



**UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE
DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIA Y
CONSTRUCCIÓN
CARRERA DE ARQUITECTURA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ARQUITECTO**

TEMA

**DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE
DESARROLLO INFANTIL DE 0 A 5 AÑOS EN SAN JOSE DE
CHIMBO, BOLIVAR**

TUTOR

MGTR. RAÚL ICAZA

AUTORES

**STALYN STEVEN CALDERÓN QUIMI
ERICK SEBASTIAN GAVILANEZ SILVA**

GUAYAQUIL

2024

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS

TÍTULO Y SUBTÍTULO:

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL
DE 0 A 5 AÑOS EN SAN JOSE DE CHIMBO, BOLIVAR

AUTOR/ES:

Stalyn Steven Calderón Quimi
Erick Sebastián Gavilánez Silva

TUTOR:

Mgtr. Raúl Icaza

INSTITUCIÓN:

**Universidad Laica Vicente
Rocafuerte de Guayaquil**

Grado obtenido:

Arquitecto

FACULTAD:

INGENIERÍA INDUSTRIA Y
CONSTRUCCIÓN

CARRERA:

ARQUITECTURA

FECHA DE PUBLICACIÓN:

2024

N. DE PÁGS:

220

ÁREAS TEMÁTICAS: Arquitectura y construcción

PALABRAS CLAVE: Diseño arquitectónico, centro de desarrollo infantil, arquitectura vernácula, paneles de bahareque, ventilación cruzada, iluminación natural.

RESUMEN:

El presente trabajo denominado “Diseño arquitectónico de un centro de desarrollo infantil en la parroquia San José de Chimbo, Bolívar” propone la implementación de un CDI para estos niños(as), ofreciendo una solución a la problemática causada por la falta de este tipo de equipamiento en zona y alrededor de la misma. Para la generación de la propuesta arquitectónica se analizaron diversos factores como el medio físico y las condiciones al momento de plantear proyectos constructivos en una zona como la región andina donde la vegetación, la ventilación y el clima son de vital importancia, para esto se analizó los diferentes

tipos de materiales, estilos y estrategias que puedan aprovechar y respetar todos los recursos naturales, de modo que se pueda diseñar una CDI que brinden áreas funcionales, con una distribución adecuada sin dejar a un lado el medio ambiente y todo los recursos ambientales para que pueda responder a las necesidades de los usuarios.

N. DE REGISTRO (en base de datos):

N. DE CLASIFICACIÓN:

DIRECCIÓN URL (Web):

ADJUNTO PDF:

SI

NO

CONTACTO CON AUTOR/ES:

Stalyn Steven Calderón Quimi
Erick Sebastián Gavilánez Silva

Teléfono:

0995542892
0982608811

E-mail:

scalderonq@ulvr.edu.ec
egavilanezs@ulvr.edu.ec

CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:

PhD. Marcial Sebastián Calero Amores
Decano de Facultad de Ingeniería, Industria y Construcción

Teléfono: (04) 259 6500 **Ext.** 241

E-mail: mcaleroa@ulvr.edu.ec

Mgtr. Lissette Carolina Morales Robalino

Teléfono: (04)2596500 **Ext.** 211

E-mail: lmoralesr@ulvr.edu.ec

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Tesis_Centro de Desarrollo Infantil_Calderon_Gavilanez

INFORME DE ORIGINALIDAD

5%

INDICE DE SIMILITUD

5%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

2%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

www.archdaily.pe

Fuente de Internet

1%

2

www.dspace.uce.edu.ec

Fuente de Internet

<1%

3

www.plataformaarquitectura.cl

Fuente de Internet

<1%

4

Submitted to Pontificia Universidad Catolica
del Ecuador - PUCE

Trabajo del estudiante

<1%

5

www.archdaily.co

Fuente de Internet

<1%

6

es.weatherspark.com

Fuente de Internet

<1%

7

documents.mx

Fuente de Internet

<1%

8

dspace.ueb.edu.ec

Fuente de Internet

<1%

9	Submitted to Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil Trabajo del estudiante	<1%
10	"Proceedings of Fourth International Conference on Computer and Communication Technologies", Springer Science and Business Media LLC, 2023 Publicación	<1%
11	Submitted to Universidad Europea de Madrid Trabajo del estudiante	<1%
12	www.pinterest.co.uk Fuente de Internet	<1%
13	www.husd.k12.ca.us Fuente de Internet	<1%
14	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	<1%
15	Submitted to Universidad Tecnológica Indoamerica Trabajo del estudiante	<1%
16	www.pinterest.com Fuente de Internet	<1%
17	www.copdes.gov.do Fuente de Internet	<1%
18	www.gob.ec Fuente de Internet	<1%

19	Submitted to Universicorp Universi S.A. Blue Hill College Trabajo del estudiante	<1 %
20	dokumen.pub Fuente de Internet	<1 %
21	es.scribd.com Fuente de Internet	<1 %
22	hdl.handle.net Fuente de Internet	<1 %
23	legadodearquitecturaydiseno.uaemex.mx Fuente de Internet	<1 %
24	location.westernunion.com Fuente de Internet	<1 %
25	sourceforge.net Fuente de Internet	<1 %
26	www.dspace.espol.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
27	creativecommons.org Fuente de Internet	<1 %
28	issuu.com Fuente de Internet	<1 %
29	de.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
30	dspace.unl.edu.ec	

Fuente de Internet

<1 %

31 repositorio.upt.edu.pe
Fuente de Internet

<1 %

32 Submitted to ULACIT Universidad
Latinoamericana de Ciencia y Tecnología
Trabajo del estudiante

<1 %

33 Submitted to Universidad Nacional Pedro Ruiz
Gallo
Trabajo del estudiante

<1 %

34 repositorio.udla.cl
Fuente de Internet

<1 %

Excluir citas Activo
Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 15 words



DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS PATRIMONIALES

El (Los) estudiante(s) egresado(s) STALYN STEVEN CALDERÓN QUIMI, ERICK SEBASTIAN GAVILANEZ SILVA, declara (mos) bajo juramento, que la autoría del presente Trabajo de Titulación, Diseño arquitectónico de un centro de desarrollo infantil para niños de 0-5 años en San José de Chimbo, Bolivar, corresponde totalmente a el(los) suscrito(s) y me (nos) responsabilizo (amos) con los criterios y opiniones científicas que en el mismo se declaran, como producto de la investigación realizada.

De la misma forma, cedo (emos) los derechos patrimoniales y de titularidad a la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, según lo establece la normativa vigente.

Autor(es)

Firma:


STALYN STEVEN CALDERÓN QUIMI

C.I. 092502918-3


ERICK SEBASTIAN GAVILANEZ SILVA

C.I. 0202323358

CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL DOCENTE TUTOR

En mi calidad de docente Tutor del Trabajo de Titulación “**Diseño Arquitectónico De Un Centro De Desarrollo Infantil en San José de Chimbo, Bolívar**”, designado(a) por el Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería, Industria y Construcción de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil.

CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y aprobado en todas sus partes el Trabajo de Titulación, titulado: **Diseño Arquitectónico De Un Centro De Desarrollo Infantil en San José de Chimbo, Bolívar**, presentado por el (los) estudiante (s) **Stalyn Calderón Quimi y Erick Gavilánez Silva** como requisito previo, para optar al Título de ARQUITECTO, encontrándose apto para su sustentación.



Firma:

Arq. Raúl Icaza Muñoz

C.C.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por brindarme la sabiduría y la fortaleza necesaria para completar este importante proyecto de tesis, sin su guía y protección, este camino habría sido mucho más difícil de recorrer.

A mis padres, les agradezco profundamente por sus oraciones incontables, su amor incondicional, apoyo inquebrantable y por haberme inculcado valores que me han guiado a lo largo de toda mi vida, su sacrificio y dedicación son la base sobre la cual he construido mis logros, mis hermanos que siempre de forma directa e indirecta fueron un ayuda para cubrir cualquier emergencia presentaba en este proceso.

A mi jefa, Pamela Zambrano, quiero expresar mi gratitud por su orientación, paciencia y confianza en mí. La oportunidad de permitirme el permiso para estudiar fue un gesto indescriptible sin hablar de sus consejos y retroalimentación, como no mencionar a mis compañeros de trabajo que siempre estaban predispuestos para ayudarme.

De manera especial, quiero dedicar un agradecimiento sincero a mi esposa, Jocelin. Su amor incondicional, comprensión, trasnochadas y las incontables palabras de ánimo cuando el escenario se presentaba complejo quedarán atesoradas en mi mente y corazón, en estos cinco años de carrera su apoyo inquebrantable y todo lo antes mencionado han sido mi mayor fuente de fortaleza durante este arduo proceso. Su presencia constante han sido mi luz en los momentos más oscuros, y su sacrificio personal para acompañarme en este viaje no tiene precio. Sin su apoyo, este logro no sería posible.

A todos ustedes, mi más profundo agradecimiento. Vuestra presencia en mi vida ha sido un regalo invaluable, y les estoy eternamente agradecido.

Stalyn Calderón

DEDICATORIA

A Dios, a mis queridos padres, mis hermanos(as) y mi amada esposa, gracias por su amor incondicional y constante apoyo. Sin ustedes, este logro no sería posible, pero más que a nadie se lo dedico a mi hijo Samuel y a la nueva generación de sobrinos, buscando que le sirva de inspiración y le demuestre que con trabajo y perseverancia no hay metas que no se puedan alcanzar.

Stalyn Calderón

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios de todo corazón y a mis padres por el invaluable regalo que me han dado sé que este sacrificio no ha sido fácil, y que detrás de cada esfuerzo y cada logro hay horas de trabajo, desvelos y preocupaciones.

Gracias por creer en mí, gracias por apoyarme incondicionalmente, animándome a seguir adelante en los momentos difíciles y celebrando cada uno de mis éxitos. Gracias por enseñarme el valor de la educación, inculcándome la pasión por el conocimiento y la búsqueda constante de la superación personal.

No tengo palabras suficientes para expresar la magnitud de mi agradecimiento. Gracias a ustedes, he podido adquirir las herramientas y los conocimientos necesarios para construir mi futuro. He aprendido a pensar críticamente, a resolver problemas, a trabajar en equipo y a ser perseverante.

DEDICATORIA

A Dios, a mis queridos padres, mis hermanos(as) Sin ustedes, este logro no sería posible, de todo corazón por el invaluable regalo que me han dado: la oportunidad de estudiar en la universidad. Sé que este sacrificio no ha sido fácil, y que detrás de cada esfuerzo y cada logro hay horas de trabajo, desvelos y preocupaciones.

ERICK GAVILANEZ

RESUMEN – ABSTRACT

San José de Chimbo es una de las muchas localidades de la Sierra ecuatoriana que presentan un porcentaje considerable de niños y niñas de 0 a 5 años sin una ayuda que permita su desarrollo físico, mental, cognitivo y motriz. Esta localidad presenta una gran problemática en concerniente a los niños(as), la falta de un centro de desarrollo infantil que se encargue de toda esta etapa importante en el crecimiento del infante es nulo, ya sea este por falta dificultades económicas, la falta de compromiso, la falta de coordinación y varias aristas que se pueden mencionar, esto genera la necesidad de crear un espacio adecuado para velar por el desarrollo del infante.

El presente trabajo denominado “Diseño arquitectónico de un centro de desarrollo infantil en la San José de Chimbo, Bolívar” propone la implementación de un CDI para estos niños(as), ofreciendo una solución a la problemática causada por la falta de este equipamiento urbano. Para la generación de la propuesta arquitectónica se analizaron diversos factores como el medio físico y las condiciones al momento de plantear proyectos constructivos en una zona como la región andina donde la vegetación, la ventilación y el clima son de vital importancia, para esto se analizó los diferentes tipos de materiales, estilos y estrategias que puedan aprovechar y respetar todos los recursos naturales, de modo que se pueda diseñar una CDI que brinden áreas funcionales con una distribución adecuada sin dejar a un lado en medio ambiente y todo los recursos ambientales para que pueda responder a las necesidades de los usuarios.

Palabras Claves: Diseño arquitectónico, centro de desarrollo infantil, arquitectura vernácula, paneles de bahareque, ventilación cruzada, iluminación natural.

ABSTRACT

San José de Chimbo is one of the many towns in the Ecuadorian Sierra that have a considerable percentage of boys and girls from 0 to 5 years old without help that allows their physical, mental, cognitive and motor development. This town presents a great problem regarding children, the lack of a child development center that is in charge of this entire important stage in the growth of the infant is null, whether due to lack of economic difficulties, lack of commitment, lack of coordination and several aspects that can be mentioned, this generates a need to create an adequate space to ensure the development of the infant.

The present work called “Architectural design of a child development center in San José de Chimbo, Bolívar” proposes the implementation of a CDI for these children, offering a solution to the problem caused by the lack of CDI in the area. and around it. To generate the architectural proposal, various factors were analyzed such as the physical environment and conditions when proposing construction projects in an area such as the Andean region where vegetation, ventilation and climate are of vital importance. For this, the different types of materials, styles and strategies that can take advantage of and respect all natural resources, so that a CDI can be designed that provides functional areas, adequate distribution without leaving aside the environment and all environmental resources so that it can respond to the needs of the users who will use them.

Keywords: Architectural design, child development center, vernacular architecture, bahareque panels, cross ventilation, natural lighting.

ÍNDICE GENERAL

1	CAPÍTULO I	3
1.1	Tema	3
1.2	Planteamiento del problema.....	3
1.3	Formulación del problema.....	5
1.4	Objetivo general	5
1.5	Objetivos específicos	5
1.6	Hipótesis	5
1.7	Línea de investigación institucional.....	5
2.	CAPÍTULO II	6
2.1	Marco Teórico	6
2.1.1.	Foebrel.....	7
2.1.2.	Teoría de foebrel	7
2.1.3.	María Montessori.....	8
2.1.4.	Teoría de Montessori.....	8
2.1.5.	Características arquitectónicas.....	8
2.2	Antecedentes	11
2.2.1.	Análisis del clima	14
2.2.1.1.	Temperaturas.....	14
2.2.2.	Referentes Teóricos	15
2.3	Casos Análogos	42
2.3.1.	Estrategias Bioclimáticas.....	47
2.3.2.	Ventilación Cruzada.....	48
2.3.3.	Tratamiento de aguas.....	50
2.4	Marco Legal	52
3.	CAPÍTULO III	54
3.1	Enfoque de la investigación	54
3.2	Alcance de la investigación:.....	55

3.3	Técnica e instrumentos para obtener los datos.....	56
3.3.1.	Encuesta	56
3.3.2.	Población y muestra.....	56
4.	CAPÍTULO IV	57
4.1	Presentación y análisis de resultados	57
4.2	Propuesta.....	67
4.3	Análisis y Diagnóstico	87
4.3.1.	Análisis de situación actual del sitio y su entorno urbano.....	87
4.3.2.	Ubicación El proyecto se ha propuesto en la ciudad San José de Chimbo en la provincia de Bolívar.	87
4.3.3.	Radio de influencia del equipamiento.....	88
4.3.4.	Llenos y vacíos	89
4.3.5.	Medio Ambiente	91
4.3.5.1.	Asoleamiento.....	91
4.3.5.2.	Vientos	93
4.3.5.3.	Nubes.....	93
4.3.5.4.	Humedad.....	95
4.3.5.5.	Precipitación.....	95
4.3.5.6.	Flora y Fauna	97
4.3.5.7.	Vegetación	97
4.3.5.8.	Movilidad	98
4.3.5.9.	Vehicular	99
4.3.5.10.	Análisis Vial.....	100
4.3.5.11.	Peatonal	100
4.3.5.12.	Uso de Suelo.....	102
4.3.5.13.	Equipamiento	103
4.3.5.14.	Uso y cobertura del suelo.....	103
4.4	Generalidades (micro).....	104
4.4.1.1.	Topografía.....	105
4.4.1.2.	Altura de Edificación.....	105

4.4.1.3.	Uso de Suelo.....	106
4.4.1.4.	Equipamiento	108
4.4.1.5.	Accesibilidad	109
4.4.1.6.	Flora y Fauna	110
4.4.1.6.1	Flora	111
4.4.1.6.2	Fauna	111
4.4.1.7.	Movilidad	112
4.4.1.8.	Movilidad vehicular.....	112
4.4.1.9.	Movilidad peatonal	113
4.5	Indicadores.....	114
4.5.1.	Densidad de árbol por tramo de calle.....	114
4.5.2.	Accesibilidad de viario público	116
4.5.3.	Dotación de contenedores de basura.....	118
4.6	Análisis Tipológico	120
4.6.1.1.	Mapa	120
4.7	Análisis de referentes.....	121
4.7.1.1.	Análisis de usuario.....	130
4.8	Plan de Acción	131
4.8.1.1.1	Conceptualización y principios de criterios de Diseño.....	131
4.8.1.1.2	Concepto.....	131
4.8.1.1.3	Criterios de Diseño	133
4.8.1.2.	Programa de Necesidades.....	139
4.8.1.3.	Diagrama de relaciones funcionales.....	141
4.8.1.3.1	Diagrama de circulación.....	142
4.8.1.3.2	Zonificación.....	143
4.9	Proyecto.....	144
4.9.1.	Renders Descriptivos.....	145
4.10	Memoria Descriptiva.....	151
4.10.1.1.	Memoria constructiva en función del tema.....	151
4.10.1.2.	Estructural.....	151

5.	CONCLUSIONES.....	153
6.	RECOMENDACIONES.....	155

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Línea de investigación.....	5
Tabla 2 Criterios de un CDI (Centro de Desarrollo Infantil).....	9
Tabla 3 Altitud msnm de las parroquias	14
Tabla 4 Tabulación de encuesta pregunta 1	57
Tabla 5 Tabulación de encuesta pregunta 2	58
Tabla 6 Tabulación de encuesta pregunta 3	59
Tabla 7 Tabulación de encuesta pregunta 4	60
Tabla 8. Tabulación de encuesta pregunta 5	61
Tabla 9 Tabulación de encuesta pregunta 6	62
Tabla 10 Tabulación de encuesta pregunta 7	63
Tabla 11 Tabulación de encuesta pregunta 8	64
Tabla 12 Tabulación de encuesta pregunta 9	65
Tabla 13 Tabulación de encuesta pregunta 10	66
Tabla 14 Indicadores selección de terreno.....	69
Tabla 15 Topografía de terrenos	70
Tabla 16 Forma de Terreno	71
Tabla 17 Vías de acceso.....	72
Tabla 18 Uso de suelo	73
Tabla 19 Estado de vías.....	74
Tabla 20 Accesibilidad vehicular	75
Tabla 21 Accesibilidad peatonal.....	76
Tabla 22 Vegetación colindante	77
Tabla 23 Contaminación Visual.....	78
Tabla 24 Contaminación acústica	79
Tabla 25 Aspectos medioambientales - Terrenos	80
Tabla 26 Vegetación dentro del terreno	81
Tabla 27 Servicios básicos - Terrenos	82
Tabla 28 Oportunidad de tenencia	83
Tabla 29 Dirección del sol.....	84
Tabla 30 Vientos predominantes.....	85
Tabla 31 Resumen de Terreno	86

Tabla 32 Densidad de árbol	114
Tabla 33 Acceso de viario público.....	116
Tabla 34 Dotación de contenedores.....	118
Tabla 35 Centro de cuidado infantil Sakaragaoka.....	121
Tabla 36 Centro de Desarrollo Infantil el Guadual	122
Tabla 37 Casa Kaizen	124
Tabla 38 Edificio de muros de bahareque y celosías de carrizo	126
Tabla 39 Tabla de ponderación de proyectos análogos.....	128
Tabla 40 Criterios Aplicados	133

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Ubicación.....	12
Figura 2 Imagen urbana San José de Chimbo	13
Figura 3 Gráfico de Temperatura máxima y mínima promedio en San José de Chimbo	14
Figura 4 Pared de bahareque.....	15
Figura 5 Primera y segunda capa de revoque.....	16
Figura 6 Revocado de pared exterior	17
Figura 7 Proceso de relleno con la mezcla de suelo en los marcos de madera ..	18
Figura 8 Encofrado paredes de bahareque	19
Figura 9 Interior escuela infantil amanenomori.....	20
Figura 10 Centro de Desarrollo Infantil El Guadual	21
Figura 11 Centro de Desarrollo Infantil Comuna 8	22
Figura 12 Edificio comunitario de muros de bahareque y celosía de carrizo.....	23
Figura 13 Interior Casa Kaizen	24
Figura 14 Colegio y Centro de Desarrollo Infantil El Rodeo	25
Figura 15 Vista interior- Aula inicial Vista interior- Aula inicial	26
Figura 16 Guardería Zöldik.....	27
Figura 17 Casa cóndor	28
Figura 18 Conjunto Habitacional	29
Figura 19 Bahareque encementado habitacional	30
Figura 20 Casa de acogida Nina Wasi	31
Figura 21 Centro Infantil Sharana.....	32
Figura 22 Centro Infantil UTS Blackfriars	33
Figura 23 Centro infantil Econef	34
Figura 24 Centro de cuidado infantil Sakuragaoka.....	35
Figura 25 Centro Oncológico infantil Princess Máxima	36
Figura 26 Centro de desarrollo infantil El Porvenir / Taller Síntesis.....	37
Figura 27 Centro de Aprendizaje infantil Kai Fuente	38
Figura 28 Jardín de infancia de Bohinj / ARREA architecture + KAL A	39

Figura 29 Jardín infantil Ombú Afuera	40
Figura 30 Golondrina de Valparaíso	41
Figura 31 Pueblo de adobe y piedra.....	42
Figura 32 Interior escuela infantil amanenomori.....	43
Figura 33 Corte escuela infantil amanenomori	44
Figura 34 Centro Oncológico infantil Princess Máxima	45
Figura 35 Centro de Desarrollo Infantil Comuna 8	46
Figura 36 Diagrama de una ventilación cruzada en una vivienda	49
Figura 37 Tratamiento de aguas grises y pluviales	51
Figura 38 Ubicación del lugar de estudio.....	87
Figura 39 Equipamientos.....	88
Figura 40 Llenos y vacíos.....	89
Figura 41 Terreno de estudio	90
Figura 42 Asolamiento.....	91
Figura 43 Gráfico de las horas de asoleamiento promedio	92
Figura 44 Vientos	92
Figura 45 Gráfico de la velocidad promedio y la dirección del viento	93
Figura 46 Categoría de nubosidad en San José de Chimbo	94
Figura 47 El porcentaje de cielo cubierto por nubes.....	94
Figura 48 Nivel de confort de humedad.....	95
Figura 49 Probabilidad de precipitación.....	96
Figura 50 Flora y Fauna	97
Figura 51 Vegetación original y planta de maíz.....	98
Figura 52 Vías primarias y secundarias.....	98
Figura 53 Análisis vehicular	99
Figura 54 Análisis peatonal	100
Figura 55 Identificación del suelo (micro).....	102
Figura 56 Equipamientos (micro).....	103
Figura 57 Cobertura de suelo	104
Figura 58 Perfil de elevación en el eje X y Y	105
Figura 59 Análisis micro de altura de edificaciones.....	105
Figura 60 Análisis de uso de suelo (micro).....	106
Figura 61 Topografía micro	108

Figura 62	Accesibilidad micro	109
Figura 63	Selección micro	110
Figura 64	Análisis vehicular	112
Figura 65	Referentes intercontinental, internacional, nacional	120
Figura 66	Total de niños y niñas en San José de Chimbo.....	130
Figura 67	Juego de tetris	131
Figura 68	Conceptualización	132
Figura 69	Programa de necesidades.....	140
Figura 70	Diagrama de relaciones funcionales.....	141
Figura 71	Diagrama de relación	142
Figura 72	Zonificación volumétrica	143
Figura 73	Zonificación en implantación general	144
Figura 74	Render de juegos al aire libre.....	145
Figura 75	Render de jardín interior.....	146
Figura 76	Render interior del área de uso múltiple.....	147
Figura 77	Render área de juego.....	148
Figura 78	Render área de cunas	149
Figura 79	Render cubierta	150
Figura 80	Paredes de bahareque	151
Figura 81	Detalle de panel de bahareque.....	152
Figura 82	Niños de San José de Chimbo	167

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Normativas	160
Anexo 2 Encuestas	165
Anexo 3 Renders juegos al aire libre	168
Anexo 4 Render de jardín interior con el uso de celosías	169
Anexo 5 Sala de uso múltiple.....	170
Anexo 6 Render de cubierta.....	171
Anexo 7 Área de cunas	172
Anexo 8 Salón de Juegos	173
Anexo 9 Planos arquitectónico.....	174

INTRODUCCIÓN

Los primeros años de vida son un proceso de rápido crecimiento y desarrollo, durante este período los niños aprenden y experimentan a un ritmo acelerado, este es un período importante para el desarrollo cognitivo, físico, social y emocional ya que los centros de desarrollo infantil brindan un ambiente de calidad para que los niños aprendan y crezcan. Estos centros ofrecen una variedad de actividades y experiencias que permite a los niños desarrollar y alcanzar su máximo potencial.

En San José de Chimbo según el último censo de población registra una importante cantidad de niños(as) dentro de un rango de 0 a 5 años que por las actividades que sus padres realizan lamentablemente no tienen acceso a un desarrollo infantil adecuado que dentro de los rangos de edad mencionados son fundamentales para el desenvolvimiento óptimo de ellos.

Es importante acotar que la falta de centros de desarrollo infantil en Chimbo es un problema palpable, ya que el único que existe no cuenta con una infraestructura adecuada para realizar las actividades necesarias por lo cual permanece abandonado. Estas aristas presentan una situación bastante compleja ya que los únicos perjudicados son los niños(as), como solución, se desea implementar un espacio funcional, el mismo permitirá y garantizará un correcto desarrollo infantil.

El presente trabajo nos muestra el diseño arquitectónico de un centro de desarrollo infantil para niños de 0-5 años utilizando criterios de arquitectura vernácula. El objetivo principal del proyecto es diseñar un centro de desarrollo infantil en el rango de edades mencionadas reemplazando la mampostería tradicional por paneles de bahareque y a su vez con cubiertas que permitan la circulación de aire natural obteniendo espacios confortables y agradables en su estancia. Además, se busca aprovechar la orientación del sol para lograr espacios con iluminación natural reduciendo el uso de luces artificiales generando un aporte a el problema ambiental.

Para lograr los objetivos, se debe tomar en cuenta diferentes puntos, como las estrategias de diseño y las especificaciones técnicas que se aplicarán, tales como uso técnicas de la arquitectura vernácula, materiales locales,

sistemas sostenibles, la orientación y dirección del viento con la finalidad de presentar un diseño que satisfaga las necesidades existentes.

CAPÍTULO I

ENFOQUE DE LA PROPUESTA

1.1 Tema

“Diseño arquitectónico de un centro de desarrollo infantil para niños y niñas de 0-5 años en la ciudad San José de Chimbo, Bolívar.”

1.2 Planteamiento del problema

Las familias promedios carecen de ingresos económicos fijos para cubrir necesidades básicas que en todo hogar se presentan, la situación económica obliga que ambos padres trabajen descuidando el desarrollo infantil de sus hijos o aún más grave delegando por falta de tiempo a terceras personas que sin compromiso alguno adoptan el rol de ser los formadores superficiales provocando carencias o daños irreparables en los niños y niñas entre 0-5 años siendo edades para receptar información y aprenderlas permitiendo un desempeño óptimo de los infantes, en la ciudad San José de Chimbo, según los resultados del último censo de población y vivienda en el rango de 0-5 años de edad refleja un total de 536 niños y 812 niñas, se registra que el 60% de ambos sexos están a cargo de un familiar. (INEC, 2010)

En San José de Chimbo existe una falta de igualdad socioeconómica, como consecuencia se puede notar un quebramiento en dos tipos de familias, la primera con problemas financieros, las mismas se ven obligadas bajo sus limitaciones a acceder a un servicio de baja calidad, como son casas improvisadas sin las adecuaciones necesarias para poder cumplir con el desempeño que necesitan los niños de esa edad, algo muy diferente se visualiza en las familias que cuentan con recursos necesarios ya que pueden movilizarse a otras ciudades, obteniendo ventajas sobre los demás niños del sector en su trayecto de crecimiento.

Otro problema palpable que se evidencia en el sector es cuando padre y madre trabajan en su mayoría enfrentan dificultades para equilibrar sus responsabilidades laborales con sus responsabilidades familiares, esto refleja la falta de tiempo suficiente para pasar con los hijos y como consecuencia afecta de manera directa entre padres e hijos la calidad de la relación, así como el desarrollo y bienestar de los niños causando un impacto negativo en el desarrollo

de ellos. La falta de estímulos adecuados, interacción social y actividades educativas puede limitar su crecimiento cognitivo, emocional y social en sus primeras etapas de vida.

El centro de desarrollo infantil en el sector no cumple con los requisitos y las normativas vigentes que puedan garantizar una infraestructura acorde a las necesidades que este grupo de niños y niñas requieren, en su gran mayoría estos centros de desarrollo son inmuebles alquilados con infraestructuras que han sido pensadas para otros propósitos o funciones, los cuales excluyen en los diseños zonas apropiadas para ejercer estas acciones, omitiendo los espacios considerados funcionales para cada una de las actividades que estos centros de salud deben desempeñar sin excusa alguna.

Continuando con la identificación del problema, se puede notar que el centro de desarrollo infantil ya existente carece de una planificación y análisis de necesidades que este tipo de infraestructura debe cumplir y tener en cuenta al momento de diseñar. Se pudo constatar que no existen baños para niños sino únicamente para jóvenes y adultos, así mismo la capacidad de atención es de tan solo 50 niños con 5 aulas divididas por plywood, atentando contra la normativa de 1.60m² por niño (Ministerio de educación, 2013) donde el confort acústico de un área y otro es nula, afectando al aprendizaje de los niños que asisten el lugar.

Las fachadas no cuentan con un diseño acorde al sitio, y a todos los factores que se debe tomar en cuenta para diseñar fachadas funcionales, la orientación del viento no es aprovechada, ya que las ventanas son de gran tamaño permitiendo el ingreso del viento que por la zona de análisis es frío, es inevitable no percibir el ambiente dentro totalmente frío, puesto que el confort térmico en este centro de desarrollo infantil no se tomó en cuenta al momento de planificar sus fachadas.

Citando los problemas antes mencionados se propone un diseño arquitectónico que pueda desarrollarse con parámetros funcionales, teniendo en cuenta temas de diseño e infraestructura bajo un análisis del sitio y necesidades, que permitan el desarrollo infantil, siendo la misma una fase primordial para el

crecimiento, fortaleza de personalidad y actitudes que marcarán el cerebro desde un punto de partida claro permitiendo un desarrollo de forma integral.

1.3 Formulación del problema

¿Cómo incidirá el diseño arquitectónico de un centro de desarrollo infantil para niños y niñas de 0-5 años en la ciudad San José de Chimbo, Bolívar?

1.4 Objetivo general

Proponer el diseño arquitectónico de un centro de desarrollo infantil para niños de 0-5 años con paneles de bahareque en la ciudad San José de Chimbo, Bolívar.

1.5 Objetivos específicos

- Elaborar el diagnóstico urbano del área de intervención
- Implementar criterios de arquitectura vernácula en el diseño de centro de desarrollo infantil.
- Presentar la propuesta arquitectónica.

1.6 Hipótesis

La ejecución del centro de desarrollo infantil permitirá diseñar una propuesta que solucionará la distribución de los espacios asignados para realizar las actividades acordes a las edades de cada niño, esto contribuirá en el desarrollo infantil del sector de niños de 0-5 años.

1.7 Línea de investigación institucional

Tabla 1: Línea de investigación

ULVR	Línea institucional	Línea de facultad
Urbanismo y ordenamiento territorial aplicando tecnología de construcción eco-amigable, industria y desarrollo de energías renovables.	Territorio, medio ambiente y materiales innovadores para la construcción	Territorio

Fuente: **Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil**

2. CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1 Marco Teórico

En este caso de estudio que conlleva la parte investigativa se emplearán métodos y principios acordes al tema, sin olvidar aspectos fundamentales que permitirán una relación directa entre la arquitectura y el ser humano. Para tener un juicio con un panorama más concreto, se citarán conceptos concisos, acompañados con criterios constructivos y de diseños, sin olvidar el análisis del lugar donde se desea proponer el proyecto.

Los centros de desarrollo infantil son instituciones enfocadas en apoyar dentro de un proceso a los niños, permitiendo una formación completa a través de seguimientos en su educación inicial, con profesionales aptos para desempeñar estas funciones. Al referirnos a los centros de desarrollo infantil al margen de su funcionalidad como organización, en estas instalaciones se promueve primordialmente desarrollo integral, por tal razón desde su ingreso, su fachada, la distribución de espacios serán la diferencia para proponer un diseño funcional acorde a las actividades que se practican.

Su estilo arquitectónico, su composición e incluso su distribución pueden variar acorde a las necesidades que el sector muestre, ya que dependerá de la ubicación del terreno a trabajar, así como su tamaño estructural y el aforo de atención, como también el promedio de edad en niños(as) que estos centros reciben.

Este estudio incluyó el análisis de las teorías y criterios arquitectónicos de dos pedagogos importantes: Federico Froebel y María Montessori. Ambos pedagogos estaban vinculados de manera directa con el sistema educativo y consideraron que el entorno físico era fundamental para el desarrollo de los niños.

2.1.1. Foebrel

En su publicación, brindó un panorama histórico Nació en Alemania en 1782 y fallecido en 1852, tuvo una distinguida carrera como educador y creador del concepto de "guardería". fundó el Instituto Alemán es donde comienza la fundación de sus corrientes ideológicas. Posteriormente en 1820 definió como reglas de la enseñanza de la construcción: Un proyecto con sentido de espontaneidad y libertad para desarrollar un proceso

A continuación, describe las etapas que se establecieron en la revolución estructural de la unidad educativa:

La primera fase debe ser dirigida por un ejercicio motriz que garantice el desarrollo del lenguaje y las habilidades motoras de los sentidos, por último, un ejercicio físico que fomente la actividad física y la distracción.

El proceso de educación y niñez debe llevar a cabo fomentar el respeto y valoración a la vida del infante. Para lograr esto se crea un ambiente natural: jardines macizos de flores y áreas de proyección en pequeña escala, espacios que promueva respeto y obtener una diversión consiente y sana de sus actos.

2.1.2. Teoría de Foebrel

La base de su teoría es que el aula debe estar bien organizada para permitir que el pequeño desarrolle las diferentes habilidades, tanto motrices como intelectuales. Por eso los materiales didácticos de Froebel, también conocidos como dones, son tan importantes, ya que fomentan el desarrollo de los niños y destacan la importancia de ajustar el aula a las necesidades de cada estudiante para poder realizar sus actividades cómodamente y sin complicaciones, la arquitectura de interiores recomienda que el mobiliario sea adecuado al tamaño del usuario, suficiente espacio, buena ventilación e iluminación son componentes necesarios de cualquier salón de clases. (FROEBEL, 2013).

2.1.3. María Montessori

Italiana de nacimiento, María Montessori provenía de una familia rica de Bolonia. Estudió medicina, pero también fue una educadora muy consumada. En su primer año, se dedicaría al campo de la ingeniería estructural. Finalmente, ganó notoriedad cuando eligió convertirse en profesor y creó el método que lleva su nombre. La creación de un ambiente innovador, con mobiliario adecuado al tamaño del infante, es parte del desarrollo de su método educativo, el cual busca convertir un mundo para niños en el de adulto lleno de figuras y colores que separan al juego. En un ambiente educativo, todos los materiales deben corresponder con la edad del infante.

2.1.4. Teoría de Montessori

Este método se origina en Italia, cerca del año 1907, cuando su creadora, la Pedagoga María Montessori, implementaría en su teoría una casa de alojamiento de infantes, con el propósito de aprovechar valores sociales. Su famosa técnica laboral, que buscaba su principio de libertad de prejuicios que sostenían el desarrollo libre de los niños y reflejaban el proceso de aprendizaje de los mismos.

María Montessori enfatiza que el instructor debe "seguir al niño", identificando su necesidad educativa específica y sus características más notorias de cada etapa de edad.

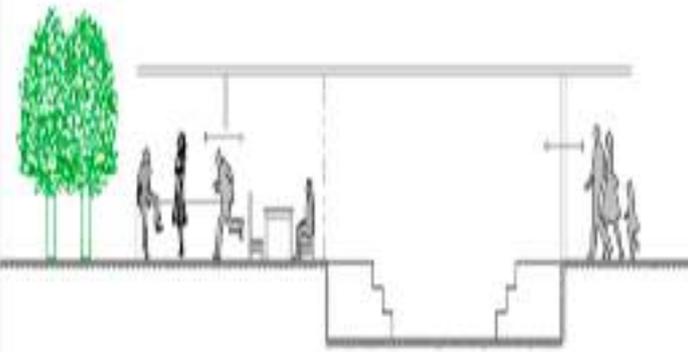
Además de necesitar acoplarse a su medio, la Dra. Montessori consideró importante generar de manera física como espiritual un ambiente para que sean capaces de darle sentido al mundo que los rodea.

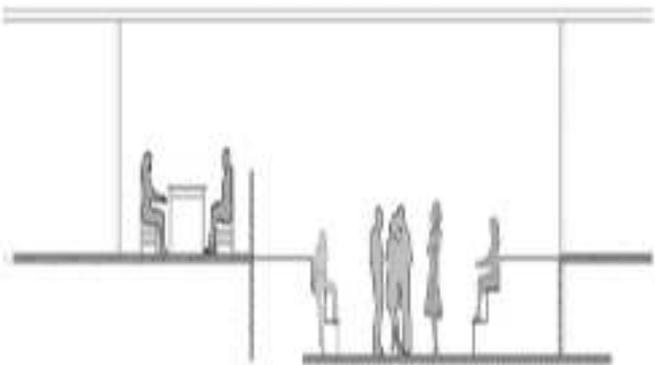
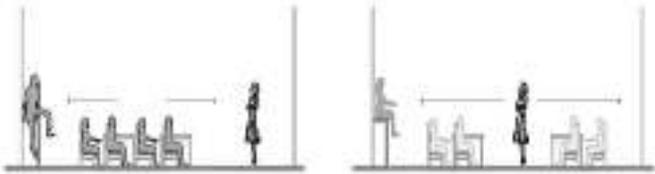
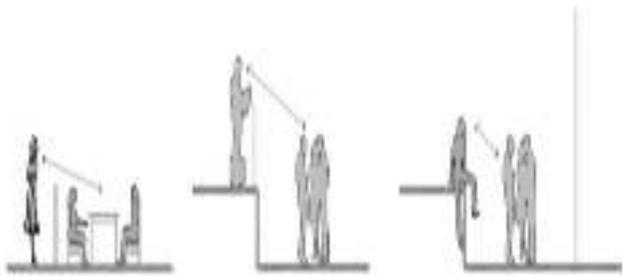
2.1.5. Características arquitectónicas

Los lugares en los que los niños se envían son íntimamente vinculados con su crecimiento y progreso por lo que se considera muy importante un diseño con criterio.

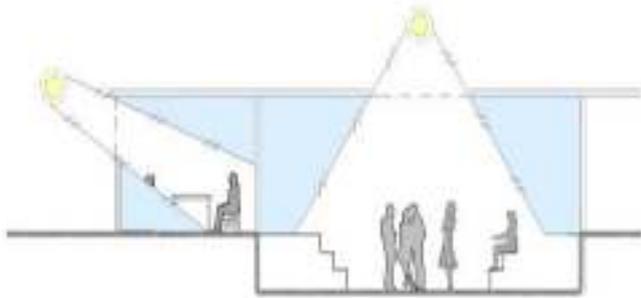
El método Montessori se maneja con las características arquitectónicas siguientes:

Tabla 2
Criterios de un CDI (Centro de Desarrollo Infantil)

<p>Criterios de Diseño Montessori</p>	<p>Gráficos</p>
<p>Diseño a escala infantil</p>	
<p>La edificación debe darle un sentido de apropiación, el infante debe sentir que este espacio es exclusivamente para ellos, esto se produce en el diseño mediante las masas de piso bajo horizontalmente y al enfoque a escala infantil.</p>	 <p>Este diagrama muestra un perfil de un edificio con una línea superior horizontal que indica una altura constante. A la izquierda hay tres árboles verdes. En el interior del edificio, se ven siluetas de personas de diferentes alturas. A la derecha, fuera del edificio, se ven siluetas de una familia (padres y niños) caminando. El piso del edificio está representado por una línea horizontal que se alinea con la altura de los niños, sugiriendo un espacio diseñado a su escala.</p>
<p>Relacion Interna / Externa</p>	
<p>El método Montessori recalca que el bloque debe conectarse directamente con la naturaleza, este debe ser acreedor de dos parámetros fundamentales que son la iluminación y ventilación natural, visualmente deben ser agradables ya que esto produce confort en el usuario.</p>	 <p>Este diagrama muestra un perfil de un edificio con una línea superior horizontal. A la izquierda hay tres árboles verdes. En el interior del edificio, se ven siluetas de personas de diferentes alturas. A la derecha, fuera del edificio, se ven siluetas de una familia caminando. El edificio tiene una estructura que permite la entrada de luz y aire natural, como se indica por las líneas que conectan el exterior con el interior.</p>
<p>Áreas de circulación</p>	

<p>Es de vital importancia la interacción, el descanso, entre otros es por ello por lo que estos espacios los vuelve multiusos para que puedan cumplir con actividades que contribuyan con su desarrollo, debido a esta razón, los corredores no solo cumplen la función</p>	
<p>Aulas flexibles</p>	
<p>El desarrollo de la capacidad intelectual del niño se da mediante movimientos, las aulas, deben estar diseñadas de tal manera permita la flexibilidad para así no caer en la monotonía.</p>	
<p>Contacto visual</p>	
<p>El contacto visual se suma a los criterios de Montessori, este lo pueden obtener mediante la conexión de las diferentes zonas con la entrada. Con separador de espacio y los límites transparentes entre la entrada, el salón de clase y zonas de recreación, espacios que ayudan a los usuarios a conectarse, observarse, así logrando comunicación entre sí.</p>	
<p>Luz natural</p>	

Todo espacio debe estar diseñado de modo que obtenga luz natural, se usan estrategias como perforaciones en la cubierta para obtener la iluminación ideal. La luz natural ayuda a reunir a las personas, crea áreas más cálidas y que apoyan la socialización

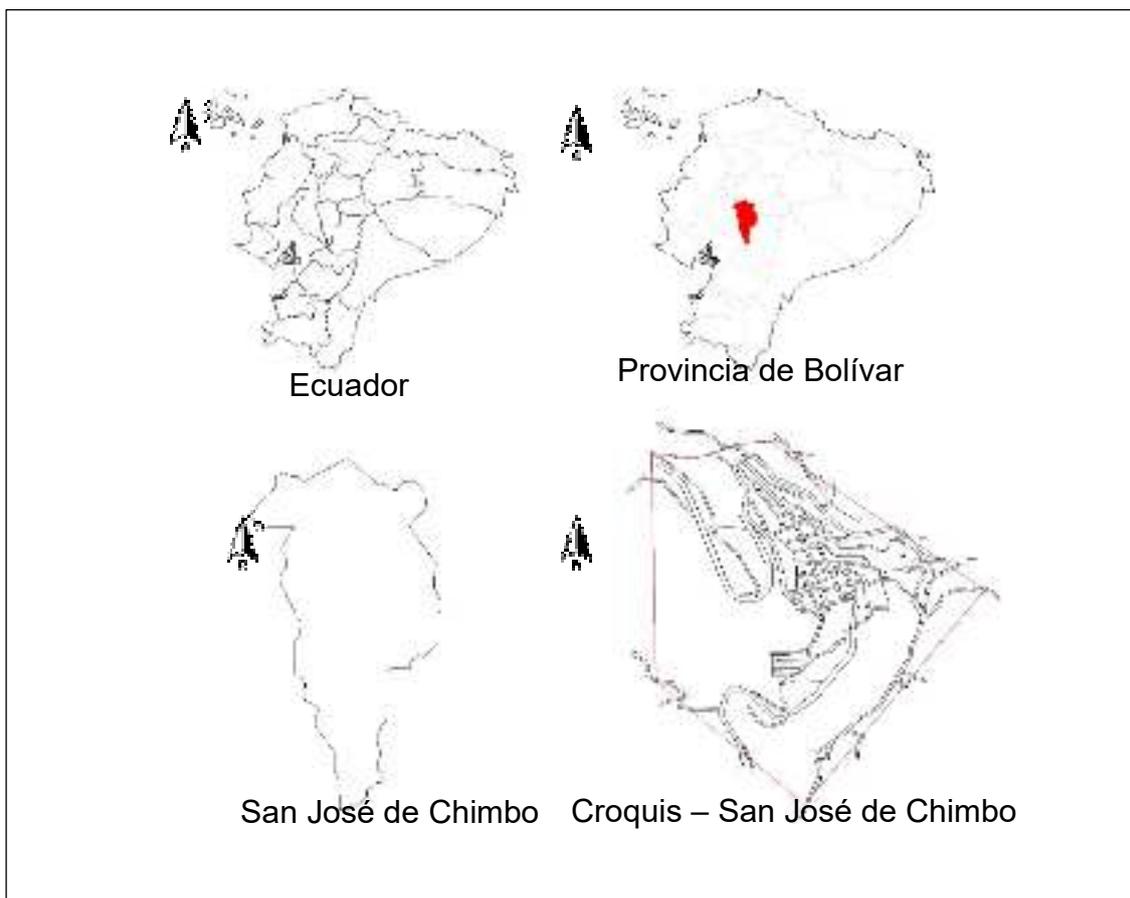


Elaborado por: **Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)**

2.2 Antecedentes

San José de Chimbo, es una ciudad con pasado importante en la historia del Ecuador, en 1534 la misma, fue fundada, siendo la tercera ciudad en consolidarse en el territorio nacional, lamentablemente un 29 de Agosto de 1674 un terremoto casi la desaparece en su totalidad, siendo esta la causa primordial para que su población migre a otras ciudades a empezar desde cero, sin embargo luego de varias años se decidió reconstruirla pero otro desastroso terremoto cubrió aquella ciudad con la mayoría de habitantes, a pesar de ser sacudida por varios desastres naturales sus población decidió reconstruirla convirtiéndose en una ciudad principal en la Real Audiencia de Quito.

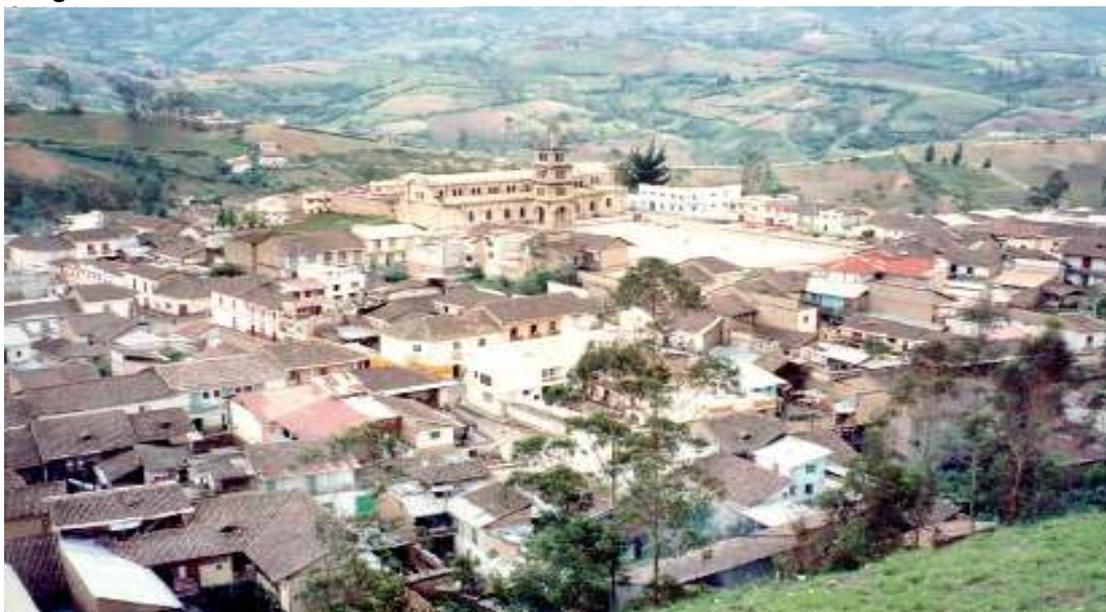
Figura 1
Ubicación General



Elaborado por: **Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)**

Su extensión territorial es de 262km², San José de Chimbo por su ubicación dispone dos zonas climáticas, su flora escasea de arbolado oriundo al igual que su fauna que es bastante limitada. Referente al desarrollo infantil en este lugar sus números son alarmantes, ya que en su gran mayoría los niños de 0-5 años son llevados a los campos de trabajo con sus padres, según (INEC, 2010) el 65,71% se dedica a la agricultura, ganadería y selvicultura, privando así el desarrollo psicomotriz infantil.

