	Imaginación Curiosidad		<input checked="" type="checkbox"/>	Curiosidad y alegría		<input type="checkbox"/>	Pensamientos sobre el futuro		<input type="checkbox"/>	Impaciencia		<input type="checkbox"/>	Necesidades físicas y materiales		<input checked="" type="checkbox"/>	Paz y tranquilidad		<input type="checkbox"/>	Pensamientos del pasado		<input checked="" type="checkbox"/>	Sensibilidad e intuición		<input checked="" type="checkbox"/>	Extrovertido Participativo		<input checked="" type="checkbox"/>	El inconsciente		<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	Seguridad y planificación	
Por los colores utilizados			Por la posición																																																						
Color	Existe	Significado	Posición	Existe	Significado																																																				
	<input checked="" type="checkbox"/>	El activo		<input type="checkbox"/>	Imaginación Curiosidad																																																				
	<input checked="" type="checkbox"/>	Curiosidad y alegría		<input type="checkbox"/>	Pensamientos sobre el futuro																																																				
	<input type="checkbox"/>	Impaciencia		<input type="checkbox"/>	Necesidades físicas y materiales																																																				
	<input checked="" type="checkbox"/>	Paz y tranquilidad		<input type="checkbox"/>	Pensamientos del pasado																																																				
	<input checked="" type="checkbox"/>	Sensibilidad e intuición		<input checked="" type="checkbox"/>	Extrovertido Participativo																																																				
	<input checked="" type="checkbox"/>	El inconsciente		<input type="checkbox"/>																																																					
	<input checked="" type="checkbox"/>	Seguridad y planificación		<input type="checkbox"/>																																																					

Instrumento 6		Taller participativo: Dibujo libre																																																							
Dibujo		Observaciones																																																							
		<ul style="list-style-type: none"> <li>*Iluminación natural:           <ul style="list-style-type: none"> <li>-Presencia del sol</li> </ul> </li> <li>*División en 3:           <ul style="list-style-type: none"> <li>-Arriba: área recreativa/piscina</li> <li>-Medio: para las aulas de los niños</li> <li>-Abajo: para los docentes y padres</li> </ul> </li> <li>Se interpreta que los niños desean protección, por la posición de las aulas en el centro se entiende que ellos se sienten seguros cuando no están directamente a la calle.</li> <li>*Patio:           <ul style="list-style-type: none"> <li>-Fuente de agua</li> <li>-Cancha de fútbol</li> <li>-Juegos infantiles</li> </ul> </li> </ul>																																																							
		<p><b>Análisis del dibujo</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Por los colores utilizados</th> <th colspan="3">Por la posición</th> </tr> <tr> <th>Color</th> <th>Existe</th> <th>Significado</th> <th>Posición</th> <th>Existe</th> <th>Significado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>El activo</td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Imaginación Curiosidad</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Curiosidad y alegría</td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Pensamientos sobre el futuro</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Impaciencia</td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Necesidades físicas y materiales</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Paz y tranquilidad</td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Pensamientos del pasado</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Sensibilidad e intuición</td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Extrovertido Participativo</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>El inconsciente</td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seguridad y planificación</td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Por los colores utilizados			Por la posición			Color	Existe	Significado	Posición	Existe	Significado		<input checked="" type="checkbox"/>	El activo		<input type="checkbox"/>	Imaginación Curiosidad		<input checked="" type="checkbox"/>	Curiosidad y alegría		<input type="checkbox"/>	Pensamientos sobre el futuro		<input type="checkbox"/>	Impaciencia		<input type="checkbox"/>	Necesidades físicas y materiales		<input checked="" type="checkbox"/>	Paz y tranquilidad		<input type="checkbox"/>	Pensamientos del pasado		<input checked="" type="checkbox"/>	Sensibilidad e intuición		<input type="checkbox"/>	Extrovertido Participativo		<input checked="" type="checkbox"/>	El inconsciente		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	Seguridad y planificación	
Por los colores utilizados			Por la posición																																																						
Color	Existe	Significado	Posición	Existe	Significado																																																				
	<input checked="" type="checkbox"/>	El activo		<input type="checkbox"/>	Imaginación Curiosidad																																																				
	<input checked="" type="checkbox"/>	Curiosidad y alegría		<input type="checkbox"/>	Pensamientos sobre el futuro																																																				
	<input type="checkbox"/>	Impaciencia		<input type="checkbox"/>	Necesidades físicas y materiales																																																				
	<input checked="" type="checkbox"/>	Paz y tranquilidad		<input type="checkbox"/>	Pensamientos del pasado																																																				
	<input checked="" type="checkbox"/>	Sensibilidad e intuición		<input type="checkbox"/>	Extrovertido Participativo																																																				
	<input checked="" type="checkbox"/>	El inconsciente		<input type="checkbox"/>																																																					
	<input type="checkbox"/>	Seguridad y planificación		<input checked="" type="checkbox"/>																																																					

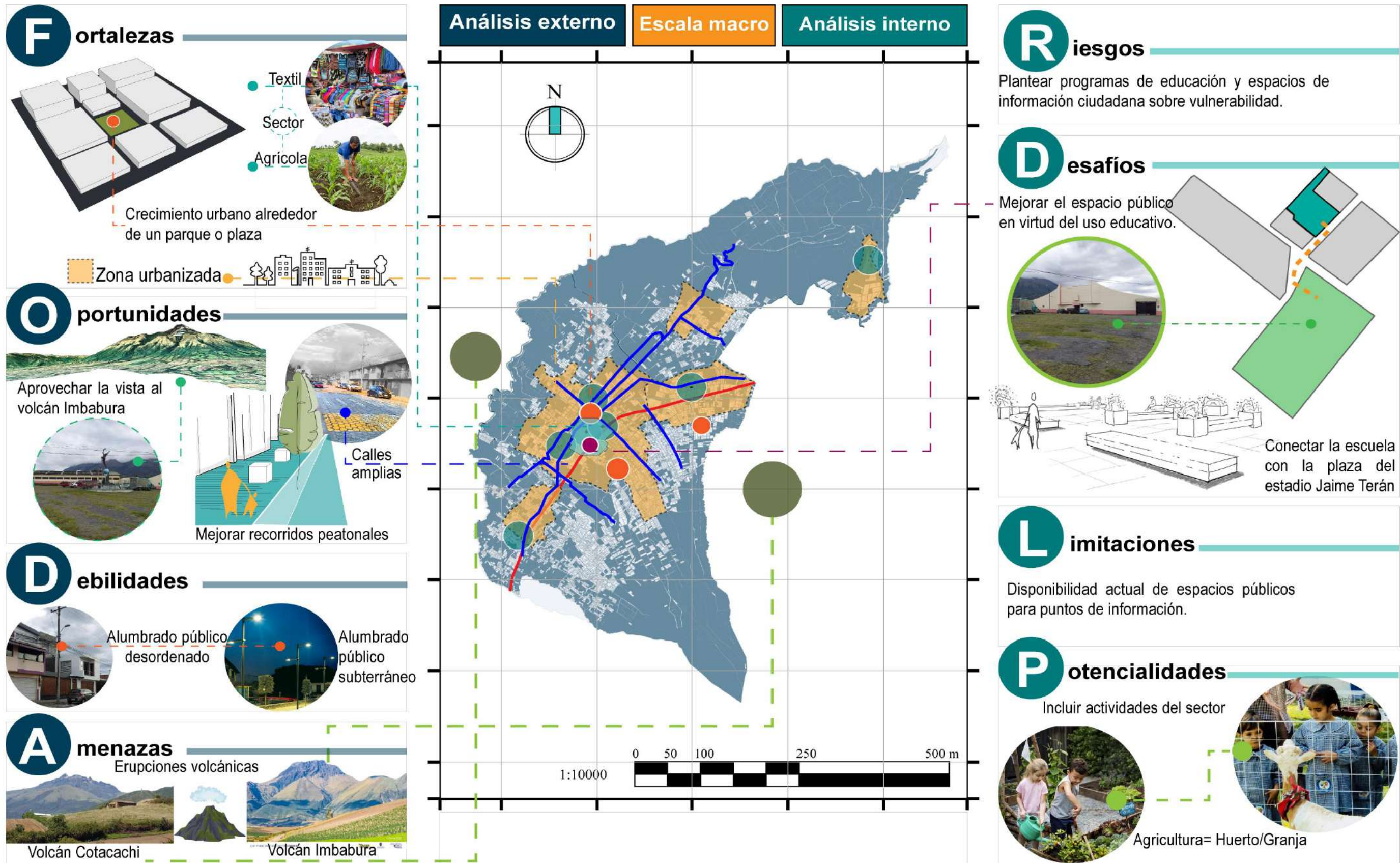
Instrumento 6		Taller participativo: Dibujo libre																																																							
Dibujo		Observaciones																																																							
		<ul style="list-style-type: none"> <li>*Bandera Nacional           <ul style="list-style-type: none"> <li>-Respeto por los símbolos patrios</li> </ul> </li> <li>*Vegetación:           <ul style="list-style-type: none"> <li>-Flores</li> <li>-Frutas</li> <li>-Árboles</li> </ul> </li> <li>*Juegos infantiles tradicionales:           <ul style="list-style-type: none"> <li>-Columpios</li> <li>-Resbaladeras</li> <li>-Sube y baja</li> </ul> </li> <li>*Montañas</li> <li>Se interpreta la necesidad que tienen los niños de tener plantas dentro de su aula, los niños aprenden a ser cuidadosos con el espacio respetando y cuidando pequeñas plantas como flores.</li> </ul>																																																							
		<p><b>Análisis del dibujo</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Por los colores utilizados</th> <th colspan="3">Por la posición</th> </tr> <tr> <th>Color</th> <th>Existe</th> <th>Significado</th> <th>Posición</th> <th>Existe</th> <th>Significado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>El activo</td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Imaginación Curiosidad</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Curiosidad y alegría</td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Pensamientos sobre el futuro</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Impaciencia</td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Necesidades físicas y materiales</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Paz y tranquilidad</td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Pensamientos del pasado</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Sensibilidad e intuición</td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Extrovertido Participativo</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>El inconsciente</td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Seguridad y planificación</td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Por los colores utilizados			Por la posición			Color	Existe	Significado	Posición	Existe	Significado		<input checked="" type="checkbox"/>	El activo		<input type="checkbox"/>	Imaginación Curiosidad		<input checked="" type="checkbox"/>	Curiosidad y alegría		<input type="checkbox"/>	Pensamientos sobre el futuro		<input type="checkbox"/>	Impaciencia		<input checked="" type="checkbox"/>	Necesidades físicas y materiales		<input checked="" type="checkbox"/>	Paz y tranquilidad		<input type="checkbox"/>	Pensamientos del pasado		<input checked="" type="checkbox"/>	Sensibilidad e intuición		<input type="checkbox"/>	Extrovertido Participativo		<input type="checkbox"/>	El inconsciente		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	Seguridad y planificación	
Por los colores utilizados			Por la posición																																																						
Color	Existe	Significado	Posición	Existe	Significado																																																				
	<input checked="" type="checkbox"/>	El activo		<input type="checkbox"/>	Imaginación Curiosidad																																																				
	<input checked="" type="checkbox"/>	Curiosidad y alegría		<input type="checkbox"/>	Pensamientos sobre el futuro																																																				
	<input type="checkbox"/>	Impaciencia		<input checked="" type="checkbox"/>	Necesidades físicas y materiales																																																				
	<input checked="" type="checkbox"/>	Paz y tranquilidad		<input type="checkbox"/>	Pensamientos del pasado																																																				
	<input checked="" type="checkbox"/>	Sensibilidad e intuición		<input type="checkbox"/>	Extrovertido Participativo																																																				
	<input type="checkbox"/>	El inconsciente		<input type="checkbox"/>																																																					
	<input type="checkbox"/>	Seguridad y planificación		<input checked="" type="checkbox"/>																																																					

Instrumento 6		Taller participativo: Dibujo libre			
Dibujo		Observaciones			
		*Bandera Nacional -Respeto por los símbolos patrios			
		*Iluminación natural:			
		-Presencia del sol			
		*Nubes			
		-Ambiente limpio y natural			
		*Fuente de agua con peces			
		*Presencia de muchas ventanas con formas distintas			
		*Presencia de animales de granja			
		*Juegos:			
		-Torres -Resbaladeras -Arcos de basquetball			
*Área cubierta de gimnasio					
Análisis del dibujo					
Por los colores utilizados			Por la posición		
Color	Existe	Significado	Posición	Existe	Significado
	<input checked="" type="checkbox"/>	El activo		<input type="checkbox"/>	Imaginación Curiosidad
	<input checked="" type="checkbox"/>	Curiosidad y alegría		<input type="checkbox"/>	Pensamientos sobre el futuro
	<input checked="" type="checkbox"/>	Impaciencia		<input type="checkbox"/>	Necesidades físicas y materiales
	<input checked="" type="checkbox"/>	Paz y tranquilidad		<input type="checkbox"/>	Pensamientos del pasado
	<input type="checkbox"/>	Sensibilidad e intuición		<input type="checkbox"/>	Extrovertido Participativo
	<input type="checkbox"/>	El inconsciente			
	<input type="checkbox"/>	Seguridad y planificación			

Instrumento 6		Taller participativo: Dibujo libre			
Dibujo		Observaciones			
		*Bandera Nacional -Respeto por los símbolos patrios			
		*Iluminación natural:			
		-Presencia del sol			
		*Presencia de un gato			
		*Casa en el árbol			
		La representación de la mancha verde es la necesidad de un buen espacio natural que desearían tener los niños para poder jugar. En este caso, el niño que realizó el dibujo, deseaba ilustrar una casa en un árbol, lo que se interpreta como la necesidad de conectar el espacio construido con el espacio natural.			
Análisis del dibujo					
Por los colores utilizados			Por la posición		
Color	Existe	Significado	Posición	Existe	Significado
	<input type="checkbox"/>	El activo		<input type="checkbox"/>	Imaginación Curiosidad
	<input checked="" type="checkbox"/>	Curiosidad y alegría		<input type="checkbox"/>	Pensamientos sobre el futuro
	<input checked="" type="checkbox"/>	Impaciencia		<input type="checkbox"/>	Necesidades físicas y materiales
	<input checked="" type="checkbox"/>	Paz y tranquilidad		<input type="checkbox"/>	Pensamientos del pasado
	<input checked="" type="checkbox"/>	Sensibilidad e intuición		<input type="checkbox"/>	Extrovertido Participativo
	<input type="checkbox"/>	El inconsciente			
	<input type="checkbox"/>	Seguridad y planificación			

Instrumento 6		Taller participativo: Dibujo libre			
Dibujo		Observaciones			
		La forma literal de una escuela con forma de caracol da a entender que los niños desearían relacionarse más directamente con el entorno natural.			
		Se interpreta la necesidad de una escuela más dinámica que permita la exploración del entorno natural pero con la seguridad de que los niños estarán protegidos.			
		Como lo muestra el dibujo: La arquitectura es ese caparazón que los protege para que puedan realizar sus actividades dentro con tranquilidad.			
Análisis del dibujo					
Por los colores utilizados			Por la posición		
Color	Existe	Significado	Posición	Existe	Significado
	<input checked="" type="checkbox"/>	El activo		<input type="checkbox"/>	Imaginación Curiosidad
	<input checked="" type="checkbox"/>	Curiosidad y alegría		<input type="checkbox"/>	Pensamientos sobre el futuro
	<input type="checkbox"/>	Impaciencia		<input checked="" type="checkbox"/>	Necesidades físicas y materiales
	<input checked="" type="checkbox"/>	Paz y tranquilidad		<input type="checkbox"/>	Pensamientos del pasado
	<input type="checkbox"/>	Sensibilidad e intuición		<input type="checkbox"/>	Extrovertido Participativo
	<input type="checkbox"/>	El inconsciente			
	<input type="checkbox"/>	Seguridad y planificación			

3.21. FODA de la escala macro, meso y micro



**F** ortalezas

Textil  
Sector  
Agrícola

Crecimiento urbano alrededor de un parque o plaza

Zona urbanizada

**O**portunidades

Aprovechar la vista al volcán Imbabura

Calles amplias

Mejorar recorridos peatonales

**D**ebilidades

Alumbrado público desordenado

Alumbrado público subterráneo

**A**menazas

Erupciones volcánicas

Volcán Cotacachi

Volcán Imbabura

**R**iesgos

Plantear programas de educación y espacios de información ciudadana sobre vulnerabilidad.

**D**esafíos

Mejorar el espacio público en virtud del uso educativo.

Conectar la escuela con la plaza del estadio Jaime Terán

**L**imitaciones

Disponibilidad actual de espacios públicos para puntos de información.

**P**otencialidades

Incluir actividades del sector

Agricultura= Huerto/Granja

**F** **ortalezas**

Uso de suelo predominante Residencial

No existen escuelas Montessori en el sector




**O** **portunidades**

Imbabura Cotacachi

Atuntaqui

Visuales hacia el borde natural

Paradas de bus Bus Intercantonal Flota Anteaña

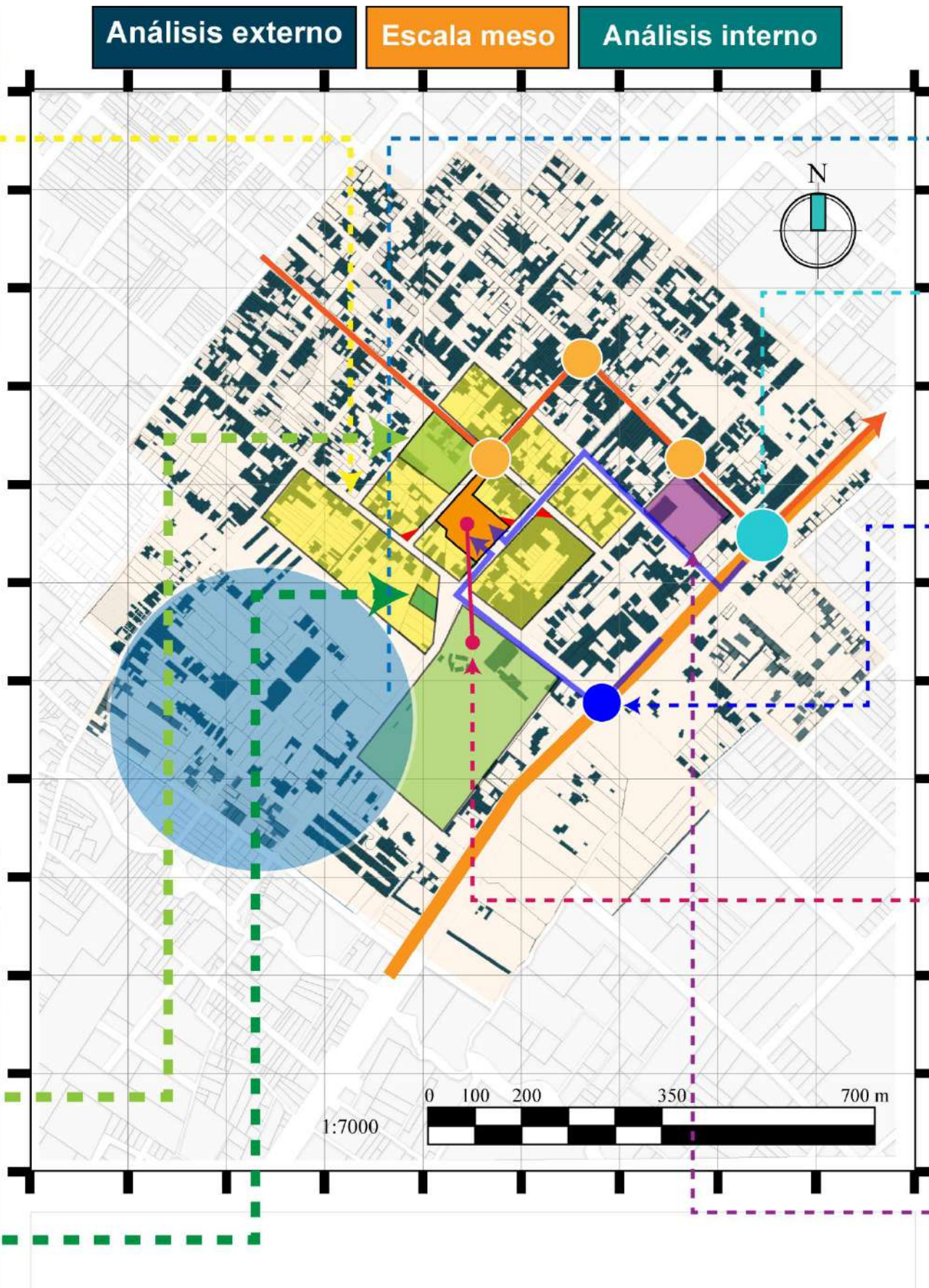
**D** **ebilidades**

Tratamiento solo en la fachada principal de algunas viviendas.



**A** **menazas**

Terrenos sin uso de suelo específico.

**R** **iesgos**

Pérdida de la trama urbana regular por una trama desordenada hacia la parte sursoeste del sector.

**D** **esafíos**

Evitar el uso del nodo conflictivo que tiene el sector



Generar un ingreso desde la E-35 que sea mas directo al equipamiento educativo.



**L** **imitaciones**

Ingreso a la plaza aburrido sin tratamiento.

Función actual: Estacionamiento



**P** **otencialidades**

Hito: UE "La Salle" Punto de referencia

Conectar escuelas Recorrido escolar



### F Fortalezas

■ Área terreno: 5 225 m<sup>2</sup>  
 ■ Área construida: 675 m<sup>2</sup>

Área verde  
 Huerto o granja Montessori

### O Oportunidades

Aceras amplias → Comercio itinerante

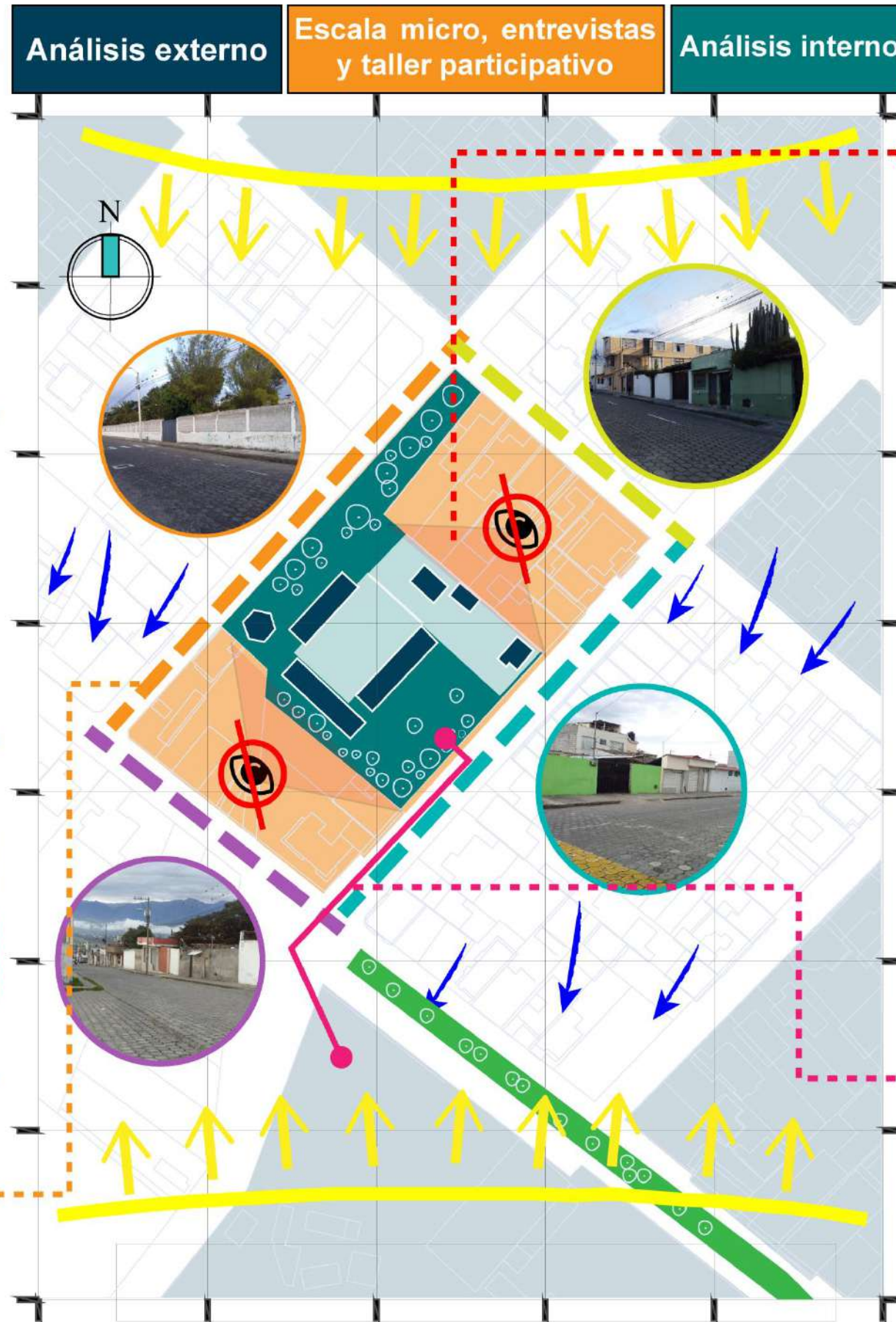
### D Debilidades

Mal estado del equipamiento educativo

humedad  
 Camino de tierra

### A Amenazas

Inseguridad → Proteger a los niños  
 Fachadas ciegas



### R Riesgos

Evitar que los vecinos adosados tengan vista directa al área en donde se encuentran los niños realizando sus actividades.

### D Desafíos

Evitar cerramientos/muros ciegos para dar seguridad a la escuela

Dar la sensación de protección con la fachada del edificio y plazas

### L Limitaciones

No existe Accesibilidad para personas con discapacidad

### P Potencialidades

Factibilidad de recuperación del espacio público

Escuela  
 Recorridos verdes  
 Estadio  
 Conectar plazas

Asoleamiento  
 Viento  
 Reticula

# Capítulo 04



Propuesta

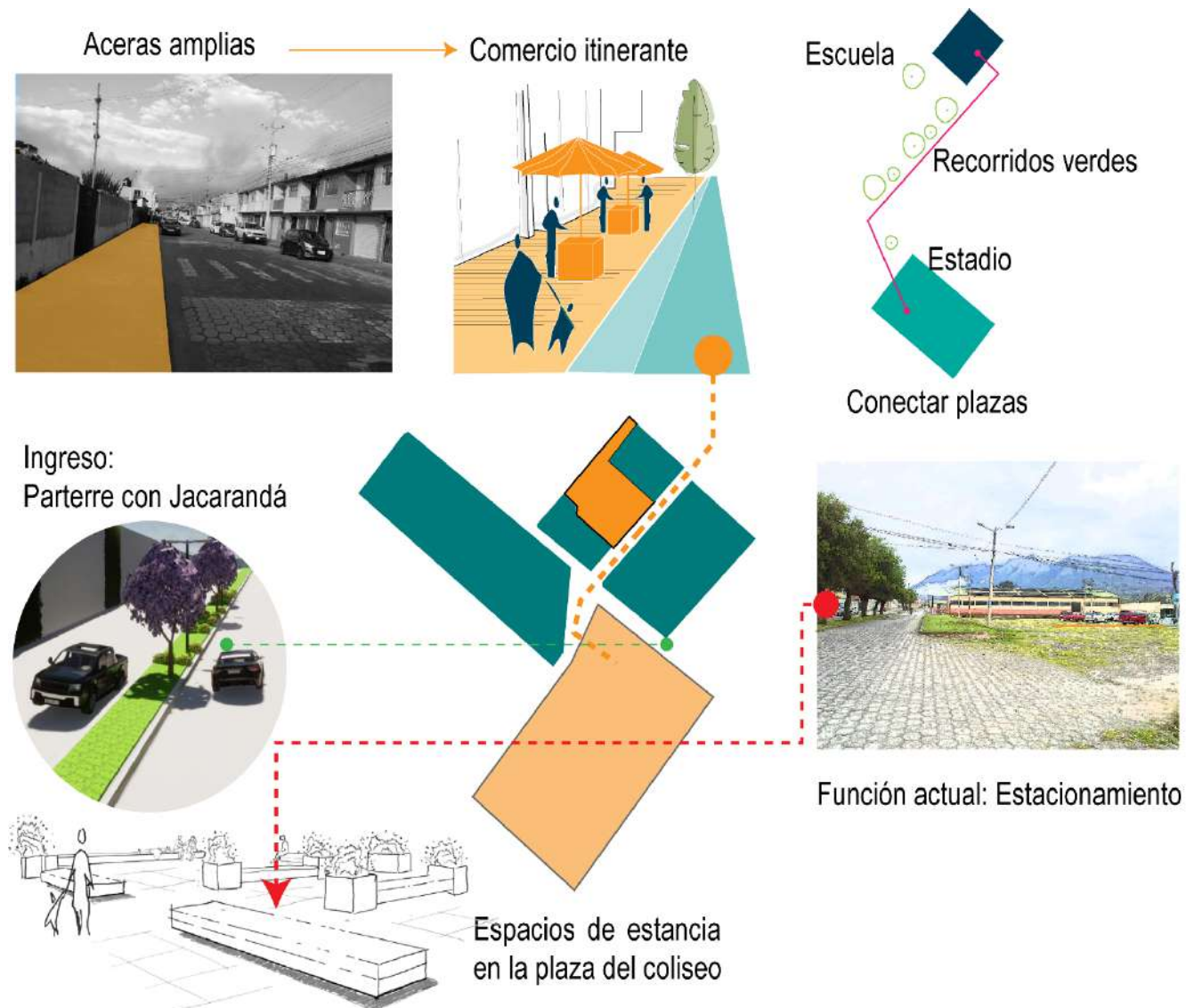
---

#### 4. Propuesta

##### 4.1. Descripción de las escalas de la propuesta: alcances macro, meso y micro

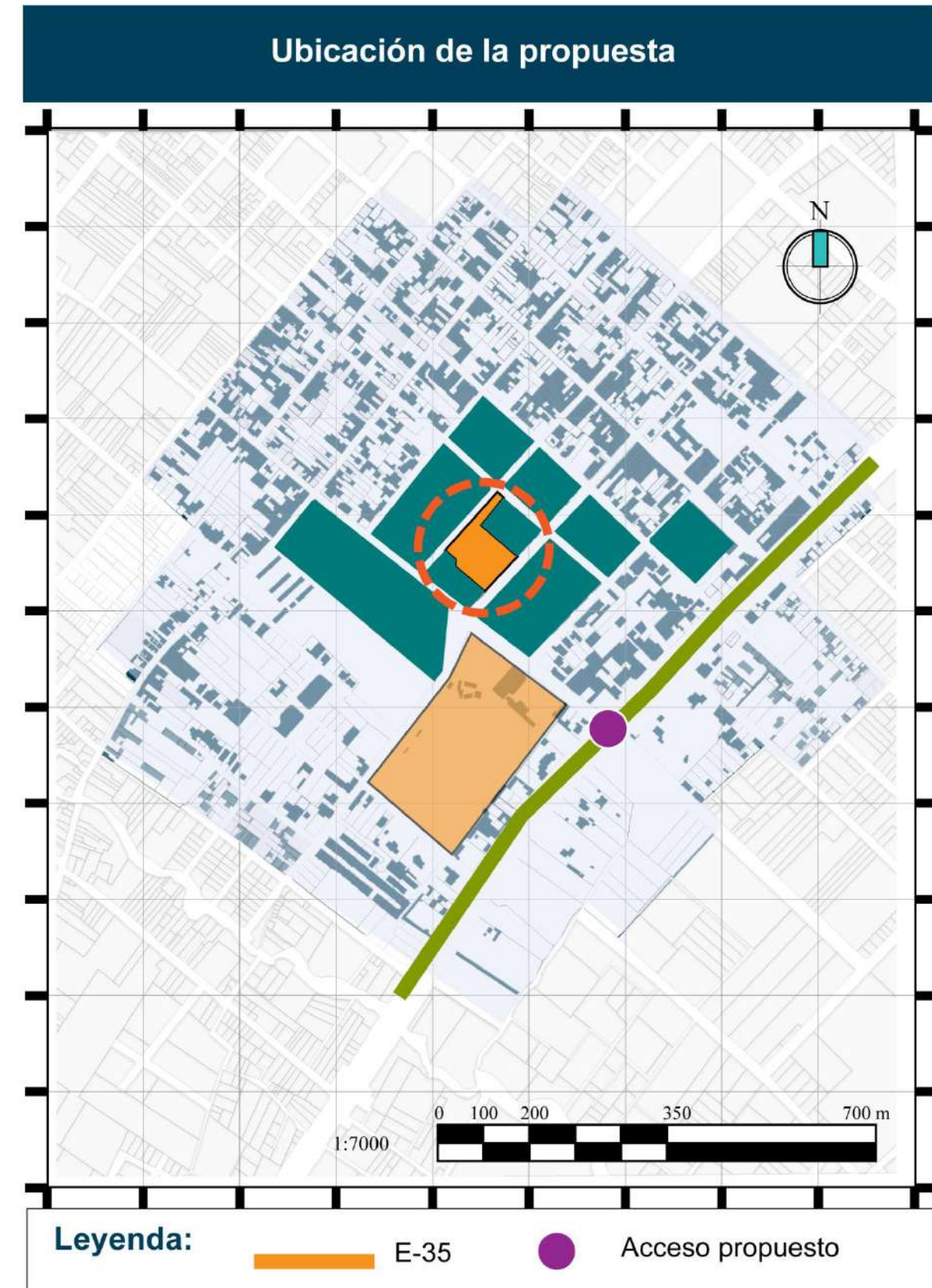
**Macro-Meso:** A nivel de sector se propone, como muestra la figura 58, aprovechar la vía principal que contiene el acceso a la institución educativa, su gran amplitud permite desarrollar espacios para el comercio itinerante. Mejorar el acceso desde la E-35 con un parterre de árboles Jacarandá para que sea sencillo identificar la ubicación de la escuela. Generar recorridos verdes que conecten la plaza del estadio Jaime Terán con la plaza de la escuela. La ubicación de cada elemento se encuentra representada en el plano de la figura 59.