Figura 2
Imagen urbana San José de



Fuente: **Enciclopedia del Ecuador, (2023)**

En este sector encontramos pendientes de diferentes porcentajes, los mismos que bajo un análisis o un correcto estudio de suelos son aptos para construir, existen pendientes de 0 a 5%, así mismos terrenos con pendientes del 5 al 12%, zonas con altas y bajas irregularidades que alcanzan porcentajes altos en pendientes como 12 al 25%, sin embargo, no podemos olvidar la topografía que se aprecia por quebradas con pendientes muy pronunciadas de 50 a 70%. (GAD, Municipal del Cantón Chimbo, 2019)

La topografía presenta variaciones, el cantón según los estudios promedia desde los 1000 y 27000 msnm (GAD, Municipal del Cantón Chimbo, 2019), sin embargo, el mismo tiene elevaciones muchos más pronunciadas como, cerro Romerillo, cerro el Cuartel, cerro Piedra Blanca, Cerco Parca Urcu, Cerro Loma de Tigre y Cerro Trampa. (GAD, Municipal del Cantón Chimbo, 2019)

Chimbo y las parroquias alrededor presenta las siguientes estas altitudes:

Tabla 3
Altitud msnm de las parroquias

Localidad	Altura msnm
Chimbo	2.450
Telimbela	1.080
San Sebastián	2.470
La Asunción	2.640
La Magdalena	2.740

Fuente: **GAD, Municipal del Cantón Chimbo, (2019)**

2.2.1. Análisis del clima

2.2.1.1. Temperaturas. En San José de Chimbo, su clima es variado entre cálido y templado, su precipitación en este sector es significativo, ya que en el mes más seco es Julio presenta lluvia, abril es el mes más cálido su temperatura promedio es de 12°C y agosto el mes más frío con temperaturas de 10.4-10.8 °C (Climate, 2023)

Figura 3
Gráfico de Temperatura máxima y mínima promedio en San José de Chimbo

	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
Avg. Temperature °C (°F)	10.0 °C (51.5) °F	11 °C (51.8) °F	11.2 °C (52.2) °F	11.2 °C (52.2) °F	11.1 °C (52) °F	10.7 °C (51.3) °F	10.4 °C (50.8) °F	10.4 °C (50.8) °F	10.4 °C (50.8) °F	10.0 °C (51.4) °F	10.8 °C (51.7) °F	10.8 °C (51.7) °F
Min. Temperature °C (°F)	8.2 °C (46.7) °F	8.4 °C (47) °F	8.6 °C (47.3) °F	8.6 °C (47.3) °F	8.3 °C (48.9) °F	7.7 °C (45.9) °F	7.3 °C (45.1) °F	6.8 °C (44.4) °F	6.6 °C (44.2) °F	7.7 °C (45.8) °F	8 °C (48.4) °F	8.2 °C (48.8) °F
Max. Temperature °C (°F)	14.8 °C (58.7) °F	15.1 °C (59.2) °F	15.4 °C (59.7) °F	15.4 °C (59.7) °F	15.2 °C (59.4) °F	14.8 °C (58.6) °F	14.8 °C (58.6) °F	15.1 °C (59.2) °F	15.2 °C (59.3) °F	15.1 °C (59.2) °F	15.1 °C (59.2) °F	14.9 °C (58.8) °F
Precipitation / Rainfall mm (in)	461 (18)	492 (19)	605 (23)	551 (21)	351 (14)	172 (6)	121 (5)	155 (6)	259 (10)	352 (13)	351 (13)	406 (16)
Humidity (%)	87%	82%	82%	82%	80%	86%	84%	83%	87%	80%	80%	89%
Rainy days (d)	20	20	22	21	21	19	19	19	20	21	20	21

Fuente: Climate Data, (2023)

2.2.2. Referentes Teóricos

La arquitectura vernácula es la forma tradicional de construir en una región específica, no es un estilo arquitectónico sino más bien los edificios distintivos de una determinada ciudad, la arquitectura vernácula responde a las características climatológicas y geofísicas de la ubicación utilizando materiales locales y técnicas de construcción. (Institute, 2019)

La arquitectura vernácula fue y es la respuesta fundamental y lógica a un entorno determinado, mirar hacia atrás nos permite descubrir elementos de diseño y construcción que podemos reinterpretar y comercializar en la arquitectura contemporánea.

La arquitectura vernácula luego de grandes transformaciones sociales y religiosas se desarrolla y se distingue por su enfoque holístico, que integra lo funcional, lo religioso y lo ambiental. Las formas, estructuras y materiales cuidadosamente elegidos se utilizan en espacios que son funcionales y mantienen su entorno. La arquitectura local o regional es una muestra concreta de la identidad cultural de una sociedad.

Figura 4
Pared de bahareque

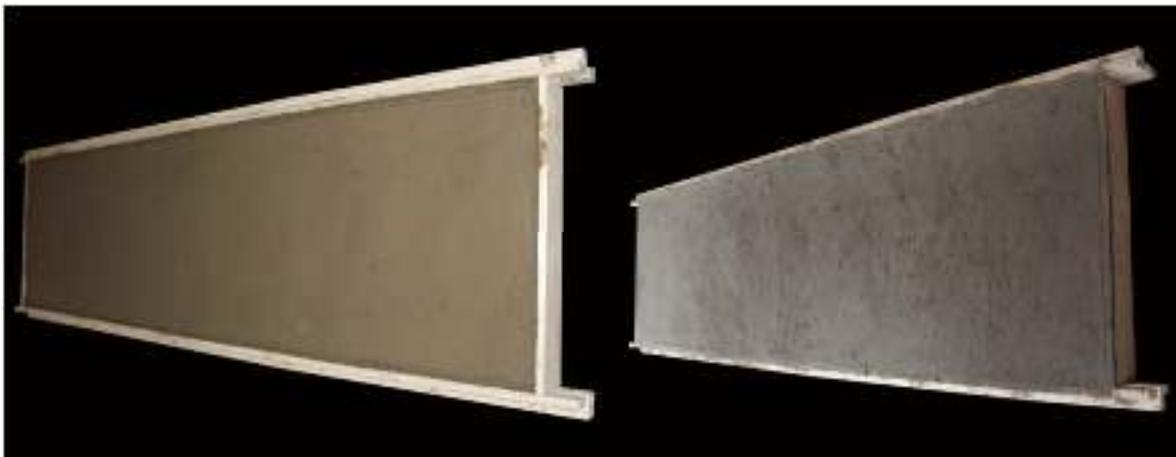


Fuente: **Bustos, V. (2018)**

Debido a su versatilidad, el panel se puede utilizar en todo el territorio del Ecuador, ya que está en la tierra y tiene mejoras debido a sus propiedades estructurales, se puede utilizar para construir casas que van de uno a tres pisos, y se puede emplear en cualquier clima porque el barro tiene la propiedad de regular la humedad ambiental y la temperatura interior; absorbe y expulsa la humedad más rápidamente y en mayor cantidad que otros materiales de construcción.

Debido a sus propiedades y facilidad de adquisición el terreno no requiere características específicas y se puede obtener en cualquier lugar.

Figura 5
Primera y segunda capa de revoque



Fuente: **Bustos, V. (2018)**

Buscaron un sistema de construcción multifuncional que no necesite mano de obra capacitada, no contamine el medio ambiente, actúe de manera correcta en presencia de otras personas, reduzca los costos y aumente las fuentes de trabajo a una escala diferente permitiendo una construcción comunitaria a través del uso de minga. Una investigación valida que el bahareque satisfacía todos los criterios anteriores; siendo la tierra el material idóneo para este proyecto, y que su uso es accesible para la mayoría de regiones en el país.

El estilo que se le dará al centro de desarrollo va orientado hacia lo vernácula ya que esta se adapta a las condiciones locales y se usa materiales del lugar utilizando paneles de bahareque se refiere a los estilos de construcción y diseño que surgen de las tradiciones locales y materiales disponibles en una

determinada región o comunidad. Estos estilos arquitectónicos son adaptables a las condiciones climáticas, culturales y sociales de su entorno. Para continuar, te mostraré algunos ejemplos de estilos de arquitectura vernácula que han surgido en todo el mundo:

Según Roux-Gutiérrez, (2018) sugirió revivir el uso de edificios basados en tierra para promover una ingeniería más natural y sostenible, a diferencia de otros materiales de construcción producidos industrialmente, se analizó las propiedades térmicas de bahareque y la aplicación fue capaz de ajustar la temperatura del ambiente interno del edificio a una temperatura confortable y, por lo anterior, consume menos energía, creando un hogar cómodo y agradable para los residentes.

Figura 6
Revocado de pared exterior



Fuente: **Rox Mate, (2015)**

Según El tiempo, (2017) señaló que en la construcción de una casa se pueden utilizar diversas técnicas ancestrales, una de ellas es el uso de la tierra y la paja, y también se pueden incorporar otros elementos naturales propios del campo para complementar el diseño arquitectónico moderno para el confort y la vitalidad tanto en interiores como en exteriores. Al adaptar la estrategia de enlucido de paredes, además de resaltar la fachada, rompe ciertos estereotipos asociados a las zonas rurales (Iñiguez, William, 2023)

Figura 7

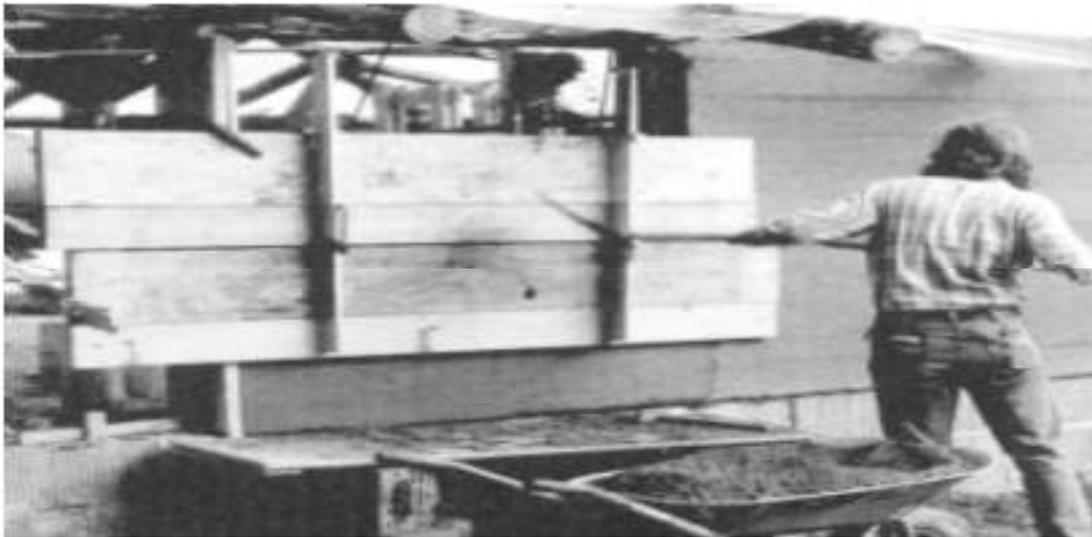
Proceso de relleno con la mezcla de suelo en los marcos de



Fuente: **Arquitectura ancestral Tierra, (2020)**

Se presentó un argumento bioarquitectónico para los edificios de tierra. Se descubrió las propiedades térmicas y acústicas obtenidas mediante el uso de techos verdes. También enumera varios métodos que se pueden usar para el desarrollo estructural en adobe, bahareque y otros métodos de modelado directo. Utilizó estos sistemas para crear un hogar que satisfaga las necesidades de sus residentes mientras los mantiene a salvo de los desastres naturales. (Minke, 2020)

Figura 8
Encofrado paredes de bahareque



Fuente: **Derón, M. (2020)**

Los creadores Atelier, (2016) del edificio planearon que sus usuarios, es decir los niños, aprendan sobre los materiales presentes de la misma manera visual y táctil, el uso de toda la madera en los espacios interiores es notable. Los muebles, los postes de las ventanas, los paneles divisorios y las puertas, entre otras cosas, están acabados con el mismo material, lo que no solo ayuda a los niños a aprender sobre él, sino que también sirve como barrera térmica para estos espacios interiores

Figura 9

Interior escuela infantil amanenomori



Fuente: **Aisaka architect, (2020)**

Los Autores Daniel Joseph y Feldman Mowerman, (2019) dicen que los espacios donde se proporciona el cuidado de los niños y los niños se diseñaron de acuerdo con la metodología de Reggio Emilia, en la que el entorno y los juegos sirven como educadores de niños para fomentar condiciones que están específicamente orientadas a avanzar en el desarrollo de su crecimiento. Este proyecto de baja tecnología que es respetuosa con el medio ambiente y duradera sirve como un ejemplo. Las estrategias para obtener agua, luz natural y materiales reciclables, la orientación de las aulas hacia el sol y el viento, el uso de técnicas en construcción tradicionales y la creación de espacios de uso público y todos elementos que contribuyeron a la ejecución del centro.

Figura 10

Centro de Desarrollo Infantil El Guadual



Fuente: **Quiñónez, I. (2019)**

El proyecto se desarrolló por Arquitectura, (2017) el cual aplican un solo nivel y está construido alrededor de tres terrazas que proporcionan iluminación y ventilación naturales, vista interior y espacio para que las diversas habitaciones se expandan y organizan las diversas funciones del proyecto creando un ambiente doméstico que es apropiado con el programa este proyecto que nació de la necesidad de reubicar el centro anteriormente existente, que estaba dentro de los terrenos de la Villa . La intervención tiene como objetivo responder a esta necesidad y aprovecha la oportunidad de proporcionar a sus residentes, que son niños de entre 3 y 4 años, mejores actuaciones y servicios.

Figura 11
Centro de Desarrollo Infantil Comuna 8



Fuente: ArchDaily, (2017)

El autor Rivera, (2017) utiliza métodos convencionales para reducir la escasez de viviendas en América Latina. Mientras que, en la práctica, se transforma en un tipo de arquitectura colaborativa que involucra a sus comunidades en el proceso de construcción y se conoce como "bioarquitectura", ya que disminuye el dióxido de carbono generado por la contaminación, su sistema de construcción se basa en el entrelazamiento de madera y arcilla entre tejidas con pajitas de cebada. El tipo de madera utilizada para crear el encofrado variará dependiendo de la situación, pero una de sus cualidades es que conservan un microclima que genera confort en su interior.

Figura 12
Edificio comunitario de muros de bahareque y celosía de carrizo



Fuente: **Bravo, P. (2017)**

El autor Coulleri, (2021) colocó la casa en medio de una topografía ligeramente inclinada rodeada por un bosque de algarrobo en un intento disminuir el impacto en su entorno natural circundante al decidir sobre el material para la puerta de la casa, se propuso el uso de la bahareque, aprovechando los lazos de la sombra moldeada por cada árbol individual que ya estaba presente, su construcción tradicional que se realiza en bloques de madera, una pared de bambú en ambos lados con una mezcla de cal, cemento y tierra, el bahareque genera una cámara de aire que funciona como aislamiento térmico y acústico, se utilizó tierra del mismo lote.

Figura 13
Interior Casa Kaizen



Fuente: JAG studio (2021)

Según Cancino, (2018), este proyecto se resolvió a través de bandas juntas una encima de otra posicionadas perpendicularmente al eje sur-norte, en un ritmo que alterna en los ambientes del programa arquitectónico, que se componen de patios verdes. Así es como se propone que el proyecto se desarrolle en una sola planta. La organización espacial se adapta al uso de un módulo estructural que mide de 8.0 x 8.0 metros y su subdivisión, mediante el cual se soluciona la distribución del programa arquitectónico, lo que resulta en un patrón rítmico establecido a lo largo de la longitud y garantiza la eficiencia de la construcción.

Figura 14
Colegio y Centro de Desarrollo Infantil El Rodeo



Fuente: **Ardila, A. (2018)**

Según Morales, (2021), en su tesis de investigación, identifica la integración en la sociedad como el objetivo principal ya que desarrollo un espacio arquitectónico adecuado para sus necesidades utilizando la característica principal de la integración sensorial, trabajando para desarrollar formas que se adhieran a las percepciones de las personas, fomentando estímulos positivos con su entorno y arquitectura. como resultado, los residentes de Tacna tienen acceso a un centro educativo que incorpora áreas de terapia, apoyo cognitivo y educación. Esto se debe a que se está promoviendo una arquitectura sensorial que permite a las personas volverse más dependientes y facilita las habilidades sociales, de comunicación e interacción. Para ello se utilizaron los siguientes criterios que una persona experimenta en el espacio y cómo la luz, sonido, olfato, color y la distribución espacial mejoran la calidad y bienestar emocional y psicológico de los niños al fomentar una sensación de seguridad que necesitan para crecer y navegar por las diversas etapas de la vida.

Figura 15
Vista interior- Aula inicial Vista interior- Aula inicial



Fuente: **Morales, L. (2022)**

Según Csaba Makáry, (2022) creó un diseño de áreas de juego y atención para niños que necesitan cuidado y estimulación a temprana edad, su proyecto se logró a través de la investigación de los usuarios y los comentarios de los usuarios, la casa de guardia Zöldike es un gran ejemplo de cómo las circunstancias inusuales del entorno afectaron a la forma en que se demuestran los principios de diseño para niños en un lugar específico, el volumen de la casa de guardia se basa principalmente en los principios de sostenibilidad y seguridad.

Figura 16
Guardería Zöldik



Fuente: **Balázs, D. (2022)**

El autor Freddy Bonilla, (2019) diseñó este proyecto en un entorno rural que se distingue por casas de bahareque, adobe, tapia y ladrillo. se eligió una estructura construida con madera y cinta, además de adobe, bahareque, carrizo, ladrillo y teja en áreas seleccionadas donde se utilizaron materiales reciclados, se utilizó mano de obra local ya que cuentan con conocimiento para construir en estos sistemas y poder estar al aire libre y disfrutar de las vistas son requisitos esenciales del programa propuesto por la familia, en Casa Cóndor predominan los portales y las terrazas un proyecto que nos ha inspirado y brindado la seguridad el desafío ahora es continuar transmitiendo, mejorando y utilizando este conocimiento para demostrar su valor duradero .

Figura 17
Casa cóndor



Fuente: **Provoste, N. (2019)**

Según Chávez y Felipe, (2021) notan la necesidad de un lugar para desconectarse de la ciudad y reconectarse con la naturaleza, así como un lugar para descansar y trabajar durante las estaciones áridas, descubrieron la ubicación ideal en la propiedad verde y exuberante de una familia con un área llena de plantas y árboles el programa uso un amplio baño con iluminación cenital y un dormitorio/despacho. Para que logre trabajar y relajarse en contacto directo con los jardines, lo que es posible gracias a las fachadas plegables que se abren para lograr esta conexión directa con el exterior. El trabajo se centró en la minimización de la expresión de los muebles, mostrando solo los elementos necesarios para ser habitada.

Figura 18
Conjunto Habitacional



Fuente: **Chávez, C. (2021)**

Según Iñiguez y William, (2023) en el presente estudio desarrolló un prototipo de vivienda socialmente útil utilizando el sistema constructivo energizante Bahareque. Se está adecuando a las condiciones climáticas, económicas y de confort térmico de la vivienda para desarrollar un proyecto habitacional e identificar la necesidad para un sistema de construcción alternativo que permitiría al público en general pagar una vivienda. Conseguir un prototipo básico de vivienda con beneficios sociales que además sea de fácil construcción, de construcción sostenible, de mínimo impacto ambiental y que valide el confort térmico de la vivienda hace posible su uso en proyectos de viviendas unifamiliares y proyectos de urbanización

Figura 19
Bahareque encementado habitacional



Fuente: Iñiguez, W. (2023)

Según Gil Ramirez, (2013) realizó este proyecto pensando en la arquitectura sustentable, la bioarquitectura y la arquitectura bioclimática y fue construido íntegramente utilizando varios sistemas y materiales de construcción, como bahareque liviano respondiendo a las diversas necesidades de uso mediante la utilización de diferentes sistemas constructivos en cada bloque, a través de pasillos y patios cubiertos, están conectados y cumpliendo el doble propósito de climatizar los espacios interiores mediante la captación de energía solar. La elaboración del diseño bioclimático fue finalizada por vidrios de cámara, plantas ecológicas de alta eficiencia y techos verdes que contribuyeron a la disminución de emisiones de CO₂. Además, se enfatizaban la conservación en todas las dimensiones, como la instalación de baños secos, sistemas de lluvia que fuese con fondos de donaciones en su mayoría.

Figura 20
Casa de acogida Nina Wasi



Fuente: **Ramírez, G. (2013)**

El autor Kundoo, (2019) realizó este proyecto de un centro infantil con una estructura de hormigón apoyados en pilotes, las paredes están hechas de módulos de cerámica porosos y rápidamente erectos que eliminan la necesidad de ventanas y adornos al tiempo que permiten la ventilación de toda la superficie, proporcionando las condiciones económicamente necesarias para la comodidad del clima tropical. Esto permite el recinto de varios espacios de una manera económica. Estos elementos del techo permiten la transparencia de la cubierta hacia el suelo, lo que permite a los niños pequeños mantener el contacto visual con el exterior del jardín, de acuerdo con los objetivos de la institución. Los elementos porosos expresan transparencia y amplitud a la vez que requieren la menor cantidad de mantenimiento en comparación con mamposterías convencionales, que generalmente requieren toques finales adicionales como retoques y pinturas.

Figura 21
Centro Infantil Sharana



Fuente: **Callejas, J. (2019)**

Según Stevenson, (2018) realizó este edificio en representación de la casa de los menores ya que cada espacio recreativo tiene forma de un hogar en la parte central que un niño dibujar y genera una sensación como si estuviese en su hogar, crea la impresión de un lugar acogedor. El diseño típico consiste en una serie de "casas" de tamaño reducido conectadas a lo largo de la calle en serie para proporcionar un paisaje urbanístico con techos con inclinación. El perfil de los técnicos le da al Centro una presencia llamativa a lo largo de la vía, aquí los materiales utilizados provocan aceptación, transparencia y laminaciones en madera de colores que protegen parcialmente la calle interior de la vía pública. Los paneles con relieves pintados con la esperanza de eliminar las fachadas que se dan a los edificios de conservación patrimonial logran la armonía entre la arquitectura nueva y la antigua, el resultado es un diálogo reflexivo entre el nuevo edificio y el patrimonio.

Figura 22
Centro Infantil UTS Blackfriars



Fuente: **Boardman, B. (2018)**

Pintos, Paula y Pintos, (2018) su propósito fue incrementar la independencia y disminuir su dependencia de las donaciones ya que los nuevos edificios económicamente como ambientalmente están siendo diseñados, así como sustancialmente instala paneles solares e integra un sistema recolectore de agua de lluvia en su diseño arquitectónico para generar su propia electricidad con el fin de reducir la necesidad de construcción con materiales externos y los costos de transporte excesivos, se utilizan materiales y técnicas de construcción con personal del lugar la obra de arte fue creada en colaboración con artesanos y constructores locales, utilizando técnicas tradicionales de construcción locales y al mismo tiempo introduciendo un tipo de arquitectura sencillo pero innovador.

Figura 23
Centro infantil Econef



Fuente: Hayes, R. (2018)

Saijo, en la prefectura de Hiroshima Kuma, (2020) diseñó un centro de cuidado infantil que es brillante y cálidamente iluminado por el calor de la madera. El edificio recibió una expresión cálida en una variedad de tonos con azulejos rojos acabados a mano. El diseño único de las salas de juegos que se inspiró en las casas de Saijo, se utilizó para crear espacios amplios y luminosos con luz que fluye a través del techo, con la finalidad de crear un espacio para que los menores puedan aprender sobre la cultura mientras juegan, las bolsas de sake de una cervecería local se reciclaron y se utilizaron para alimentar las luces interiores.

Figura 24
Centro de cuidado infantil Sakuragaoka



Fuente: Yamaguchi, M. (2020)

El autor LIAG, (2018) prestó mucha atención a los elementos de este proyecto nueva luz como en las vistas, la calidad del aire y un diseño en general, además un ambiente tranquilo que apoya los procesos naturales como los ritmos nocturnos y diarios, así como las experiencias del clima y etapas de las estaciones ayuda en la curación y mejora el estado de ánimo de los pacientes. Además, cada rango en edad tiene su espacio que está creado específicamente para satisfacer lo que el grupo necesita, promoviendo el desarrollo social y emocional de la mejor manera posible, se han creado salones que permiten a las familias reunirse para preparar sus alimentos y consumir juntas, también los niños pueden jugar con sus familiares más cercanos.

Figura 25
Centro Oncológico infantil Princess Máxima



Fuente: Tilleman, R. (2018)

El autor Ott, (2019) diseñó la institución pública en la ciudad de Rionegro Antioquia, que puede albergar hasta cuarenta niños en su mayoría residentes del barrio vecino que lleva su nombre, es un edificio de estilo ladrillo que es visible desde un nivel y está formado por una serie de pabellones elevados. Estos contienen aulas que tienen acceso directo a una serie de patios, que no solo permiten una ventilación e iluminación adecuadas, sino que también hacen posible que los niños tengan interacciones directas con la naturaleza y el paisaje circundante lo que les da una presencia permanente en los espacios educativos y hace posible una integración efectiva de la naturaleza en el aula, el tratamiento de color de cada salón da a los clientes una característica que hace que sea fácil identificar y combinar el color de cabello de cada cliente con sus necesidades.

Figura 26
Centro de desarrollo infantil El Porvenir / Taller Síntesis



Fuente: **Carvajal, M. (2019)**

En Bengaluru Abdel, (2019) diseñador del campus preescolar más grande de la India, un jardín infantil que demostró un entorno educativo que apoyo las necesidades del desarrollo de los niños de dos a seis años a través de un entorno atractivo con áreas de juego en grupo y exploración el campus está dividido en dos departamentos independientes el Centro de Aprendizaje y el Centro Comunitario un gran campo de juego con áreas sombreadas entre estos dos edificios sirve como centro social y operativo del campus, que alberga instalaciones de enseñanza, oficinas administrativas y áreas de actividad estos espacios abiertos, o "cápsulas", incluyen la zona de "creadores", la zona cognitiva, las zonas de lectura y las zonas artísticas; en la periferia se encuentran la sala de música, el teatro dramático y el estudio de baile. El Centro Comunitario alberga guarderías e instalaciones de investigación para metodologías de educación infantil.

Figura 27
Centro de Aprendizaje infantil Kai Fuente



Fuente: **Fanthome, A. (2019)**

Realizado por el autor Pintos, (2023) como una respuesta al desafío programático y espacial de dar a los niños lugares para la interacción social y la libre elección al tiempo que les permitía observar, explorar y experimentar activamente con su entorno inmediato. El edificio en sí está diseñado como un área de recreación continua que conecta a la perfección los espacios internos y exteriores y se establece alrededor de una serie de nodos técnicos conectados, el proyecto preescolar se esfuerza por enfatizar la horizontalidad teniendo en cuenta las características geométricas del área circundante los diversos espacios al aire libre que rodean los tres edificios están definidos, caracterizados y delimitados simultáneamente por distribución volumétrica, la arquitectura de la escuela primaria se aleja gradualmente del entorno más urbano de la parcela y convierte en la naturaleza, llegando a su punto más cercano en el extremo más oriental de uno de los volúmenes que se abre completamente al paisaje.

Figura 28

Jardín de infancia de Bohinj / ARREA architecture + KAL A



Fuente: **Díaz, L. (2023)**

Según Coulleri, (2021) se basó en la experiencia y el contacto de los niños con la naturaleza y los bienes que esta aporta a su formación como bienes cognitivos, sociales y emocionales en ese sentido sería necesario desarrollar espacios que pudieran combinar el enfoque para el estudio secuencial de un tema o tema con un grupo más pequeño de niños y al mismo tiempo permitir el juego simultáneo de los otros niños, en consecuencia determinó hacer aulas abiertas que pudieran servir simultáneamente como espacios de concentración y juego dependiendo de la actividad que se propusieran en ese momento, fue probablemente uno de los mayores desafíos.

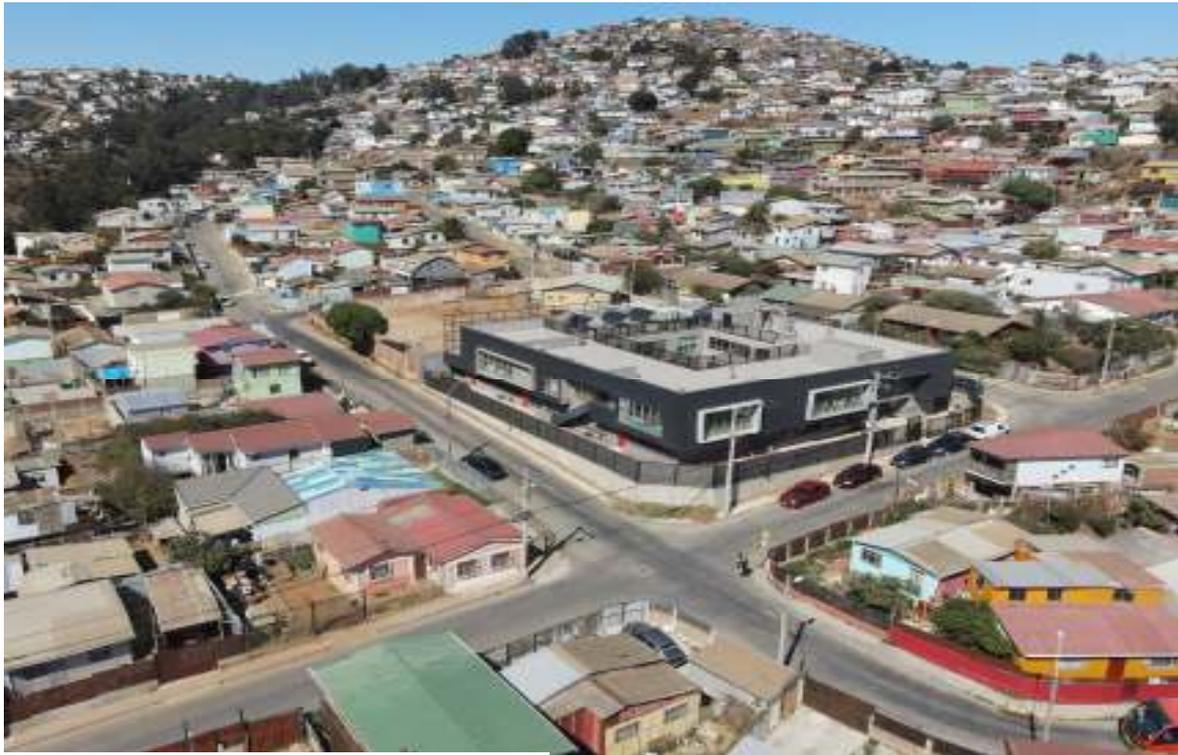
Figura 29
Jardín infantil Ombú Afuera



Fuente: Zegers, M. (2021)

Los pabellones del norte y del este marcan el área de enseñanza, que comprende las salas de extensión, las aulas principales y una sala de usos múltiples que cuentan con una vista a la ciudad y excelente iluminación natural. El panel frontal alberga la entrada principal, el área de distribución, las oficinas administrativas y el área de servicio, que incluye las cocinas e instalaciones auxiliares como las entradas de servicio, las bodegas, las duchas y los servicios de higiene, la propuesta formal realizada por el autor Benjamin Zapico, (2023) en un cuerpo ovalado compuesta por cuatro áreas de un nivel.

Figura 30
Golondrina de Valparaíso

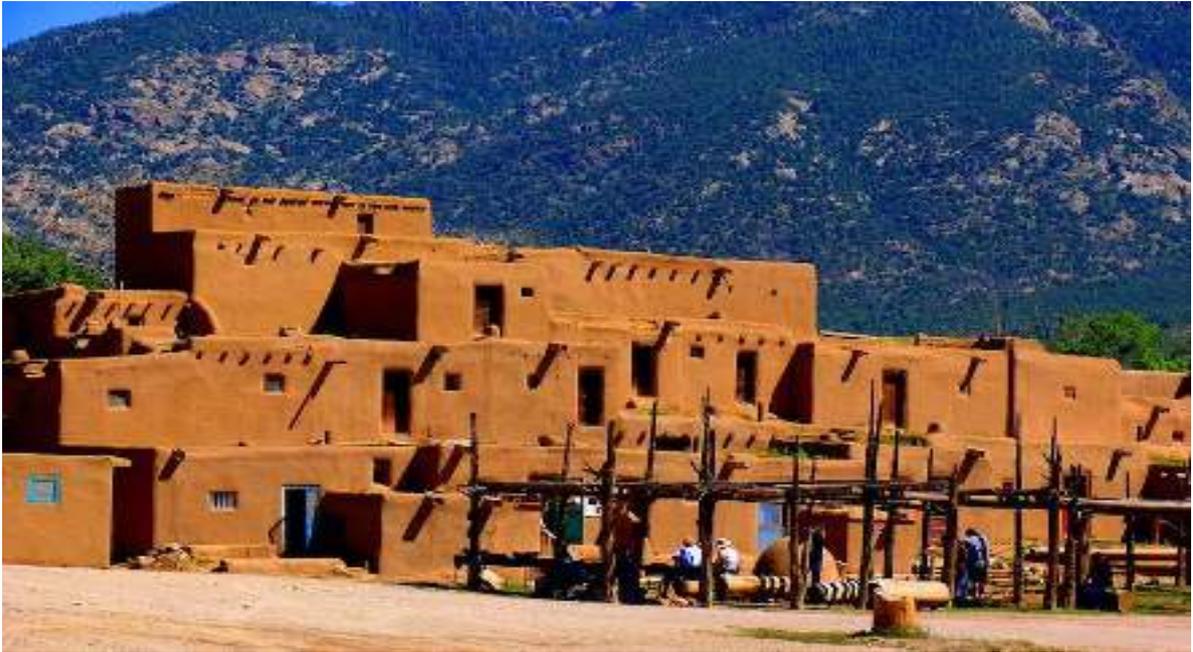


Fuente: **Goycoolea, R. (2023)**

La propuesta formal realizada por el autor Benjamin Zapico, (2023) en un cuerpo rectangular compuesta por cuatro pabellones en dos niveles, con un espacio central que sirve como el Patio General. El área de enseñanza está definida por los pabellones del norte y del este, e incluye las aulas principales, salas de extensión y una sala de usos múltiples que se beneficia de una excelente iluminación natural y una vista del océano en el segundo piso. La entrada principal, el área de distribución, las oficinas administrativas y el área de servicio, que incluye las cocinas y las instalaciones auxiliares, como las entradas de servicio, las bodegas, las duchas y los servicios higiénicos, se encuentran en el panel frontal.

2.3 Casos Análogos

Figura 31
Pueblo de adobe y piedra



Fuente: León, R. (1854)

Los creadores Atelier, (2016) del edificio planearon que sus usuarios, es decir los niños, aprendan sobre los materiales presentes de la misma manera visual y táctil, el uso de toda la madera en los espacios interiores es notable. Los muebles, los postes de las ventanas, los paneles divisorios y las puertas, entre otras cosas, están acabados con el mismo material, lo que no solo ayuda a los niños a aprender sobre él, sino que también sirve como barrera térmica para estos espacios interiores

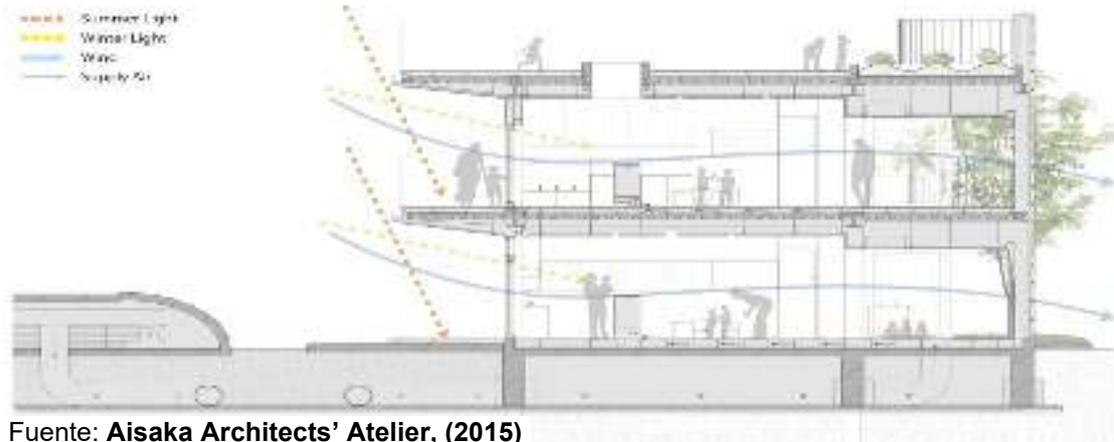
Figura 32
Interior escuela infantil amanenomori



Fuente: **Aisaka Architects' Atelier, (2015)**

El diseño redondo fue creado para las paredes y las barandillas por razones de seguridad, así como para los temas de iluminación y la claridad en cada parte del edificio. El jardín semicircular enseña a los niños sobre la belleza natural plantada en el centro.

Figura 33
Corte escuela infantil amanenomori



Fuente: **Aisaka Architects' Atelier, (2015)**

Acabados interiores y exteriores, para proporcionar a los niños la oportunidad de aprender los nombres de los materiales sintiendo sus texturas, tratamos de usar madera y materiales comparables, metal y materiales similares, y piedras y materiales similares. De esta manera, se conservó la textura original de cada material. Desde este punto de vista, no utilizamos colores primarios. En su lugar, utilizamos una estructura tridimensional y colores que son "similares a los colores primarios" para proporcionar una experiencia de contraste mediante la utilización de varias características espaciales y ambientales.

El autor LIAG, (2018) prestó mucha atención a los elementos de este proyecto como la luz del día, la calidad del aire, las vistas, la claridad y el diseño general, además un ambiente tranquilo que apoya los procesos naturales como los ritmos nocturnos y diarios, así como las experiencias de las estaciones y el clima ayuda a la curación y el bienestar de los pacientes jóvenes. Además, cada categoría de edad tiene su propio espacio que está diseñado específicamente para satisfacer las necesidades del grupo, promoviendo el desarrollo social y emocional de la mejor manera posible, se han creado salones que permiten a las familias reunirse para cocinar y comer juntas, asistir a clases y permitir que los niños pequeños jueguen con sus abuelos.

Para ahorrar energía se utilizaron aleros para controlar los rayos del sol, un jardín como lugar para mejorar la ventilación, un sistema de calefacción geotérmica, y un pozo para reciclar el agua y paneles solares para hacer circular el agua. Los niños aprendieron sobre la "naturaleza" al ver estas estructuras en su vida diaria, como el fenómeno de las plantas, el viento y la lluvia.

Figura 34
Centro Oncológico infantil Princess Máxima



Fuente: **González, F. (2018)**

El proyecto se desarrolló por Arquitectura, (2017) el cual aplican un solo nivel y está construido alrededor de tres patios que ofrecen iluminación y ventilación naturales, vistas interiores y espacio para que las diversas habitaciones se expandan. Al mismo tiempo esta serie de patios organiza las diversas funciones del edificio (auditorios, salas de usos múltiples, áreas de comedor, etc.), creando una escala doméstica que es apropiada para el programa este proyecto nació de la necesidad de reubicar el centro anteriormente existente, que estaba dentro de los terrenos de la futura Villa Olímpica. La intervención tiene como objetivo responder a

esta necesidad y aprovecha la oportunidad de proporcionar a sus residentes, que son niños de entre 3,4 y 5 años, mejores actuaciones y servicios.

El sistema estructural adoptado consiste en losetas de hormigón industrial con un sistema viga y columnas metálicas normalizadas. La elección de este sistema se hizo en función de su facilidad de instalación y la capacidad de crear espacios neutrales y flexibles al tiempo que se ahorra dinero en ejecución y mantenimiento.

Figura 35
Centro de Desarrollo Infantil Comuna 8



Fuente: **Ott, C. (2017)**

Estos son solo algunos ejemplos de estilos de arquitectura vernácula que demuestran cómo las comunidades a lo largo de la historia han creado soluciones arquitectónicas únicas y adaptadas a sus entornos y necesidades específicas. Cada estilo refleja la relación entre las personas, el entorno y la cultura en la que se desarrolla.

2.3.1. Estrategias Bioclimáticas.

Las estrategias bioclimáticas son procesos de diseño de edificios que tienen en cuenta el clima local y permiten el uso de los recursos naturales en la zona, mejorando así el confort interior y reduciendo el consumo de energía para la calefacción y la refrigeración. (Casabianca, 2020)

La incorporación de un sistema bioclimático en un edificio proporciona una serie de beneficios significativos en varias áreas. Este enfoque arquitectónico busca maximizar la eficiencia y la sostenibilidad aprovechando al máximo los recursos naturales disponibles. Algunos de los beneficios más importantes que se pueden obtener son:

Eficiencia energética: un edificio con un sistema bioclimático utiliza las condiciones climáticas y los recursos naturales para reducir el uso de energía. El uso de estrategias como el diseño pasivo, la orientación adecuada, el aislamiento térmico y la implementación de tecnologías de energía renovable dará lugar a una reducción significativa de la demanda de energía del edificio.

Comodidad interior: el diseño bioclimático busca crear espacios cómodos y saludables para los ocupantes. La optimización de la ventilación natural, la regulación adecuada de la temperatura y la iluminación natural contribuyen a la creación de un ambiente interior agradable, promoviendo el bienestar y la productividad de las personas.

Sostenibilidad ambiental: los edificios con sistemas bioclimáticos tienen un menor efecto ambiental al reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y el consumo de recursos naturales. La utilización de fuentes de energía renovables y la optimización del uso del agua contribuye a la conservación del medio ambiente y promueve un desarrollo más sostenible.

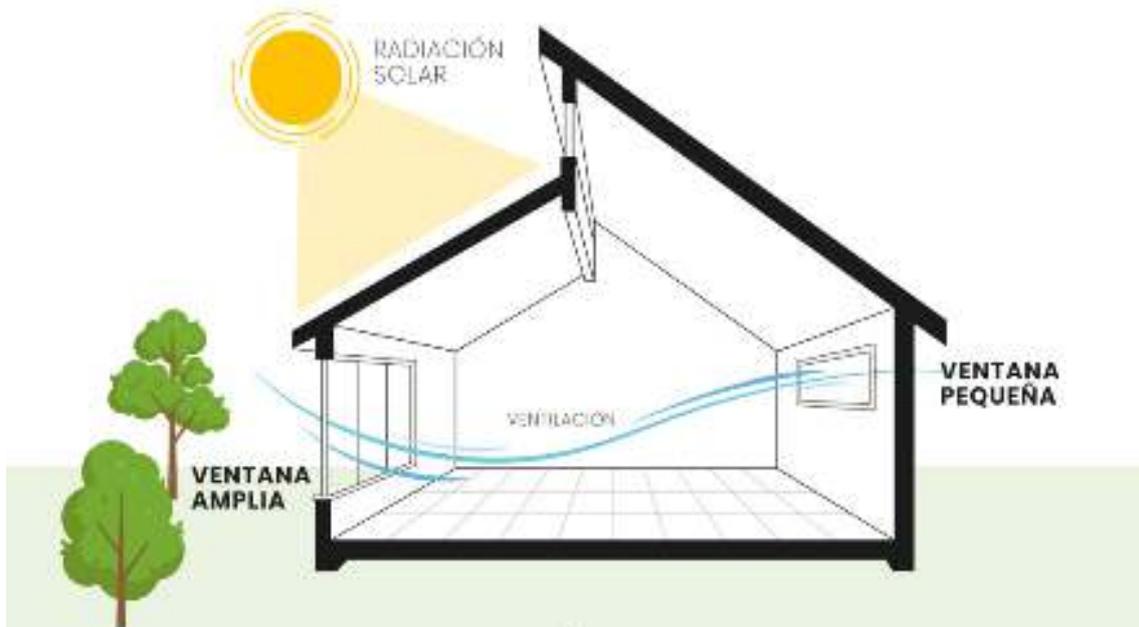
Ahorro económico: la eficiencia energética y los menores costos de consumo de energía que surgen de un sistema bioclimático proporcionan ahorros económicos a largo plazo. Aunque la inversión inicial puede ser mayor, los beneficios a largo plazo, como los menores costos de calefacción, refrigeración y electricidad, pueden compensar y superar los costos iniciales.

2.3.2. Ventilación Cruzada.

La ventilación cruzada en la arquitectura es un método para aprovechar la energía de la naturaleza para lograr un diseño estructural armonioso y eficiente con el entorno.

El viento es un factor importante a tener en cuenta al diseñar estructuras y edificios. El sistema de ventilación cruzada es un mecanismo de construcción que garantiza una circulación de aire adecuada en los espacios interiores de los edificios y otras propiedades. De esta manera, la arquitectura del proyecto busca maximizar la fuerza natural del viento, permitiendo la entrada y salida de aire constante mientras se mantiene el espacio fresco.

Figura 36
Diagrama de una ventilación cruzada en una vivienda



Fuente: Arqzone, (2023)

Beneficios de la ventilación cruzada:

- Mejora el confort térmico.
- Permite un ahorro de energía de hasta un 30 %.
- Ayuda a mejorar la calidad del aire dentro de los espacios.

Fundamentos de la ventilación cruzada:

- El tamaño de la abertura de entrada debe ser el mismo o hasta un 25 % más pequeño que el tamaño de la abertura de salida.
- El flujo de aire seguirá el camino de menor resistencia para evitar las áreas donde no hay aire fresco disponible.

Debido a que se hace uso del juego de presión y la renovación del aire, la ventilación cruzada sigue siendo la base de estas estrategias. Como resultado su aplicación es crítica y esencial en todos los proyectos.

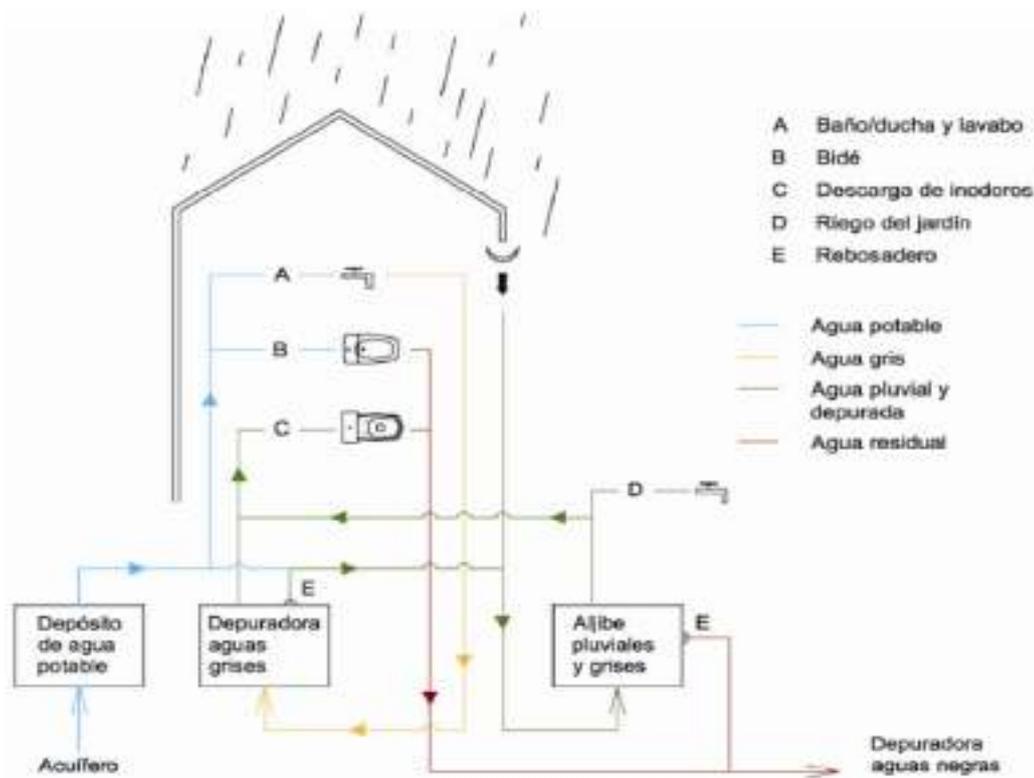
2.3.3. Tratamiento de aguas.

Algunas estrategias para la utilización pasiva de la energía giran en torno a la reutilización de las aguas residuales y la reducción del consumo de agua dentro del hogar como resultado de una mejor utilización de estas aguas grises dentro de las actividades diarias que lo permiten.

Al trabajar con sistemas y métodos de reutilización de aguas grises, es importante tener en cuenta los puntos desde los que se pueden recoger estas aguas en función del nivel de materia orgánica en ellas. El uso de agua generada por elementos como duchas, lavabos y bidés es significativamente más ventajoso que el uso de agua generada por otros elementos como cocinas e inodoros, debido a la cantidad de materia orgánica que estos últimos tienden a transportar.

El uso de procesos físicos y químicos que contribuyen a la mejora de la calidad del agua, como los filtros hechos de tapas minerales que permiten la sedimentación de material sólido en el agua y la cloración de este en un tanque antes de ser reutilizado, son métodos efectivos para permitir la reutilización segura de los recursos hidrológicos.

Figura 37
Tratamiento de aguas grises y pluviales



Fuente: **Bermejo, S. (2012)**

Los sistemas de reutilización generalmente siguen una cadena de procesos que incluyen la captura, el transporte, el almacenamiento, el tratamiento y la distribución; sin embargo, los métodos e instrumentos utilizados en estos procesos varían según el tipo de agua.

Cuando se trata de acuíferos, la necesidad de un sistema de tratamiento integral no es tan urgente, porque incluso si el agua del acuífero no es potable, tiene una mayor calidad y composición que el agua gris derivada de elementos sanitarios o aguas residuales.

2.4 Marco Legal

Este apartado consiste en mencionar detalladamente las bases legales arquitectónicas como leyes y normativas que se implementarán en la propuesta.

- Acuerdo Ministerial Nro. MIES-2022-051

Los artículos 44 y 46 en el numeral 1 de la constitución de la República, expresa claramente que todos los niños(as) tiene derecho a un desarrollo integral, a través de programas que aseguren los derechos irrevocables, lo que implica un acompañamiento en su crecimiento potenciando desde pequeños sus habilidades, las mismas que garantizan mejores oportunidades.

- Ley Orgánica del Régimen de Soberanía Alimentaria

En los artículos 27 y 30 el estado ecuatoriano está obligado a dirigir y capacitar a través de programas de alimentación y nutrición acorde a los alimentos saludables para el cuerpo a temprana edad.

- Ordenanza-3457 Normas Técnicas Básicas De Arquitectura Y Urbanismo

Las normas técnicas de arquitectura y urbanismo en San José Chimbo establecen en los artículos 33 y 34 la relevancia del uso de normativas aplicables en la construcción, las mismas deben ser respetadas para la integridad en sus construcciones, estas regulaciones están bajo el orden del municipio de cada ciudad.

Continuando con las normativas, se puntualiza en diferentes artículos que permitirán un diseño dentro de todas las especificaciones y normas que cada uno requiere.

Artículos 25 y 26

Estos artículos detallan claramente los márgenes mínimos que se deben tener en cuenta en las áreas que recibirán iluminación y a su vez permitan la ventilación natural.

Aplicando estos criterios y porcentajes que los artículos a través de la norma indican, se desea diseñar un centro de desarrollo infantil que cuente con espacios iluminados, con ventilación cruzada natural y aprovechamiento del sol todo esto partiendo desde la ubicación y orientación del lugar.

Artículo 27

Establece los m² mínimos y máximos que debe tener los pasillos de edificios para lograr una circulación peatonal optimada, permitiendo crear espacios que cumplan con anchos estándar para toda persona inclusive personas con movilidad reducida evitando espacios muertos con congestionamiento peatonal.

Artículo 28

El artículo permite información sobre la implementación de cubiertas y sus tipos de caídas para aprovechar al máximo las aguas lluvias permitiendo reutilizar las mismas en otras actividades.

3. CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Enfoque de la investigación

En este punto se procede a detallar sistemáticamente el tema seleccionado introduciendo diferentes técnicas, con un enfoque directo, métodos y varias herramientas que permitirán relevar información para un adecuada identificación y evaluación del problema con el fin de formular recomendaciones basadas en los objetivos planteados.

Por lo tanto, el proceso sistemático se compone de diferentes periodos: como, indagar sobre las características que el terreno presenta referente al medio, así mismo, conocer información de su historia por vía electrónica, estas aristas deben ir en conjunto con una encuesta, la misma que permitirá obtener información necesaria sobre la importancia de un equipamiento de esta clase para el sector a desarrollar dicho análisis.

Con la información resultante, gracias a la encuesta realizada, se procede a un señalamiento concreto de los problemas que impactan al sector ya identificado, mediante el cual se plantean recursos con orientación a suprimir de manera eficaz la información recopilada, subrayando como importante sus fortalezas en cada paso del proceso para un estudio más exacto.

El enfoque cuantitativo, se identifica por implementar diferentes métodos de investigaciones que permiten la función de suplir sistemáticamente datos por medio de encuestas, análisis de registros, cuestionarios, entre otros. El mismo permite que los datos recopilados puedan brindar mediciones numéricas y estadísticas que identifiquen con precisión patrones de comportamiento.

En el proyecto se decidió poner en marcha este enfoque, mediante el cual se relevará datos para efectuar un estudio de los resultados con la finalidad de lograr conclusiones claras y de manera general del fenómeno de estudio, la misma permitirá evidenciar la hipótesis propuesta.

3.2 Alcance de la investigación:

El diseño de investigación seleccionado para este proyecto de investigación es de naturaleza descriptiva.

La investigación descriptiva tiene como finalidad principal caracterizar al sector que se encuentra bajo estudio, teniendo en cuenta varios puntos claves como su demografía, su forma de pensar, su manera de proceder mediante circunstancias, sus condiciones, así como sus comportamientos. Al implementar este método se tiene como finalidad plasmar una representación acorde al objeto de estudio.

La misma se ejecuta en el progreso del proyecto, ya que en el proceso de relevación de información se puede obtener los agentes que intervienen en el aspecto climático y físico, siendo parte importante a la hora de la propuesta, ya que, sin un correcto análisis, el mismo puede verse afectado, por tal razón la importancia de proponer estrategias de diseños acordes a las carencias específicas teniendo como base criterios claros consecuentes a la realidad del sitio. A su vez se pueden utilizar técnicas de recolección de información de manera cuantitativa, permitiendo posicionar los criterios, logrando ejecutar estrategias que satisfagan las necesidades existentes.

La investigación descriptiva muestra los resultantes en diferentes formas, como puede ser en una estadísticas, gráficos y tablas. El producto final permite tener una perspectiva más clara en referencia a la realidad del sector.

3.3 Técnica e instrumentos para obtener los datos

3.3.1. Encuesta

Una encuesta tiene como objetivo relevar información a través de un número de preguntas necesarias acorde a la cantidad de datos que se requiere, la misma presenta recursividad puesto que se puede utilizar en diferentes contextos, y a diferentes grupos de interés, cuya recopilación permite tener conclusiones con perspectivas ambas y variadas. Es fundamental plantear preguntas concretas, objetivas y adaptables a la comunidad del sector. Dentro de este proceso el profesionalismo debe primar asegurando confidencialidad, así como aspectos éticos del entrevistador y el entrevistado.

Para tener información importante que aporte al proyecto se contempló la población como muestra, con el objetivo de reconocer las carencias y necesidades de los niños de 0 a 5 años a partir de cuestionario.

3.3.2. Población y muestra

La población inmersa en el caso de estudio está conformada por niños(as) de edades entre 0 a 5 años, que de acuerdo a las estadísticas refleja un total de 536 niños y 812 niñas. (INEC, 2010), siendo un 60% de niños y niñas a cargo de un familiar o a su vez desarrollándose en el campo.

4. CAPÍTULO IV PROPUESTA O INFORME

4.1 Presentación y análisis de resultados

Se realizó una encuesta de opinión para determinar la aceptación de la falta de un centro de desarrollo infantil para los residentes de San José de Chimbo en el área de estudio, a continuación, se muestra una descripción detallada de la encuesta.

Pregunta 1

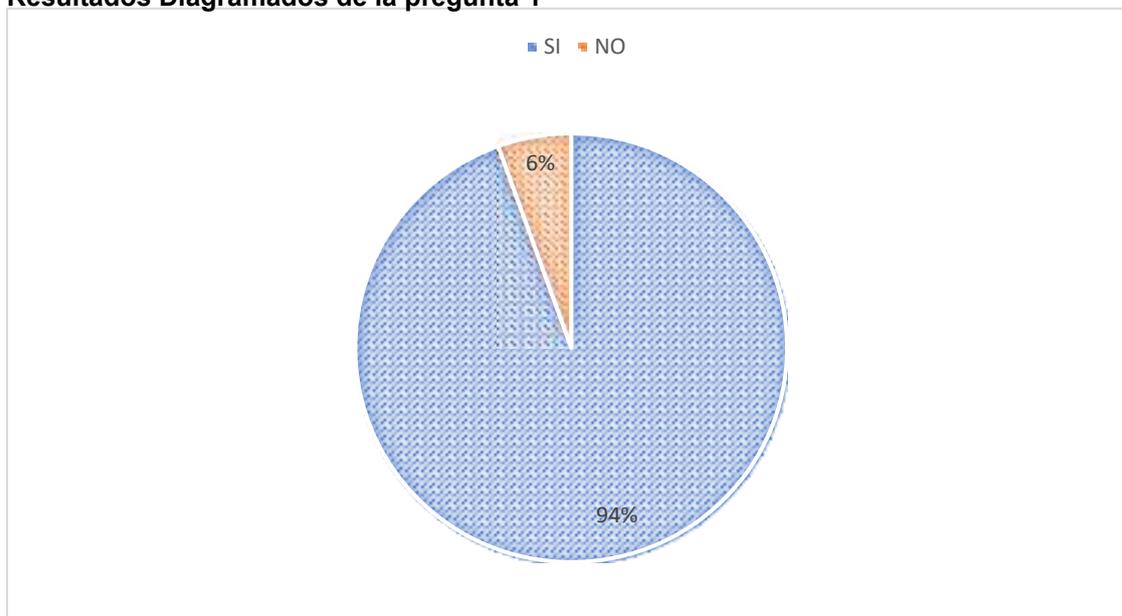
¿Cree usted que es necesario un centro de desarrollo infantil en San José de Chimbo?

Tabla 4
Tabulación de encuesta pregunta 1

Opciones	Cantidades	Porcentajes
SI	189	94,5%
NO	11	5,5%

Fuente: Encuesta a pobladores de la ciudad
Elaborado por: Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)

Figura 38.
Resultados Diagramados de la pregunta 1



Elaborado por: Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)

Análisis. Según los resultados obtenidos el 94,5% de los encuestados que es la mayoría necesitan un centro de desarrollo infantil.

Pregunta 2

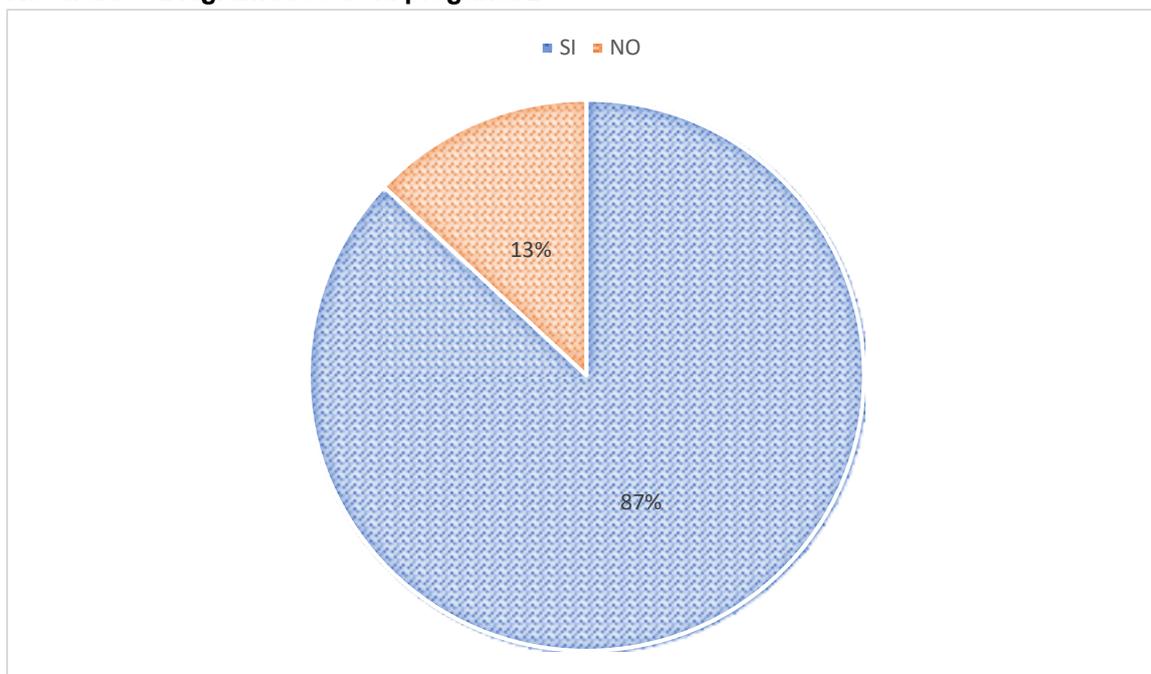
¿Considera que la construcción de un centro de desarrollo infantil sería beneficioso para la comunidad?

Tabla 5
Tabulación de encuesta pregunta 2

Opciones	Cantidades	Porcentajes
Si	174	87%
NO	26	13%

Fuente: Encuesta a pobladores de la ciudad
Elaborado por: Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)

Figura 39.
Resultados Diagramados de la pregunta 2



Elaborado por: Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)

Análisis. En base a los resultados obtenidos de la encuesta a la muestra determina que el 87% consideran que la creación de un centro de desarrollo infantil sería en beneficio para la población.

Pregunta 3

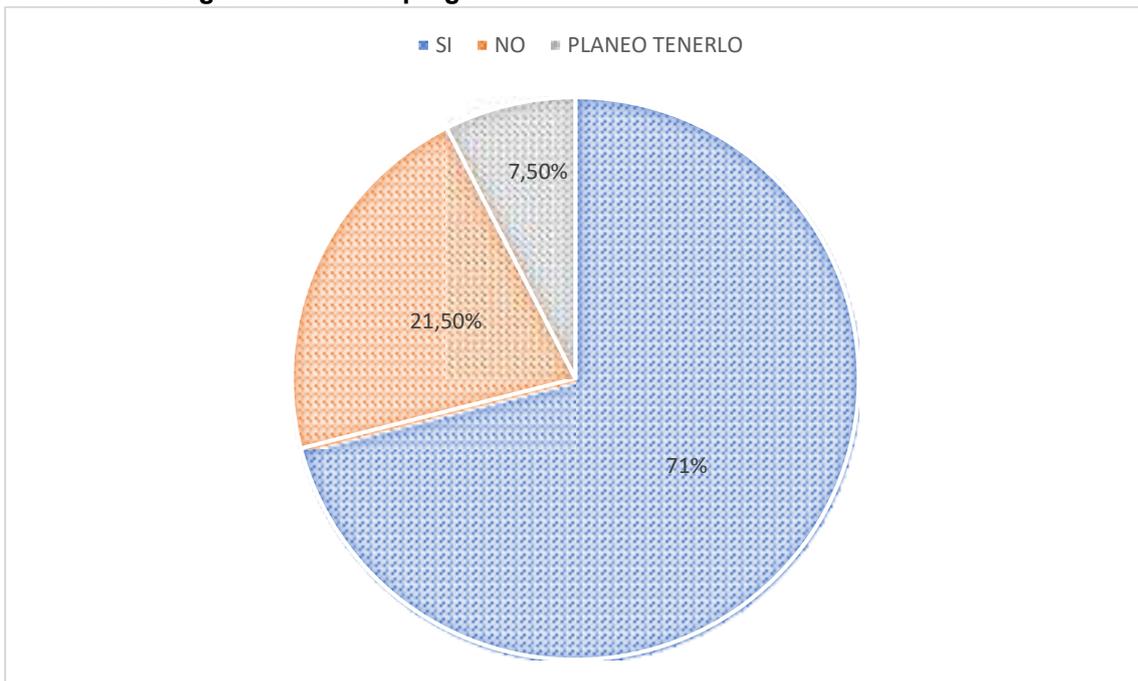
¿Tiene hijos en edad preescolar (de 0 a 5 años) o planea tenerlos en un futuro cercano?

Tabla 6
Tabulación de encuesta pregunta 3

Opciones	Cantidades	Porcentajes
SI	142	71%
NO	43	21,5%
PLANEAO TENERLO	15	7,5%

Fuente: **Encuesta a pobladores de la ciudad**
Elaborado por: **Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)**

Figura 40.
Resultados Diagramados de la pregunta 3



Elaborado por: **Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)**

Análisis. En esta pregunta se obtiene una visión más clara sobre los encuestados si tiene hijos de 0 a 5 años o si planea tenerlos a futuro.

Pregunta 4

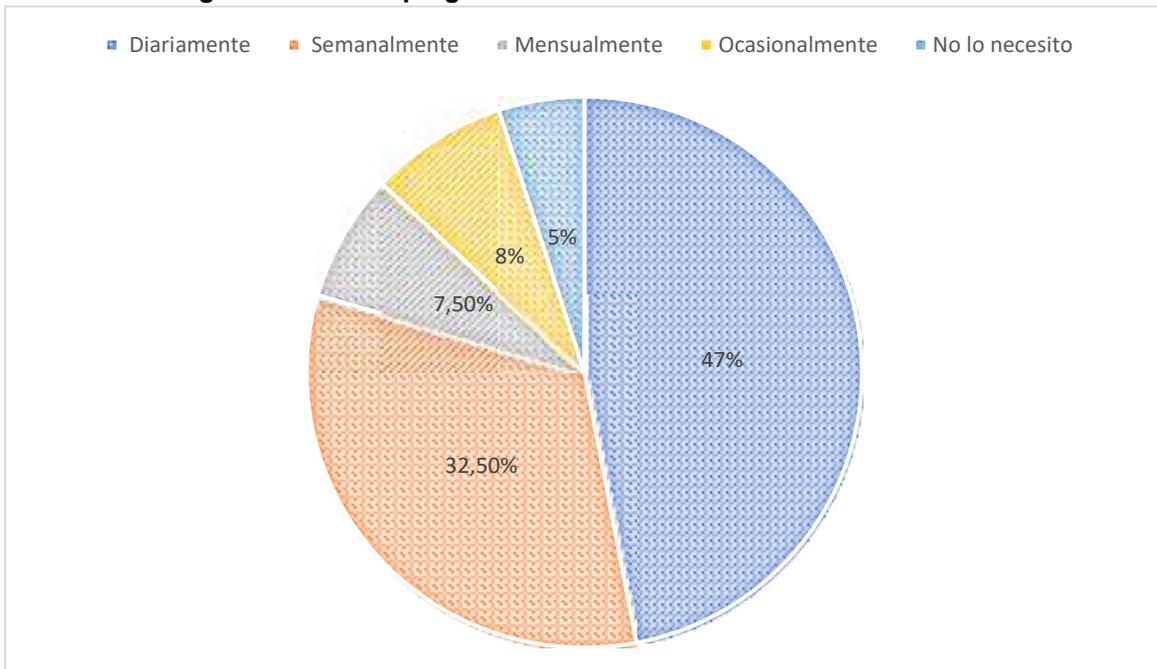
¿Con qué frecuencia necesita servicios de cuidado infantil para sus hijos?

Tabla 7
Tabulación de encuesta pregunta 4

Opciones	Cantidades	Porcentajes
Diariamente	94	47%
Semanalmente	65	32,5%
Mensualmente	15	7,5%
Ocasionalmente	16	8%
No lo necesito	10	5%

Fuente: **Encuesta a pobladores de la ciudad**
Elaborado por: **Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)**

Figura 41.
Resultados Diagramados de la pregunta 4



Elaborado por: **Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)**

Análisis. En la siguiente diagramación se observa, que la mayoría de los encuestados necesitan de alguien que cuide de sus hijos a diario ya que se dedican a trabajar durante todo el día.

Pregunta 5

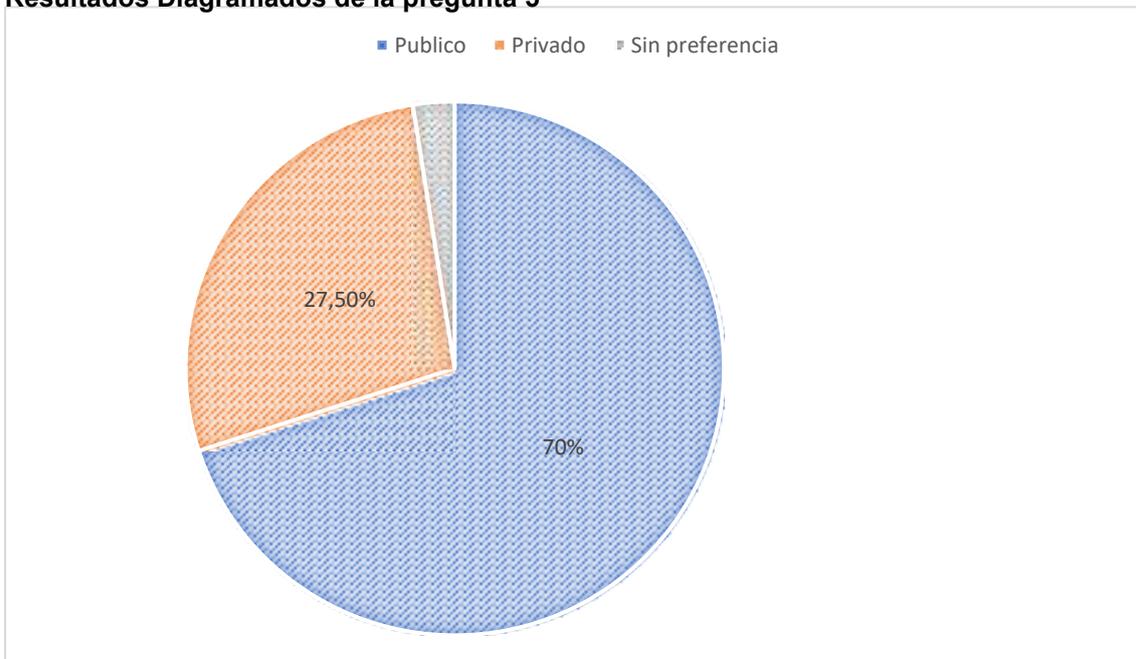
¿Prefiere un centro de desarrollo infantil público o privado?

Tabla 8.
Tabulación de encuesta pregunta 5

Opciones	Cantidades	Porcentajes
Publico	140	70%
Privado	55	27,5%
Sin preferencia	5	2,5%

Fuente: **Encuesta a pobladores de la ciudad**
Elaborado por: **Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)**

Figura 42.
Resultados Diagramados de la pregunta 5



Elaborado por: **Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)**

Análisis. La mayoría de los encuestados, el 70% prefiere que el centro de desarrollo infantil sea público ya que sus ingresos económicos no son suficientes.

Pregunta 6

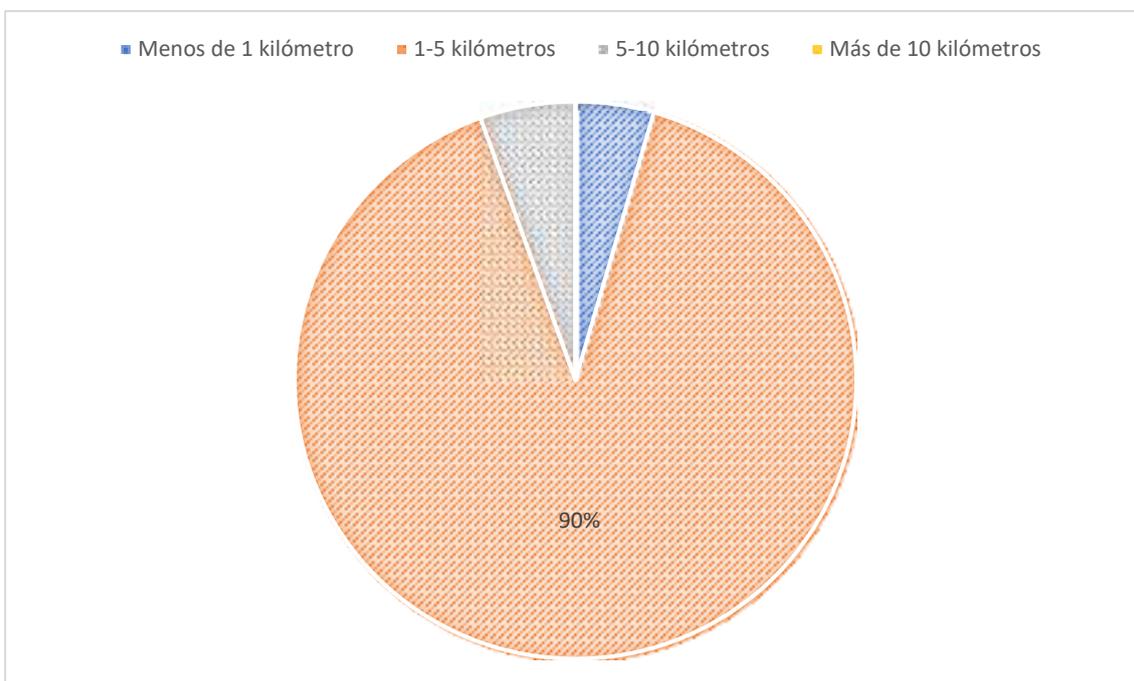
¿Cuál sería la distancia máxima que estaría dispuesto a recorrer para llevar a sus hijos al centro de desarrollo infantil?

Tabla 9
Tabulación de encuesta pregunta 6

Opciones	Cantidades	Porcentajes
Menos de 1 kilómetro	9	4,5%
1-5 kilómetros	180	90%
5-10 kilómetros	11	5,5%
Más de 10 kilómetros	0	0%

Fuente: **Encuesta a pobladores de la ciudad**
Elaborado por: **Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)**

Figura 43.
Resultados Diagramados de la pregunta 6



Elaborado por: **Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)**

Análisis. El 90% de los encuestados considera que el centro de desarrollo no debe superar los 5 km desde su casa ya que facilita la movilidad hacia el lugar.

Pregunta 7

¿Le gustaría que el centro de desarrollo infantil tuviera un enfoque específico, como educación temprana y actividades al aire libre?

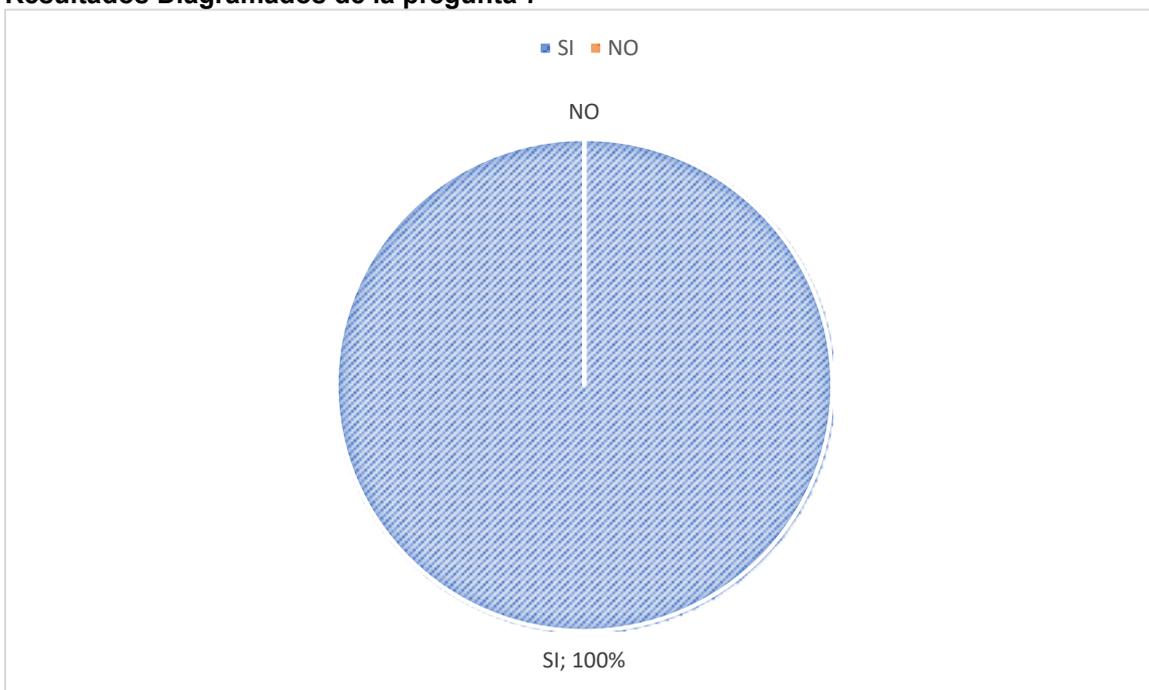
Tabla 10
Tabulación de encuesta pregunta 7

Opciones	Cantidades	Porcentajes
Si	200	100%
No	0	0%

Fuente: **Encuesta a pobladores de la ciudad**
Elaborado por: **Calderón, S. y Gaviláñez, E. (2024)**

Figura 44.

Resultados Diagramados de la pregunta 7



Elaborado por: **Elaborado por: Calderón, S. y Gaviláñez, E. (2024)**

Análisis. Los encuestados en su totalidad consideran importante implementar prácticas en educación temprana y actividades al aire libre ya que esto favorece el desarrollo a temprana edad de sus hijos.

Pregunta 8

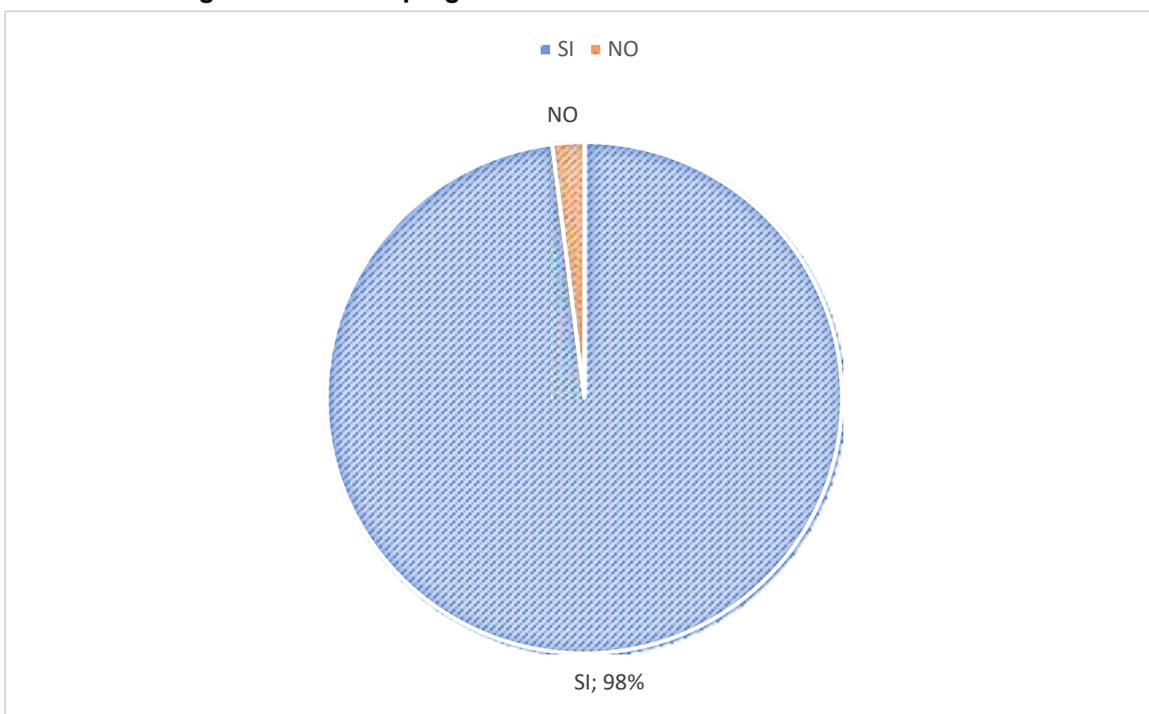
¿Cree usted que el centro de desarrollo infantil debería tener un enfoque sostenible?

Tabla 11
Tabulación de encuesta pregunta 8

Opciones	Cantidades	Porcentajes
Si	196	98%
No	4	2%

Fuente: Encuesta a pobladores de la ciudad
Elaborado por: Calderón, S. y Gaviláñez, E. (2024)

Figura 45.
Resultados Diagramados de la pregunta 8



Elaborado por: Calderón, S. y Gaviláñez, E. (2024)

Análisis. Estos resultados sugieren que el 98% están de acuerdo en el desarrollo de un centro infantil sostenible ya que puede enseñar a los niños sobre la importancia de proteger el medio ambiente. Esto se puede hacer a través de

actividades educativas, como aprender sobre el reciclaje, la reducción de residuos y la conservación de la energía.

Pregunta 9

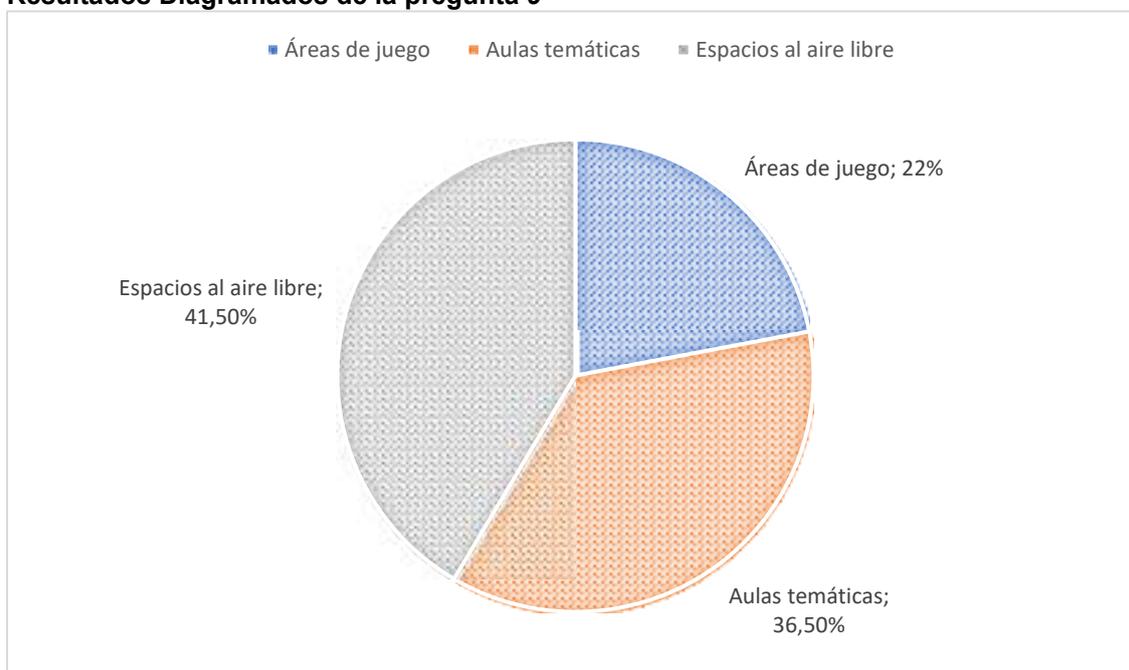
¿Qué comodidades o características físicas le gustaría que tuviera el centro?

Tabla 12
Tabulación de encuesta pregunta 9

Opciones	Cantidades	Porcentajes
Áreas de juego	44	22%
Aulas temáticas	73	36,5%
Espacios al aire libre	83	41,5%

Fuente: **Encuesta a pobladores de la ciudad**
Elaborado por: **Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)**

Figura 46.
Resultados Diagramados de la pregunta 9



Elaborado por: **Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)**

Análisis. Estos resultados reflejan que la mayoría de los encuestados prefieren para sus hijos un centro infantil con espacios al aire libre sin dejar de lado las aulas temáticas para un buen desarrollo.

Pregunta 10

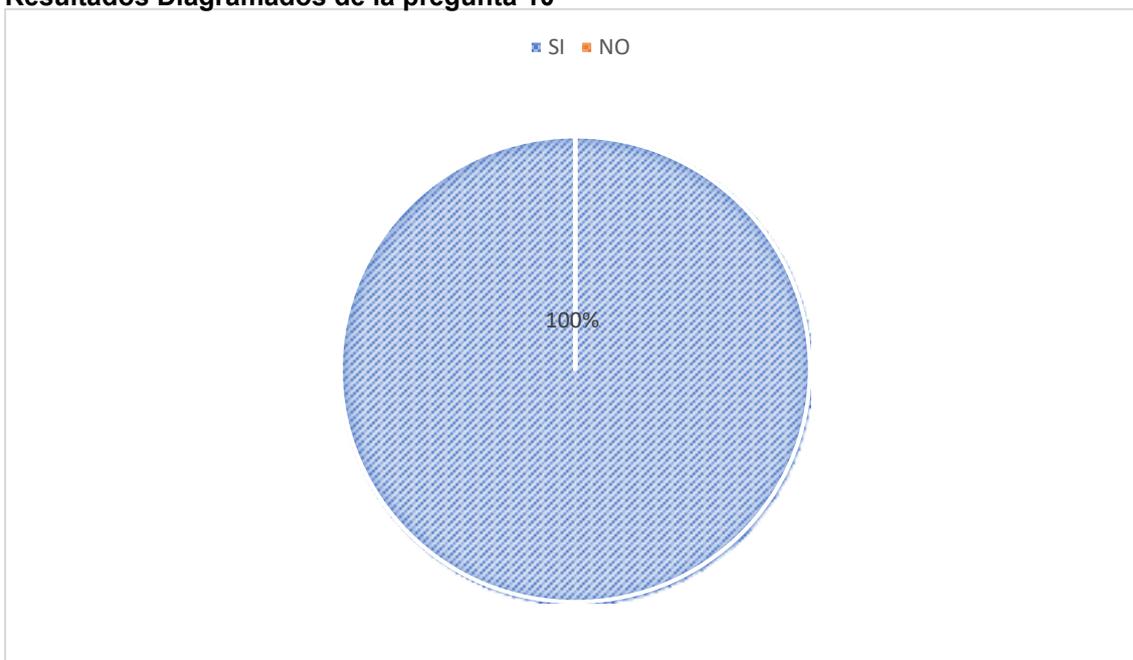
¿Considera que se deberían aplicar prácticas de reciclaje y reutilización de residuos dentro del centro de desarrollo infantil?

Tabla 13
Tabulación de encuesta pregunta 10

Opciones	Cantidades	Porcentajes
Si	200	100%
No	0	0%

Fuente: **Encuesta a pobladores de la ciudad**
Elaborado por: **Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)**

Figura 47.
Resultados Diagramados de la pregunta 10



Elaborado por: **Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)**

Análisis. El total de resultados reflejan una elección a favor del medio habiente ya que se realiza prácticas de reciclaje y reutilización de residuos fomentando la participación social.

4.2 Propuesta

El proyecto de titulación en desarrollo se basa en un diseño arquitectónico de un centro de desarrollo infantil para niños entre 0-5 años de edad en la ciudad San José de Chimbo, provincia de Bolívar, el mismo surgió como solución a la elevadas cifras de niños y niñas que no cuentan como un desarrollo infantil adecuada a las edades mencionadas, esto permitirá una infraestructura acorde a las necesidades logrando espacios agradables, funcionales y modernos, en los cuales desempeñarán las actividades creando un ambiente de aprendizaje e interacción con el entorno.

La propuesta está localizada en San José de Chimbo, Bolívar. Estratégicamente ubicada en pleno centro, rodeada de equipamientos y con acceso de varias vías secundarias y a 4 minutos de la única vía principal que permite el acceso a la ciudad, el metraje del terreno a implementar el proyecto es de 2021,99 m², limitando al norte la calle Eloy Alfaro, al sur calle Tres de Marzo, al este de la calle Cristóbal Colón y al oeste calle Los Ríos.

Para su desarrollo, se analizó como base principal el aprendizaje de los niños mediante el tetris y figuras geométricas sin dejar a un lado criterios bioclimáticos, los mismos permitirán una ventaja ya que permitirán la apropiación del espacio por el infante logrando un aprendizaje completo y a su vez amigable con la naturaleza. La línea de diseño se basa en que el proyecto genere el menor daño posible al medio ambiente porque se reemplazaría la mampostería tradicional por paneles de bahareque, estos permitirán un confort acústico y térmico siendo un aporte para evitar aún más el deterioro del ambiente, porque se ahorra en electricidad y con los parasoles recolectores de aguas lluvias, disminuirá el consumo de ella.

Enfocándonos en el diseño del centro de desarrollo infantil, el mismo se ha implementado de manera modular, inspirado en las figuras de los tetris. Creando tres módulos constructivos que se diversifican por las actividades a realizar en cada espacio, sin importar que estos sean de acceso público o privado, en relación a los niveles del proyecto, se decidió por garantizar la conexión y la fluidez entre todo el personal.

El primer bloque, serán áreas de uso común, las mismas se dividen: recepción, sala de espera, dirección, coordinación de docentes y contabilidad, este módulo tendrá acceso al patio, permitiendo una conexión directa entre el interior y la naturaleza.

El segundo bloque, será destinado al área de pedagógica, se divide en educación inicial de 0 a 12 meses, cada de estos espacios contarán con sala de cunas, cambiadores, y baños, de igual forma el área educativa, tendrá a su disposición los salones para niños de edades diferentes hasta 5 años con su respectivo baño. El mismo módulo tendrá un espacio para la asistencia médica con un pediatra y una psicóloga a su disposición.

El tercer módulo, serán las áreas complementarias, las mismas que se dividirán en creativa y funcional. Esta área en especial servirá de ayuda al desarrollo psicomotriz de los niños entre edades de 1 a 5 años, ya que contarán con espacios de uso múltiples y juegos interiores que ayudan a desarrollar de mejor manera el desempeño del infante acorde a su crecimiento, también tendría un área de servicio y mantenimiento.

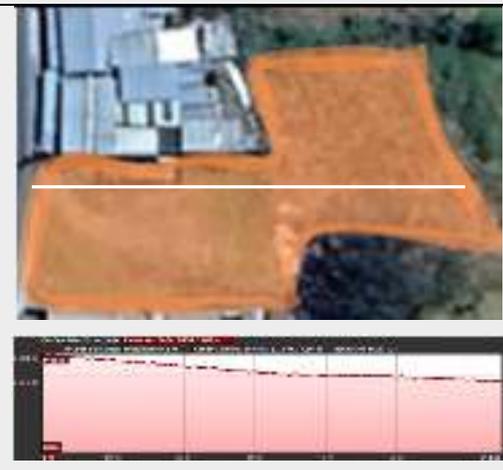
Los bloques estarán conectados entre sí, permitiendo una movilidad más rápida y directa dentro del proyecto, aparte del reemplazar la mampostería tradicional, parte de su fachada y sus laterales serán de vidrio en diferentes colores, amarillo, azul y verde en tonos pasteles, estos colores permite que los niños capten o desarrollo de mejor manera las actividades a realizar o las sensaciones a transmitir como la tranquilidad y relajación.

Tabla 14
Indicadores selección de terreno

INDICADORES SELECCIÓN DE TERRENO		
	Terreno y Ubicación	Ponderación
Terreno 1	 <p>Dirección: San José de Chimbo Área: 1,658.6 m²</p>	3
Terreno 2	 <p>Dirección: San José de Chimbo Área: 1,447.48 m²</p>	2
Terreno 3	 <p>Dirección: San José de Chimbo Área: 1,335.33 m²</p>	2
PONDERACIÓN	PUNTAJE	
	Malo	1
	Regular	2
	Bueno	3

Elaborado por: **Calderón, S. y Gaviláñez, E. (2024)**

Tabla 15
Topografía de terrenos

Indicadores de selección de terreno		
	Topografía	Ponderación
Terreno 1		3
Terreno 2		2
Terreno 3		1
PONDERACIÓN	PUNTAJE	
	Malo	1
	Regular	2
	Bueno	3

Elaborado por: **Calderón, S. y Gaviláñez, E. (2024)**

Tabla 16
Forma de Terreno

Indicadores de selección de terreno		
	Forma y dimensión de terreno	Ponderación
Terreno 1	 Forma Regular	3
Terreno 2	 Forma Irregular	2
Terreno 3	 Forma Irregular	2
PONDERACIÓN	PUNTAJE	
	Malo	1
	Regular	2
	Bueno	3

Elaborado por: **Calderón, S. y Gaviláñez, E. (2024)**

Tabla 17
Vías de acceso

Indicadores de selección de terreno		
	Numero de vías	Ponderación
Terreno 1	 1 Vía de acceso	3
Terreno 2	 1 Vía de acceso	2
Terreno 3	 1 Vía de acceso	2
PONDERACIÓN	PUNTAJE	
	Malo	1
	Regular	2
	Bueno	3

Elaborado por: **Calderón, S. y Gaviláñez, E. (2024)**

Tabla 18
Uso de suelo

Indicadores de selección de terreno		
	Uso de suelo	Ponderación
Terreno 1	 <p>Residencial – Comercial - Mixto</p>	3
Terreno 2	 <p>Residencial - Mixto</p>	2
Terreno 3	 <p>Residencial – Comercial - Mixto</p>	2
PONDERACIÓN	PUNTAJE	
	Malo	1
	Regular	2
	Bueno	3

Elaborado por: **Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)**

Tabla 19
Estado de vías

Indicadores de selección de terreno		
	Estado de vías	Ponderación
Terreno 1	 <p>Asfaltado óptimo</p>	3
Terreno 2	 <p>Asfaltado óptimo</p>	2
Terreno 3	 <p>Asfaltado óptimo</p>	2
PONDERACIÓN	PUNTAJE	
	Malo	1
	Regular	2
	Bueno	3

Elaborado por: **Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)**

Tabla 20
Accesibilidad vehicular

Indicadores de selección de terreno		
	Accesibilidad vehicular	Ponderación
Terreno 1	 <p>Accesibilidad Regular</p>	3
Terreno 2	 <p>Accesibilidad Regular</p>	2
Terreno 3	 <p>Accesibilidad Regular</p>	1
PONDERACIÓN	PUNTAJE	
	Malo	1
	Regular	2
	Bueno	3

Elaborado por: **Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)**

Tabla 21
Accesibilidad peatonal

Indicadores de selección de terreno		
	Accesibilidad peatonal	Ponderación
Terreno 1	 <p>Accesibilidad regular:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acera: En Construcion • Rampas: No existe. 	2
Terreno 2	 <ul style="list-style-type: none"> • Acera: NO existe • Rampas: NO existe 	1
Terreno 3	 <ul style="list-style-type: none"> • Acera: No existe • Rampas: No existe 	1
PONDERACIÓN	PUNTAJE	
	Malo	1
	Regular	2
	Bueno	3

Elaborado por: **Calderón, S. y Gaviláñez, E. (2024)**

Tabla 22
Vegetación colindante

Indicadores de selección de terreno		
	Vegetación colindante	Ponderación
Terreno 1	 <p>Porcentaje de vegetación medio</p>	3
Terreno 2	 <p>Porcentaje de vegetación alto</p>	2
Terreno 3	 <p>Porcentaje de vegetación medio</p>	2
PONDERACIÓN	PUNTAJE	
	Malo	1
	Regular	2
	Bueno	3

Elaborado por: **Calderón, S. y Gaviláñez, E. (2024)**

Tabla 23
Contaminación Visual

Indicadores de selección de terreno		
	Aspectos medioambientales (contaminación visual)	Ponderación
Terreno 1	 <p>Cableado y postes eléctricos</p>	2
Terreno 2	 <p>Cableado eléctrico y postes eléctricos Terreno en abandono</p>	2
Terreno 3	 <p>Cableado y postes eléctricos</p>	2
PONDERACIÓN	PUNTAJE	
	Malo	1
	Regular	2
	Bueno	3

Elaborado por: **Calderón, S. y Gaviláñez, E. (2024)**

Tabla 24
Contaminación acústica

Indicadores de selección de terreno		
	Aspectos medioambientales (contaminación acústica)	Ponderación
Terreno 1	 <ul style="list-style-type: none"> • Fauna 	2
Terreno 2	 <ul style="list-style-type: none"> • Tránsito vehicular • Fauna 	2
Terreno 3	 <ul style="list-style-type: none"> • Tránsito vehicular 	1
PONDERACIÓN	PUNTAJE	
	Malo	1
	Regular	2
	Bueno	3

Elaborado por: **Calderón, S. y Gaviláñez, E. (2024)**

Tabla 25
Aspectos medioambientales - Terrenos

Indicadores de selección de terreno		
	Aspectos medioambientales (Gestión de residuos)	Ponderación
Terreno 1	2 tachos de basura	2
Terreno 2	1 tachos de basura	1
Terreno 3	1 tachos de basura	1
PONDERACIÓN	PUNTAJE	
	Malo	1
	Regular	2
	Bueno	3

Elaborado por: **Calderón, S. y Gaviláñez, E. (2024)**

Tabla 26
Vegetación dentro del terreno

Indicadores de selección de terreno		
	Vegetación dentro del terreno	Ponderación
Terreno 1	 <p>Porcentaje de vegetación dentro del terreno (arbolado):</p>	3
Terreno 2	 <p>Porcentaje de vegetación dentro del terreno (arbolado):</p>	1
Terreno 3	 <p>Porcentaje de vegetación dentro del terreno (arbolado):</p>	1
PONDERACIÓN	PUNTAJE	
	Malo	1
	Regular	2
	Bueno	3

Elaborado por: **Calderón, S. y Gaviláñez, E. (2024)**

Tabla 27
Servicios básicos - Terrenos

Indicadores de selección de terreno		
	Servicios básicos	Ponderación
Terreno 1	Agua potable (Existe) Energía Eléctrica (Existe) Teléfono (Existe) Internet (Existe) Recolección de basura (Existe)	3
Terreno 2	Agua potable (Existe) Energía Eléctrica (Existe) Teléfono (Existe) Internet (Existe) Recolección de basura (Existe)	3
Terreno 3	Agua potable (Existe) Energía Eléctrica (Existe) Teléfono (Existe) Internet (Existe) Recolección de basura (Existe)	3
PONDERACIÓN		PUNTAJE
		Malo
		Regular
		Bueno
		1
		2
		3

Elaborado por: **Calderón, S. y Gaviláñez, E. (2024)**

Tabla 28
Oportunidad de tenencia

Indicadores de selección de terreno		
	Oportunidad de tenencia	Ponderación
Terreno 1	 Público	3
Terreno 2	 Público	3
Terreno 3	 Público	3
PONDERACIÓN	PUNTAJE	
	Malo	1
	Regular	2
	Bueno	3

Elaborado por: **Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)**

Tabla 29
Dirección del sol

Indicadores de selección de terreno		
	Dirección del Sol	Ponderación
Terreno 1	 <p>Dirección de el sol: E-O</p>	3
Terreno 2	 <p>Dirección de el sol: E-O</p>	2
Terreno 3	 <p>Dirección de el sol: E-O</p>	3
PONDERACIÓN	PUNTAJE	
	Malo	1
	Regular	2
	Bueno	3

Elaborado por: **Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)**

Tabla 30
Vientos predominantes

Indicadores de selección de terreno		
	Viento Predominantes	Ponderación
Terreno 1	 <p>Vientos 3-4 km/h de SO-NE</p>	3
Terreno 2	 <p>Vientos 3-4 km/h de SO-NE</p>	3
Terreno 3	 <p>Vientos 3-4 km/h de SO-NE</p>	3

PONDERACIÓN	PUNTAJE	
	Malo	1
	Regular	2
	Bueno	3

Elaborado por: **Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)**

Tabla 31
Resumen de Terreno

INDICADORES	TERRENO 1			TERRENO 2			TERRENO 3		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Ubicación									
Topografía									
Forma y dimensión de terreno									
Número de vías									
Uso de suelo									
Estado de vías									
Accesibilidad vehicular									
Accesibilidad peatonal									
Vegetación colindante									
Aspectos medioambientales (Visual)									
Aspectos medioambientales (Acústica)									
Aspectos medioambientales (Gestión de residuos)									
Vegetación dentro del terreno									
Servicios Básicos									
Oportunidad de pertenencia									
Sol									
Viento									
TOTAL	41			32			33		

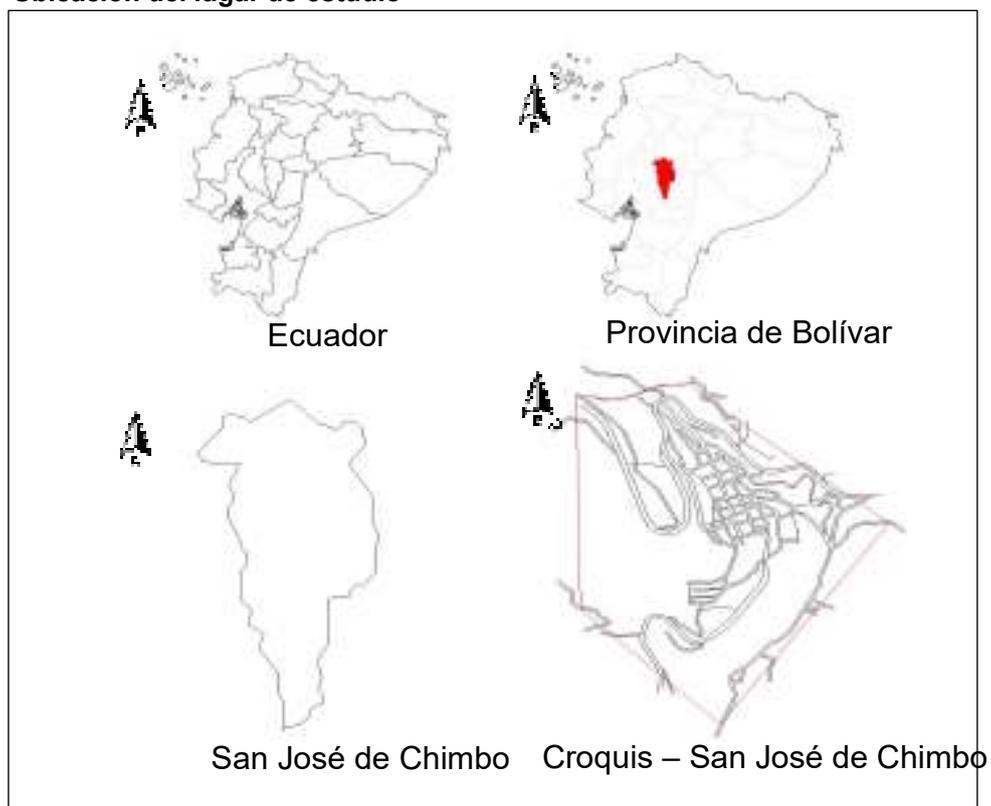
Elaborado por: **Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)**

4.3 Análisis y Diagnóstico

4.3.1. Análisis de situación actual del sitio y su entorno urbano

4.3.2. Ubicación El proyecto se ha propuesto en la ciudad San José de Chimbo en la provincia de Bolívar.

Figura 48
Ubicación del lugar de estudio



Elaborado por: **Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)**

El terreno está ubicado en el centro de la ciudad, el metraje del terreno a implementar el proyecto es de 2021,99 m², limitando al norte la calle Eloy Alfaro, al sur calle Tres de Marzo, al este de la calle Cristóbal Colón y al oeste calle Los Ríos.