Figura 58 Propuestas a nivel macro y meso



Nota: La figura muestra las propuestas de intervención en las aceras, calles y plaza cercanas.

Figura 59 Alcance de la propuesta macro y meso



Nota: El plano muestra la ubicación de las intervenciones propuestas a nivel macro y meso

**Micro:** A nivel arquitectónico como se muestra en la figura 60 se proponen fachadas más dinámicas con plazas verdes, el problema existente es la inseguridad, las entrevistas aplicadas dieron a conocer eventos de robo que hace que los estudiantes y maestros se sientan inseguros, dando como solución el levantamiento de muros ciegos hacia las calles como muestra la figura 62.

**Figura 60** Propuesta a nivel de fachadas



*Nota:*

La figura muestra la propuesta a nivel de fachada.

Como muestra la figura 61 se propone una malla reticular en el diseño a nivel de planta para aprovechar de mejor manera el asoleamiento y viento que permitan su ingreso controlado en diferente horario.

**Figura 61** Propuesta a nivel de planta



*Nota:* La figura muestra el asoleamiento y dirección del viento con respecto al terreno para aplicar la malla reticular sobre este.

**Figura 62** Alcance de la propuesta micro

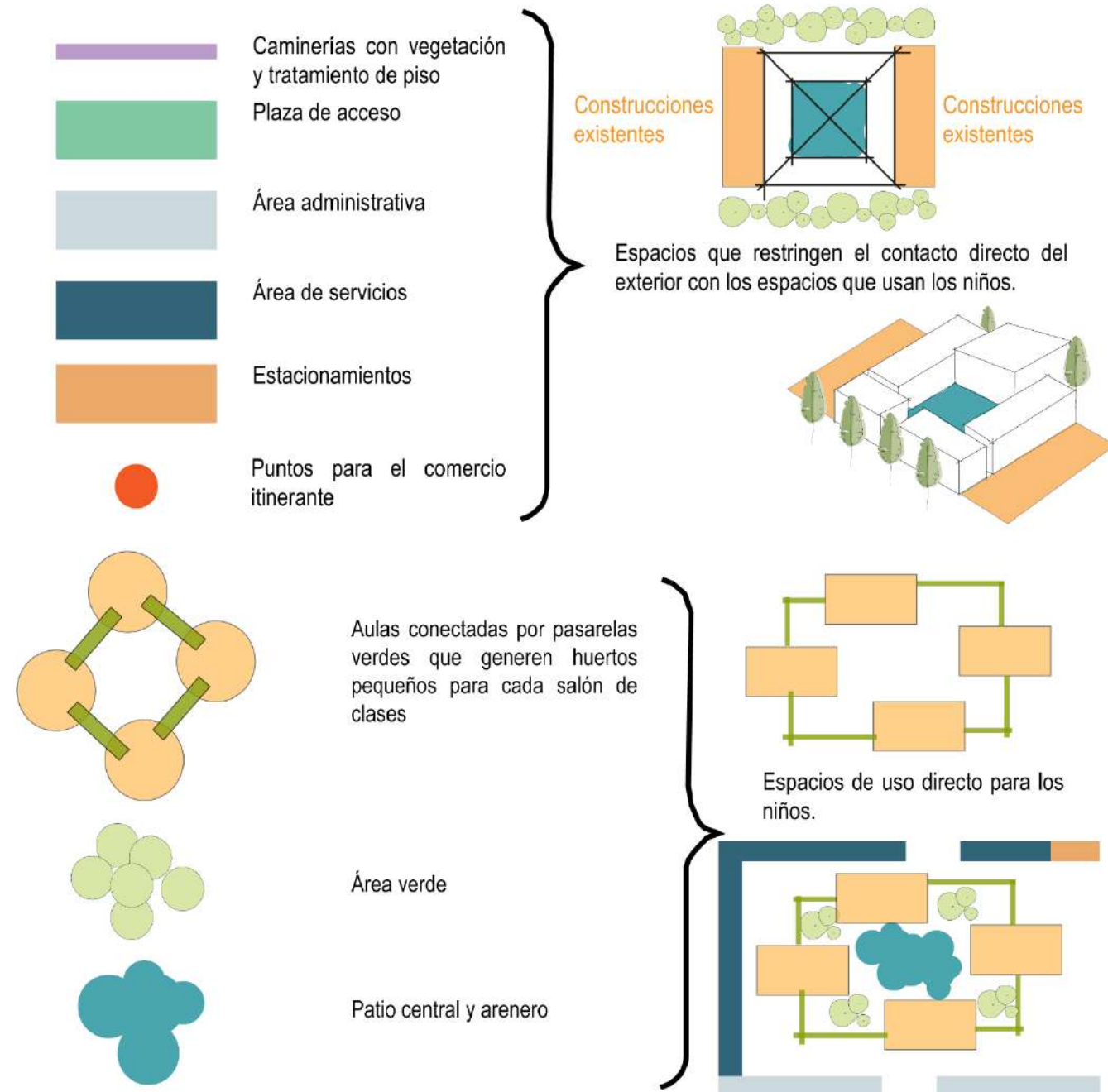


*Nota:* El plano muestra la ubicación de las intervenciones propuestas a nivel micro.

#### 4.2. Descripción de la propuesta arquitectónica: Zonificación espacial de la propuesta a escala macro

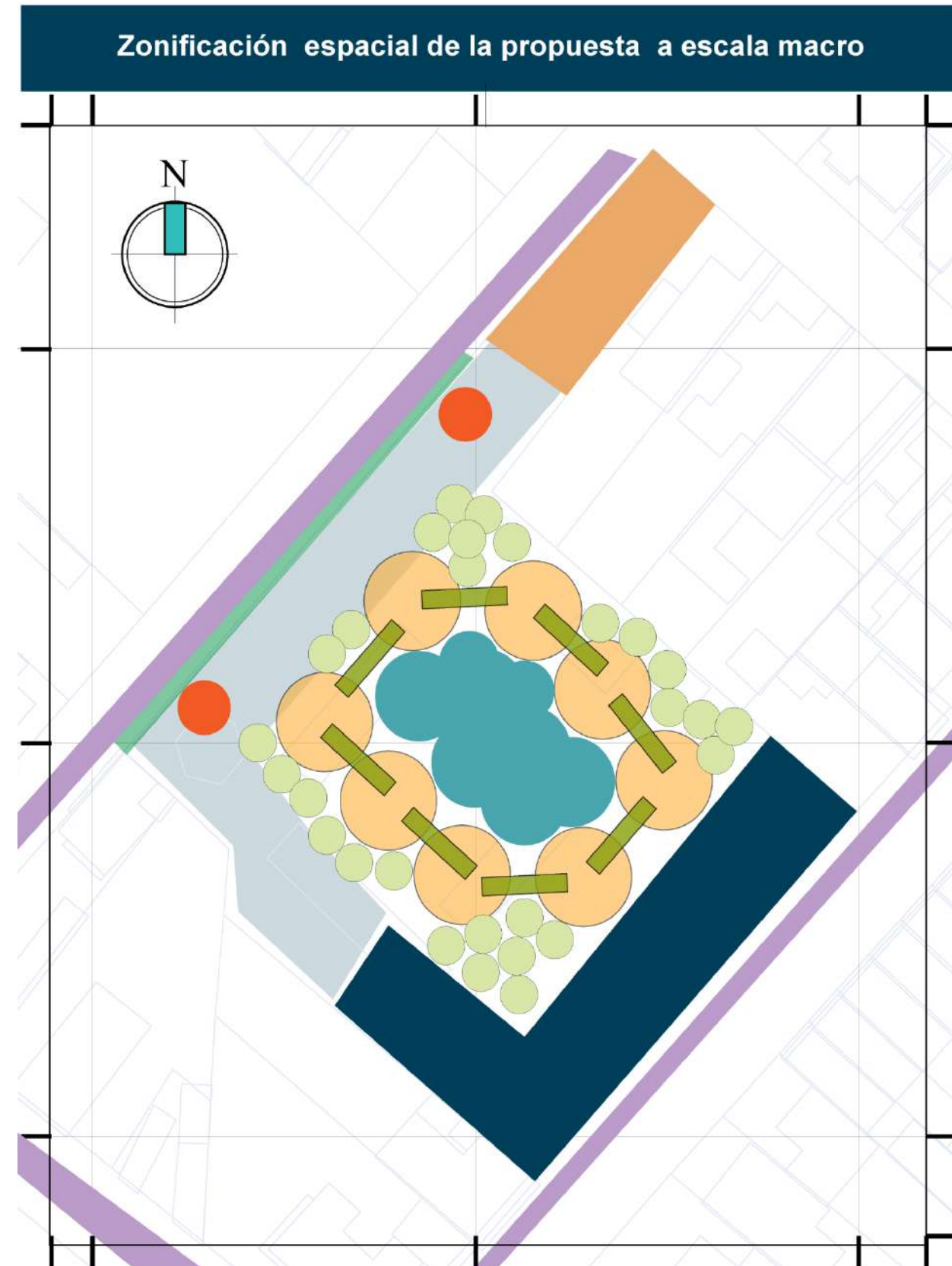
El plano de la figura 64 muestra la zonificación espacial a escala macro, la intención, como muestra la figura 63, es que las áreas más públicas protejan las aulas, evitando el contacto directo de los niños con el exterior para que perciban la misma seguridad de su hogar.

Figura 63 Propuesta arquitectónica macro



Nota: La figura muestra las intenciones de diseño espacial a escala macro.

Figura 64 Zonificación espacial de la propuesta a escala macro



Nota: El plano muestra la zonificación espacial de las intenciones de diseño a escala macro.

### 4.3. Conceptualización

Se utiliza como concepto principal la palabra hogar para diseñar (Ver figura 65). El análisis de los referentes hace énfasis en que las aulas deben ser más que eso, deben ser contempladas como "habitaciones" de una casa.

Es por eso que se toma en cuenta la cocina para que sea el centro del diseño, las demás áreas se generan a su alrededor.

Figura 65 Concepto de hogar

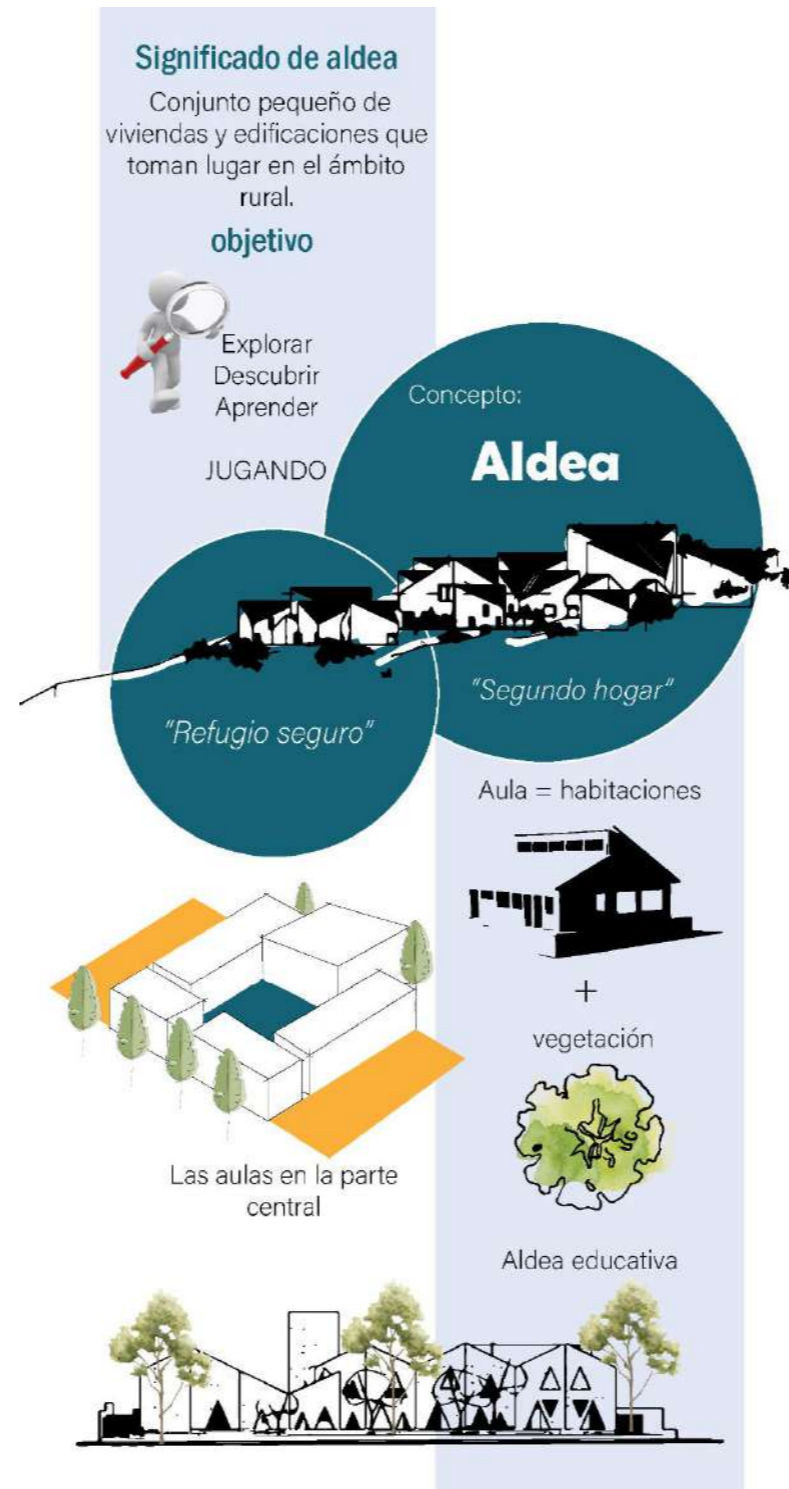


Nota: La figura muestra la explicación del concepto hogar que se desea aplicar a la propuesta.

Para la forma de la propuesta se toma en cuenta el concepto de una aldea, con el propósito de generar aulas

protegidas por los espacios administrativos de la escuela. (Ver figura 66)

Figura 66 Concepto del cubo Rubik

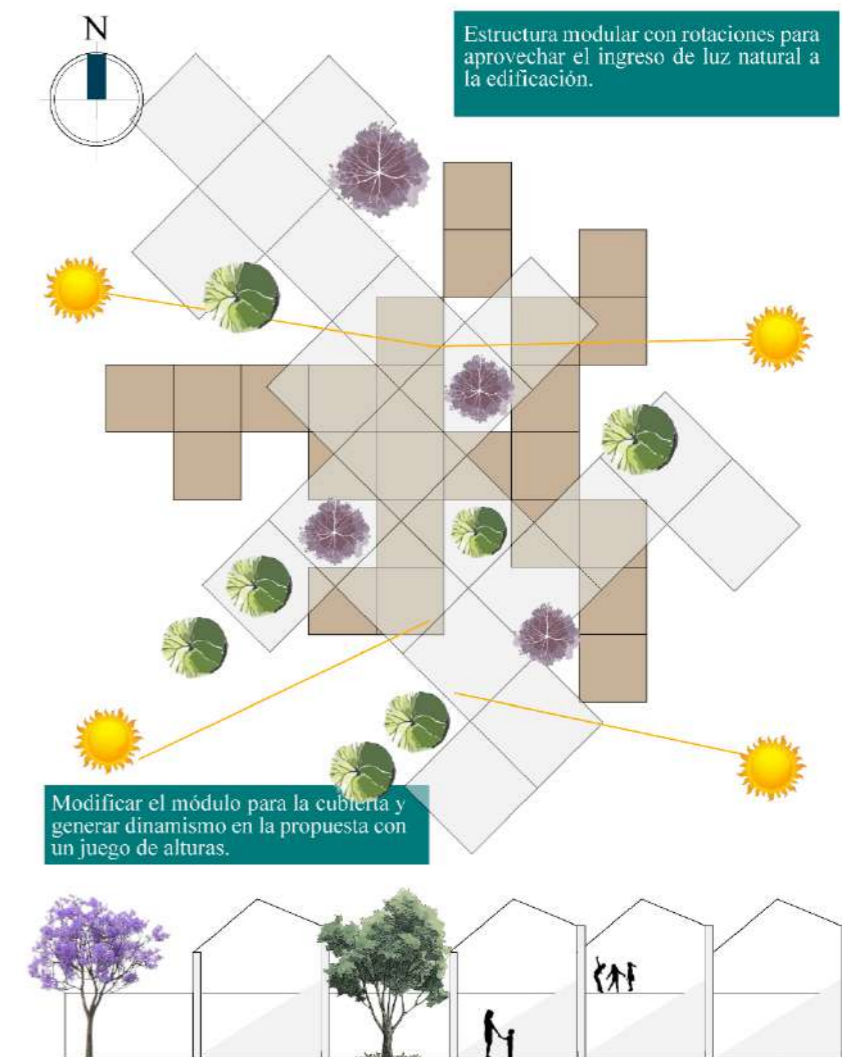


Nota: La figura muestra el concepto de aldea aplicado al diseño.

### 4.3.1. Estructura modular

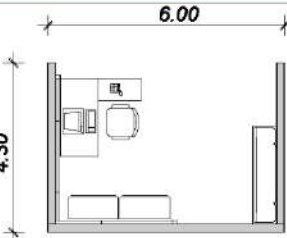
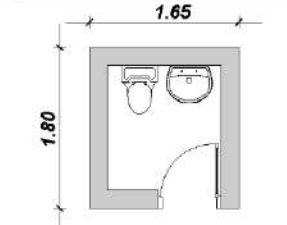
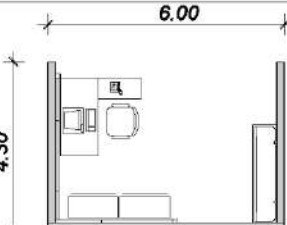

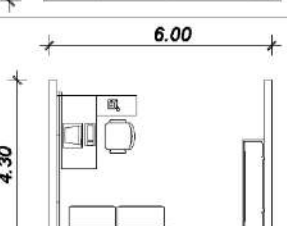
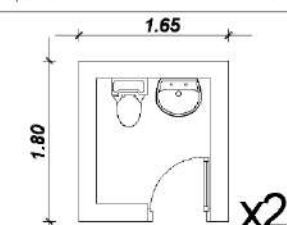
En base al análisis solar y a los conceptos establecidos, se decide utilizar una estructura modular, en base a una malla reticular como muestra la figura 67. Esto permite una mejor dinámica para distribuir los espacios, asegurando el ingreso de iluminación y ventilación natural. La malla permite un mejor diseño de lo arquitectónico con la vegetación, permitiendo generar paseos peatonales divertidos que generan curiosidad por explorar y conocer el lugar.

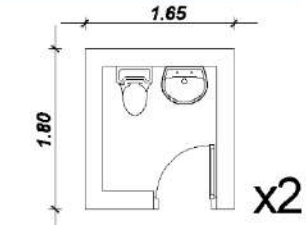
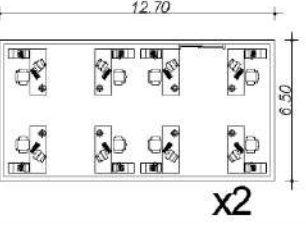
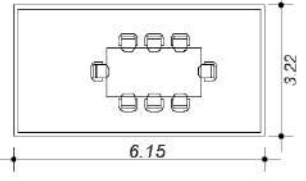
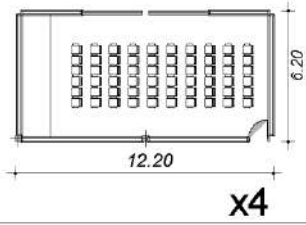
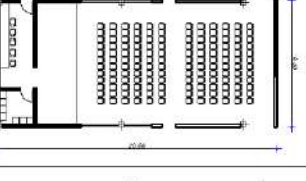
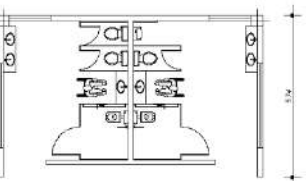
Figura 67 Estructura modular

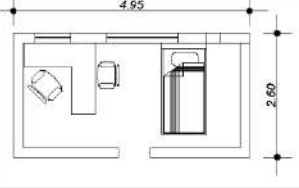
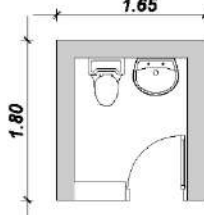
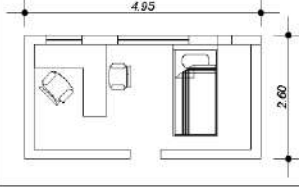
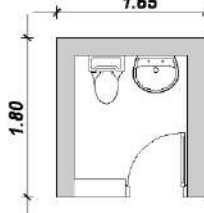
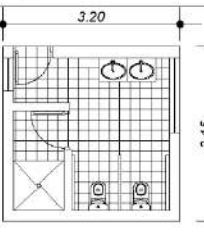
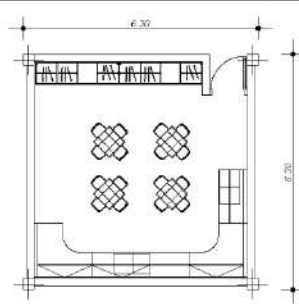


Nota: La figura muestra la idea fuerza del diseño.

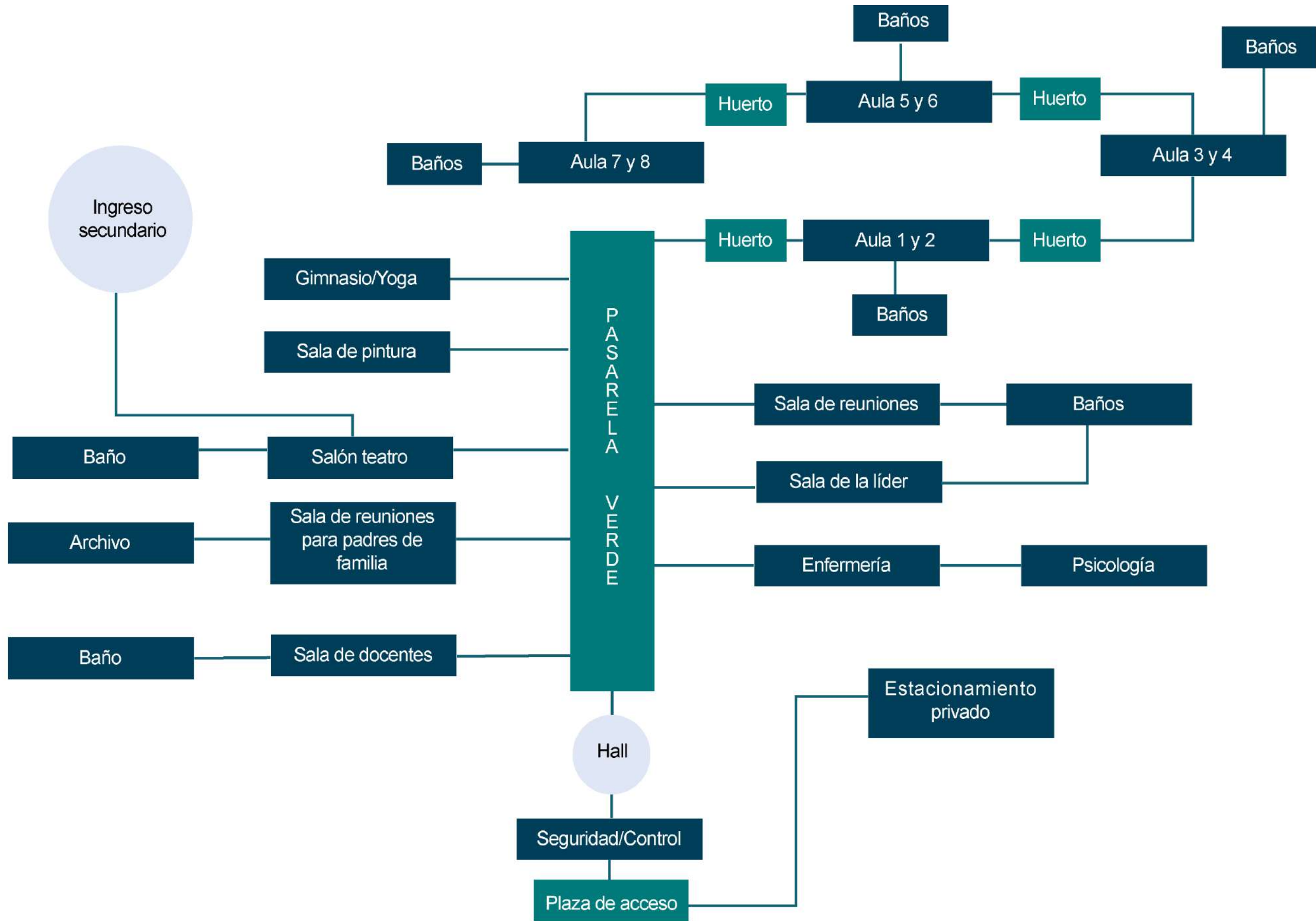
#### 4.4. Programa arquitectónico

Programa arquitectónico																
Área	Zona	Necesidad principal	Actividades	Ambiente	# usuarios	Mobiliario y equipo	Espacio + Mobiliario	Confort						Área m <sup>2</sup>		
								Ventilación		Iluminación						
								Natural	Artificial	Natural		Artificial				
		Directa	Indirecta	Tamizada												
Seguridad	Semi-Pública	Seguridad	* Vigilar	Guardianía: Control de ingreso	2	* Escritorio		X	X			X	X	25.80 m <sup>2</sup>		
			* Observar			* Computador										
			* Controlar			* Sillas										
			* Revisar			* Ficheros										
		Necesidades básicas	* Lavarse las manos	1/2 Baño	1	* Inodoro		X	X			X	X	2.97 m <sup>2</sup>		
			* Necesidades biológicas			* Lavamanos										
Administrativa	Privada	Recepción	* Informar	Secretaría	1	* Escritorio		X	X			X	X	25.80 m <sup>2</sup>		
			* Recibir			* Computador										
			* Revisar			* Sillas										
			* Esperar			* Ficheros										
		Lugar de trabajo	Oficina del rector	1	* Trabajar	Oficina del rector	1	* Escritorio		X	X			X	X	25.80 m <sup>2</sup>
					* Organizar			* Computador								
					* Dirigir			* Sillas								
					* Revisar			* Ficheros								
		Lugar de trabajo	Oficina de inspección	1	* Trabajar	Oficina de inspección	1	* Escritorio		X	X			X	X	25.80 m <sup>2</sup>
					* Organizar			* Computador								
* Dirigir	* Sillas															
* Revisar	* Ficheros															
Necesidades básicas	Baños de administración	4	* Lavarse las manos	Baños de administración	4	* Inodoro		X	X			X	X	5.94 m <sup>2</sup>		
			* Necesidades biológicas			* Lavamanos										

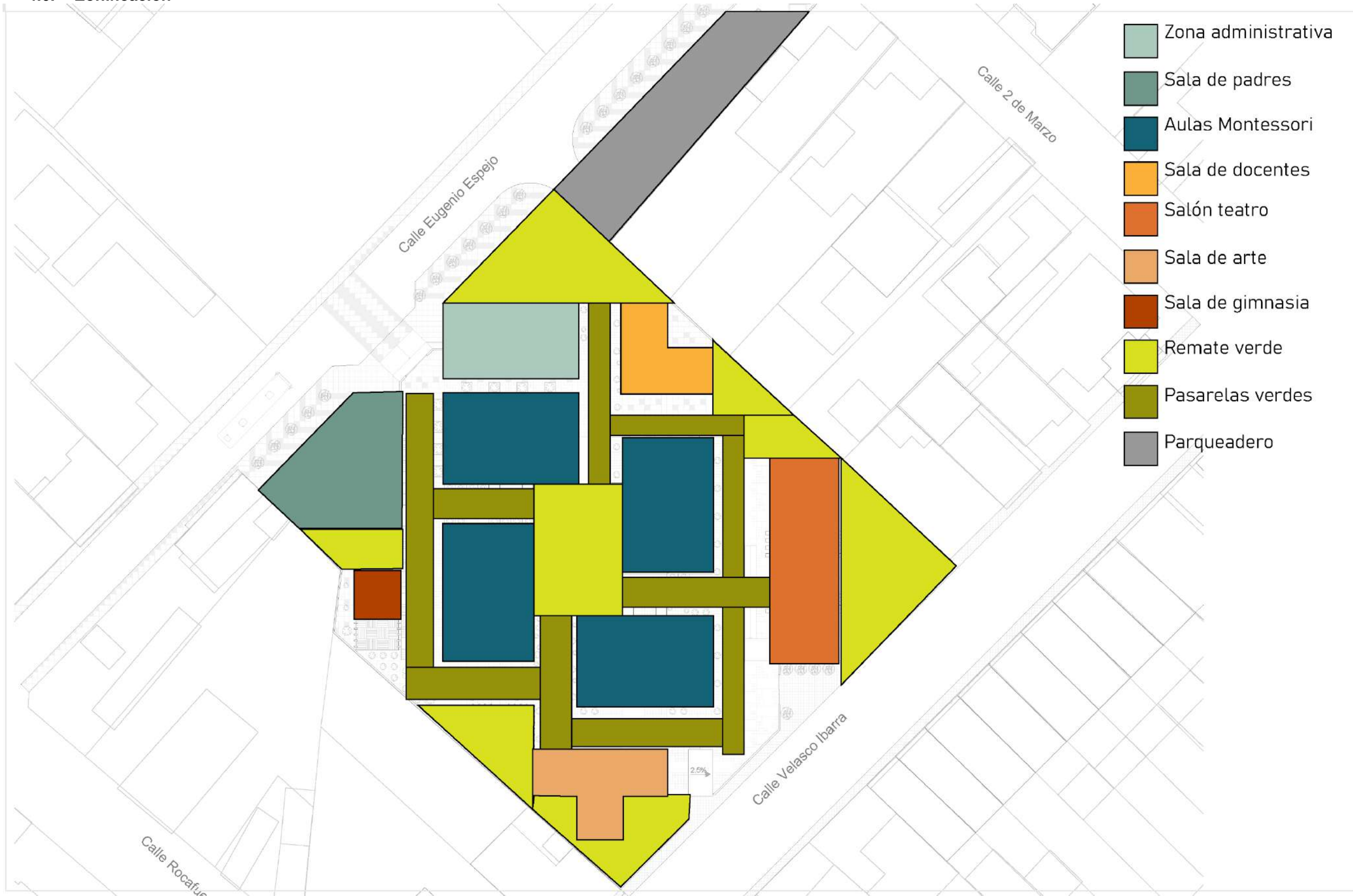
Área	Zona	Necesidad principal	Actividades	Ambiente	# usuarios	Mobiliario y equipo	Espacio + Mobiliario	Confort				Área m <sup>2</sup>				
								Ventilación		Iluminación						
								Natural	Artificial	Natural	Artificial					
		Directa	Indirecta	Tamizada												
Administrativa	Semi-Pública	Necesidades básicas	* Lavarse las manos	Baños de docentes	16	* Inodoro		X	X		X	X	X	5.94 m <sup>2</sup>		
			* Necesidades biológicas			* Lavamanos										
		Lugar de trabajo	* Trabajar	* Organizar	* Dirigir	* Revisar	16	* Escritorio		X	X		X	X	X	165.10 m <sup>2</sup>
								* Computador								
* Sillas																
* Ficheros																
Lugar de trabajo	* Trabajar	* Organizar	* Dirigir	* Revisar	1	* Mesa		X	X		X	X	X	19.80 m <sup>2</sup>		
						* Computador										
						* Sillas										
						* Ficheros										
Lugar de trabajo	* Trabajar	* Organizar	* Dirigir	* Revisar	1	* Escritorio		X	X		X	X	X	302.56 m <sup>2</sup>		
						* Computador										
						* Sillas										
						* Ficheros										
Eventos	Semi-Pública	Realizar eventos	* Cantar	Salón teatro	200	* Escenario		X	X		X	X	X	60.35 m <sup>2</sup>		
			* Bailar			* Butacas										
* Observar	* Vestidores															
Eventos	Semi-Pública	Necesidades básicas	* Lavarse las manos	Baños del salón teatro	144	* Inodoro		X	X		X	X	X	30.28 m <sup>2</sup>		
			* Necesidades biológicas			* Lavamanos										