4.3.3. Radio de influencia del equipamiento

Figura 49
Equipamientos



Elaborado por: **Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)**

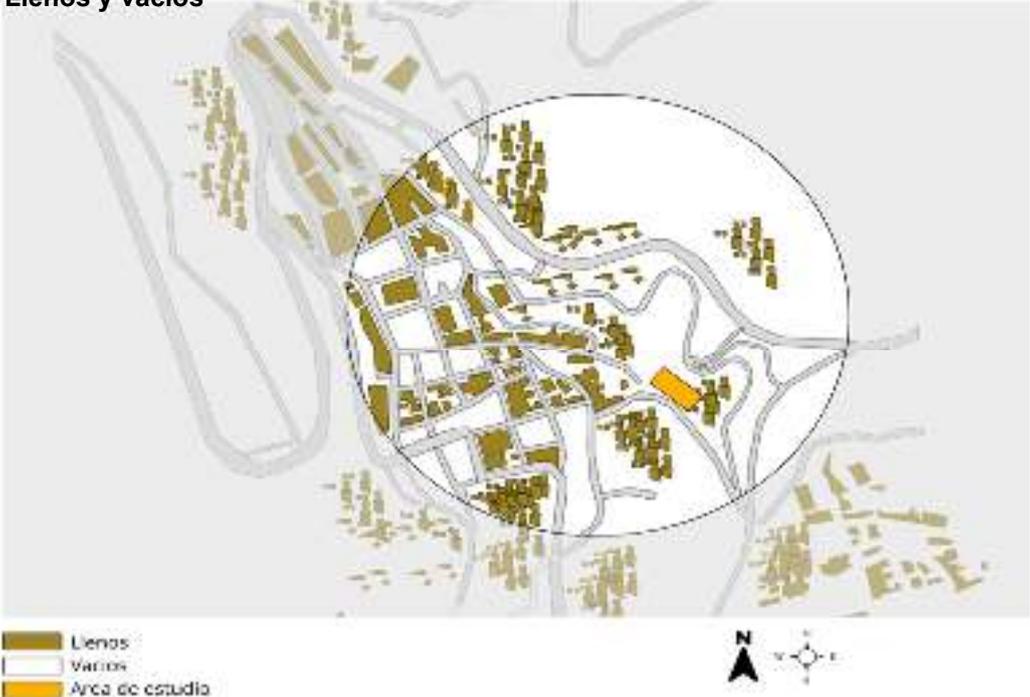
En la ciudad se visualiza equipamientos, de los cuales podemos identificar varios tipos acompañados de su infraestructura dentro de su radio de 300m como:

- Centros educativos
- Centros de salud
- Recreación
- Administración pública
- Cultural
- Residencial
- Residencial mixto
- Servicio
- Zona verde

Identificar el uso de suelo en San José de Chimbo nos permite llegar a la conclusión que el uso residencial en esta ciudad es el que predomina, sin embargo, se aprecia que es una ciudad que cuenta con equipamientos necesarios ubicados estratégicamente que permiten fácil acceso a la comunidad.

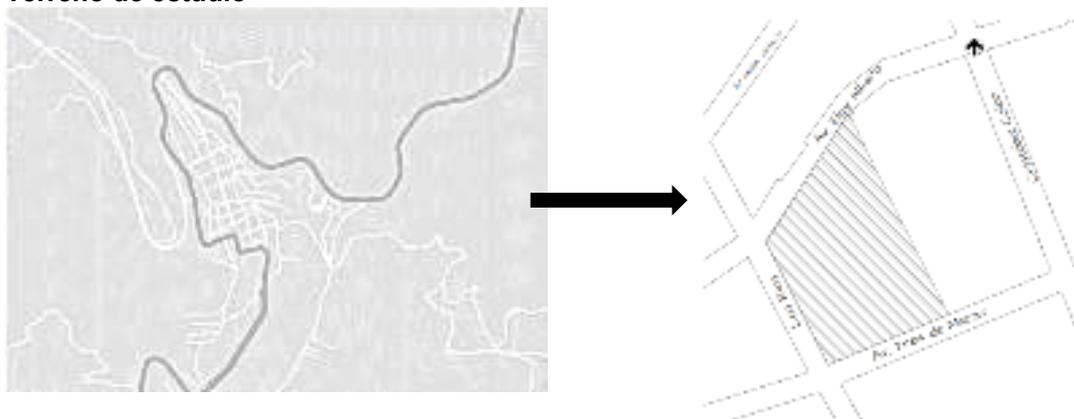
4.3.4. Llenos y vacíos

Figura 50
Llenos y vacíos



Elaborado por: Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)

Figura 51
Terreno de estudio



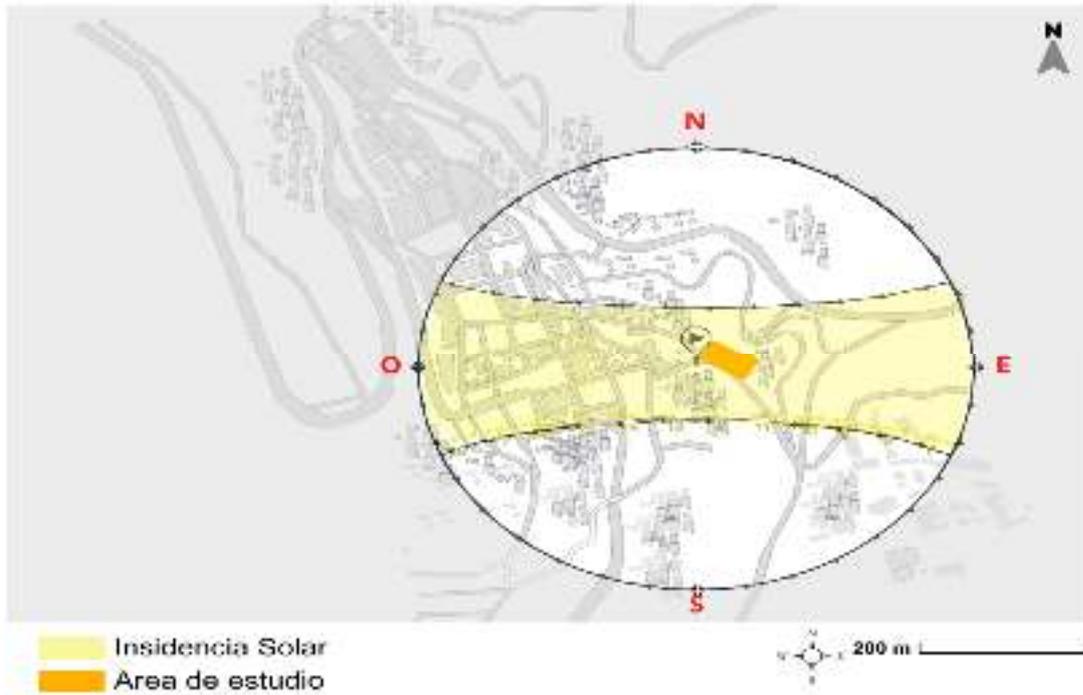
Elaborado por: **Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)**

Este mapa ilustra una porción del espacio construido en el cantón. En esta área, se hallan diversas edificaciones que incluyen viviendas, hoteles/hostales y diversos centros de entretenimiento. La configuración urbana se describe como irregular, indicando que la planificación urbana es irregular y el crecimiento se produce de manera no planificada o aleatoria.

4.3.5. Medio Ambiente

4.3.5.1. Asoleamiento

Figura 52
Asolamiento



Elaborado por: Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)

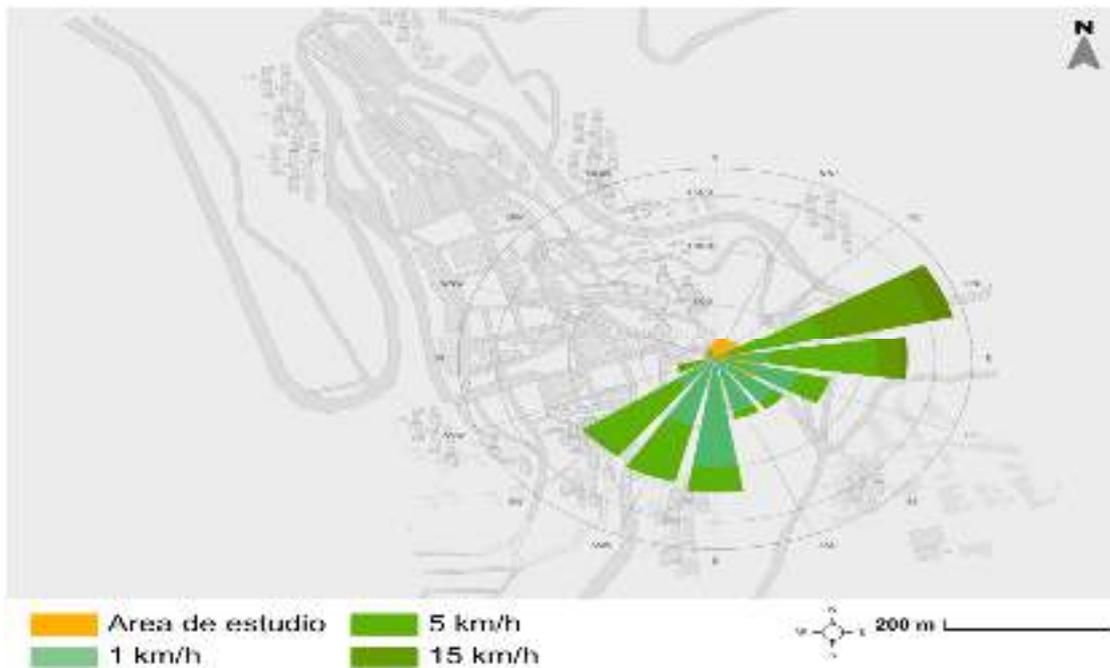
La variación del sol en San José de Chimbo no fluctúa significativamente en el año, su variación es de 13 minutos de las 12 horas los 365 días. En este año, el 21 de junio refleja que es el día más corto, con 12 horas y 2 minutos de luz natural; el día más largo es el 21 de diciembre, con 12 horas y 13 minutos de luz natural. (Spark, 2023)

Figura 53
Gráfico de las horas de asoleamiento promedio



Fuente: Spark, (2023)

Figura 54
Vientos

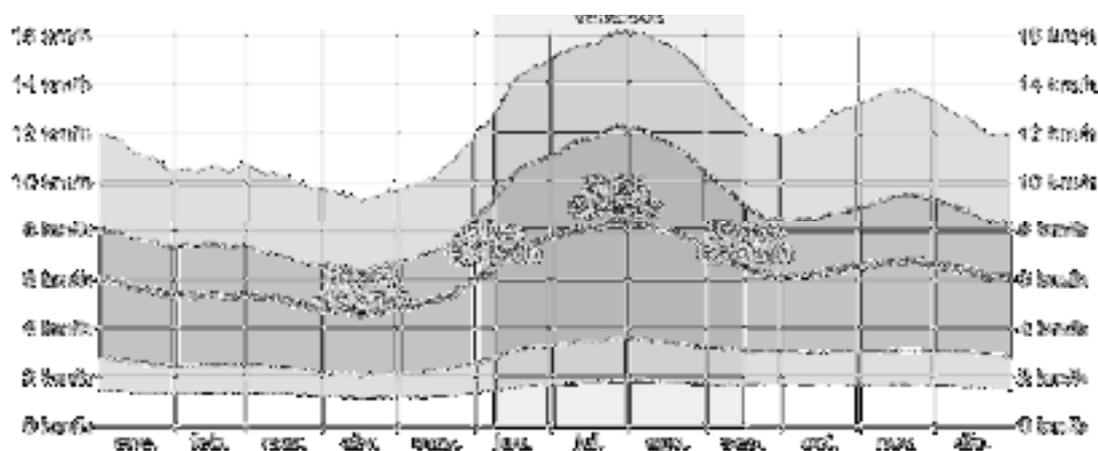


Elaborado por: Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)

4.3.5.2. Topografía

La topografía del sector es un factor importante, por esta característica la velocidad y la dirección varían en promedio de hora a 10 metros sobre el suelo, por lo antes mencionado a lo largo del año su variación es mínima. La velocidad del viento es de 6.5 kilómetros por hora entre junio y septiembre y en julio es el mes donde la velocidad alcanza 8.1 kilómetros por hora y abril es el mes con velocidades más calmadas ya que las mismas promedia un 4.7 kilómetros por hora. (Spark, 2023)

Figura 55
Gráfico de la velocidad promedio y la dirección del viento

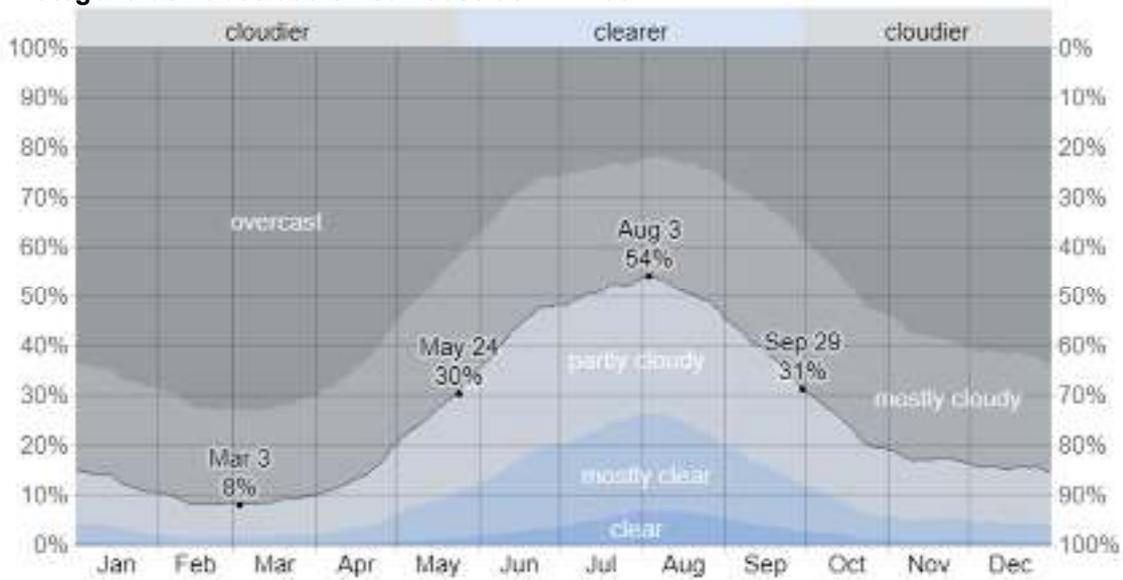


Fuente: Spark, (2023)

4.3.5.3. Nubes

La variación por nubes es una característica importante a tener en cuenta ya que la parte más despejada del año es empieza en mayo y termina alrededor de septiembre y la nublada comprende de septiembre hasta mayo. Cabe indicar que dentro de este rango se especifica que Julio es el más nublado y febrero es el mes más despejado (Spark, 2023)

Figura 56
Categoría de nubosidad en San José de Chimbo



Fuente: Spark, (2023)

Figura 57
El porcentaje de cielo cubierto por nubes

Fracción	Ene	Feb	Mar	Abr	Puede	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
más nublado	87%	91%	91%	86%	72%	56%	49%	49%	62%	76%	83%	84%
más claro	13%	9%	9%	14%	28%	44%	51%	51%	38%	24%	17%	dieciséis%

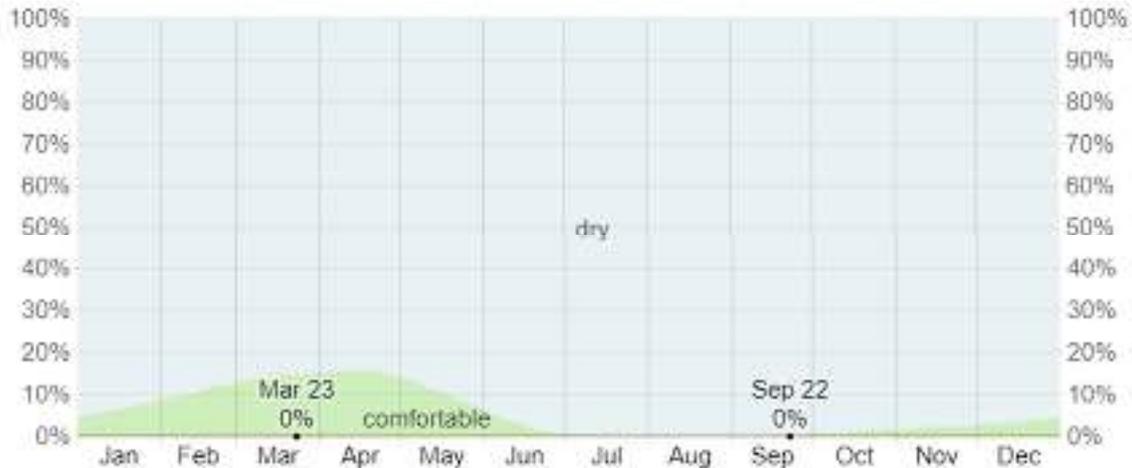
Fuente: Spark, (2023)

4.3.5.4. Humedad

Según el análisis de los meses sobre la humedad permite tener una información clara para tener en cuenta al momento de diseñar, ya que durante el año la humedad no varía en San José de Chimbo a diferencia de la temperatura. (Spark, 2023)

Figura 58

Nivel de confort de humedad



Fuente: Spark, (2023)

4.3.5.5. Precipitación

En San José de Chimbo, los días húmedos varían a lo largo del año, la temporada donde se indica que febrero es el mes más mojado con un porcentaje del 47%, permitiendo promediar 1mm de precipitación, así mismo la temporada seca dura aproximadamente 8 meses permitiendo de igual forma 1mm de precipitación. (Spark, 2023)

El reporte de los días con mayor presencia de lluvia es en febrero y se puede clasificar en diferentes clases como lluvia sola, nieve sola o una mezcla de ellas, el porcentaje en este mes es de un 75% de lluvia donde frecuentemente es la precipitación que representa. (Spark, 2023)

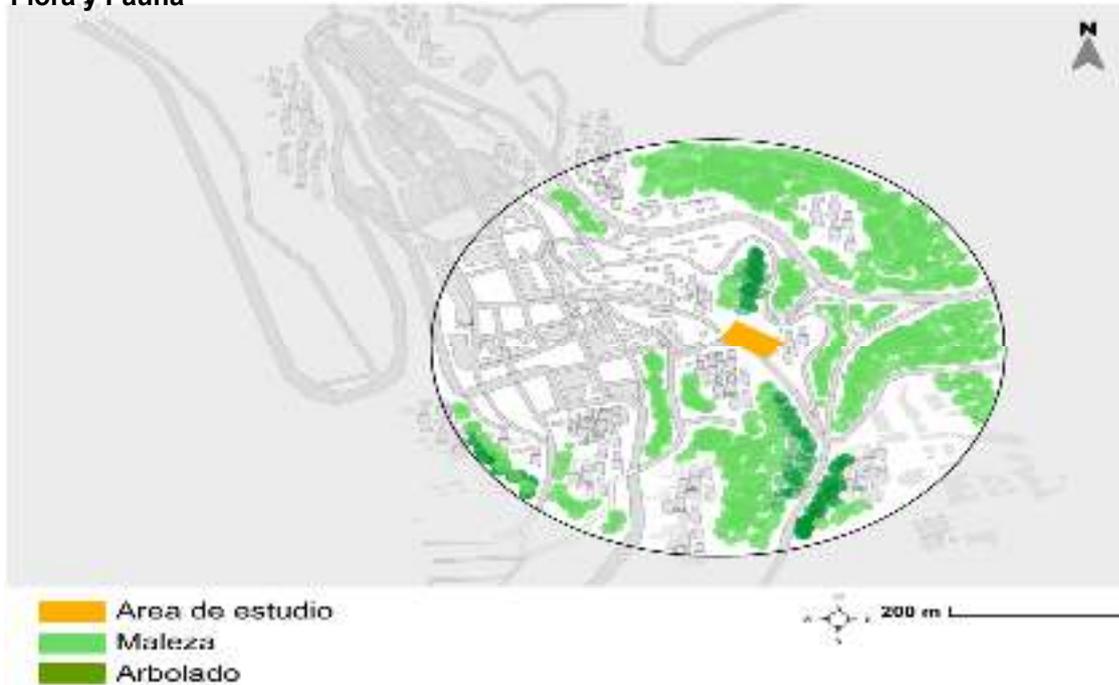
Figura 59
Probabilidad de precipitación



Fuente: **Spark, (2023)**

4.3.5.6. Flora y Fauna

Figura 60
Flora y Fauna



Elaborado por: Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)

4.3.5.7. Vegetación

En San José de Chimbo, se puede apreciar una vegetación de bosque semideciduo montano bajo, en su gran mayoría el uso del suelo es utilizado para las actividades agrícolas generando un impacto en el desarrollo vegetal, por esa razón en la actualidad predomina arbusto seco. La caña de azúcar y maíz la comunidad hace uso de esta vegetación para el beneficio comercial y alimenticio. (PETROECUADOR, 2020)

Figura 61
Vegetación original y planta de maíz



Fuente: PETROECUADOR, (2020)

4.3.5.8. Movilidad

Figura 62
Vías primarias y secundarias

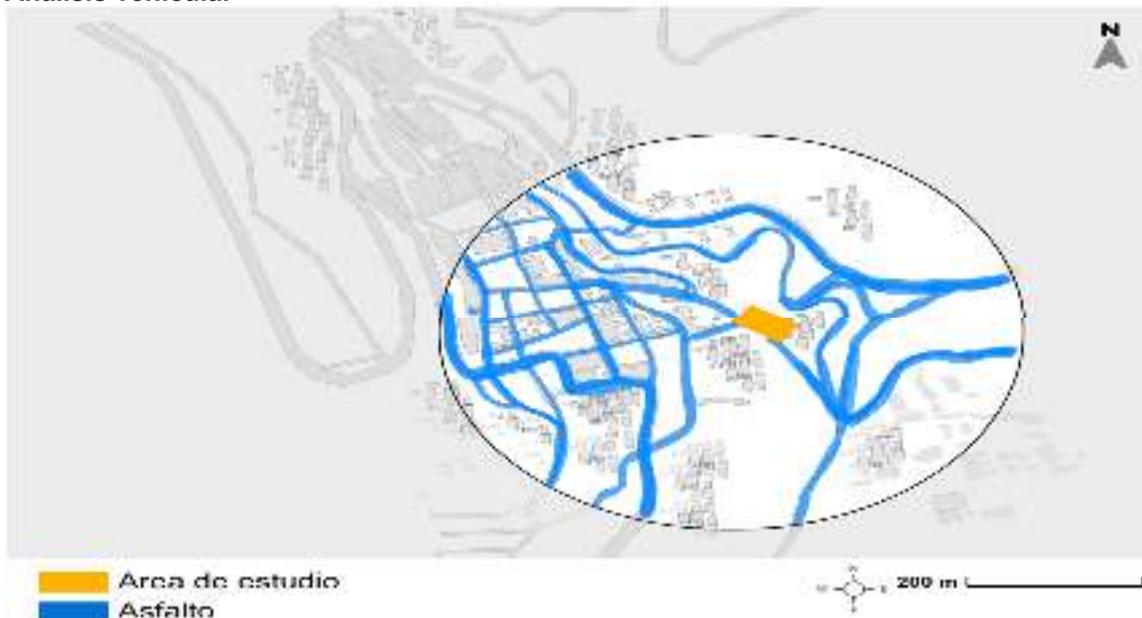


Elaborado por: Calderón, S. y Gaviláñez, E. (2024)

4.3.5.9. Vehicular

Se relevó información necesaria para identificar la red vial que dispone, mediante el cual se pudo identificar las vías principales, secundarias y terciarias, se observó que algunas calles especialmente las secundarias y terciarias se encuentran en un estado regular, afectando de manera directa a la comunidad. Las vías principales permiten una conexión directa con las secundarias permitiendo un flujo vehicular a cualquier hora del día, lamentablemente carecen de señalética horizontal y vertical siendo una zona de alto riesgo en accidentes en las intersecciones de mayor movimiento vehicular, así mismo mejorar la red de servicio de transporte público que es bastante cuestionado al momento de movilizarse de un lugar a otro.

Figura 63
Análisis vehicular



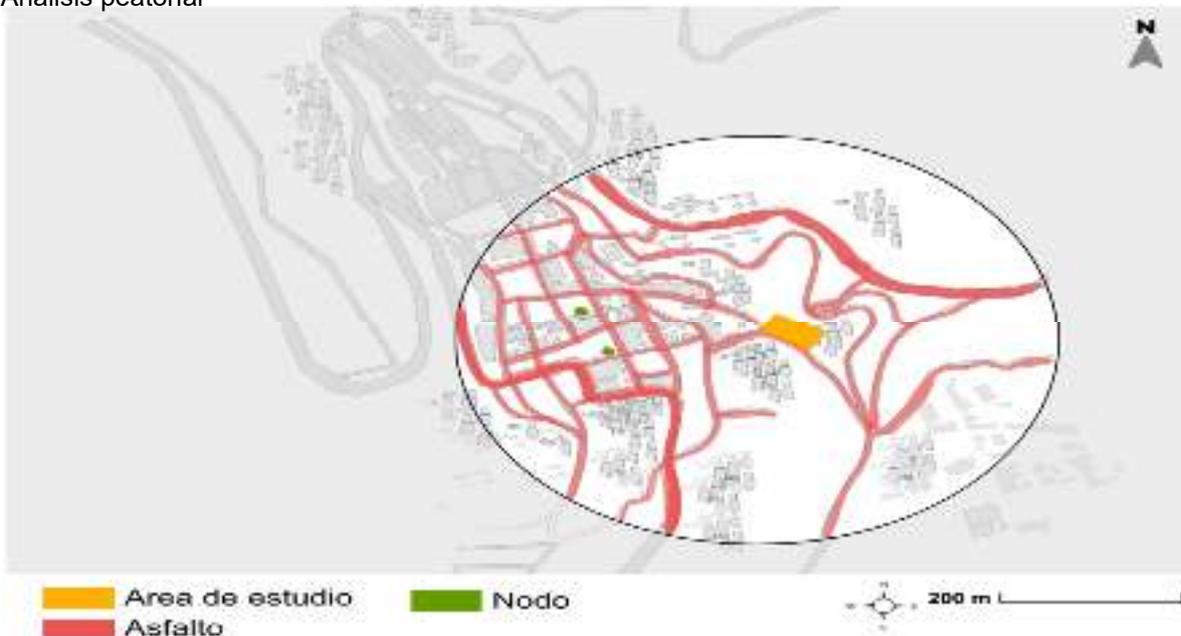
Elaborado por: **Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)**

4.3.5.10. Análisis Vial.

Mediante este análisis se puede conocer la distribución de las vías primarias, secundarias y terciarias. En este apartado se consideran varias aristas como el flujo vehicular, el ordenamiento vial, la ubicación de accesos y salidas y las rutas de transporte público. Uno de los objetivos es mejorar la movilidad y el acceso al sitio teniendo en cuenta el entorno a nuestro alrededor.

4.3.5.11. Peatonal

Figura 64
Análisis peatonal



Elaborado por: **Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)**

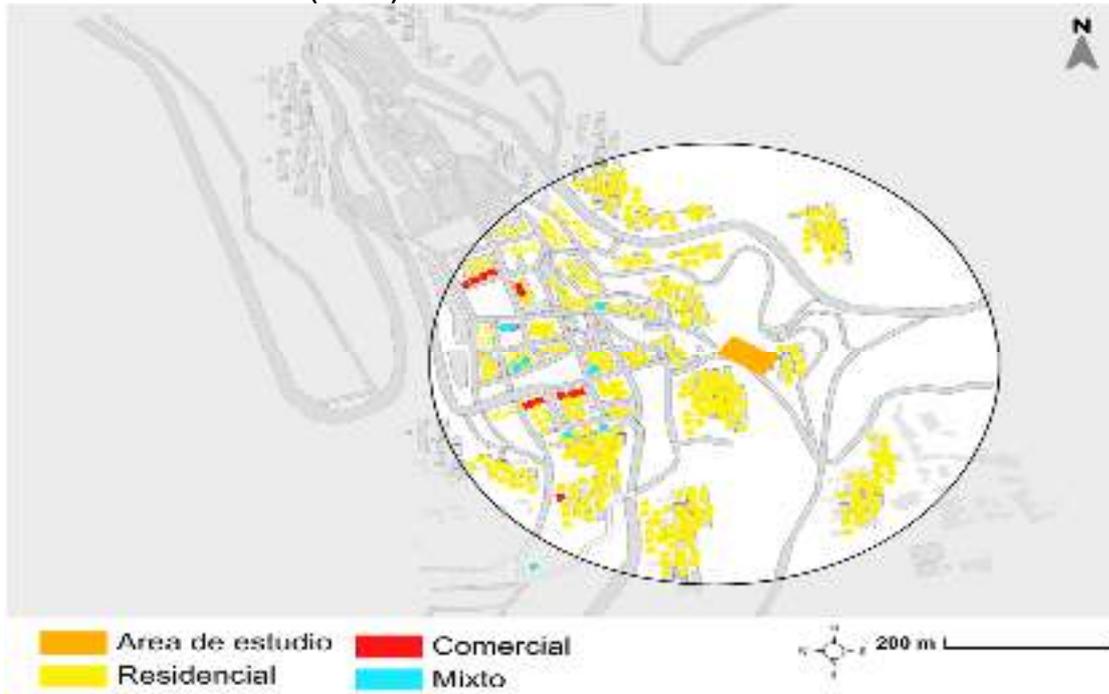
La movilidad peatonal en San José de Chimbo, Ecuador, es un desafío. La ciudad tiene un crecimiento acelerado y la infraestructura no siempre está preparada para satisfacer las necesidades de los peatones.

Los principales problemas de movilidad peatonal en Chimbo son:

- Falta de infraestructura: muchas calles de la ciudad no tienen aceras o estas están en mal estado. Esto dificulta el desplazamiento seguro de los peatones, especialmente para las personas con discapacidad.
- Vehículos motorizados: el tráfico vehicular es intenso en algunas zonas de la ciudad. Esto puede ser peligroso para los peatones, especialmente cuando deben cruzar las calles.
- Desorden urbano: la falta de planificación urbana puede contribuir a la inseguridad de los peatones. Por ejemplo, los puestos de venta ambulantes a veces se colocan en las aceras, lo que dificulta el paso de los peatones.

4.3.5.12. *Uso de Suelo*

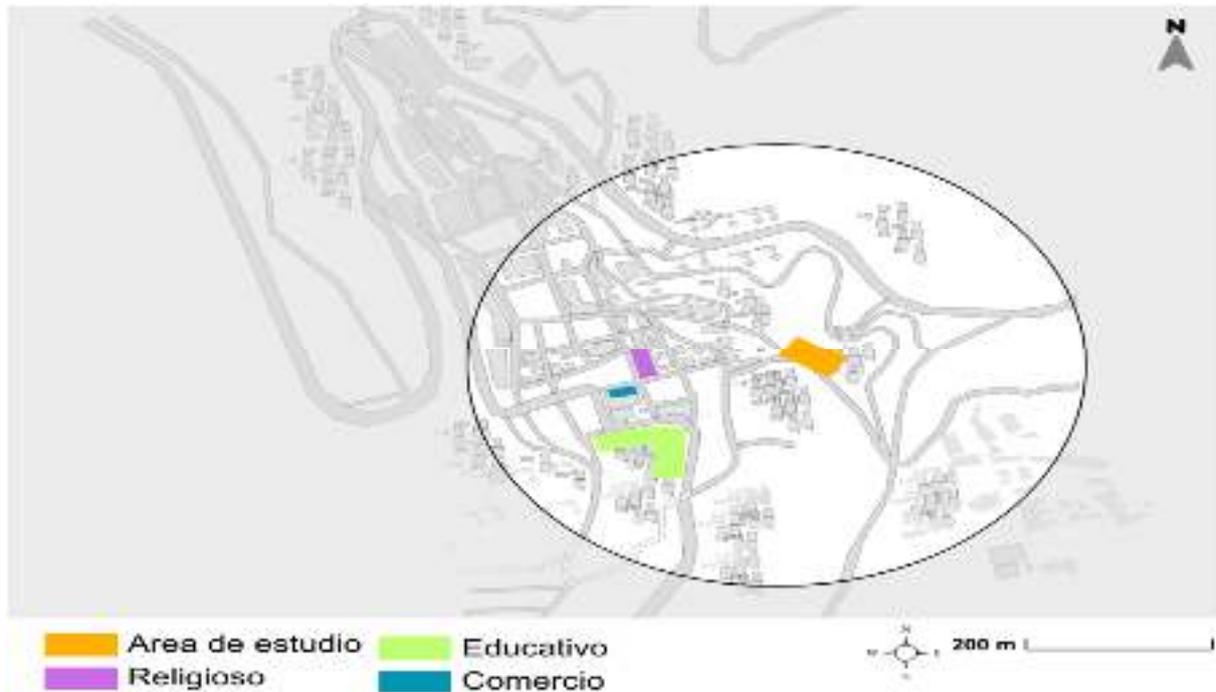
Figura 65
Identificación del suelo (micro)



Elaborado por: **Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)**

4.3.5.13. Equipamiento

Figura 66
Equipamientos (micro)

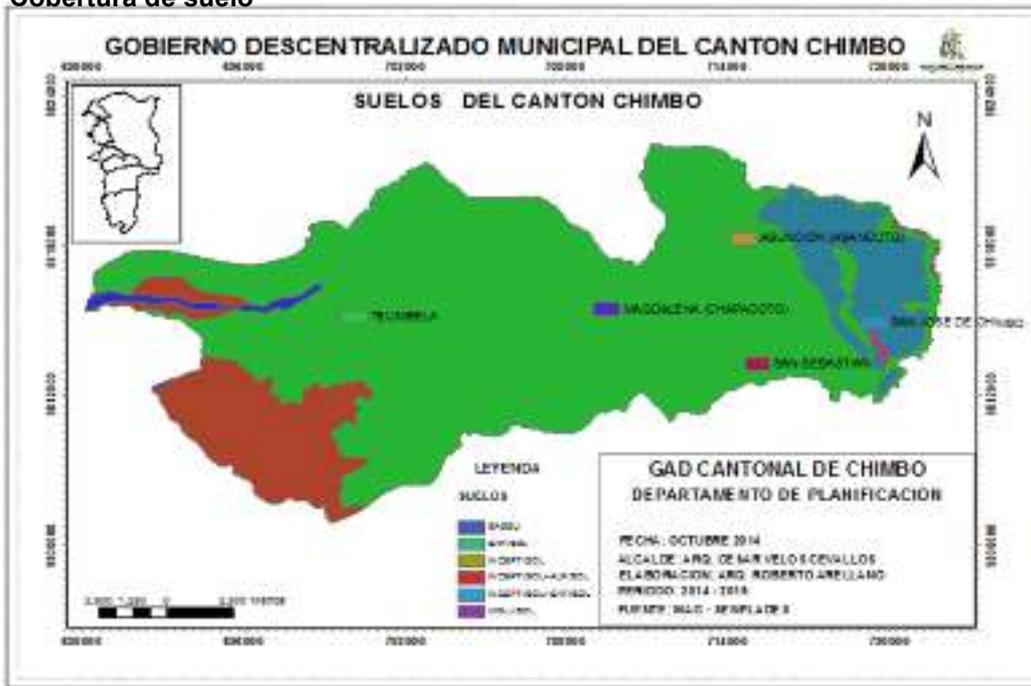


Elaborado por: Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)

4.3.5.14. Uso y cobertura del suelo

La superficie es de 26.452.20Ha, de los cuales 10.095Ha están destinados para los cultivos (INEC, 2010), se puede apreciar lo antes mencionado en el mapa, así mismo se puede visualizar una mezcla entre terrenos naturales y artificiales.

Figura 67
Cobertura de suelo



Fuente: GAD, Municipal del Cantón Chimbo, (2019)

4.4 Generalidades (micro)

En el marco del análisis detallado del sector a nivel micro, se procedió a delimitar con precisión el área de estudio, llevando a cabo la elaboración de diversos mapas que abarcan el cantón Chimbo, ubicado en la provincia de Bolívar. El propósito fundamental de esta etapa fue la representación gráfica de la información recopilada en la región. Para llevar a cabo un examen exhaustivo, se consideraron diversos parámetros que permiten comprender de manera integral las características del entorno. Entre estos parámetros se incluyen la topografía, la altura de las edificaciones, el uso de suelo, el equipamiento urbano, la accesibilidad, la vegetación circundante y la movilidad en la zona. Este enfoque meticuloso y multifacético garantiza una evaluación completa y detallada, proporcionando así una base sólida para la toma de decisiones y la planificación estratégica en el desarrollo del área en cuestión.

4.4.1.1. Topografía.

La topografía en San José de Chimbo, provincia de Bolívar, presente a lo largo del lugar un terreno variado y accidentado, el terreno donde se ha decidido implementar el proyecto es regular en esa sección seleccionada, su altitud es de 2457m sobre el nivel del mar.

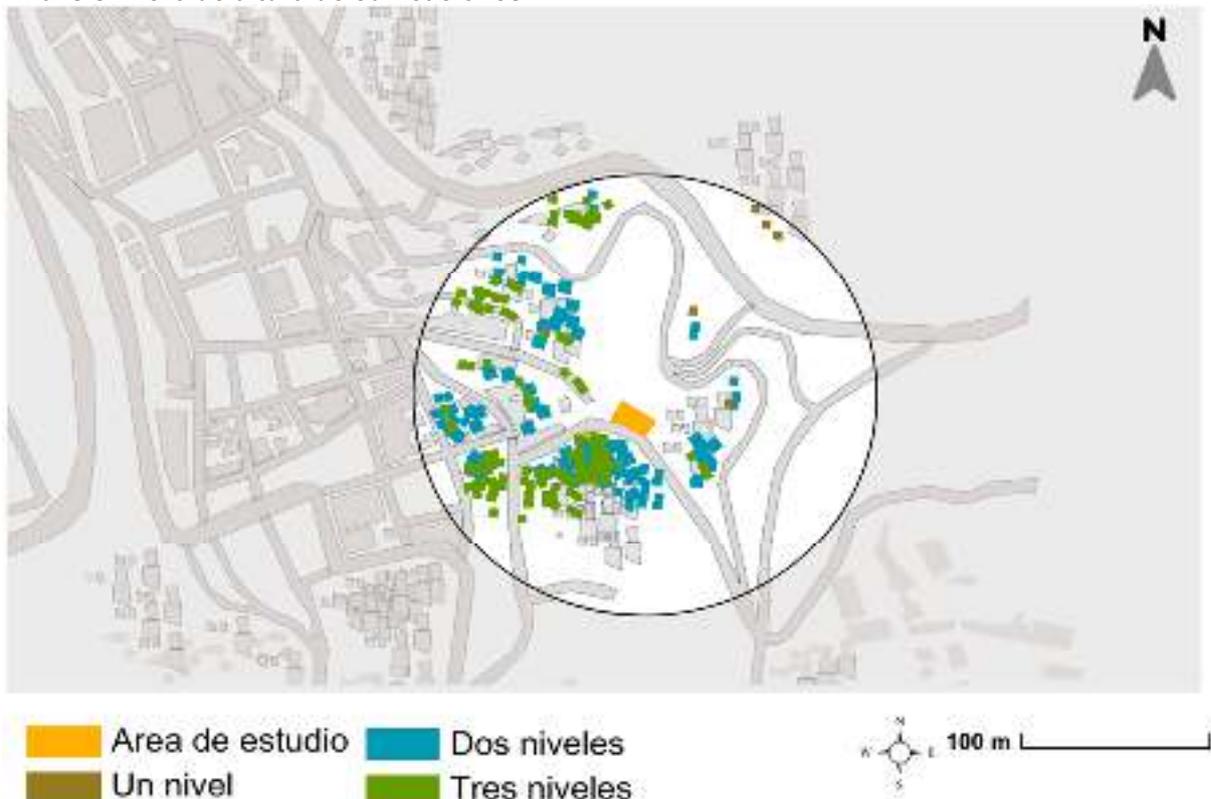
Figura 68
Perfil de elevación en el eje X y Y



Fuente: Google Earth, (2023)

4.4.1.2. Altura de Edificación

Figura 69
Análisis micro de altura de edificaciones



Elaborado por: Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)

4.4.1.3. Uso de Suelo

Figura 70

Análisis de uso de suelo (micro)



Elaborado por: **Calderón, S. y Gaviláñez, E. (2024)**

El uso de suelo de San José de Chimbo, ubicado en la provincia de Bolívar, Ecuador, está regulado por el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) del cantón. El PDOT establece los usos permitidos y prohibidos para cada zona del cantón, con el objetivo de promover un desarrollo ordenado y sostenible.

Según el PDOT, el uso de suelo de San José de Chimbo se divide en las siguientes categorías:

- Zona urbana: comprende el área de la ciudad donde se concentra la mayor parte de la población y las actividades económicas. El uso de suelo en esta zona está destinado principalmente a la vivienda, el comercio y los servicios.

- Zona rural: comprende el área del cantón fuera de la zona urbana. El uso de suelo en esta zona está destinado principalmente a la agricultura, la ganadería y la silvicultura.
- Zona de protección: comprende las áreas del cantón que requieren una protección especial, ya sea por sus características naturales o culturales. El uso de suelo en esta zona está restringido a actividades que no pongan en riesgo los recursos naturales o el patrimonio cultural.

A continuación, se detalla el uso de suelo permitido en cada una de estas categorías:

Zona urbana

- Vivienda: uso residencial unifamiliar, multifamiliar o mixto.
- Comercio: uso comercial, incluyendo tiendas, supermercados, centros comerciales, etc.
- Servicios: uso de servicios, incluyendo oficinas, bancos, hospitales, escuelas, etc.
- Infraestructura: uso de infraestructura pública, incluyendo carreteras, puentes, hospitales, etc.

Zona rural

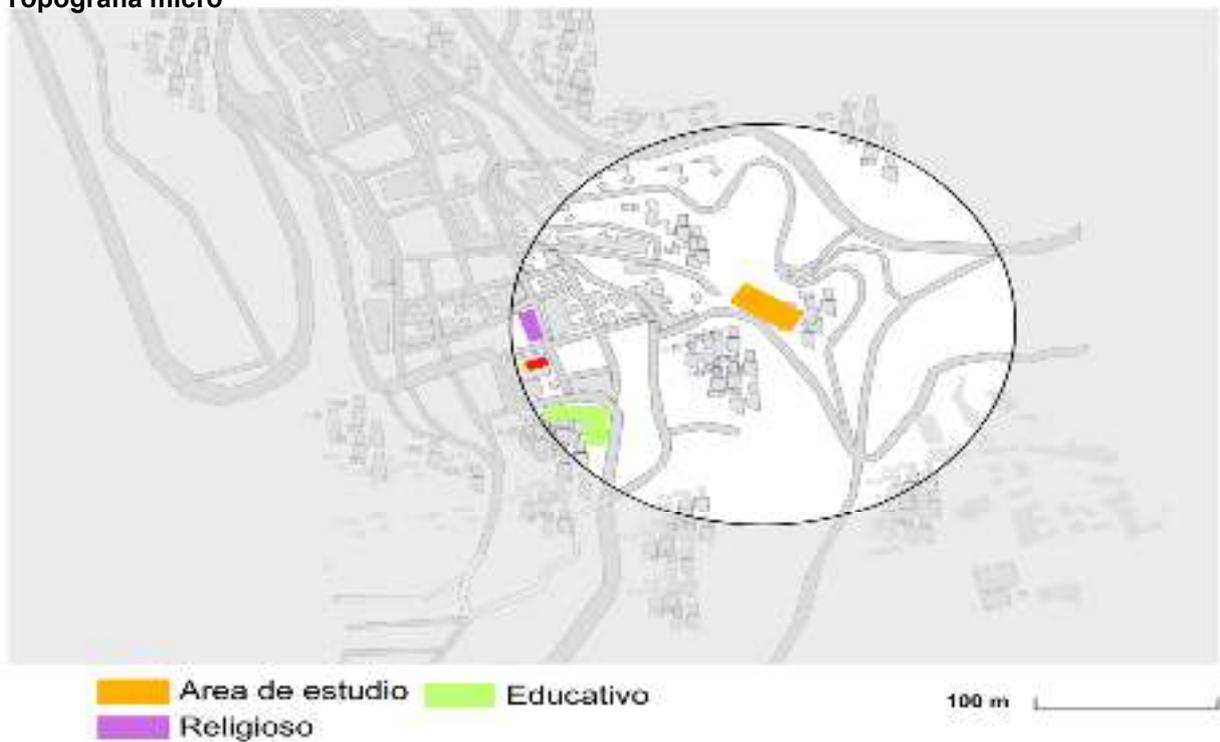
- Agricultura: uso agrícola, incluyendo la producción de alimentos, fibras y otros productos.
- Ganadería: uso ganadero, incluyendo la cría de ganado para la producción de carne, leche y otros productos.
- Silvicultura: uso forestal, incluyendo la explotación de bosques para la producción de madera, papel y otros productos.

Zona de protección

- Protección ambiental: uso destinado a la protección de los recursos naturales, incluyendo áreas naturales protegidas, reservas ecológicas, etc.
- Protección cultural: uso destinado a la protección del patrimonio cultural, incluyendo sitios arqueológicos, históricos y culturales.

4.4.1.4. Equipamiento

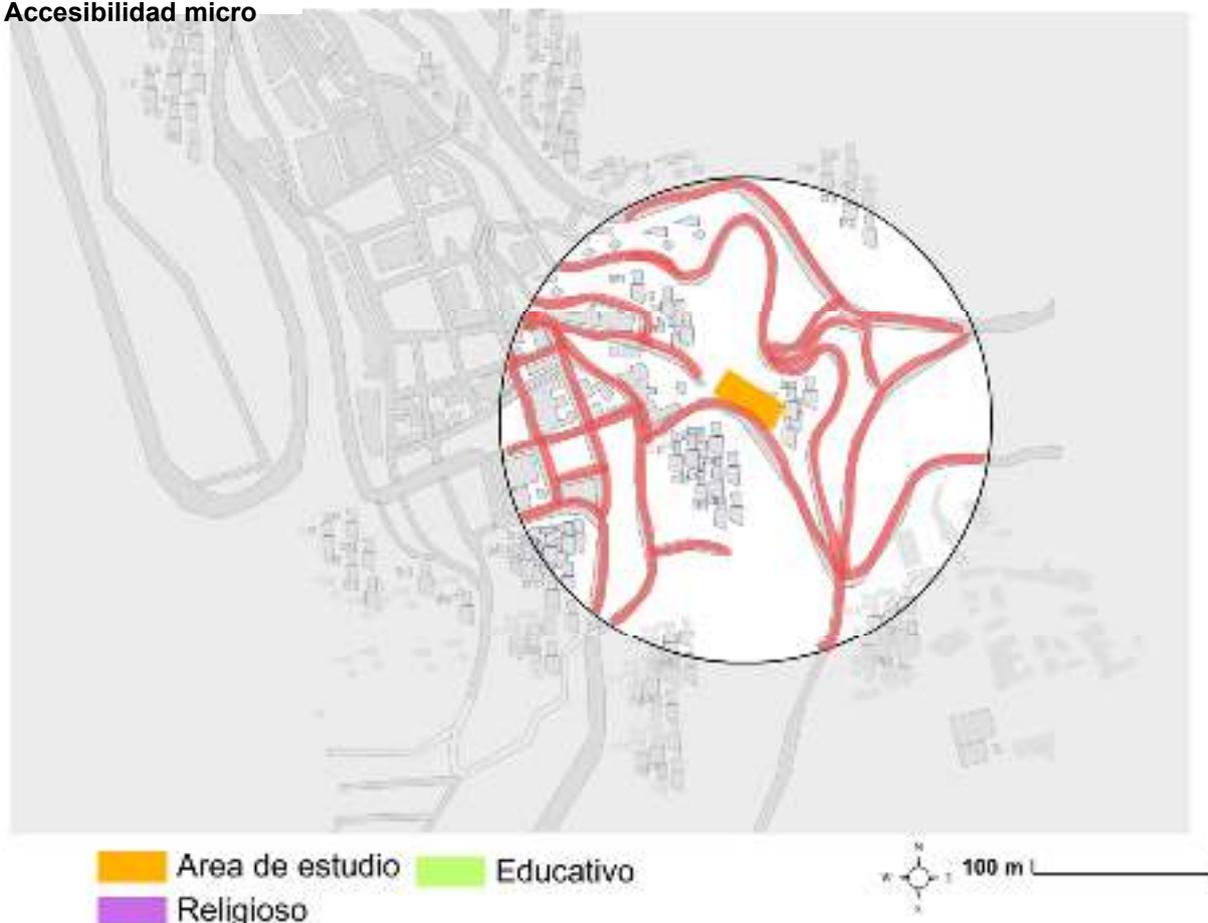
Figura 71
Topografía micro



Elaborado por: **Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)**

4.4.1.5. Accesibilidad

Figura 72
Accesibilidad micro



Elaborado por: **Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)**

La accesibilidad a San José de Chimbo es buena en general, pero puede variar dependiendo del medio de transporte utilizado. En coche, la ciudad se encuentra a unos 100 kilómetros de Guayaquil, la ciudad más grande de Ecuador. El viaje en coche dura aproximadamente 2 horas. La carretera que conduce a San José de Chimbo está en buen estado, pero puede estar congestionada durante los fines de semana y las vacaciones.

En autobús, hay servicios regulares desde Guayaquil a San José de Chimbo. El viaje dura aproximadamente 3 horas. Los autobuses son cómodos y ofrecen servicios básicos, como baños y enchufes para cargar dispositivos electrónicos. En avión, hay un aeropuerto en la ciudad de Cuenca, a unos 120 kilómetros de San José de Chimbo. El viaje en avión desde Guayaquil a Cuenca dura

aproximadamente 1 hora. Desde Cuenca, hay servicios regulares de autobús a San José de Chimbo. Para personas con movilidad reducida, la accesibilidad a San José de Chimbo puede ser un poco más desafiante. La mayoría de las calles de la ciudad son pavimentadas, pero algunas pueden ser estrechas o empinadas. Los autobuses y taxis suelen estar equipados con rampas para sillas de ruedas.

Algunas recomendaciones para mejorar la accesibilidad a San José de Chimbo:

- Mejorar la señalización para personas con discapacidad visual.
- Instalar rampas y pasamanos en las calles y edificios públicos.
- Ofrecer servicios de transporte adaptados a personas con movilidad reducida.

4.4.1.6. Flora y Fauna

Figura 73
Selección micro



Elaborado por: **Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)**

4.4.1.6.1 Flora

La vegetación de San José de Chimbo es diversa y está influenciada por su ubicación en la Cordillera Occidental de los Andes ecuatorianos. La zona se caracteriza por sus altas montañas, profundos valles y clima templado. En las zonas más altas de San José de Chimbo, se encuentra la vegetación típica de la zona andina, con especies como el pino, el eucalipto y el ciprés. Estas especies son importantes para la producción de madera y papel. En las zonas más bajas, la vegetación es más diversa y se compone de especies como el cacao, el café, la caña de azúcar y el plátano. Estas especies son importantes para la economía local y proporcionan alimentos y materias primas para la exportación. Además de estas especies, en San José de Chimbo también se encuentran especies de flora silvestre, como orquídeas, bromelias y helechos. Estas especies son importantes para la biodiversidad de la zona y proporcionan refugio a la vida silvestre. La vegetación de San José de Chimbo es un recurso valioso para la comunidad y el medio ambiente. Es importante protegerla para garantizar su sostenibilidad en el futuro.

4.4.1.6.2 Fauna

La fauna de San José de Chimbo es también diversa y está influenciada por la vegetación y el clima de la zona. En las zonas más altas, se encuentran especies de fauna típica de la zona andina, como el cóndor, el puma, el venado, la ardilla y la lagartija. Estas especies están adaptadas a las condiciones climáticas frías y a las altitudes elevadas. En las zonas más bajas, la fauna es más diversa y se compone de especies como el tapir, el jaguar, el mono, el armadillo y la serpiente. Estas especies están adaptadas a las condiciones climáticas más cálidas y a las altitudes más bajas. Además de estas especies, en San José de Chimbo también se encuentran especies de fauna silvestre, como las aves, los insectos y los peces. Estas especies son importantes para la biodiversidad de la zona y proporcionan alimento y refugio a otras especies.

Algunas de las especies de fauna más representativas de San José de Chimbo son:

- Mamíferos: cóndor, puma, venado, lagartija, jaguar, armadillo.
- Aves: colibrí, águila, halcón, loro, guacamayo, perdiz, codorniz.
- Insectos: mariposa, escarabajo, hormiga, abeja, mosquito, zancudo.

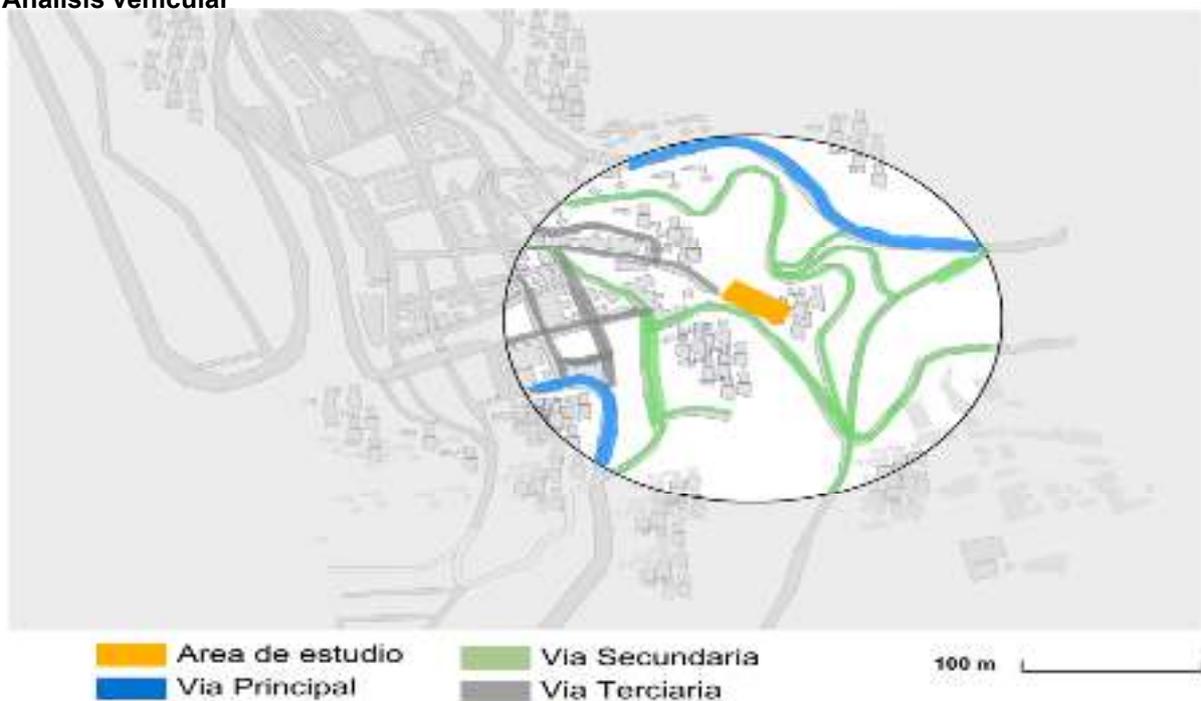
- Peces: trucha, tilapia, bagre, sábalo, raya.

4.4.1.7. Movilidad

La movilidad vehicular y peatonal en San José de Chimbo es un desafío. La ciudad tiene un crecimiento acelerado y la infraestructura no siempre está preparada para satisfacer las necesidades de ambos modos de transporte.

4.4.1.8. Movilidad vehicular

Figura 74
Análisis vehicular



Elaborado por: **Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)**

El tráfico vehicular en San José de Chimbo es intenso en algunas zonas de la ciudad, especialmente en las horas pico. Esto puede causar congestiones y contaminación del aire.

La ciudad tiene una red vial limitada, con muchas calles estrechas y sin pavimentar. Esto dificulta el tránsito de los vehículos, especialmente en los días de

lluvia. La ciudad también tiene una falta de estacionamiento, lo que puede causar problemas de congestión en las calles.

4.4.1.9. Movilidad peatonal

La movilidad peatonal en San José de Chimbo también es un desafío. La ciudad tiene un crecimiento acelerado y la infraestructura no siempre está preparada para satisfacer las necesidades de los peatones.

Muchas calles de la ciudad no tienen aceras o estas están en mal estado. Esto dificulta el desplazamiento seguro de los peatones, especialmente para las personas con discapacidad. El tráfico vehicular es intenso en algunas zonas de la ciudad. Esto puede ser peligroso para los peatones, especialmente cuando deben cruzar las calles.

La falta de planificación urbana puede contribuir a la inseguridad de los peatones. Por ejemplo, los puestos de venta ambulantes a veces se colocan en las aceras, lo que dificulta el paso de los peatones.

4.5 Indicadores

4.5.1. Densidad de árbol por tramo de calle

Tabla 32
Densidad de árbol

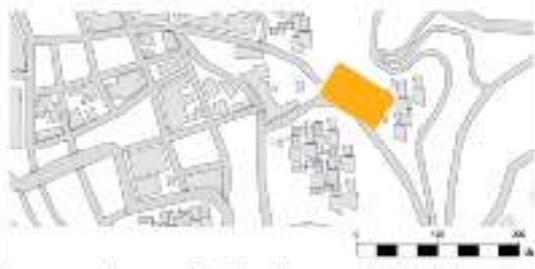
DENSIDAD DE ÁRBOL POR TRAMO DE CALLE	
<p>Mínimo: Menor a 0,2 árboles. /m- mayor a 50% de tramos</p>	<p>Deseable: Menor a 0,2 árboles. /m- mayor a 75% de tramos</p>
<p> DIAGNÓSTICO</p>	<p> PROPUESTA</p>
<p>Dens. Árbol = $\frac{\# \text{ÁRBOL}}{\text{LONG. TRAMO DE CALLE}}$</p> <p>Dens. Árbol = $\frac{5}{100}$</p> <p>Dens. Árbol = 0,05 ARB/M</p>	<p>Dens. Árbol = $\frac{\# \text{ÁRBOL}}{\text{LONG. TRAMO DE CALLE}}$</p> <p>Dens. Árbol = $\frac{20}{100}$</p> <p>Dens. Árbol = 0,2 ARB/M</p>
 <p>De 1 a 5 árboles De 6 a 10 árboles De 11 a 25 árboles</p>	 <p>De 1 a 5 árboles De 6 a 10 árboles De 11 a 25 árboles</p>
<p>Se percibe que las áreas urbanas tienen una abundancia significativa de plantas, árboles y maleza; esto no afecta directamente a la población, sino que hay un nivel inadecuado de segregación, lo que resulta en obstáculos para los caminos peatonales y las áreas cercanas a ciertas plantas y malezas.</p>	<p>En las macetas se colocan diversas plantas que benefician a los usuarios, cambian radicalmente las situaciones y tienen un impacto significativo en el medio ambiente. En estas macetas se plantan y colocan varios arbustos y plantas.</p>
<p>FOTO SITUACIÓN ACTUAL</p>	<p>PROPUESTA</p>
	

Objetivo		Justificación		
Su objetivo principal es estimar la disminución del arbolado existente en la zona e identificar tramos de calle donde la vegetación urbana es mínima.		Se utilizó este indicador porque permite cuantificar la situación actual y así determinar un número determinado de árboles en partes alrededor de centro de desarrollo, proporcionando un mejor confort ambiental.		
Parámetro de evaluación				
Densidad de los tramos del área:				
Valoración: valores de concentración de árboles por metros de calle (Árb/m)				
#Árboles	Diámetro mitad de copa (m)	Espacio excelente entre árboles	#Árboles por tramo de calle (100 m)	Densidad excelente entre árboles
Árbol pequeño	3	3	24	0,25
Árbol mediano	5	7	12	0,13
Árbol grande	7	11	9	0,10
Objetivo				
Mínimo	> 0,2 > 50% tramo de calle			
Deseable	> 0,2 > 75% tramo de calle			
Fórmula para el cálculo:				
Densidad de árbol= número de árbol/ longitud (tramo de calle)				

Elaborado por: **Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)**

4.5.2. Accesibilidad de viario público

Tabla 33
Acceso de viario público

ACCESIBILIDAD DE VIARIO PÚBLICO	
<p>Mínimo: Acera >0.9m pendientes <5%->90%</p>	<p>Deseable: Acera >2.5m pendientes <5%->90%</p>
<p> DIAGNÓSTICO</p>	<p> PROPUESTA</p>
<p>$ACv = \frac{\text{TRAMO DE CALLE CON ACCESIBILIDAD S-B-E}}{\text{SUPERFICIE DE VIARIO TOTAL}} \times 100$</p> <p>$ACv = \frac{0}{1,200} \times 100$</p> <p>ACv = 0</p>	<p>$ACv = \frac{\text{TRAMO DE CALLE CON ACCESIBILIDAD S-B-E}}{\text{SUPERFICIE DE VIARIO TOTAL}} \times 100$</p> <p>$ACv = \frac{100}{1,200} \times 100$</p> <p>ACv = 83,3%</p>
	
<ul style="list-style-type: none"> — Aceras > 2.5m. Pendiente accesible (<5%) — Una acera > 2.5m. Pendiente accesible (<5%) — Una acera > 0.9m. Pendiente accesible (<5%) — Aceras < 0.9m ilo Pendiente entre 5 y 8% — Aceras < 0.9m ilo Pendiente entre > 8% 	<ul style="list-style-type: none"> — Aceras > 2.5m. Pendiente accesible (<5%) — Una acera > 2.5m. Pendiente accesible (<5%) — Una acera > 0.9m. Pendiente accesible (<5%) — Aceras < 0.9m ilo Pendiente entre 5 y 8% — Aceras < 0.9m ilo Pendiente entre > 8%
<p>El tránsito de piedra en los alrededores de Chimbo no está suficientemente libre de barreras en términos de seguridad, debido a que tiene un espacio en la vía sin asfaltar un tramo ya que esta bloqueado por postes de luz pública, arbustos y maleza en la superficie y la carretera, esto dificulta a las personas con problemas de movilidad, todos estos bordillos de ninguna manera proporcionan áreas seguras para los miembros de la comunidad.</p>	<p>Se planean mejoras en diseño y separación del tráfico peatonal para la acera que esta junto al centro de desarrollo infantil en san José de chimbo, parte del proyecto de propuesta de CDI, así como rampas accesibles y cruce peatonal para personas discapacitadas.</p>
FOTO SITUACIÓN ACTUAL	PROPUESTA
	

Objetivo	Justificación	
El objetivo principal del número es evaluar el nivel de accesibilidad del sector en función de los aspectos ergonómicos de las calles como, el ancho de la acera y rampas para todos, incluidos personas discapacitadas.	El objetivo principal del número es evaluar el nivel de accesibilidad del sector en función de los aspectos ergonómicos de las calles: el ancho de la acera y rampas para todos, incluidos los discapacitados.	
Parámetro de evaluación		
<p style="text-align: center;">Accesibilidad de tramos de calle:</p> <p style="text-align: center;">Valoración: accesibilidad excelente (pendiente < 5% - acera < 0,9 m de angosto - cobertura > 90% de los tramos de la vía)</p>		
Parámetros de evaluación		
Accesibilidad	Pendiente	Ancho de aceras
Excelente	< 5%	3 m
Buena	< 5%	2,5 m
Suficiente	< 5%	0,9 m
Insuficiente	< 5 y 8%	0,9 m
Muy insuficiente	> 8%	0,9 m
Objetivo		
Mínimo	Acera > 0,9 m e inclinación < 5% - cobertura > 90%	
Deseable	Acera > 2,5 m e inclinación < 5% - cobertura > 90%	
<p style="text-align: center;">Fórmula para el cálculo:</p> <p style="text-align: center;">Densidad de árbol= Tramo de calle con acceso s-b-e/superficie del viario total * 100</p>		

Elaborado por: **Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)**

4.5.3. Dotación de contenedores de basura

Tabla 34
Dotación de contenedores

INDICADOR DE DOTACIÓN DE CONTENEDORES DE BASURA	
Mínimo: < 100 hab./contenedor de 100 a 200 hab./contenedor	Deseable: de 200 a 300 hab./contenedor de 300 a 500 hab./contenedor
 DIAGNÓSTICO	 PROPUESTA
$\dots \left(\frac{\text{h} \cdot \cdot}{\dots \dots \dots} \right) = \left(\frac{\dots \dots \dots \cdot \text{ó} \cdot \dots \dots}{\dots \dots \dots} \right)$ $= \left(\frac{10.135}{0} \right) = 0$	$\dots \left(\frac{\text{h} \cdot \cdot}{\dots \dots \dots} \right) = \left(\frac{\dots \dots \dots \cdot \text{ó} \cdot \dots \dots}{\dots \dots \dots} \right)$ $= \left(\frac{10.135}{199} \right) = 50$
	
De 1 a 2 Contenedores De 3 a 4 Contenedores De 5 a 6 Contenedores 	De 1 a 2 Contenedores De 3 a 4 Contenedores De 5 a 6 Contenedores 
FOTO SITUACIÓN ACTUAL	PROPUESTA
	

Objetivo		Justificación	
<p>Implementar un sistema de gestión de residuos sólidos mediante la instalación de tachos de basura cerca del Centro de Desarrollo Infantil (CDI) para promover la higiene, la salud y el cuidado del medio ambiente.</p>		<p>La instalación de tachos de basura en el entorno del CDI se justifica por razones de salud pública, higiene, impacto ambiental, estética urbana, educación ambiental, seguridad y accesibilidad. La implementación de esta medida debe ir acompañada de un plan de gestión de residuos sólidos que incluya actividades de sensibilización y educación ambiental para la comunidad.</p>	
Parámetro de evaluación			
Objetivo mínimo	Dotación de contenedores	Objetivo mínimo	Dotación de contenedores
Criterio	< 300 hab./contenedor	Criterio	< 300 hab./contenedor
Cobertura	< 100 hab./contenedor	Cobertura	< 100 hab./contenedor

Elaborado por: **Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)**

4.6 Análisis Tipológico

4.6.1.1. Mapa

Figura 75

Referentes intercontinental, internacional, nacional



Centro de cuidado infantil
Sakuragaoka Arquitecto: Kengo Kuma & Associates

Año: 2019
Área: 929 m²
Ubicación: Japon



Centro de Desarrollo Infantil El Guadual Arquitecto: Daniel Joseph Feldman Mowerman

Año: 2018
Área: 1823 m²
Ubicación: Colombia – Puerto



Edificio comunitario de muros de bahareque y celosía de carrizo Arquitecto: Pedro Bravo
Año: 2018
Área: 375 m²
Ubicación: La Magdalena

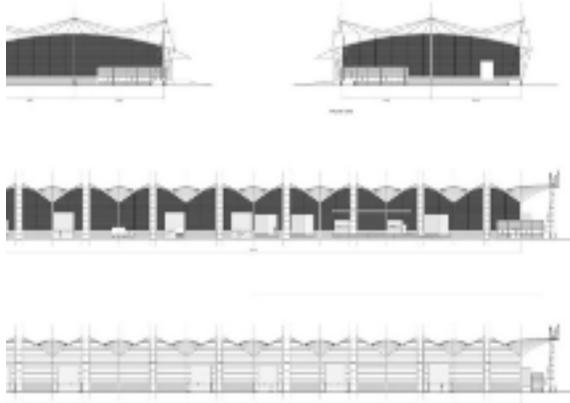


Casa Kaizen / Rama Estudio Arquitecto: Rama Estudio
Año: 2021
Área: 288 m²
Ubicación: Tumbaco Ecuador

Elaborado por: **Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)**

4.7 Análisis de referentes

Tabla 35
Centro de cuidado infantil Sakaragaoka

Centro de cuidado infantil Sakaragaoka	
Arquitecto(s): Año: Ubicación: Estilo: M² del Proyecto:	Kengo Kuma & Associates 2019 Japon Hiroshima Tradicional 929 m ²
DISEÑO	DISTRIBUCIÓN
 <p>La fachada del centro infantil se caracteriza por el uso de azulejos rojos, elaborados individualmente a mano por artesanos locales. Estos azulejos aportan un toque único y artesanal al edificio, integrándolo a la vez con la arquitectura tradicional de la región.</p>	  
CORTES	DISEÑO EN EXTERIORES
	 

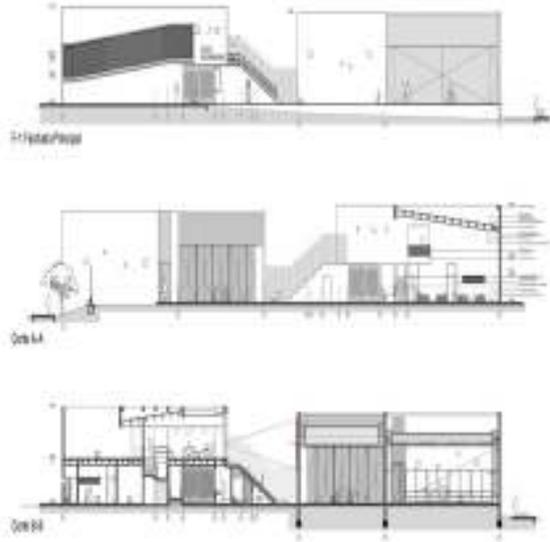
Elaborado por: **Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)**

Tabla 36
Centro de Desarrollo Infantil el Guadual

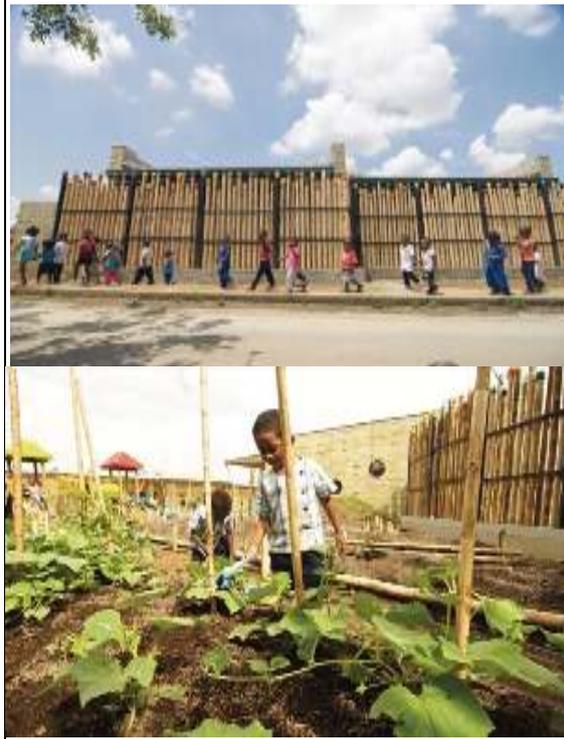
Centro de Desarrollo Infantil El Guadual	
Arquitecto(s): Año: Ubicación: Estilo: M² del Proyecto:	Daniel Joseph Feldman Mowerman 2018 Colombia Puerto Tejada Tradicional 1823 m ²
DISEÑO	DISTRIBUCIÓN
	

El proyecto se destaca por ser una obra de construcción sostenible, empleando tecnologías de bajo impacto y recursos duraderos, asegurando así su

CORTES

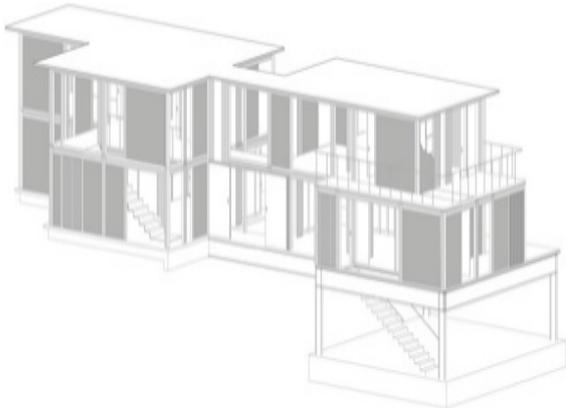


DISEÑO EN EXTERIORES



Elaborado por: **Calderón, S. y Gaviláñez, E. (2024)**

Tabla 37
Casa Kaizen

Casa Kaizen	
<p>Arquitecto(s): Año: Ubicación: Estilo: M² del Proyecto:</p>	<p>Rama Estudio 2021 Ecuador Tumbaco Minimalista 288 m²</p>
DISEÑO	DISTRIBUCIÓN
	
<p>La casa se integra en un bosquecillo de algarrobos, buscando una armonía con el entorno natural. Se ha diseñado para minimizar su impacto ambiental, utilizando la sombra de los árboles como recurso natural para la protección solar.</p>	
CORTES	DISEÑO EN EXTERIORES
	



Elaborado por: **Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)**

Tabla 38
Edificio de muros de bahareque y celosías de carrizo

Edificio comunitario de muros de bahareque y celosía de carrizo	
Arquitecto(s): Año: Ubicación: Estilo: M² del Proyecto:	Kengo Kuma & Associates 2019 Japon Hiroshima Arquitectura Ancestral 929 m ²
DISEÑO	DISTRIBUCIÓN
	 
<p style="background-color: #e0e0e0; padding: 5px;">El objetivo central del proyecto era facilitar la inclusión de comunidades lejanas y ampliar el tiempo de interacción entre los participantes, para así potenciar la experiencia del evento.</p> <p style="text-align: center;">CORTES</p> 	DISEÑO EN EXTERIORES
	 



Elaborado por: **Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)**

Tabla 39
de ponderación de proyectos análogos

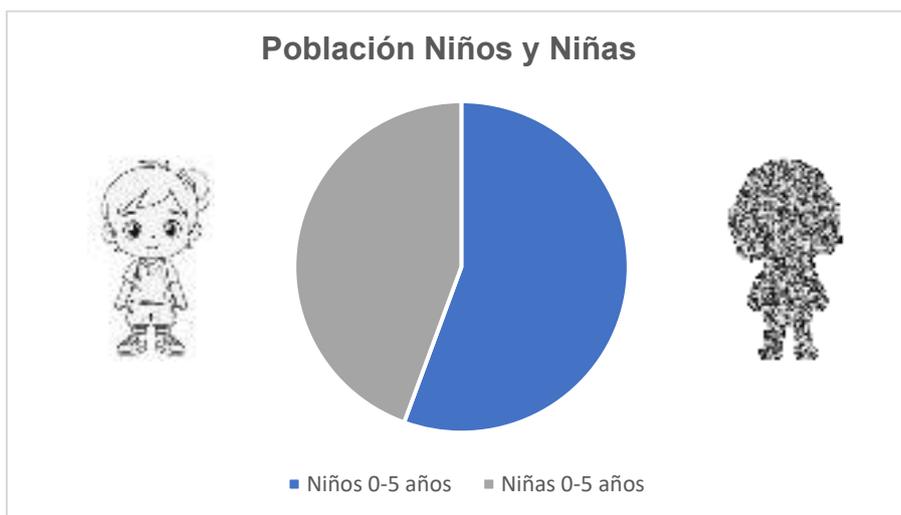
ANÁLISIS COMPARATIVO DE PROYECTOS ANÁLOGOS					
REFERENTES	PARAMETROS				
	ARQUITECTONICO	SOSTENIBLE	CONSTRUCTIVO		
Centro de cuidado infantil Sakuragaoka				T O T A L	C U M P L E
Características	Arquitectura Tradicional	Iluminación natural	Estructura de madera		
Calificación	1	3	1		
CDI el Guadual				T O T A L	C U M P L E
Características	Arquitectura Tradicional	Área verde dentro del CDI	Caña y Hormigón		
Calificación	1	3	2		
Casa kaizen				T O T A L	C U M P L E
Características	Arquitectura minimalista	Iluminación natural y área verde	Estructura de Madera con Acero		
Calificación	0	3	1		

Edificio comunitario de muros de bahareque				T O T A L	C U M P L E
Características	Arquitectura Ancestral	Área Verde	Paneles de bahareque		
Calificación	2	3	3		
Parámetro de Calificación			Resultados		
MALO	1	NO CUMPLE			
REULAR	2	CUMPLE			
BUENO	3	CUMPLE			

Elaborado por: **Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)**

4.7.1.1. Análisis de usuario. El proyecto está destinado a los niños y niñas de 0-5 años del sector de San José de Chimbo que necesitan un lugar que se enfoque en ayudar a los infantes a desarrollarse de manera integral por medio de las diferentes etapas pedagógicas.

Figura 76
Total de niños y niñas en San José de Chimbo



Elaborado por: **Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)**

$$n = \frac{z^2 \sigma^2 N}{e^2(N-1) + Z^2 Q^2}$$

Donde:

n= Tamaño de muestra

Z= Nivel de confianza 95% equivale a un valor de 1.96

N= Tamaño de la población total (4354 hab.)

σ = Desviación estándar de la población <1.96 o > 1.96

e= Límite aceptable de error. El valor estándar es del 5%. Equivalente a 0.05

p= Probabilidad de que ocurra un evento estudiado (0.5)

q= Probabilidad de que no ocurra un evento estudiado (0.5)

Por lo tanto,

$$n = \frac{(1.96)^2(0.5)^2 * 4354}{(0.05)^2(4354 - 1) + (1.96)^2(0.5)^2}$$

$$n = \frac{4181.58}{10.85}$$

$$n = \frac{4181.58}{10.85}$$

$n = 385.40$ encuestados

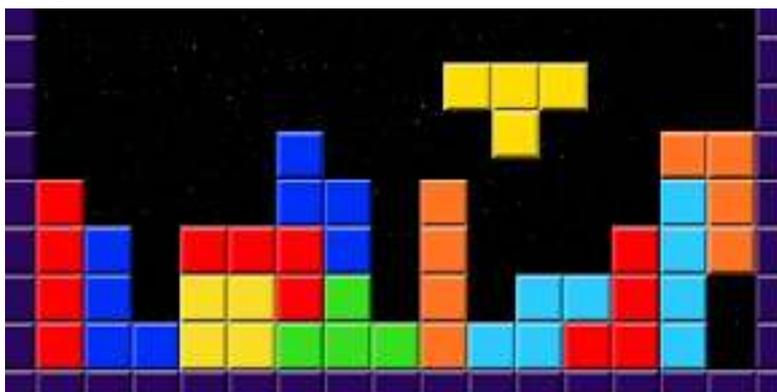
4.8 Plan de Acción

4.8.1.1. Conceptualización y principio/criterios de Diseño

4.8.1.1.1 Conceptualización y principios de criterios de Diseño. Los criterios en el proyecto se fijaron acorde a las aristas que debe tener el mismo, estos permitirán cumplir con los objetivos trazados sin descuidar los criterios a aplicarse.

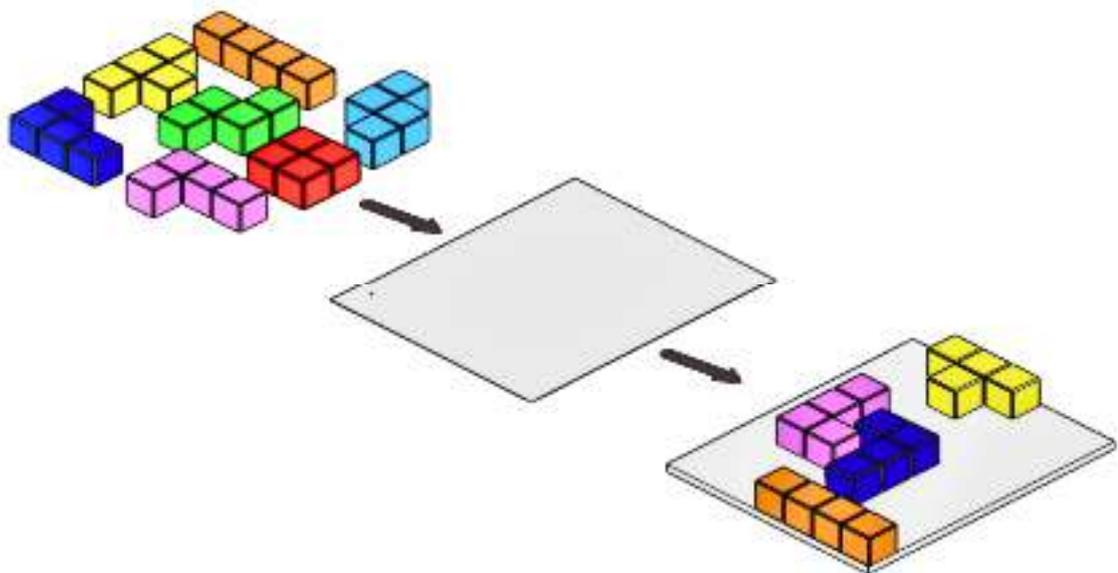
4.8.1.1.2 Concepto. El concepto de tetris permite un ordenamiento modular, el mismo consiste en la unión de varios cuadrados que pueden ser ubicados en diferentes posiciones según la necesidad del espacio. El enfoque modular tiene como beneficio optimizar espacios, distribuir las áreas respecto a la necesidad del terreno, logrando un giro de zonas poco productivas a espacios de recreación, conexión con la naturaleza, de estudio o simplemente momentos de diversión.

Figura 77
Juego de tetris



Elaborado por: **Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)**

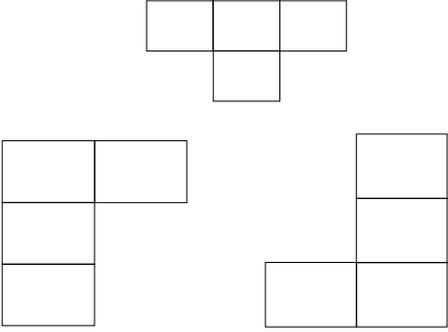
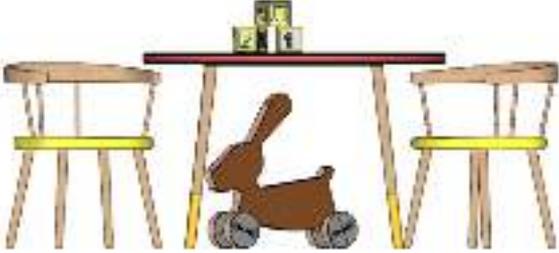
Figura 78
Conceptualización

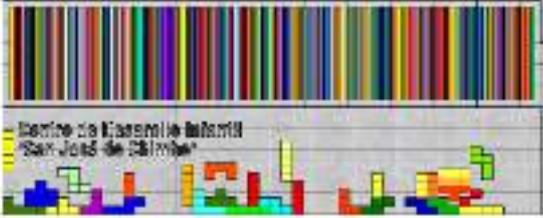
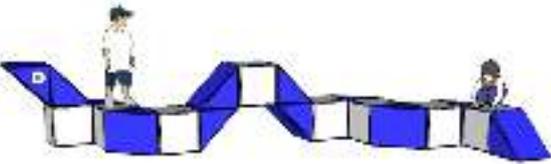


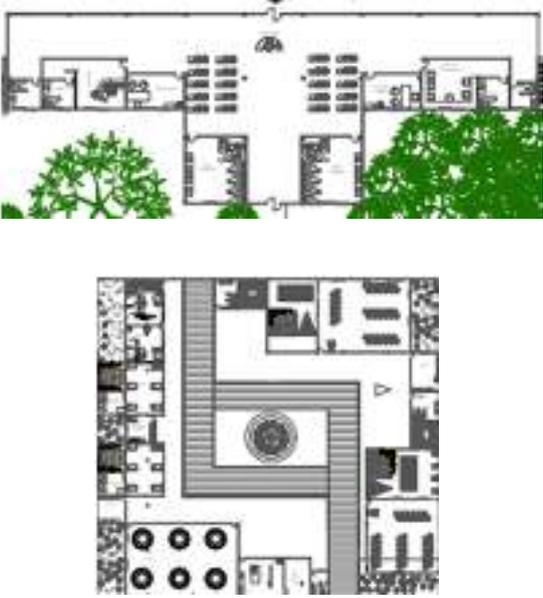
Elaborado por: **Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)**

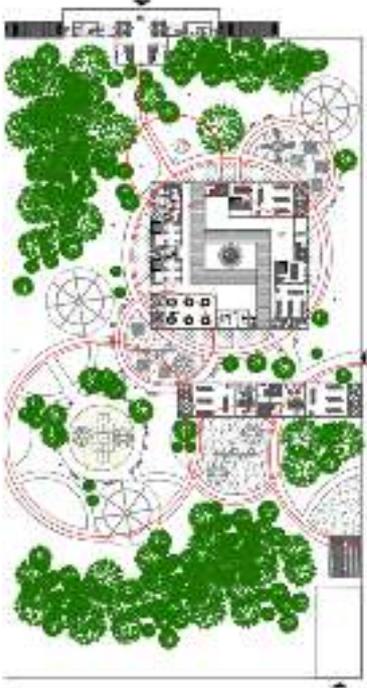
4.8.1.1.3 Criterios de Diseño

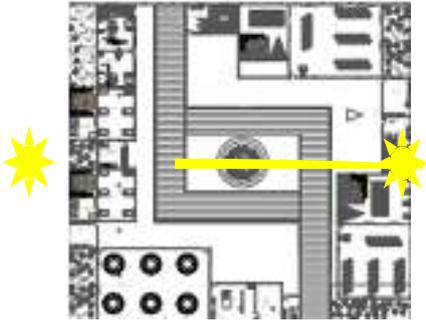
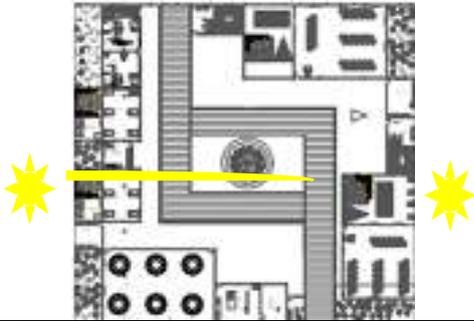
Tabla 40
Criterios Aplicados

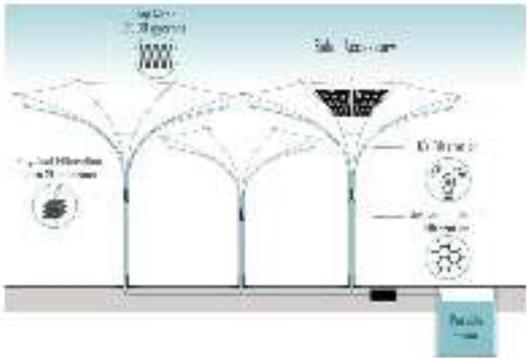
Objetivos	Criterios	Gráfico
Modulación	El diseño seleccionado es el modular, el mismo permitirá espacios simétricos en cada área.	 El gráfico muestra un conjunto de bloques rectangulares que se pueden combinar de varias maneras. En la parte superior, hay una fila de tres bloques con un cuarto bloque centrado debajo de ellos. En la parte inferior izquierda, hay una columna de tres bloques con un cuarto bloque a la derecha del bloque superior. En la parte inferior derecha, hay una columna de dos bloques con un tercer bloque a la izquierda del bloque superior.
Escala Infante	Emplear mobiliarios acordes a la ergonomía de los infantes, esto permitirá la apropiación de los espacios permitiendo confort en su estancia.	 La fotografía muestra un conjunto de mobiliario infantil. Hay una silla de madera con un asiento amarillo y una pata de madera con un asiento amarillo. Entre ellas, hay un triciclo de madera con un asiento rojo y ruedas grises. En la parte superior, hay una pata de madera con un asiento rojo y un pequeño estante con algunos objetos.

<p>Aplicación de color</p>	<p>La gama de colores que según los estudios realizados cumplen una función específica y a su vez estimulan a los niños a receptar de manera distintas las enseñanzas, el color rojo transmite energía y vitalidad, el amarillo positivismo, el verde calma y equilibrio, etc. Estos colores serán contrastados con colores neutros.</p>	
<p>Desarrollo físico y motriz</p>	<p>Plantear juegos que permitan al infante movilizarse a través de circuitos logrando desarrollar actividad física y motriz.</p>	

<p>Composición</p>	<p>La composición permitirá la distribución de espacios de manera funcional, así como la armonía visual y estructural, permitiendo simetría y jerarquización.</p>	
<p>Aberturas</p>	<p>Los espacios permitirán una conexión directa con la naturaleza, ya que cada área tendrá acceso a huertos y jardines, esto permitirá tener una ventilación cruzada de natural.</p>	

<p>Recorrido de espacios</p>	<p>El recorrido del camino permite al infante aprender a ubicarse y a tener noción de las direcciones.</p>	
<p>Orientación</p>	<p>Las fachadas de los infantes de 0-1 años estarán expuestas al sol ya que los niños(as) necesitan tomar en ciertas horas del día la luz solar, pero se implementará como estrategia celosías para que los rayos UV no sean de forma directa y las fachadas de niños de 1 a 5 años estarán ubicadas en sentido oeste.</p>	

		<p style="text-align: center;">Orientación Este</p>  <p style="text-align: center;">Orientación Oeste</p> 
Vegetación	<p>Áreas destinadas para huertos y jardines interiores, los mismos permitirán disminuir el ruido del exterior hacia el interior</p>	

<p>Proponer el diseño del CDI utilizando recolección de aguas lluvias.</p>	<p>Recolectar el agua proveniente de las lluvias a través de paraguas de almacenamiento</p>	
<p>Proponer celosías de madera para espacios abiertos</p>	<p>Las celosías permitirán disminuir la temperatura de espacios y a su vez evitar el contacto directo con los rayos UV.</p>	
<p>Reemplazar mampostería tradicional</p>	<p>Las paredes serán de paneles de bahareque, los mismos permitirán confort acústico y térmico.</p>	

Elaborado por: **Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)**

Estos criterios aplicados permitirán a la propuesta del Centro de Desarrollo Infantil cumplir los objetivos planteados. Los mismos tienen como finalidad la funcionalidad, el confort, la apropiación del entorno, la relación con el medio ambiente y la seguridad del infante. Al aplicar los criterios se trató de aprovechar al máximo el terreno con todas las características que posee, obteniendo un proyecto que responda a todas las necesidades del medio ambiente y del usuario, esto permitirá ambientes armónicos y agradables.

4.8.1.2. Programa de Necesidades. Se analizó las necesidades prioritarias que el niño requiere en el CDI, Cada área se distribuyó pensando en su actividad, pero a su vez para todo tipo de personas, logrando tener áreas de acceso seguras e inclusivas.

Figura 79

Programa de necesidades

Sub zona	Espacio	Tipo	Usuarios		Acceso		Mobiliario y equipo	Iluminación		Ventilación		Área			
			Cantidad		Público	Privado		natural	artificial	natural	artificial	Área	Área por zona		
Acceso	Zona de parqueo	Padres, niños y empleados	16		x		Señalización horizontal y vertical	x	x	x		149,9	149,9		
Recibidor	Recepción	Recepcionista	1		x		escritorio, sillas, computador, archivador	x	x	x	x	72,13	213,2		
	Secretaría	Secretaría	1			x	escritorio, sillas, computador, archivador	x	x	x	x	6			
	Sala de espera	Padres y niños	18		x		Sillas	x	x	x	x	78,53			
	ssh hombre	Padres y niños	1		x		Inodoros y lavamanos	x	x	x	x	28,27			
	ssh mujeres	Padres y niños	1		x		Inodoros y lavamanos				x	28,27			
Administrativa	Recepción	Recepcionista	1			x	escritorio, sillas, computador, archivador	x	x	x	x	14,31	101,1		
	Batería sanitaria secretaria	Recepcionista	1			x	Inodoros, lavamanos, espejos y tocador	x	x	x	x	6,54			
	Dirección	Director	1			x	escritorio, sillas, computador, archivador	x	x	x	x	17,19			
	Batería sanitaria director	Director	1			x	escritorio, sillas, computador, archivador	x	x	x	x	6,54			
	Atención padres	Secretaría	1		x	x	escritorio, sillas, computador, archivador	x	x	x	x	14,16			
	Sala de profesores	Profesores	6		x	x	escritorio, sillas, computador, archivador	x	x	x	x	30,61			
	ssh profesores	Profesores	6			x	Sofas, tv y microondas	x	x	x	x	6,78			
	ssh para secretaria	Secretaría	1			x	Inodoros, lavamanos, espejos y tocador	x	x	x	x	4,96			
	Inicial	Sala de cuna (0-6 meses)	Docente, niño	5			x	cuna, sofa, escritorio, silla	x	x	x	x		33,09	144,3
		Cambiador y baño (0-6 meses)	Docente, niño	5			x	mesa, armario, tocador	x	x	x	x		14,07	
Cambiador y baño (6-12 meses)		Docente, niño	5			x	mesa, armario, tocador	x	x	x	x	14,07			
Sala de cuna (6-12 meses)		Docente, niños	5			x	cuna, sofa, escritorio, silla	x	x	x	x	33,09			
Área de lactancia		madre, niños	2			x	sofá	x	x	x	x	22,06			
Estimulación temprana		niños	5			x	alfombra, cojines, juguetes	x	x	x	x	27,88			
Educativo	Salón Infantil (1-2 años)	Docente, niño	20			x	mesa, silla, archivador, closet	x	x	x	x	116,8	660,9		
	ssh para niños 1-2 años	Docente, niño	20			x	inodoro y lavamanos	x	x	x	x	11,87			
	Sala de uso múltiple	Docente, niño	20			x	juguetes	x	x	x		63,13			
	Salón Infantil (2-3 años)	Docente, niño	20			x	mesa, silla, archivador, closet	x	x	x	x	117			
	ssh para niños 2-3 años	Docente, niño	20			x	inodoro y lavamanos	x	x	x	x	11,9			
	Salón Infantil (3-4 años)	Docente, niño	20			x	mesa, silla, archivador, closet	x	x	x	x	60			
	Sala de uso múltiple	Docente, niño	20			x	juguetes	x	x	x	x	63,13			
	huertos	Docente, niño	40			x	plantas	x	x	x		28,2			
	Jardín	Docente, niño	40			x	plantas	x	x	x		60			
	Salón Infantil (4-5 años)	Docente, niño	20			x	mesa, silla, archivador, closet	x	x	x	x	117			
	ssh para niños 4-5 años	Docente, niño	20			x	inodoro y lavamanos	x	x	x	x	11,9			
	Asistencia Médica	Pediatría	niños	4			x	camilla de atención, escritorio, silla, archivador	x	x	x	x		17,15	44
Psicología		niños	4			x	camilla de atención, escritorio, silla, archivador	x	x	x	x	17,15			
ssh baños		pediatra	1			x	inodoro y lavamanos	x	x	x	x	4,85			
ssh baños		pediatra	1			x	inodoro y lavamanos	x	x	x	x	4,85			
Recreativa	Espacio de uso múltiple	Docente, niño	150		x	x	mobiliario de jardín	x	x	x	x	283	283		
Servicio	Cocina	Empleados, Docentes	5			x	estufas, hornos, esterilizadores	x	x	x	x	141,75	226,53		
	baño	Cocineros, Empleados, Docentes	5			x	inodoro y lavamanos	x	x	x	x	7,71			
	Comedor	Empleados, Docentes	10			x	mesas, sillas	x	x	x	x	60			
	Bodega	Empleados, Docentes	1			x	archivo, escritorio	x	x	x	x	17,07			
Mantenimiento	Área de limpieza	empleados	2			x	escoba, balde, etc	x	x	x	x	8	20		
	Sub estación eléctrica	empleados	1			x	panel de disyuntores	x	x	x	x	10			
	Cuarto de bomba	empleados	1			x	Controles	x	x	x	x	10			
	Depósito de basura	empleados	2			x	Contenedor	x	x	x	x	20			
														48	
Total											1870,9				

Elaborado por: Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)

4.8.1.3. Diagrama de relaciones funcionales. Este apartado tiene como finalidad visualizar cada área y su conexión directa o indirecta dentro del CDI. Permite obtener una visualización clara de cómo se relacionan los espacios entre sí, el diagrama nos ayudó a garantizar el ordenamiento y fluidez dentro del ambiente como también a categorizar cada área facilitando su función.