Área	Zona	Necesidad principal	Actividades	Ambiente	# usuarios	Mobiliario y equipo	Espacio + Mobiliario	Confort					Área + circulación (4m <sup>2</sup> x estud.)	
								Ventilación		Iluminación				
								Natural	Artificial	Natural	Artificial	Tamizada		
Salud	Privada	Primeros auxilios	* Auxiliar	Enfermería	3	* Escritorio		X	X	X	X	X	15.10 m <sup>2</sup>	
			* Revisar			* Sillas								
			* Ayudar			* Camas								
		Necesidades básicas	* Lavarse las manos	1/2 Baño	1	* Inodoro		X	X			X	X	5.94 m <sup>2</sup>
			* Necesidades biológicas			* Lavamanos								
		Ayuda psicológica	* Auxiliar	DECE	3	* Escritorio		X	X	X	X	X	X	15.10 m <sup>2</sup>
			* Revisar			* Sillas								
			* Ayudar			* Camas								
Necesidades básicas	* Lavarse las manos	1/2 Baño	1	* Inodoro		X	X			X	X	5.94 m <sup>2</sup>		
	* Necesidades biológicas			* Lavamanos										
Educativa	Privada	Necesidades básicas	* Lavarse las manos	Baños para niños de 3 y 4 años	2	* Inodoro		X	X	X	X	X	5.94 m <sup>2</sup>	
			* Necesidades biológicas			* Lavamanos								
		Lugar de trabajo	* Trabajar	Aula	16	* Mesas		X	X	X	X	X	X	39.69 m <sup>2</sup>
* Organizar	* Estanterías													
* Jugar	* Sillas													

#### 4.5. Diagrama de relaciones



#### 4.6. Zonificación


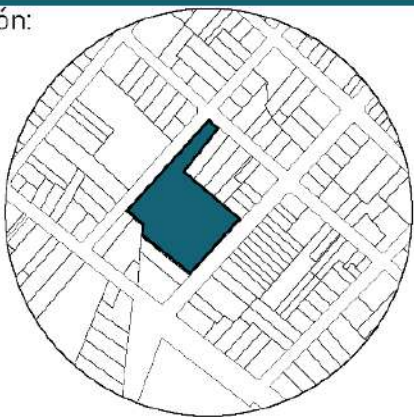







## Expediente planimétrico

---



Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra		 PUCC	
<b>TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR</b>			
<b>Proyecto:</b> Rediseño de la sede de la "Unidad Educativa Alberto Enríquez" con visión del método Montessori, Atuntaqui, Antonio Ante			
<b>Ubicación:</b> 			
<b>Autora:</b>		<b>Tutora:</b>	
Mariana de Jesús Ipiales Apuango		PhD. Arq. Morella Briceño Ávila	
 N			
<b>Contiene:</b>		<b>Fecha:</b>	
Implantación Planta de cubiertas contextualizada		09/2023	
		<b>Escala:</b>	
		1: 600	
		<b>Nº:</b>	
		A 01	
<b>Simbología :</b>			
<b>A</b> Módulo del aula	<b>H</b> Sala de arte	<b>I</b> Sala de yoga	<b>J</b> Estacionamiento
<b>B</b> Patio central	<b>K</b> Arenero	 Ingreso	 Ingreso secundario / de servicio
<b>C</b> Salas de padres			
<b>D</b> Administración			
<b>E</b> Sala de profesores			
<b>F</b> Salón teatro			
<b>G</b> Cuarto de servicio			



TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR



Proyecto:  
Rediseño de la sede de la "Unidad Educativa Alberto Enríquez" con visión del método Montessori, Atuntaqui, Antonio Ante






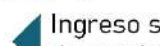
Autora:	Tutora:
Mariana de Jesús IpiALES Apuango	PhD. Arq. Morella Briceño Ávila

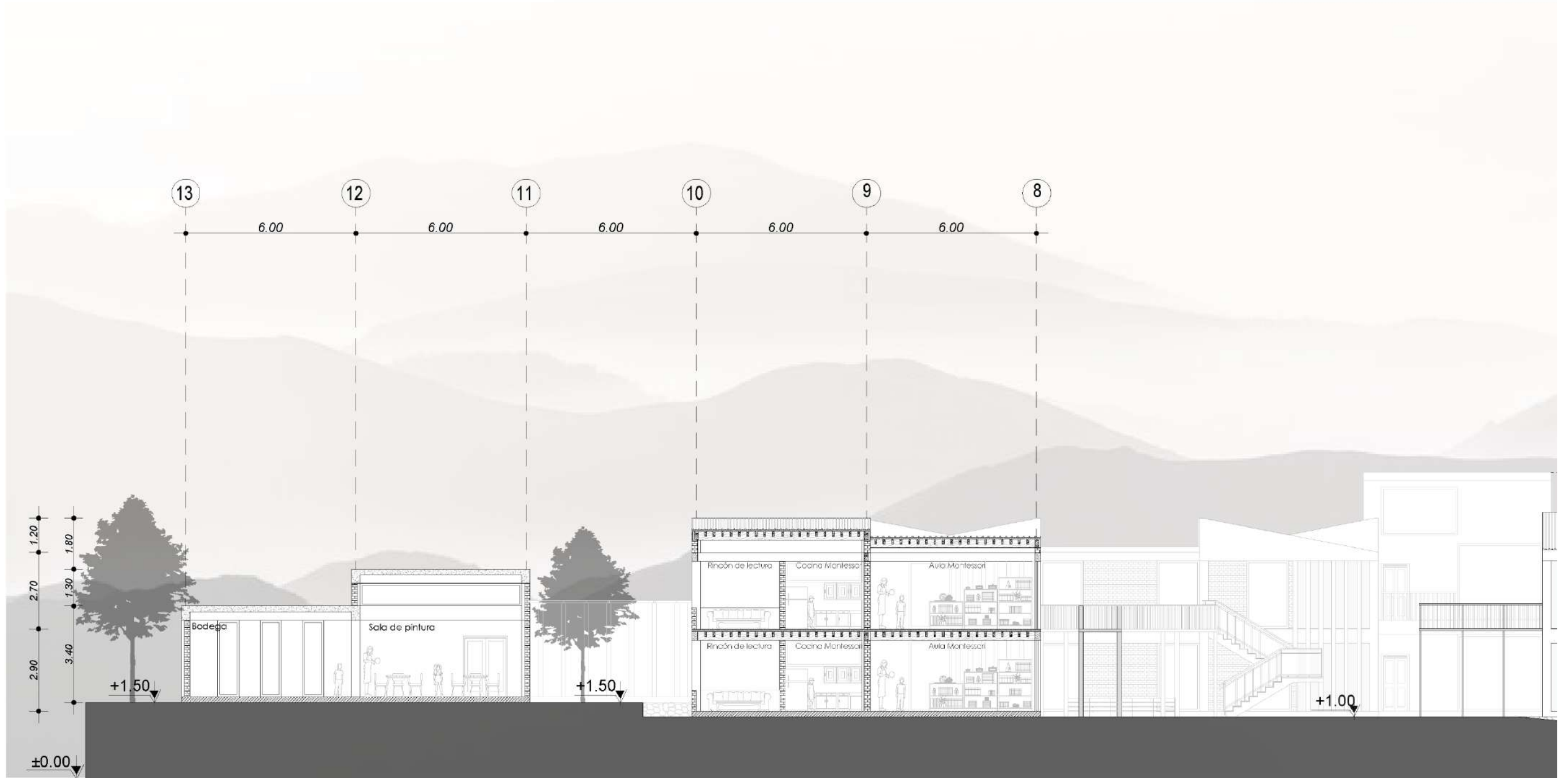


Contiene:	Fecha:
Planta baja general contextualizada	09/2023
	Escala: 1 : 600
	Nº: A 02

- Simbología :
- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>A</b> Módulo del aula    | <b>H</b> Sala de arte  |
| <b>B</b> Patio central      | <b>I</b> Sala de yoga  |
| <b>C</b> Salas de padres    | <b>J</b> Estacionamiento   |
| <b>D</b> Administración     | <b>K</b> Arenero   |
| <b>E</b> Sala de profesores |  Ingreso                          |
| <b>F</b> Salón teatro       |  Ingreso secundario / de servicio |
| <b>G</b> Cuarto de servicio |  |



Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra PUCCE	
TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	
Proyecto: Rediseño de la sede de la "Unidad Educativa Alberto Enríquez" con visión del método Montessori, Atuntaqui, Antonio Ante	
Ubicación: 	
Autora: Mariana de Jesús IpiALES Apuango	Tutora: PhD. Arq. Morella Briceño Ávila
	
Contiene: Planta alta general contextualizada	Fecha: 09/2023 Escala: 1: 600 Nº: A 03
Simbología :	
<b>A</b> Módulo del aula	<b>H</b> Sala de arte
<b>B</b> Patio central	<b>I</b> Sala de yoga
<b>C</b> Salas de padres	<b>J</b> Estacionamiento
<b>D</b> Administración	<b>K</b> Arenero
<b>E</b> Sala de profesores	 Ingreso
<b>F</b> Salón teatro	 Ingreso secundario / de servicio
<b>G</b> Cuarto de servicio	





TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

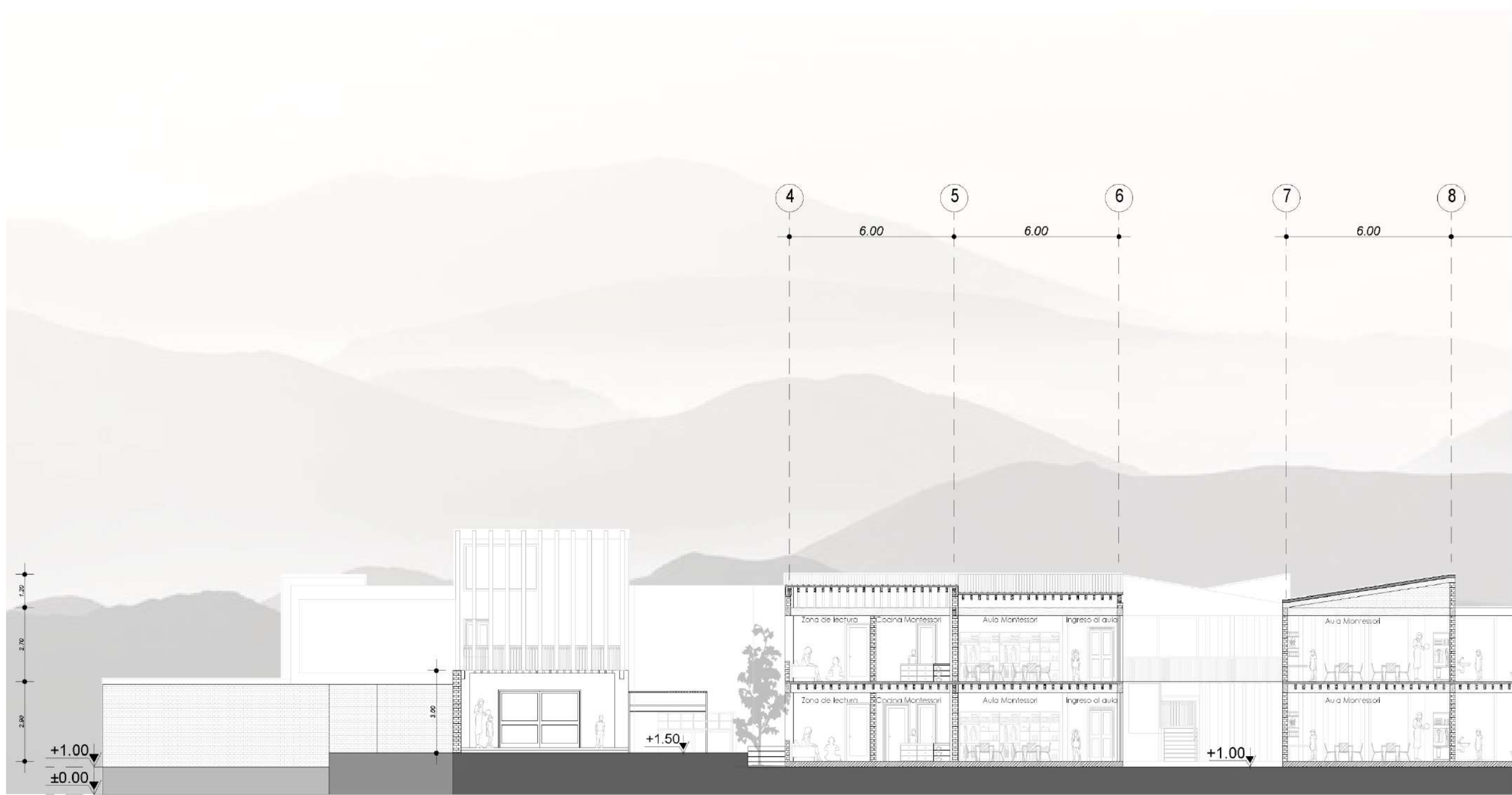
Proyecto:  
Rediseño de la sede de la "Unidad Educativa Alberto Enríquez" con visión del método Montessori, Atuntaqui, Antonio Ante

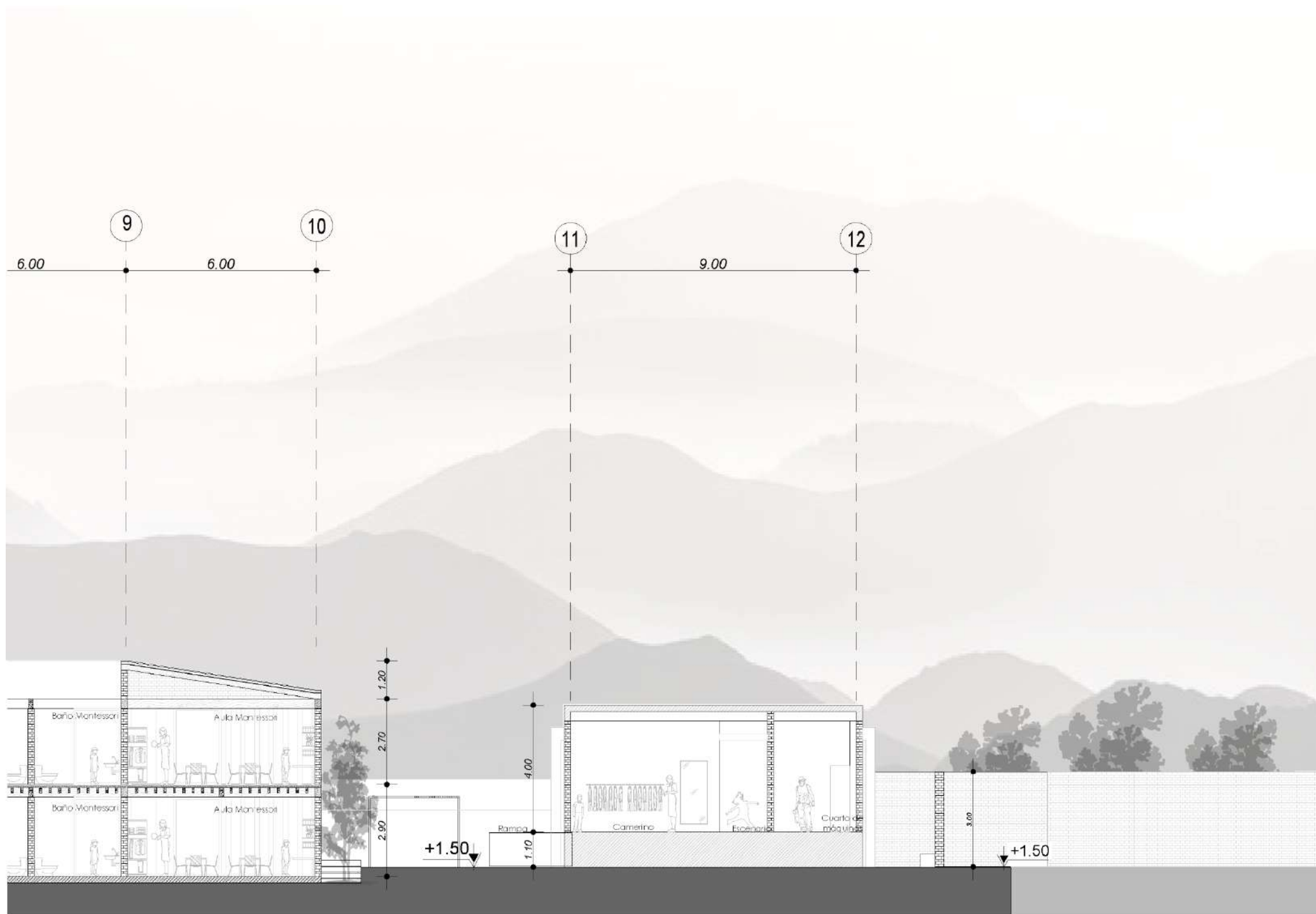




Autora:	Tutora:
Mariana de Jesús Ipiates Apuango	PhD. Arq. Morella Briceño Ávila

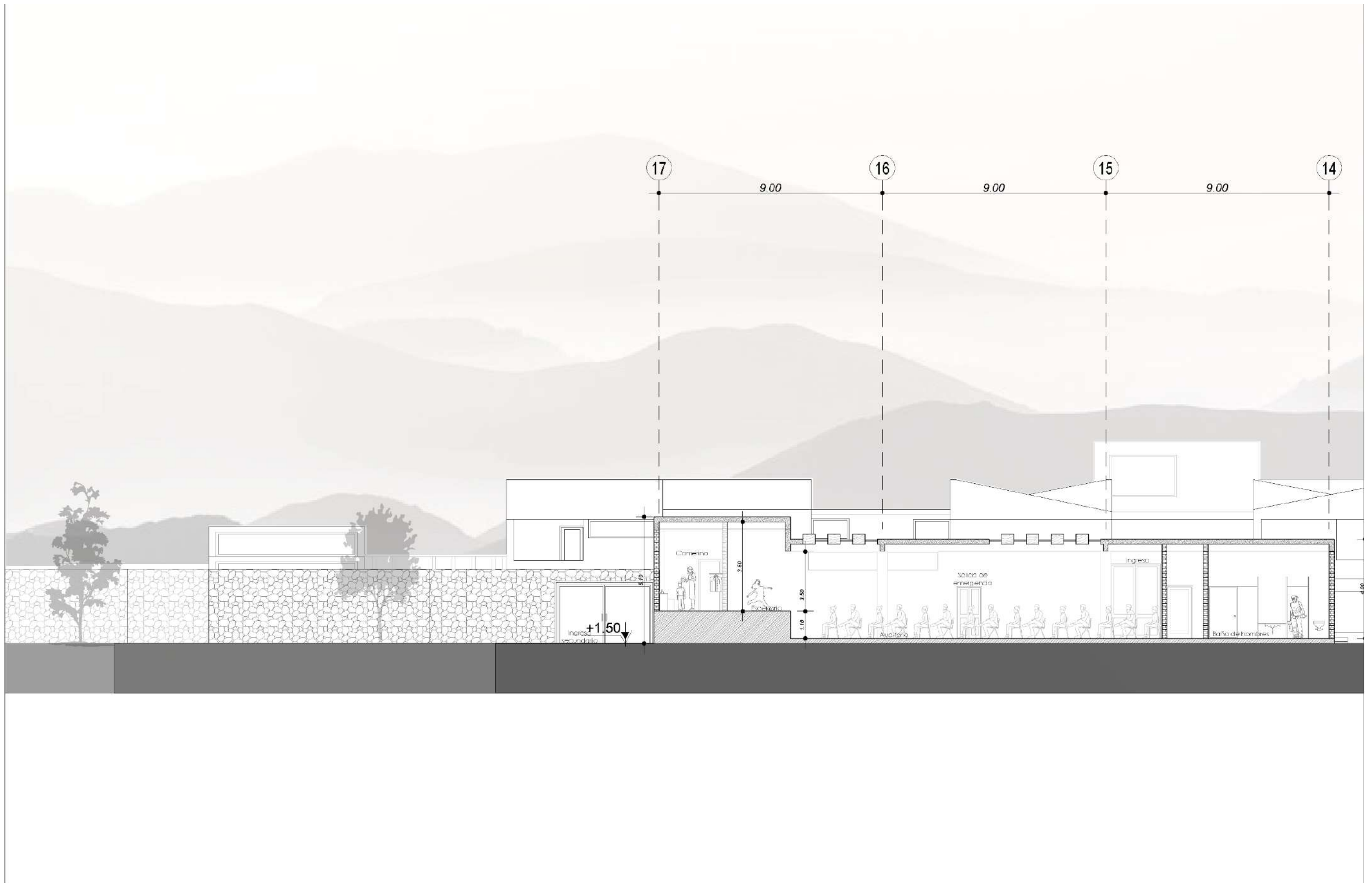


Contiene:	Fecha:
Corte general A-A'	09/2023
	Escala:
	1:150
Nº:	A 04





Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra PUCCE	
TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	
Proyecto: Rediseño de la sede de la "Unidad Educativa Alberto Enríquez" con visión del método Montessori, Atuntaqui, Antonio Ante	
Ubicación: 	
Autora:	Tutora:
Mariana de Jesús Ipiates Apuango	PhD. Arq. Morella Briceño Ávila
	
Contiene:	Fecha:
Corte general B-B'	09/2023
	Escala: 1:150
	Nº: A 05





TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Proyecto:  
Rediseño de la sede de la "Unidad Educativa Alberto Enríquez" con visión del método Montessori, Atuntaqui, Antonio Ante