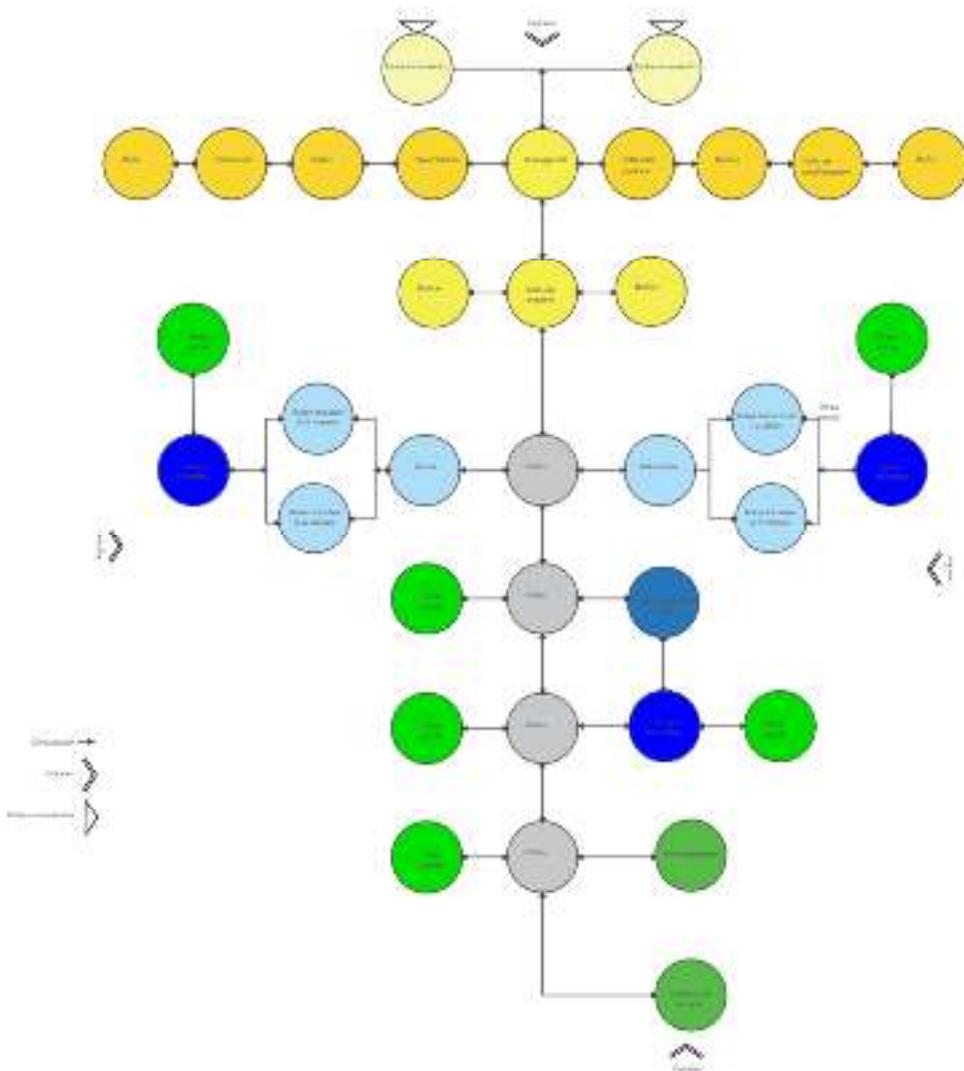
Figura 80
Diagrama de relaciones funcionales



Elaborado por: **Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)**

4.8.1.3.1 Diagrama de circulación. Este diagrama nos permitió tener una idea clara sobre las rutas empleadas dentro del CDI, es decir conocer anticipadamente como sería el desplazamiento de las personas dentro del proyecto, permitiendo rectificar alguna distribución de áreas que no sean funcionales con la única finalidad de tener espacios funcionales no solo en las actividades a realizar sino en su acceso y circulación.

Figura 81
Diagrama de relación

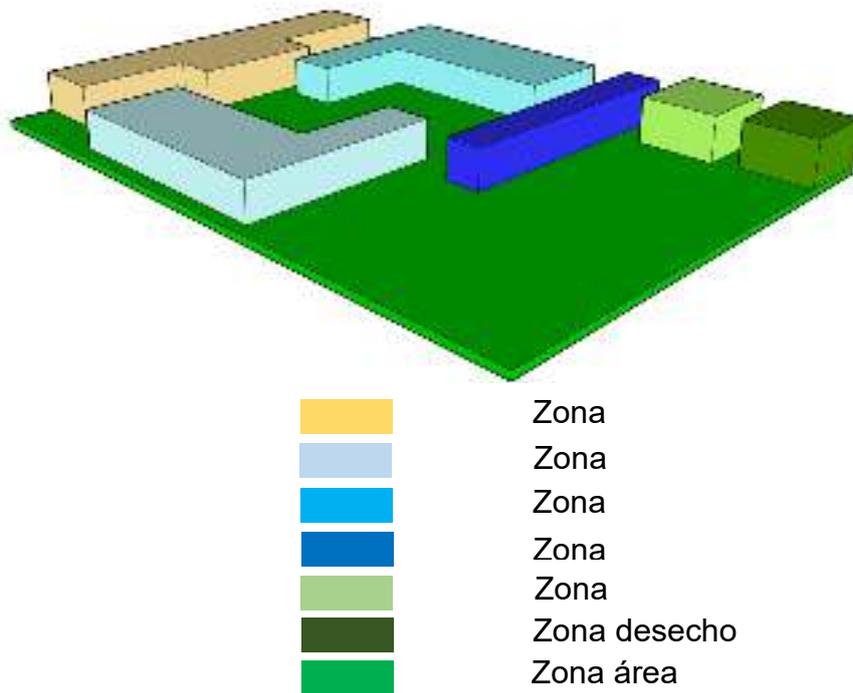


Elaborado por: **Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)**

4.8.1.3.2 Zonificación.

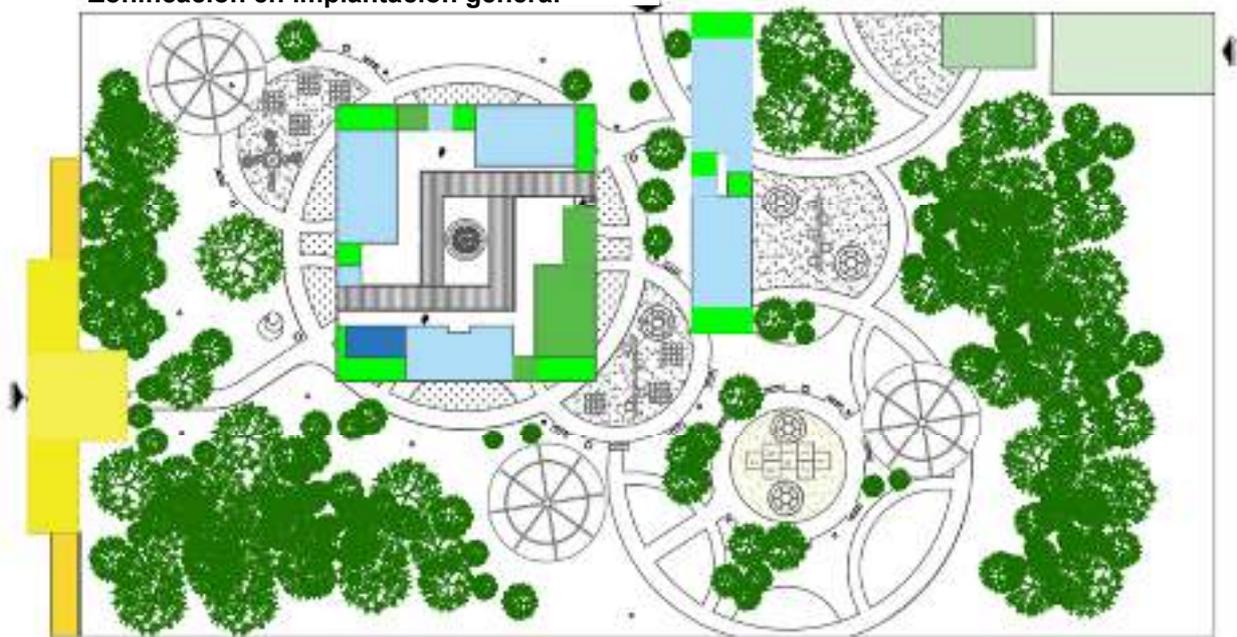
Por medio de la zonificación se evidencia una correcta planificación y distribución de los espacios permitiendo un ambiente armónico, equilibrado y sobre todo funcional. Este instrumento nos asegura un ordenamiento zonal acorde a las necesidades que el proyecto exige.

Figura 82
Zonificación volumétrica



Elaborado por: **Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)**

Figura 83
Zonificación en implantación general



Elaborado por: **Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)**

	Zona administrativa
	Zona educación inicial
	Zona educación 2-3 años
	Zona educación 4-5 años
	Zona mantenimiento
	Zona desecho sólido
	Zona área verde

4.9 Proyecto

Implantación General. En este apartado se puede visualizar diferentes características como la composición general del proyecto, la vinculación con el entorno que rodea al mismo, distribución de espacios y el emplear materias y acabados siempre teniendo en cuenta las normativas vigentes en la construcción.

4.9.1. Renders Descriptivos.

En este apartado se visualizará como quedará el proyecto permitiendo apreciar detalles en una calidad alta y lo más real posible, por medio de estos se mostrará las áreas del proyecto permitiendo observar la distribución de espacios, materiales empleados, relación con el entorno e iluminación.

Figura 84
Render de juegos al aire libre

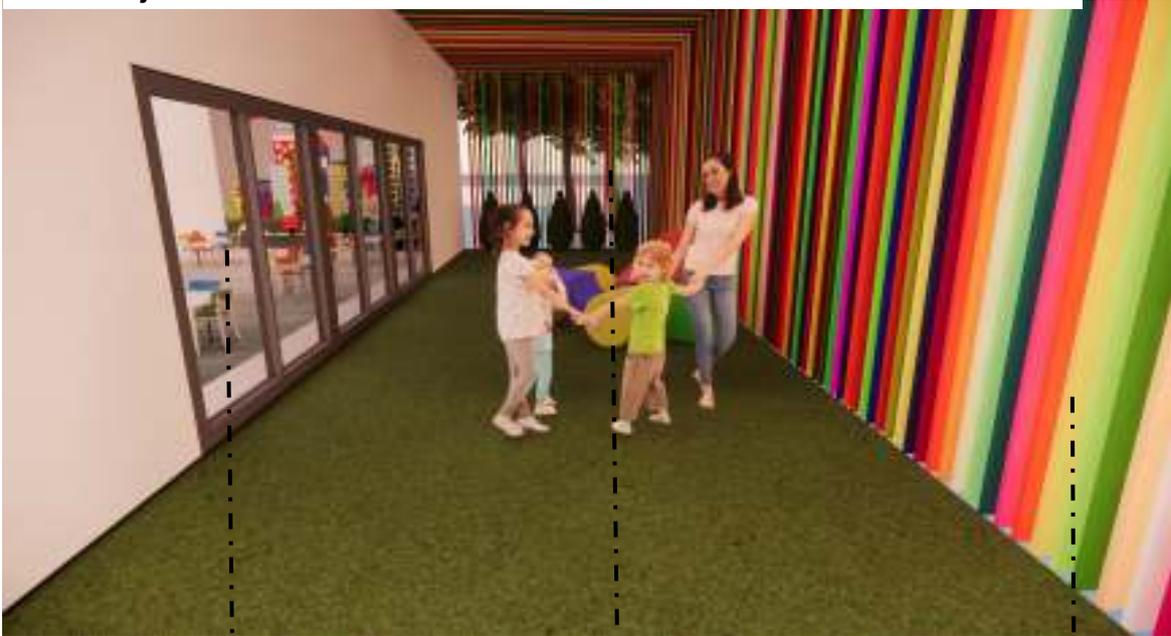


Elaborado por: **Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)**

Juegos acordes a la ergonomía
del infante

Fortalecer la socialización
entre infantes.

Figura 85
Render de jardín interior



Elaborado por: **Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)**

Ventanales amplios, para
aprovechar la dirección del viento

Jardines interiores

Uso de celosías

Figura 86
Render interior del área de uso múltiple



Elaborado por: **Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)**

Gama de colores

Uso de ventanales para aprovechar el viento y no perder de vistas a los bebés

Figura 87
Render área de juego



Elaborado por: **Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)**

Juegos para desarrollo física y motriz

Ventilación cruzada natural
por tipo de cubierta

Figura 88
Render área de cunas



Elaborado por: **Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)**

Espacio de cunas

Uso de ventanales

Revestimiento de
piso con cauchos no tóxicos para bebés

Figura 89
Render cubierta



Elaborado por: **Calderón, S. y Gavilánez, E. (2024)**

Entorno con arborización

Vidrio para iluminación natural

Losa color blanca para disminuir
el impacto de rayos UV

4.10 Memoria Descriptiva

4.10.1.1. Memoria constructiva en función del tema. Esto sirve para describir técnicamente las aristas que se tomarán en cuenta durante la ejecución. Es de suma importancia ya que por medio de la misma se garantiza que la aplicación de las técnicas estén acorde a normativas e instructivo para permitir que el proyecto este dentro de los rangos de durabilidad y sobre todo seguridad tanto para el entorno como para las niños que serán los usuarios.

4.10.1.2. Estructural. El terreno presenta un 70% de grava y arborización, está características permite proyectar una cimentación tradicional pero reemplazando la mampostería tradicional por la de bahareque.

4.5.1.2.Cimentación. Cadenas de hormigón armado de 0.15m de ancho por 0.25m de altura, conectadas con las columnas de bambú con las intersecciones en ángulos de 45 permitiendo firmeza en la estatura.

Figura 90
Paredes de bahareque



Elaborado por: Calderón, S. y Gaviláñez, E. (2024)

5. CONCLUSIONES

Para plantear el proyecto se tomó en cuenta varios aspectos y características importantes del entorno, respecto a ello, primero se realizó una valoración de varios terrenos tomando en cuenta su proximidad con los equipamientos de la zona, su topografía, sus vías acceso, el tiempo de recorrido de las vías principales y secundarias al sector, estas aristas nos aseguran plasmar un proyecto acorde al entorno y a la necesidad de funcionalidad del usuario. Segundo se logró el diseño arquitectónico del centro de desarrollo utilizando sistemas de recolección de aguas lluvias a través de paraguas diseño de forma inversa que permiten recolectar las aguas lluvias y por medio de filtro activos de carbono purificar la misma y sea bebible. Estas estrategias influyen contribuyen a cuidar el líquido vital que es el agua y un ahorro económico ya que se disminuirá la compra de la misma externamente, lo antes mencionado permite aportar en el aspecto de sostenibilidad y el uso eficiente de los recursos hídricos. De igual forma el reemplazar la mampostería tradicional que actualmente cumple un porcentaje de contaminación amplio en el mundo de la construcción por paneles prefabricados de bahareque, los mismos permite una interacción del entorno con la sociedad ya que su fabricación no necesita de mano de obra calificada, estos paneles permiten un confort acústico y termino permitiendo tener espacios acogedores.

El Centro de desarrollo infantil es relevante en dos grandes frentes, para el medio ambiente y para la comunidad local, ya que permitirá a los niños que actualmente no tienen donde desarrollarse física, mental y motrizmente, etapas fundamentales para un correcto crecimiento, ya que en su gran parte los niños entre 0 a 5 años eran llevados al campo o a cargo de familiares que carecen de experiencia al momento de ser ayuda para el desarrollo del infante. El enfoque innovador en términos generales de diseño y varias características aplicadas permite evidenciar el compromiso con el bienestar de los niños(as) de la esta comunicad. Cabe recalcar que esta pauta puede ser de gran ayuda para tomar como instructivo de futuros proyectos que permitan enfocarse en el desarrollo

total del infante que a la hora de enfrentarse a la realidad es una desventaja física, motriz e intelectual hacia los demás niños.

6. RECOMENDACIONES

Realizar un análisis del entorno y cronograma exhaustivo sobre el ciclo de vida del proyecto, esto implica conocer los diferentes tipos de impactos ambientales que se pueden reflejar durante la ejecución, así mismo definir las eficiencias aplicables a corto y plazo.

Realizar la verificación de medidas in situ antes de realizar cualquier tipo de ejecución controlando que estas cumplan y operen dentro de las normas establecidas.

Aplicar materiales y métodos constructivos que permitan disminuir la contaminación ambiental a corto y largo plazo, esto permitirá tener un ahorro considerable en su proceso de antes y después en su ejecución, teniendo en cuenta todos los pro y contra para el bienestar de los niños.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abdel, H. (2019). Centro de Aprendizaje infantil Kai / Education Design Architects. BENGALURU, INDIA, INDIA.
- Arquitectura, GCBA, MDUyT. (2017). Centro de Desarrollo Infantil Comuna 8. villa lugano, Argentina.
- Atelier, A. A. (2016). *arch daily*. Obtenido de arch daily: https://www.archdaily.cl/cl/790292/escuela-infantil-amanenomori-aisaka-architects-atelier?ad_medium=gallery
- Barreto Benjamin Zapico. (2023). Jardín infantil y sala cuna Golondrina de Valparaíso / Pedro Lomboy Castillo. VALPARAÍSO, VALPARAÍSO, CHILE.
- Cancino, L. A. (2018). *Colegio y Centro de Desarrollo Infantil El Rodeo*. Bogota.
- Casabianca, G. (2020). ESTRATEGIAS BIOCLIMÁTICAS PARA MEJORAR LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EDIFICIOS. *ENERGÉTICA EN EDIFICIOS*.
- Chávez, C., & Felipe, D. (2021). *CABAÑAS & LODGES* . Quito: Rama estudio.
- Climate. (2023). *Climate Data*. Obtenido de <https://en.climate-data.org/south-america/ecuador/provincia-de-bolivar-52/>
- Coulleri, A. (2021). Casa Kaizen / Rama Estudio. Tumbaco, Cotopaxi, Ecuador.
- Coulleri, A. (2021). Jardín infantil Ombú Afuera / Andrés Zegers Arquitecto + Lirio Paisaje. CHILE, VITACURA, VITACURA.
- Csaba Makáry. (2022). Guardería Zöldike. HUNGRÍA, BUDAPEST, BUDAPEST.
- Darming Feldman Josep, I. D. (2019). Centro de Desarrollo Infantil El Guadual. Puerto Tejada, Colombia.

- El tiempo. (2017). El adobe y el reboque, técnicas ancestrales en la construcción. *Cidap*, 6.
- et, Lopez. (2015). *NORMA ANDINA PARA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CASAS DE UNO Y DOS PISOS EN BAHAREQUE ENCEMENTADO*. Quito.
- Flores Bonilla. (julio de 2019). *archdaily*. Malacatos Ecuador: FB estudio.
- FROEBEL. (04 de 2013). *Grandes de la educación*. Obtenido de Grandes de la educación:
<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwj8yIXe3PeCAxXdTDABHbMjBXoQFnoECAsQAw&url=https%3A%2F%2Frevistas.comillas.edu%2Findex.php%2Fpadresymaestros%2Farticle%2Fdownload%2F1002%2F849%23%3A~%3Atext%3DLA%2520TEOR%25C3%258DA%2>
- GAD, Municipal del Cantón Chimbo. (2019). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial*. Obtenido de https://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdiagnostico/PDyOT%20GAD%20CHIMBO_14-11-2014.pdf
- Gaybor Ramirez. (2013). *CASA DE ACOGIDA NINA WASI*. Cuenca: alcuboardarquitectura.
- INEC. (2010). *INEC*. Obtenido de INEC:
<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/base-de-datos-censo-de-poblacion-y-vivienda-2010/>
- Institute, E. (2019). La arquitectura vernácula: recurrir a los orígenes para una construcción más sostenible. *ECONOVA*, 58.
- Iñiguez, William. (2023). *Prototipo de Vivienda de Interés Social para el Cantón Zamora utilizando el Sistema Constructivo Bahareque Encementado*. Loja: Uide. Obtenido de uide.
- Kuma, K. (2020). Centro de cuidado infantil Sakuragaoka. HIROSHIMA, JAPÓN, ORIENTAL.

- Kundoo, A. (2019). Centro Infantil Sharana. PUDUCHERRY, INDIA, INDIA.
- LIAG, F. G. (2018). Centro Oncológico infantil Princess Máxima. PAÍSES BAJOS, UTRECHT, UTRECHT.
- Ministerio de educación. (2013). *Ministerio de Educación* . Obtenido de ministerio de educación institución del estado: <https://educacion.gob.ec>
- Minke, D. A. (2020). *Construcción con tierra FADU UBA*. Argentina: Seminario Construcción con Tierra FADU - UBA.
- Morales, L. (2021). *Repositorio UPC*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10757/657531>
- Ott, C. (2019). Centro de desarrollo infantil El Porvenir / Taller Síntesis. RIONEGRO, COLOMBIA.
- PETROECUADOR, E. (2020). *ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ESTACION DE SERVICIO "SINDICATO DE CHOFERES SAN JOSE DE CHIMBO"*. San Jose de Chimbo.
- Pintos, P. (2018). Paula Pintos. TANZANIA, COMUNIDAD, KINGORI.
- Pintos, P. (2023). Jardín de infancia de Bohinj / ARREA architecture + KAL A. ESLOVENIA, BOHINJSKA BISTRICA, ESLOVENIA.
- Rivera, Y. (2017). Bahareque, una técnica constructiva sismoresistente . Bogota, Colombia.
- Roux-Gutiérrez, R. S. (2018). Bahareque y su Inercia Térmica para muros de viviendas de Interés Social. *Revista Legado de Arquitectura y Diseño*, 39. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/4779/477954382024/477954382024.pdf>
- Spark, W. (2023). *Weather Spark*. Obtenido de <https://es.weatherspark.com/y/19360/Clima-promedio-en-Guaranda-Ecuador-durante-todo-el-a%C3%B1o>

Suarez Steven son, L. (2018). Centro Infantil UTS Blackfriars. CHIPPENDALE,
AUSTRALIA, AUSTRALIA.

ANEXOS

Anexo 1 Normativas

Art. 8.- Clasificación general del suelo.

-El suelo de San José de Chimbo, se clasifica en urbano, rural y de expansión urbana: a) Suelo urbano, es el que cuenta o tiene programadas: vías, redes de servicios e infraestructura pública y con ordenamiento urbanístico definido y aprobado como tal por el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial u otros instrumentos de planificación.

b) Suelo rural, es aquel que por su condición natural o ambiental; su vocación agrícola, ganadera, forestal o de interés natural paisajístico, histórico-cultural, u otro especial, no puede ser incorporado en la categoría urbana.

c) Suelo de expansión urbano, es el que tiene proyectadas o programadas vías, redes de servicios e infraestructura pública y con ordenamiento urbanístico previsto como tal por el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial u otros instrumentos de planificación.

Esta clasificación general del suelo se regirá por los usos, características de ocupación, utilización y fraccionamientos definidos en la Ordenanza de Límites Urbanos y Rurales, el Plan de Uso y Ocupación del Suelo del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial y otros instrumentos de planificación.

Art. 12.- Compromisos de los propietarios del suelo rural-

La clasificación del suelo como rural implicará el cumplimiento de los siguientes deberes:

a) Requerir la autorización cantonal de asignación de uso correspondiente para efectuar habilitaciones y/o edificaciones.

b) Ejecutar habilitaciones y edificaciones que cumplan con las regulaciones previstas en esta ordenanza y otros instrumentos de planificación complementarios para cada sector, siempre que cuente con la certificación de los estudios de factibilidad de servicios básicos.

c) Destinar el predio a usos compatibles con lo establecido en el planeamiento y la legislación sectorial, esto es, con fines agropecuarios, forestales, turísticos, recreacionales, y en general a los vinculados al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y de protección ecológica.

d) Mantener las edificaciones y los terrenos en condiciones de seguridad, salubridad y ornato.

e) Sujetarse a las normas de prevención, protección, mitigación y remediación ambiental; y a las de protección del patrimonio arquitectónico, arqueológico, edilicio y paisajístico.

f) No afectar o edificar en zonas de riesgo natural o antrópico.

Art. 23.- Normas Técnicas. -

Son las especificaciones de orden técnico a ser respetadas por el propietario en el ejercicio de su actuación y cuyo cumplimiento garantiza la seguridad de las personas, bienes y el medio ambiente, y coadyuva al orden público y la coexistencia ciudadana.

Art. 24.- Normas Básicas de Arquitectura y Urbanismo. -

1. Son las especificaciones de orden técnico mínimas para el diseño urbano y arquitectónico, y construcción de espacios que permitan habilitar el suelo o edificar garantizando su funcionalidad, seguridad y estabilidad, podrán ser modificadas vía Resolución Administrativa atendiendo las necesidades de la gestión.

2. EL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE SAN JOSÉ DE CHIMBO, a través de sus órganos, organismos y entidades competentes hará cumplir lo dispuesto en esta ordenanza y en los instrumentos de planificación y Reglas Técnicas que se expidan en aplicación del mismo.

Art. 25.- Áreas de iluminación y ventilación en Edificaciones. -

1. Todo local tendrá iluminación y ventilación natural, por medio de vanos según su diseño arquitectónico que permitan el ingreso de aire y luz natural directamente desde el exterior, especialmente en las áreas de estancia de los infantes.

Art. 26.- Ventilación e iluminación indirecta. –

Podrán tener iluminación y ventilación indirecta:

1. Las zonas integradas a una pieza habitable que reciba directamente del exterior aire y luz.

2. Los comedores anexos a salas de juego.

3. Los pasillos pueden estar ubicados al interior del edificio por la posibilidad de poder iluminarse a través de otros locales o artificialmente.

4. Los locales, que tengan ventanas ubicadas debajo de cubiertas, se considerarán iluminadas y ventiladas naturalmente, cuando se encuentren desplazadas 3.00 m. hacia el interior de la proyección vertical.

5. No obstante lo estipulado en los artículos anteriores, las zonas están ventiladas constantemente por el tipo de cubierta a aplicarse.

Art. 27.- Circulaciones interiores y exteriores. –

1. Los corredores y pasillos en el interior del CDI, deben tener un ancho mínimo de 1.10 m.

2. Los corredores y pasillos en edificios de uso público, deben tener un ancho mínimo de 1.40 m.

3. En los corredores y pasillos poco frecuentados de los edificios de uso público se admite un ancho libre mínimo de 1,10 m.

4. En los locales en que se requiera zonas de espera, estas deberán ubicarse independientemente de las áreas de circulación.

NEC-SE-MD-Estructuras-Madera

Protecciones generales

Por ser higroscópica y porosa la madera absorbe agua en forma líquida o de vapor. Si la humedad se acumula en la madera, afecta sus propiedades mecánicas, se convierte en conductora de electricidad y sobre todo, queda propensa a la putrefacción por el ataque de hongos.

La madera puede humedecerse por capilaridad, por lluvia o por condensación, por lo que debe protegerse como se indica a continuación:

- La madera por contacto con el suelo o con alto riesgo de humedad debe ser preservada de acuerdo a la norma establecida.

- El diseño mismo puede evitar la exposición directa de la madera a la lluvia; si esto no se logra, debe protegerse con sustancias hidrófugas o con superficies impermeables.

- Todo elemento estructural expuesto a la intemperie debe apoyarse, con barreras anti capilaridad, sobre zócalos o pedestales de hormigón, metálicos o madera, de tal forma que no permanezcan en contacto con el agua estancada y debe ser protegido, lo mismo que los elementos de madera de recubrimiento de muros exteriores, por medio de aleros y deflectores.

- Para prevenir la condensación es necesario evitar los espacios sin ventilación, especialmente en climas húmedos.

En aquellos ambientes que por su uso estén expuestos al vapor, como baños y cocinas, además de suficiente ventilación, deben protegerse las superficies expuestas con recubrimientos impermeables.

Acción capilar Se diseñará con atención lo que trata de la relación al suelo, de la estructura a las cimentaciones, o 46 aun contacto entre elementos de madera y otro mineral (mampostería, adobes, hormigón...), en particular respeto al drenaje, a las barreras de humedad (cartón asfáltico, polietileno, brea, etc.), goterones, inclinación de elementos exteriores de madera, etc. **Condensación** Se evitará mediante buena ventilación (natural en particular).

Lluvia En el caso de zonas climáticas muy húmedas, usando maderas que no tengan la durabilidad adecuada, se aconseja un método de preservación, si posible en vacío-presión. Los elementos de madera deberán estar a una distancia mínima de 200 mm del suelo.

La madera exterior en contacto directo con las intemperies debe tener una inclinación mínima de 10°. Ningún extremo o cabeza debe exponerse hacia arriba. Se puede también colocar una capa de protección selladora. **Protección contra los hongos** Las soluciones ante tal riesgo combinan el uso de una madera adecuada (durabilidad natural o preservación por vacío-presión) y un buen diseño (respecto a los riesgos de capilaridad, condensación y lluvia)

Anexo 2
Encuestas

¿Cree usted que es necesario un centro de desarrollo infantil en San José de Chimbo?

SI NO

¿Considera que la construcción de un centro de desarrollo infantil sería beneficioso para la comunidad?

SI NO

¿Tiene hijos en edad preescolar (de 0 a 5 años) o planea tenerlos en un futuro cercano?

SI NO

¿Con qué frecuencia necesita servicios de cuidado infantil para sus hijos?

Diariamente	<input type="checkbox"/>
Semanalmente	<input type="checkbox"/>
Mensualmente	<input type="checkbox"/>
Ocasionalmente	<input type="checkbox"/>
No lo necesito	<input type="checkbox"/>

¿Prefiere un centro de desarrollo infantil público o privado?

SI NO

¿Cuál sería la distancia máxima que estaría dispuesto a recorrer para llevar a sus hijos al centro de desarrollo infantil?

Menos de 1 kilómetro	<input type="checkbox"/>
1-5 kilómetros	<input type="checkbox"/>
5-10 kilómetros	<input type="checkbox"/>
Más de 10 kilómetros	<input type="checkbox"/>

¿Le gustaría que el centro de desarrollo infantil tuviera un enfoque específico, como educación temprana y actividades al aire libre?

SI NO

¿Cree usted que el centro de desarrollo infantil debería tener un enfoque sostenible?

SI NO

¿Qué comodidades o características físicas le gustaría que tuviera el centro?

Áreas de juego	<input type="checkbox"/>
Aulas temáticas	<input type="checkbox"/>
Espacios al aire libre	<input type="checkbox"/>

¿Considera que se deberían aplicar prácticas de reciclaje y reutilización de residuos dentro del centro de desarrollo infantil?

SI NO

Figura 82
Niños de San José de Chimbo



Anexo 3
Renders juegos al aire libre



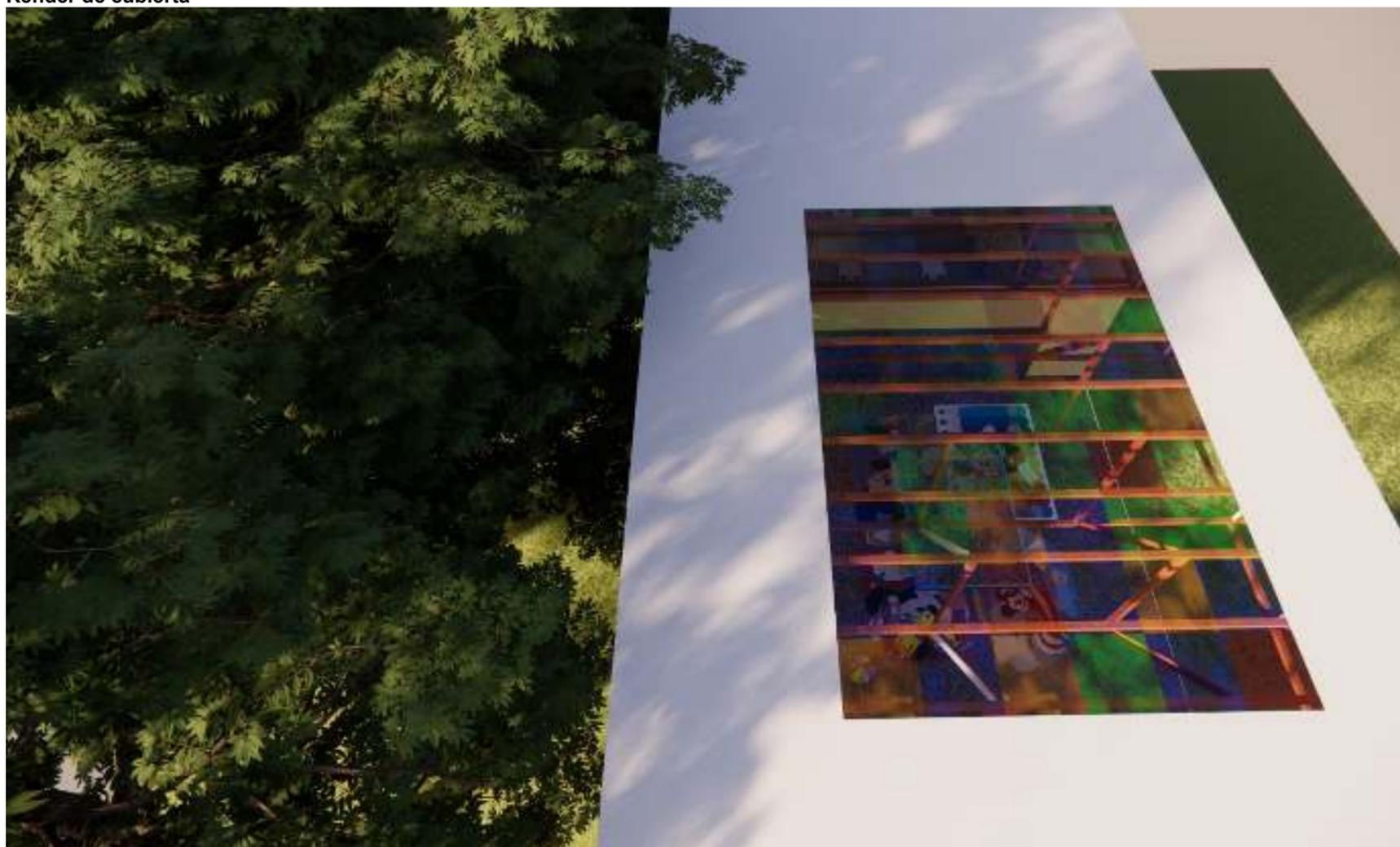
Anexo 4
Render de jardín interior con el uso de celosías



Anexo 5
Sala de uso múltiple



Anexo 6
Render de cubierta



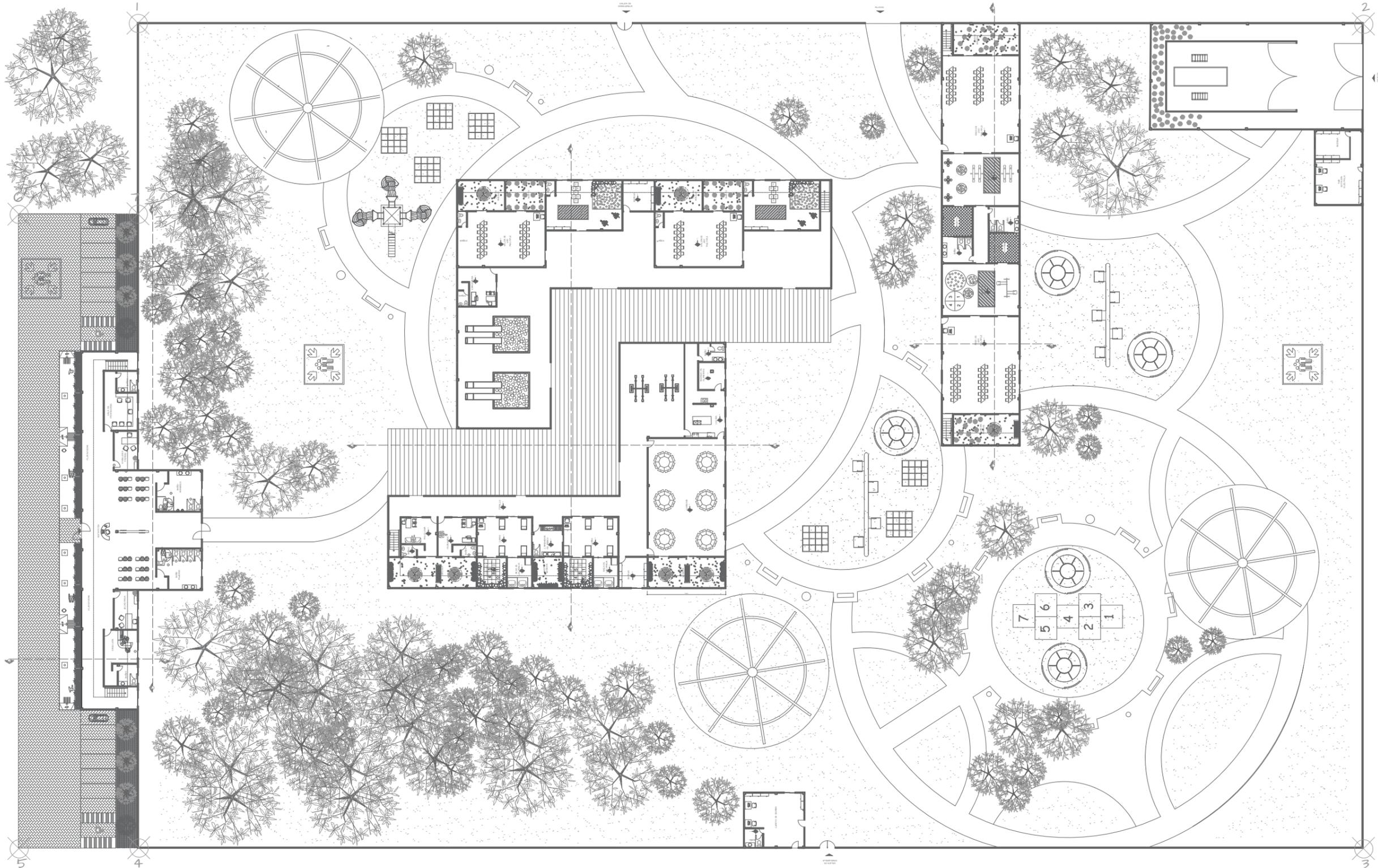
Anexo 7
Área de cunas





Anexo 9
Planos arquitectónicos

CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL "SAN JOSÉ DE CHIMBO"



PLANO GEOREFERENCIAL

ESCALA 1 / 500

COORDENAS UTM		
N.	x	y
1	720009.38	983780.04
2	720059.06	983844.18
3	720104.13	983830.78
4	720076.17	983757.77
5	720070.35	983744.74
6	720032.87	983751.17
7	720039.52	983764.78



<p>UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE. FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA</p>	<p>NOMBRES DE LOS ESTUDIANTE: CALDERÓN QUIMS STALYN GAUJANES SILVA ERICK</p>	ESCALA: 1 / 500
		FECHA: 28/02/2024
TRABAJO DE TITULACIÓN	CONTIENE: PLANO GEOREFERENCIAL	LÁMINA: A-01

OBSERVACIONES:

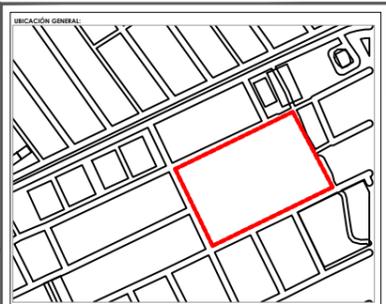
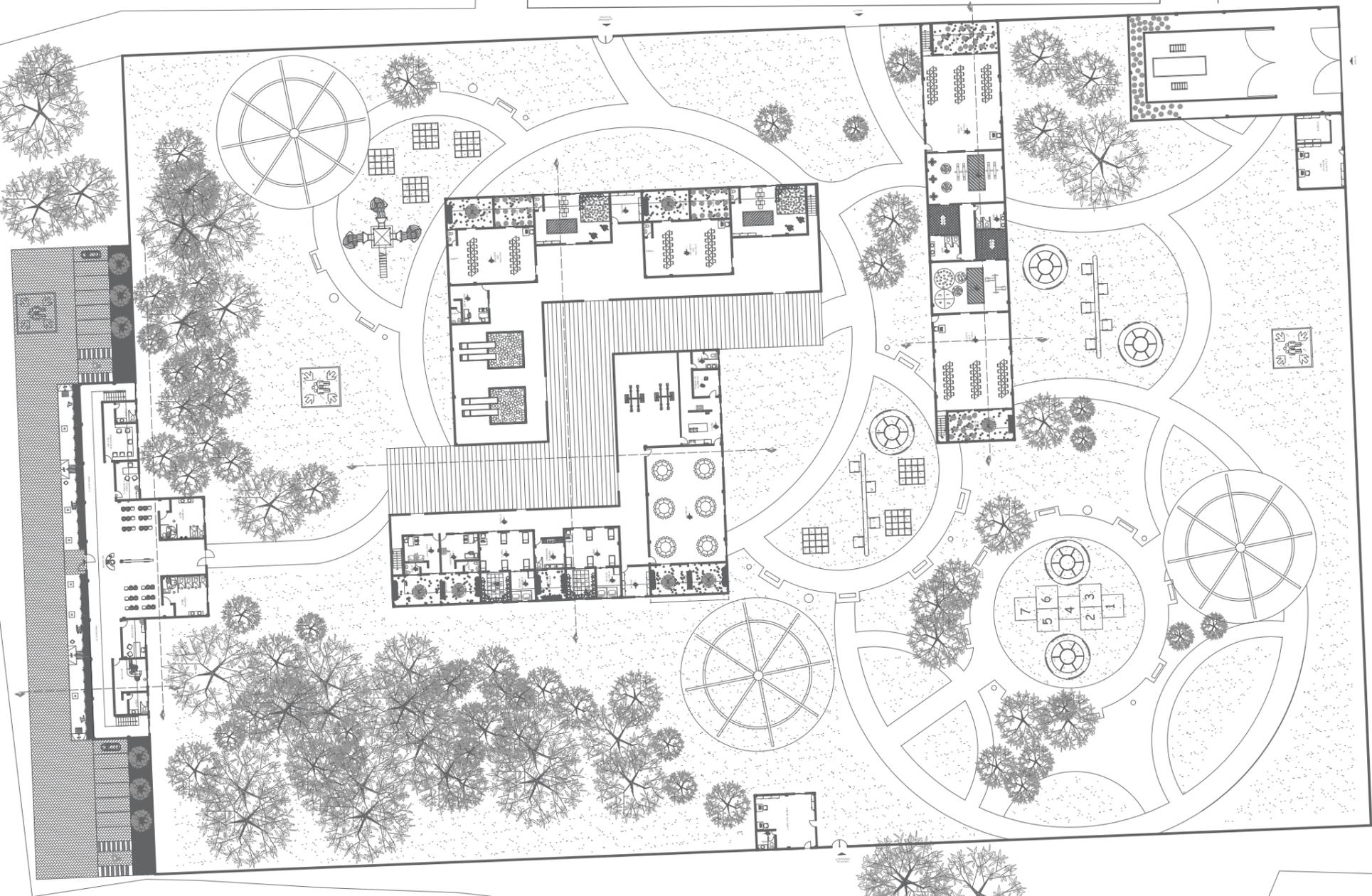
Propiedad
privada y
pública

Propiedad
privada y
pública



Los Rios

Vía Guaranda Babahoyo

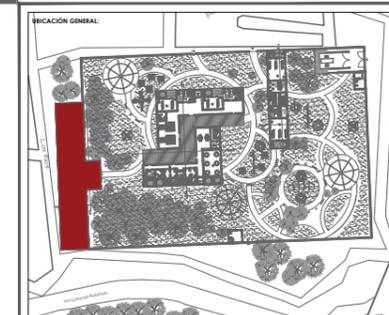
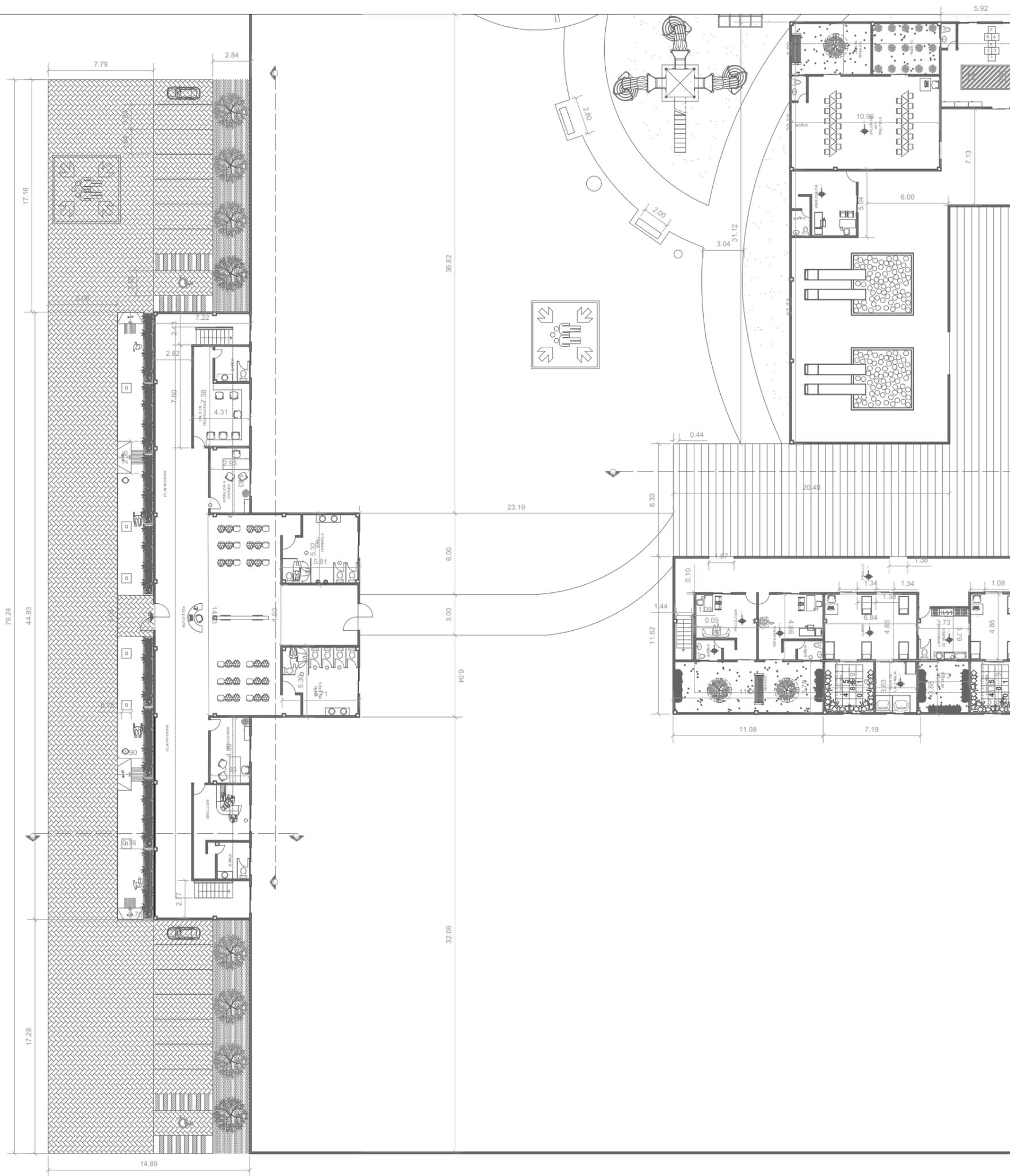


 UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA TRABAJO DE TITULACIÓN	NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES: CALDERÓN OLMI STALYN GAIVANES SILVA ERICK	ESCALA: 1 / 500
		FECHA: 25/02/2024
CONTENIDO: EMPLAZAMIENTO		LÁMINA: A-02

OBSERVACIONES:

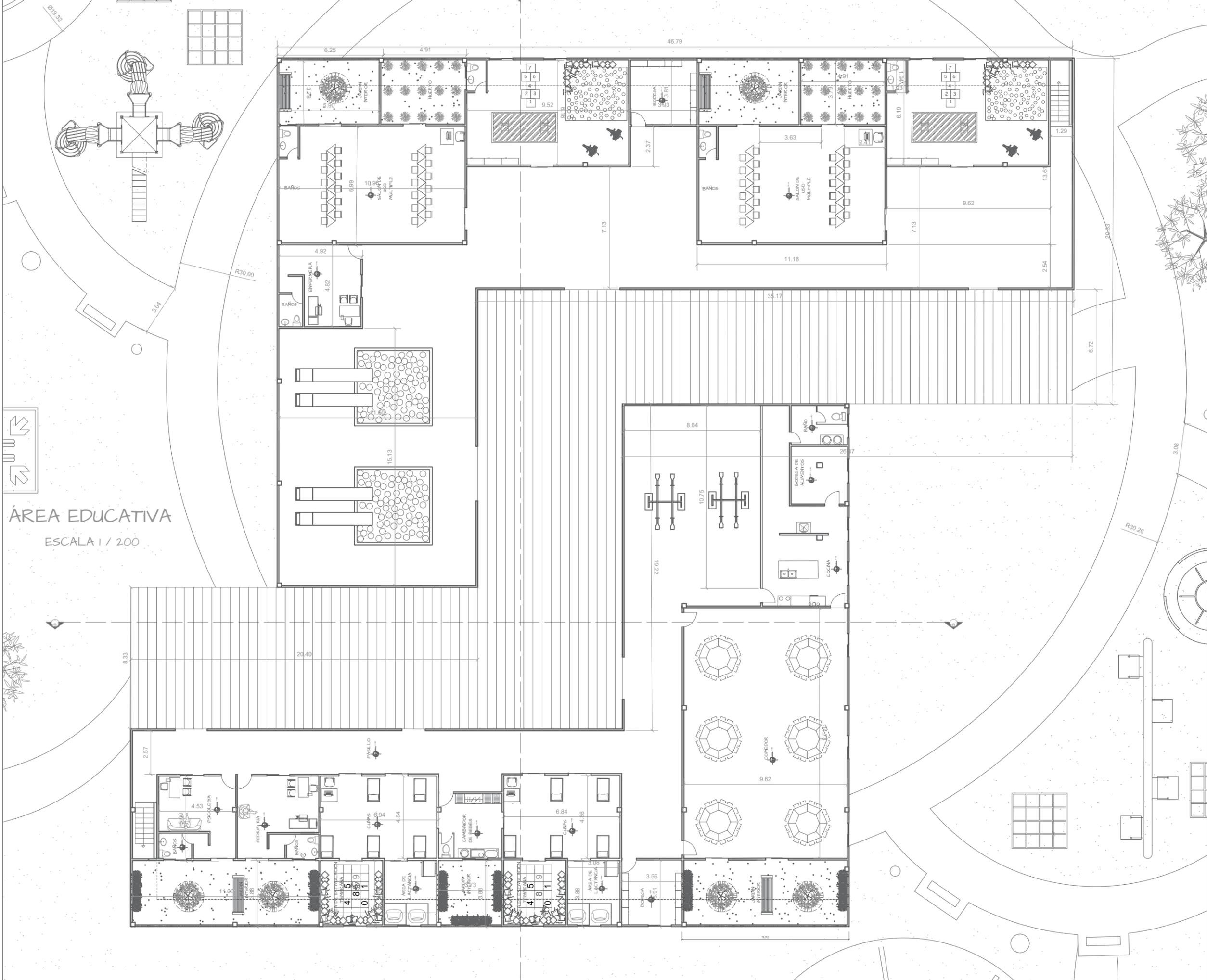
ÁREA ADMINISTRATIVA

ESCALA 1 / 300

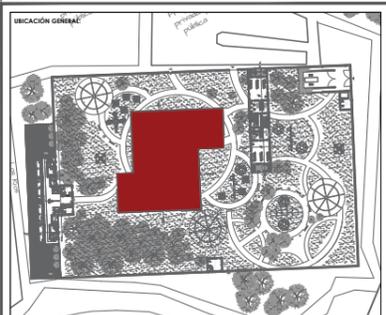


<p>UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE</p> <p>TRABAJO DE TITULACIÓN</p>	<p>NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES: CALDERÓN QUMI STALYN GAVILANES SILVA ERICK</p> <p>CONTENIDO: EMPLAZAMIENTO</p>	<p>ESCALA: 1 / 300</p>
		<p>FECHA: 25/02/2024</p>
		<p>LÁMINA: A-03</p>

OBSERVACIONES:

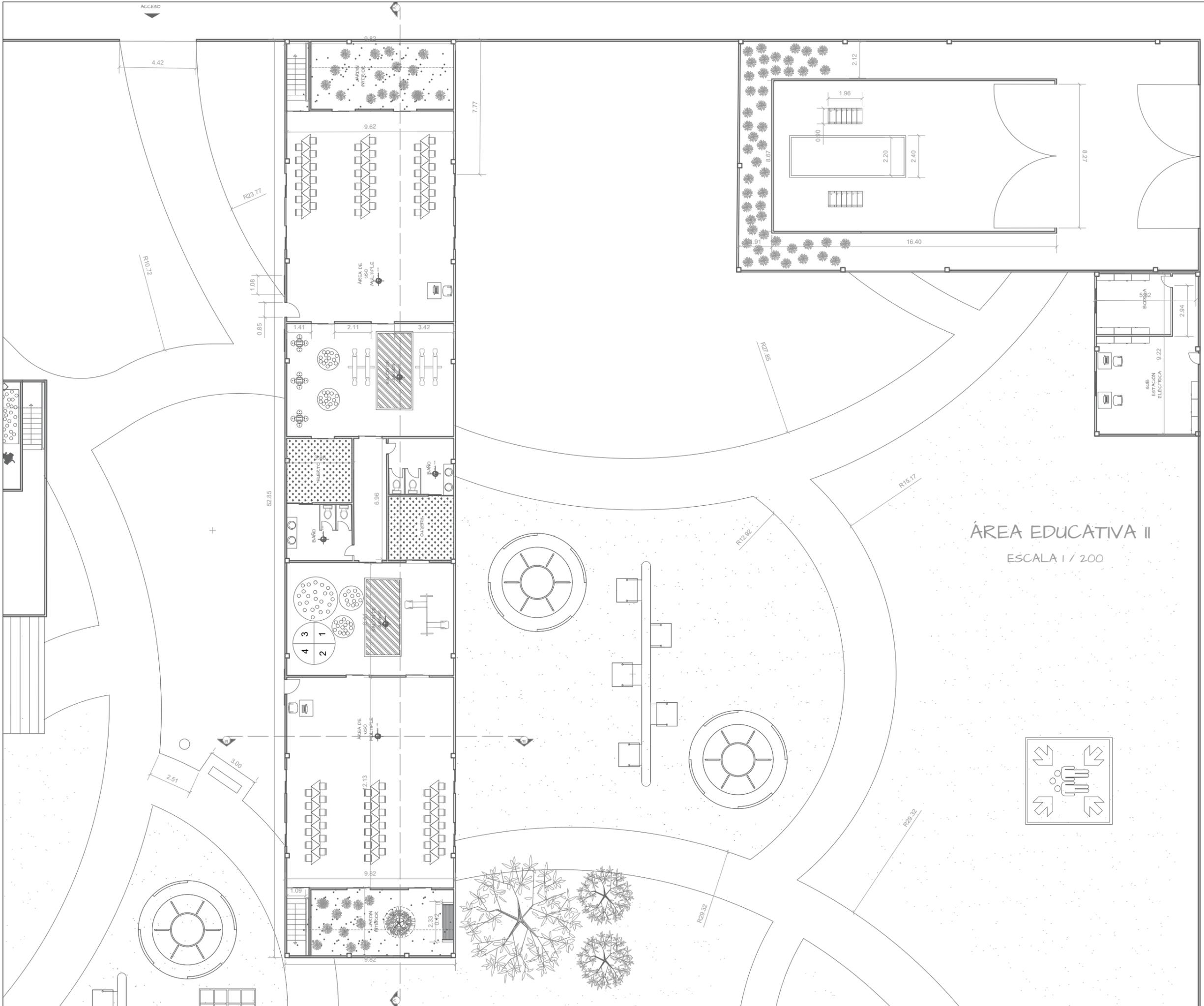


ÁREA EDUCATIVA
ESCALA 1 / 200

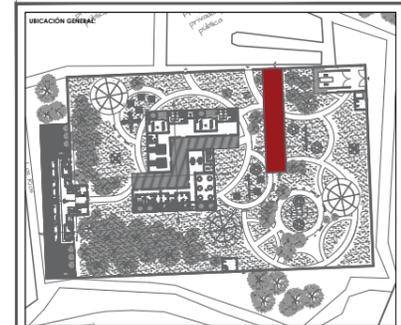
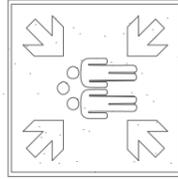


	NOMBRES DE LOS ESTUDIANTE: CALDERÓN OLIVERA STALYN GAVILANES SILVA ERIK	ESCALA: 1 / 200
	UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE TRABAJO DE TITULACIÓN	CONTENIDO: EMPLAZAMIENTO
		LÁMINA: A-04

OBSERVACIONES:



ÁREA EDUCATIVA II
 ESCALA 1 / 200



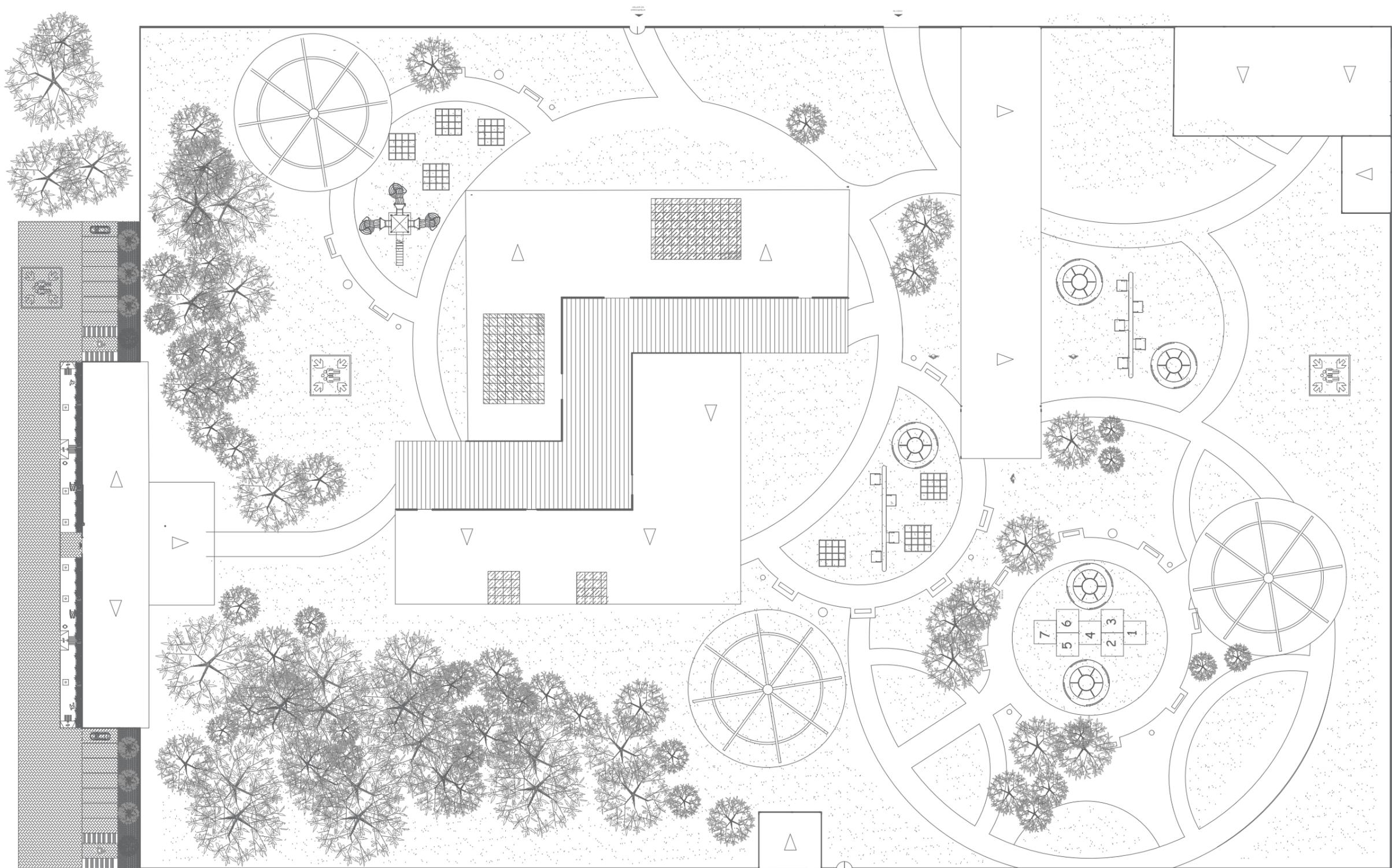
	NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES: CALDERÓN OLIVERA STALYN GAVILANES SILVA ERIK	ESCALA: 1 / 200
		FECHA: 25/02/2024
UNIVERSIDAD LAICA VICERRECTORÍA DE ARQUITECTURA TRABAJO DE TITULACIÓN	CONTENIDO: EMPLAZAMIENTO	LÁMINA: A-05

OBSERVACIONES:



ACCESO

ACCESO



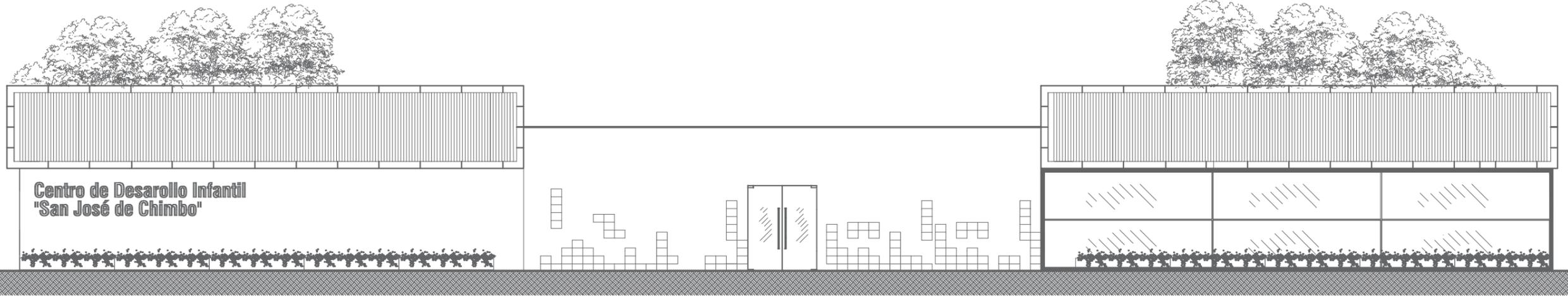
PLANO DE CUBIERTA

ESCALA 1 / 500

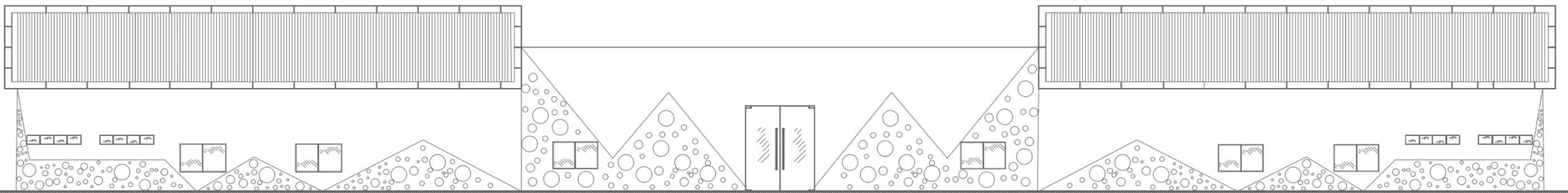


	NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES: CALDERÓN OLIVERA STALVIN GAVILANES SILVA ERICK	ESCALA:	1 / 500
		FECHA:	25/02/2024
UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFRONTE	CONTENIDO: PLANO DE CUBIERTAS	LÁMINA:	A-06
TRABAJO DE TITULACIÓN		OBSERVACIONES:	

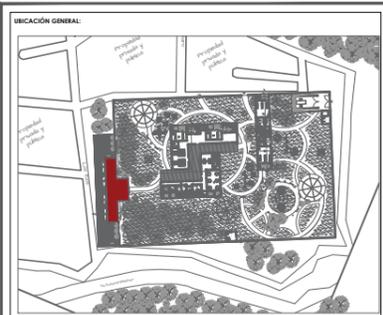
OBSERVACIONES:



FACHADA FRONTAL
BLOQUE ADMINISTRATIVA
ESCALA 1 / 200

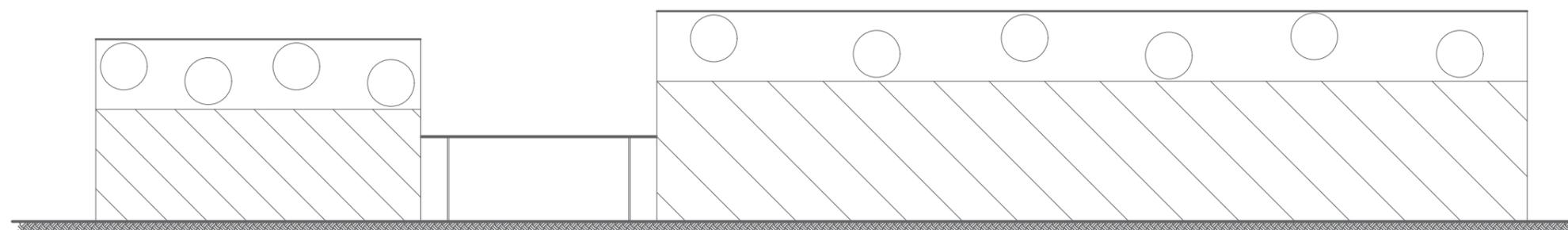


FACHADA POSTERIOR
BLOQUE ADMINISTRATIVA
ESCALA 1 / 200

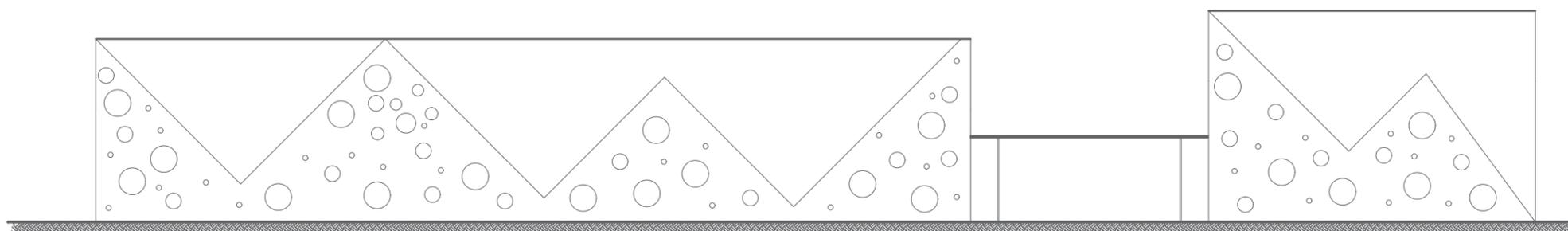


UL UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE		NOMBRES DE LOS ESTUDIANTE: CALDERÓN QUIJES STALYN GAVILANES SILVA ERICK	ESCALA: 1 / 200
		CONTIENE: FACHADAS ÁREA ADMINISTRATIVA	FECHA: 25/02/2024
TRABAJO DE TITULACIÓN			LÁMINA: A-07

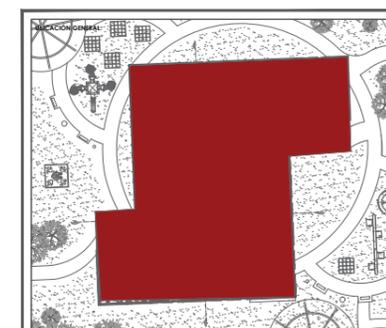
OBSERVACIONES:



FACHADA FRONTAL
BLOQUE EDUCATIVO
ESCALA 1 / 200

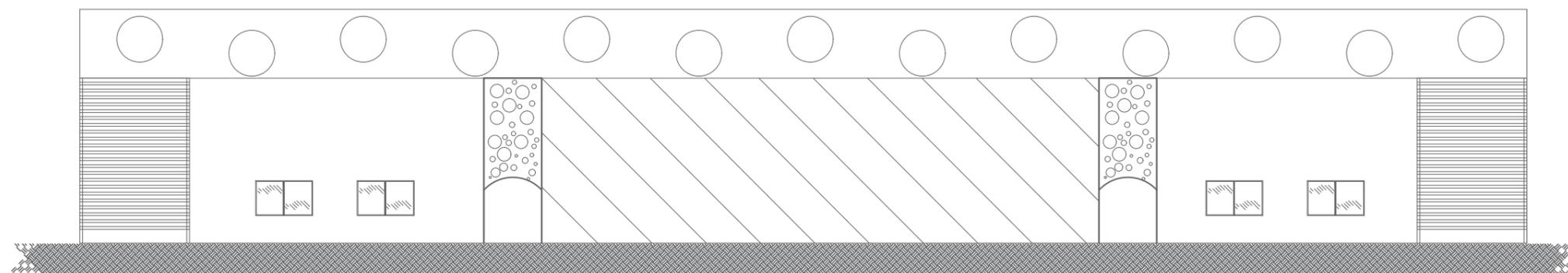


FACHADA POSTERIOR
BLOQUE EDUCATIVO
ESCALA 1 / 200

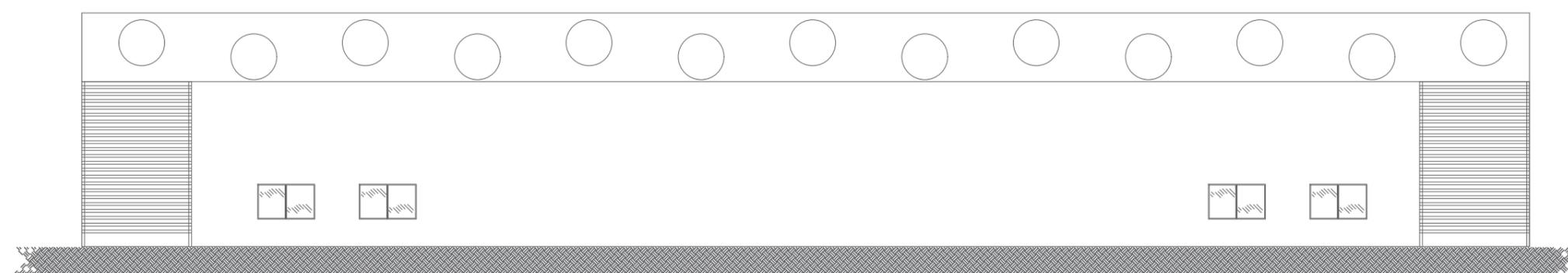


 UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE	 FACULTAD DE ARQUITECTURA	NOMBRES DE LOS ESTUDIANTE: GALDERRÓN OLIVERA STALYN GAVILANES SILVA ERICK	ESCALA: 1 / 200
TRABAJO DE TITULACIÓN			FECHA: 25/02/2024
CONTIENE: FACHADAS ÁREA EDUCATIVA			LÁMINA: A-08

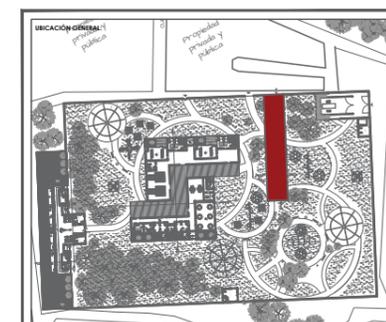
OBSERVACIONES:



FACHADA FRONTAL
BLOQUE EDUCATIVO II
ESCALA 1 / 200

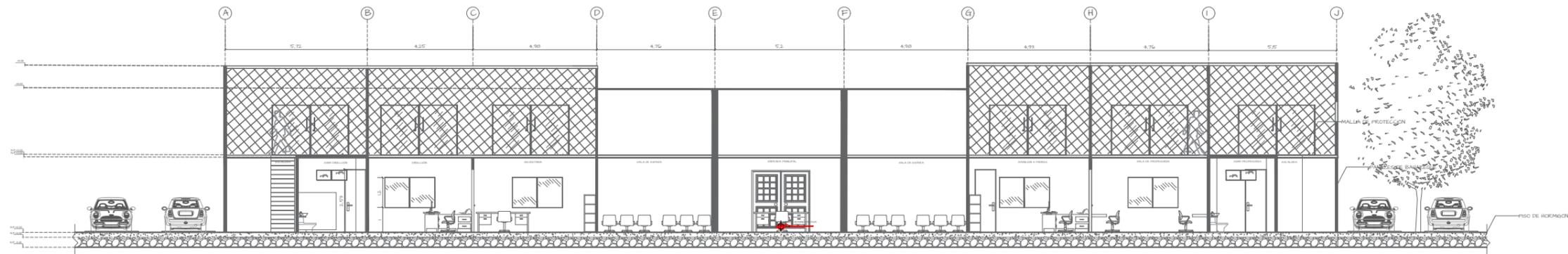


FACHADA POSTERIOR
BLOQUE EDUCATIVO II
ESCALA 1 / 200

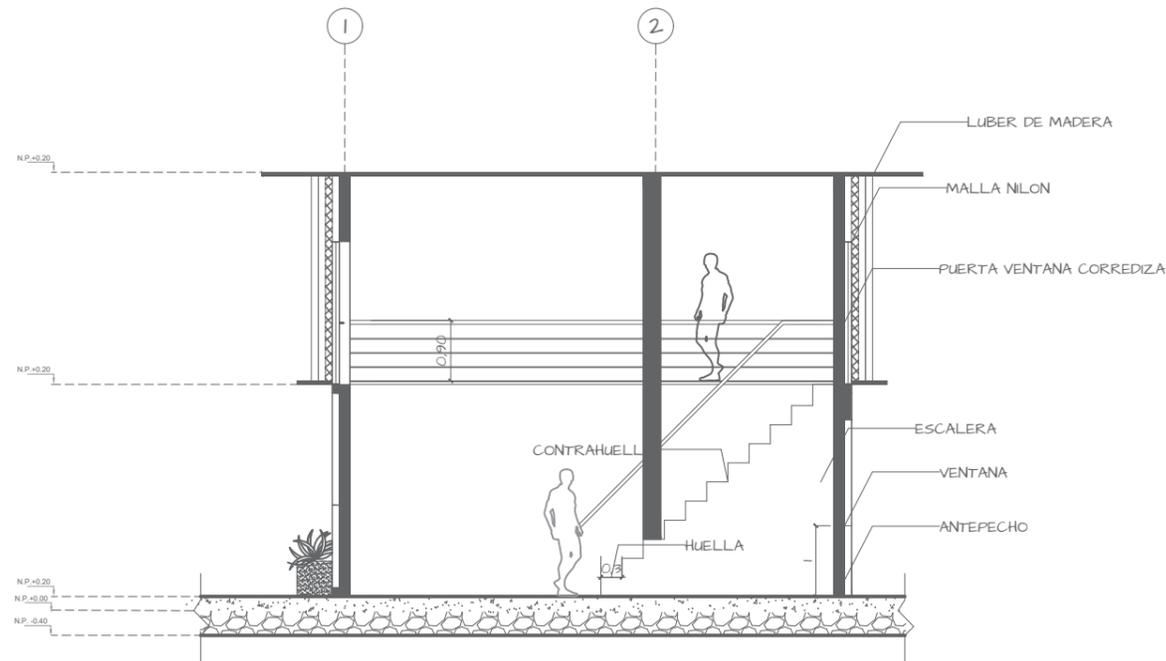


		NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES: CALDERÓN OLIVERA STALY GAVILANES SILVA ERICK	ESCALA: 1 / 200
UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE	CONTIENE: FACHADAS ÁREA EDUCATIVA II	FECHA: 25/02/2014	LÁMINA: A-09
TRABAJO DE TITULACIÓN			

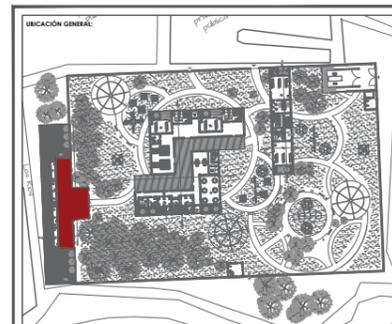
OBSERVACIONES:



Corte A-A
Escala 1 / 200

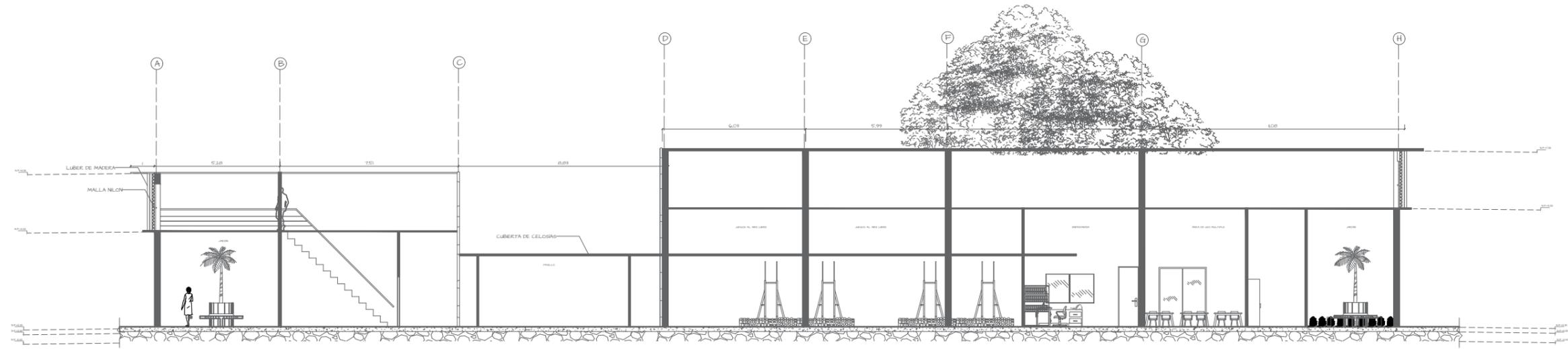


Corte B-B
Escala 1 / 100

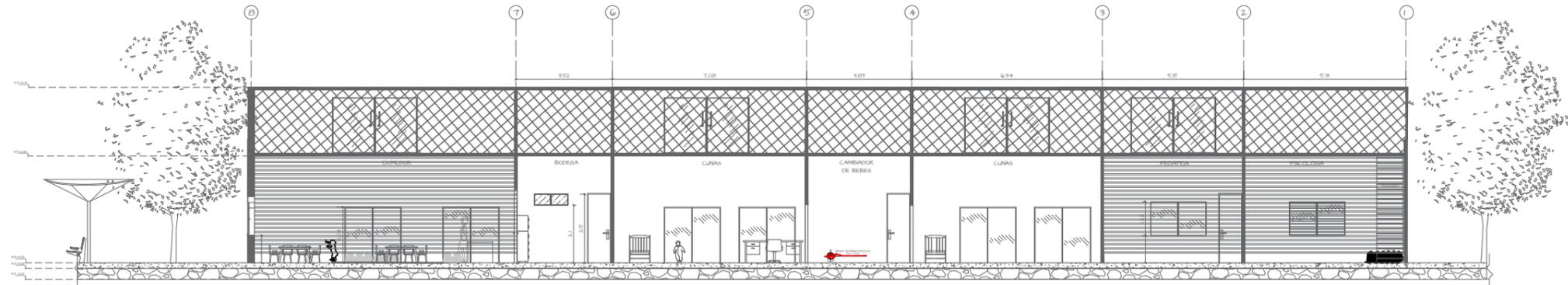


UL VR	UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE	NOMBRES DE LOS ESTUDIANTE: CALDERÓN QUIMA STALYN GAVILANES SILVA ERICK	ESCALA: 1 / 200
			FECHA: 25/02/2024
TRABAJO DE TITULACIÓN		CONTENIDO: CORTE BLOQUE ADMINISTRATIVO	LÁMINA: A-10

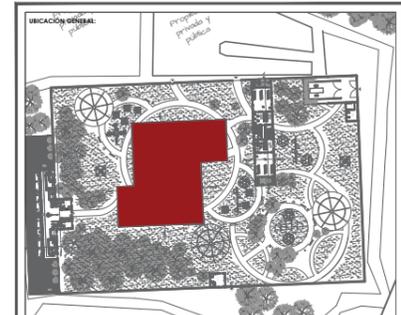
OBSERVACIONES:



Corte A-A
Escala 1 / 200

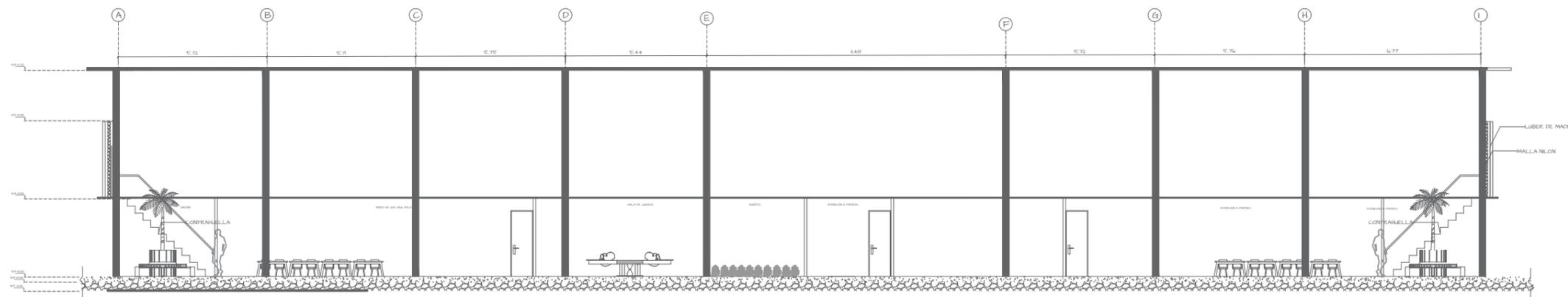


Corte B-B
Escala 1 / 200

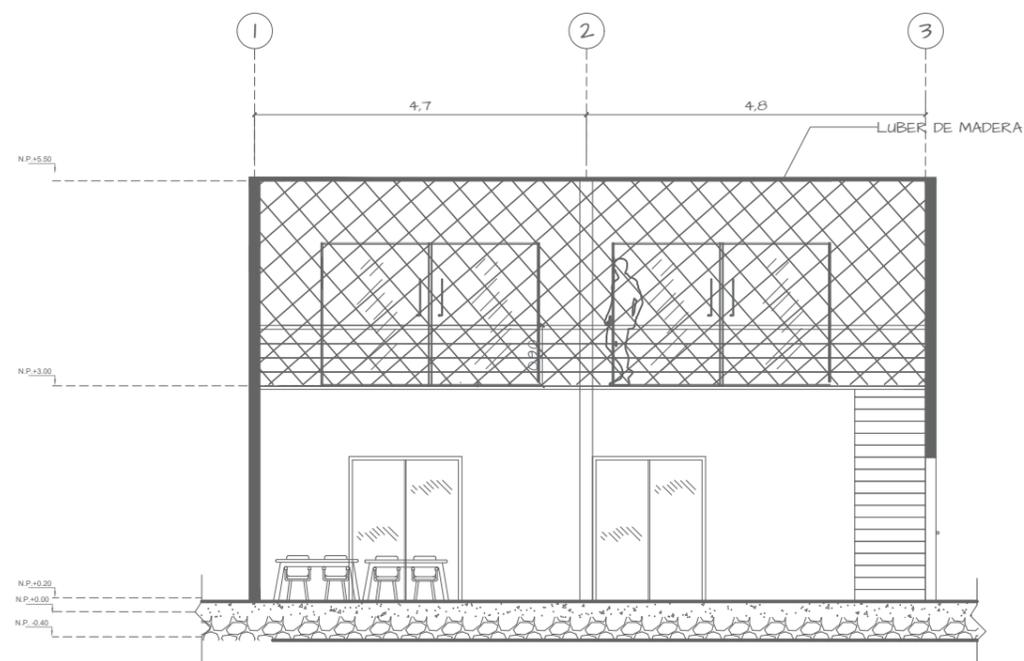


		NOMBRES DE LOS ESTUDIANTE: CALDERÓN OLIVERA STALYN GAVILANES SILVA ERICK	ESCALA: 1 / 200
UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE	CONTENIDO: CORTE BLOQUE EDUCATIVO I		FECHA: 25/02/2024
TRABAJO DE TITULACIÓN			LÁMINA: A-11

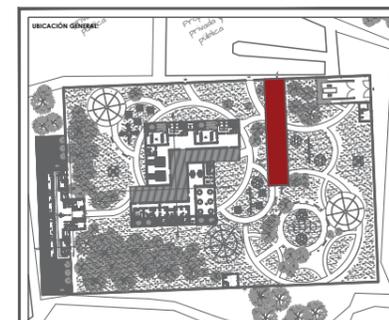
OBSERVACIONES:



Corte A-A
Escala 1 / 200



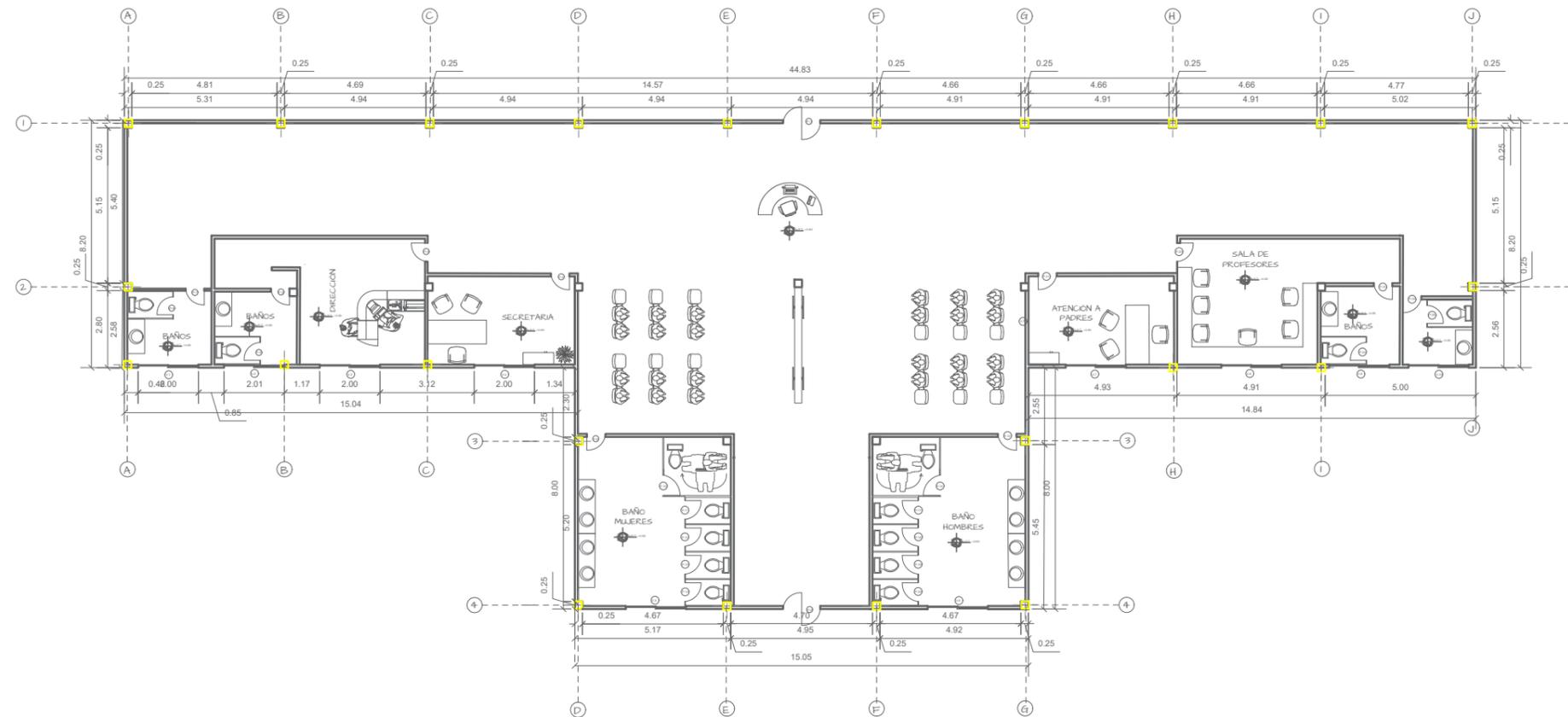
Corte B-B
Escala 1 / 100



		NOMBRES DE LOS ESTUDIANTE: CALDERÓN OLIVERA STALYN GAVILANES SILVA ERICK	ESCALA: 1 / 200
UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE	CONTENIDO: CORTE BLOQUE EDUCATIVO II	FECHA: 25/02/2024	LÁMINA: A-12
TRABAJO DE TITULACIÓN			

OBSERVACIONES:

Centro de Desarrollo Infantil "San José de Chimbo"



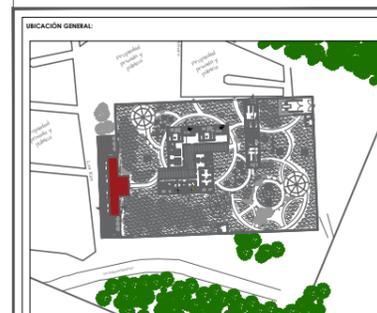
Área administrativa

Cotas

Niveles de piso

Ejes

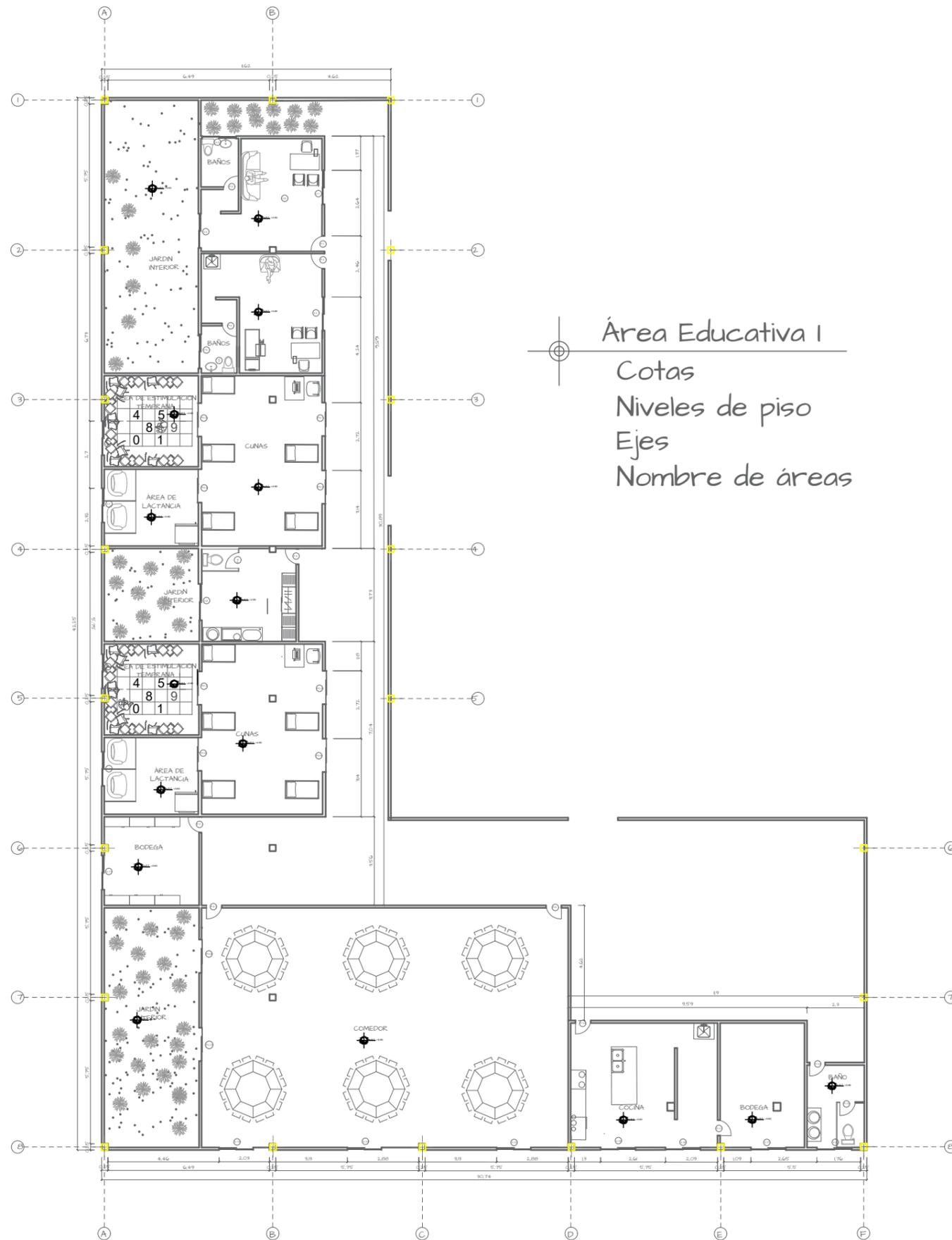
Nombre de áreas



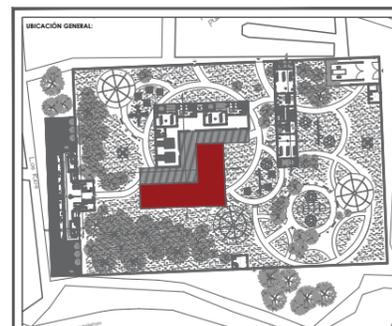
		NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES: CALDERÓN QUIMS STALYN GAVILANES SILVA EROK	ESCALA: 1/200
		UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA	FECHA: 25/02/2024
TRABAJO DE TITULACIÓN		CONTENIDO: BLOQUE ADMINISTRATIVO	LÁMINA: A-13 DE X

OBSERVACIONES:
 CONTIENE:
 NIVELES DE PISO
 COTAS
 EJES
 NOMBRES DE ÁREAS

Centro de Desarrollo Infantil "San José de Chimbo"



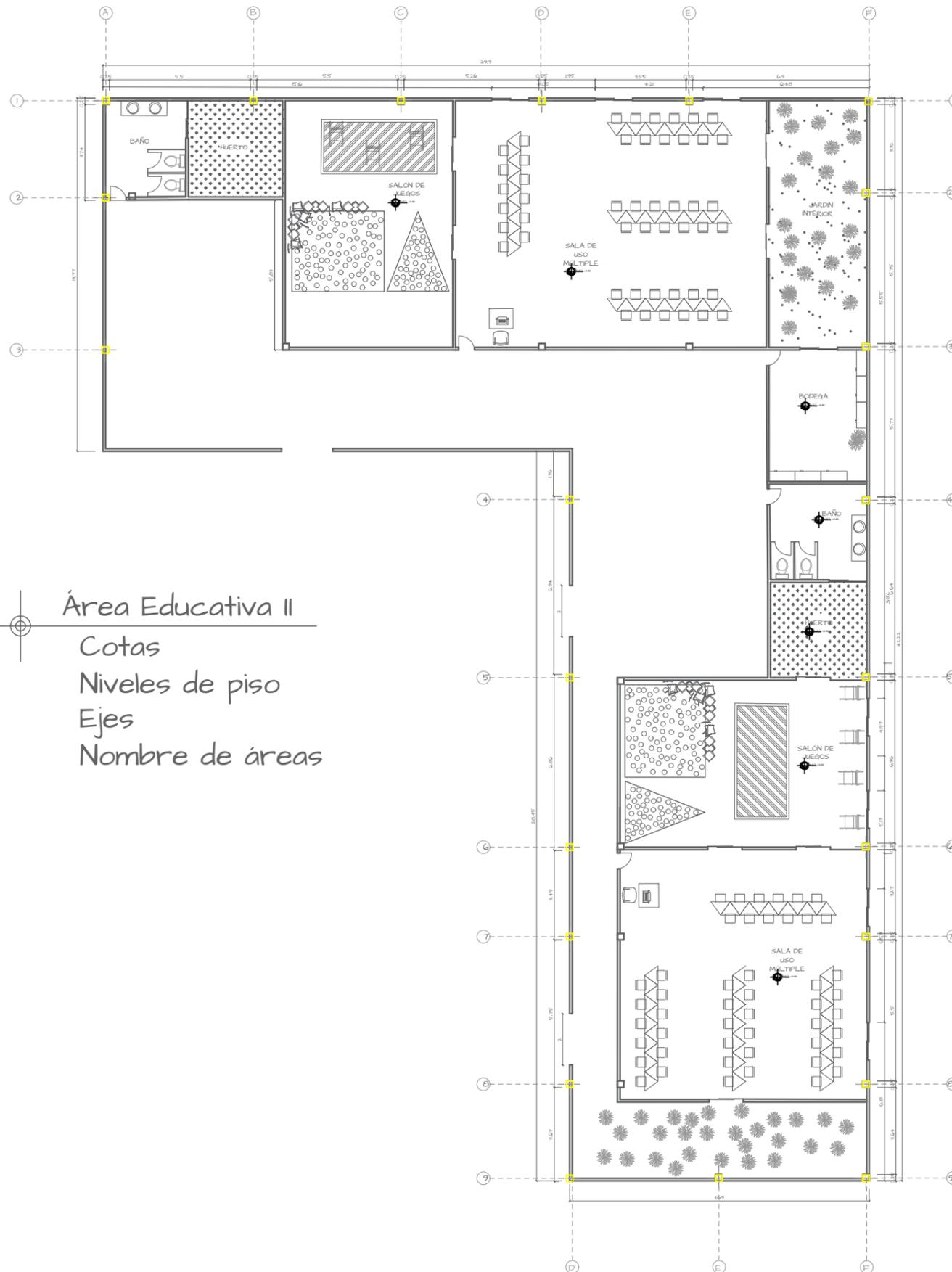
Área Educativa I
 Cotas
 Niveles de piso
 Ejes
 Nombre de áreas



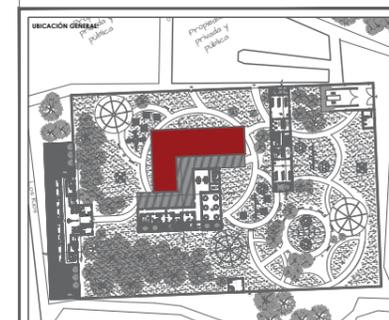
		NOMBRES DE LOS ESTUDIANTE: CALDERÓN QUIMS STALYN GAVILANES SILVA ERICK	ESCALA: 1 / 200
		UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE. FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA TRABAJO DE TITULACIÓN	FECHA: 25/02/2024
		CONTENIDO: BLOQUE EDUCATIVO I	LÁMINA: A-14

OBSERVACIONES:
 CONTIENE:
 NIVELES DE PISO
 COTAS
 EJES
 NOMBRES DE ÁREAS

Centro de Desarrollo Infantil "San José de Chimbo"