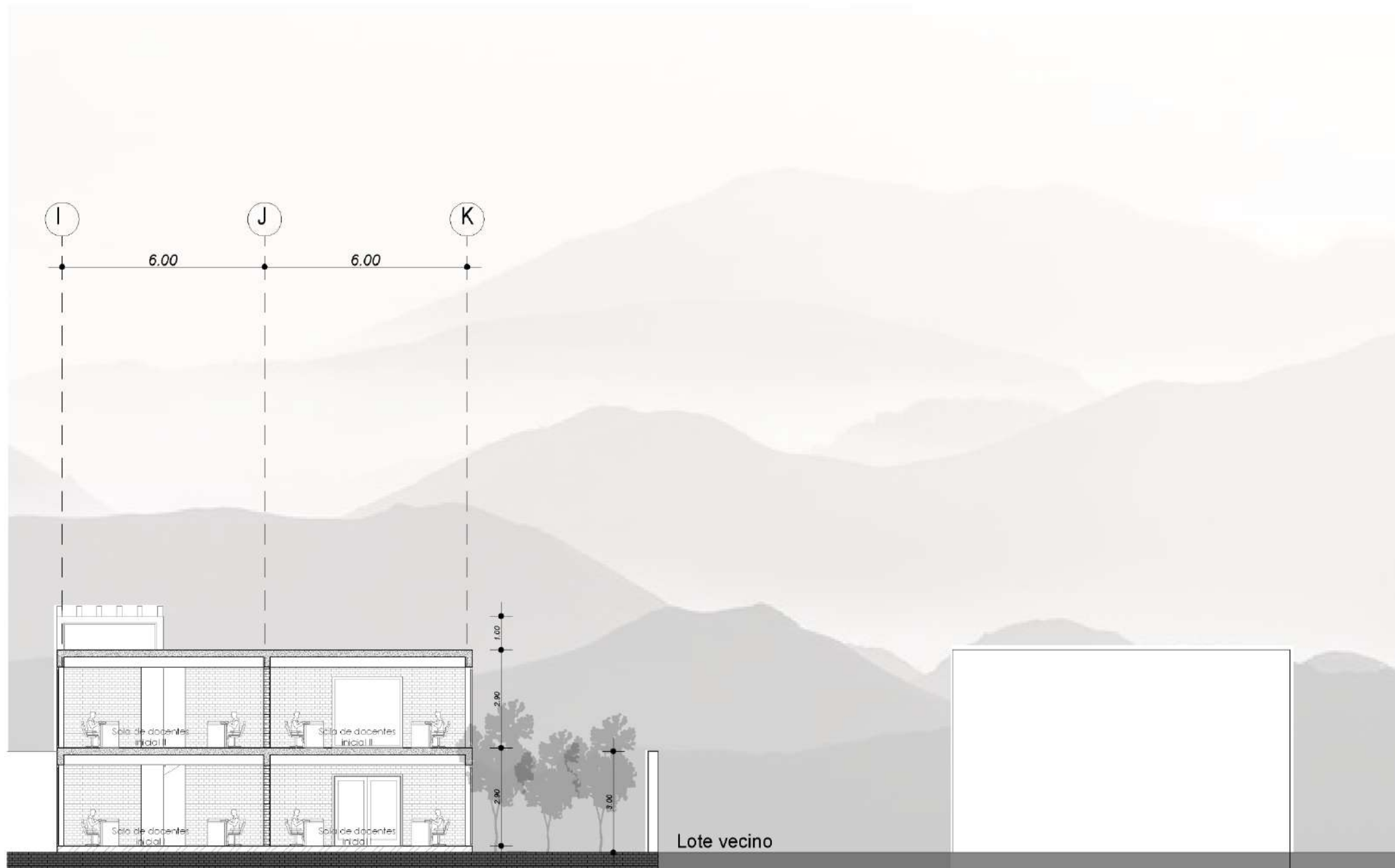


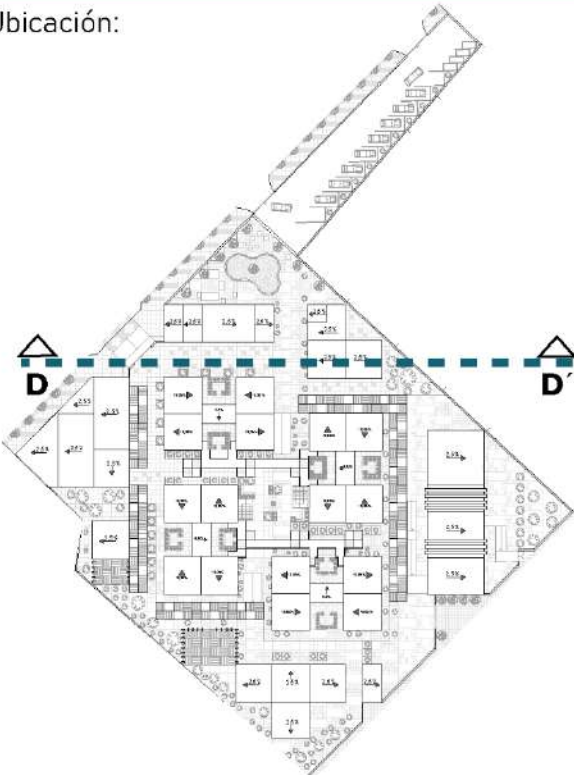

Autora:	Tutora:
Mariana de Jesús Ipiales Apuango	PhD. Arq. Morella Briceño Ávila

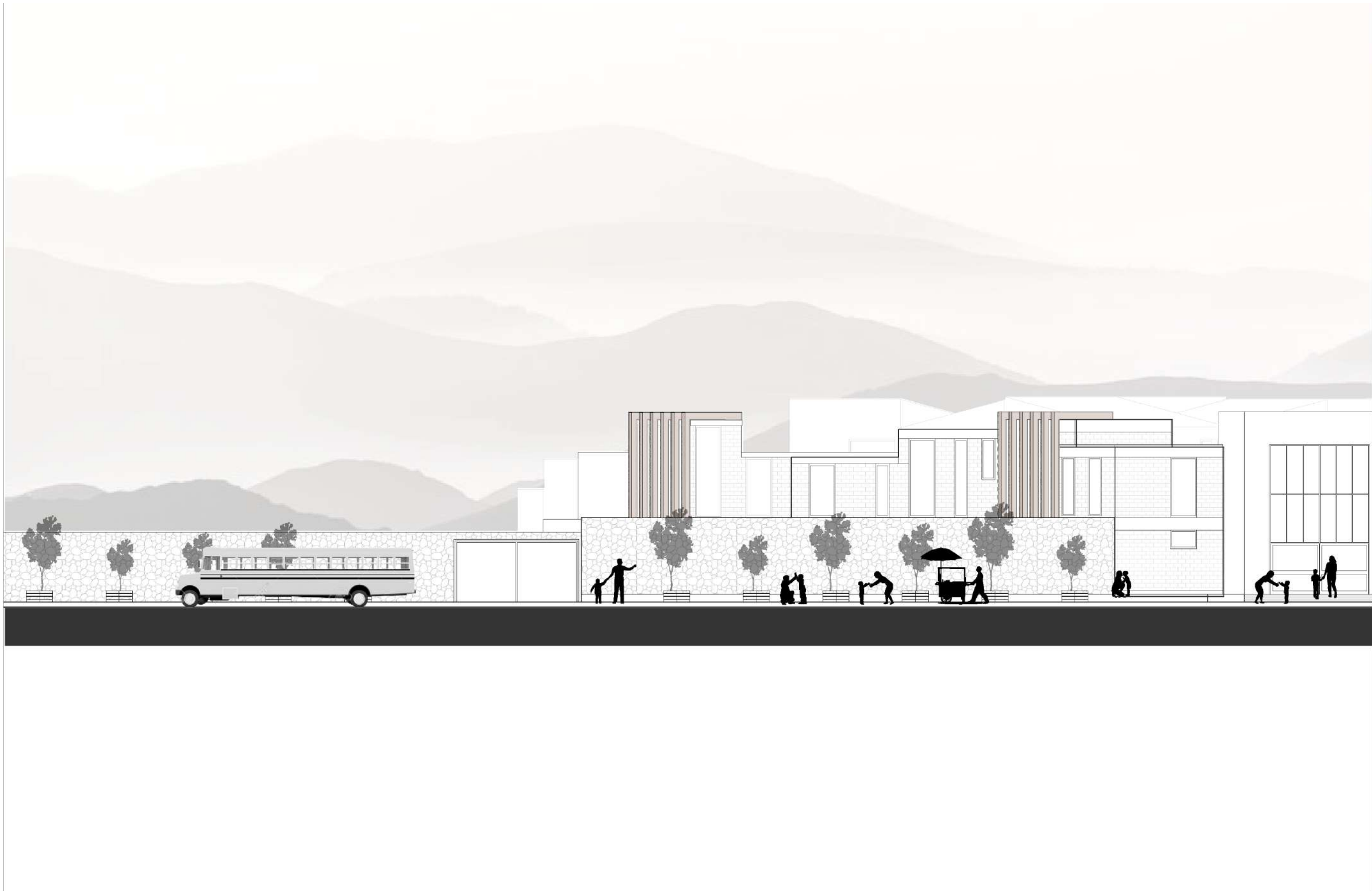


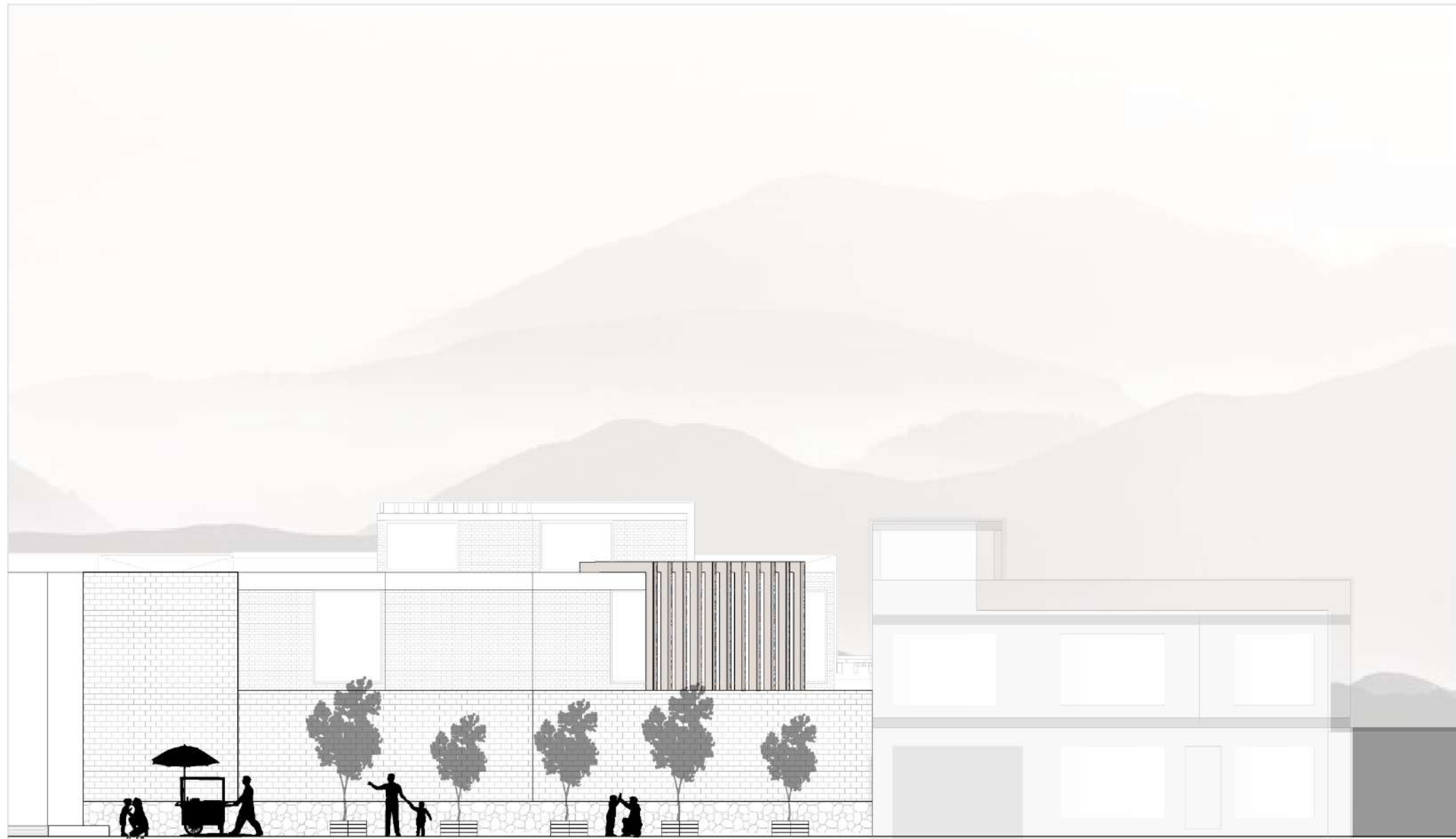
Contiene:	Fecha:
Corte general C-C'	09/2023
	Escala:
	1:150
Nº:	A 06





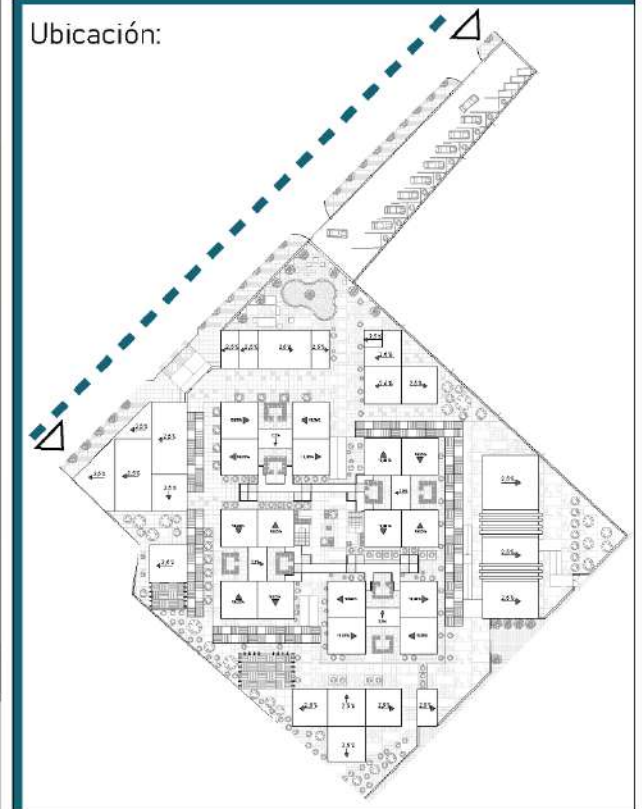
Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra PUCCE	
TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	
Proyecto: Rediseño de la sede de la "Unidad Educativa Alberto Enríquez" con visión del método Montessori, Atuntaqui, Antonio Ante	
Ubicación: 	
Autora: Mariana de Jesús Ipiates Apuango	Tutora: PhD. Arq. Morella Briceño Ávita
	
Contiene: Corte general D-D'	Fecha: 09/2023 Escala: 1:150 Nº: A 07





TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Proyecto:  
Rediseño de la sede de la "Unidad Educativa Alberto Enríquez" con visión del método Montessori, Atuntaqui, Antonio Ante



Autora:  
Mariana de Jesús Ipiales Apuango

Tutora:  
PhD. Arq. Morella Briceño Ávila



Contiene:

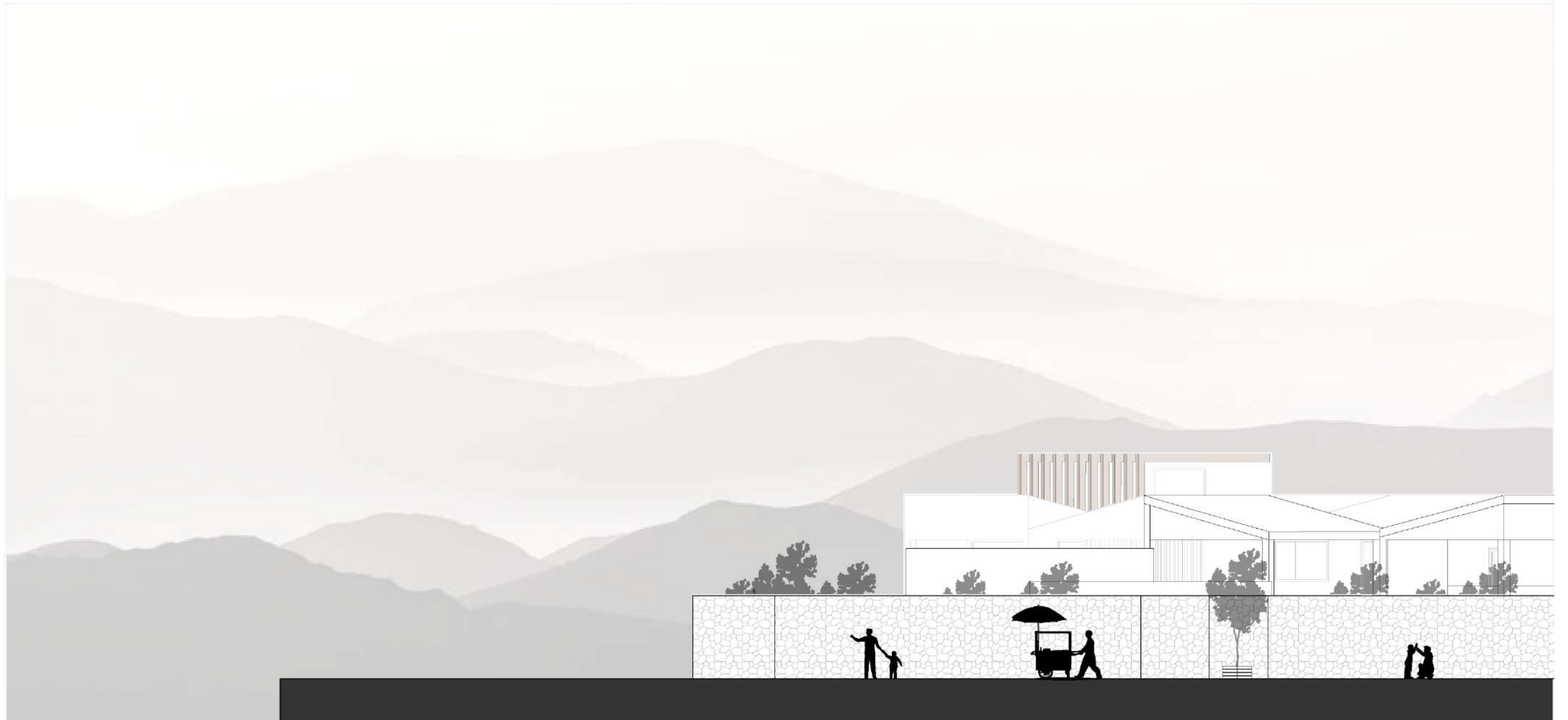
Fecha:

Fachada principal


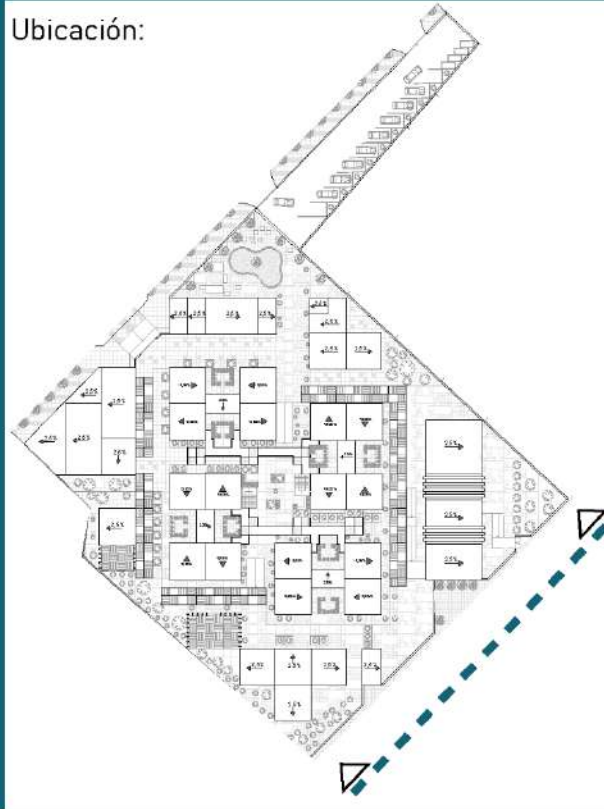

09/2023

Escala:  
1 : 150

Nº : A 08



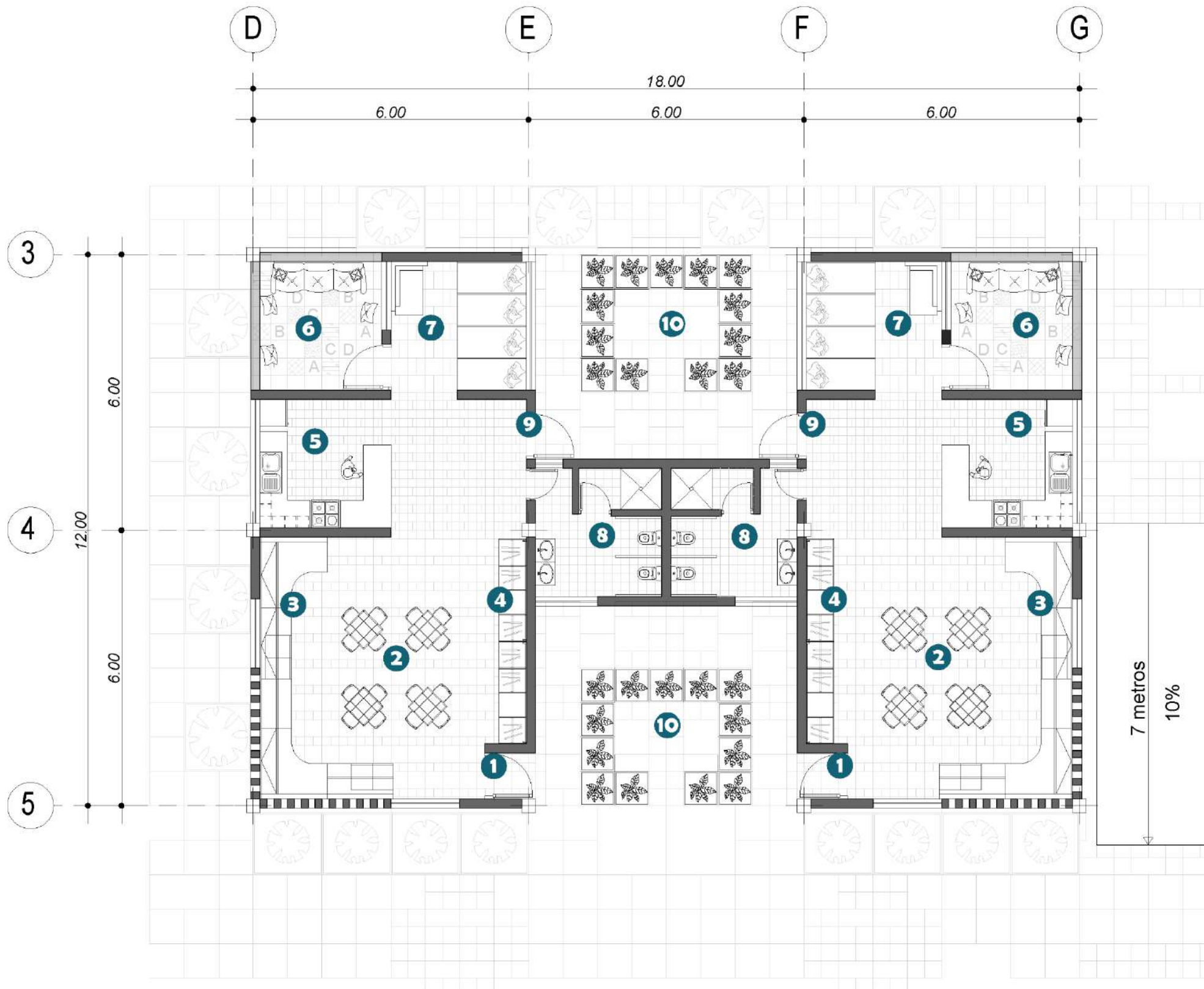


Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra		 <b>PUCC</b>	
<b>TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR</b>			
<b>Proyecto:</b> Rediseño de la sede de la "Unidad Educativa Alberto Enríquez" con visión del método Montessori, Atuntaqui, Antonio Ante			
<b>Ubicación:</b> 			
<b>Autora:</b>		<b>Tutora:</b>	
Mariana de Jesús IpiALES Apuango		PhD. Arq. Morella Briceño Ávila	
			
<b>Contiene:</b>		<b>Fecha:</b>	
Fachada posterior		09/2023	
		<b>Escala:</b>	
		1 : 150	
		<b>Nº :</b>	
		A 09	



# Aula Montessori

---

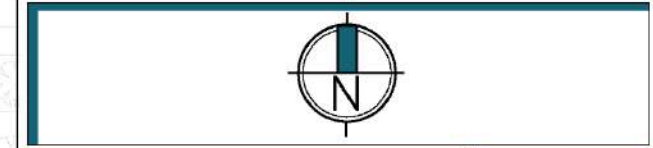


TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Proyecto:  
Rediseño de la sede de la "Unidad Educativa Alberto Enríquez" con visión del método Montessori, Atuntaqui, Antonio Ante

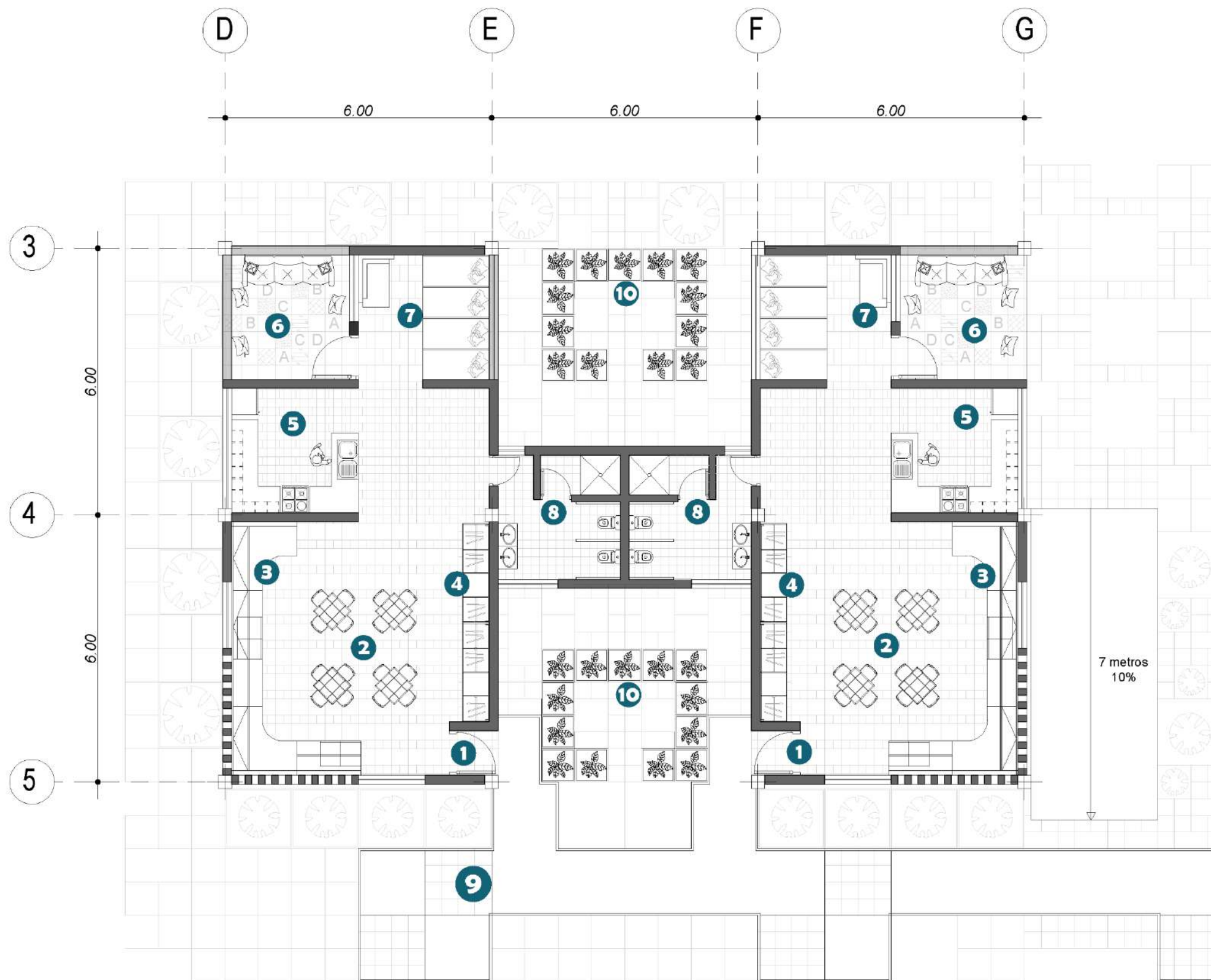




Autora:	Tutora:
Mariana de Jesús IpiALES Apuango	PhD. Arq. Morella Briceño Ávila

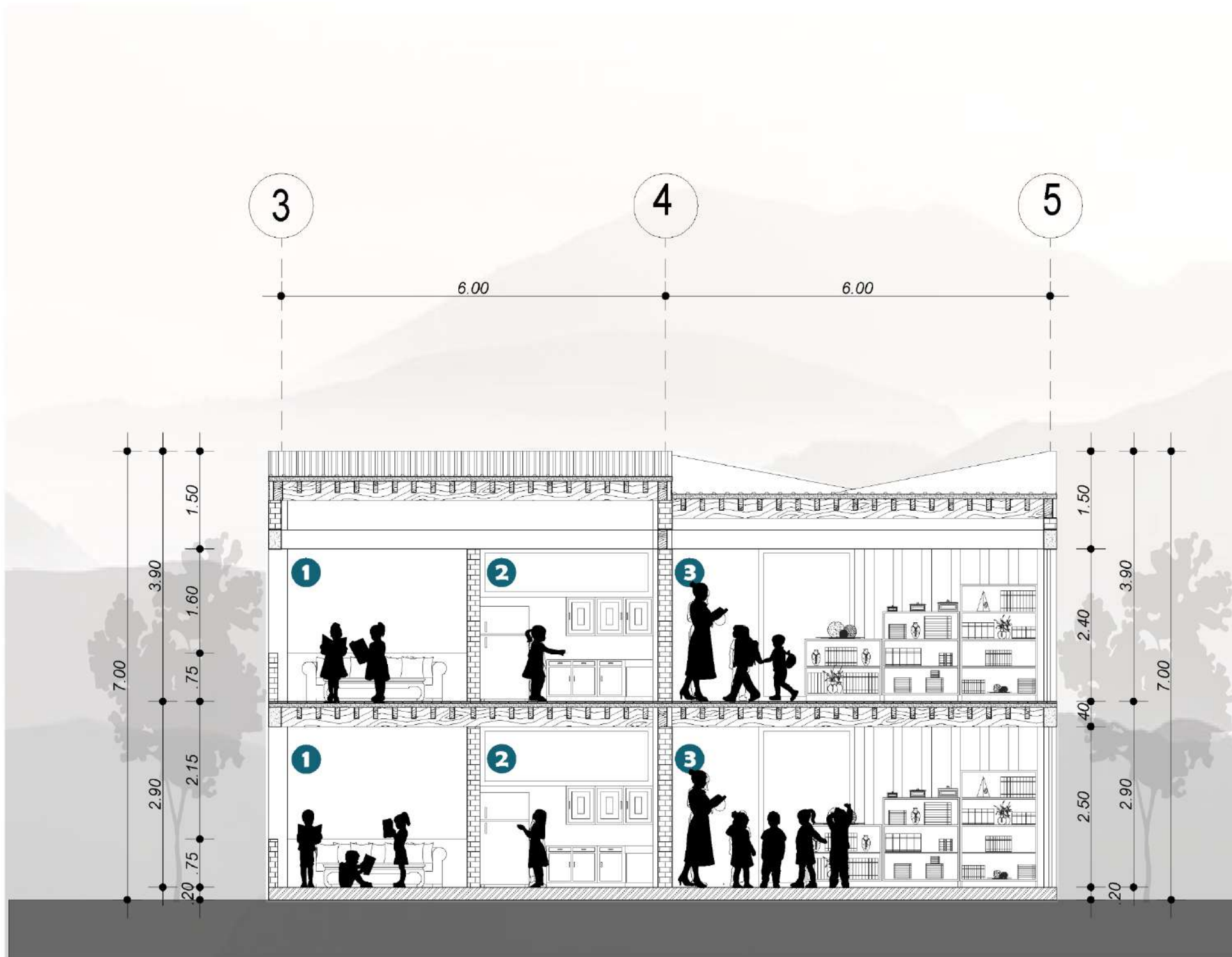


Contiene:	Fecha:
Planta arquitectónica baja del módulo	09/2023
Nv+1.00	Escala: 1: 100
	Nº: A 10

- Simbología
- |                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| 1 Ingreso           | 6 Zona de lectura  |
| 2 Área de trabajo   | 7 Área de descanso |
| 3 Estanterías       | 8 Baño Montessori  |
| 4 Ropero            | 9 Salida al huerto |
| 5 Cocina Montessori | 10 Huerto          |



Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra PUCC											
TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR											
Proyecto: Rediseño de la sede de la "Unidad Educativa Alberto Enríquez" con visión del método Montessori, Atuntaqui, Antonio Ante											
Ubicación: 											
Autora: Mariana de Jesús IpiALES Apuango	Tutora: PhD. Arq. Morella Briceño Ávila										
											
Contiene: Planta arquitectónica alta del módulo Nv+4.10	Fecha: 09/2023 Escala: 1:100 Nº: A 11										
<b>Simbología</b> <table border="0"> <tr> <td>1 Ingreso</td> <td>6 Zona de lectura</td> </tr> <tr> <td>2 Área de trabajo</td> <td>7 Área de descanso</td> </tr> <tr> <td>3 Estanterías</td> <td>8 Baño Montessori</td> </tr> <tr> <td>4 Ropero</td> <td>9 Pasarela</td> </tr> <tr> <td>5 Cocina Montessori</td> <td>10 Huerto</td> </tr> </table>		1 Ingreso	6 Zona de lectura	2 Área de trabajo	7 Área de descanso	3 Estanterías	8 Baño Montessori	4 Ropero	9 Pasarela	5 Cocina Montessori	10 Huerto
1 Ingreso	6 Zona de lectura										
2 Área de trabajo	7 Área de descanso										
3 Estanterías	8 Baño Montessori										
4 Ropero	9 Pasarela										
5 Cocina Montessori	10 Huerto										



Pontificia Universidad Católica del Ecuador  
Sede Ibarra  
P.U.C.C.

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

Proyecto:  
Rediseño de la sede de la "Unidad Educativa Alberto Enríquez" con visión del método Montessori, Atuntaqui, Antonio Ante

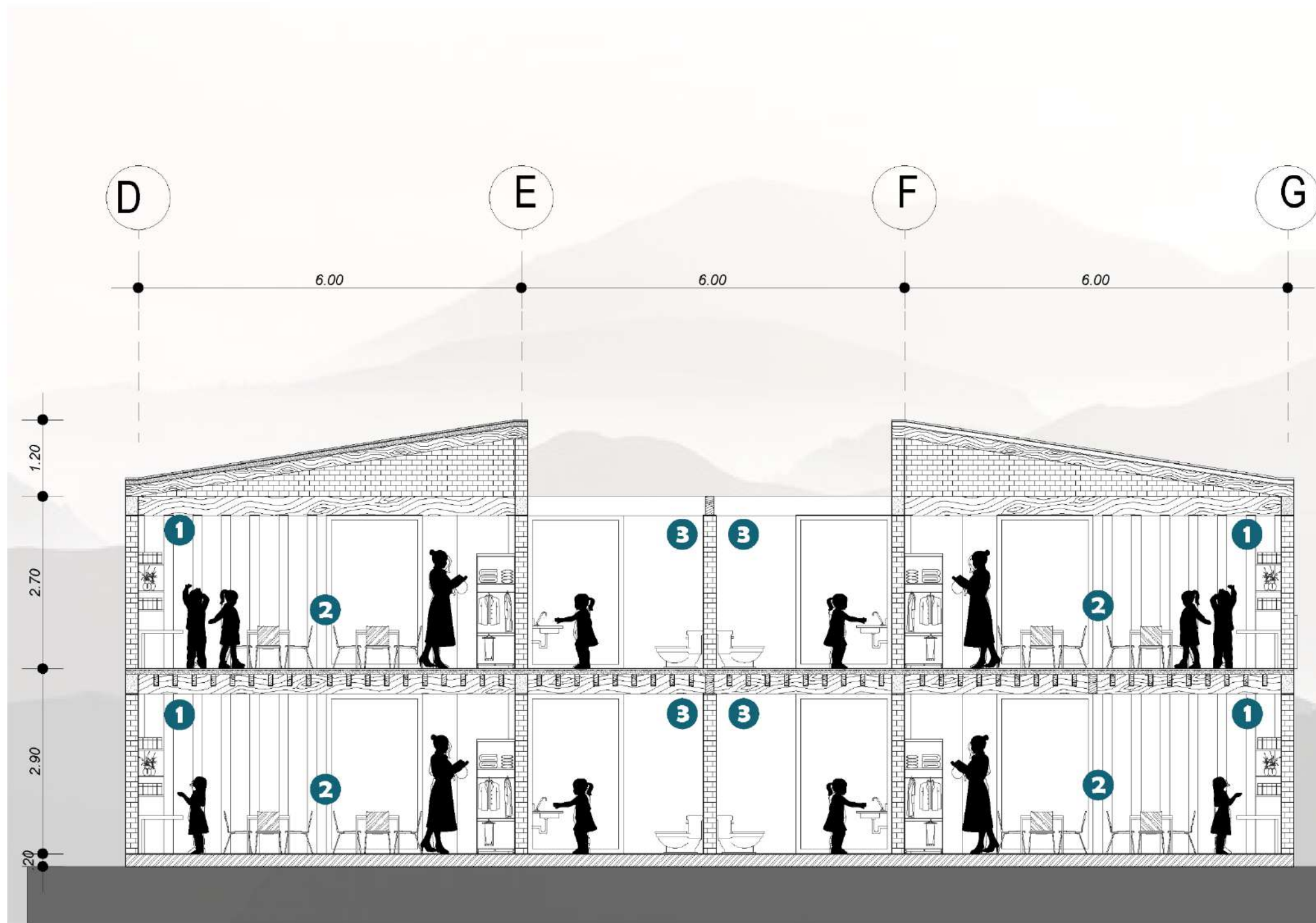
Ubicación:

Autora: Mariana de Jesús IpiALES Apuango  
Tutora: PhD. Arq. Morella Briceño Ávila

Contiene: Corte E-E' / Corte del módulo  
Fecha: 09/2023  
Escala: 1:75  
Nº: A 12

Simbología

- 1 Zona de lectura
- 2 Cocina Montessori
- 3 Estanterías



TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Proyecto:

Rediseño de la sede de la "Unidad Educativa Alberto Enríquez" con visión del método Montessori, Atuntaqui, Antonio Ante

Ubicación:



Autora:

Mariana de Jesús IpiALES  
Apuango

Tutora:

PhD. Arq. Morella  
Briceño Ávila



Contiene:

Corte F-F'  
Corte del módulo

Fecha:

09/2023

Escala:

1:75

Nº:

A 13

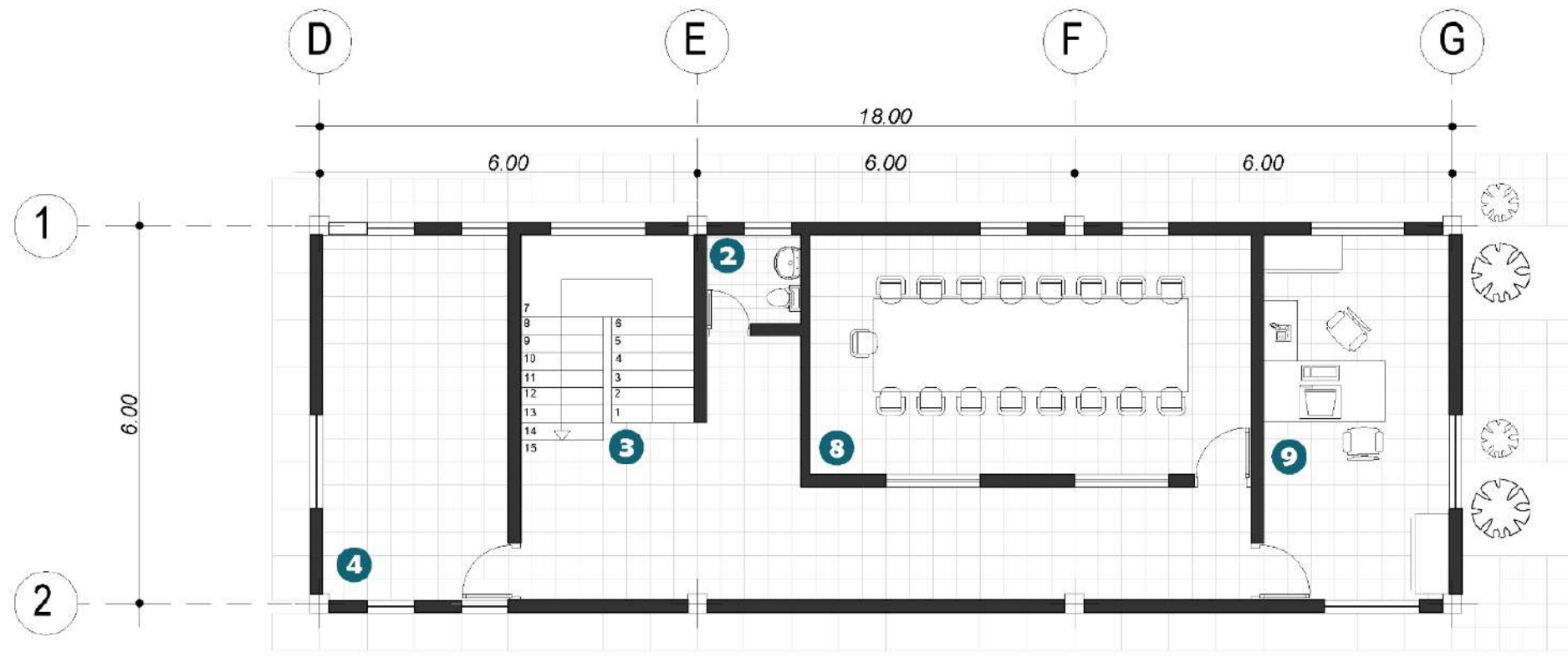
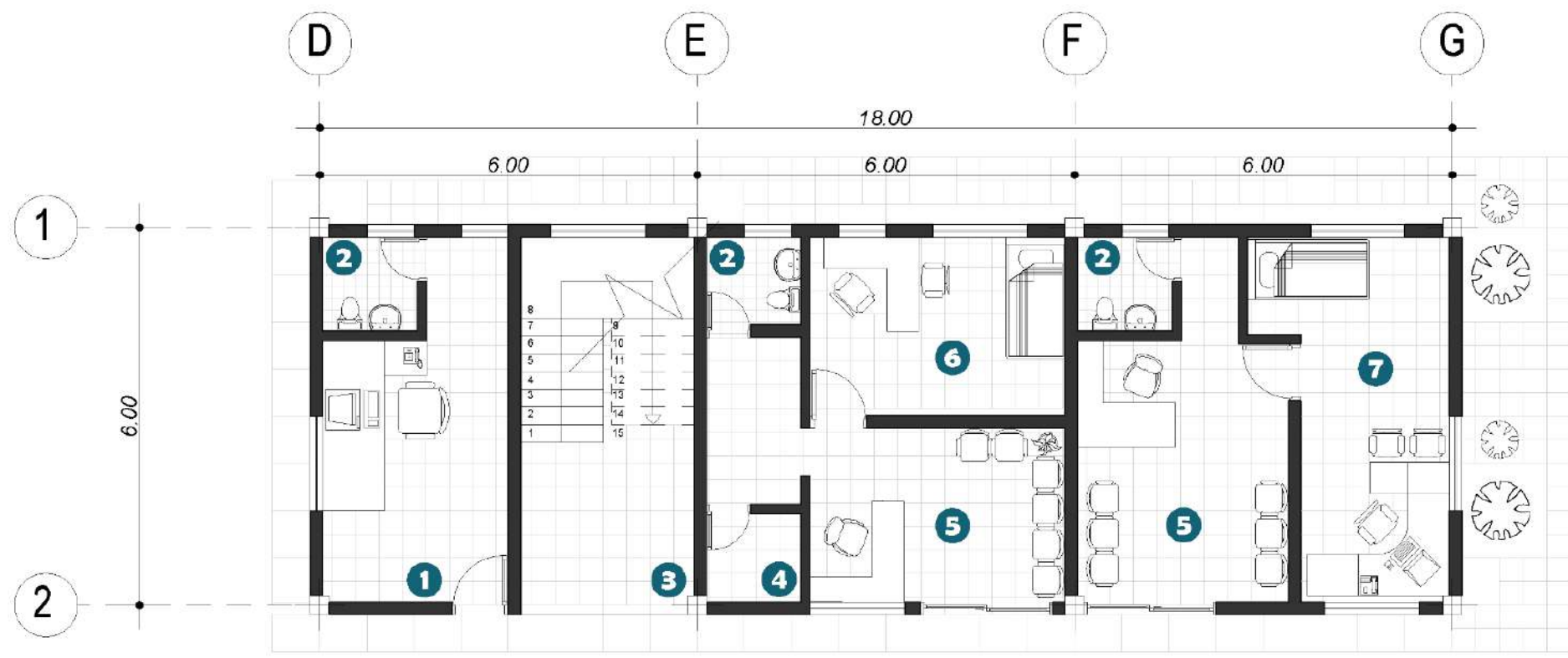
Simbología

- ① Estanterías
- ② Área de trabajo
- ③ Baño Montessori



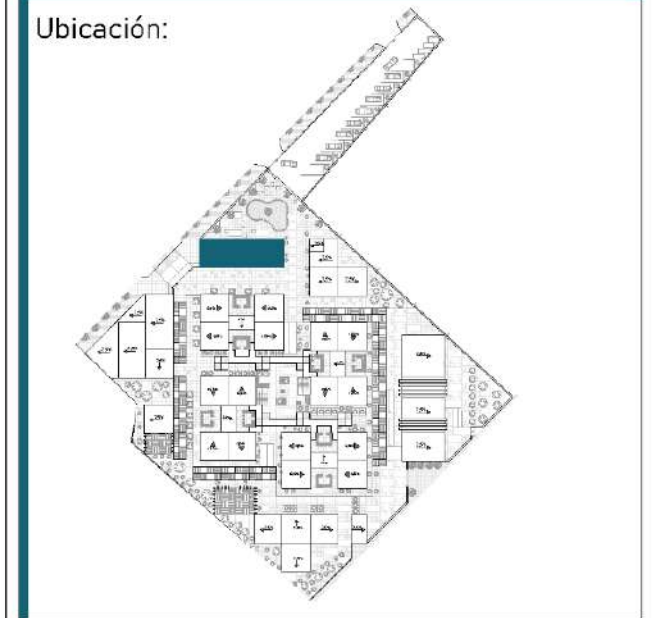
## Planos de cada espacio

---



TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Proyecto:  
Rediseño de la sede de la "Unidad Educativa Alberto Enríquez" con visión del método Montessori, Atuntaqui, Antonio Ante



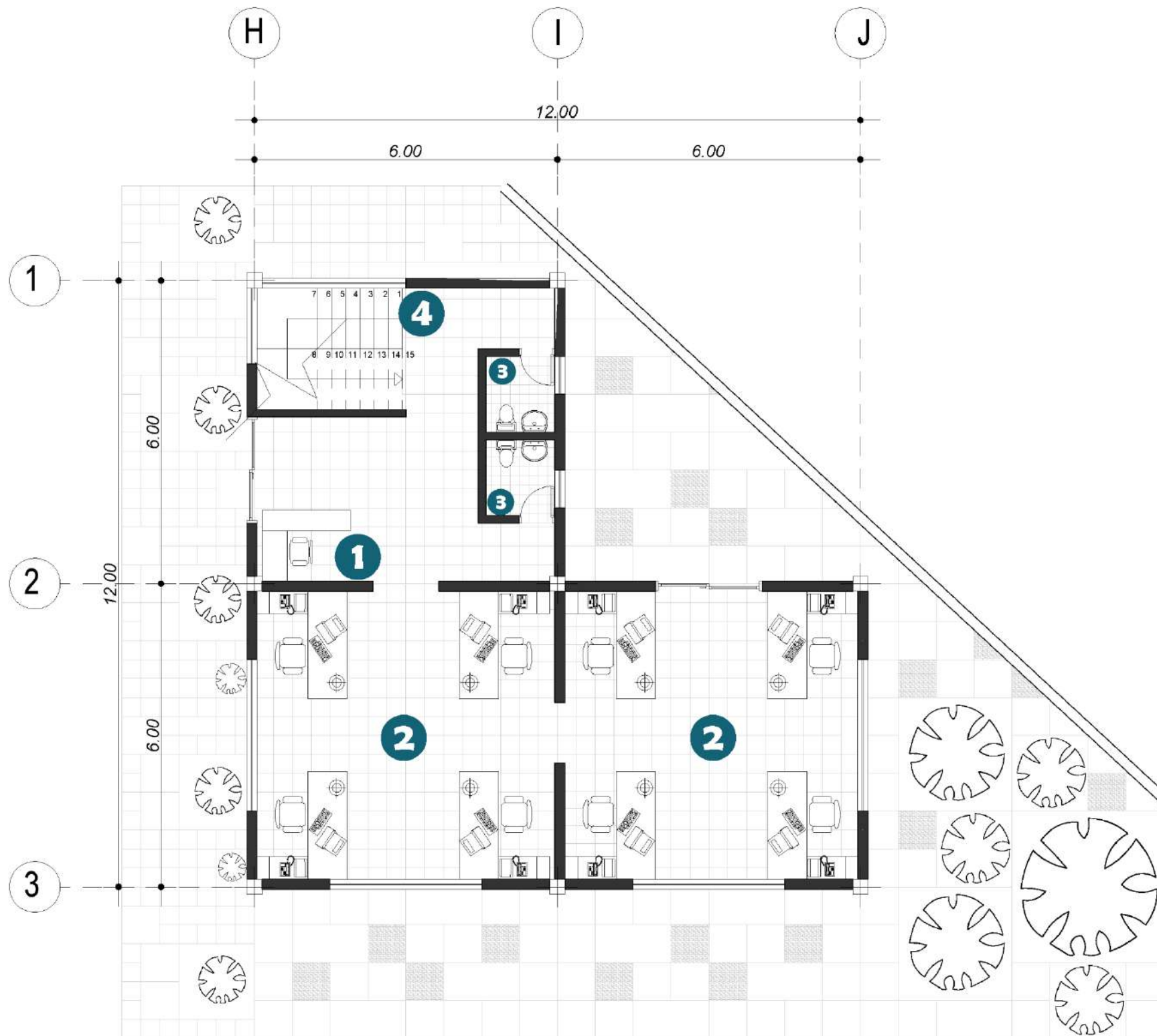
Autora:	Tutora:
Mariana de Jesús IpiALES Apuango	PhD. Arq. Morella Briceño Ávila



Contiene:	Fecha:
Planta arquitectónica baja del área administrativa	09/2023
Nv+0.30	Escala: 1:100
Planta arquitectónica alta del área administrativa	Nº: A 14
Nv+3.40	

Simbología

1 Seguridad	5 Sala de espera
2 Baño	6 Enfermería
3 Escaleras	7 DECE / Psicología
4 Bodega	8 Sala de reuniones
	9 Oficina del líder



TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Proyecto:  
Rediseño de la sede de la "Unidad Educativa Alberto Enríquez" con visión del método Montessori, Atuntaqui, Antonio Ante

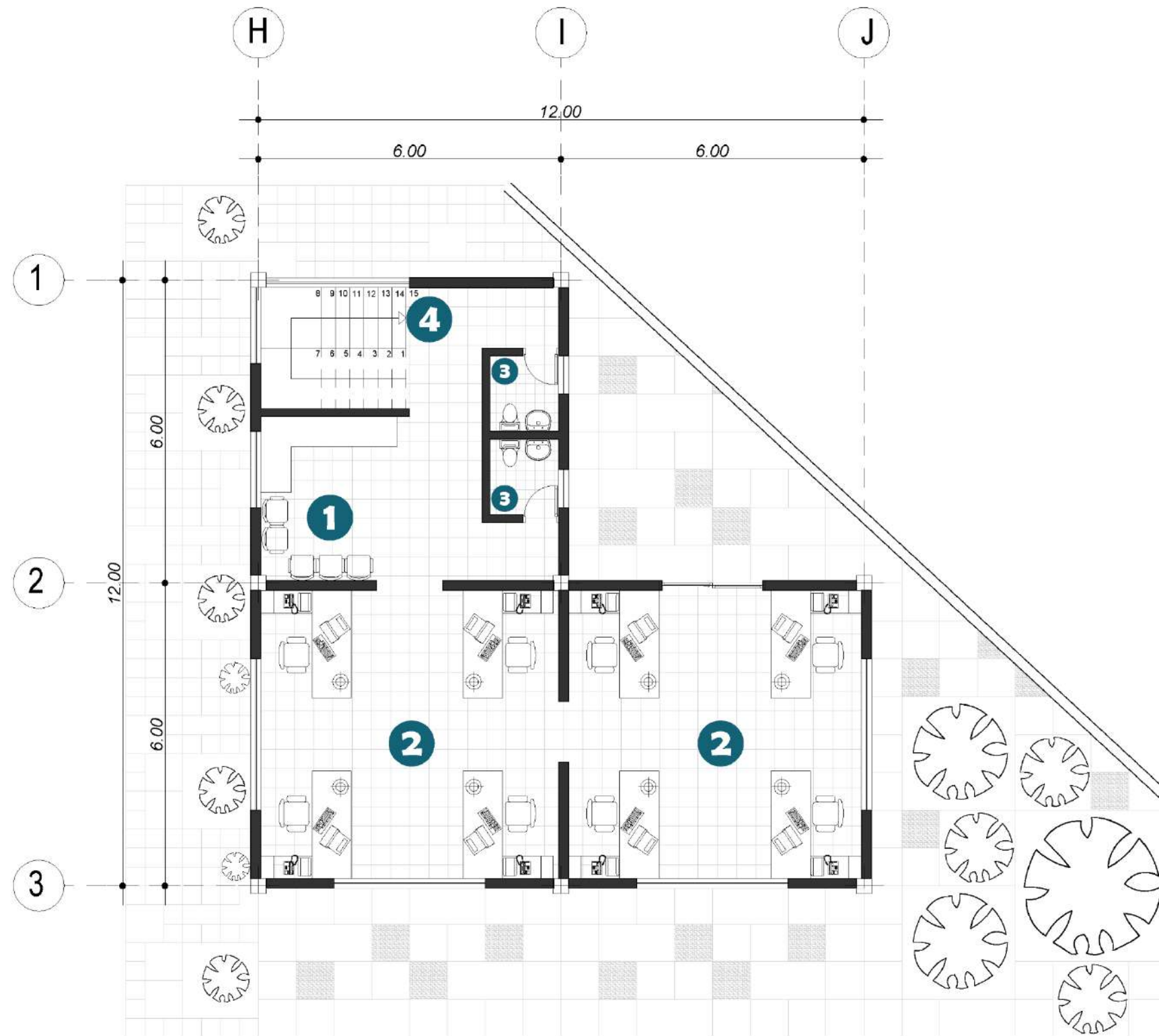


Autora:	Tutora:
Mariana de Jesús Ipiates Apuango	PhD. Arq. Morella Briceño Ávila



Contiene:	Fecha:
Planta arquitectónica baja del área de docentes	09/2023
Nv+0.30	Escala: 1 : 100
	Nº: A 15

- Simbología
- 1** Registro de ingreso
  - 2** Cubículos de profesores
  - 3** Baños
  - 4** Escaleras



TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Proyecto:  
Rediseño de la sede de la "Unidad Educativa Alberto Enríquez" con visión del método Montessori, Atuntaqui, Antonio Ante

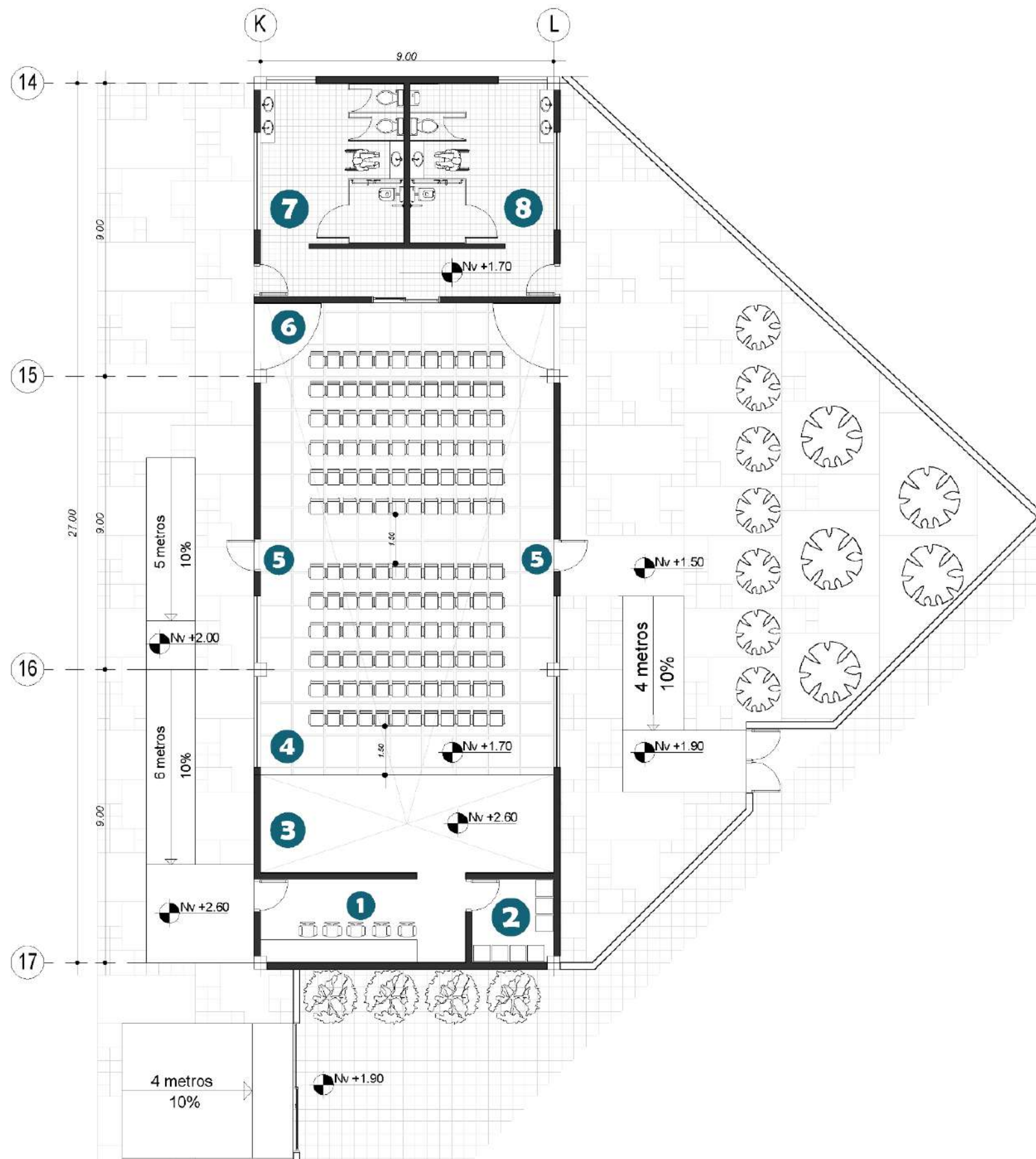




Autora:	Tutora:
Mariana de Jesús IpiALES Apuango	PhD. Arq. Morella Briceño Ávila



Contiene:	Fecha:
Planta arquitectónica alta del área de docentes	09/2023
Nv+3.40	Escala: 1:100
	Nº: A 16

- Simbología
- 1 Cafetín
  - 2 Cubículos de profesores
  - 3 Baños
  - 4 Escaleras



Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra PUCC	
TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	
Proyecto: Rediseño de la sede de la "Unidad Educativa Alberto Enríquez" con visión del método Montessori. Atuntaqui, Antonio Ante	
Ubicación: 	
Autora:	Tutora:
Mariana de Jesús IpiALES Apuango	PhD. Arq. Morella Briceño Ávila
	
Contiene:	Fecha:
Planta arquitectónica del salón teatro Nv+1.50	09/2023
	Escala: 1 : 150
	Nº: A 17
Simbología	
1 Camerino	6 Ingreso
2 Cuarto de máquinas	7 Baño de mujeres
3 Escenario	8 Baño de hombres
4 Auditorio	
5 Salida de emergencia	

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Proyecto:  
Rediseño de la sede de la "Unidad Educativa Alberto Enríquez" con visión del método Montessori, Atuntaqui, Antonio Ante

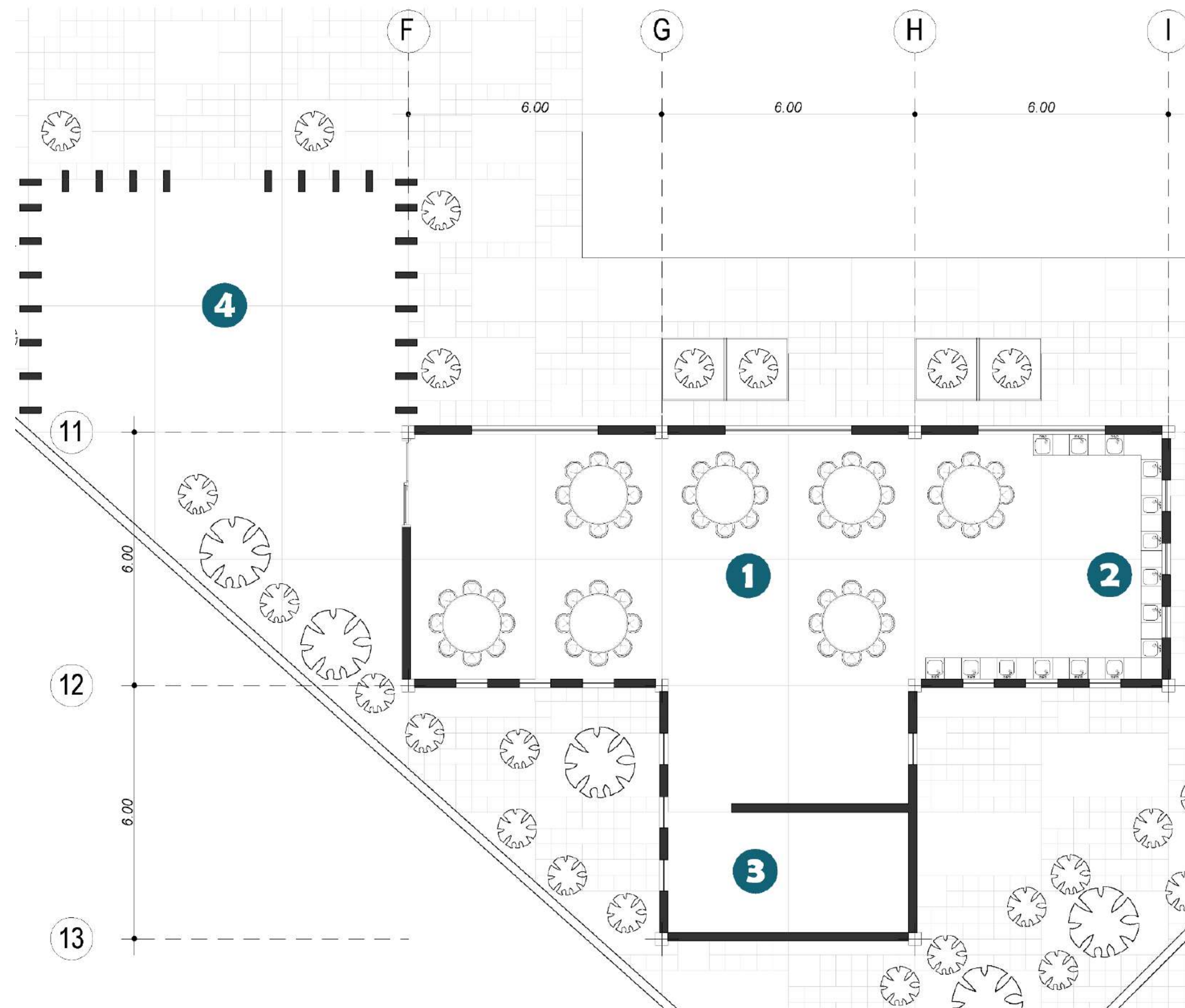


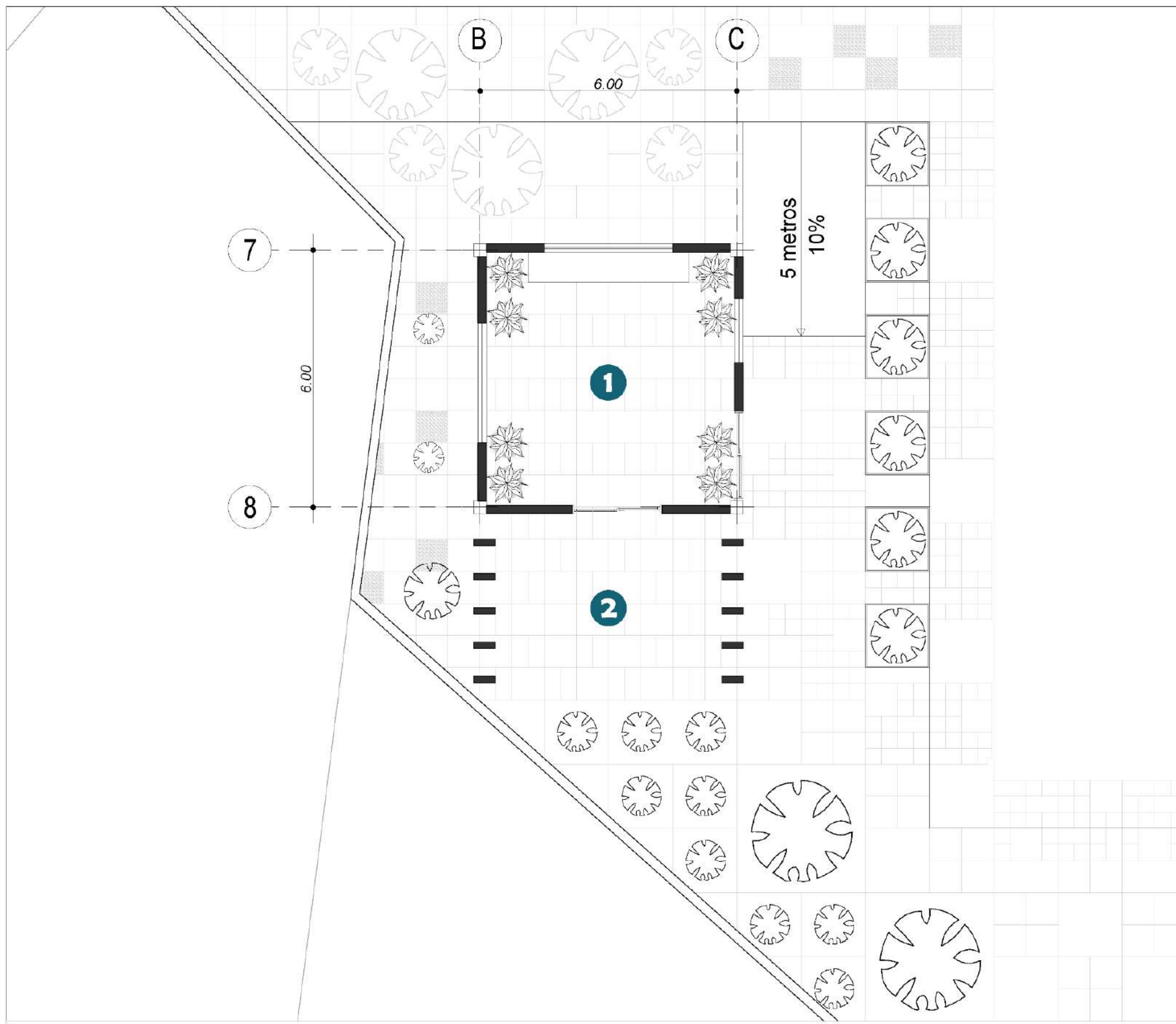
Autora:	Tutora:
Mariana de Jesús Ipiates Apuango	PhD. Arq. Morella Briceño Ávila



Contiene:	Fecha:
Planta arquitectónica de la sala de pintura	09/2023
Nv+1.50	Escala:
	1 : 100
	Nº:
	A 18

- Simbología
- 1 Área de trabajo
  - 2 Área de lavado
  - 3 Bodega
  - 4 Área de trabajo semicubierta





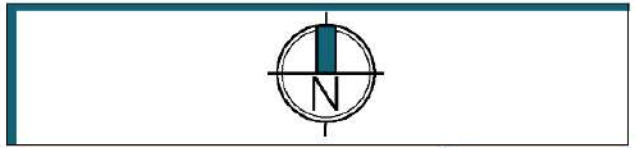
TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Proyecto:  
Rediseño de la sede de la "Unidad Educativa Alberto Enríquez" con visión del método Montessori, Atuntaqui, Antonio Ante



Autora:  
Mariana de Jesús Ipiates Apuango

Tutora:  
PhD. Arq. Morella Briceño Ávita

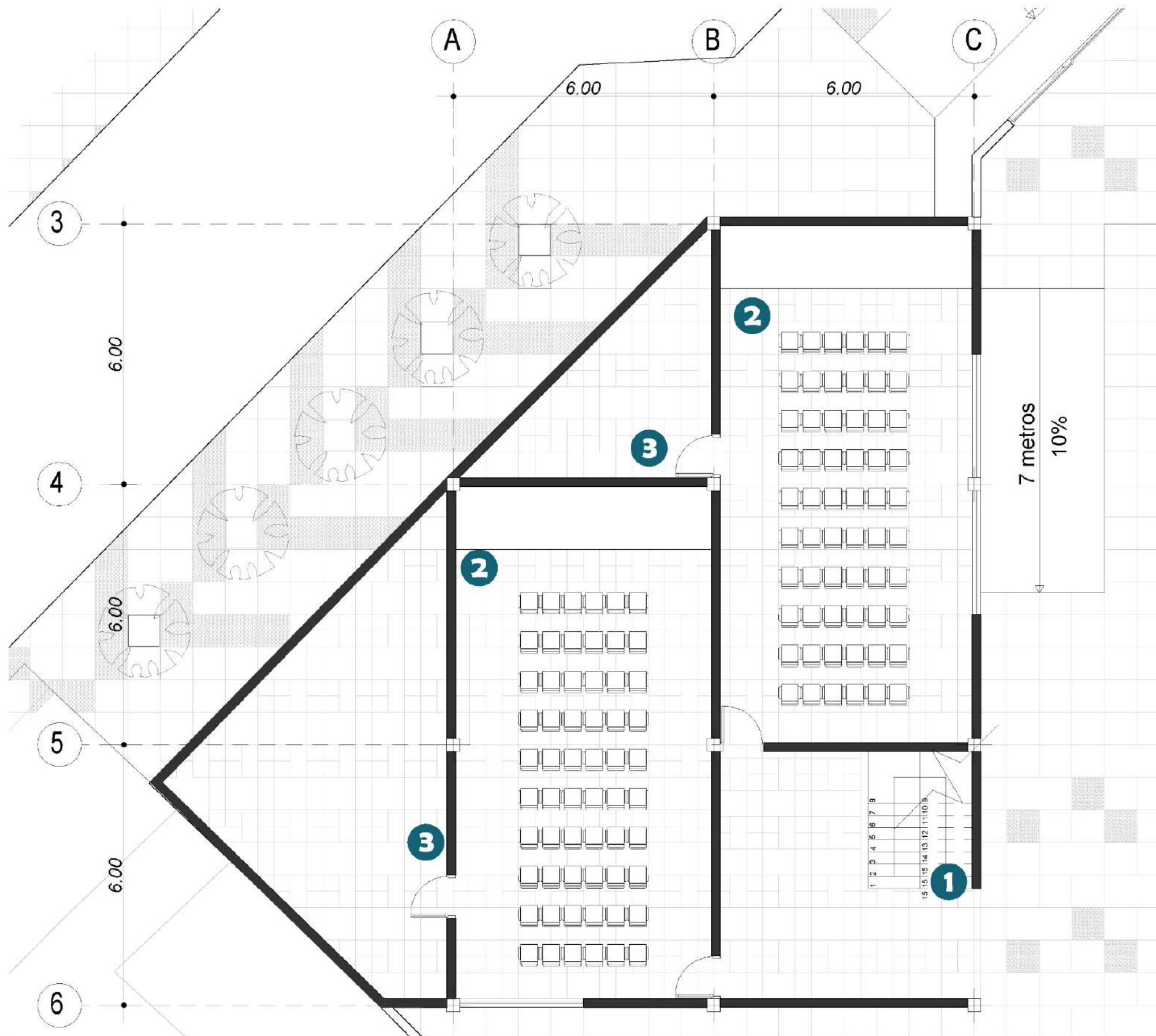





Contiene:  
Planta arquitectónica del área de gimnasio y yoga  
Nv+1.50

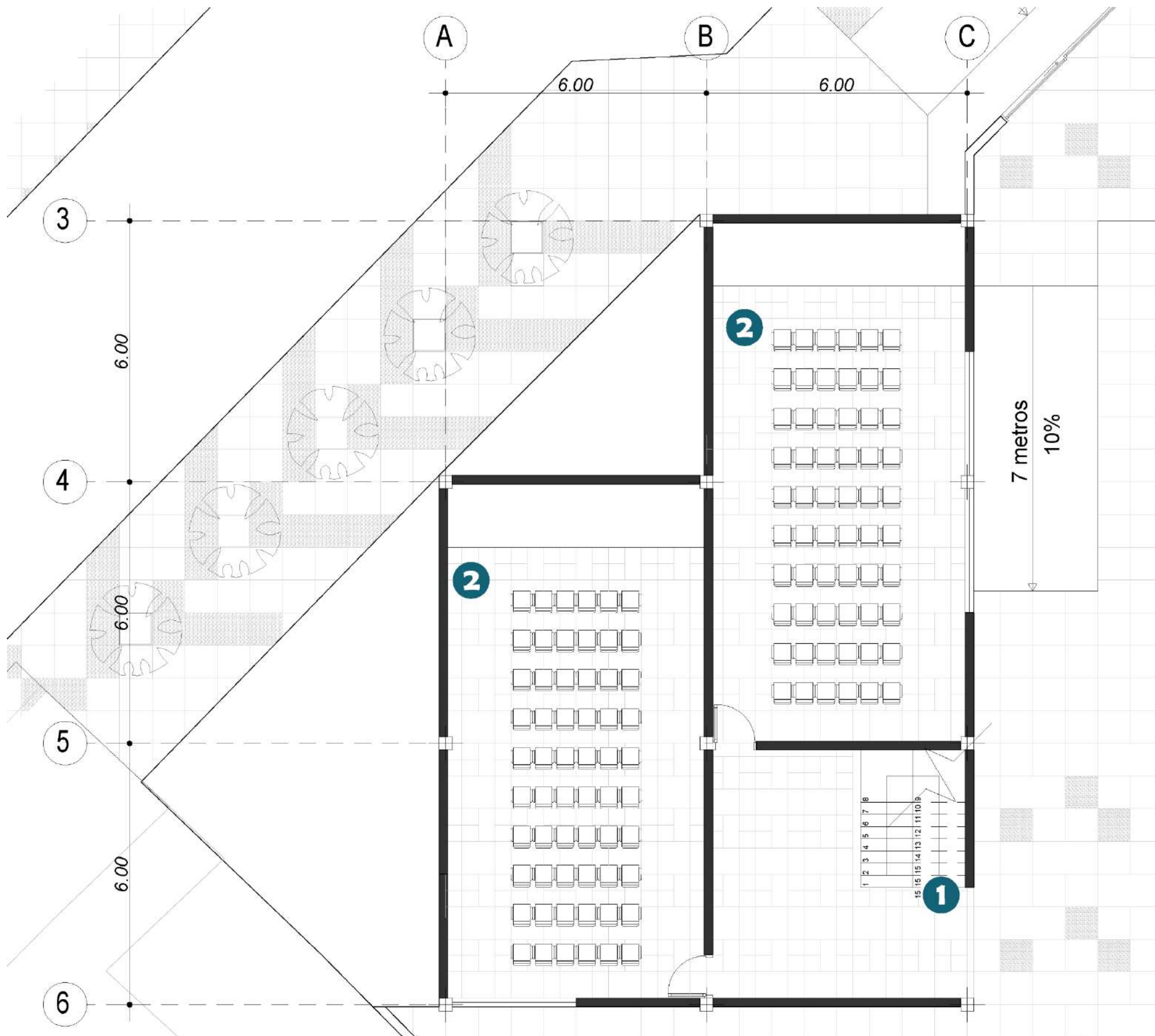
Fecha:  
09/2023  
Escala:  
1:100  
Nº: A 19

Simbología

- ① Área de yoga
- ② Área de gimnasio semicubierta



Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra			
TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR			
<b>Proyecto:</b> Rediseño de la sede de la "Unidad Educativa Alberto Enríquez" con visión del método Montessori, Atuntaqui, Antonio Ante			
<b>Ubicación:</b> 			
<b>Autora:</b> Mariana de Jesús IpiALES Apuango		<b>Tutora:</b> PhD. Arq. Morella Briceño Ávila	
			
<b>Contiene:</b> Planta arquitectónica baja de la sala de reunión para padres de familia Nv+1.00		<b>Fecha:</b> 09/2023 <b>Escala:</b> 1 : 100 <b>Nº:</b> A 20	
<b>Simbología</b> 1 Escaleras 2 Sala de reunión para padres de Inicial I 3 Bodega			



TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Proyecto:  
Rediseño de la sede de la "Unidad Educativa Alberto Enríquez" con visión del método Montessori, Atuntaqui, Antonio Ante



Autora:	Tutora:
Mariana de Jesús IpiALES Apuango	PhD. Arq. Morella Briceño Ávila



Contiene:	Fecha:
Planta arquitectónica alta de la sala de reuniones para padres de familia	09/2023
Nv+3.90	Escala:
	1 : 100
	Nº : A 21

- Simbología
- 1** Escaleras
  - 2** Sala de reunión para padres de Inicial II



# Planos de instalaciones

---

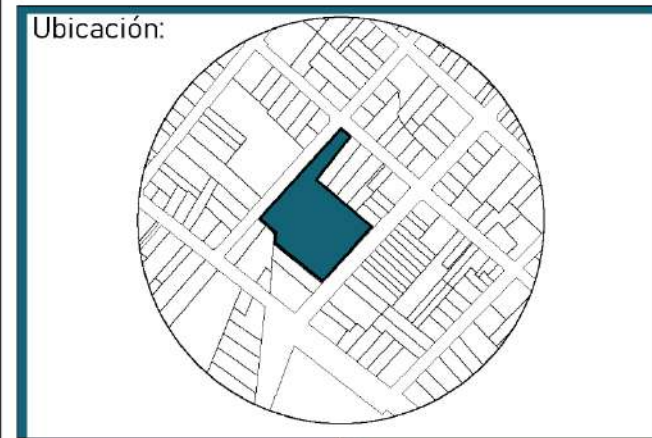


Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra		
TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR		
Proyecto: Rediseño de la sede de la "Unidad Educativa Alberto Enríquez" con visión del método Montessori, Atuntaqui, Antonio Ante		
Ubicación: 		
Autora:	Tutora:	
Mariana de Jesús IpiALES Apuango	PhD. Arq. Morella Briceño Ávila	
Contiene:	Fecha:	
Instalaciones eléctricas en planta baja	09/2023	
	Escala: 1 : 400	
	Nº:	A 22
Simbología :		
	Subtablero de distribución	
	Lámpara fluorescente	
	Luminaria incandescente	
	Tomacorriente doble	
	Poste / Farol	
	Alambre TW #12	
	Alambre TW #14	
	Interruptor simple	
	Interruptor doble	



**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**










**Proyecto:**  
Rediseño de la sede de la "Unidad Educativa Alberto Enríquez" con visión del método Montessori, Atuntaqui, Antonio Ante

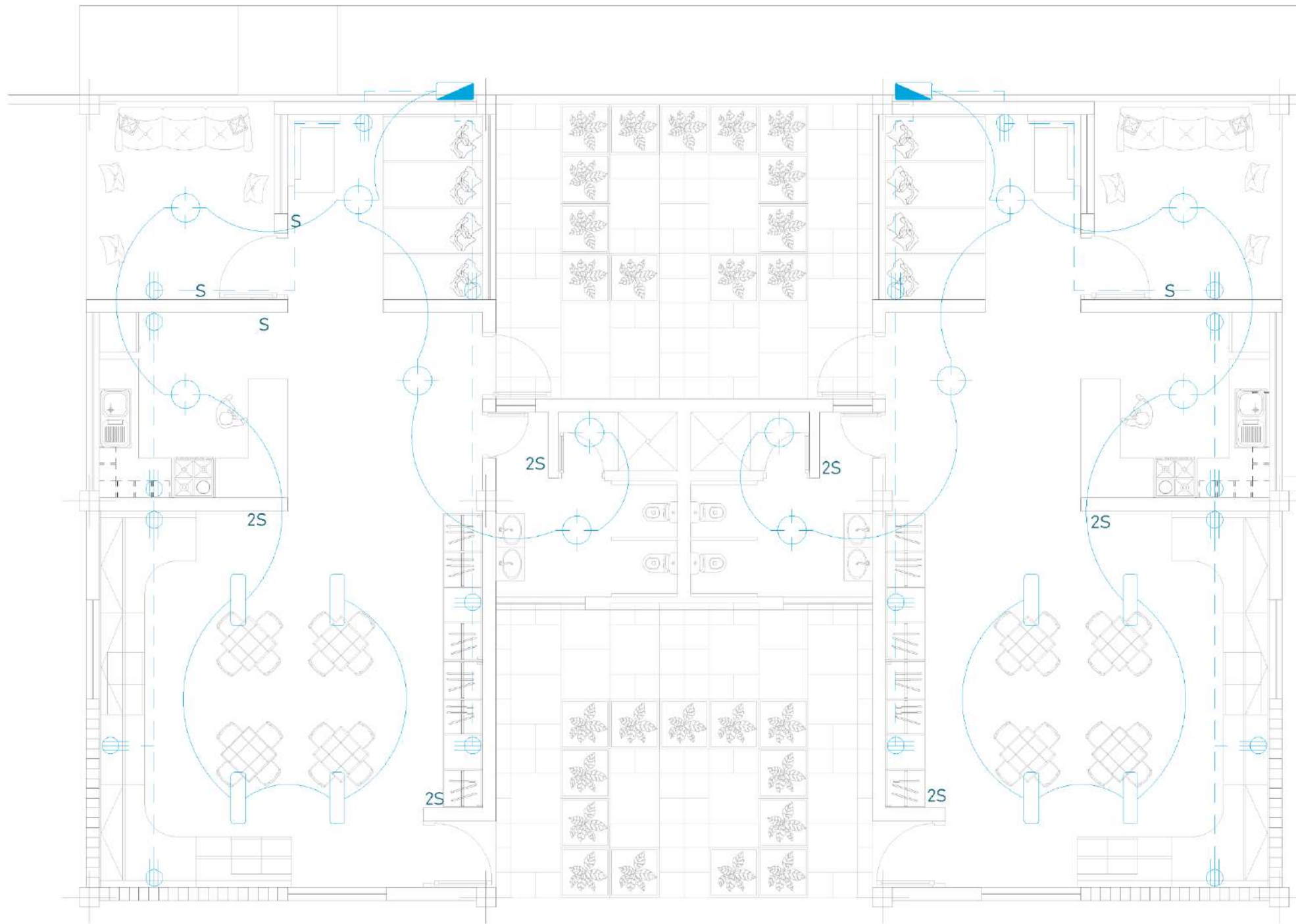


<b>Autora:</b> Mariana de Jesús Ipiates Apuango	<b>Tutora:</b> PhD. Arq. Morella Briceño Ávila
--	---



<b>Contiene:</b> Instalaciones eléctricas en planta alta	<b>Fecha:</b> 09/2023
	<b>Escala:</b> 1 : 400
	<b>Nº:</b> A 23

- Simbología :**
-  Subtablero de distribución
  -  Lámpara fluorescente
  -  Luminaria incandescente
  -  Tomacorriente doble
  -  Poste / Farol
  -  Alambre TW #12
  -  Alambre TW #14
  -  Interruptor simple
  -  Interruptor doble

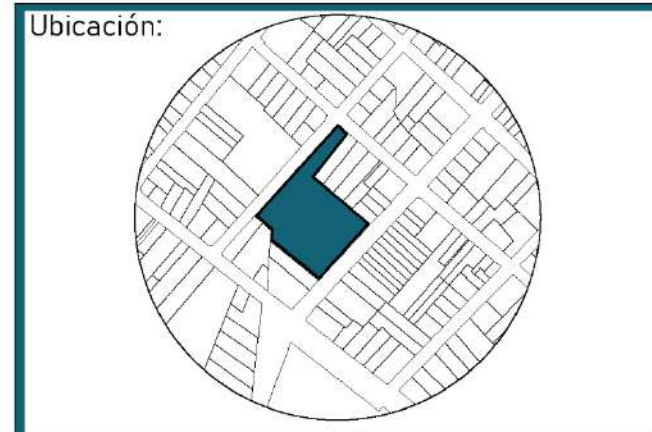


Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra		 <b>PUC</b>	
<b>TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR</b>			
<b>Proyecto:</b> Rediseño de la sede de la "Unidad Educativa Alberto Enríquez" con visión del método Montessori, Atuntaqui, Antonio Ante			
<b>Ubicación:</b> 			
<b>Autora:</b>		<b>Tutora:</b>	
Mariana de Jesús IpiALES Apuango		PhD. Arq. Morella Briceño Ávila	
			
<b>Contiene:</b>		<b>Fecha:</b>	
Instalaciones eléctricas en el módulo/aula Montessori		09/2023	
		<b>Escala:</b>	
		1: 75	
		<b>Nº:</b> <b>A 24</b>	
<b>Simbología :</b>			
	Subtablero de distribución		
	Lámpara fluorescente		
	Luminaria incandescente		
	Tomacorriente doble		
	Poste / Farol		
	Alambre TW #12		
	Alambre TW #14		
<b>S</b>	Interruptor simple		
<b>2S</b>	Interruptor doble		



**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

**Proyecto:**  
Rediseño de la sede de la "Unidad Educativa Alberto Enríquez" con visión del método Montessori, Atuntaqui, Antonio Ante



**Autora:**  
Mariana de Jesús IpiALES  
Apuango

**Tutora:**  
PhD. Arq. Morella  
Briceño Ávila



**Contiene:**







**Fecha:**

Instalaciones hidrosanitarias  
en planta baja

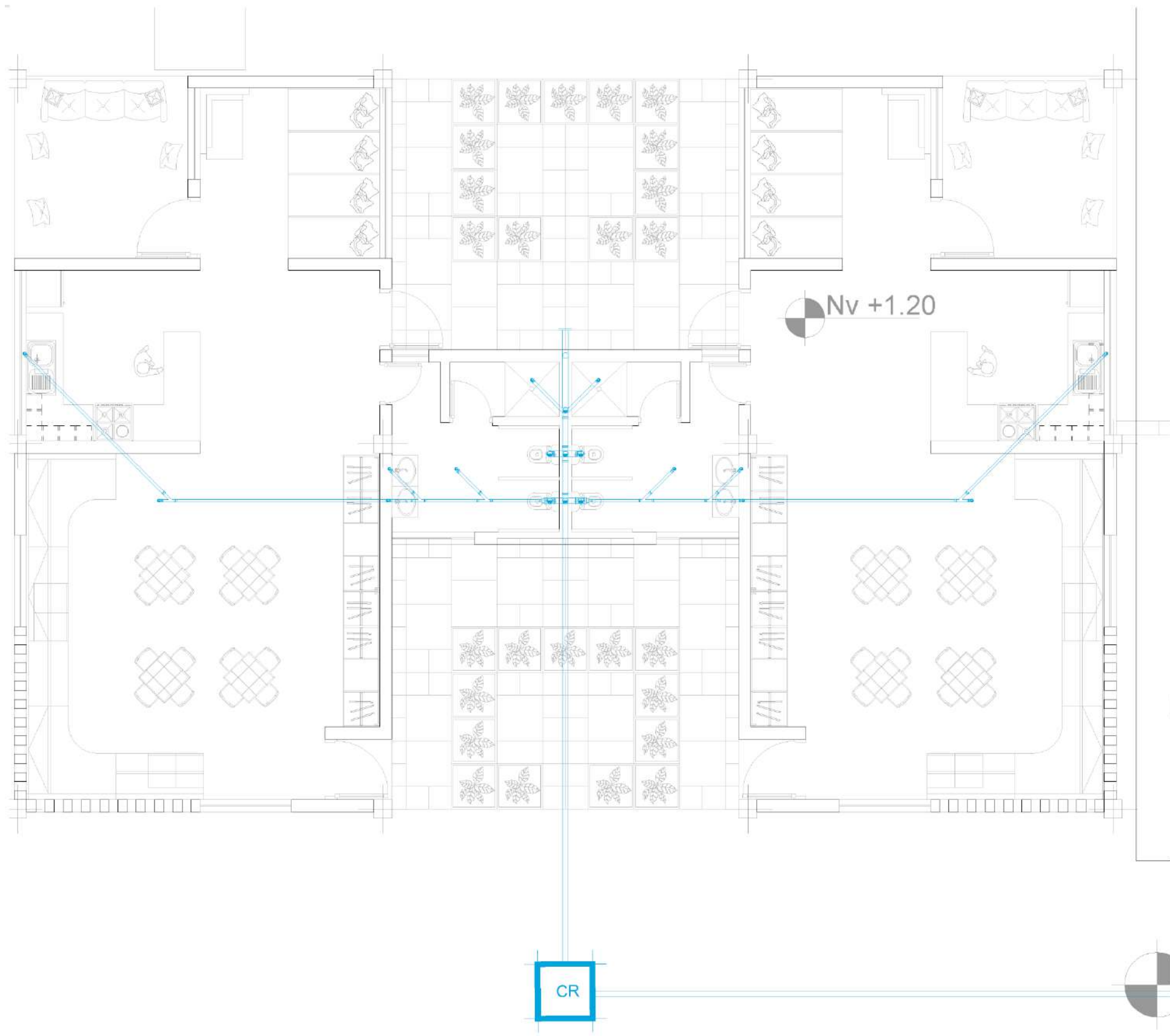
09/2023

**Escala:**  
1 : 400

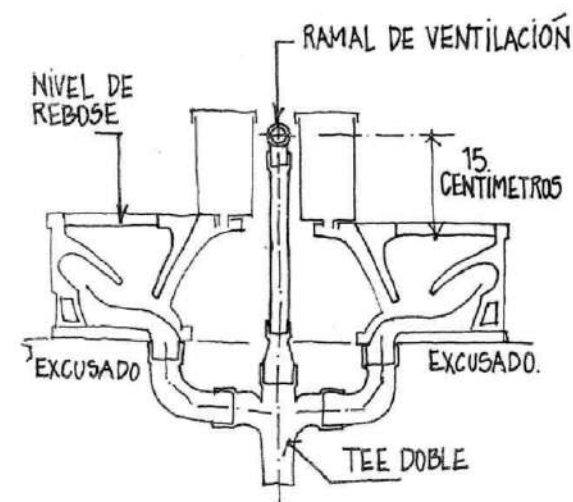
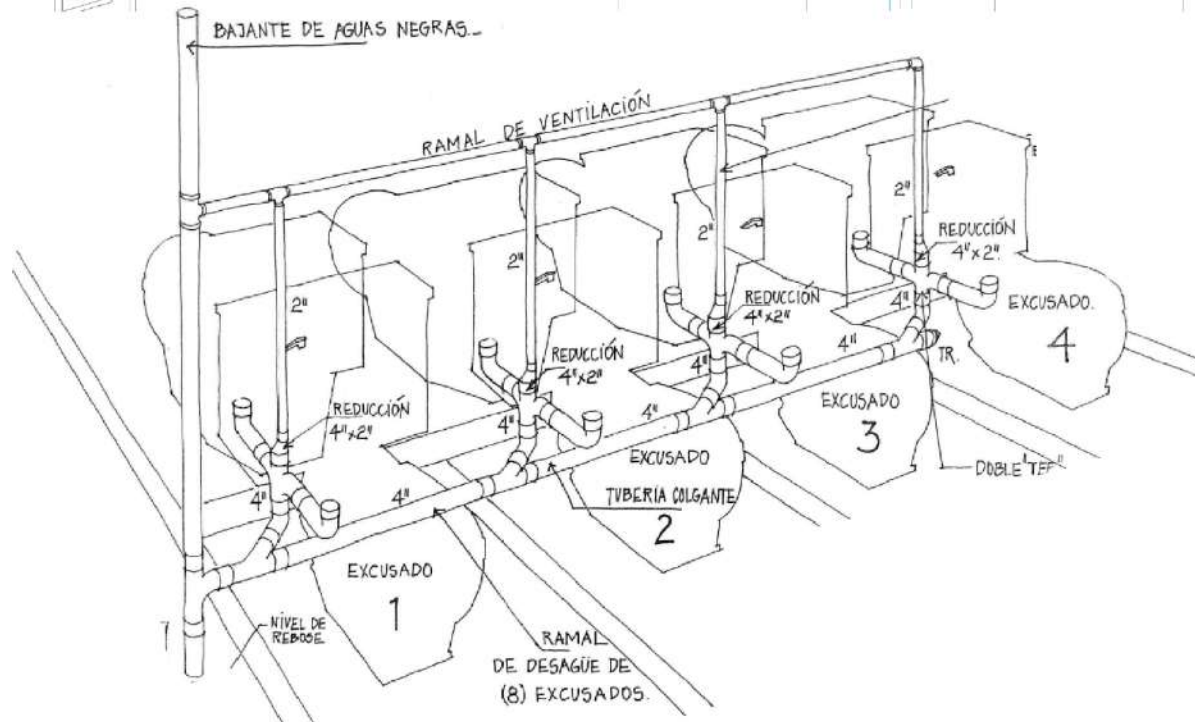
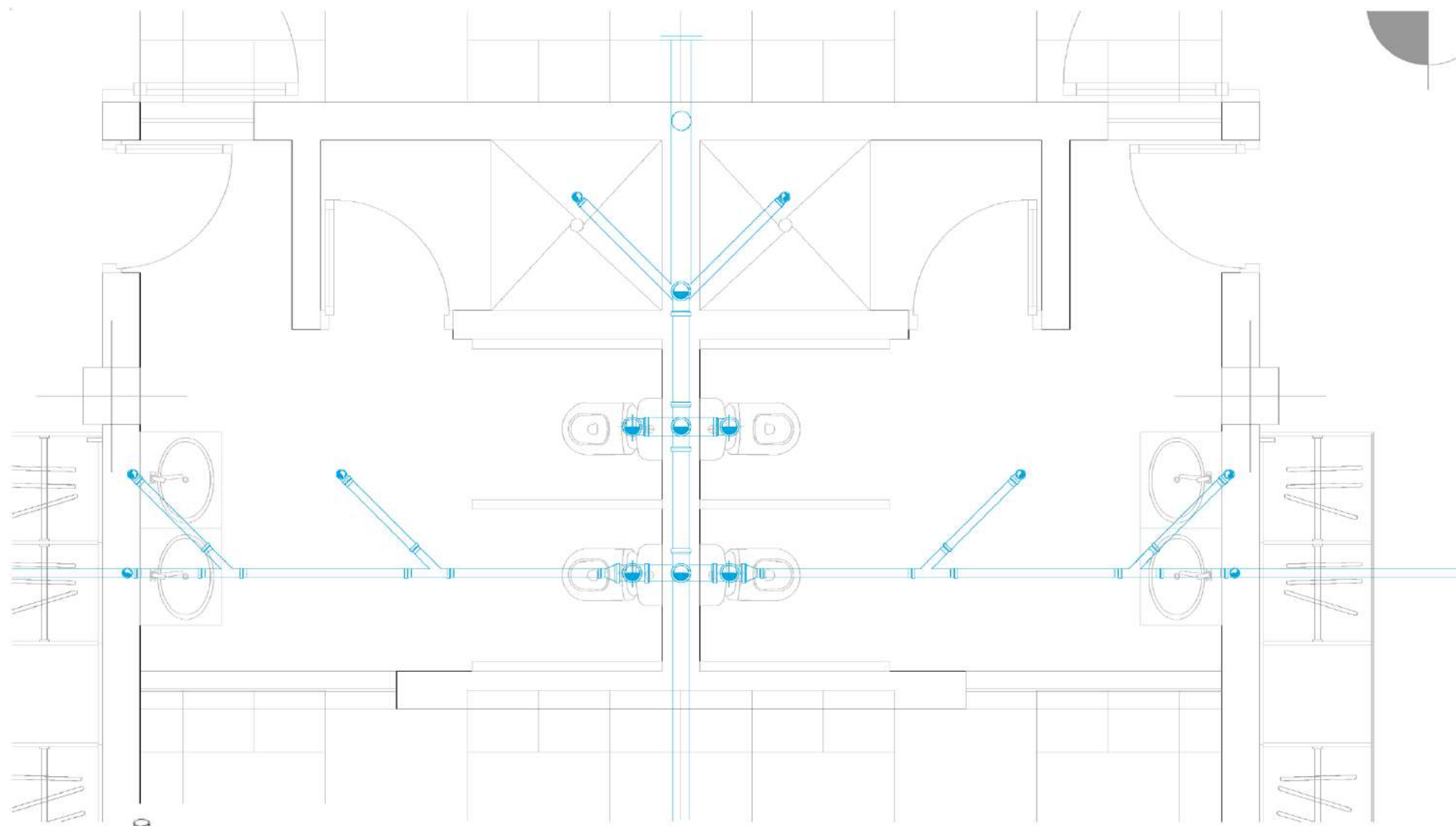
**Nº:** A 25

- Simbología**
-  Bajante de 4"
  -  Bajante de 2"
  -  Caja de revisión
  -  Centropiso
  -  Doble "TEE"
  -  Pozo séptico





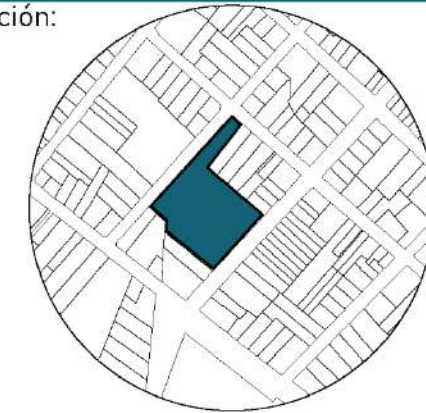
Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra		
<b>TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR</b>		
<b>Proyecto:</b> Rediseño de la sede de la "Unidad Educativa Alberto Enríquez" con visión del método Montessori, Atuntaqui, Antonio Ante		
<b>Ubicación:</b> 		
<b>Autora:</b>	<b>Tutora:</b>	
Mariana de Jesús IpiALES Apuango	PhD. Arq. Morella Briceño Ávila	
<b>Contiene:</b>	<b>Fecha:</b>	
Instalaciones hidrosanitarias del módulo/ aula Montessori	09/2023	
	<b>Escala:</b>	
	1 : 75	
	<b>Nº:</b>	
	A 27	
<b>Simbología</b>		
	Bajante de 4"	
	Bajante de 2"	
	Caja de revisión	
	Centropiso	
	Doble "TEE"	
	Pozo séptico	



TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Proyecto:  
Rediseño de la sede de la "Unidad Educativa Alberto Enríquez" con visión del método Montessori, Atuntaqui, Antonio Ante

Ubicación:



Autora:

Mariana de Jesús IpiALES  
Apuango

Tutora:

PhD. Arq. Morella  
Briceño Ávila



Contiene:

Instalaciones hidrosanitarias  
baño tipo

Detalle de instalación. Fuente:  
Libro AGUA pág.181

Fecha:

09/2023







Escala:

1:30

Nº:

A 28

Simbología

-  Bajante de 4"
-  Bajante de 2"
-  Caja de revisión
-  Centropiso
-  Doble "TEE"
-  Pozo séptico



# Planos estructurales

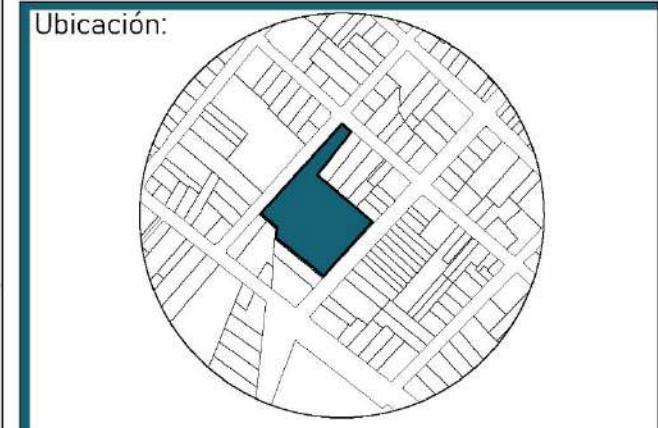
---



CUADRO DE PLINTOS						
UBICACION	TIPO	N°	DIMENSIONES			NIVEL FUND. (Nf)
			X	Y	H	
RESTANTES	I	91	1.00	1.00	0.30	-1.00
K14-K15-K16-K17-L15-L16-L17	II	7	1.20	1.20	0.40	-1.20
L14	III	1	1.20	1.10	0.40	-1.20

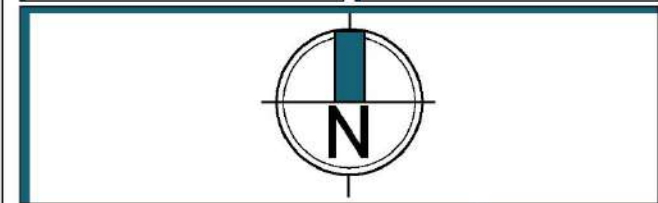
TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Proyecto:  
Rediseño de la sede de la "Unidad Educativa Alberto Enríquez" con visión del método Montessori, Atuntaquí, Antonio Ante



Autora:  
Mariana de Jesús IpiALES Apuango

Tutora:  
PhD. Arq. Morella Briceño Ávila



Contiene:

Planta de cimentación

Fecha:

09/2023

Escala:

1 : 400

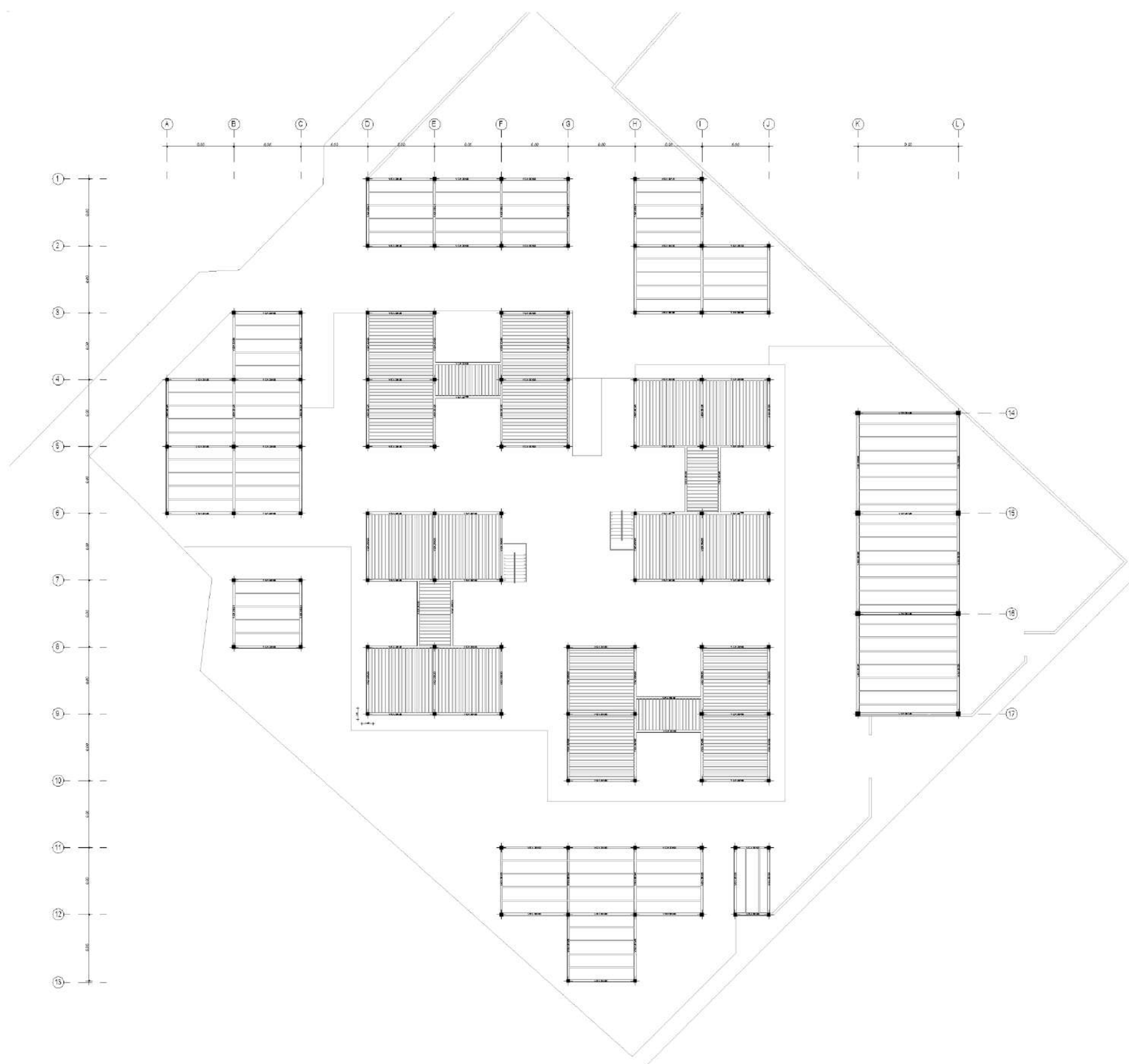
N°: A 29


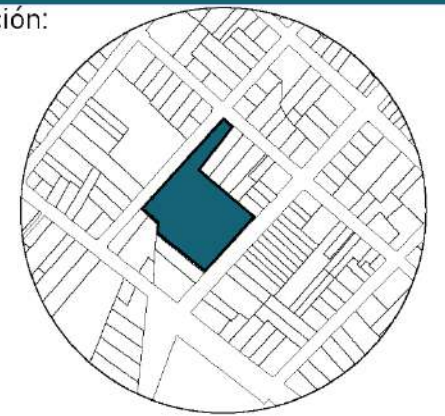

Simbología:

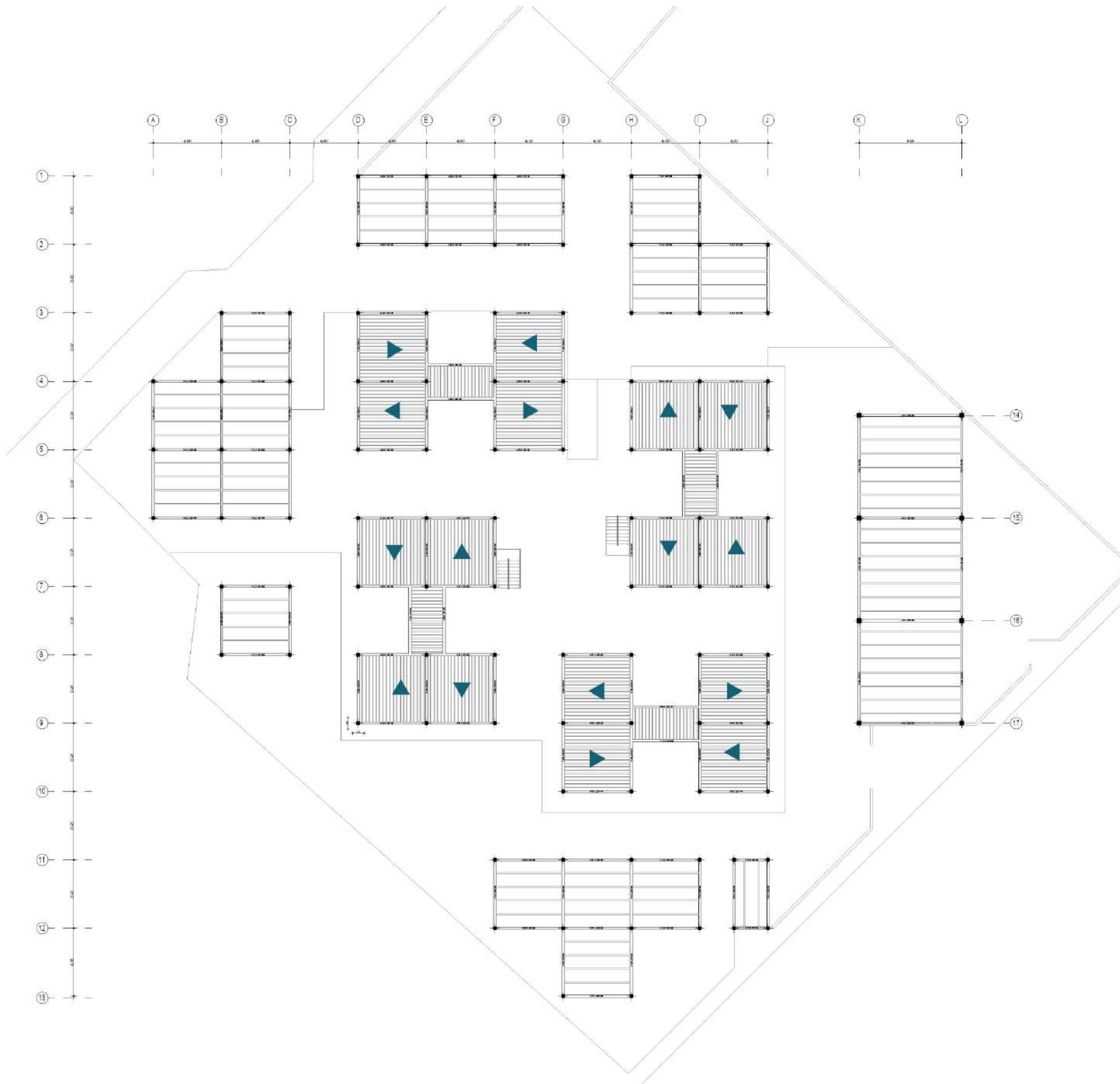
PI:  
Plinto de 1.00x1.00m/columna de 0.30x0.30m

PII:  
Plinto de 1.20x1.20m/columna de 0.40x0.40m

PIII:  
Plinto colindantes de 1.20x1.20/columna de 0.40x0.40m

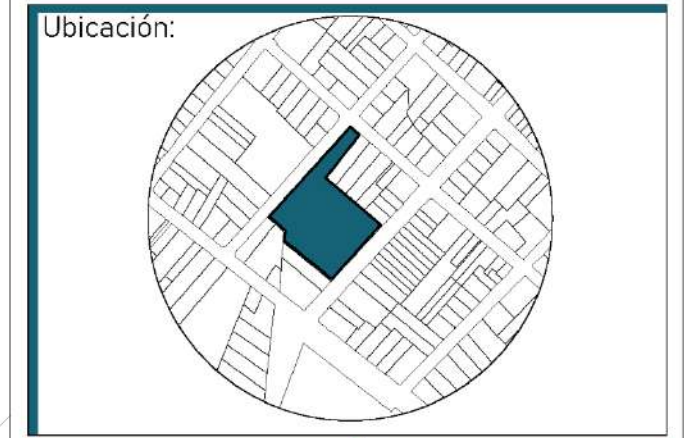


Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra		
<b>TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR</b>		
<b>Proyecto:</b> Rediseño de la sede de la "Unidad Educativa Alberto Enríquez" con visión del método Montessori, Atuntaqui, Antonio Ante		
<b>Ubicación:</b> 		
<b>Autora:</b> Mariana de Jesús IpiALES Apuango	<b>Tutora:</b> PhD. Arq. Morella Briceño Ávila	
		
<b>Contiene:</b> Planta de entrepiso	<b>Fecha:</b> 09/2023	<b>Escala:</b> 1 : 400
	<b>N°:</b>	<b>A 30</b>
<b>Simbología:</b> PI: Plinto de 1.00x1.00m/columna de 0.30x0.30m  PII: Plinto de 1.20x1.20m/columna de 0.40x0.40m  PIII: Plinto colindantes de 1.20x1.20/columna de 0.40x0.40m		



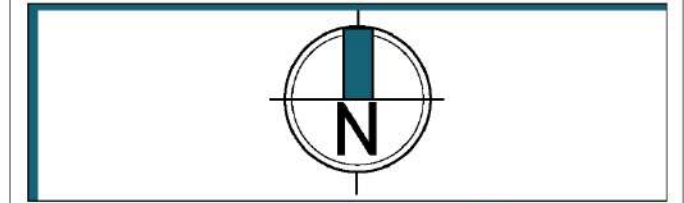
TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Proyecto:  
Rediseño de la sede de la "Unidad Educativa Alberto Enríquez" con visión del método Montessori, Atuntaqui, Antonio Ante



Autora:  
Mariana de Jesús Ipiates Apuango

Tutora:  
PhD. Arq. Morella Briceño Ávila



Contiene:

Fecha:


Planta de cubierta

09/2023

Escala:  
1 : 400

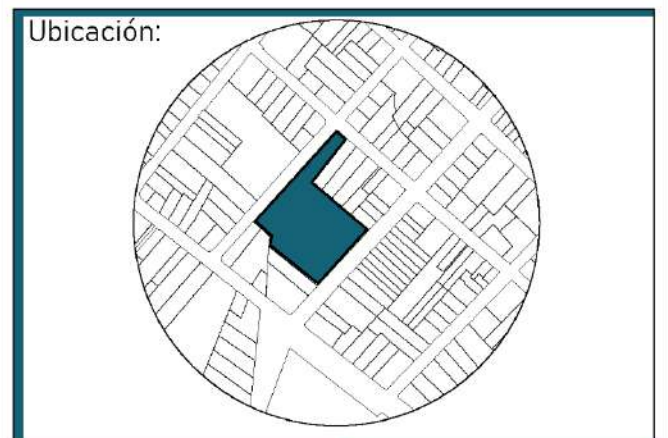
Nº : A 31

Simbología:

 Caida de la cubierta inclinada

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Proyecto:  
Rediseño de la sede de la "Unidad Educativa Alberto Enríquez" con visión del método Montessori, Atuntaqui, Antonio Ante



Autora:	Tutora:
Mariana de Jesús Ipiales Apuango	PhD. Arq. Morella Briceño Ávila



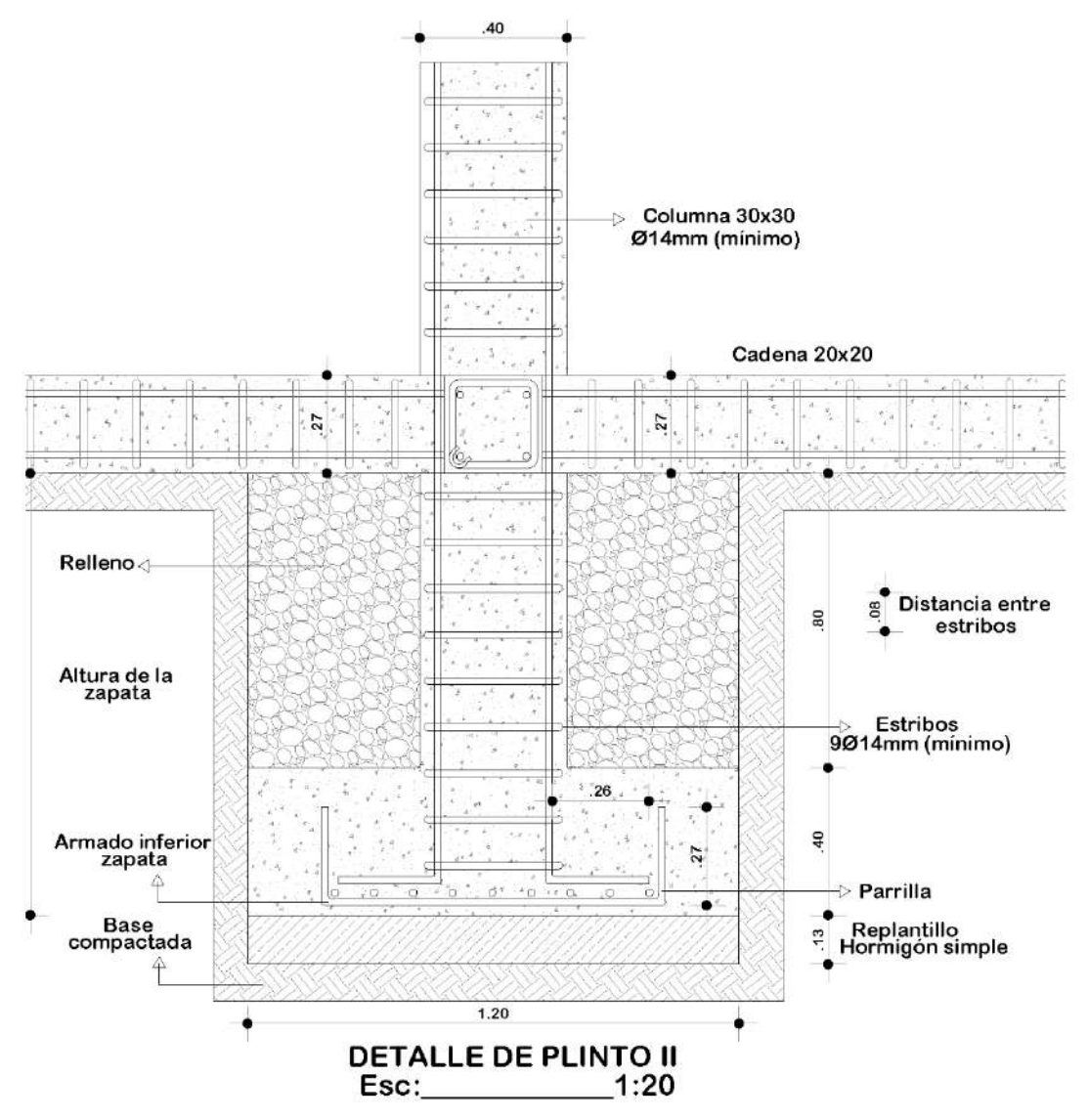
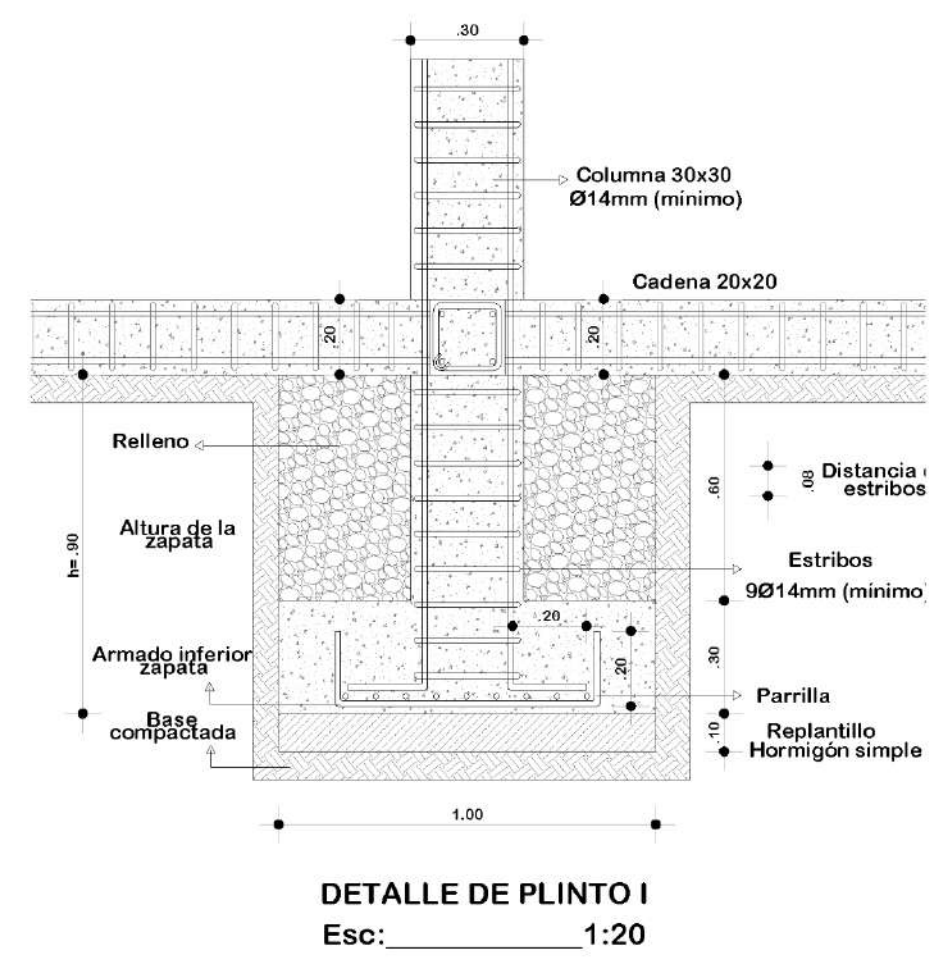
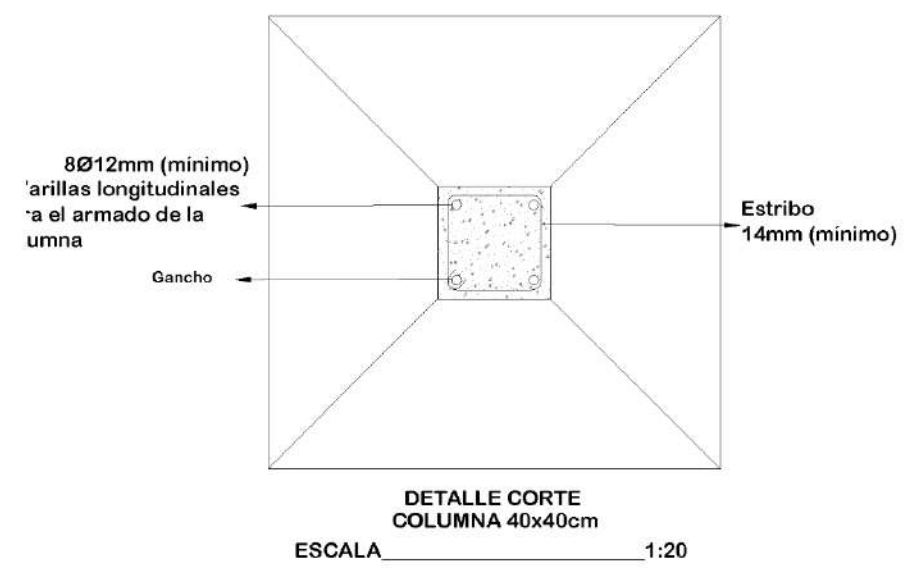
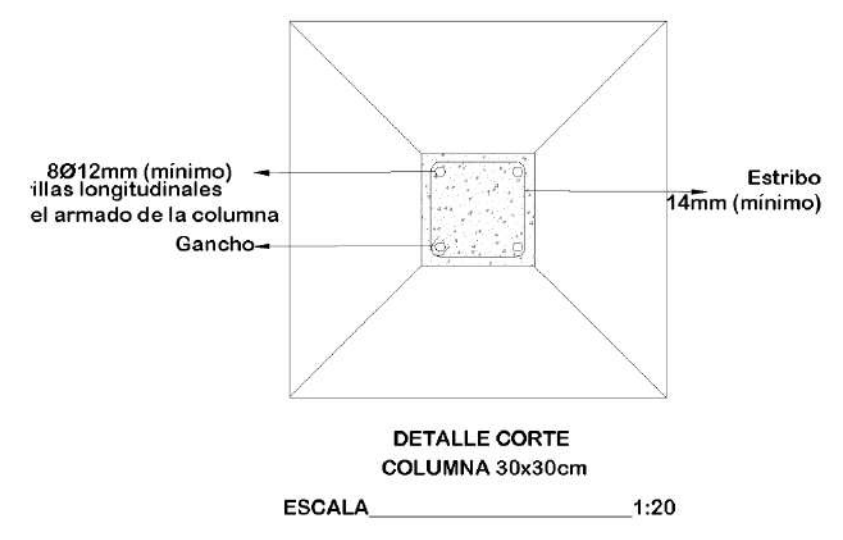
Contiene:	Fecha:
Detalles constructivos	09/2023
	Escala:
	1:20
	Nº:
	A 32

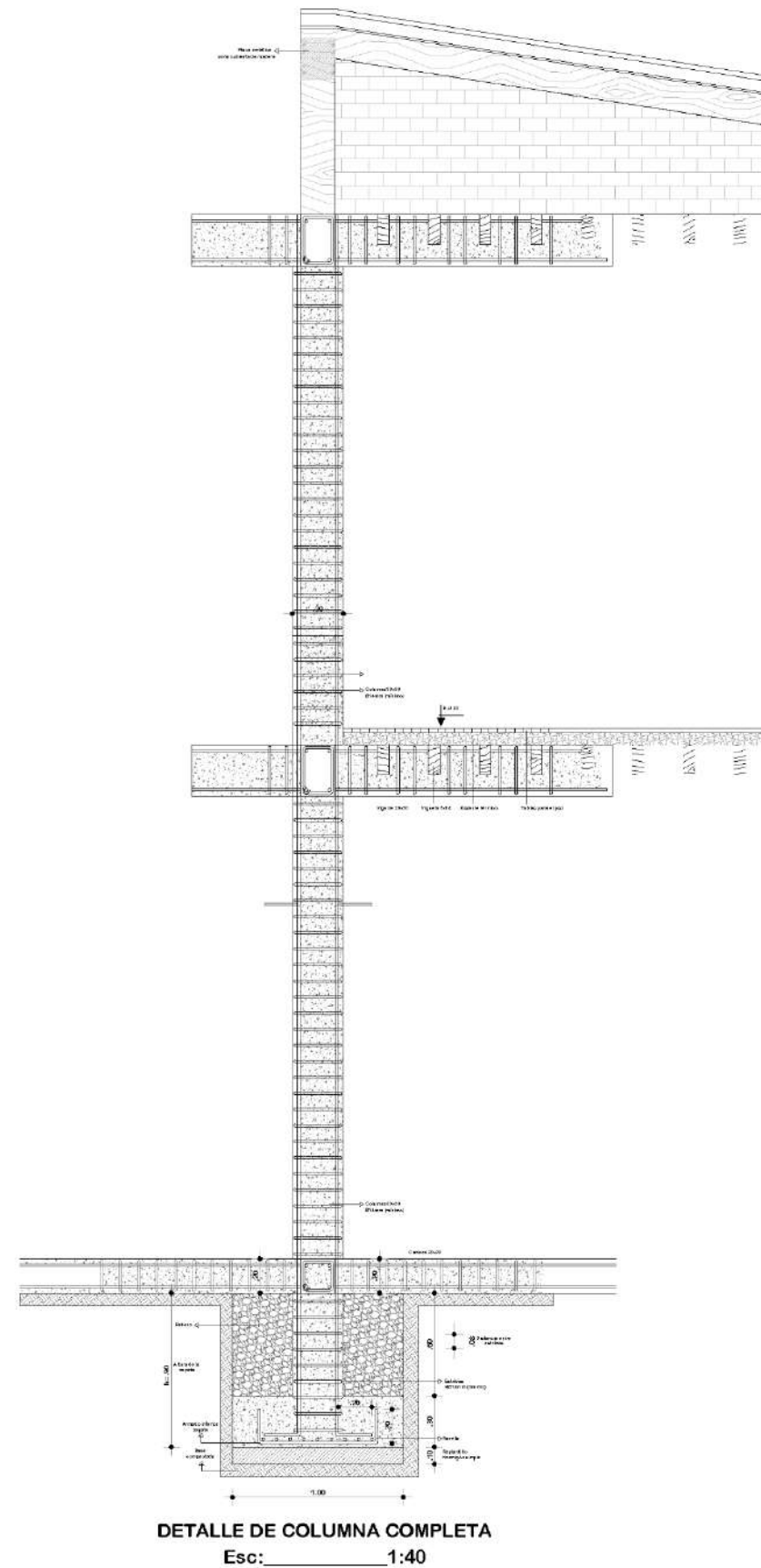
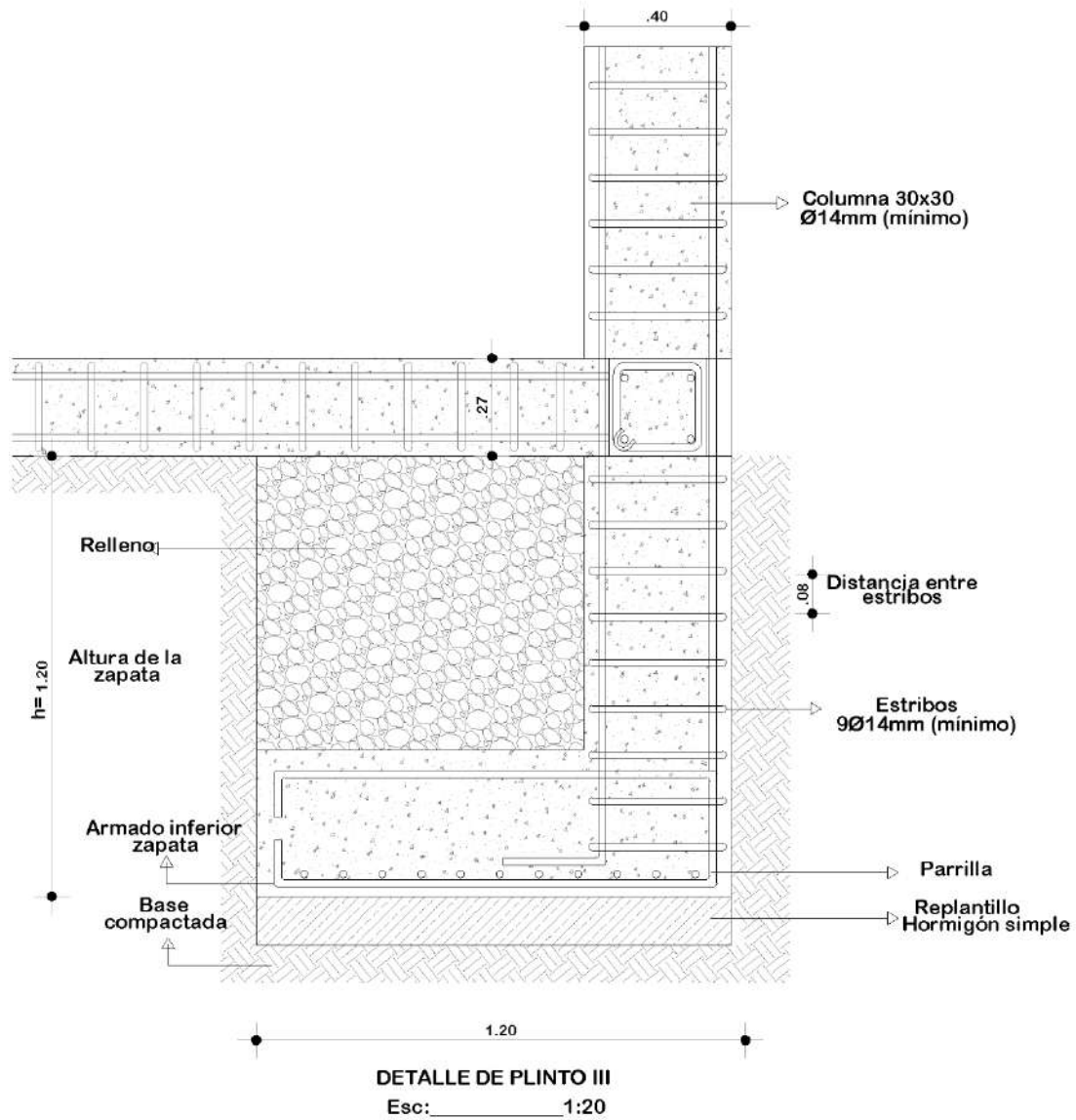
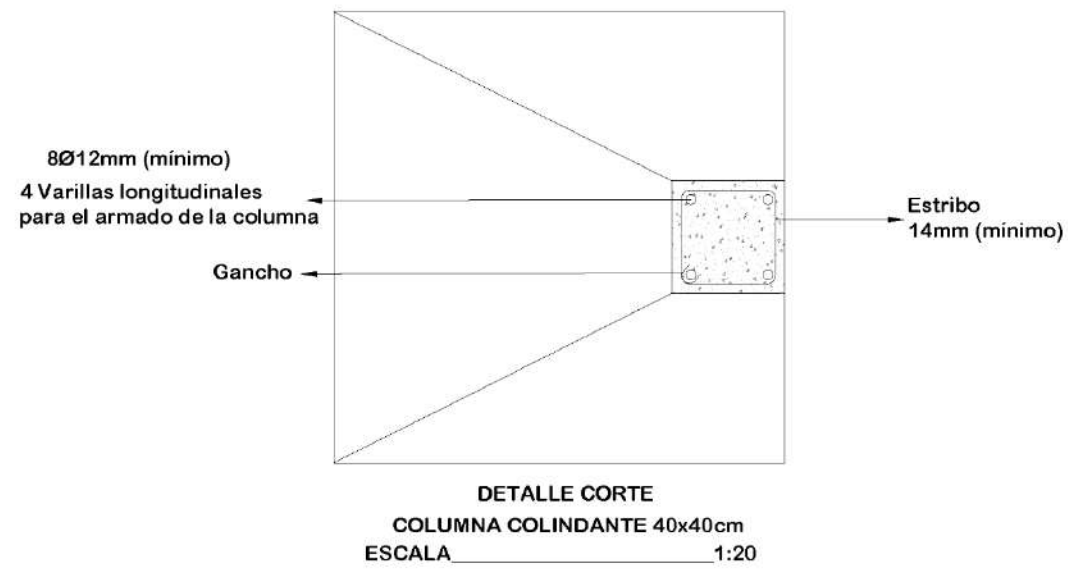
Simbología:

PI:  
Plinto de 1.00x1.00m/columna de 0.30x0.30m

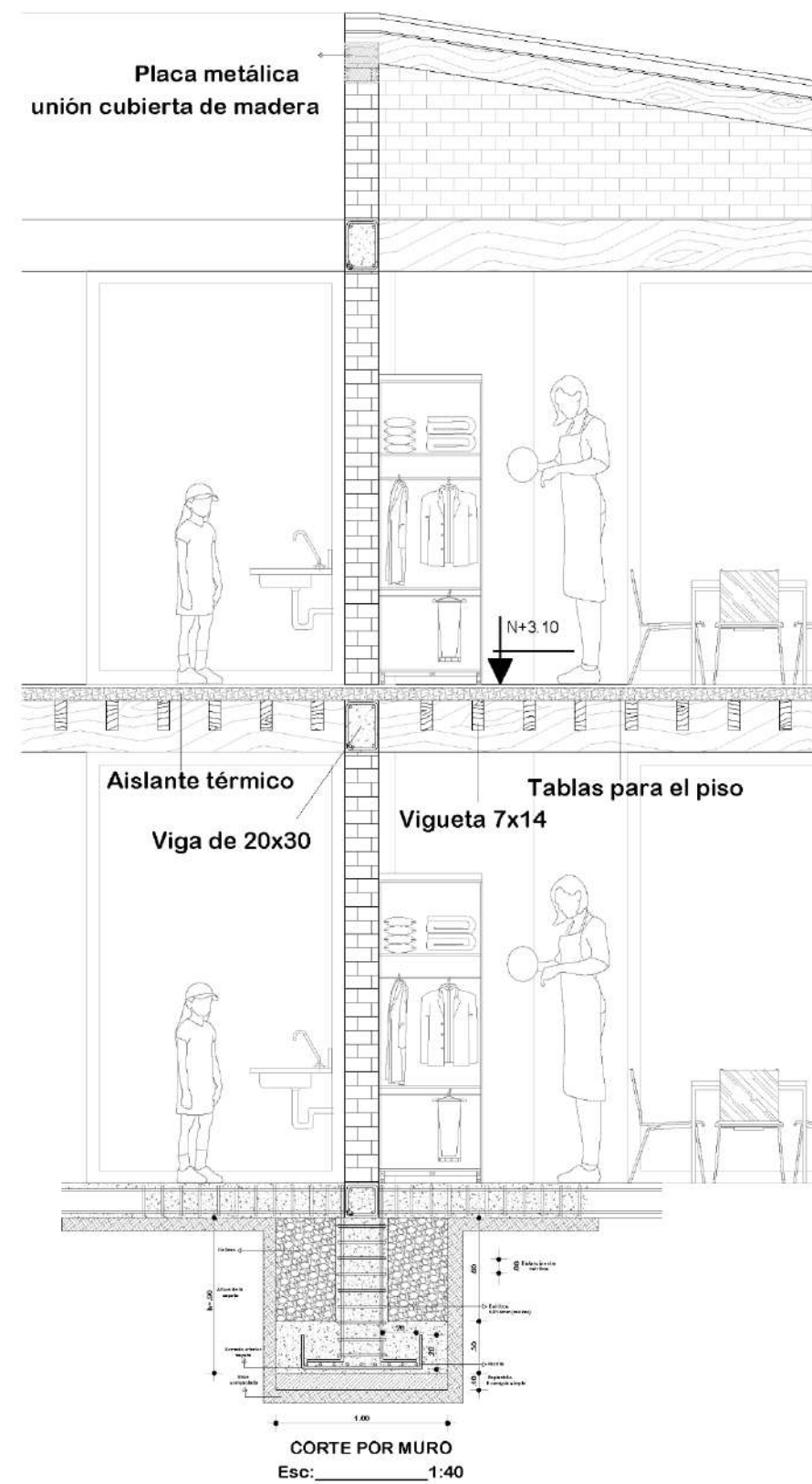
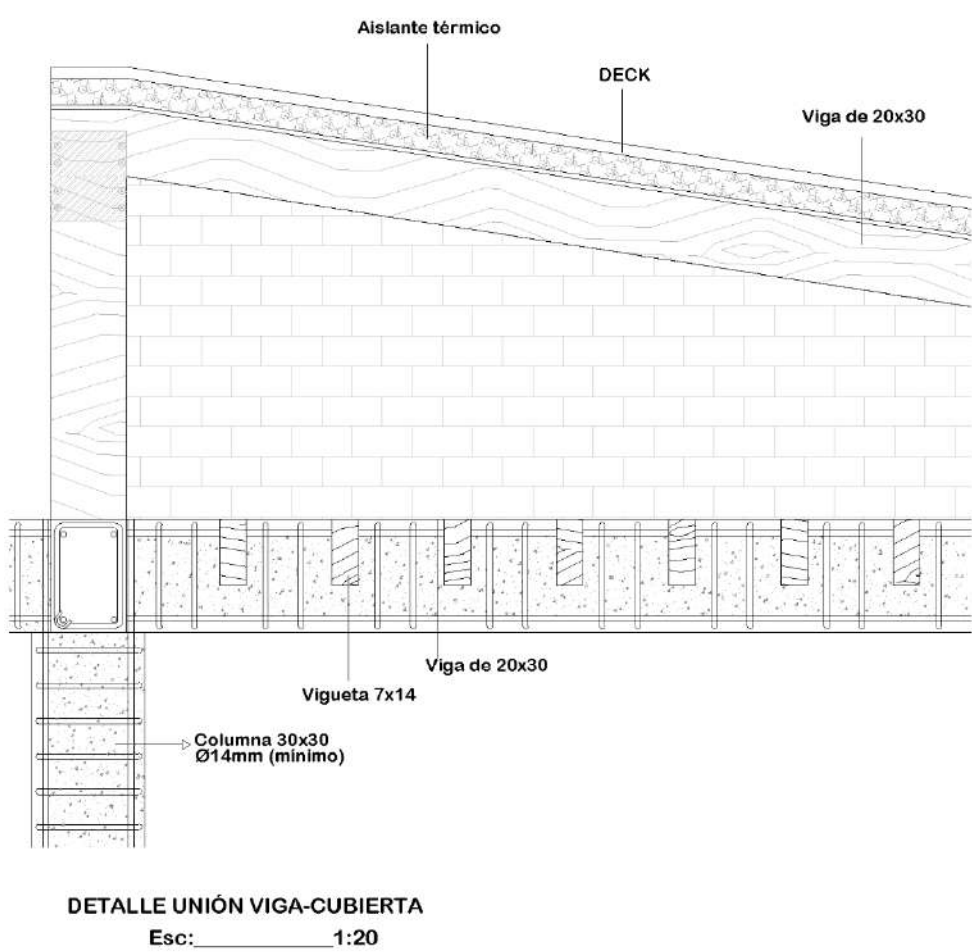
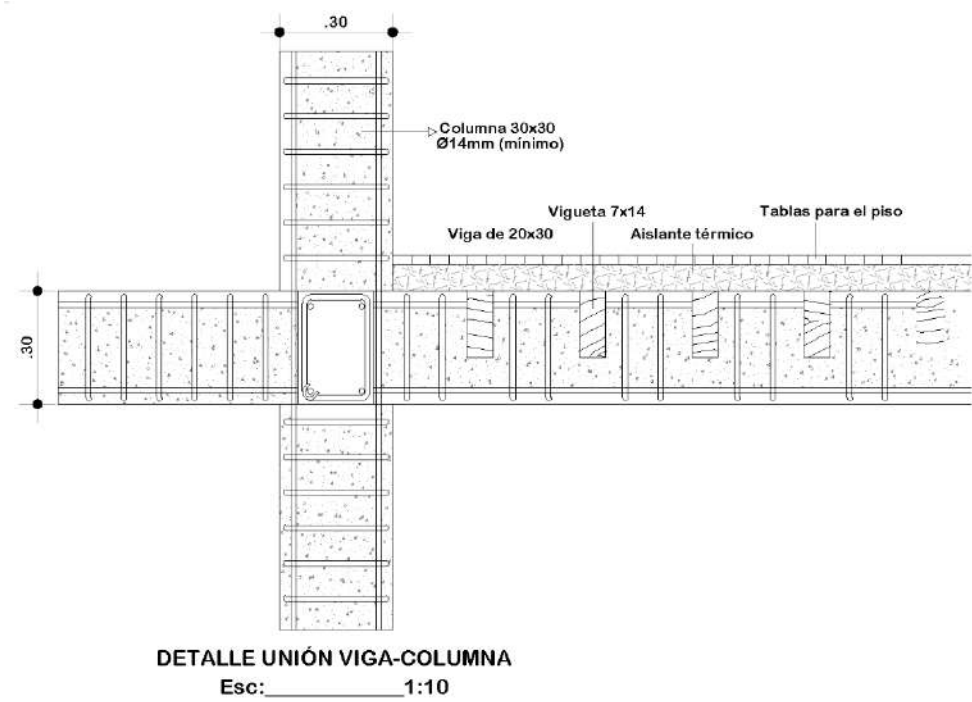
PII:  
Plinto de 1.20x1.20m/columna de 0.40x0.40m

PIII:  
Plinto colindantes de 1.20x1.20/columna de 0.40x0.40m





Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra P.U.C.C.	
TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	
Proyecto: Rediseño de la sede de la "Unidad Educativa Alberto Enríquez" con visión del método Montessori, Atuntaqui, Antonio Ante	
Ubicación: 	
Autora: Mariana de Jesús IpiALES Apuango	Tutora: PhD. Arq. Morella Briceño Ávila
Contiene: Detalle constructivo del plinto tipo III Detalle de corte de columna completa	Fecha: 09/2023 Escala: Indicada Nº: A 33
Simbología: PI: Plinto de 1.00x1.00m/columna de 0.30x0.30m PII: Plinto de 1.20x1.20m/columna de 0.40x0.40m PIII: Plinto colindantes de 1.20x1.20/columna de 0.40x0.40m	



**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

**Proyecto:**  
Rediseño de la sede de la "Unidad Educativa Alberto Enríquez" con visión del método Montessori, Atuntaqui, Antonio Ante



<b>Autora:</b> Mariana de Jesús Ipiales Apuango	<b>Tutora:</b> PhD. Arq. Morella Briceño Ávila
--	---



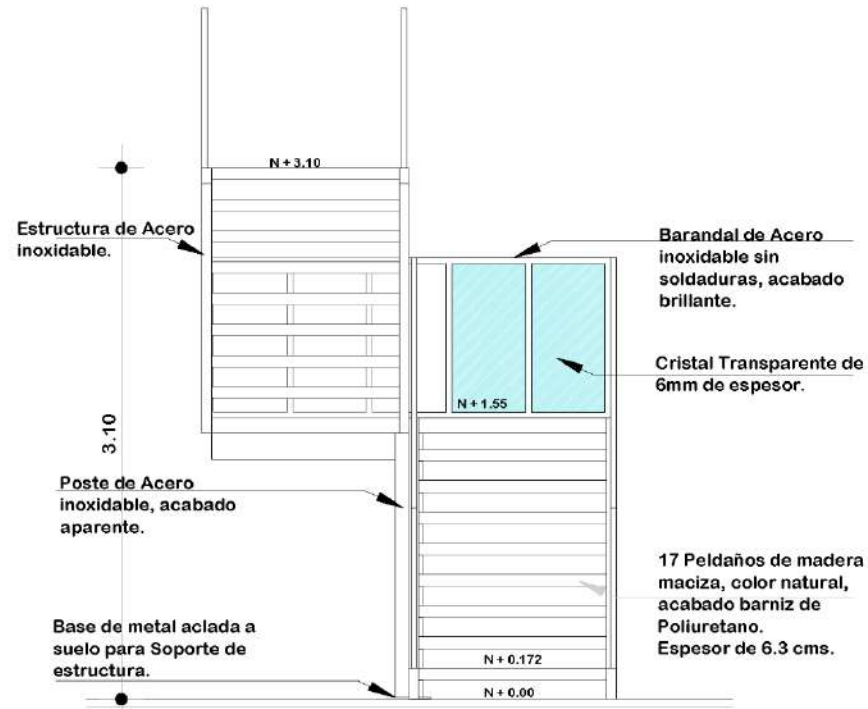
<b>Contiene:</b>	<b>Fecha:</b>
Detalle unión viga-columna	09/2023
Detalle unión viga-cubierta	Escala: 1:20
Corte por muro	Nº: <b>A 34</b>

**Simbología:**

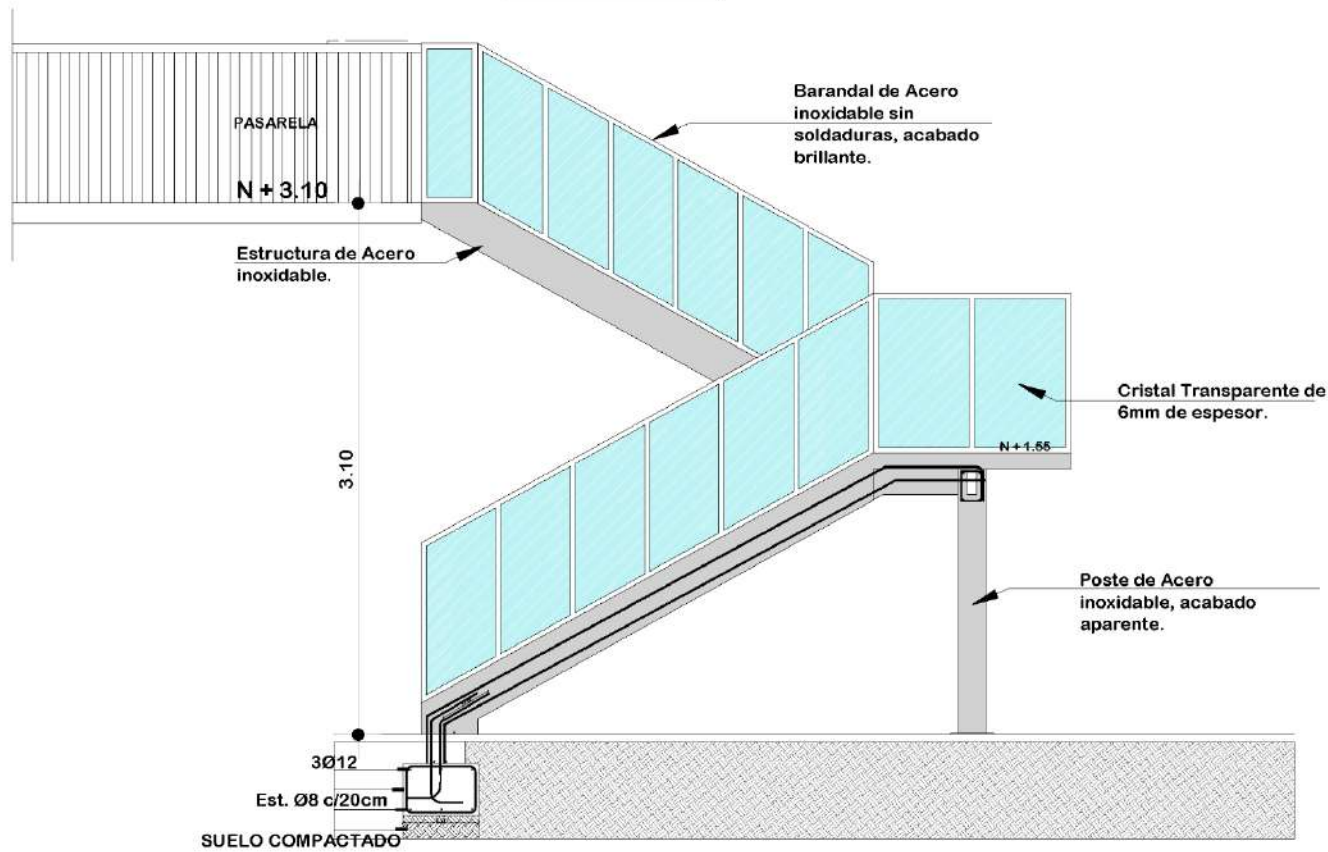
PI:  
Plinto de 1.00x1.00m/columna de 0.30x0.30m

PII:  
Plinto de 1.20x1.20m/columna de 0.40x0.40m

PIII:  
Plinto colindantes de 1.20x1.20/columna de 0.40x0.40m



**VISTA FRONTAL**  
Esc: 1:40

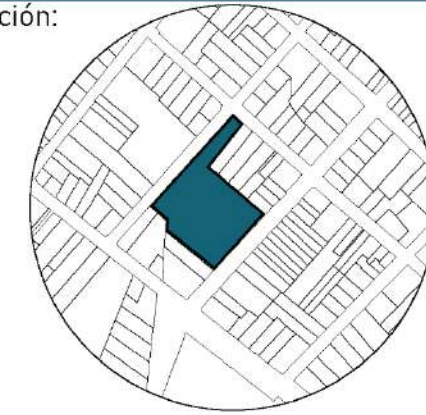


**VISTA LATERAL**  
Esc: 1:40

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

**Proyecto:**  
Rediseño de la sede de la "Unidad Educativa Alberto Enríquez" con visión del método Montessori, Atuntaqui, Antonio Ante

**Ubicación:**



**Autora:**

Mariana de Jesús Ipiates  
Apuango

**Tutora:**

PhD. Arq. Morella  
Briceño Ávila



**Contiene:**

Detalle constructivo de la  
escalera metálica

**Fecha:**

09/2023

**Escala:**

1:40

**Nº:**

A 35

**Simbología:**

PI:  
Plinto de 1.00x1.00m/columna de 0.30x0.30m

PII:  
Plinto de 1.20x1.20m/columna de 0.40x0.40m

PIII:  
Plinto colindantes de 1.20x1.20/columna de  
0.40x0.40m



**Render**

---







































#### **4.8. Conclusiones**

En base al estudio realizado cuyo objetivo general es “Rediseñar la Sede de la “Unidad Educativa Alberto Enríquez” (UEAE), en donde funciona la educación inicial, utilizando el método educativo Montessori acorde a niños de 3 y 4 años, para integrar actividades de la zona a la educación inicial”, se presentan las conclusiones y recomendaciones respectivas.

Este objetivo general fue desagregado en 3 objetivos específicos, el primero para comprender los conceptos del método Montessori, el segundo para medir los conceptos aprendidos en el espacio arquitectónico y el tercero para aplicar dichos criterios en la propuesta arquitectónica.

En el primer objetivo se estudia el método Montessori a través de la teoría, para identificar los elementos que se toman en cuenta al diseñar un aula Montessori. Además de comparar el método educativo tradicional con el método propuesto, analizando espacios construidos a través de fichas de observación y entrevistas en base a patrones Montessori que se deben aplicar. El análisis de referentes tipológicos sirvió para comprender los objetivos aplicados en la arquitectura, que en el método Montessori dependerán del contexto en el que se aplique.

Con el segundo objetivo se logra identificar el centro infantil educativo con problemáticas a resolver y al analizar el contexto se identifican potencialidades que se pueden aprovechar. El análisis fue desde la escala macro para identificar los centros infantiles que sirven al cantón Antonio Ante; después en la escala meso se analizaron los equipamientos recreativos que se pueden aprovechar a largo

plazo, las calles, y las aceras para garantizar protección y seguridad a los estudiantes, padres y maestros; finalmente en la escala micro se analiza el equipamiento comparando los espacios con un aula Montessori, además de evaluar su calidad respecto a los requerimientos mínimos que establece el ministerio de educación para aulas preescolares.

Después del análisis y diagnóstico, se realiza un FODA, de esta manera se logra comprender el lugar desde la escala macro con énfasis en la escala meso y micro. Gracias al análisis del contexto y de la función, se logra conceptualizar el partido del diseño, idea fuerza y la esencia del proyecto que servirán para transmitir las intenciones del diseño.

El diseño responde a momentos de la arquitectura, se busca aprovechar las naturales hacia el

#### **4.9. Recomendaciones**

Se recomienda evaluaciones del estado actual de los centros educativos que permitan conocer los problemas del espacio construido y como estos afectan al rendimiento académico. Para ello se recomienda utilizar las fichas, entrevistas y el taller participativo que se presentaron en este trabajo.

Frente a los principios Montessori, se sugiere a los arquitectos, investigar profundamente para familiarizarse con las características que tiene el método, de este modo se podrá integrar los conceptos de manera eficiente al diseño desde el mobiliario hasta el edificio.

El método Montessori sugiere flexibilidad en los espacios, por lo que se recomienda tener en cuenta la arquitectura modular utilizada, esto permite que los espacios

puedan reorganizarse tan solo cambiando de posición los muebles.

El estudio indicó que el método Montessori se adapta a los niños y también al entorno en donde se encuentra la escuela, por lo que se hace hincapié en utilizar los materiales de la zona con un estudio estructural, de esta manera la arquitectura no rompe con el entorno y al utilizar materiales naturales y renovables se genera esa conexión más profunda con el ambiente.

Se sugiere la conexión directa de los espacios internos con los espacios externos, para esto se debe prestar mucha atención en el diseño del área verde que generalmente son los patios de juego y en el caso del método Montessori son los huertos.

Es de gran importancia tener en cuenta la seguridad y accesibilidad al equipamiento, en el caso de un preescolar, se debe garantizar la protección a los niños, es por eso que en este caso las aulas se encuentran en el centro protegidas por espacios del área administrativas, de este modo se evita la interacción entre los niños y personas desconocidas, o en algunos casos que al no tener vigilancia los niños puedan salir de la institución educativa.

Finalmente se recomienda a las autoridades que están a cargo del sistema educativo del país, tomar en cuenta que la educación debe actualizarse porque, aunque el método Montessori existe desde hace más de 100 años, es poco conocido y solo brinda su servicio de manera privada, se ha comprobado que este método es muy efectivo y ayuda a los niños a generar autonomía. Por lo que se sugiere tomar en cuenta este método para el sistema educativo público.

## 5. Bibliografía

- Aguilar, F. (1 de Enero de 2019). Fundamento, evolución, nodos críticos y desafíos de la educación ecuatoriana actual. *Actualidades investigativas en educación*, 19(1), 1-30. <https://doi.org/10.15517/aie.v19i1.35715>
- Arias, I. (22 de Noviembre de 2019). *La siesta*. <https://stellamariscolegio.com/la-siesta/>
- Asamblea Nacional. (20 de Octubre de 2008). *cosede.gob.ec*. <https://www.cosede.gob.ec/wp-content/uploads/2019/08/CONSTITUCION-DE-LA-REPUBLICA-DEL-ECUADOR.pdf>
- Baño, D. (21 de Septiembre de 2021). *La cultura Panzaleo en el Diseño Interior de espacios lúdicos para la estimulación temprana en los niños de 3 – 5 años de la Comunidad de Michacalá de la Parroquia Zumbahua*. <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/33435/1/Ba%20Diana.pdf>
- Carrera, M. (30 de Agosto de 2019). *El desarrollo de la autonomía de los niños y niñas de 3 a 5 años desde la metodología Montessori en el Centro Educativo El Trébol*. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/19333/1/T-UCE-0010-FIL-506.pdf>
- Castaño, C., Callejos, Y., & Bibiana, M. (28 de Mayo de 2022). *El aula como un espacio lúdico para el desarrollo armónico de las niñas y niños del grado*. [https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/4871/Casta%20Callejos\\_Macias\\_2022.pdf?isAllowed=y&sequence=1](https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/4871/Casta%20Callejos_Macias_2022.pdf?isAllowed=y&sequence=1)
- Castillo, L. (7 de Julio de 2022). *elcomercio.com*. <https://www.elcomercio.com/actualidad/ecuador/estudiantes-ecuatorianos-atencion-problemas-educacion.html>
- CEPAL. (2018). *Objetivos de desarrollo sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/>
- CEPAL. (4 de Enero de 2019). *repositorio.cepal.org*. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf)
- Consejo Nacional de Planificación. (11 de Julio de 2018). *Plan Nacional de Desarrollo Toda una vida*. [https://siteal.iiiep.unesco.org/sites/default/files/sit\\_accion\\_files/siteal\\_ecuador\\_0244.pdf](https://siteal.iiiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/siteal_ecuador_0244.pdf)
- Creciendo con Montessori. (29 de 01 de 2013). *Nuestra experiencia educativa en casa*. <https://www.creciendoconmontessori.com/2013/01/mapas-puzzle-montessori-imprimibles.html>
- El rinconcito preescolar. (06 de abril de 2012). *elrinconcitopreescolar.blogspot.com*. <https://elrinconcitopreescolar.blogspot.com/2012/04/interpretacion-de-los-dibujos-de-los.html>
- El Telégrafo. (3 de Marzo de 2022). *Gobierno propone un nuevo modelo educativo para comunidades rurales, pueblos y nacionalidades*. <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/actualidad/44/gobierno-propone-un-nuevo-modelo-educativo-para-comunidades-rurales-pueblos-y-nacionalidades>
- Forma Infancia. (23 de Diciembre de 2021). *formainfancia.com*. <https://formainfancia.com/matematicas-montessori-materiales-ventajas/>
- GAD-AA. (22 de Junio de 2019). *Plan de desarrollo y ordenamiento territorial 2019*. <https://antonioante.gob.ec/AntonioAnte/wp-content/uploads/2020/07/PDOT2019-2021.pdf>
- GAD-AA. (29 de Junio de 2020). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial PDOT 2020*. [https://www.antonioante.gob.ec/AntonioAnte/images/PDF/2020/06/v5\\_PDOYT\\_ANTONIO\\_ANTE\\_FINAL\\_29\\_de\\_junio\\_de\\_2020.pdf](https://www.antonioante.gob.ec/AntonioAnte/images/PDF/2020/06/v5_PDOYT_ANTONIO_ANTE_FINAL_29_de_junio_de_2020.pdf)
- GAD-AA. (2022). *Antonio Ante: Tierra de emprendedores, turismo, moda y cultura*. <https://www.antonioante.gob.ec/AntonioAnte/actualidad/>
- GAD-AA. (2022). *Información general*. <https://www.antonioante.gob.ec/AntonioAnte/informacion-general/>
- Gallegos, J. (23 de Mayo de 2018). *Diseño instruccional sobre estrategias para el desarrollo del pensamiento reflexivo con el enfoque geo histórico: caso docentes de la asignatura de historia de la unidad educativa “Alberto Enríquez”*. <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/8270/1/PG%20662%20TESIS.pdf>
- Gómez, A. (17 de Enero de 2019). *Espacios de enseñanza a través del método Montessori*. [https://oa.upm.es/54489/1/TFG\\_Gomez\\_Lopez\\_Ana.pdf](https://oa.upm.es/54489/1/TFG_Gomez_Lopez_Ana.pdf)

- Hermida, M., & Durán, J. (6 de Mayo de 2015). *arquitecturapanamericana.com*.  
<https://arquitecturapanamericana.com/unidad-del-milenio-paiguara/>
- Huatatoca, R. (15 de Mayo de 2019). *Análisis de la eficiencia en las Unidades Educativas del Milenio*.  
<https://dspace.unila.edu.br/bitstream/handle/123456789/4993/DisertacionFi.pdf?isAllowed=y&sequence=1>
- Instituto geofísico-EPN. (16 de Agosto de 2017). *El terremoto de Ibarra del 16 de agosto de 1868*. <https://www.igepn.edu.ec/servicios/noticias/tag/lbarra>
- Lozano, J., & D'Arbel, N. (2022). Arquitectura escolar y el modelo educativo Montessori desde la mirada de la niñez. *Legado de Arquitectura y Diseño*, 17(32), 87-98.  
<https://doi.org/10.36677/legado.v17i32.16670>
- Lynch, K. (1998). *La imagen de la ciudad*. Gustavo Gili, SL, Barcelona. <https://doi.org/978-84-252-1748-7>
- Martín Peña, B. (19 de Septiembre de 2022). *Mirando a la educación desde una perspectiva diferente*. <https://vsip.info/montessori-20-pdf-free.html>
- Martínez, B. (18 de Noviembre de 2021). *Ventajas y desventajas de elegir un colegio Montessori para los niños*. <https://www.guiainfantil.com/educacion/escuela-colegio/ventajas-y-desventajas-de-elegir-un-colegio-montessori-para-los-ninos/?cv=1#header2>
- Mejía, C. (26 de Noviembre de 2020). *Análisis comparativo de las competencias interculturales: caso de estudio en el Bachillerato de la Unidad Educativa Chiquintad*.  
<http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/35062/1/Trabajo%20de%20Titulacion.pdf.pdf>
- Ministerio de Educación. (4 de Marzo de 2022). *educacion.gob.ec*.  
<https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2022/03/Modelo-Educativo-UBP.pdf>
- Ministerio de Educación. (03 de Marzo de 2022). *Modelo y Currículo del Sistema de Educación*. <https://educacion.gob.ec/modelo-y-curriculo-del-sistema-de-educacion/#:~:text=El%20Modelo%20del%20Sistema%20de,del%20Ecuador%20desde%20sus%20inicios>.
- Ministerio Educación Ecuador. (9 de Marzo de 2022). *Modelo Educativo UBP*.  
<https://www.facebook.com/photo/?fbid=339546448206160&set=a.255521753275297>
- MonarchMontessori. (2014). *monarchmontessori.ca*.  
<http://www.monarchmontessori.ca/philosophy/cultural-studies/>
- Montessori para Todos. (8 de Enero de 2014). *montessoriparatodos.es*.  
<https://montessoriparatodos.es/blog/casa-dei-bambini-san-lorenzo-1907-montessori/>
- Montessori Village. (24 de Febrero de 2021). *montessorivillage.es*.  
<https://www.montessorivillage.es/area-sensorial-montessori/>
- Murillo, E. (9 de Mayo de 2013). *WordPress*.  
<https://elisamurillo.wordpress.com/2013/05/09/la-imagen-de-la-ciudad/>
- Palacios, A. (1 de Agosto de 2022). *viviendomontessori.com*.  
<https://viviendomontessori.com/el-metodo-montessori/material-gramatica-montessori/>
- Paredes, M. (1 de Septiembre de 2017). *Habitabilidad de las Unidades Educativas del Milenio*.  
<https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/116912/TFM%20PAREDES%20MA%20FERNANDA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Primicias. (29 de Abril de 2022). *primicias.ec*.  
<https://www.primicias.ec/noticias/sociedad/contraloria-confirma-glosas-millones-escuelas-milenio/>
- Quintela, J. (7 de Noviembre de 2017). *educahogar.net*. <https://www.educahogar.net/vida-practica-montessori-que-es-y-porque-es-importante/>
- Secretaría de Educación Intercultural Bilingüe. (28 de Noviembre de 2022). *Educación bilingüe*. <https://www.educacionbilingue.gob.ec/moseib/>
- Solano, K. (2017). *Parámetros de diseño aplicables a edificios educativos en la Sierra*.  
<http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/7061>

Tarrés, S. (20 de Enero de 2020). *10 claves para interpretar los dibujos de nuestros hijos*.  
<https://www.mamapsicologainfantil.com/dibujos-infantiles-10-claves-para/#1-como-sujeta-el-lapiz>

Torres, R. M. (11 de Abril de 2017). *otrasvoceseneducacion.org*.  
<https://otrasvoceseneducacion.org/archivos/214343>

UNESCO. (2021). *es.unesco.org*. <https://es.unesco.org/themes/education>

UNICEF. (10 de Marzo de 2022). *La educación intercultural bilingüe en Ecuador*.  
<https://www.unicef.org/lac/la-educacion-intercultural-bilingue-eib-en-ecuador#:~:text=La%20Secretar%C3%ADa%20del%20Sistema%20de%20Educaci%C3%B3n%20Intercultural%20Biling%C3%BCe%20implementa%20el,vigencia%20de%20sus%20sabidur%C3%ADas%20ancestrales>.

weatherspark. (30 de Junio de 2022). *es.weatherspark.com*.  
<https://es.weatherspark.com/y/20038/Clima-promedio-en-Atuntaqui-Ecuador-durante-todo-el-a%C3%B1o>