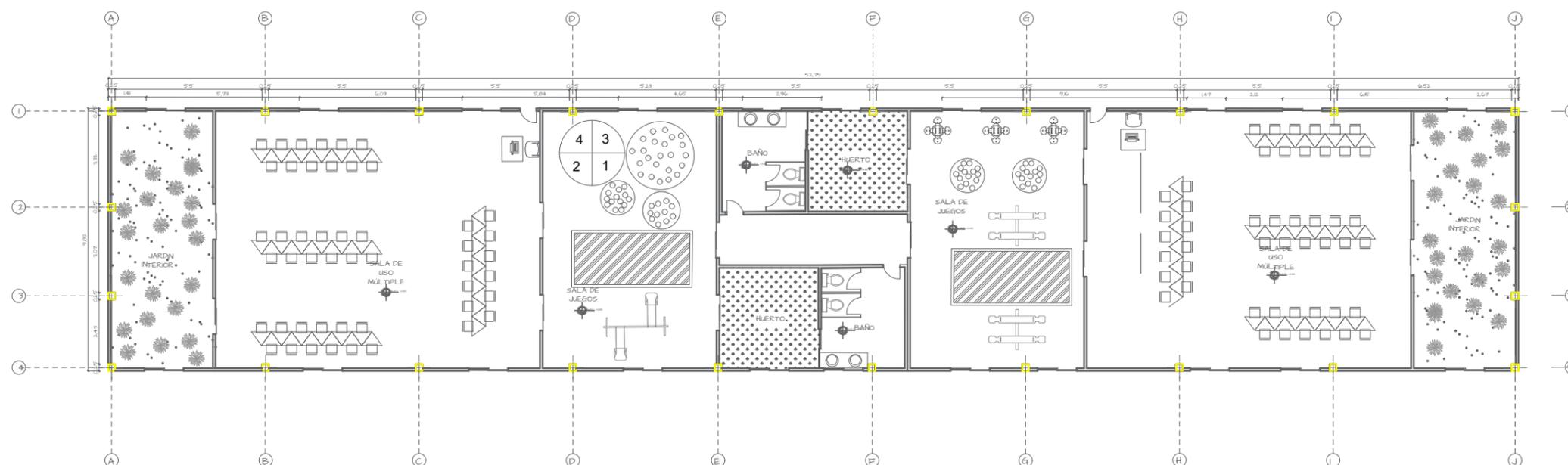
Área Educativa II
 Cotas
 Niveles de piso
 Ejes
 Nombre de áreas



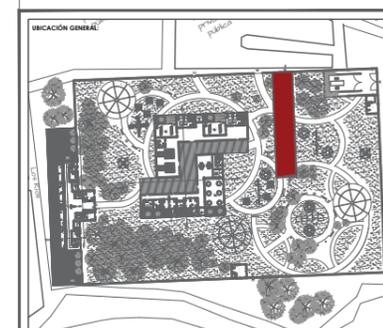
	NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES: CALDERÓN QUIMI STALYN GAVILANES SILVA ERICK	ESCALA: 1 / 200
	UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE	CONTENIDO: BLOQUE EDUCATIVO II
TRABAJO DE TITULACIÓN		LÁMINA: A-15

OBSERVACIONES:
 CONTIENE:
 NIVELES DE PISO
 COTAS
 EJES
 NOMBRES DE ÁREAS

Centro de Desarrollo Infantil "San José de Chimbo"



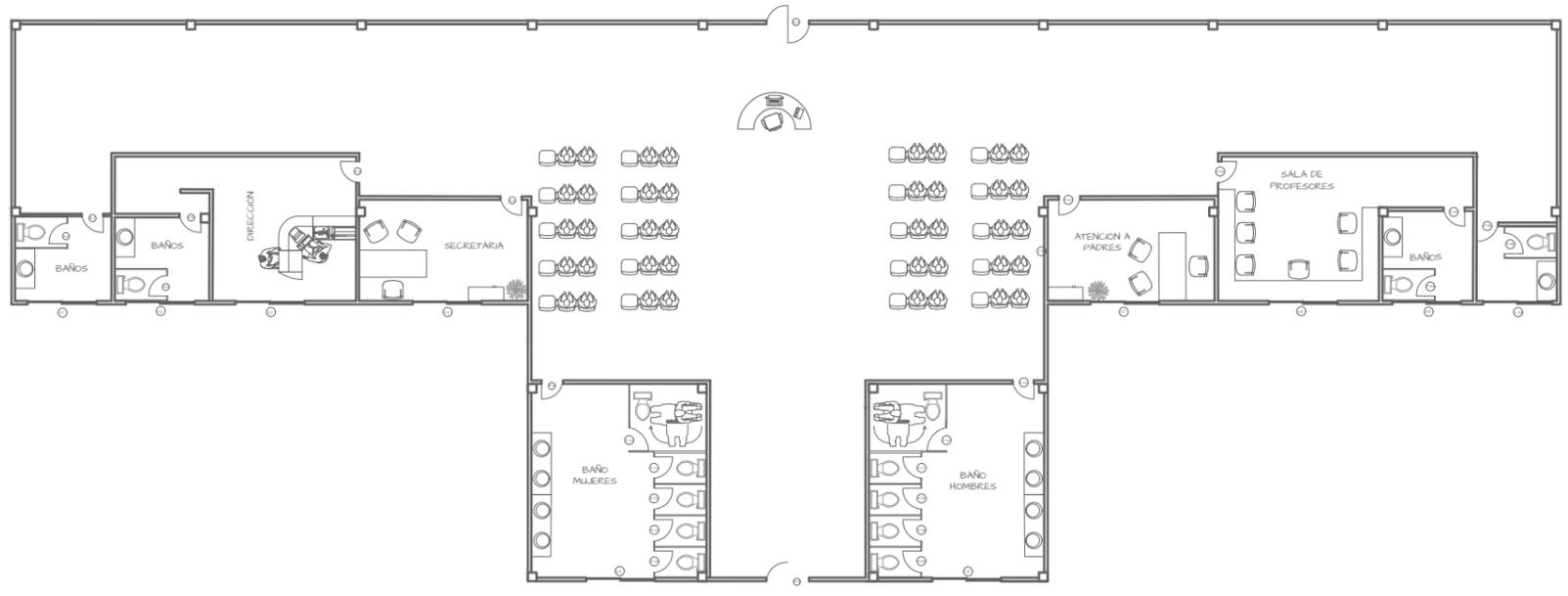
Área Educativa III
 Cotas
 Niveles de piso
 Ejes
 Nombre de áreas



UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE TRABAJO DE TITULACIÓN	NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES: CALDERÓN QUIMI STALYN GAVILANES SILVA ERICK	ESCALA: 1 / 200
	CONTENIDO: BLOQUE EDUCATIVO III	FECHA: 25/02/2024
		LÁMINA: A-16

OBSERVACIONES:
 CONTIENE:
 NIVELES DE PISO
 COTAS
 Ejes
 NOMBRES DE AREAS

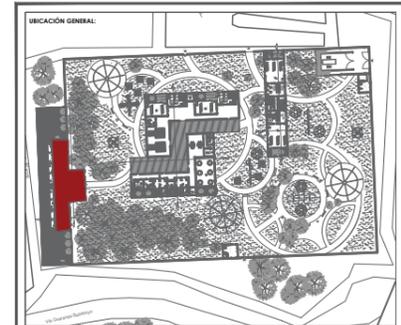
Centro de Desarrollo Infantil "San José de Chimbo"



CUADRO DE VANOS

Nº	VANO	ANCHO	ALTO	ALFEIZER	OBSERVACION
1	P-1	2.00	2.50	-	P. PLYWOOD MARINO
2	P-2	2.00	2.50	-	P. PLYWOOD MARINO
3	P-3	0.60	1.50	-	P. TABLERO MELAMINE
4	P-4	0.90	2.50	-	P. TABLERO MELAMINE
5	P-5	0.90	2.50	-	P. TABLERO MELAMINE
6	P-6	0.60	2.50	-	P. TABLERO MELAMINE
7	P-7	0.90	2.50	-	P. TABLERO MELAMINE
8	P-8	0.60	1.50	-	P. TABLERO MELAMINE
9	P-9	1.50	2.50	-	P. PLYWOOD MARINO
10	P-10	0.60	1.50	-	P. TABLERO MELAMINE
11	P-11	0.60	1.50	-	P. TABLERO MELAMINE
12	P-12	0.60	1.50	-	P. TABLERO MELAMINE
13	P-13	0.60	1.50	-	P. TABLERO MELAMINE
14	P-14	0.60	1.50	-	P. TABLERO MELAMINE
15	P-15	1.50	2.50	-	P. TABLERO MELAMINE
16	P-16	0.60	1.50	-	P. TABLERO MELAMINE
17	P-17	0.60	1.50	-	P. TABLERO MELAMINE
18	P-18	0.60	1.50	-	P. TABLERO MELAMINE
19	P-19	0.60	1.50	-	P. TABLERO MELAMINE
20	P-20	0.60	1.50	-	P. TABLERO MELAMINE
21	P-21	0.90	2.50	-	P. TABLERO MELAMINE
22	P-22	0.90	2.50	-	P. TABLERO MELAMINE
23	P-23	0.90	2.50	-	P. TABLERO MELAMINE
24	P-24	0.60	1.50	-	P. TABLERO MELAMINE
25	P-25	0.90	2.50	-	P. TABLERO MELAMINE
26	P-26	0.60	1.50	-	P. TABLERO MELAMINE

Nº	VANO	ANCHO	ALTO	PERALTE	OBSERVACION
1	V-1	1.50	0.40	2.10	V. SISTEMA MODUGLASS
2	V-2	1.50	0.40	2.10	V. SISTEMA MODUGLASS
3	V-3	1.50	1.20	1.90	V. SISTEMA MODUGLASS
4	V-4	1.00	0.90	2.10	V. SISTEMA MODUGLASS
5	V-5	1.50	0.40	2.10	V. SISTEMA MODUGLASS
6	V-6	1.50	0.40	2.10	V. SISTEMA MODUGLASS
7	V-7	1.50	1.20	1.90	V. SISTEMA MODUGLASS
8	V-8	1.50	1.20	1.90	V. SISTEMA MODUGLASS
9	V-9	1.50	0.40	2.10	V. SISTEMA MODUGLASS
10	V-10	1.50	0.40	2.10	V. SISTEMA MODUGLASS

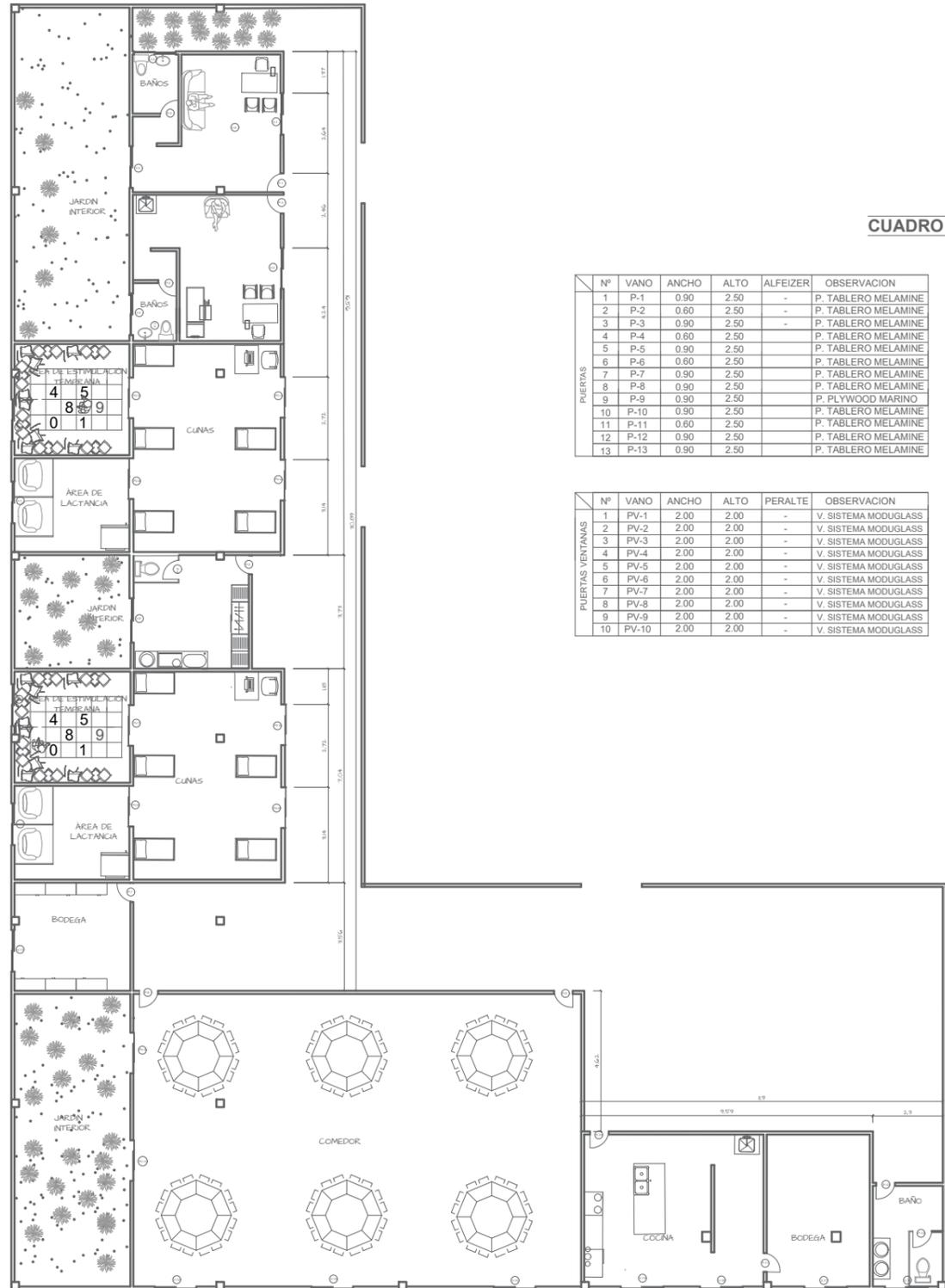


	NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES: CALDERÓN QUIM STALYN GAVILANES SILVA ERICK	ESCALA: 1 / 200
	UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA	CONTIENE: AREA ADMINISTRATIVA
TRABAJO DE TITULACIÓN		LAMINA: A-17

OBSERVACIONES:

CONTIENE:
 CUADRO DE PUERTAS Y VENTANAS

Centro de Desarrollo Infantil "San José de Chimbo"

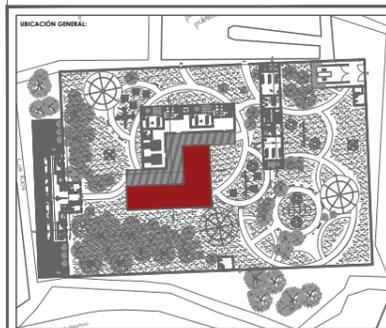


CUADRO DE VANOS

Nº	VANO	ANCHO	ALTO	ALFEIZER	OBSERVACION
1	P-1	0.90	2.50	-	P. TABLERO MELAMINE
2	P-2	0.60	2.50	-	P. TABLERO MELAMINE
3	P-3	0.90	2.50	-	P. TABLERO MELAMINE
4	P-4	0.60	2.50	-	P. TABLERO MELAMINE
5	P-5	0.90	2.50	-	P. TABLERO MELAMINE
6	P-6	0.60	2.50	-	P. TABLERO MELAMINE
7	P-7	0.90	2.50	-	P. TABLERO MELAMINE
8	P-8	0.90	2.50	-	P. TABLERO MELAMINE
9	P-9	0.90	2.50	-	P. PLYWOOD MARINO
10	P-10	0.90	2.50	-	P. TABLERO MELAMINE
11	P-11	0.60	2.50	-	P. TABLERO MELAMINE
12	P-12	0.90	2.50	-	P. TABLERO MELAMINE
13	P-13	0.90	2.50	-	P. TABLERO MELAMINE

Nº	VANO	ANCHO	ALTO	PERALTE	OBSERVACION
1	PV-1	2.00	2.00	-	V. SISTEMA MODUGLASS
2	PV-2	2.00	2.00	-	V. SISTEMA MODUGLASS
3	PV-3	2.00	2.00	-	V. SISTEMA MODUGLASS
4	PV-4	2.00	2.00	-	V. SISTEMA MODUGLASS
5	PV-5	2.00	2.00	-	V. SISTEMA MODUGLASS
6	PV-6	2.00	2.00	-	V. SISTEMA MODUGLASS
7	PV-7	2.00	2.00	-	V. SISTEMA MODUGLASS
8	PV-8	2.00	2.00	-	V. SISTEMA MODUGLASS
9	PV-9	2.00	2.00	-	V. SISTEMA MODUGLASS
10	PV-10	2.00	2.00	-	V. SISTEMA MODUGLASS

Nº	VANO	ANCHO	ALTO	PERALTE	OBSERVACION
1	V-1	1.50	1.20	1.00	V. SISTEMA MODUGLASS
2	V-2	1.50	1.20	1.00	V. SISTEMA MODUGLASS
3	V-3	1.50	0.40	2.10	V. SISTEMA MODUGLASS
4	V-4	1.50	1.20	1.00	V. SISTEMA MODUGLASS
5	V-5	1.50	0.40	2.10	V. SISTEMA MODUGLASS
6	V-6	1.50	0.40	2.10	V. SISTEMA MODUGLASS
7	V-7	1.50	0.40	2.10	V. SISTEMA MODUGLASS
8	V-8	1.50	0.40	2.10	V. SISTEMA MODUGLASS
9	V-9	1.50	0.40	2.10	V. SISTEMA MODUGLASS
10	V-10	1.50	0.40	2.10	V. SISTEMA MODUGLASS
11	V-11	1.50	0.40	2.10	V. SISTEMA MODUGLASS
12	V-12	1.50	1.20	1.00	V. SISTEMA MODUGLASS
13	V-13	1.50	1.20	1.00	V. SISTEMA MODUGLASS
14	V-14	1.50	1.20	1.00	V. SISTEMA MODUGLASS
15	V-15	1.50	1.20	1.00	V. SISTEMA MODUGLASS
16	V-16	1.50	1.20	1.00	V. SISTEMA MODUGLASS
17	V-17	1.50	1.20	1.00	V. SISTEMA MODUGLASS
18	V-18	1.50	0.40	2.10	V. SISTEMA MODUGLASS
8	PV-1	1.50	1.20	1.00	V. SISTEMA MODUGLASS
9	V-9	1.50	0.40	2.10	V. SISTEMA MODUGLASS
10	V-10	1.50	0.40	2.10	V. SISTEMA MODUGLASS
7	V-7	1.50	1.20	1.00	V. SISTEMA MODUGLASS
8	V-8	1.50	1.20	1.00	V. SISTEMA MODUGLASS
9	V-9	1.50	0.40	2.10	V. SISTEMA MODUGLASS
10	V-10	1.50	0.40	2.10	V. SISTEMA MODUGLASS

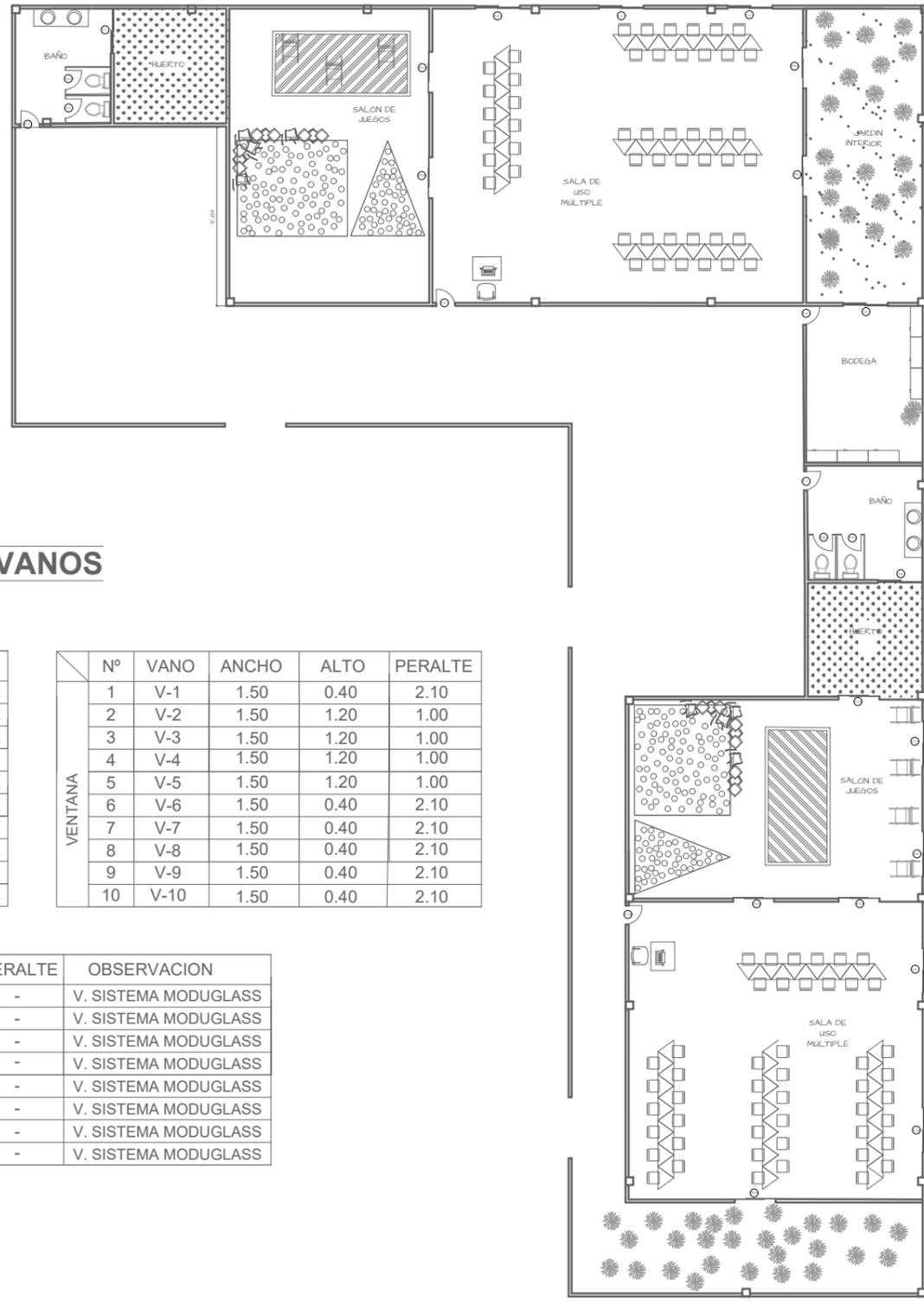


	NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES: CALDERÓN OLIVERA STALYN GAVILANES SILVA ERIK	ESCALA:
		1/200
UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA	CONTENIDO: BLOQUE EDUCATIVO I	FECHA:
		25/02/2024
TRABAJO DE TITULACIÓN		LÁMINA:
		A-18

OBSERVACIONES:

CONTIENE:
CUADRO DE PUERTAS Y VENTANAS

Centro de Desarrollo Infantil "San José de Chimbo"

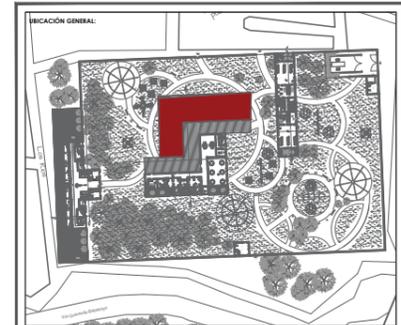


CUADRO DE VANOS

PUERTAS	Nº VANO	ANCHO	ALTO	ALFEIZER	OBSERVACION	
	1	P-1	0.90	2.50	-	P. TABLERO MELAMINE
	2	P-2	0.60	2.50	-	P. TABLERO MELAMINE
	3	P-3	0.60	2.50	-	P. TABLERO MELAMINE
	4	P-4	0.90	2.50	-	P. TABLERO MELAMINE
	5	P-5	0.90	2.50	-	P. TABLERO MELAMINE
	6	P-6	0.90	2.50	-	P. TABLERO MELAMINE
	7	P-7	0.90	2.50	-	P. TABLERO MELAMINE
	8	P-8	0.60	2.50	-	P. TABLERO MELAMINE
	9	P-9	0.60	2.50	-	P. PLYWOOD MARINO
	10	P-10	0.90	2.50	-	P. TABLERO MELAMINE

VENTANA	Nº VANO	ANCHO	ALTO	PERALTE	
	1	V-1	1.50	0.40	2.10
	2	V-2	1.50	1.20	1.00
	3	V-3	1.50	1.20	1.00
	4	V-4	1.50	1.20	1.00
	5	V-5	1.50	1.20	1.00
	6	V-6	1.50	0.40	2.10
	7	V-7	1.50	0.40	2.10
	8	V-8	1.50	0.40	2.10
	9	V-9	1.50	0.40	2.10
	10	V-10	1.50	0.40	2.10

PUERTAS VENTANAS	Nº VANO	ANCHO	ALTO	PERALTE	OBSERVACION	
	1	PV-1	2.00	2.00	-	V. SISTEMA MODUGLASS
	2	PV-2	2.00	2.00	-	V. SISTEMA MODUGLASS
	3	PV-3	2.00	2.00	-	V. SISTEMA MODUGLASS
	4	PV-4	2.00	2.00	-	V. SISTEMA MODUGLASS
	5	PV-5	2.00	2.00	-	V. SISTEMA MODUGLASS
	6	PV-6	2.00	2.00	-	V. SISTEMA MODUGLASS
	7	PV-7	2.00	2.00	-	V. SISTEMA MODUGLASS
	8	PV-8	2.00	2.00	-	V. SISTEMA MODUGLASS

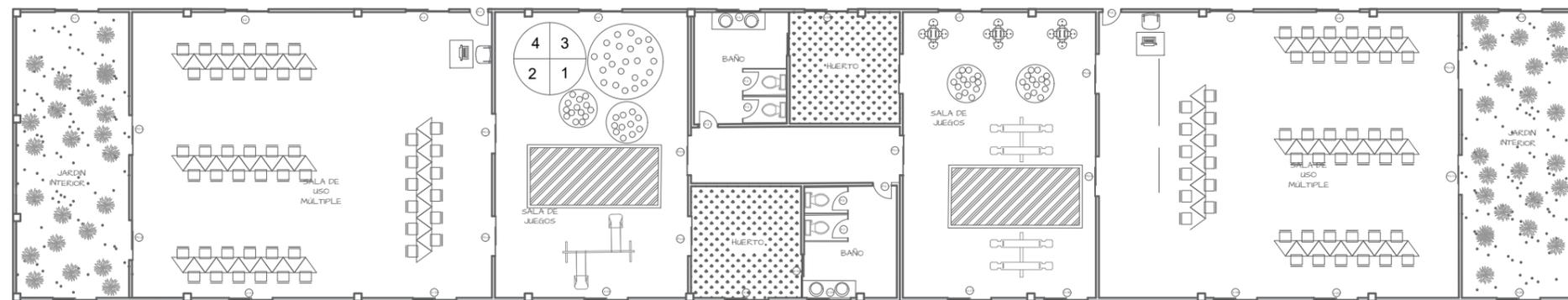


	NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES: CALDERÓN QUIMI STALYN GAVILANES SILVA ERICK	ESCALA: 1 / 200
	UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA	CONTENIDO: BLOQUE EDUCATIVO II
TRABAJO DE TITULACIÓN		LÁMINA: A-19

OBSERVACIONES:

CONTIENE:
CUADRO DE PUERTAS Y VENTANAS

Centro de Desarrollo Infantil "San José de Chimbo"

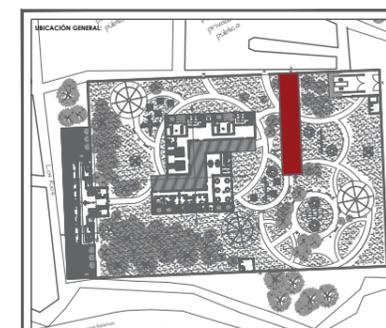


CUADRO DE VANOS

Nº	VANO	ANCHO	ALTO	ALFEIZER	OBSERVACION
1	P-1	0.90	2.50	-	P. TABLERO MELAMINE
2	P-2	0.90	2.50	-	P. TABLERO MELAMINE
3	P-3	0.60	2.50	-	P. TABLERO MELAMINE
4	P-4	0.60	2.50	-	P. TABLERO MELAMINE
5	P-5	0.90	2.50	-	P. TABLERO MELAMINE
6	P-6	0.60	2.50	-	P. TABLERO MELAMINE
7	P-7	0.60	2.50	-	P. TABLERO MELAMINE
8	P-8	0.90	2.50	-	P. TABLERO MELAMINE

Nº	VANO	ANCHO	ALTO	PERALTE	OBSERVACION
1	V-1	1.50	1.20	1.00	V. SISTEMA MODUGLASS
2	V-2	1.50	1.20	1.00	V. SISTEMA MODUGLASS
3	V-3	1.50	1.20	1.00	V. SISTEMA MODUGLASS
4	V-4	1.50	1.20	1.00	V. SISTEMA MODUGLASS
5	V-5	1.50	1.20	1.00	V. SISTEMA MODUGLASS
6	V-6	1.50	0.40	2.10	V. SISTEMA MODUGLASS
7	V-7	1.50	1.20	1.00	V. SISTEMA MODUGLASS
8	V-8	1.50	1.20	1.00	V. SISTEMA MODUGLASS
9	V-9	1.50	1.20	1.00	V. SISTEMA MODUGLASS
10	V-10	1.50	1.20	1.00	V. SISTEMA MODUGLASS
11	V-11	1.50	1.20	1.00	V. SISTEMA MODUGLASS
12	V-12	1.50	1.20	1.00	V. SISTEMA MODUGLASS
13	V-13	1.50	1.20	1.00	V. SISTEMA MODUGLASS
14	V-14	1.50	1.20	1.00	V. SISTEMA MODUGLASS
15	V-15	1.50	0.40	2.10	V. SISTEMA MODUGLASS
16	V-16	1.50	0.40	2.10	V. SISTEMA MODUGLASS
17	V-17	1.50	1.20	1.00	V. SISTEMA MODUGLASS
18	V-18	1.50	1.20	1.00	V. SISTEMA MODUGLASS
19	V-19	1.50	1.20	1.00	V. SISTEMA MODUGLASS
20	V-20	1.50	1.20	1.00	V. SISTEMA MODUGLASS

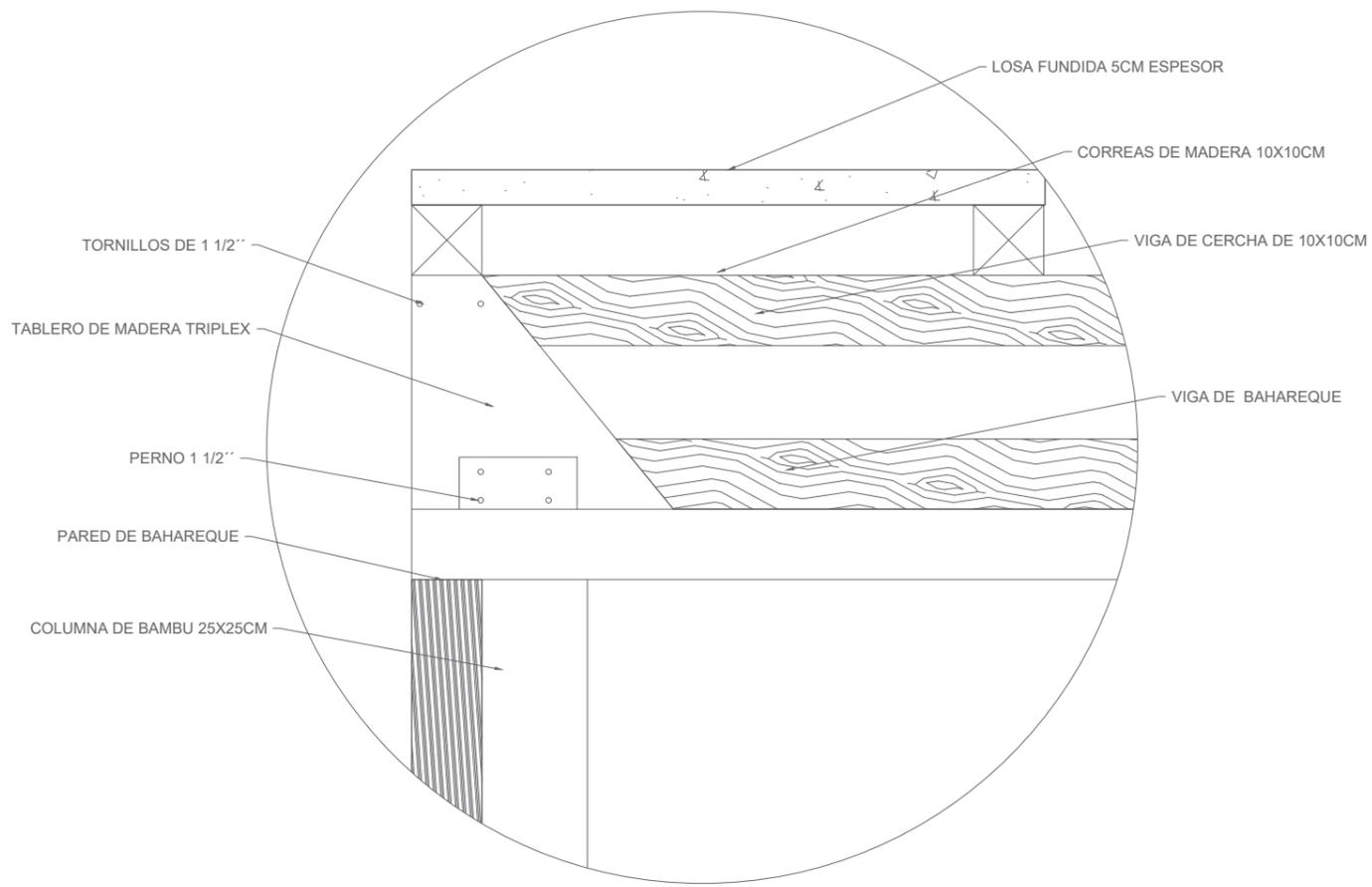
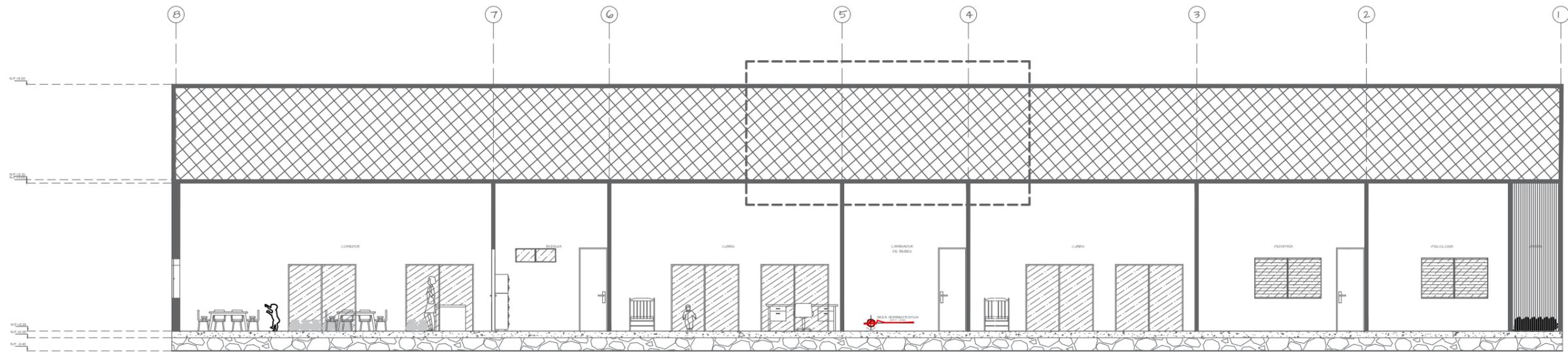
Nº	VANO	ANCHO	ALTO	PERALTE	OBSERVACION
1	PV-1	2.00	2.00	-	V. SISTEMA MODUGLASS
2	PV-2	2.00	2.00	-	V. SISTEMA MODUGLASS
3	PV-3	2.00	2.00	-	V. SISTEMA MODUGLASS
4	PV-4	2.00	2.00	-	V. SISTEMA MODUGLASS
5	PV-5	2.00	2.00	-	V. SISTEMA MODUGLASS
6	PV-6	2.00	2.00	-	V. SISTEMA MODUGLASS
7	PV-7	2.00	2.00	-	V. SISTEMA MODUGLASS
8	PV-8	2.00	2.00	-	V. SISTEMA MODUGLASS
9	PV-9	2.00	2.00	-	V. SISTEMA MODUGLASS
10	PV-10	2.00	2.00	-	V. SISTEMA MODUGLASS
11	PV-11	2.00	2.00	-	V. SISTEMA MODUGLASS



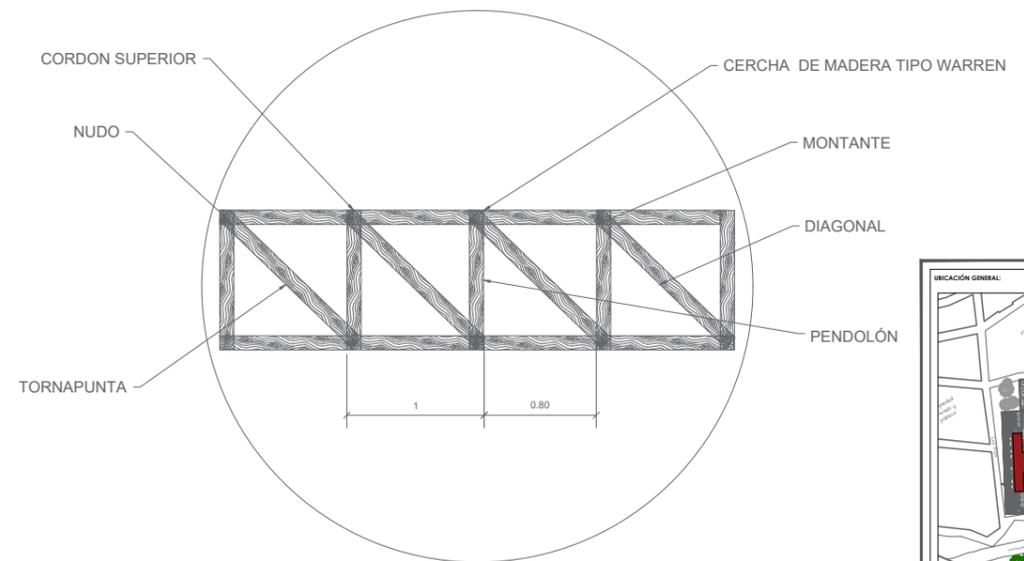
	NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES: CALDERÓN QUIMI ITALY GAVILANES SILVA ERICK	ESCALA: 1:200
	UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE FAC. - CARRERA DE ARQUITECTURA	CONTENIDO: BLOQUE EDUCATIVO III
TRABAJO DE TITULACIÓN		LÁMINA: A-20

OBSERVACIONES:

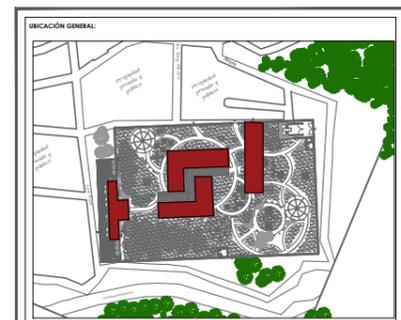
CONTIENE:
 CUADRO DE PUERTAS Y VENTANAS



ESCALA 1 / 10

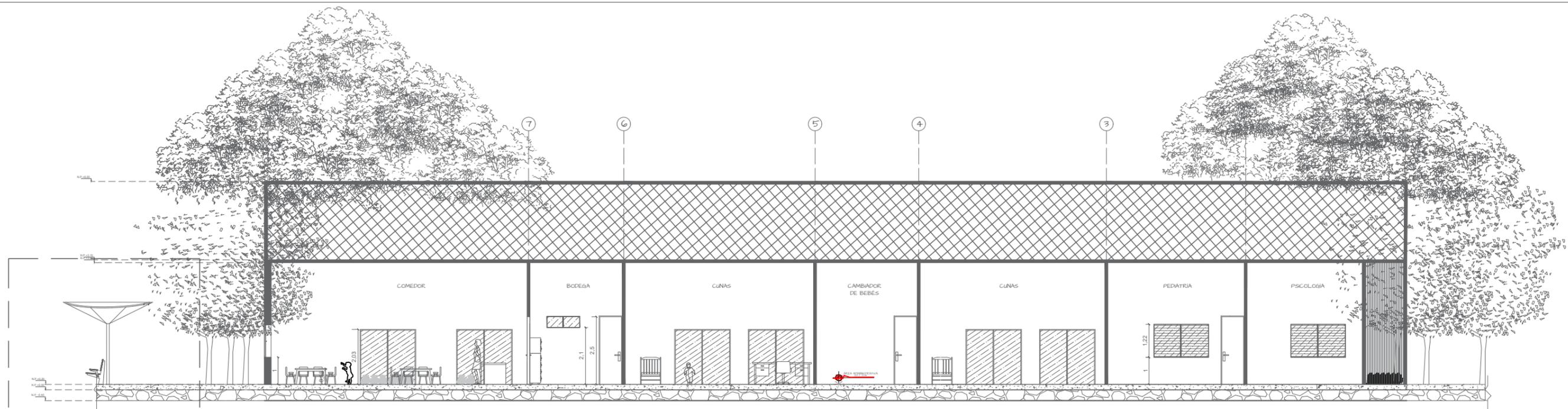


ESCALA 1 / 20



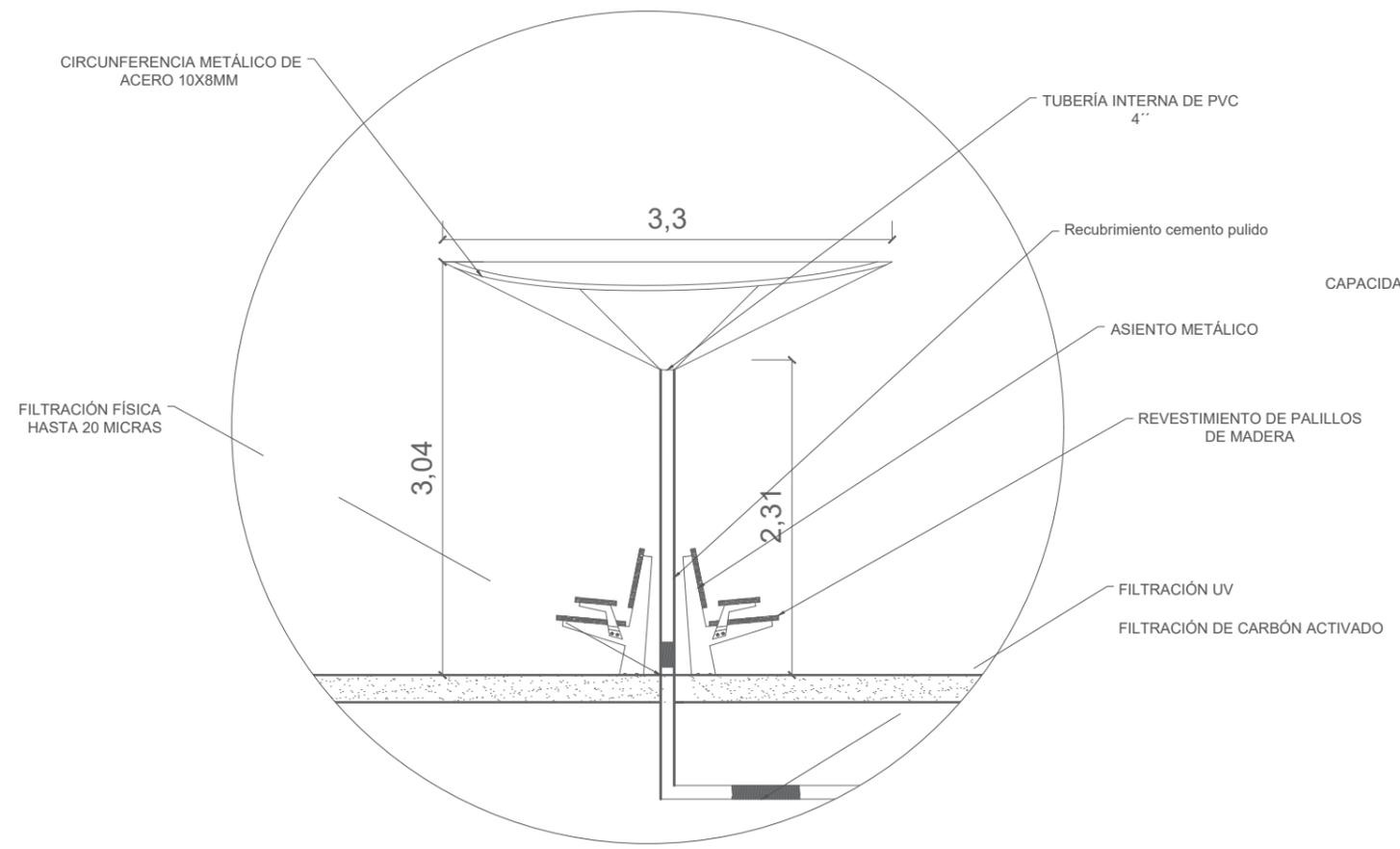
	NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES: CALDERÓN QUIMI STALYN GAVILANES SILVA ERICK	ESCALA:	1:20
		FECHA:	25/02/2024
UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA TRABAJO DE TITULACIÓN	CONTENIDO: DETALLE CONSTRUCTIVO DE CUBIERTA	LÁMINA:	A-21

OBSERVACIONES:

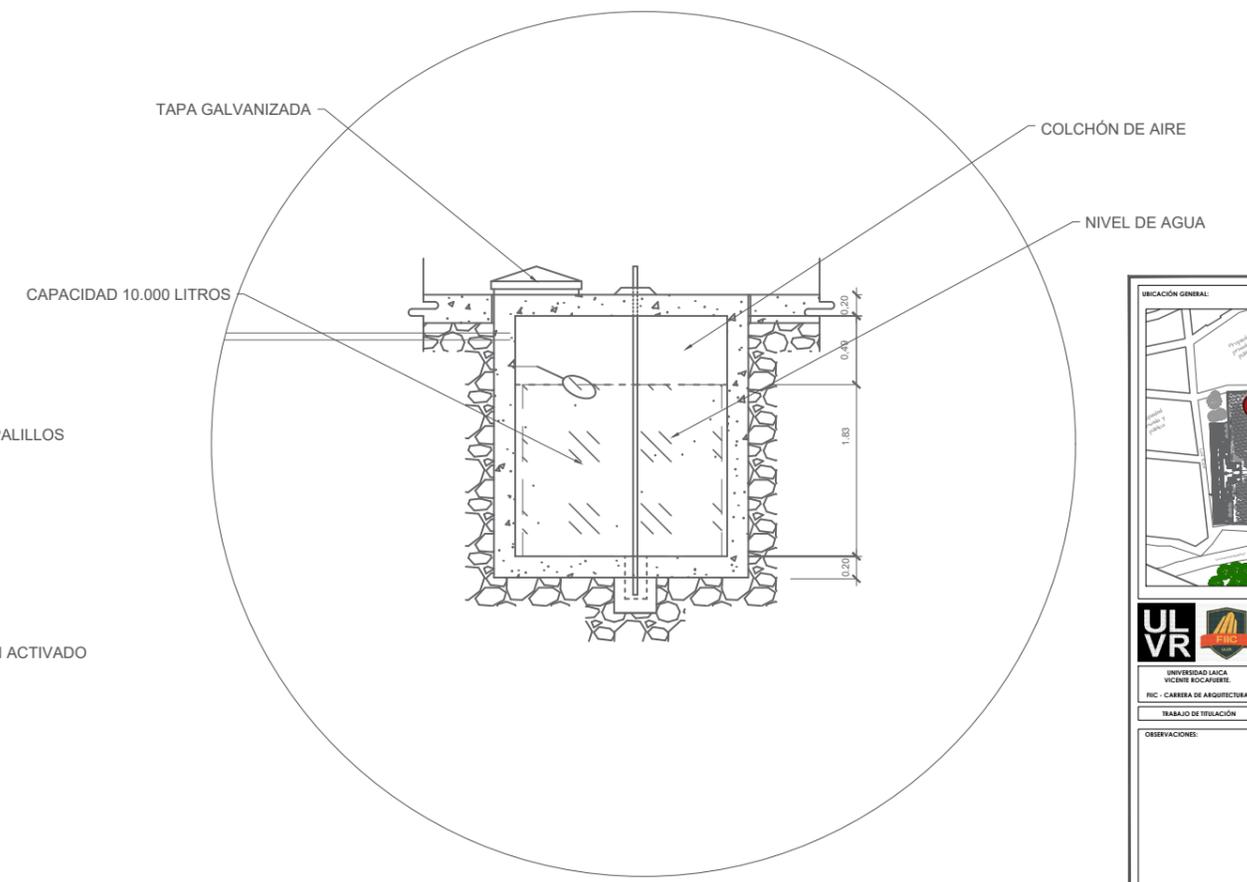


Corte B-B
Escala 1 / 200

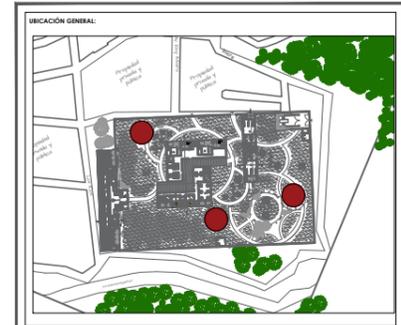
PARAGUAS RECOLECTOR DE AGUAS LLUVIAS



Escala 1 / 50



Escala 1 / 50



	NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES: CALDERÓN QUIMI STALYN GAVILANES SILVA ERICK	ESCALA: 1:50
	UNIVERSIDAD JAICA VICENTE ROCAFUERTI FIC - CARRERA DE ARQUITECTURA	FECHA: 26/02/2024

OSERVACIONES: