



**UNIVERSIDAD LAICAVICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE INGENIERÍA, INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN**

**CARRERA DE ARQUITECTURA**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

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

**TEMA:**

**PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE UN CENTRO INTEGRAL PARA  
NIÑOS CON TEA MEDIANTE ARQUITECTURA ZEN EN LA CIUDAD DE  
BABAHOYO**

**TUTOR:**

**Mgtr. RONALD ARMANDO TORRES ORTIZ**

**AUTORES:**

**GONZÁLEZ CHICA YOSSELYN THAYMI**

**LÓPEZ SARCOS MISHELLE ESTEFANÍA**

**GUAYAQUIL – ECUADOR**

**2023**

## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS

**TÍTULO Y SUBTÍTULO:**

Propuesta arquitectónica de un centro integral para niños con TEA mediante arquitectura Zen en la ciudad de Babahoyo.

**AUTOR/ES:**

González Chica Yosselyn Thaymi  
López Sarcos Mischelle Estefanía

**REVISORES O AUTORES:**

ARQ. RONALD TORRES ORTIZ

**INSTITUCIÓN:**

**Universidad Laica Vicente  
Rocafuerte de Guayaquil**

**Grado obtenido:**

Arquitecto/a

**FACULTAD:**

Facultad de Ingeniería, Industria y  
Construcción.

**CARRERA:**

Arquitectura

**FECHA DE PUBLICACIÓN:**

2023

**N. DE PAGES:**

146

**ÁREAS TEMÁTICAS:** Arquitectura y Construcción.

**PALABRAS CLAVE:** Diseño arquitectónico, Centro Integral, Arquitectura Zen, Naturaleza.

**RESUMEN:**

La propuesta tiene como finalidad presentar el diseño arquitectónico de un centro integral para niños con TEA (Trastorno espectro autista) mediante arquitectura Zen ubicado al este en la ciudad de Babahoyo, este proyecto busca resolver la gran problemática de falta de establecimientos de este tipo que sirvan para apoyar y ayudar en el desarrollo de infantes que tienen esta enfermedad, la cual limita su capacidad de relacionarse con personas en su entorno y avanzar con actividades motoras en su crecimiento. En la actualidad es casi inexistente la presencia de lugares de este tipo, siendo un gran problema y negligencia de parte de las

autoridades encargadas del bienestar de los ciudadanos debido a que si existe una cantidad considerable de personas residentes con estas características a las cuales esta edificación les será de mucha ayuda y beneficio colaborando con la seguridad de las generaciones futuras. Dentro de nuestra metodología tenemos una descripción específica de la información necesaria, la cual se desarrolla mediante investigaciones, encuesta, normas y análisis de datos tanto cuantitativos como cualitativos. Gracias a todo este desarrollo y recopilación de información, se puede adaptar y crear una solución arquitectónica que cumpla con las necesidades de la población a servir de una manera funcional y creativa integrando la naturaleza de diferentes formas, ya que el espacio en cuestión tiene un diseño simple pero armonioso y llamativo que combinado con jardines, áreas verdes y centros de meditación con los principios de la arquitectura Zen nos dan como resultado una edificación confortable, funcional con un ambiente tranquilo perfecto para las actividades a realizar dentro de él.

<b>N. DE REGISTRO (en base de datos):</b>	<b>N. DE CLASIFICACIÓN:</b>	
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	SI <input checked="checked" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b> González Chica Yosselyn Thaymi López Sarcos Mischelle Estefanía	<b>Teléfono:</b> 0968876721 0989357634	<b>E-mail:</b> ygonzalezc@ulvr.edu.ec mlopezs@ulvr.edu.ec
<b>CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:</b>	Mgtr. Ing. Milton Gabriel Andrade Laborde Decano (e. de la FIIC) <b>Teléfono:</b> (04)2596500 Ext. 210 <b>E-mail:</b> mandradel@ulvr.edu.ec Mgtr. Arq. Lisette Carolina Morales Robalino Directora (e. de Carrera Arquitectura) <b>Teléfono:</b> (04) 2596500 Ext. 211 <b>E-mail:</b> lmoralesr@ulvr.edu.ec	

## CERTIFICADO DE ORIGINALIDAD ACADÉMICA

### PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE UN CENTRO INTEGRAL PARA NIÑOS CON TEA MEDIANTE ARQUITECTURA ZEN EN LA CIUDAD DE BABAHOYO

#### INFORME DE ORIGINALIDAD

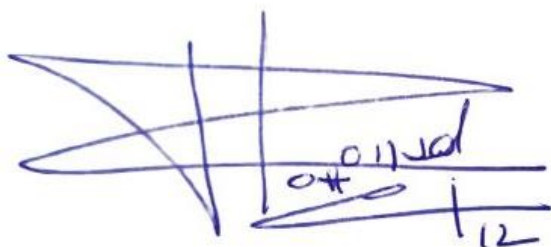
<b>4%</b> INDICE DE SIMILITUD	<b>4%</b> FUENTES DE INTERNET	<b>1%</b> PUBLICACIONES	<b>6%</b> TRABAJOS DEL ESTUDIANTE
----------------------------------	----------------------------------	----------------------------	--------------------------------------

#### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.ug.edu.ec</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>2</b>	<b>1library.co</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>3</b>	<b>docplayer.es</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>

Excluir citas      Activo  
Excluir bibliografía      Activo

Excluir coincidencias < 1%



Mgr. Ronald Armando Torres Ortiz

**FIRMA DEL TUTOR**

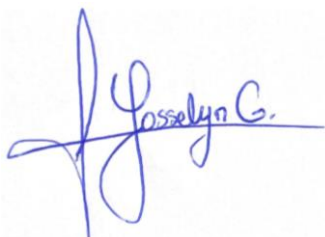
C.I. 0930499934

## DECLARACIÓN DE AUDITORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS PATRIMONIALES

Los estudiantes egresados YOSSELYN THAYMI GONZÁLEZ CHICA y MISHELLE ESTEFANÍA LÓPEZ SARCOS, declaramos bajo juramento, que la autoría del presente proyecto de investigación, **PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE UN CENTRO INTEGRAL PARA NIÑOS CON TEA MEDIANTE ARQUITECTURA ZEN EN LA CIUDAD DE BABAHOYO**, corresponde totalmente a los suscritos y nos responsabilizamos con los criterios y opiniones científicas que en el mismo se declaran, como producto de la investigación realizada.

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

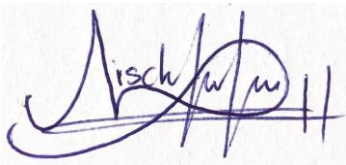
Autores:



Firma:

**YOSSELYN THAYMI GONZÁLEZ CHICA**

**C.I. 1250386412**



Firma:

**MISCHELLE ESTEFANÍA LÓPEZ SARCOS**

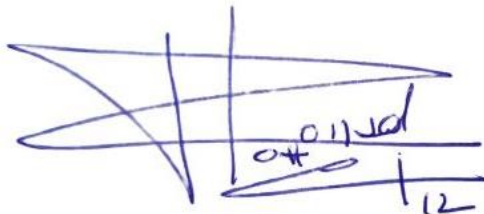
**C.I. 1205869660**

## CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Proyecto de Investigación **PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE UN CENTRO INTEGRAL PARA NIÑOS CON TEA MEDIANTE ARQUITECTURA ZEN EN LA CIUDAD DE BABAHOYO**, designado 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 Proyecto de Investigación titulado: **PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE UN CENTRO INTEGRAL PARA NIÑOS CON TEA MEDIANTE ARQUITECTURA ZEN EN LA CIUDAD DE BABAHOYO**, presentado por los estudiantes YOSSELYN THAYMI GONZÁLEZ CHICA y MISHELLE ESTEFANÍA LÓPEZ SARCOS como requisito previo, para optar al Título de **ARQUITECTOS**, encontrándose apto para su sustentación.



**Firma:**

MGTR. RONALD ARMANDO TORRES ORTIZ

C.I. 0930499934

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, deseo expresar mi agradecimiento a Dios por permitirme cursar la carrera de mi completa elección con todas sus experiencias incluidas, doy gracias a mis padres por su apoyo incondicional en todo momento siendo unos guías fundamentales en mi vida, por creer siempre en mi capacidad e inteligencia.

Quiero dar gracias a mis tías, Karina, Tamara, María Isabel y tíos paternos, que siempre han estado presentes en cada paso que doy desde mi niñez, que han sabido comprenderme y nunca me han dejado caer por más difícil que sea la situación.

A mi fiel compañero Balto, mi perro, que ha estado conmigo todos estos años de estudio universitario y ha sido parte muy importante de mi vida, gracias por nunca dejarme sola, y también a Lissy otra perrita pequeña muy cariñosa que ha llegado a ofrecerme su apoyo cuando estoy triste.

A los docentes encargados de mi formación académica y a mi tutor de tesis, el Arq. Ronald Torres, un profesional con mucho conocimiento valioso, quien ha sabido ayudarnos a encaminar de la manera correcta este proyecto hasta su finalización.

**Yosselyn Thaymi González Chica.**

## **DEDICATORIA**

Quiero dedicar este logro a mi familia, a mis padres, tíos, tías, primos y a mi querida mascota, quienes son parte fundamental de mi desarrollo personal y especialmente a mis abuelos paternos Polibio González y Reina Odilia Valero, quien lamentablemente ya no se encuentra con vida, le agradezco el haberme cuidado desde que nací y haberme enseñado tantas cosas valiosas, le dedico este trabajo y espero que se sienta orgullosa de mí y de la persona en quien me he convertido.

**Yosselyn Thaymi González Chica.**



## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco ante todo a Dios por haberme otorgado la fortaleza y sabiduría necesaria para poder culminar esta maravillosa carrera. También agradezco a mis padres por este logro, pero especialmente a mi madre, quien supo guiarme y darme buenos consejos para nunca rendirme. A mis tíos maternos y mi abuelita materna que siempre me apoyaron y me animaron, principalmente a mi tío Livinton Sarcos el cual me motivó a escoger esta carrera y ha sido una pieza fundamental a lo largo de toda esta trayectoria universitaria.

Un agradecimiento para los docentes que me han acompañado en este largo proceso y me han brindado su conocimiento para poder hacer de mí y mis compañeros unos excelentes profesionales.

Expreso mi gratitud a mi docente tutor el Arq. Ronald Torres que ha sido parte de este proceso de formación, mediante su conocimiento y profesionalismo brindado ha hecho posible la realización de este proyecto.

**Mischelle Estefanía López Sarcos**

## **DEDICATORIA**

Este proyecto de titulación va dedicado la persona que más amo en la vida, mi madre. Quien siempre está para mí, y que gracias a sus principios, valores y enseñanzas ha hecho de mí una mejor persona. Es una mujer fuerte con un amor invaluable, que a pesar de los momentos difíciles siempre me ha brindado su cariño y apoyo incondicional. Ella es mi inspiración para seguir superándome y lograr que se sienta orgullosa de mí.

**Mischelle Estefanía López Sarcos**

## INDICE GENERAL

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA.....	ii
FICHA DE REGISTRO DE TESIS .....	ii
TÍTULO Y SUBTÍTULO: .....	ii
CERTIFICADO DE ORIGINALIDAD ACADÉMICA.....	iv
DECLARACIÓN DE AUDITORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS PATRIMONIALES.....	v
CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
DEDICATORIA.....	viii
AGRADECIMIENTO.....	ix
DEDICATORIA.....	x
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I:.....	2
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	2
1.1 Tema .....	2
1.2 Planteamiento del problema .....	2
1.3 Formulación del problema.....	4
1.4 Objetivos.....	4
1.4.1 Objetivo general.....	4
1.4.2 Objetivos específicos .....	4
1.5 Hipótesis .....	4
1.6 Línea de investigación .....	4
CAPÍTULO II .....	5
MARCO TEÓRICO .....	5
2.1 Marco Referencial .....	5

2.1.1	Antecedentes .....	22
	Ubicación Geográfica: .....	22
	Límites: .....	22
	Ubicación del terreno: .....	22
	Dimensiones del terreno: .....	22
	Análisis de vías: .....	23
	Dirección del norte: .....	24
	Reglamentación urbana: .....	25
	Topografía y tipo de suelo: .....	25
	Asolamiento: .....	25
	Clima .....	27
	Precipitación .....	28
	Humedad .....	29
	Vientos .....	30
	Historia .....	31
	Arquitectura Zen .....	35
	Características de la arquitectura Zen .....	37
	Materiales innovadores .....	37
2.2	Marco Legal .....	39
2.2.1	Norma Ecuatoriana de la construcción NTE INEN 3035 (2015) .....	39
2.2.2	Normas técnicas y estándares para infraestructura educativa (Acuerdo 483-12). 41	
2.2.3	Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Vías de circulación peatonal. (NTE INEN 2243) .....	43
2.2.4	Documento: Anexo del libro innumerado “Del régimen administrativo del suelo en el distrito metropolitano de Quito”. (Código RT – AU) .....	46

2.2.7	Accesibilidad de las personas al medio físico. Estacionamientos. ....	48
2.2.8	Accesibilidad de las personas al medio físico. Rampas.....	49
2.2.9	Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Corredores y pasillos. Características generales. (NTE INEN 2247) .....	53
2.1.1	Dimensiones.....	53
2.1.2	Características funcionales. ....	54
2.2.10	Agenda 2030 para el desarrollo sostenible (2018).....	54
CAPÍTULO III .....		56
MARCO METODOLÓGICO .....		56
3.1.	Enfoque de la investigación.....	56
3.2.	Alcance de la investigación. ....	56
3.3.	Técnicas e instrumentos.....	56
3.4.	Población. ....	56
3.5.	Muestra. ....	56
3.6.	Presentación y análisis de resultados.....	58
3.7.	Propuesta. ....	68
3.7.1.	Fundamentación teórica de la propuesta.....	68
3.7.2.	Forma y concepto de diseño. ....	68
3.7.3.	Implementación de principios arquitectónicos Zen .....	69
3.7.4.	Sistema Constructivo .....	70
3.7.5.	Aplicación de materiales.....	71
3.7.6.	Pavimentos en zonas externas.....	71
3.7.7.	Impacto ambiental y ecología. ....	72
3.7.8.	Descripción del entorno .....	75
3.7.9.	Sustentabilidad.....	76

3.7.10. Centros de meditación. ....	77
3.7.11. Aulas con especializaciones.....	77
3.7.12. Accesibilidad peatonal y vial.....	81
3.7.13. Estación de desechos. ....	82
3.7.14. Programa de necesidades.....	82
3.7.15. Matriz de relaciones.....	84
3.7.16. Diagrama de relaciones funcionales. ....	87
3.7.17. Esquema de flujo de relaciones. ....	88
3.7.18. Zonificación.....	89
3.7.19. Cuadros de áreas .....	90
CONCLUSIONES .....	96
RECOMENDACIONES .....	97
BIBLIOGRAFÍA.....	98
ANEXO 1 (ENCUESTA) .....	104
ANEXO 2 (RENDERS EXTERIORES).....	107
ANEXO 3 (RENDERS INTERIORES).....	111
ANEXO 4 (IMPLANTACIÓN).....	116

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Línea de investigación.....	4
Tabla 2: Cuadro de reglamentación urbana.....	25
Tabla 3. Porcentaje de respuestas – Pregunta 1. ....	58
Tabla 4. Porcentaje de respuestas – Pregunta 2. ....	59
Tabla 5. Porcentaje de respuestas – Pregunta 3. ....	60
Tabla 6. Porcentaje de respuestas – Pregunta 4. ....	61
Tabla 7. Porcentaje de respuestas – Pregunta 5. ....	62
Tabla 8. Porcentaje de respuestas – Pregunta 6. ....	63
Tabla 9. Porcentaje de respuestas – Pregunta 7 .....	64
Tabla 10. Porcentaje de respuestas – Pregunta 8 .....	65
Tabla 11. Porcentaje de respuestas – Pregunta 9 .....	66
Tabla 12. Porcentaje de respuestas – Pregunta 10 .....	67
Tabla 13. Ficha técnica – Jacaranda.....	73
Tabla 14. Ficha técnica-Acacia negra .....	73
Tabla 15. Ficha técnica – Cedro.....	73
Tabla 16. Ficha técnica – Salvia.....	74
Tabla 17. Ficha técnica – Santa maría.....	74
Tabla 18. Ficha técnica – Palmita roja .....	75
Tabla 19. Zona administrativa.....	90
Tabla 20. Zona de aulas.....	91
Tabla 21. Zona médica .....	93
Tabla 21. Zona de servicio .....	94

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Diseño de vanos vista desde el patio central. ....	6
Figura 2: Diseño de Vanos. ....	6
Figura 3: Sectores Fundamentales. ....	7
Figura 4: Sector Social: Anfiteatro-Cafetería, relación con el entorno. ....	7
Figura 5: Axonometría principal. ....	8
Figura 6: Axonometría cubiertas. ....	8
Figura 7: Fachada interior. ....	9
Figura 8: Corte - Sección. ....	9
Figura 9: Vista interior. ....	10
Figura 10: Vista en corte lateral del Santuario budista. ....	11
Figura 11: Vista interior del Santuario budista. ....	11
Figura 12: Fachada casa estilo zen. ....	12
Figura 13: Vista interior casa estilo zen. ....	12
Figura 14: Vista exterior. ....	13
Figura 15: Fachada. ....	14
Figura 16: Vista interior comedor. ....	14
Figura 17: Vista interior. ....	14
Figura 18: Vista interior. ....	15
Figura 19: Vista exterior. ....	15
Figura 20: Vista exterior. ....	16
Figura 21: Vista interior. ....	16
Figura 22: Vista exterior. ....	17
Figura 23: <i>Vista de huertos</i> ....	17
Figura 24: Vista de huertos externos. ....	18
Figura 25: Partido arquitectónico. ....	19
Figura 26: Perspectiva exterior. ....	19
Figura 27: Perspectiva interior. ....	19
Figura 28: Emplazamiento. ....	20
Figura 29: Parque infantil. ....	20
Figura 30: Fachada posterior. ....	21



Figura 31: Vista Interior.....	21
Figura 32: Vista interior.....	21
Figura 33: Localización Geográfica del cantón Babahoyo.....	22
Figura 34: Vista en planta del terreno con sus vértices.....	23
Figura 35: Señalización de vías.....	23
Figura 36: Vista aérea del terreno.....	24
Figura 37: Vista aérea de la ubicación del terreno.....	24
Figura 38: Horas de luz natural y crepúsculo en Babahoyo.....	26
Figura 39: Salida del sol y puesta del sol con crepúsculo en Babahoyo.....	26
Figura 40: Temperatura máxima y mínima promedio en Babahoyo.....	28
Figura 41: Temperatura promedio por hora en Babahoyo.....	28
Figura 42: Probabilidad diaria de precipitación en Babahoyo.....	29
Figura 43: Niveles de comodidad de la humedad en Babahoyo.....	29
Figura 44: Velocidad promedio del viento en Babahoyo.....	30
Figura 45: Santa Rita de Babahoyo en 1877.....	32
Figura 46: El segundo Puente San Gabriel en 1877, que unió al primer asentamiento de Santa Rita de Babahoyo (actual parroquia Barreiro) con el emplazamiento actual de la ciudad.....	33
Figura 47: El malecón de Babahoyo a inicios del siglo XX.....	33
Figura 48: Vista aérea de la ubicación del terreno y sus alrededores.....	34
Figura 49: Casa Zen/ Estudio Gómez de la Torre y Guerrero.....	35
Figura 50: Kengo Kuma. Arquitectura Japonesa y modernidad Zen.....	36
Figura 51: Madera acetilada en revestimiento exterior.....	38
Figura 52: Madera termo-tratada en revestimiento exterior.....	38
Figura 53: Vidrio con control solar.....	39
Figura 54: Normas técnicas para diseño de ambientes educativos.....	41
Figura 55: Normas técnicas para diseño de ambientes educativos.....	42
Figura 56: Normas técnicas para diseño de ambientes educativos.....	42
Figura 57: Normas técnicas para diseño de ambientes educativos.....	42
Figura 58: Normas técnicas para diseño de ambientes educativos.....	42
Figura 59: Normas técnicas para diseño de ambientes educativos.....	43
Figura 60: Ángulo en calzada.....	43

Figura 61: Calzada en planta y elevación.....	44
Figura 62: Calzada en planta y elevación.....	44
Figura 63: Elevación de calzada.....	44
Figura 64: Planta de calzada.....	45
Figura 65: Dimensiones de una calzada esquinera.....	45
Figura 66: Planta de la calzada.....	46
Figura 67: Elevación de la calzada.....	46
Figura 68: Requerimiento Mínimo de Estacionamientos para vehículos livianos por usos (2).....	47
Figura 69: Requerimiento Mínimo de Estacionamientos para vehículos livianos por usos (2).....	47
Figura 70: Requerimiento Mínimo de Estacionamientos para vehículos livianos por usos (2).....	48
Figura 71: Dimensiones de estacionamientos. ....	48
Figura 72: Dimensiones de estacionamientos. ....	49
Figura 73: Pendientes longitudinales. ....	50
Figura 74: Pendiente transversal y ancho mínimo. ....	50
Figura 75: Especificación del literal a. ....	51
Figura 76: Especificación del literal b y c.....	51
Figura 77: Dimensión mínima de puerta o ventana para que se abra hacia el descanso.....	52
Figura 78: Bordillo lateral y pasamanos. ....	52
Figura 79: Pasamanos.....	53
Figura 80: Ancho libre en corredores y pasillos. ....	53
Figura 81: Distancia entre reducciones. ....	54
Figura 82: Paredes de mampostería de bloque.....	70
Figura 83: Tipos de revestimiento de madera. ....	70
Figura 84: Sistema de instalación de adoquines.....	72
Figura 85: Proceso constructivo pavimento en piedra. ....	72
Figura 86. Centro de meditación. ....	77
Figura 87. Vista al área de desembarque.....	82
Figura 88. Matriz bloque de aulas.....	84
Figura 89. Matriz bloque de zona médica. ....	85
Figura 90. Matriz bloque principal.....	86
Figura 91. Diagrama funcional - Planta baja.....	87

Figura 92. Diagrama funcional - Planta alta .....	87
Figura 93. Esquema - Planta baja.....	88
Figura 94. Esquema - Planta alta.....	88
Figura 95. Zonificación - Planta baja .....	89
Figura 96. Zonificación - Planta alta.....	89
Figura 97. Perspectiva 1 – Centro Integral.....	107
Figura 98. Perspectiva 2 – Centro Integral.....	107
Figura 99. Vista lateral izquierda – Centro Integral.....	108
Figura 100. Vista lateral derecha – Centro Integral. ....	108
Figura 101. Centro de meditación, vista 1 .....	109
Figura 102. Centro de meditación, vista 2 .....	109
Figura 103. Ingreso principal - Centro Integral.....	110
Figura 104. Fachada principal – Centro Integral.....	110
Figura 105. Aula de psicomotricidad, vista 1.....	111
Figura 106. Aula de psicomotricidad, vista 2.....	111
Figura 107. Aula cognoscitiva .....	112
Figura 108. Pasillo de aulas.....	112
Figura 109. Consultorio – Centro Integral. ....	113
Figura 110. Recaudaciones, vista 1 – Centro Integral.....	113
Figura 111. Recaudaciones, vista 2 – Centro Integral.....	114
Figura 112. Recepción – Centro Integral. ....	114
Figura 113. Comedor, vista 1 – Centro Integral.....	115
Figura 114. Comedor, vista 2 – Centro Integral.....	115

## INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Dirección de asoleamiento en Babahoyo .....	26
Ilustración 2. Carta solar del Cantón Babahoyo.....	27
Ilustración 3. Incidencia solar 12 de enero del 2023 a las 12:13h. ....	27
Ilustración 4. Dirección de vientos en Babahoyo.....	30
Ilustración 5. Dirección de vientos en Ecuador.....	31
Ilustración 6. Dirección de vientos en Babahoyo.....	31
Ilustración 7. Axonometría.....	69
Ilustración 8 Implantación – Centro Integral .....	116

## INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Porcentaje de respuestas - Pregunta 1 .....	58
Gráfico 2. Porcentaje de respuestas - Pregunta 2 .....	59
Gráfico 3. Porcentaje de respuestas - Pregunta 3 .....	60
Gráfico 4. Porcentaje de respuestas - Pregunta 4 .....	61
Gráfico 5. Porcentaje de respuestas - Pregunta 5 .....	62
Gráfico 6. Porcentaje de respuestas – Pregunta 6. ....	63
Gráfico 7. Porcentaje de respuestas – Pregunta 7 .....	64
Gráfico 8. Porcentaje de respuestas – Pregunta 8 .....	65
Gráfico 9. Porcentaje de respuestas – Pregunta 9 .....	66
Gráfico 10. Porcentaje de respuestas – Pregunta 10 .....	67

## ÍNDICE DE ABREVIATURAS

**TEA:** Trastorno espectro Autista

**NTE:** Normas Técnicas de la Edificación

**INEN:** Instituto Ecuatoriano de Normalización

## INTRODUCCIÓN

Un centro integral es un lugar que se encarga de atender necesidades o requerimientos establecidos por una población o un sector, en este caso hablamos específicamente de asistir a personas con TEA (trastorno espectro autista), los cuales son usuarios con capacidades especiales que no se desenvuelven en la sociedad o en su entorno como las demás personas ya que este trastorno les genera algunos retrasos en su desarrollo que deben ser tratados de maneras específicas y por profesionales para facilitar y mejorar su calidad de vida.

En la ciudad de Babahoyo solo existen dos establecimientos dedicados al cuidado de estas personas, sin embargo, son lugares pequeños que no cuentan con las instalaciones o tratamientos profesionales adecuados para ayudar a esta población. Debemos recordar que la salud, bienestar y progreso educativo de los habitantes de una ciudad es muy importante para el propio desarrollo de la misma, por lo tanto, es fundamental velar y asegurar el proceso personal de cada uno de ellos tomando en cuenta que también existen individuos que requieren de un poco de ayuda especializada; la propuesta que se plantea deberá cumplir con este propósito fomentando la inclusión y el trato igualitario a todos los ciudadanos a través del apoyo médico y profesional que se brinda en el establecimiento.

Con este proyecto se propone presentar una edificación que cumpla con las especificaciones, normas y necesidades de los individuos a servir, contando con aulas especializadas, centro médico y áreas verdes para contribuir con su desarrollo personal, social y laboral en un futuro, se pretende crear un establecimiento confortable, funcional y que integre a la naturaleza en su diseño exterior e interior para también fomentar el cuidado ambiental sin verse afectado por la construcción.

# **CAPÍTULO I:**

## **DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.1 Tema**

“Propuesta arquitectónica de un centro integral para niños con TEA mediante Arquitectura Zen en la ciudad de Babahoyo”.

### **1.2 Planteamiento del problema**

La base esencial de la arquitectura es la función utilitaria que se le da a un espacio y su forma; así a lo largo de los años siempre se ha adecuado a las necesidades de las personas lo que lleva a la evolución que ha tenido y a sus diferentes estilos. A pesar de esto, también puede regirse en base a requisitos o tareas específicas para la que esté destinada la construcción y la forma de ver el mundo de sus usuarios, componiéndose de dos elementos principales: espacios habitables y actividades humanas.

En base a este concepto, se debe tomar en cuenta también que existen personas que perciben el mundo de manera diferente a las demás, específicamente el grupo de individuos con autismo escuchan, sienten y ven, pero su cerebro resuelve la información de diferente manera lo que influye en su modo de relacionarse con otros seres vivos y con su espacio; por lo tanto, este grupo tiene necesidades diferentes a las de los demás. A través de la configuración del espacio se puede facilitar y estructurar relaciones internas y externas que proporcionan un potenciador de acciones, comportamientos procesos cognitivos o estados de ánimo a los usuarios.

Hoy, nuestro país carece de una infraestructura dedicada, inclusiva, limitada, y que considere los contratiempos que experimentan a menudo las personas con autismo en la etapa que se conoce como infancia. Entonces, existe la falta de diseño e implementación de un lugar en donde se encuentre una zona destinada a la terapia sensorial, ya que es muy necesaria. Se debe implementar una arquitectura que contenga los siguientes factores: textura, color y luz, ya que los niños que padecen de esta, tienden a ser alérgicos a los estímulos que reciben y provocan un aumento del estrés.

En la ciudad de Babahoyo existe una gran indiferencia por parte de las autoridades encargadas careciendo así de equipamientos adecuados para ayudar a desarrollar habilidades en infantes con imposibilidades. En la ciudad más importante de la provincia de Los Ríos existe poca información estadística sobre los trastornos del neurodesarrollo, esto desencadena poca conciencia entre los habitantes y por ende pasan por desapercibidos los métodos y tratamientos, además del



personal técnico que se necesita para el tratamiento de esta enfermedad. La ciudad dispone solamente con dos centros de educación básica especializados, pero ninguno de ellos tiene los servicios suficientes para atender a niños con espectro autismo.

El gran problema que padecen los padres de familia que tienen niños con trastorno espectro autista es la falta de centros especializados, organizaciones y la carencia de un equipamiento para dar atención en los servicios psicológicos, terapéuticos, médicos e instructivos y no poder brindarlos de una manera adecuada y óptima, ya que a esta parte de la población se la debe tratar de una manera más comprensible que al resto de los infantes. Por lo tanto, se necesita espacios y ambientes amplios para una eficiente integración y desarrollo de las personas que sufren de autismo.

Debido a que no existen lugares dedicados a niños con este trastorno u otras instituciones que puedan cubrir sus necesidades básicas mejorando así la calidad de vida de esta localidad, se han establecido varios centros temporales cuyas áreas no están apropiadamente planificadas para sus funciones, el más cercano ejemplo que podemos encontrar se encuentra ubicado entre las calles Vargas Machuca y Calle H, cuyo centro tiene por nombre “Ayúdanos a empezar”. Por eso es por lo que no son suficientes ya que no estaban proyectadas antes, y las instituciones acreditadas y calificadas requieren tratar las discapacidades a través de la programación para desarrollar diferentes actividades y así ayudar a estas personas.

El aparente bajo nivel de recursos, planificación y protección y defensa de los derechos de los usuarios con incapacidad puede ser una de las principales razones de que no logren su desarrollo e inclusión social. Esto produce un malestar y la limitación de acceso a las personas con esta enfermedad a diferentes actividades diarias. A su vez, al existir una exclusión social se origina la discriminación y segregación que dificulta la convivencia social, todo provocado por la ausencia de un centro que atienda las necesidades de dicha población.

Por lo tanto, como conclusión se establece la falta de instalaciones que brinden atención de calidad a las personas con autismo, y se ha observado que no existe un centro dedicado al cuidado de autistas en la provincia de los Ríos, específicamente en Babahoyo. Esto ocasiona que el entorno social sea inadecuado debido a que la población se le ofrece pocas posibilidades de integración y aceptación, ya que las personas con este trastorno pueden tener comportamientos sociales inusuales y un gran interés en ciertos temas.

### 1.3 Formulación del problema

¿Cuál será el efecto de la Arquitectura Zen en la propuesta arquitectónica de un Centro Integral en la ciudad de Babahoyo?

### 1.4 Objetivos

#### 1.4.1 Objetivo general

- Diseñar un centro integral especializado en trastornos espectro autistas que permita la potencialización del desarrollo en niños a través de la arquitectura Zen en ciudad de Babahoyo, Los Ríos.

#### 1.4.2 Objetivos específicos

- Comprobar mediante un estudio poblacional las necesidades del grupo a servir en el lugar de aplicación.
- Mejorar el desarrollo progresivo intelectual y social de los niños con autismo para facilitar la inclusión en la sociedad.
- Aplicar estilos característicos de la Arquitectura Zen estableciendo un orden y funcionalidad.
- Integrar una propuesta arquitectónica con criterios de función y diseño que facilite el aprendizaje y salud para niños con TEA.

### 1.5 Hipótesis

Con el diseño arquitectónico del Centro Integral con Arquitectura Zen para niños con trastorno Espectro Autista en la ciudad de Babahoyo se conseguirá una edificación funcional con un estilo que brinde equilibrio y confort.

### 1.6 Línea de investigación

**Tabla 1.**

*Línea de investigación*

<b>ULVR</b>	<b>Sub línea</b>	<b>FIIC</b>
Urbanismo y ordenamiento territorial aplicando tecnología de la construcción eco-amigable, industria y desarrollo de energías renovables.	Territorio, medio ambiente y materiales innovadores para la construcción.	Territorio

**Fuente:** (ULVR Universidad Laica Vicente Rocafuerte, 2019)

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Marco Referencial

En este espacio se presentan trabajos de investigación o casos análogos realizados en los últimos cinco años de instituciones de tercer nivel con información que contribuye al proyecto que se desarrolla, para establecer bases teóricas, recomendaciones y puntos clave que aporten al trabajo.

En el proyecto realizado en Perú por (Marín, 2017, pág. 116), se analizó la distribución del centro en su conjunto con los espacios necesarios para el correcto tratamiento de la enfermedad, consiguiendo así la armonía entre todos sus elementos, una fusión de interior y exterior a través de zonas abiertas hacia el área verde y los patios integradores. Se utilizó la arquitectura con todos los detalles constructivos (color, luz y textura) de una forma armoniosa que generó claridad, evitando la creación de lugares que produzcan reacciones negativas en el progreso y conducta de los niños con autismo.

Un aspecto importante que considerar fue que, si bien las aulas son multisensoriales y contribuyen al desarrollo integral de las personas, se debía tener mucho cuidado en la exploración de los sentidos. Uno de los más importantes fue la visión y donde se debería tener más precaución. Por lo tanto, el espacio no se sobrecargó de acústica, texturas y colores. Así que se evitó los patrones de colores sólidos de ningún tipo para evitar distracciones, de ahí surgieron los tonos pasteles que se ha demostrado científicamente que transmiten calma, como: azul/gris/morado. Adicionalmente, los corredores se diseñaron para socializar y a su vez estar solos, esto significa que se generaron espacios temporales, que también eran utilizados para la circulación. (Álvarez, 2017, pág. 68)

La composición volumétrica del proyecto elaborado por Clelia Betty Calizaya Layme (Calizaya, 2018, pág. 130) consistió en conformar conjunto coordinado de volúmenes que intentaron no romper los contornos urbanos del entorno, así se logró una orientación visualmente atractiva basada en la composición y la materialidad. Por lo tanto, los elementos de diagnósticos y terapéuticos especializados del centro fueron compuestos por espacios grandes, por lo que se utilizaron losas nervadas en ambos sentidos; predominaron zonas que garantizaban grandes luces y variaciones de altura, según la posición de las áreas.

Los pacientes autistas son caracterizados por la percepción visual, por lo que en la composición del diseño exterior se propusieron tratamientos paisajísticos y una pequeña cantidad de decoración para soportar la carga sensorial y óptica. La iluminación jugó un elemento muy

significativo en los ambientes, para brindar calidez a los ocupantes, se utilizó: vidrieras estructurales de aluminio, mamparas y puertas de vidrio de diseño azul. Para el diseño externo de las aberturas, se ordenó una malla marrón de acero inoxidable. (Calizaya, 2018, pág. 132)



**Figura 1:** *Diseño de vanos vista desde el patio central.*  
**Fuente:** Calizaya, 2018

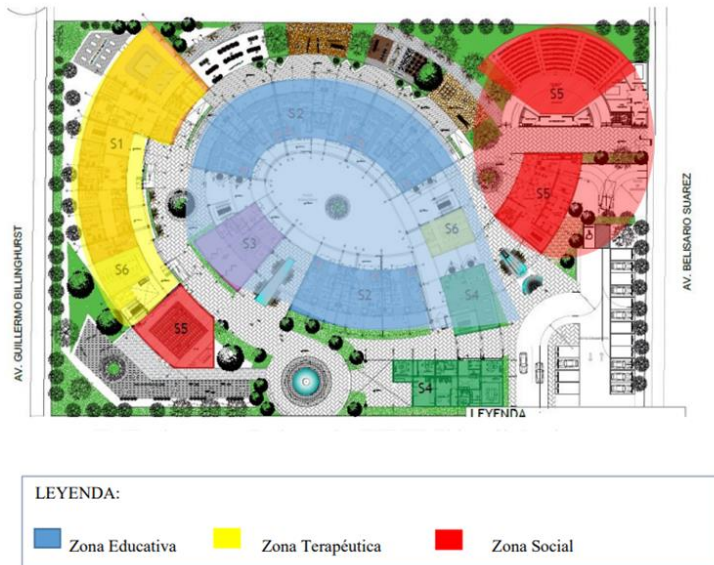


**Figura 2:** *Diseño de Vanos.*  
**Fuente:** Calizaya, 2018

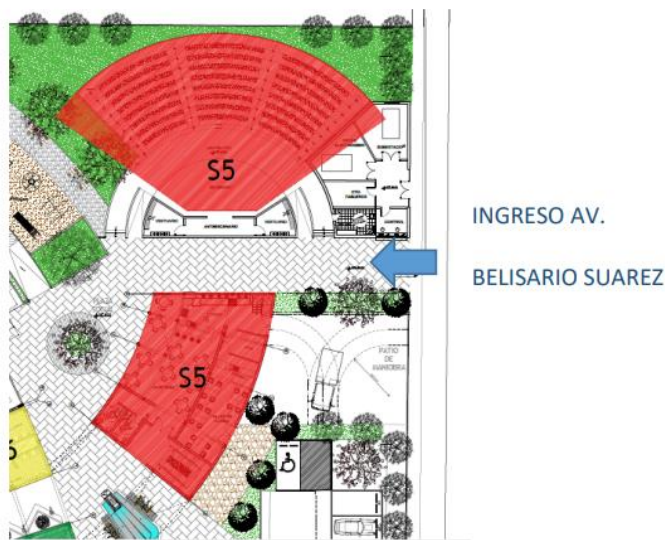
Se intentó integrar al Centro Educativo y de terapia un edificio claro y comprensible que acogiera a los usuarios autistas a través de su forma. Así se propuso un diseño arquitectónico radial orgánico que permitió a los interesados predecir el orden de los ambientes mediante la lectura de los espacios circulares y a su vez se creó una relación armoniosa entre cada una de las zonas. (Martínez, 2019, pág. 89).

El proyecto se enfocó en una arena pedagógica central como elemento de distribución para la secundaria: el sector social y terapéutico, que distribuía los componentes centrales del programa,

como: clínicas, aulas y teatro, al mismo tiempo se crearon relaciones entre los ambientes. Además, considerando la relación directa con su entorno inmediato, se diseñó un espacio social que incluyó un coliseo y una cafetería con acceso a la calle principal, que establecieron una conexión con el centro de la ciudad, de manera que estos lugares pudieron convertirse en un espacio donde los usuarios autistas muestran las lecciones aprendidas del centro. (Martínez, 2019, pág. 92).



**Figura 3:** Sectores Fundamentales.  
**Fuente:** Martínez, 2019



**Figura 4:** Sector Social: Anfiteatro-Cafetería, relación con el entorno.  
**Fuente:** Martínez, 2019

El Centro de Experiencias Lúdicas se desarrolló únicamente en dos niveles con el fin de facilitar la circulación de los usuarios, ya que algunos de ellos tenían una movilidad reducida, por lo que el nivel superior se enfocó en la integración y difusión de familias y profesionales. Se intentó crear espacios a partir de materiales, ilustraciones, iluminación, texturas o colores que permitieron a los usuarios percibir distintas realidades del diseño y la arquitectura. Por eso es por lo que la cubierta constituyó un punto importante del proyecto, ya que desde ella se pudieron identificar fácilmente ciertas zonas, y lo más importante, se pudo establecer una sintonía con el entorno y además de brindar protección ante la radiación solar. (Noguera, 2020, pág. 35)



**Figura 5:** Axonometría principal.  
**Fuente:** Martínez, 2019

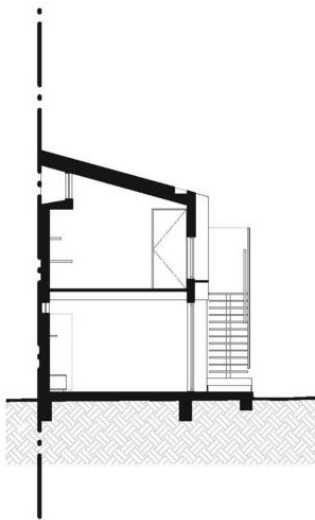


**Figura 6:** Axonometría cubiertas.  
**Fuente:** Martínez, 2019

El proyecto que fue diseñado por profesionales de la oficina de arquitectura Zen Architects (Zen Architects, 2017), se trató de un estudio muy flexible y sencillo que requirió muy poco terreno. Constaba de dos dormitorios, un baño y una amplia sala de estar que a su vez se podía convertir en cocina y comedor. La forma del edificio fue diseñada para minimizar el impacto sobre los vecinos mientras se controlaba la luz solar y las vistas desde las ventanas, se manejó la madera como un revestimiento llamativo y en este caso funcional, que creaba una sensación de amplitud sin comprometer la privacidad. Los clientes alcanzaban a responder a su necesidad inmediata de espacio adicional mientras disfrutaban de opciones flexibles para uso futuro. Sin interferir con la comodidad, ahora podían apreciar sus propias vistas arquitectónicas en un espacio de jardín comunitario Zen.



**Figura 7:** Fachada interior.  
**Fuente:** Zen Architects,2017



**Figura 8:** Corte - Sección.  
**Fuente:** Zen Architects,2017



**Figura 9:** *Vista interior.*  
**Fuente:** Zen Architects, 2017

De acuerdo con el trabajo realizado por Tessy Alessandra Dios Bazán y Brandth Antony Rodríguez Orbegoso (Dios & Rodríguez, 2020, pág. 47), los muebles que fueron utilizados en cualquier entorno y/o lugar designado para el tratamiento de niños eran sencillos, no abarrotados, limpios y seguros para evitar distracciones. Por otro lado, la iluminación ambiental se colocó con matices fríos como el azul y el verde porque impartieron un efecto calmante, también fue importante ajustar el nivel de luz natural o artificial ya que así se permitió reducir el riesgo de cambios en los niños autistas.

Al implementar espacios táctiles a modo de rincón de juego en un aula, se tolera un desarrollo más orgánico al momento de aplicar el tratamiento. Las texturas gruesas y toscas proporcionaron más estimulación táctil, para reconocer el material y asociarlo con acciones positivas o negativas. Los árboles frutales, las plantas ornamentales o las hierbas aromáticas que se aplicaron, ayuda a mejorar la estimulación sensorial de los niños, especialmente el sentido del olfato y el tacto. (Dios & Rodríguez, 2020, pág. 48)

En China existió un proyecto que estuvo en manos de Xiaoming Li Zhao Jiang (ARCHSTUDIO, 2017), el cual es un Santuario Budista con estilo de arquitectura Zen, cuyo diseño partió de la relación entre la construcción y el ambiente, adoptó el procedimiento de enlace a tierra para esconder el bloque debajo de la colina, se creó un sitio donde se crea el poder de la percepción, donde conviven agua, vegetación y personas. Para preservar por completo la integridad de los árboles de la ribera, la planta elimina los troncos y se formó un arbolito con ramificaciones que se extendían hacia el bosque del sector. Además, se crearon cinco lugares distintos y constantes en dos ejes, uno de norte a sur y el otro a lo extenso del río. Las "ramas"



representaban diferentes funciones: el ingreso, la sala de meditación, la sala de té, salón de estar y baño, que en conjunto conformaron la experiencia de pasear.

La comunicación con el medio ambiente se extendió también al manejo de los materiales. Se utilizó hormigón completo en los muros y la cubierta del edificio, el encofrado de hormigón se reforzó con tiras de pino de 0,30 m de ancho, de esta forma se imprimiría la veta natural de la madera y la textura lineal de manera vertical en la superficie interna, dando al material un tacto suave y cálido. El área dentro del santuario se realizó a medida con tablas, con un grano gris ligeramente diferente al de las paredes de hormigón. La piedra pulida se requirió para los pisos interiores, ya que había vetas de roca lisa en la superficie, que distribuía el paisaje exterior al espacio interno. El cemento de guijarros blancos se usó en suelo para exteriores, lo que creó una diferencia estructural entre los pisos de adentro y de afuera. (ARCHSTUDIO, 2017)



**Figura 10:** Vista en corte lateral del Santuario budista.  
**Fuente:** Archstudio,2017



**Figura 11:** Vista interior del Santuario budista.  
**Fuente:** Archstudio,2017.

La casa de estilo Zen creada por profesionales de la firma de arquitectura japonesa Naf Arquitecto y Diseño (Naf Arquitecto y Diseño, 2021), constó de dos conjuntos independientes de estructuras. Pero el uso de materiales en cada espacio, mucho vidrio y madera, creó una sensación de continuidad. Las fachadas de ambas casas estaban esculpidas con un divot continuo, un elemento único que potenciaba la sensación de dos en una. Las paredes de vidrio de las casas brindaron luz natural; con vigas de madera y marcos interiores aerodinámicos, cada volumen tenía un aspecto robusto y bien organizado, pero a pesar de sus similitudes físicas jugaron roles muy diferentes. Un elemento se utilizaba para la vida cotidiana en el hogar, mientras que el otro brinda privacidad como espacio de trabajo, para entretenerse e interactuar con los clientes, o quizás como un segundo conjunto.



**Figura 12:** *Fachada casa estilo zen.*  
**Fuente:** Naf Arquitecto y Diseño, 2021



**Figura 13:** *Vista interior casa estilo zen.*  
**Fuente:** Naf Arquitecto y Diseño, 2021

La estructura del edificio Zen, diseñada por los arquitectos Ko Shiou Hee, KJ Phua y Vanessa Ong (Ko Shiou, Hee; KJ, Phua; Ong, Vanessa, 2018), proporcionó un juego de volúmenes interconectados, cuyo interior permitía que la luz filtre Y entre en todas las habitaciones y escaleras, y así se creaba un contraste entre la sombra y la iluminación. Además, el mirador panorámico, sin elemento perimetral, otorgó la ventaja de una presencia paisajística en la estancia. En el interior, las paredes estaban revestidas con paneles de piedra gris y roble teñido en gris oscuro, y se conformaron espacios de gran limpieza visual. El paisaje simple del jardín también contribuyó a este ambiente zen, con algunos árboles bonsái en el centro del escenario junto a rocas basálticas de diferentes tamaños; el jardín sencillo, el revestimiento de piedra, el color gris y la conexión con el paisaje hizo de esta casa en Singapur un verdadero remanso de tranquilidad.



**Figura 14:** *Vista exterior.*

**Fuente:** Ko Shiou, Hee; KJ, Phua; Ong, Vanessa, 2018.

El proyecto diseñado por Hiroshi Nakamura & Nap (Hiroshi Nakamura & Nap , 2021) de Kyoto para esta casa moderna presentó una fachada de madera que cierra la calle y un patio exterior que fue un punto focal de la vida interior, con exuberantes vistas y abundante luz natural como por ejemplo en las habitaciones, las cuales estaban inundadas de iluminación. En el patio, existió un montículo creado a partir de las excavaciones del núcleo, que oscurecía voluntariamente la vista entre el comedor y el dormitorio, en la parte posterior de la parcela.

Según la tradición japonesa (Hiroshi Nakamura & Nap , 2021), el jardín era una representación del espíritu, por lo que la colina rocosa estaba diseñada como un recordatorio del monte Hei y mostraba vegetación baja, creó un espacio al aire libre propicio para la meditación

zen. La fachada de madera de La Casa de la Roca Sagrada oscureció por completo la vista desde la calle. El salón-comedor era diáfano y estaba íntimamente conectado con el jardín en forma de colina y la limpieza tradicional de la arquitectura interior japonesa, siempre con vistas a las rocas sagradas.



**Figura 15:** *Fachada.*  
**Fuente:** Hiroshi Nakamura & Nap, 2021.

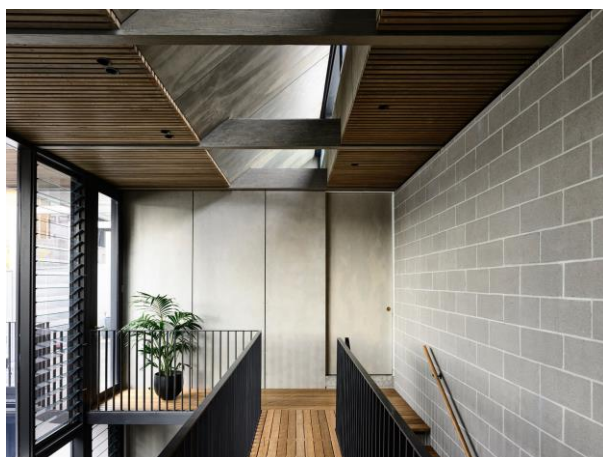


**Figura 16:** *Vista interior comedor.*  
**Fuente:** Hiroshi Nakamura & Nap, 2021.



**Figura 17:** *Vista interior.*  
**Fuente:** Hiroshi Nakamura & Nap, 2021.

Tomando como referencia el concepto de vivir en un jardín y reunirse bajo un mismo techo, el proyecto Nymph realizado por (Zen Architects, 2017), requería la renovación y expansión de una casa adosada de una sola fachada. El edificio utiliza materiales naturales tanto por dentro como por fuera, entre ellos estaban la madera y piedra, aportando las ventajas de los jardines adyacentes al espacio habitable de la casa. Una gran pérgola de madera con techo y sombra estacional se extendía sobre los espacios interiores y exteriores, conectando el jardín pavimentado con la cocina y el comedor como un gran patio. Se agregaron habitaciones más pequeñas en la parte trasera de la propiedad, que incluyen áreas húmedas, sala de estar y dormitorio máster en el primer piso con baño y balcón.



**Figura 18:** *Vista interior.*  
**Fuente:** Zen Architects,2017



**Figura 19:** *Vista exterior.*  
**Fuente:** Zen Architects,2017



**Figura 20:** *Vista exterior.*  
**Fuente:** Zen Architects, 2017

Zen Garden House fue una obra de arquitectura de inspiración japonesa con un poco de estilo moderno diseñada por el arquitecto (Weiner, 2022). La casa fue construida para ser autónoma y sostenible, y debido a que está tan lejos, fue difícil darle servicio, por otro lado, la estructura de la casa no solo respondía al disfrute de este entorno privilegiado, sino que buscó la santidad que proporcionaba el entorno. La vivienda se diseñó como un contenedor volumétrico que se puede enrollar y plegar, así se definieron tres espacios en su interior: un gran salón con cocina semiabierta, un dormitorio doble y una sala de meditación con vistas al jardín de meditación, y además se diseñó para la contemplación en el exterior de la casa. La ornamentación siguió los principios Zen que dictaron la economía absoluta de líneas, ornamentos y muebles; los materiales claros y continuos, como el piso de concreto radiante de calor, que ayudó a mantener la armonía de los espacios y el área de la cocina está apartada del comedor por un divisorio y columna donde se encuentra el espacio.



**Figura 21:** *Vista interior.*  
**Fuente:** David Jay Weiner, 2022.



**Figura 22:** *Vista exterior.*  
**Fuente:** David Jay Weiner, 2022.

Para el proyecto desarrollado por (Ordóñez, 2020, pág. 30) se implementó el concepto de arquitectura Zen desde un punto de vista más espiritual conectando los sentidos del ser humano con la naturaleza, de esa forma se creó un espacio de introspección y reflexión. Este centro se destacó por tener varios recorridos de distintos niveles con el empleo de materiales como madera y roca para darle un ambiente más relajado que sea adecuado para las actividades que se van a realizar en la infraestructura, también se buscó reinterpretar la condición urbana con patios, huertos internos y externos que ayudan a los instructores, alumnos, personal a conectarse con su entorno mediante el ambiente, el cultivo y la interacción.



**Figura 23:** *Vista de huertos*  
**Fuente:** Ordóñez, 2020



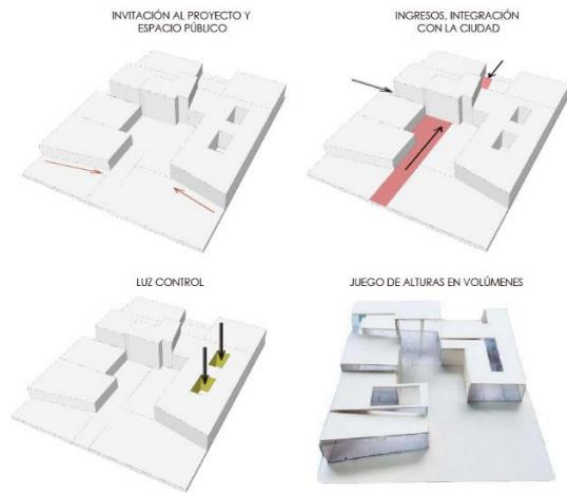
**Figura 24:** *Vista de huertos externos.*

**Fuente:** Ordóñez, 2020

En base al trabajo de (Gavilanes, 2021, pág. 5) se tomó en cuenta los requerimientos específicos establecidos por los padres de familia, médicos y personas involucradas directamente con el trastorno, por lo tanto, se concretó que el proyecto parte de tres componentes clasificados en temas psicológicos, fisiológicos y afectivos. En su propuesta destacan las ideas creativas del arquitecto mexicano Luis Barragán, para quien la función del edificio debía resolver problemas materiales, sin olvidar las necesidades espirituales del hombre, gracias a su uso de la iluminación y el color en el proyecto. Para ello se propusieron algunos parámetros arquitectónicos para la construcción de espacios para pacientes autistas, un parámetro muy importante que fue tomado como referencia en el anteproyecto del centro infantil es la combinación de elementos naturales, como árboles, fuentes de agua donde las personas pudieran entrar en contacto con la tierra y las áreas de las plantas, y así se crearon espacios que canalizan energía y catalizadores para la salud. (Gavilanes, 2021, pág. 6).

A través de esto, se aplicó una estrategia en el volumen del edificio: se generaron guías diagonales en cada lado en ambos extremos del proyecto, creando una sensación de espacio atractivo y acogedor. En estos espacios públicos se logró una conexión con la ciudad. Se determinaron los ingresos para la infraestructura, que tenían como fin realizar funciones específicas según su punto de partida. Se añadió una adecuada gestión de las luces cenitales en la zona de enseñanza para que los alumnos no se distraigan con elementos externos, salvo la inclusión de zonas vegetales. Finalmente, se obtuvo un conjunto de alturas en cada volumen edificatorio según su función. (Gavilanes, 2021, pág. 6).





**Figura 25:** Partido arquitectónico.  
**Fuente:** Gavilanes,2021

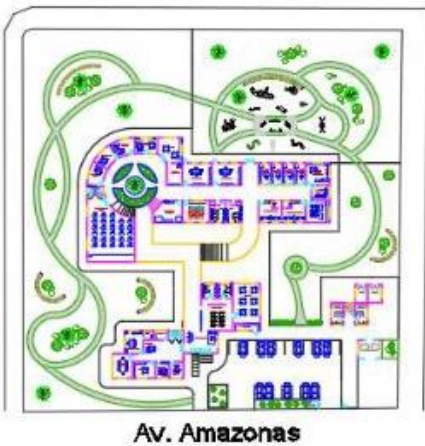


**Figura 26:** Perspectiva exterior.  
**Fuente:** Gavilanes,2021



**Figura 27:** Perspectiva interior.  
**Fuente:** Gavilanes,2021

En el proyecto realizado por (Campaña , 2017, pág. 64), se usó el concepto de crear un espacio seguro y estable para la sociedad autista que permitió realizar actividades lúdicas, ocupacionales y recreacionales para facilitar su inclusión a la sociedad. Uno de los elementos claves que se usaron en el diseño de este proyecto fue la implementación y ubicación de un jardín posterior del centro teniendo en cuenta las necesidades de los infantes que sufren de este desorden, y utilizó muebles que faciliten la socialización y contribuyan al desarrollo. El parque también fue diseñado con la mitad de la altura del pasamanos, para evitar accidentes en caso de que el niño se sienta sobre estimulado y decida salir corriendo.



**Figura 28:** *Emplazamiento.*  
**Fuente:** Campaña,2017



**Figura 29:** *Parque infantil.*  
**Fuente:** Campaña,2017

Tomando como referencia el proyecto de casa Zen realizado por (Gavilanes, A; Bustos, V, 2020), el cual fue el diseño edificio icónico con formas lineales, innovadoras y majestuosas que se

mimetizaron con la quietud de la naturaleza, el espacio es sobrio y elegante. Favoreció la calma y la armonía, la conexión entre interior y exterior. Las zonas comunes eran amplias y las zonas privadas más protegidas para conseguir un lugar armonioso, por otra parte, la luz utilizada fue muy suave y tenue, lo cual creó un ambiente íntimo gracias a la iluminación indirecta. Para la decoración en muebles y rincones se usan tarros de cristal con elementos de la naturaleza como piedras, juncos o plantas de la victoria.



**Figura 30:** *Fachada posterior*  
**Fuente:** Gavilanes A; Bustos V,2020



**Figura 31:** *Vista Interior.*  
**Fuente:** Gavilanes A; Bustos V,2020



**Figura 32:** *Vista interior.*  
**Fuente:** Gavilanes A; Bustos V,2020

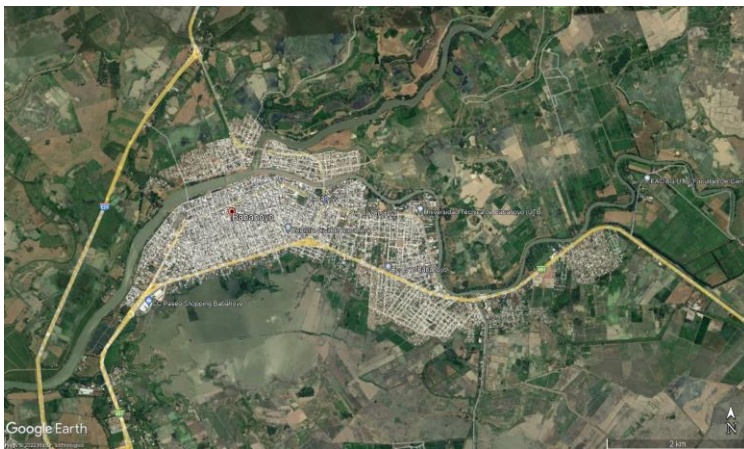
### 2.1.1 Antecedentes

#### Ubicación Geográfica:

El cantón Babahoyo está ubicado en la provincia de Los Ríos, región litoral, una de las 24 provincias del Ecuador. Se encuentra situado al margen del río San Pablo que en su desembocadura con el río Catarama forman el río Babahoyo, sus terrenos son generalmente planos con muy pocas elevaciones y una superficie de 174,6 km<sup>2</sup> (Wikipedia, 2022).

#### Límites:

- Norte: Pueblo Viejo, Urdaneta
- Sur: Alfredo Baquerizo Moreno, Simón Bolívar
- Este: Montalvo, Chillanes
- Oeste: Baba, Salitre.



**Figura 33:** Localización Geográfica del cantón Babahoyo.  
**Fuente:** Imagen sacada de Google Earth Pro.

#### Ubicación del terreno:

Juan x Marcos entre Calle O y Calle Q, Babahoyo, Provincia de Los Ríos.

#### Dimensiones del terreno:

Área total: 4,043.23 metros cuadrados.

Perímetro: Metros.

- Punto A – B: 87,1 m
- Punto B – C: 33,5 m
- Punto C – D: 29,2 m

- Punto D – E: 61,3 m
- Punto E – A: 52,2 m



**Figura 34:** Vista en planta del terreno con sus vértices.  
 Elaborado por: González, Y. y López, M. (2023)

**Análisis de vías:**

**Av. Juan x Marcos: Doble vía**  
**Calle Vargas Machuca: Doble vía**  
**Calle O: Doble vía**  
**Calle Q: Doble vía**



**Figura 35:** Señalización de vías.  
 Elaborado por: González, Y., López, M. (2023)

**Dirección del norte:**



**Figura 36:** Vista aérea del terreno.  
**Fuente:** Imagen sacada de Google Earth.



**Figura 37:** Vista aérea de la ubicación del terreno.  
**Fuente:** Imagen sacada de Google Earth.

## Reglamentación urbana:

**Tabla 2**

*Cuadro de reglamentación urbana.*

CUADRO DE REGLAMENTACIÓN URBANA												
Código	Densidad Hab./Ha.		Características			Índice de ocupación		Altura máxima (pisos)	Retiros			Usos permitidos
	Bruta	Neta	Superficie		Frente mínimo	C.O.S.	C.U.S.		Frontal	Lateral	Posterior	
			Cada unidad	Lote mínimo								
VBB	180	300	167	180	7,50	50	120	3	3	1,50	3	Comercio y servicios.

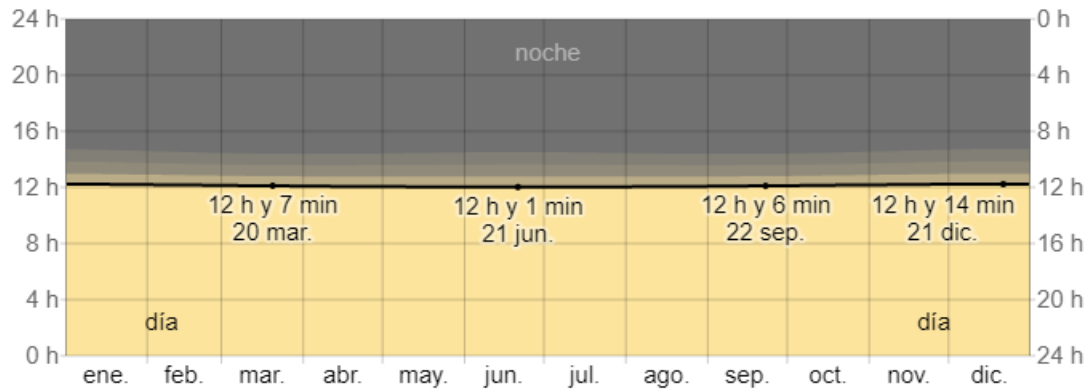
Fuente: (GAB, Municipalidad de Babahoyo, 2022).

## Topografía y tipo de suelo:

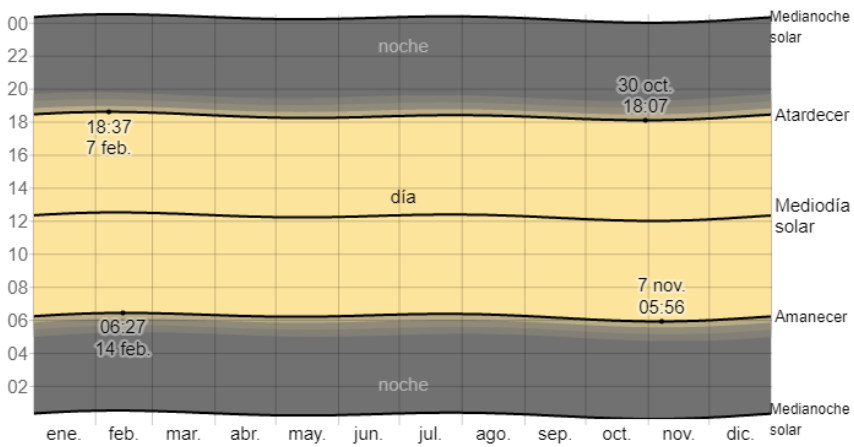
El terreno en estudio presenta una estratigrafía concordante a los suelos característicos del sector, conformados por estratos de arcillas con intercalación de arenas finas. En la parte superficial, tomando como referencia la cota de la acera se observa relleno constituido por material granular del tipo ripio, el mismo que está constituido por gravas y arenas finas.

## Asolamiento:

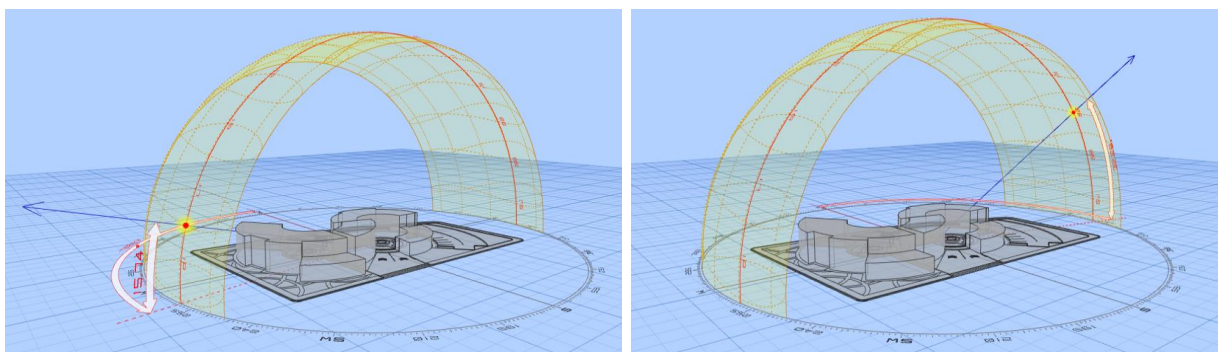
La extensión del día en Babahoyo no varía mucho durante el año con aproximadamente 13 minutos de diferencia. En base al norte y a la ubicación podemos concluir que la salida del sol es al este o a la derecha del terreno, y hará su recorrido hacia la izquierda ocultándose al oeste. El día con el periodo de sol más corto del año 2022 fue el 21 de junio con 12 horas de luz natural. (Modern-Era Retrospective analysis for Research and Applications, 2022).



**Figura 38:** Horas de luz natural y crepúsculo en Babahoyo.  
**Fuente:** WeatherSpark.com, SF.

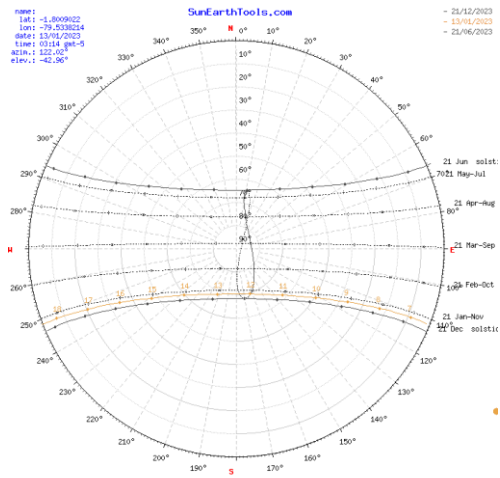


**Figura 39:** Salida del sol y puesta del sol con crepúsculo en Babahoyo.  
**Fuente:** WeatherSpark.com, SF.

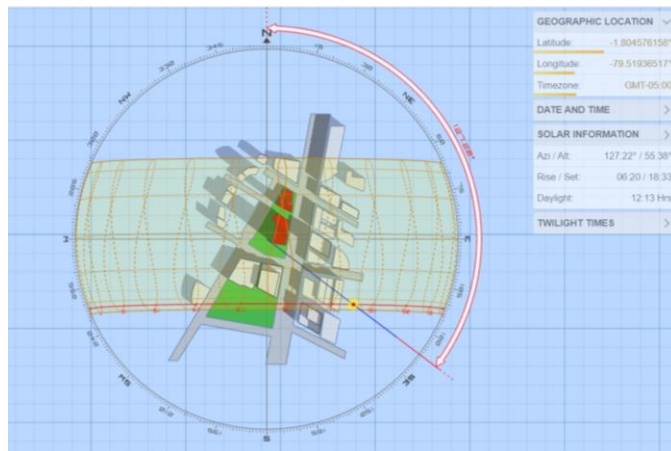


**Ilustración 1.** Dirección de asoleamiento en Babahoyo  
**Fuente:** 3D Sun-Path (2023)





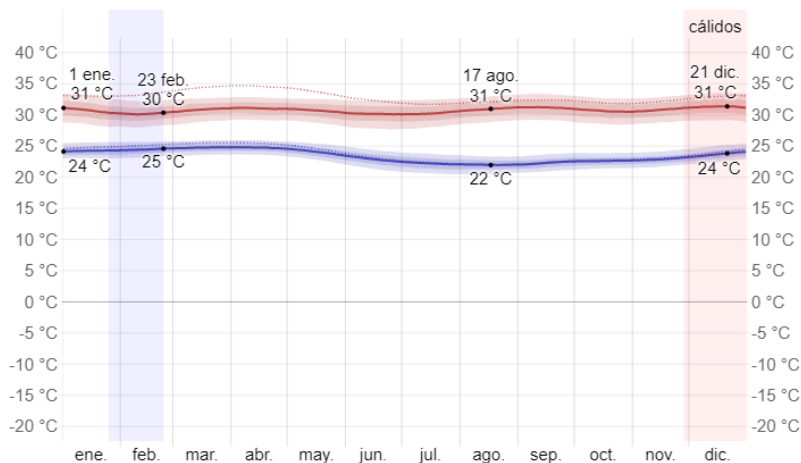
**Ilustración 2.** Carta solar del Cantón Babahoyo.  
**Fuente:** Sun Earth Tools, 2023.



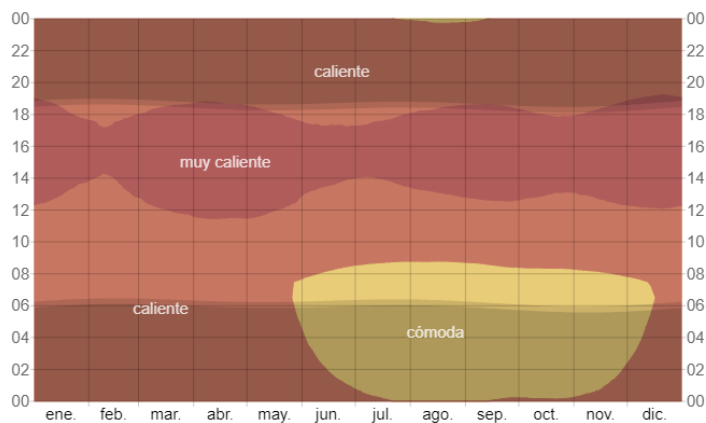
**Ilustración 3.** Incidencia solar 12 de enero del 2023 a las 12:13h.  
**Fuente:** Sunpath3d, 2023.

## Clima

La ciudad contempla un clima con temperaturas altas, la época de estaciones secas sucede en los meses con más fríos y las lluvias en los más calurosos. La última temporada calurosa dura 1,2 meses, del 28 de noviembre al 1 de enero, con temperaturas diarias superiores a los 31 °C; por otro lado, el mes más cálido del año en Babahoyo es abril, con una mínima de 31°C y una máxima de 25°C. La época de temperatura fresca demora 4.2 semanas, del 25 de enero al 23 de febrero, con temperaturas diarias por debajo de los 30 °C y el mes más frío del año en Babahoyo es julio, donde se tiene una temperatura diaria de 22°C y una máxima de 30 grados centígrados. (Modern-Era Retrospective analysis for Research and Applications, 2022).



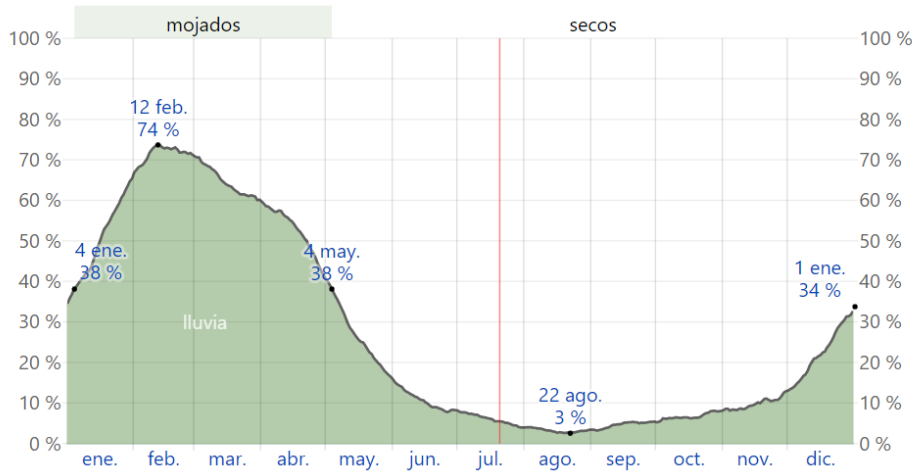
**Figura 40:** Temperatura máxima y mínima promedio en Babahoyo.  
**Fuente:** WeatherSpark.com, SF.



**Figura 41:** Temperatura promedio por hora en Babahoyo.  
**Fuente:** WeatherSpark.com, SF.

## Precipitación

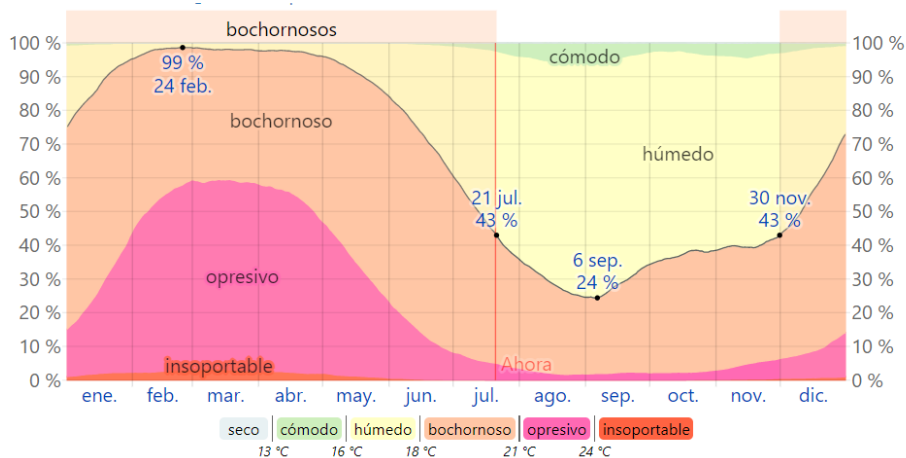
Las probabilidades de días lluviosos en la ciudad son muy importantes durante el año, la época más húmeda dura 4 meses, desde el 4 de enero al 4 de mayo, con temperaturas superiores al 38% de tener un día frío, el mes con más días de lluvia en Babahoyo es febrero, con aproximadamente 20 días que tienen 1 milímetro de precipitación. Por otra parte, la estación del año más seca tiene una duración de 8 meses desde el 4 de mayo al 4 de enero y el mes con más días secos es agosto con aproximadamente 1 día de precipitación. Estos datos ayudan a saber qué inclinación deben tener las cubiertas de la edificación, el número de tuberías, etc. (Modern-Era Retrospective analysis for Research and Applications, 2022).



**Figura 42:** Probabilidad diaria de precipitación en Babahoyo.  
**Fuente:** WeatherSpark.com, SF.

## Humedad

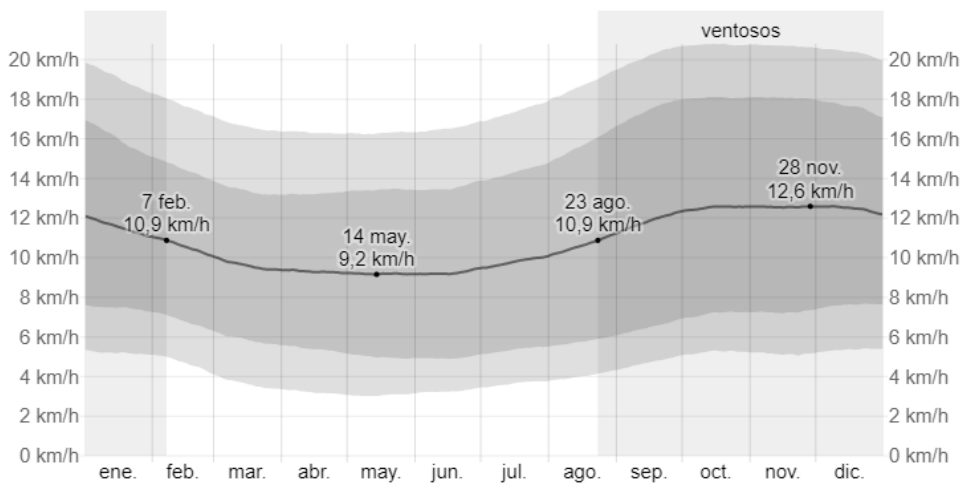
En la ciudad de Babahoyo el nivel de humedad varía mucho. La estación más húmeda del año es de 7 meses desde el 30 de noviembre al 21 de julio aproximadamente, y en esos días los niveles son más ventilados por lo menos en un 43%. El mes del año más caluroso es marzo teniendo 30 días de lluvia y por otro lado en septiembre solo tienen 8 días húmedos. Estos datos indican la cantidad, porcentaje y tamaño mínimo que deben tener las ventanas en la edificación del proyecto final. (Modern-Era Retrospective analysis for Research and Applications, 2022).



**Figura 43:** Niveles de comodidad de la humedad en Babahoyo.  
**Fuente:** WeatherSpark.com, SF.

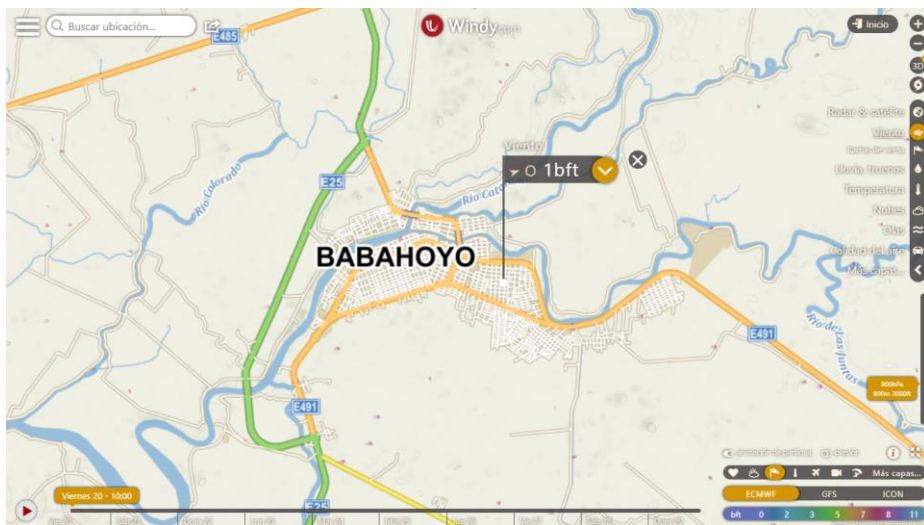
## Vientos

La dirección del viento por hora predominante en Babahoyo durante el año viene desde el oeste y su velocidad tiene variables según las estaciones. La época con más vientos en el año se da del 23 de agosto al 7 de febrero, con una velocidad promedio de 10,9Km/hora y el mes con más aceleración de corrientes es septiembre con 12,6Km/hora. El tiempo con las brisas más bajas en el año existe desde el 7 de febrero hasta el 23 de agosto, sin embargo, el mes más calmado del año es mayo con velocidades de 9,2Km/hora. (Modern-Era Retrospective analysis for Research and Applications, 2022).



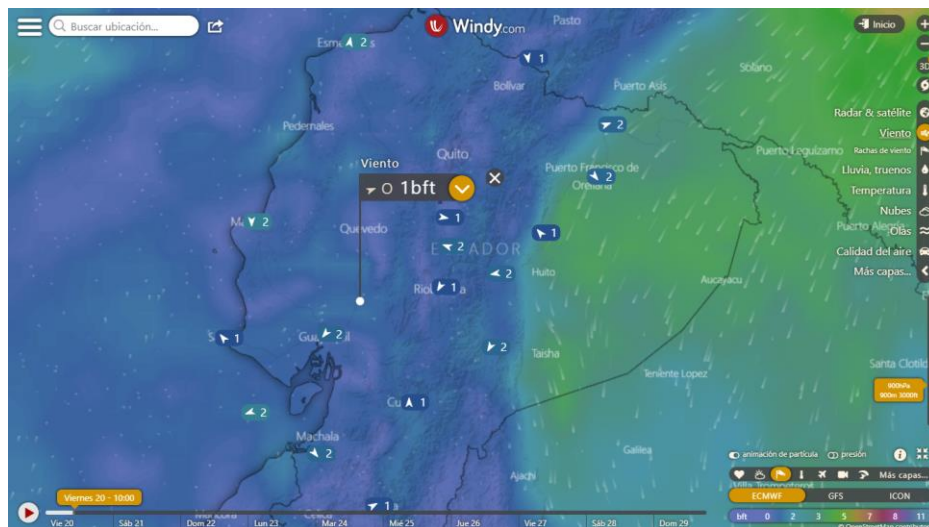
**Figura 44:** Velocidad promedio del viento en Babahoyo.

**Fuente:** WeatherSpark.com, SF.



**Ilustración 4.** Dirección de vientos en Babahoyo.

**Fuente:** Windy, 2023.



**Ilustración 5.** Dirección de vientos en Ecuador.  
**Fuente:** Windy, 2023.



**Ilustración 6.** Dirección de vientos en Babahoyo.  
**Fuente:** Windy, 2023.

## Historia

La ciudad de Babahoyo fue construida en épocas pasadas por los “Babahuyus”, los cuales en el año 1535 se enfrentaron a la resistencia de los conquistadores españoles. En 1756 el Cap. Carlos de Batember y Plazaert consiguió las tierras bajo su dinero y comenzó a levantar la localidad a la que en primera instancia llamó “Santa Rita”. En la época de las colonias, esta urbe se transformó en un importante centro de tráfico comercial y uno de los más activos puertos fluviales

para la costa y sierra del país, debido a que alberga bodegas de diferentes productos que hacían aduanas en ese lugar, esto hizo que por mucho tiempo se conociera a este pueblo como “Bodegas”. (Avilés, 2022)



**Figura 45:** *Santa Rita de Babahoyo en 1877.*

**Fuente:** GADM, SF.

Babahoyo anunció su independencia el 11 de octubre de 1820, debido a su gran crecimiento agrícola y comercial se levantó como cantón de la provincia de Guayaquil integrándose con otras parroquias rurales como Caracol, Abaneta y Puebloviejo. Esto se mantuvo hasta el 6 de octubre de 1860 cuando el gobierno provisorio creó la provincia de Los Ríos. Estaba situada en lo que actualmente es la parroquia Barreiro, a lo largo de los años la ciudad ha sido víctima de varios incendios, el último ocurrió el 30 de marzo de 1867 y fue tan desastroso que la consumió totalmente, por esta razón tiempo después fue levantada nuevamente al otro lado del río con terrenos que en ese entonces eran propiedad de la Sra. Elvira Jijón y que fueron negociados para poder reconstruir la urbe en esas tierras. (Avilés, 2022)



**Figura 46:** *El segundo Puente San Gabriel en 1877, que unió al primer asentamiento de Santa Rita de Babahoyo (actual parroquia Barreiro) con el emplazamiento actual de la ciudad.*  
**Fuente:** GADM, SF.

La reconstrucción de la ciudad inició el 27 de mayo de 1869, cuando el Dr. García Moreno la nombró capital de la provincia de Los Ríos, desde ese entonces se considera esta fecha como el día de la fundación de Babahoyo. Después de varios años gracias a gestiones elaboradas por el representante legislativo Dr. Mauro Velásquez el 30 de septiembre de 1948, el Congreso Nacional decretó y erigió a la urbe como capital de la provincia de Los Ríos. Babahoyo aparte de ser cabecera de su propio cantón, también está integrado por varias parroquias rurales como Caracol, Febres-Cordero, Matilde Esther, Pimocha y La Unión. (Avilés, 2022)



**Figura 47:** *El malecón de Babahoyo a inicios del siglo XX.*  
**Fuente:** GADM, SF.

El espacio del terreno destinado a este proyecto no ha sido utilizado para otras construcciones ni trabajos agropecuarios, al ser prácticamente un lote baldío ubicado en un extremo

de la ciudad donde hasta hace unos pocos años no existía mucha población. No era tomado en cuenta como un lugar propicio o relevante para edificar, ya que las principales construcciones eran hechas en zonas céntricas de la urbe o lugares con más nivel de habitantes y movimiento. Sin embargo, actualmente el lugar de ubicación tiene más edificaciones y personas viviendo a su alrededor, como por ejemplo: en los últimos años se ha colocado a dos calles el Hospital General del IESS junto a un complejo deportivo municipal, la Unidad Educativa “Padre Marcos Benetazzo” que se encuentra a escasas 2 cuadras, por otro lado, a unas seis calles está ubicado el estadio “Rafael Vera Yépez”, y a 4 cuadras podemos conectarnos con la avenida universitaria donde se encuentran el colegio “Eugenio Espejo” y un poco más allá la Universidad Técnica de Babahoyo; todos estos equipamientos aportan a un desarrollo geográfico, de movilidad y comercial en el sector.



**Figura 48:** Vista aérea de la ubicación del terreno y sus alrededores.  
**Fuente:** Imagen sacada de Google Earth.

La ciudad de Babahoyo solo cuenta con dos centros de educación básica especializados e inclusivos en la actualidad y estos son: “Ayúdanos a empezar” ubicado en la parroquia Camilo Ponce en las calles Vargas Machuca Calle H, y la institución “Un nuevo amanecer” ubicada en la parroquia Camilo Ponce en las calles Malecón 1 de mayo barrio (Otro Arosemena), sin embargo, estos centros no están actualizados con los procesos de aprendizaje modernos para tratar esta discapacidad y ninguno de estos dispone de los servicios, cuidados necesarios para atender e instruir a niños con espectro autismo para que puedan integrarse de manera normal a la sociedad. (Dirección Nacional de Educación Especial e Inclusiva del Ecuador, 2013)



## Arquitectura Zen

Es un estilo de arquitectura budista japonesa, que tiene su nombre por la secta Zen del budismo que lo llevó hasta Japón, es uno de los 3 estilos más emblemáticos hechos por budas en Japón en base a modelos chinos. El término Zen significa “meditación”, el cual concuerda con los principios establecidos para estos diseños que son: la armonía como un sistema de relaciones, los sentidos como medios de percepción, el vacío como un elemento ubicado en el modelo de mayor importancia que el lleno en los espacios, la naturaleza como un símbolo de sabiduría, y la dualidad con opuestos y complementarios como la luz y oscuridad, dentro y fuera, etc. Todas estas nociones reflejan las singularidades de este estilo de arquitectura en donde predomina la simpleza y elegancia de los elementos y espacios con la presencia de vegetación que genera relajación. (Trejos, 2017)



**Figura 49:** Casa Zen/ Estudio Gómez de la Torre y Guerrero  
**Fuente:** Plataforma Arquitectura,2013

En cuanto a los materiales predominan los que se encuentran en la naturaleza o en su estado natural como la piedra, madera, etc. Los mobiliarios para usar tienen que ser con formas simples, líneas rectas y bajos que en su mayoría presenten las materias primas en estado natural como la madera para que combinen con el orden nativo de la arquitectura Zen. Los colores más usados son el blanco y tonalidades neutras, es decir, se coloca un color llamativo particular en algún elemento que provoque acentuación. En temas de decoración, esta debe ser cuidadosa y muy simple donde sus objetos sean de madera o cristal despejando los muros para que queden pulcros y llanos. (Trejos, 2017)

Estos principios y características se relacionan con la buena utilización de la luz, la cual debe proporcionar, representar relajación y descanso, dando pie a un tipo de entorno tranquilo adecuado para la serenidad; en este punto es cuando el tipo y porcentaje de iluminación se vuelve indispensable tanto que influye significativamente en el espacio y su composición. Como parte importante de este elemento también está la geometría y la proporción que basados en lo anterior presentan lugares que no están diseñados por sus formas y medidas, sino que son concebidos para percibir los cinco sentidos desarrollados en espacio y tiempo como un solo concepto. (Trejos, 2017)



**Figura 50:** *Kengo Kuma. Arquitectura Japonesa y modernidad Zen*  
**Fuente:** ROOM Diseño, 2018

Equilibrio, orden y comodidad son los 3 pilares fundamentales del estilo Zen, movimiento que culminó en Japón a mediados del siglo XIII y conquistó Occidente. Al igual que la mentalidad y cultura tradicional de la época, Occidente también cayó bajo la fascinación de este estilo, a pesar de que pasaron varios siglos para consolidarlo. Fue a finales del siglo XX cuando se hizo evidente su influencia en disciplinas como la arquitectura o la decoración; desde entonces, conceptos como la armonía, paz interior y la proporción en el diseño han ganado importancia. (Rodríguez, 2022)

Además, se caracteriza por el acomodo de materiales en su estado más natural, fundamentalmente la piedra y madera, arreglos florales naturales, pavimentos de maderas claras. En cuanto al mobiliario, se tiende a usar piezas simples con poca altura como mesas bajas, cojines, futones, etc. Los espacios zen son abiertos e iluminados, solo divididos por separadores de espacios como puertas corredizas, la ausencia de detalles decorativos como ornamentación dejando paredes desnudas con ciertos toques budistas afianzan las características representativas de este estilo. (Decofilia, 2020)

## **Características de la arquitectura Zen**

De manera general, este estilo de arquitectura es ideal para gustos en diseños sencillos y elegantes, que reflejan la tranquilidad deseada por sus usuarios después de un día largo de trabajo o actividades. También es una buena opción si el cliente no dispone de un elevado presupuesto ya que sus espacios no necesitan muchos elementos decorativos o relieves en muros. (Cla., 2017)

- Armonizar espacios a través del uso correcto e integración del color, luz y sus elementos.
- La sencillez en sus diseños interiores y exteriores.
- Los mobiliarios deben ser de diseños modernos con líneas rectas y sencillas usando sólo lo estrictamente necesario para cumplir con las funciones de los habitantes del lugar, no se necesitan muchos objetos de decoración.
- Los materiales estrella a utilizar en interiores y exteriores son el cristal, la madera y la piedra.
- Los colores son suaves y claros.
- La iluminación es indirecta generalmente mediante focos empotrados o lámparas que tengan las bombillas cubiertas por algún tipo de tela.
- Los suelos se recubren en su mayoría con madera o alguna piedra natural en patios.
- La vegetación en áreas internas y externas también es una característica muy destacable de este estilo Zen, las más recomendadas son plantas de formas sencillas que no ocupen demasiado espacio o plantas miniaturas cultivadas.

## **Materiales innovadores.**

### **Madera acetilada.**

La materia prima de esta madera se extrae de variados cultivos de pino radiata en Nueva Zelanda. El proceso de la acetilación mejora su capacidad de absorber grandes cantidades de agua, reduciendo la hinchazón, el desgaste o pudrición del material. Además, esta madera adquiere un gran aislamiento térmico en un nivel superior, siendo muy útil para su aplicación en marcos de ventanales. Este tipo de madera suele ser usado en revestimientos exteriores para diferentes construcciones ya sean de educación, salud, puentes, restaurantes, etc. (Zúñiga, 2020)



**Figura 51:** *Madera acetilada en revestimiento exterior.*  
**Fuente:** Diego Zúñiga, 2020

### **Madera termo-tratada**

Este material es madera de pino radiata con modificaciones térmicas para lograr propiedades que permitan contrarrestar los cambios meteorológicos sin sufrir daños graves. El proceso consiste en introducir una cámara de atmósfera controlada por vacío, luego se somete a ciclos de altas temperaturas por hasta 33 horas. La parte innovadora de este producto es tener como finalidad un tablón más duradero y estable que no necesite de otros productos químicos para protegerlo y puede ser usado tanto en interiores como exteriores sin necesitar de algún tipo de cubierta protectora por 25 años en ambientes con climas severos o cambiantes. (Zúñiga, 2020)



**Figura 52:** *Madera termo-tratada en revestimiento exterior.*  
**Fuente:** Diego Zúñiga, 2020

### **Vidrio con control solar**

Este tipo de cristal regula la temperatura del ambiente, haciendo que el edificio sea más fresco y agradable; permite que, entre la luz solar, refleja la mayor parte del calor hacia el exterior

para evitar sobrecalentamiento y mantener una temperatura interna constante. Este material es ideal para aprovechar al máximo el calor del sol y hacer el interior brillante y fresco, además, puede ayudar a mejorar la eficiencia energética y reducir la necesidad de aire acondicionado durante los meses más cálidos.

El vidrio gestiona la radiación solar a través de los siguientes mecanismos:

- Transmitancia: el porcentaje de radiación solar que pasa directamente a través del vidrio.
- Reflexión: El porcentaje de radiación solar reflejada en la atmosfera.
- Coeficiente de absorción: Parte de la radiación solar es absorbida por el vidrio.

En condiciones de calor o en edificios con altas cargas internas, minimizan el flujo de calor solar y dejan pasar los rayos del sol a través de las ventanas, pero al mismo tiempo reflejan el calor del sol. (MegaGlass, 2020)



**Figura 53:** Vidrio con control solar  
**Fuente:** Vidrios Gron,2020

## 2.2 Marco Legal

### 2.2.1 Norma Ecuatoriana de la construcción NTE INEN 3035 (2015)

#### 5. Instalaciones

Como menciona la NEC, las instituciones referentes a escuelas infantiles deben incluir una zona segura dentro de paredes, suelos y elementos constructivos con 1,20 m de altura mínima partiendo del suelo. De ese modo se reducen los posibles accidentes que pueden llegar a provocar a los usuarios traumatismos, heridas, cortes, etc.; tomando en cuenta sus características antropométricas y evolutivas. (NEC, 2015).

## **5.1 Instalaciones Comunes**

### **5.1.1 Suelos**

- a) Suelos interiores: los suelos interiores deben ser antideslizantes, lavables, cálidos, lisos, no porosos. Con una característica de suelo blando, ya sea fijo o portátil, en al menos una cuarta parte del suelo. (NEC, 2015)
- b) Suelos exteriores: el suelo utilizado para patios debe ser lavable, no tóxico, antideslizante y se debe utilizar material blando absorbente de impactos para evitar traumatismos en las áreas de juego infantil y en las que ocupan niños de 0 a 1 año. (NEC, 2015).

### **5.1.2 Paredes**

Las paredes deben tener revestimiento de material no poroso, no tóxico, impermeable y de fácil limpieza. No deben utilizarse revestimientos textiles. (NEC, 2015)

### **5.1.3 Techos**

Los techos deben tener una altura mínima de 2,50 m. (NEC, 2015)

### **5.1.4 Puertas**

La norma INEN 3035 menciona que las puertas de acceso y salida que identifica el plan de evaluación de la escuela infantil deben facilitar la evacuación en caso necesario; con un sistema de fácil apertura en caso de emergencia. (NEC, 2015)

Las puertas que dan al exterior tendrán sistema anti-atrapamiento en el interior y un sistema de bloqueo que retarde el cierre. Las puertas de vidrio dispondrán de vidrios de seguridad que garantizarán la seguridad infantil en caso de rotura. (NEC, 2015)

### **5.1.5 Ventanas**

Todos los vidrios contarán con seguridad (utilizando vidrio laminado de seguridad o templado) o de lo contrario, disponer de mecanismos que garanticen la seguridad infantil en caso de rotura. La altura mínima desde el suelo a la base de la apertura de ventana debe ser de 1,20 m. con una fácil accesibilidad al personal del establecimiento. (NEC, 2015)

### **5.1.6 Iluminación.**

La iluminación será natural en todas las aulas. (NEC, 2015).

### 5.1.7 Ventilación / Climatización

Las estancias infantiles deben disponer de ventilación natural directa, para obtener una óptima calidad del aire. (NEC, 2015).

## 5.2 Instalaciones específicas.

### 5.2.1 Espacios de sueño

Los espacios de sueño deben permitir mantener el contacto visual, y las ventanas de las aulas deben contar con persianas o elementos similares, que permitan graduar la entrada de luz en dichos espacios. (NEC, 2015)

## 6. Equipamiento

La escuela infantil debe contar con mobiliario adecuado a la edad de los niños en cada aula. (NEC, 2015)

- Mobiliario: armarios, muebles auxiliares, muebles contenedores, sillas y mesas, como mínimo.
- Comedores de niños: Deben estar en buenas condiciones físicas, que estén presentables y sean resistentes.
- Colchones y colchonetas: Deben estar de acuerdo con la NTE INEN 2035.
- Juguetes

### 2.2.2 Normas técnicas y estándares para infraestructura educativa (Acuerdo 483-12).

Ambiente	Capacidad (Estudiantes)	Área Bruta (m <sup>2</sup> )	Área Útil (m <sup>2</sup> )	Normativa
<b>Zona Educativa</b>				
Aula de Educación Inicial	25	72,00	64,00	Mín. 2,00 m <sup>2</sup> Máx. 2,50 m <sup>2</sup>
Batería Sanitarias Educación Inicial	-	25,00	21,00	1 inodoro/25 estudiantes 1 urinario/25 estudiantes 1 lavabo/1 inodoro
Aula modular para EGB y BGU	35 - 40	72,00	64,00	Mín. 1,20 m <sup>2</sup> Máx. 1,80 m <sup>2</sup>
Baterías Sanitarias Hombres	-	25,00	21,00	1 inodoro/30 estudiantes 1 urinario/30 estudiantes 1 lavabo/2 inodoros
Baterías Sanitarias Mujeres	-	25,00	21,00	1 inodoro/20 estudiantes 1 lavabo/2 inodoros
Laboratorios de Tecnología e Idioma	35	72,00	64,00	2,00 m <sup>2</sup> /estudiante
Laboratorio de Química y Física	33	72,00	64,00	2,00 m <sup>2</sup> /estudiante
Laboratorios de Ciencias	35	72,00	64,00	2,00 m <sup>2</sup> /estudiante

Figura 54: Normas técnicas para diseño de ambientes educativos

Fuente: Norma técnica ecuatoriana, 2012

Zona Administrativa				
Administración	-	140,00	130,00	-
Inspección	-	106,00	98,00	-
Sala de Uso Múltiple - Comedor	144	274,00	200,00	1,50 m <sup>2</sup> /estudiante

Figura 55: Normas técnicas para diseño de ambientes educativos

Fuente: Norma técnica ecuatoriana, 2012

Zona Complementaria				
Áreas Exteriores Educación Inicial	-	-	-	9,00 m <sup>2</sup> /estudiante
Áreas Exteriores Educación General Básica	-	-	-	5,00 m <sup>2</sup> /estudiante y en ningún caso < 2,00 m <sup>2</sup>
Áreas Exteriores Bachillerato	-	-	-	5,00 m <sup>2</sup> /estudiante y en ningún caso < 2,00 m <sup>2</sup>
Ambiente				
Biblioteca (1.000 Estudiantes)	76	300,00	286,00	óptimo 4,00 m <sup>2</sup> /estudiantes
Biblioteca (500 Estudiantes)	64	231,00	220,00	óptimo 4,00 m <sup>2</sup> /estudiantes
Hospedaje	18 / habitación	72,00	64,00	3,50 m <sup>2</sup> /estudiante
Baterías Sanitarias Hombres	-	25,00	21,00	1 inodoro/10 estudiantes 1 urinario/10 estudiantes 1 lavabo/1 inodoro 1 ducha/10

Figura 56: Normas técnicas para diseño de ambientes educativos

Fuente: Norma técnica ecuatoriana, 2012

Ambiente	Capacidad (Estudiantes)	Área Bruta (m <sup>2</sup> )	Área Útil (m <sup>2</sup> )	Normativa
				estudiantes
Baterías Sanitarias Mujeres	-	25,00	21,00	1 inodoro/10 estudiantes 1 lavabo/1 inodoro 1 ducha/10 estudiantes

Figura 57: Normas técnicas para diseño de ambientes educativos

Fuente: Norma técnica ecuatoriana, 2012

Ambientes tecnológicos optativos				
Taller de dibujo técnico/artístico	35	106,00	98,00	Min. 2,80 m <sup>2</sup> Max. 3,00 m <sup>2</sup>
Taller de artes (cerámica)	40	140,00	130,00	Min. 3,25 m <sup>2</sup> Max. 3,50 m <sup>2</sup>
Taller de mecánica y electrónica	40	200,00	180,00	Min. 4,50 m <sup>2</sup> Max. 5,00 m <sup>2</sup>

Figura 58: Normas técnicas para diseño de ambientes educativos

Fuente: Norma técnica ecuatoriana, 2012



Unidad	Ambiente	Estándar Unidades Educativas Nuevas		Estándar Unidades Educativas Existentes	
		m <sup>2</sup> /Estudiantes	Capacidad Recomendada	m <sup>2</sup> /Estudiantes	Capacidad Recomendada
Módulo de aula pedagógica	Aula Educación Inicial	2,55	25	2,40 (a)	30
	Aula Educación General Básica	1,60 - 1,80	35 - 40	1,60 (b)	40
	Aula Bachillerato General Unificado	1,60 - 1,80	35 - 40	1,60 (b)	40
Módulo de aula experimentación	Laboratorio de Tecnología e Idiomas	2,90	33	1,60	40
	Laboratorio de Química, Física y Ciencias	1,90	40	1,60	40
	Taller de Arte incluyendo bodega	2,80	40	2,00	40
Módulo de socialización	Sala de Uso Múltiple - Comedor	1,20	33%***	1,00	20%***
Módulo de baterías sanitarias	Baños Educación Inicial	-	1 pieza sanitaria/25	-	1 pieza sanitaria/20
	Baños EGB y BGU	-	1 pieza sanitaria /30	-	1 pieza sanitaria /25
	Baños personas con capacidades especiales	-	1 Baño****	-	1 Baño****
Módulo de administración	-	0,10	-	0,08	-
Circulaciones y áreas exteriores	30% del total del área construida	Transiciones		15% del Total del área construida	
Módulo optativo de aprendizaje	Biblioteca*	3,00		10%***	

\* Se exige desde educación básica primaria  
\*\* Incluye circulaciones  
\*\*\* Del total de estudiantes por jornada  
\*\*\*\* 1 Baño hasta 1500 alumnos por jornada, para matrícula superior se aplica el indicador: 1 pieza sanitaria /15 alumnos del 2% de alumnos por jornada  
(a) Cuando la estructura tenga condiciones especiales demostradas que limiten el cumplimiento de este indicador se aplicará como mínimo 2.00 m<sup>2</sup>/Estudiante  
(b) Cuando la estructura tenga condiciones especiales demostradas que limiten el cumplimiento de este indicador se aplicará como mínimo 1.20 m<sup>2</sup>/Estudiante.

Figura 59: Normas técnicas para diseño de ambientes educativos  
Fuente: Norma técnica ecuatoriana, 2012

## 2.2.3 Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Vías de circulación peatonal. (NTE INEN 2243)

### 4.1 Dimensiones

Según la norma INEN 2243 donde menciona que las vías de circulación dispondrán de un ancho mínimo, sin impedimentos, de 900 mm para circulación de una sola persona. Se ha realizado un dimensionamiento de 2 000 mm. para un mejor desplazamiento, tanto como para personas con silla de rueda u otras discapacidades. (NEC, 2016)

Cuando el diseño de la vía incorpore giros, la norma INEN 2243, manifiesta que debe tener un quiebre angular, estos deben diseñarse de tal manera que pueda inscribirse en ellos un círculo de 1 200 mm de diámetro. (NEC, 2016)

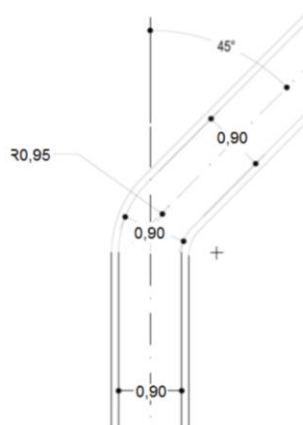
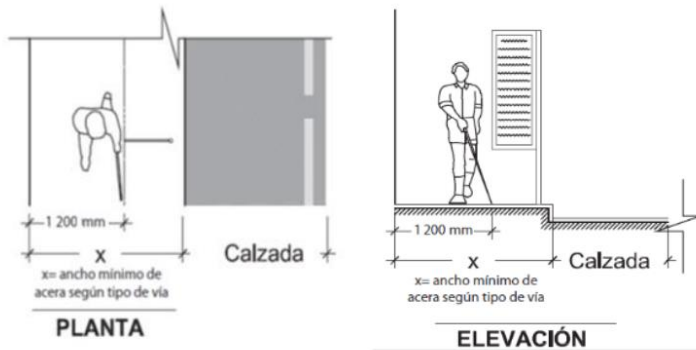
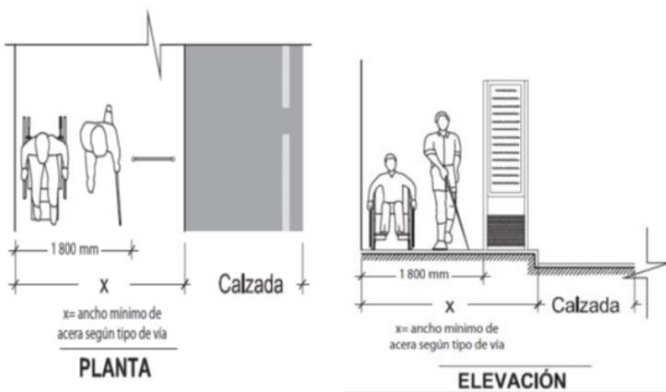


Figura 60: Ángulo en calzada.  
Fuente: Norma técnica ecuatoriana, 2016

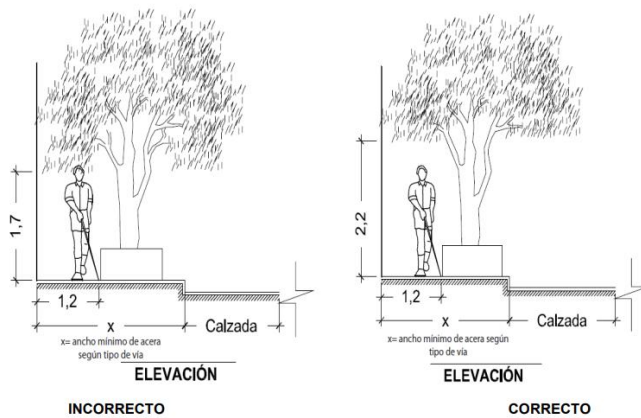
Las vías de circulación peatonal siguiendo la norma INEN, estarán libres de obstáculos en todo su ancho mínimo. (NEC, 2016)



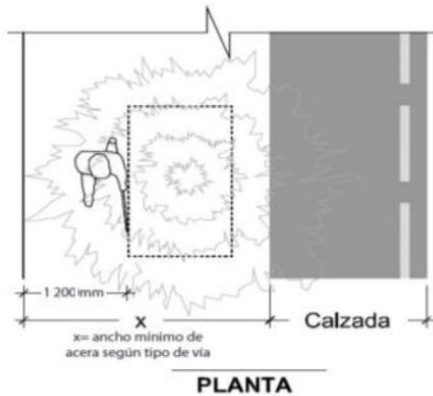
**Figura 61:** Calzada en planta y elevación.  
Fuente: Norma técnica ecuatoriana, 2016



**Figura 62:** Calzada en planta y elevación.  
Fuente: Norma técnica ecuatoriana, 2016



**Figura 63:** Elevación de calzada.  
Fuente: Norma técnica ecuatoriana, 2016



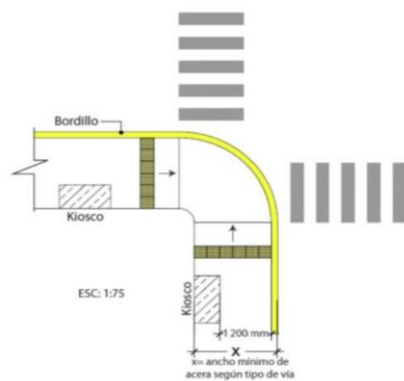
**Figura 64:** Planta de calzada.  
**Fuente:** Norma técnica ecuatoriana, 2016

La pendiente longitudinal de las circulaciones será máxima del 2 %. Para los casos en que supere dicha pendiente, se debe tener en cuenta lo indicado en NTE INEN 2245. El diseño de las vías de circulación peatonal debe cumplir con una pendiente transversal máxima del 2 %. La diferencia del nivel entre la vía de circulación peatonal y la calzada no debe superar 100 mm de altura. (NEC, 2016)

#### 4.2 Requisitos complementarios

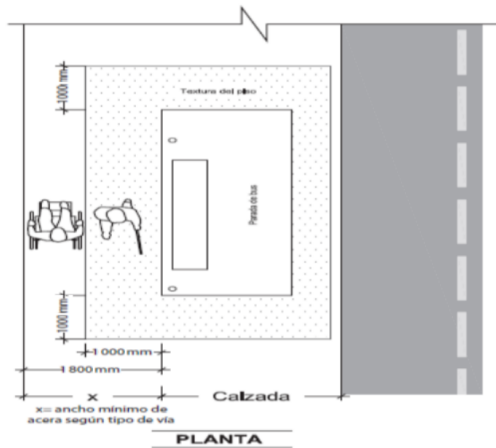
Las vías de circulación peatonal se diferenciarán claramente de las vías de circulación vehicular, inclusive en aquellos casos de superposición vehicular y peatonal, por medio de señalización adecuada. Y los pavimentos de las vías de circulación peatonal serán firmes, antideslizantes y uniformes en toda su superficie. (NEC, 2016).

En todas las esquinas o cruces peatonales donde existan desniveles entre la vía de circulación y la calzada, estos se deben salvar mediante rampas, de acuerdo con lo indicado en NTE INEN 2245. (NEC, 2016).

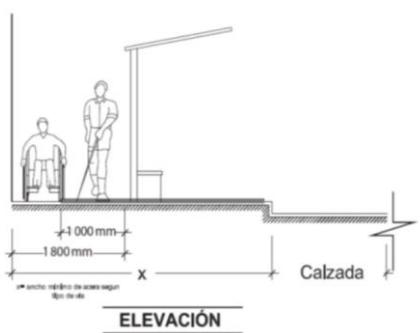


**Figura 65:** Dimensiones de una calzada esquinera.  
**Fuente:** Norma técnica ecuatoriana, 2016

Para advertir a las personas con discapacidad visual de la presencia de cualquier obstáculo, desnivel o peligro en la vía pública, así como en todos los frentes de cruces peatonales, semáforos accesos a rampas, escaleras y paradas de autobuses, se debe señalar en el piso esa presencia por medio de un cambio de textura en una franja de 1 000 mm de ancho; construida con materiales cuya textura no provoque acumulación de agua. (NEC, 2016).



**Figura 66:** Planta de la calzada.  
**Fuente:** Norma técnica ecuatoriana, 2016



**Figura 67:** Elevación de la calzada.  
**Fuente:** Norma técnica ecuatoriana, 2016

#### 2.2.4 Documento: Anexo del libro innumerado “Del régimen administrativo del suelo en el distrito metropolitano de Quito”. (Código RT – AU).

### 2.2 Estacionamientos

- Cálculo del número de estacionamientos. - El cálculo del número de estacionamientos se determina de acuerdo a los usos de suelo establecidos y constan en el Cuadro N° 7. (Distrito metropolitano de Quito, 2018).

Usos	Nº de unidades	Nº de unidades para visitas	Áreas para vehículos menores y otras áreas complementarias
<b>RESIDENCIAL (5)</b>			
Vivienda igual o menor a 65 m <sup>2</sup> de AU	1 cada 2 viviendas	1 c/12 viviendas	
Vivienda mayor a 65 m <sup>2</sup> hasta 120 m <sup>2</sup> de AU	1 cada vivienda	1 c/10 viviendas	
Vivienda mayor a 120 m <sup>2</sup> de AU	2 cada vivienda	1 c/8 viviendas	
<b>COMERCIAL Y DE SERVICIOS</b>			
<b>Normas Generales (1)</b>			
Unidades de comercios menores a 50 m <sup>2</sup> ; y/o sumados hasta 50m <sup>2</sup> .	No requiere		
Comercios desde 51 hasta 300 m <sup>2</sup> .	1 cada 50 m <sup>2</sup> de AU		
Comercios desde 301 hasta 900 m <sup>2</sup> .	1 cada 40 m <sup>2</sup> de AU		
Comercios desde 901 hasta 1 500 m <sup>2</sup> .	1 cada 30 m <sup>2</sup> de AU	(8) 60% para el público	Un módulo de estacionamiento para vehículos menores.
Comercios mayores a 1500 m <sup>2</sup>	1 cada 20 m <sup>2</sup> de AU		5% del área del lote para carga y descarga. Cinco módulos de estacionamientos para vehículos menores.
Oficinas en general	1 cada 50 m <sup>2</sup> de AU	1 cada 200 m <sup>2</sup> de AU	Un módulo de estacionamiento para vehículos menores.
<b>Normas Específicas</b>			

**Figura 68:** *Requerimiento Mínimo de Estacionamientos para vehículos livianos por usos (2)*  
**Fuente:** Distrito metropolitano de Quito, 2018

Sucursales bancarias, Cajas de Ahorro, Cooperativas, Financieras.	1 cada 30 m <sup>2</sup> de AU		
Lubricadoras, lavadoras de autos, mecánicas.	1 cada 30 m <sup>2</sup> de área de trabajo		10% del área del lote para espera y visitas.
Peñas, discotecas, bares, salones de banquetes y recepciones, cafés concierto, casinos.	1 cada 20 m <sup>2</sup> de AU		Un módulo de estacionamiento para vehículos menores.
Acopio y distribución de materiales pétreos para construcción, distribuidora de GLP de 500 a 3.000 cilindros de 15 Kg. Centros de acopio de GLP.	1 cada 150 m <sup>2</sup> del área de terreno.		10% del área del lote para carga y descarga. Un módulo de estacionamiento para vehículos menores.
Agencias y patios para distribución y venta de vehículos y maquinaria.	1 cada 20 m <sup>2</sup> de área de exhibición construida o abierta.		10% del área del lote para carga y descarga. Un módulo de estacionamiento para vehículos menores.
Bodegas de productos elaborados	1 cada 150 m <sup>2</sup> de AU		10% del área del lote para carga y descarga.
Bodegas de productos perecibles y no perecibles	1 cada 100 m <sup>2</sup> de AU		10% del área del lote para carga y descarga.
Hoteles	1 cada 50 m <sup>2</sup> de AU		
Casas de huéspedes, hostales, residenciales.	1 cada 100 m <sup>2</sup> de AU		
Moteles	1 cada 30 m <sup>2</sup> de AU		
Oficinas de Administración pública de carácter zonal, de ciudad y metropolitano	1 cada 30 m <sup>2</sup> AU		Tres módulos de estacionamiento para vehículos menores.
<b>EDUCACIÓN</b>			
Preescolar y escolar (nivel básico). Colegios secundarios, unidades educativas (nivel básico y bachillerato).	1 cada 120 m <sup>2</sup> de AU	1 cada 250 m <sup>2</sup> de AU	Bahía de ascenso y descenso de pasajeros próxima a la entrada principal y área de estacionamiento exclusivo para 3 autobuses de

**Figura 69:** *Requerimiento Mínimo de Estacionamientos para vehículos livianos por usos (2)*  
**Fuente:** Distrito metropolitano de Quito, 2018

Institutos de educación especial, centros de capacitación laboral, institutos técnicos, centros artesanales y ocupacionales, escuelas taller, centros de investigación y experimentación. Sedes administrativas y dependencias de universidades.	1 cada 60 m <sup>2</sup> de AU	1 cada 120 m <sup>2</sup> de AU	transporte escolar dentro del predio. Un módulo de estacionamiento para vehículos menores.
Superior: Universidades, Institutos de educación superior.	1 cada 30 m <sup>2</sup> de AU	1 cada 60 m <sup>2</sup> de AU	Bahía de ascenso y descenso de pasajeros próxima a la entrada principal y área de estacionamiento exclusivo para 3 autobuses de transporte escolar dentro del predio. Cinco módulos de estacionamientos para vehículos menores.
<b>CULTURA</b>			
Norma general	1 cada 50 m <sup>2</sup> de AU		Tres módulos de estacionamiento para vehículos menores.
<b>Normas específicas</b>			
Bibliotecas, museos y salas de exposiciones	1 cada 40 m <sup>2</sup> de AU		
Teatros, cines, salas de conciertos y auditorios.	1 cada 10 m <sup>2</sup> de AU		
<b>SALUD</b>			
Norma general	dos (2) estacionamientos por cada cama.	60% para público <sup>(7)</sup>	
<b>BIENESTAR SOCIAL</b>			
Norma general	1 cada 100 m <sup>2</sup> de AU		Un módulo de estacionamiento para vehículos menores.
<b>RECREATIVO Y DEPORTIVO</b>			
<b>Normas específicas</b>			

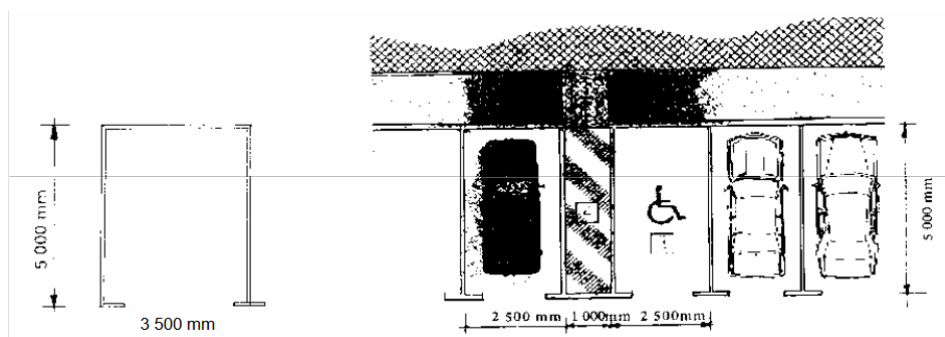
**Figura 70:** Requerimiento Mínimo de Estacionamientos para vehículos livianos por usos (2)  
**Fuente:** Distrito metropolitano de Quito, 2018

## 2.2.7 Accesibilidad de las personas al medio físico. Estacionamientos.

### 2.1.1 Dimensiones.

#### 2.1.1.1 Las medidas mínimas de los lugares destinados al estacionamiento vehicular de las personas con discapacidad deben ser:

Ancho: 3 500 mm = Área de transferencia 1 000 mm + vehículo 2 500 mm. Largo: 5 000 mm



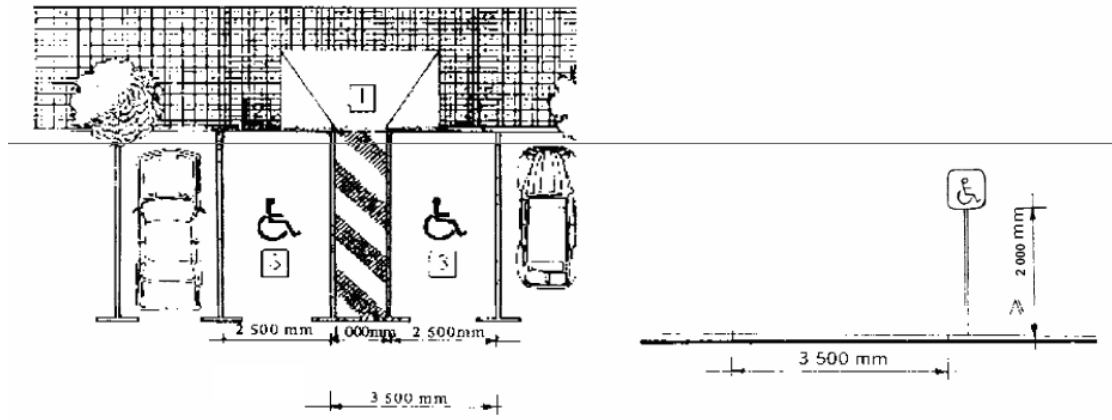
**Figura 71:** Dimensiones de estacionamientos.  
**Fuente:** Norma técnica ecuatoriana, 2016

**2.1.1.2 Números de lugares.** Se debe dispondrá de una reserva de estacionamiento para personas que transporten a personas discapacitadas o sea una de ellas. Por lo tanto, se dispone 1 plaza cada 25 estacionamientos.

**2.1.1.3 Ubicación.** El lugar de estacionamiento para personas con discapacidad, está próximo a la entrada principal que posee una rampa para fácil acceso de dichas personas.

**2.1.1.4 Señalización.** Los lugares destinados al estacionamiento se podrán visualizar fácilmente debido a señalizaciones verticales y horizontales. (NEC, 2016)

Estas señalizaciones deben estar de acuerdo con lo indicado en las NTE INEN 2 239 y 2 240.



**Figura 72:** Dimensiones de estacionamientos.  
**Fuente:** Norma técnica ecuatoriana, 2016.

## 2.2.8 Accesibilidad de las personas al medio físico. Rampas.

### 4.1 Requisitos generales

El diseño de una rampa debe contemplar el espacio de circulación constituido por: el ancho libre de paso, altura libre de paso y las áreas de maniobra. (NEC, 2016)

La longitud horizontal máxima de una rampa menor o igual al 8 % de pendiente debe ser hasta 10 000 mm y para rampas del 12 % de pendiente debe ser hasta 3000 mm; al cumplir estas condiciones se debe incorporar descansos. La distancia mínima libre de circulación entre pasamanos debe ser de 1200 mm. (NEC, 2016)

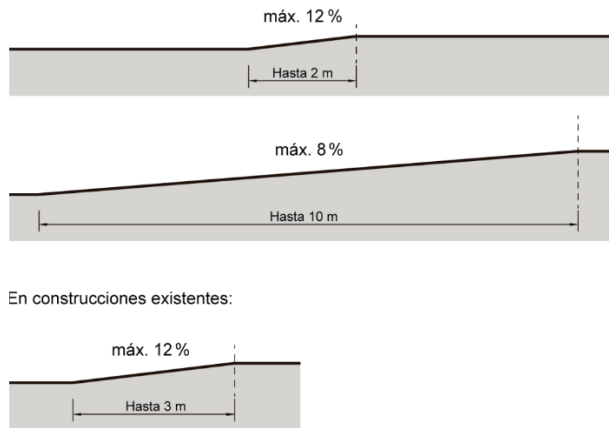
### 4.2 Requisitos específicos

## 4.2.1 Dimensiones

### 4.2.1.1 Pendientes longitudinales

Se establecen los siguientes rangos de pendientes longitudinales máximas para los tramos de rampa entre descansos.

- Hasta 10 metros: 8 %.
- Hasta 2 metros: 12 %.
- Hasta 3 metros: 12 % en construcciones existentes.

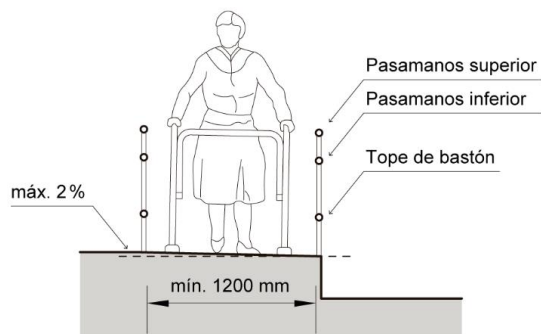


**Figura 73:** Pendientes longitudinales.

**Fuente:** Norma técnica ecuatoriana, 2016.

### 4.2.1.2 Pendiente transversal.

La pendiente transversal máxima se establece en el 2 %.



**Figura 74:** Pendiente transversal y ancho mínimo.

**Fuente:** Norma técnica ecuatoriana, 2016



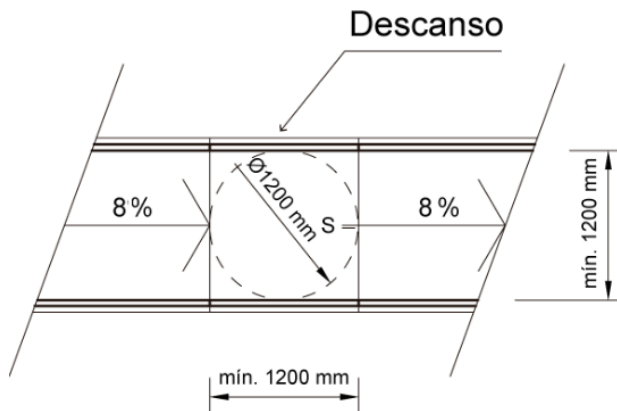
#### 4.2.1.3 Ancho mínimo.

El ancho mínimo libre de las rampas será de 1200 mm; comprendido entre pasamanos.

#### 4.2.1.4 Descansos.

Los descansos estarán entre tramos de rampa y frente a cualquier tipo de acceso, teniendo las siguientes características:

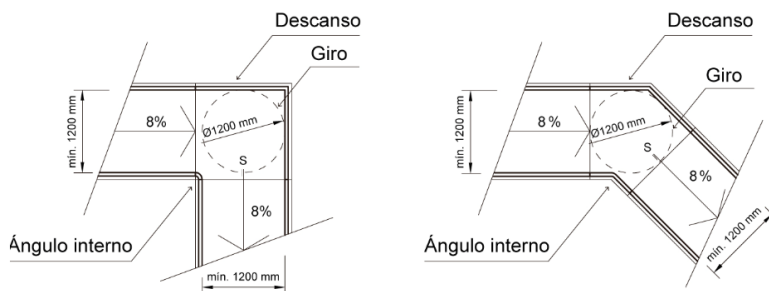
- El largo del descanso debe tener una dimensión mínima libre de obstáculos 1200 mm.  
(NEC, 2016)



**Figura 75:** Especificación del literal a.  
**Fuente:** Norma técnica ecuatoriana, 2016

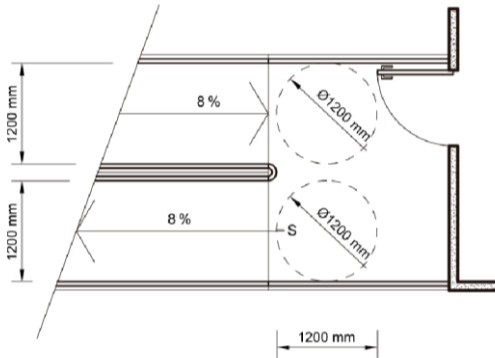
- De existir un cambio de dirección en el desarrollo de la rampa, se debe incorporar un descanso. Todo descanso debe permitir inscribir una circunferencia de diámetro mínimo libre de obstáculos de 1200 mm.
- Se recomienda que en el ángulo interno del giro se elimine la arista cuando exista cambio de giro.

d)



**Figura 76:** Especificación del literal b y c.  
**Fuente:** Norma técnica ecuatoriana, 2016.

e) El abatimiento de elementos arquitectónicos no debe interferir con el área de circulación.

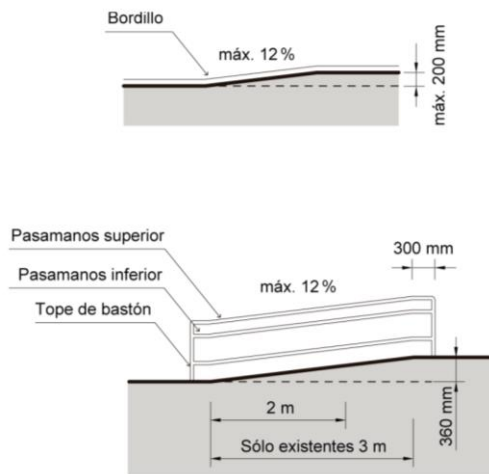


**Figura 77:** Dimensión mínima de puerta o ventana para que se abra hacia el descanso.  
**Fuente:** Norma técnica ecuatoriana, 2016.

#### 4.2.2 Características generales.

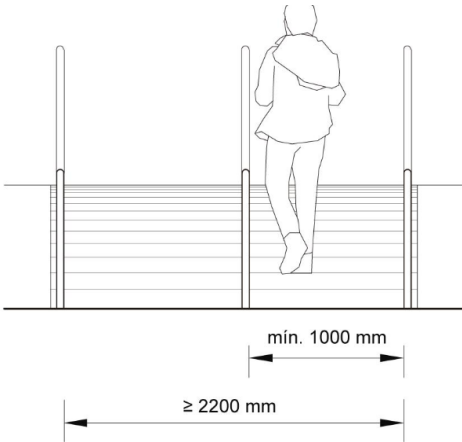
Toda rampa debe llevar pasamanos de acuerdo con en NTE INEN 2244.

Excepto cuando la rampa salva una altura de hasta 200 mm, pero deberá contar con un bordillo lateral de seguridad de acuerdo con NTE INEN 2244.



**Figura 78:** Bordillo lateral y pasamanos.  
**Fuente:** Norma técnica ecuatoriana, 2016.

Cuando se diseñen rampas con anchos libres  $\geq$  a 2200 mm se debe colocar un pasamano intermedio a una distancia mínima de 1000 mm de cualquier pasamano.



**Figura 79:** Pasamanos.  
**Fuente:** Norma técnica ecuatoriana, 2016.

El acabado del piso de rampas y descansos debe ser firme, antideslizante en seco y húmedo, y estar libre de piezas sueltas, irregularidades del material y defectos en su colocación.

Las rampas deben señalizarse en forma apropiada de acuerdo con en NTE INEN 2239.

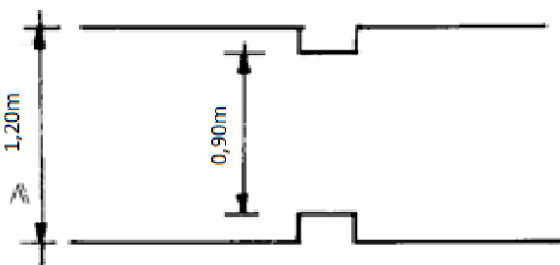
## 2.2.9 Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Corredores y pasillos.

### Características generales. (NTE INEN 2247)

#### 2.1.1 Dimensiones.

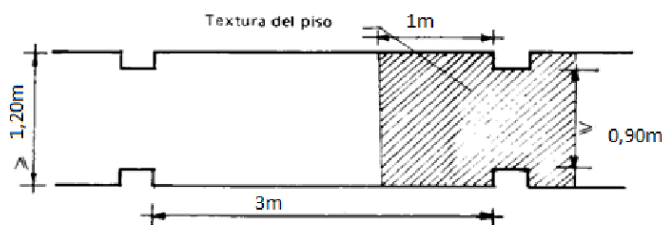
Siguiendo la norma INEN 2247, los corredores y pasillos tendrán un mínimo de 0,90m. Por ello se ha aplicado corredores mínimos de 1,50m por si el ángulo de giro supera los 90°, o para que la circulación de dos sillas de ruedas se facilite.

Los corredores y pasillos deben estar libres de obstáculos en todo su ancho mínimo y desde su piso hasta un plano paralelo a él ubicado a 2,05m de altura. Dentro de este espacio no se puede ubicar elementos que lo invadan (ejemplo: luminarias, carteles, equipamiento, partes propias del edificio o de instalaciones). (NEC, 2016)



**Figura 80:** Ancho libre en corredores y pasillos.  
**Fuente:** Norma técnica ecuatoriana, 2015.

- Las reducciones no deben estar a una distancia menor de 3m, medida sobre el eje longitudinal.
- La longitud acumulada de todas las reducciones nunca debe ser mayor al 10 % de la extensión del corredor o pasillo.



**Figura 81:** Distancia entre reducciones.  
**Fuente:** Norma técnica ecuatoriana, 2015.

### 2.1.2 Características funcionales.

El diseño y disposición de los corredores implementado, así como la utilización de señalización adecuada facilitará el acceso a todas las áreas que sirven, y permitirá la rápida evacuación o salida de ellas en casos de emergencia. (NEC, 2016)

El espacio de circulación no se debe invadir con elementos de cualquier tipo. Si fuese necesario ubicarlos, se instalan en ampliaciones adyacentes. (NEC, 2016)

Los pisos de corredores deben ser firmes, antideslizantes y sin irregularidades en el acabado. No se admite tratamientos de la superficie que modifique esta condición (ejemplo; encerado). (NEC, 2016)

### 2.2.10 Agenda 2030 para el desarrollo sostenible (2018)

#### TITULO IV EDUCACIÓN DE CALIDAD

El objetivo 4 busca garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos. (Naciones Unidas, 2018)

La consecución de una educación de calidad es la base para mejorar la vida de las personas y el desarrollo sostenible. Se han producido importantes avances con relación a la mejora en el acceso a la educación a todos los niveles y el incremento en las tasas de escolarización en las escuelas, sobre todo en el caso de las mujeres y las niñas. Se ha incrementado en gran medida el nivel mínimo de alfabetización, si bien es necesario redoblar los esfuerzos para conseguir mayores avances en la consecución de los objetivos de la educación universal. (Naciones Unidas, 2018)

4.3 De aquí a 2030, asegurar el acceso igualitario de todos los hombre y mujeres a una formación técnica, profesional y superior de calidad, incluida la enseñanza universitaria. (Naciones Unidas, 2018)

4.5 De aquí a 2030, eliminar las disparidades de género en la educación y asegurar el acceso igualitario a todos los niveles de la enseñanza y la formación profesional para las personas vulnerables, incluidas las personas con discapacidad, los pueblos indígenas y los niños en situaciones de vulnerabilidad. (Naciones Unidas, 2018)

4.8 Construir y adecuar instalaciones educativas que tengan en cuenta las necesidades de los niños y las personas con discapacidad y las diferencias de género, y que ofrezcan entornos de aprendizaje seguros, no violentos, inclusivos y eficaces para todos. (Naciones Unidas, 2018)

## **TÍTULO X REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES**

Objetivo 10.- Reducir la desigualdad en y entre los países.

La comunidad internacional ha logrado grandes avances sacando a las personas de la pobreza. Sin embargo, siguen existiendo desigualdades y grandes disparidades en el acceso a los servicios sanitarios y educativos y a otros bienes productivos. Existe un consenso cada vez mayor de que el crecimiento económico no es suficiente para reducir la pobreza si este no es inclusivo ni tiene en cuenta las tres dimensiones del desarrollo sostenible: económica, social y ambiental. (Naciones Unidas, 2018)

10.2 De aquí a 2030, potenciar y promover la inclusión social, económica y política de todas las personas, independientemente de su salud, sexo, discapacidad, raza, etnia, origen, religión o situación económica u otra condición. (Naciones Unidas, 2018)

10.3 Garantizar la igualdad de oportunidades y reducir la desigualdad de resultados, incluso eliminando las leyes, política y prácticas discriminatorias y promoviendo legislaciones, políticas y medidas adecuadas a ese respecto. (Naciones Unidas, 2018)

10.4 Adoptar políticas, especialmente fiscales, salariales y de protección social, y lograr progresivamente una mayor igualdad. (Naciones Unidas, 2018)

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1. Enfoque de la investigación.**

El tipo de enfoque que se utiliza es mixto, debido a que recolecta datos cuantitativos y cualitativos, los cuales son presentados mediante textos, gráficos, imágenes y encuesta para facilitar la investigación sobre la información social, constructiva y de salud requerida para desarrollar el proyecto de la manera más eficiente posible con sus bases, así como sus etapas de progreso, diseño y construcción.

#### **3.2. Alcance de la investigación.**

El alcance del proyecto es exploratorio debido a que está orientado a problemáticas y fenómenos consecuentes de una discapacidad que no ha sido analizada a profundidad, ni se le ha dado la importancia que merece para facilitar el desarrollo y relaciones sociales con las personas que sufren de esta enfermedad en la ciudad de Babahoyo.

#### **3.3. Técnicas e instrumentos.**

Para la recolección de datos cualitativos como: información, normas y proyectos análogos, se utiliza la investigación básica y aplicada dirigida a los temas relevantes necesarios para el desarrollo de nuestro proyecto, por otro lado, para la obtención de los datos cuantitativos se implementa la técnica de la encuesta, la cuál es dirigida a una población muestra de residentes de la ciudad de Babahoyo que son receptores y beneficiarios directos de este nuevo establecimiento educativo y de salud.

#### **3.4. Población.**

La población de estudio del proyecto está definida por datos de un censo realizado a nivel nacional, el cual indica que en la ciudad de Babahoyo existe una población actual de 153.776 personas, de las cuales cada 110 niños, al menos uno sufre de un nivel considerable de autismo lo que provoca dificultades físicas y psicológicas que no le permiten relacionarse de la misma manera con otros infantes, ocasionando problemas de discriminación que pueden ser solucionados ofreciendo apoyo, comprensión, información y educación especializada desde sus primeros años de vida para poder integrarse a la sociedad sin problemas.

#### **3.5. Muestra.**

La muestra es una cantidad de encuestados elegidos para representar una población mayoritaria o total de un sector de estudio, significando una parte de personas que cumple

características necesarias para identificar los resultados de una investigación. Si el tamaño de la población a encuestar es demasiado grande se pueden perder recursos e incluso información y tiempo valioso de estudio, debido a esto, para obtener el tamaño adecuado de la muestra de una población finita se realiza un análisis con una fórmula que disminuye el margen de error en el resultado. (QuestionPro, 2023)

Fórmula:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2(N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

n = Tamaño de la muestra

N = Tamaño de la población o universo (153.776).

Z = Nivel de confianza (1.96).

e = Error de estimación máximo aceptado (5%).

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

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

$$n = \frac{(153.776) * (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)}{(0.05)^2(153.776 - 1) + (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)}$$

$$n = \frac{147.686,4704}{384,4004}$$

n = 384 encuestados

### 3.6. Presentación y análisis de resultados.

**Pregunta 1.** ¿Está usted de acuerdo con que se implemente un centro integral para niños con TEA (Trastorno espectro autista) en la ciudad de Babahoyo?

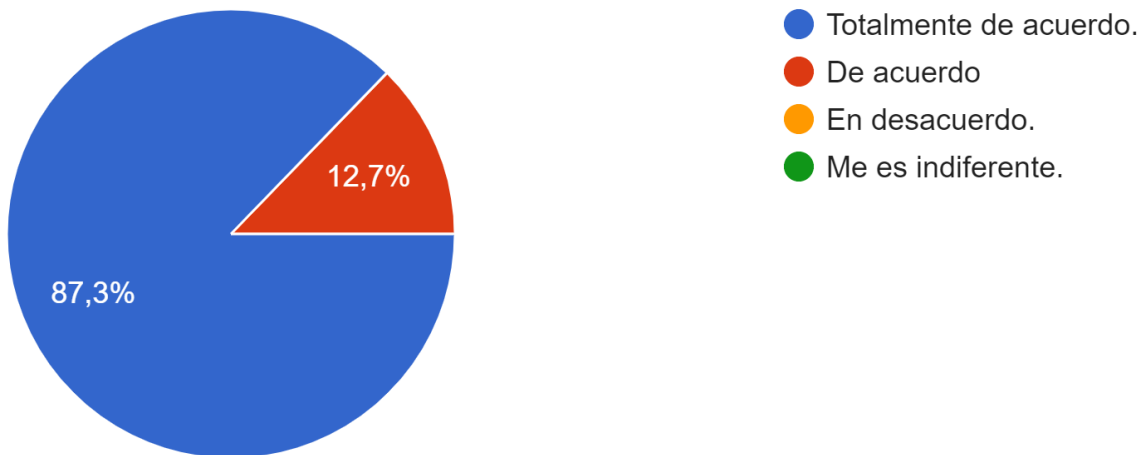
**Tabla 3.**

*Porcentaje de respuestas – Pregunta 1.*

<b>Totalmente de acuerdo</b>	<b>De acuerdo</b>	<b>En desacuerdo</b>	<b>Me es indiferente.</b>
87,3%	12,7%	0%	0%

**Fuente:** Encuesta para habitantes de Babahoyo.

**Elaborado por:** González, Y. y López, M. (2023)



**Gráfico 1.** *Porcentaje de respuestas - Pregunta 1*

**Fuente:** Encuesta para habitantes de Babahoyo.

**Elaborado por:** González, Y. y López, M. (2023)

#### **Análisis:**

Un alto nivel de porcentaje de respuestas con un 87,3%, indica que los habitantes están de acuerdo con la implementación de un centro integral para niños con TEA (Trastorno espectro autista) en su ciudad, ya que no cuentan con un establecimiento así, se muestran positivos ante la propuesta de diseño de este establecimiento para poder cumplir con la atención y asistencia que necesitan las personas con esta enfermedad.



**Pregunta 2.** ¿Sabe usted lo que es el trastorno espectro autista y cómo esto afecta en la formación y desarrollo social de los niños?

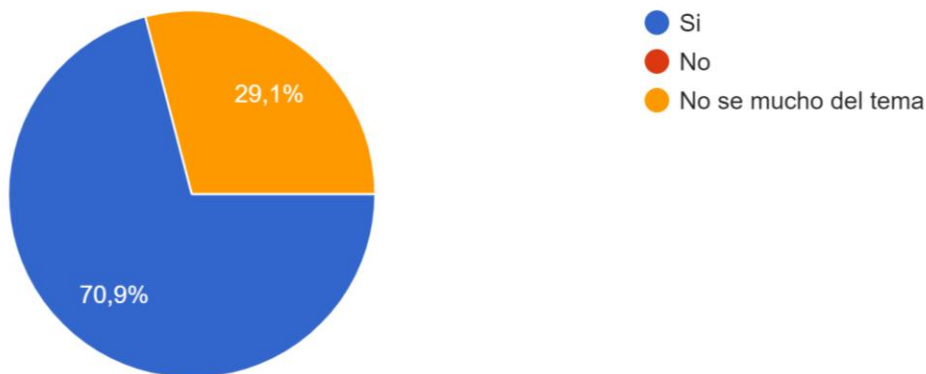
**Tabla 4.**

*Porcentaje de respuestas – Pregunta 2.*

Sí	No	No se mucho del tema
70,9%	0%	29,1%

**Fuente:** Encuesta para habitantes de Babahoyo.

**Elaborado por:** González, Y. y López, M. (2023)



**Gráfico 2.** *Porcentaje de respuestas - Pregunta 2*

**Fuente:** Encuesta para habitantes de Babahoyo.

**Elaborado por:** González, Y. y López, M. (2023)

### **Análisis:**

Como indica los resultados con un 70,9%, una gran parte de la población conoce sobre el trastorno espectro autista lo que nos indica que no están exentos a este tema y nos da validez para seguir fomentando la información sobre estos casos, por otra parte, un 29,1% nos da a entender que sabe sobre esta enfermedad, pero no están muy bien enterados de su relevancia y afectación que puede tener en la población.

**Pregunta 3.** ¿Tiene contacto con personas en su entorno que padezcan de TEA (Trastorno espectro autista)?

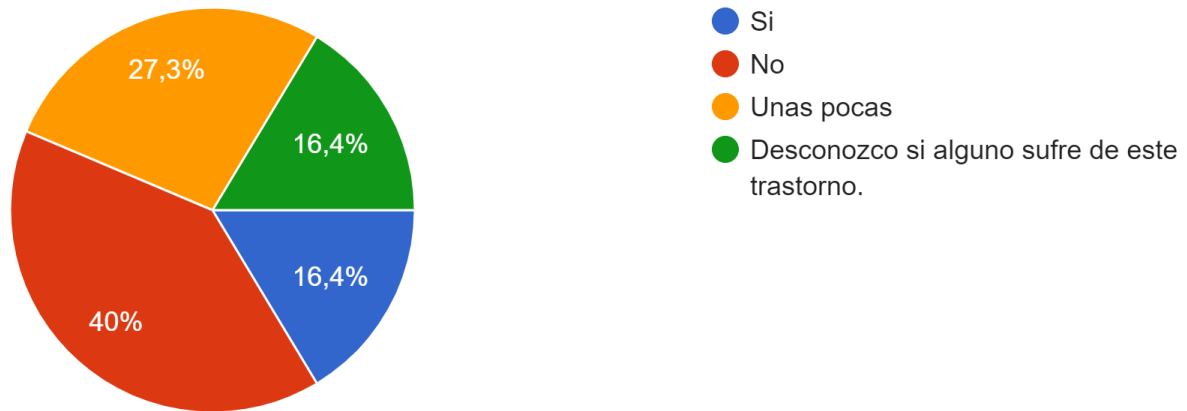
**Tabla 5.**

*Porcentaje de respuestas – Pregunta 3.*

Sí.	No.	Unas pocas.	Desconozco si alguno sufre este trastorno.
16,4%	40%	27,3%	16,4%

**Fuente:** Encuesta para habitantes de Babahoyo.

**Elaborado por:** González, Y. y López, M. (2023)



**Gráfico 3.** *Porcentaje de respuestas - Pregunta 3*

**Fuente:** Encuesta para habitantes de Babahoyo.

**Elaborado por:** González, Y. y López, M. (2023)

**Análisis:**

En base a las respuestas en la encuesta realizada, observamos que un 16,4% y otro 27,3% convive o ha tenido contacto con personas que sufren de esta enfermedad lo cual nos indica que esas personas son conscientes de la falta que hace este tipo de establecimiento y sus servicios en la ciudad. Por otra parte, el 40% que no ha interactuado con estas personas no tiene experiencias en el tema y eso puede generar un problema de discriminación si no se da a conocer la relevancia del tema.

**Pregunta 4.** ¿Considera una necesidad importante la formación y cuidado adecuado de las personas que sufren de este tipo de trastorno?

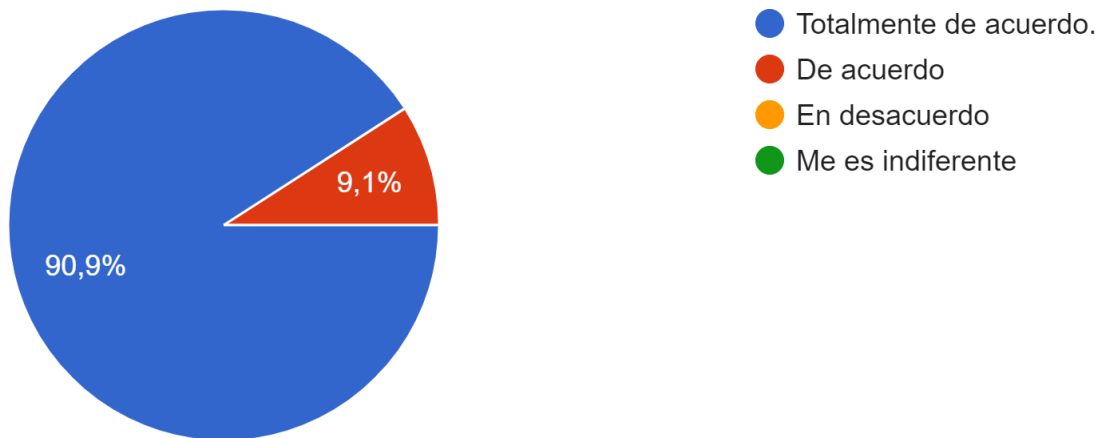
**Tabla 6.**

*Porcentaje de respuestas – Pregunta 4.*

<b>Totalmente de acuerdo</b>	<b>De acuerdo</b>	<b>En desacuerdo</b>	<b>Me es indiferente.</b>
90,9%	9,1%	0%	0%

**Fuente:** Encuesta para habitantes de Babahoyo.

**Elaborado por:** González, Y. y López, M. (2023)



**Gráfico 4.** *Porcentaje de respuestas - Pregunta 4*

**Fuente:** Encuesta para habitantes de Babahoyo.

**Elaborado por:** González, Y. y López, M. (2023)

**Análisis:**

Observando a los resultados de la encuesta, podemos concluir que el 100% de los habitantes encuestados están completamente de acuerdo en la importancia que tiene el fomentar y ayudar al desarrollo, progreso y el cuidado de las personas que tienen este trastorno, lo cual nos indica el gran nivel de aceptación que obtiene nuestro proyecto, el cual esta enfocado en brindar servicios de seguridad y apoyo a esta parte de la población para mejorar su calidad de vida en todos los aspectos.

**Pregunta 5.** ¿Conoce las características y beneficios que otorga la arquitectura Zen a las edificaciones, el medio ambiente y sus usuarios?

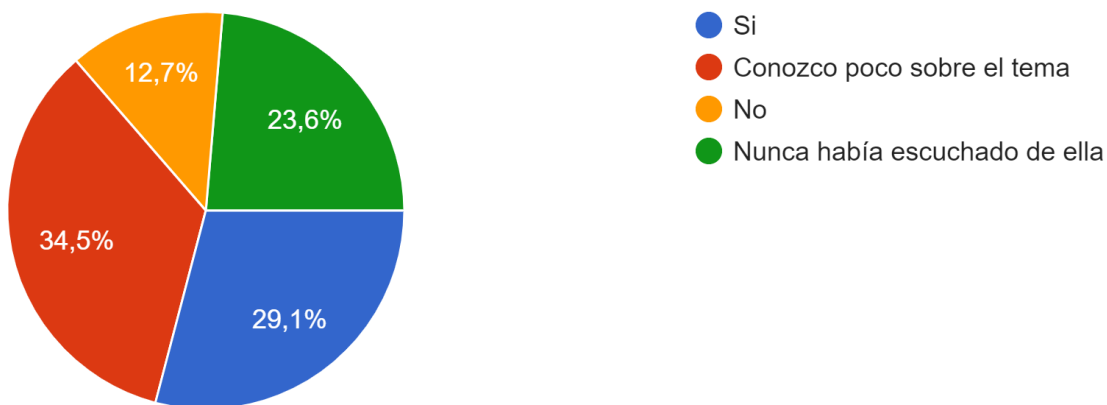
**Tabla 7.**

*Porcentaje de respuestas – Pregunta 5.*

<b>Sí.</b>	<b>Conozco poco sobre el tema.</b>	<b>No.</b>	<b>Nunca había escuchado de ella.</b>
29,1%	34,5%	12,7%	23,6%

**Fuente:** Encuesta para habitantes de Babahoyo.

**Elaborado por:** González, Y. y López, M. (2023)



**Gráfico 5.** *Porcentaje de respuestas - Pregunta 5*

**Fuente:** Encuesta para habitantes de Babahoyo.

**Elaborado por:** González, Y. y López, M. (2023)

**Análisis:**

Con los presentes resultados de la encuesta podemos observar que al menos un 29,1% y otro 34,5% de la población conoce sobre la arquitectura Zen y sus numerosos beneficios a la salud de las personas y al medio ambiente debido a su gran integración con la naturaleza. Lo cual nos da la aceptación necesaria para aplicar un diseño con sus principios y características en la ciudad.

**Pregunta 6.** ¿Cree usted que el tipo de arquitectura zen en este proyecto contribuya con el medio ambiente?

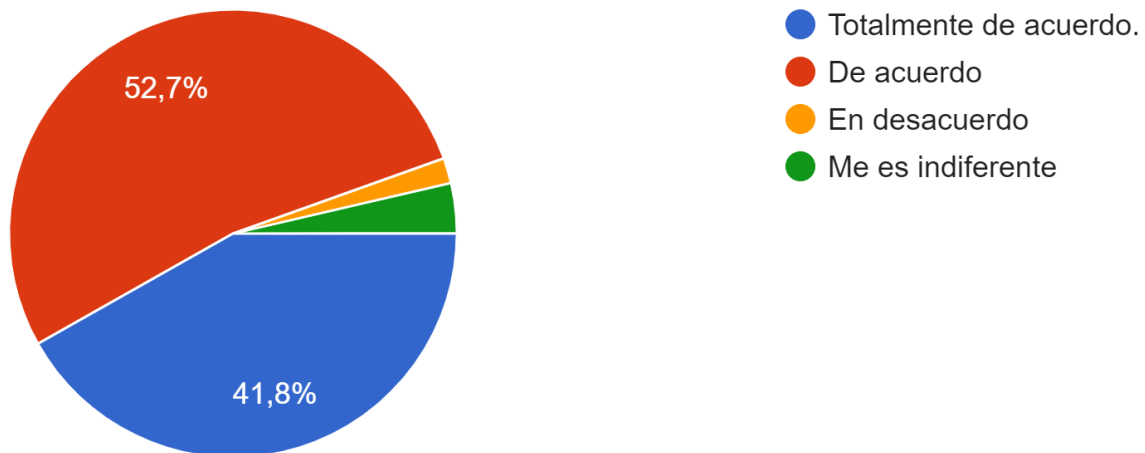
**Tabla 8.**

*Porcentaje de respuestas – Pregunta 6.*

<b>Totalmente de acuerdo</b>	<b>De acuerdo</b>	<b>En desacuerdo</b>	<b>Me es indiferente.</b>
41,8%	52,7%	1,8%	3,6%

**Fuente:** Encuesta para habitantes de Babahoyo.

**Elaborado por:** González, Y. y López, M. (2023)



**Gráfico 6.** *Porcentaje de respuestas – Pregunta 6.*

**Fuente:** Encuesta para habitantes de Babahoyo.

**Elaborado por:** González, Y. y López, M. (2023)

**Análisis:**

De acuerdo a los resultados de la encuesta, podemos afirmar que mas del 90% de la población está de acuerdo en que el tipo de arquitectura elegido es de gran apoyo para conservar y preservar la naturaleza en el establecimiento, el cual cuenta con muchas áreas verdes externas e internas.

**Pregunta 7.** ¿Está de acuerdo en incluir espacios de meditación y grandes áreas verdes en este centro integral?

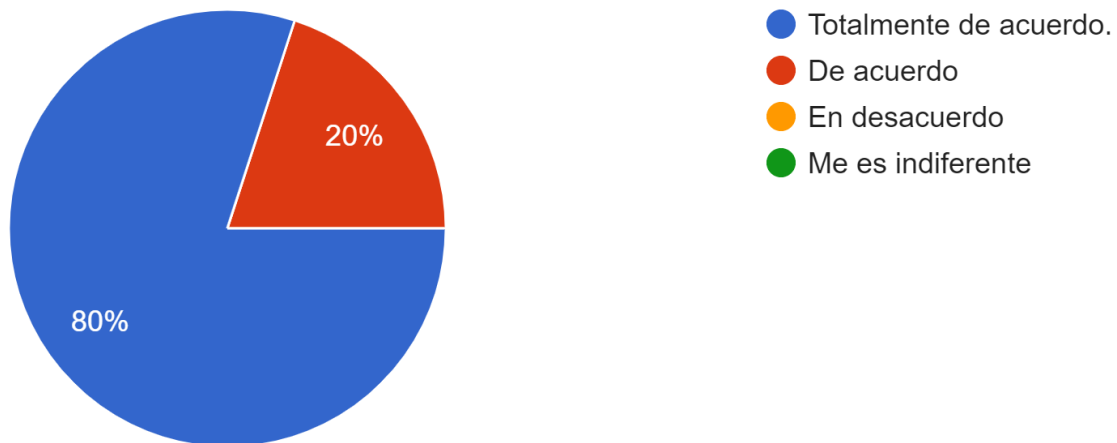
**Tabla 9.**

*Porcentaje de respuestas – Pregunta 7*

<b>Totalmente de acuerdo</b>	<b>De acuerdo</b>	<b>En desacuerdo</b>	<b>Me es indiferente.</b>
80%	20%	0%	0%

**Fuente:** Encuesta para habitantes de Babahoyo.

**Elaborado por:** González, Y. y López, M. (2023)



**Gráfico 7.** *Porcentaje de respuestas – Pregunta 7*

**Fuente:** Encuesta para habitantes de Babahoyo.

**Elaborado por:** González, Y. y López, M. (2023)

### **Análisis:**

En base a las respuestas de los encuestados se puede afirmar que la implementación de centros de meditación y grandes áreas verdes en el proyecto es una idea muy favorable para la funcionalidad a la que va dirigida, sobre todo fomentando un ambiente tranquilo que genere paz y serenidad a los usuarios.

**Pregunta 8.** ¿Considera que este centro integral con arquitectura zen sea de gran beneficio para los habitantes de esta ciudad?

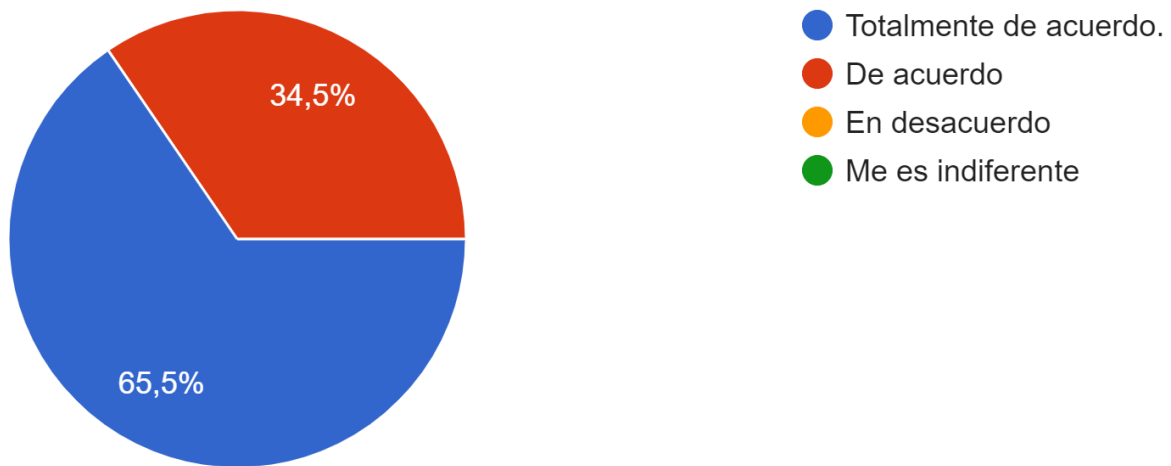
**Tabla 10.**

*Porcentaje de respuestas – Pregunta 8*

<b>Totalmente de acuerdo</b>	<b>De acuerdo</b>	<b>En desacuerdo</b>	<b>Me es indiferente.</b>
65,5%	34,5%	0%	0%

**Fuente:** Encuesta para habitantes de Babahoyo.

**Elaborado por:** González, Y. y López, M. (2023)



**Gráfico 8.** *Porcentaje de respuestas – Pregunta 8*

**Fuente:** Encuesta para habitantes de Babahoyo.

**Elaborado por:** González, Y. y López, M. (2023)

**Análisis:**

Tomando en cuenta los resultados en la encuesta podemos afirmar el grado de aceptación que tendrá nuestro proyecto, debido al gran beneficio que ofrece no solo para los usuarios con esta enfermedad, sino también para el medio ambiente a su alrededor y el mensaje de integración e información positiva que ofrece a los demás habitantes de la ciudad.

**Pregunta 9.** ¿Está usted de acuerdo con la ubicación para esta edificación?

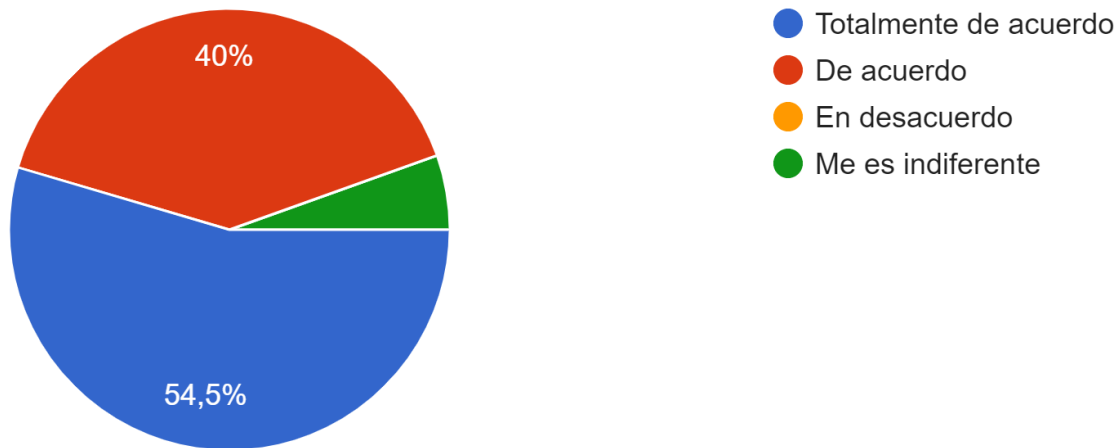
**Tabla 11.**

*Porcentaje de respuestas – Pregunta 9*

<b>Totalmente de acuerdo</b>	<b>De acuerdo</b>	<b>En desacuerdo</b>	<b>Me es indiferente.</b>
54,5%	40%	0%	5,5%

**Fuente:** Encuesta para habitantes de Babahoyo.

**Elaborado por:** González, Y. y López, M. (2023)



**Gráfico 9.** *Porcentaje de respuestas – Pregunta 9*

**Fuente:** Encuesta para habitantes de Babahoyo.

**Elaborado por:** González, Y. y López, M. (2023)

**Análisis:**

Después de recolectar los datos arrojados por la encuesta, podemos afirmar que el lugar seleccionado para la implementación del proyecto es el adecuado y la mejor opción de acuerdo a la opinión de los residentes de la ciudad, teniendo como resultado una aceptación del 100% en esta pregunta.



**Pregunta 10.** ¿Le gustaría la implementación de este tipo de arquitectura verde y amigable con el medio ambiente en la ciudad?

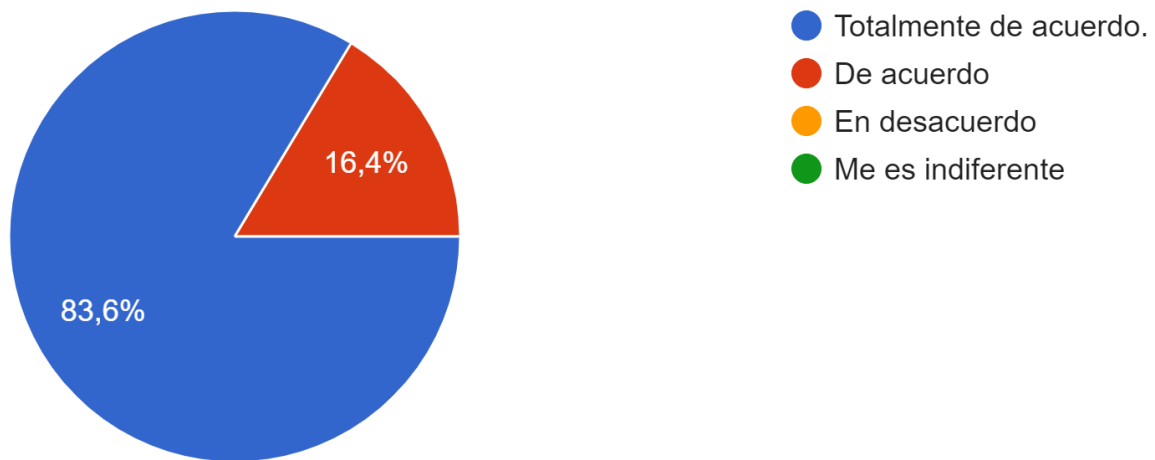
**Tabla 12.**

*Porcentaje de respuestas – Pregunta 10*

<b>Totalmente de acuerdo</b>	<b>De acuerdo</b>	<b>En desacuerdo</b>	<b>Me es indiferente.</b>
83,6%	16,4%	0%	0%

**Fuente:** Encuesta para habitantes de Babahoyo.

**Elaborado por:** González, Y. y López, M. (2023)



**Gráfico 10.** *Porcentaje de respuestas – Pregunta 10*

**Fuente:** Encuesta para habitantes de Babahoyo.

**Elaborado por:** González, Y. y López, M. (2023)

**Análisis:**

Debido al bajo nivel de arbolado y áreas verdes urbanas en la ciudad, la implementación de este proyecto el cual tiene como principio básico de diseño el uso de espacios ambientales integrados con la naturaleza, fomenta el cuidado y la importancia que tiene el cuidado de nuestro entorno en nuestro lugar de residencia y sus alrededores, además de todos los beneficios que trae a nuestra salud.

### **3.7. Propuesta.**

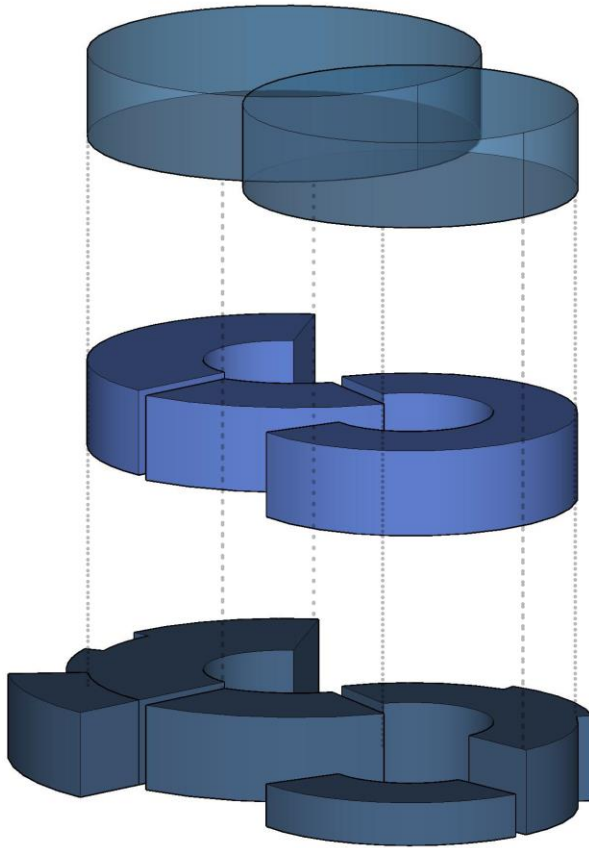
#### **3.7.1. Fundamentación teórica de la propuesta**

El estilo de diseño del proyecto arquitectónico de un centro integral para niños con TEA mediante arquitectura Zen, está basado en los conceptos y principios básicos de este tipo de arquitectura, la cual presenta espacios con decoración minimalista inspirados en la naturaleza aprovechando al máximo sus recursos. El punto principal de nuestro diseño son los espacios verdes y la interacción de los usuarios con su entorno teniendo zonas visualmente más amplias creadas con materiales ecológicos que brinden sensaciones de confort y tranquilidad.

El propósito de nuestro proyecto es enfocarnos en la distribución de espacios internos y externos con elementos constructivos más naturales como la madera, la piedra y el vidrio en paredes implementando áreas verdes y espacios de meditación en todos los lugares donde sea posible para hacer prevalecer el concepto de nuestro proyecto arquitectónico con la naturaleza. El diseño se apoya en figuras orgánicas combinadas con líneas rectas para la división de espacios dentro la edificación y detalles arquitectónicos que justifiquen estas formas y su funcionalidad.

#### **3.7.2. Forma y concepto de diseño.**

Para obtener la forma del diseño de nuestra propuesta se investigó sobre proyectos análogos enfocados a entornos naturales con buena interacción con la naturaleza y símbolos que representen la justificación de nuestro proyecto. Mediante esta investigación se decidió a usar la forma de dos círculos entrelazados, el cual es un símbolo que representa la rueda de la vida que hace girar la naturaleza y sus movimientos eternos, por otro lado, también muestra la unión que debe existir entre todas las personas sin importar su condición y sin discriminación en todos los aspectos, ya que los niños que tienen autismo suelen ser relegados de ciertas tareas porque se piensa que no son capaces de realizarlas.



**Ilustración 7.** Axonometría

**Elaborado por:** González, Y. y López, M. (2023)

### **3.7.3. Implementación de principios arquitectónicos Zen**

La arquitectura Zen se caracteriza por ser simple y armoniosa, tomando en cuenta sus principios básicos en diseño creamos una edificación cuyos espacios están ligados casi en su totalidad a estos conceptos, desde su exterior hasta su interior, implementándolos de la siguiente manera:

- Espacios visualmente más amplios gracias al uso de colores claros y elementos de decoración simples.
- Diseños sencillos que se adaptan a la forma elegida para la edificación sin perjudicar su estética.
- Mobiliarios con diseños modernos que cumplen con las necesidades básicas de los usuarios.
- Sin ornamentación excesiva.

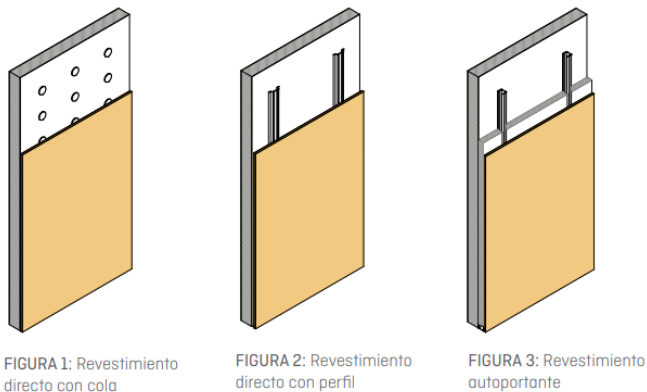
- Iluminación natural en todos los espacios internos.
- Suelos en su mayoría cubiertos de madera y piedra.
- Áreas verdes grandes en todos los espacios posibles, terrazas con vegetación y áreas de meditación.

### 3.7.4. Sistema Constructivo

El proyecto presenta un sistema constructivo que usa como base el hormigón armado para una alta resistencia y durabilidad en la edificación, el cual es usado en la cimentación, losas, escaleras y algunas paredes que requieren alta protección como por ejemplo en los cuartos de bombas y plantas eléctricas. También se utiliza la mampostería de bloque en muros de edificio que tienen funciones estrictamente estructurales, algunos están recubiertos con revestimientos de listones de madera machihembrada y otros con vidrio templado.



**Figura 82:** Paredes de mampostería de bloque.  
**Fuente:** Manual técnico Tensolite, 2020.



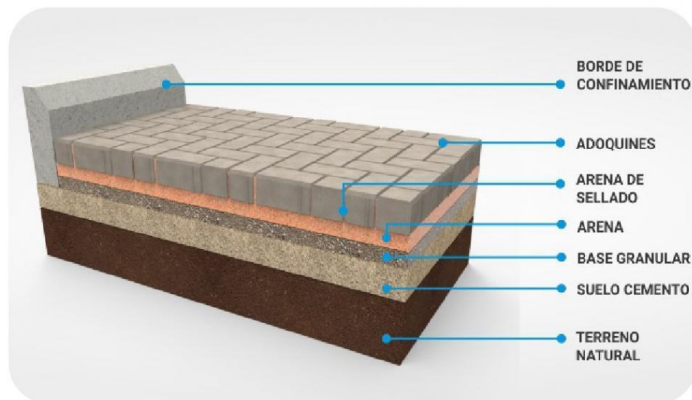
**Figura 83:** Tipos de revestimiento de madera.  
**Fuente:** Sonae Arauco, 2018.

### **3.7.5. Aplicación de materiales**

- Hormigón con acero reforzado: usado principalmente en la cimentación y partes del edificio las cuales requieren una mayor resistencia y soporte para cargas pesadas como, por ejemplo: en las paredes principales y losas.
- Pintura: el tipo de pintura usado en el proyecto es ecológica, la cual a base de materia prima vegetal o mineral para reducir el impacto ambiental al no tener sustancias dañinas en su composición. Además, al ser usados colores claros no necesitan de muchos químicos o pigmentos tóxicos.
- Piedra natural: Este material es usado tanto en interior como en exteriores, dentro se usa principalmente para decoración y por su gran resistencia y en áreas exteriores como partes de la fachada o en caminerías.
- Madera termo-tratada: Usada principalmente para revestimiento en paredes interiores, exteriores y como decoración.
- Madera acetilada: Utilizada en detalles exteriores en fachadas debido a su gran resistencia a la humedad y temperaturas fuertes.
- Vidrio con control solar: Este material es implementado en cada una de las ventanas del establecimiento ayudando a cumplir con la iluminación adecuada, seguridad y control de temperatura al minimizar el flujo de calor solar.

### **3.7.6. Pavimentos en zonas externas.**

Los pavimentos que se usarán en áreas exteriores son principalmente la piedra natural de cuarcita con formas irregulares y los adoquines con diversos diseños los cuales no necesitan de mucho mantenimiento. Estos tipos de pavimentos son usados también por la gran facilidad que tienen de combinarse con espacios de vegetación, los cuales están en todas las áreas externas de la edificación.



**Figura 84:** Sistema de instalación de adoquines.  
**Fuente:** Manual de uso de adoquines Tensoquines, 2018.



**Figura 85:** Proceso constructivo pavimento en piedra.  
**Fuente:** Universidad Católica de Colombia, 2015.


### 3.7.7. Impacto ambiental y ecología.

El proyecto cuenta con áreas verdes internas y externas dotadas de vegetación variada como árboles, arbustos, césped y plantas de diversos tamaños, estos tienen como propósito brindar sombra, aire fresco, un ambiente más natural y relajante que sea del agrado de los usuarios a los que va dirigido el proyecto fomentando además la interacción directa y el cuidado de las especies vegetales y el entorno. Para ambientar los espacios verdes se escogieron especies que se encuentran en la costa y sierra del Ecuador, las cuales son:

**Tabla 13.***Ficha técnica – Jacaranda*


<b>Árbol</b>		
<b>Detalle</b>		<b>Imagen</b>
<b>Nombre científico</b>	Jacaranda mimosifolia	
<b>Nombre Común</b>	Jacarandá	
<b>Altura</b>	12 a 15 m	
<b>Cantidad de agua</b>	Media.	

**Fuente:** Ministerio del ambiente.**Elaborado por:** González, Y. y López, M. (2023)**Tabla 14.***Ficha técnica-Acacia negra*

<b>Árbol</b>		
<b>Detalle</b>		<b>Imagen</b>
<b>Nombre científico</b>	Acacia melanoxylon	
<b>Nombre Común</b>	Acacia negra	
<b>Altura</b>	Hasta 20 m.	
<b>Cantidad de agua</b>	Poca.	

**Fuente:** Ministerio del ambiente.**Elaborado por:** González, Y. y López, M. (2023)**Tabla 15.***Ficha técnica – Cedro*

<b>Árbol</b>		
<b>Detalle</b>		<b>Imagen</b>
<b>Nombre científico</b>	Cedrela Montana Turcz	
<b>Nombre Común</b>	Cedro	
<b>Altura</b>	Hasta 23 m.	


<b>Cantidad de agua</b>	Poca.	
-------------------------	-------	--

**Fuente:** Ministerio del ambiente.

**Elaborado por:** González, Y. y López, M. (2023)

### Tabla 16.

#### *Ficha técnica – Salvia*


<b>Arbusto</b>		
<b>Detalle</b>		<b>Imagen</b>
<b>Nombre científico</b>	Salvia	
<b>Nombre Común</b>	Salvia	
<b>Altura</b>	Hasta 50 cm.	
<b>Cantidad de agua</b>	Media	

**Fuente:** Ministerio del ambiente.

**Elaborado por:** González, Y. y López, M. (2023)

### Tabla 17.

#### *Ficha técnica – Santa maría*

<b>Arbusto</b>		
<b>Detalle</b>		<b>Imagen</b>
<b>Nombre científico</b>	Tanacetum balsamita	
<b>Nombre Común</b>	Santa María	
<b>Altura</b>	1 m.	
<b>Cantidad de agua</b>	Media.	

**Fuente:** Ministerio del ambiente.

**Elaborado por:** González, Y. y López, M. (2023)



**Tabla 18.**

*Ficha técnica – Palmita roja*

<b>Arbusto</b>		
<b>Detalle</b>		<b>Imagen</b>
<b>Nombre científico</b>	Cordyline Terminalis	
<b>Nombre Común</b>	Palmita roja	
<b>Altura</b>	Hasta 60 cm.	
<b>Cantidad de agua</b>	Media.	

**Fuente:** Ministerio del ambiente.

**Elaborado por:** González, Y. y López, M. (2023)

### **3.7.8. Descripción del entorno**

La ubicación del proyecto está limitada por calles con vías en ambos sentidos, así como también cuadras las cuales se encuentran ocupadas por viviendas donde reside gente perteneciente al sector.

La propuesta de centro integral tiene espacios con áreas funcionales entre sí, las cuales se complementan e integran con su entorno de forma armoniosa y delicada sin perjudicar la estética del diseño. Consta de ingreso y salida vehicular tanto para usuarios externos como para el área de servicio del edificio, por otra parte, la entrada peatonal al edificio está ubicada en la vía principal la cual es la calle “Juan x Marcos” teniendo el factor de registro de vista para asegurar la seguridad y privacidad en zonas necesarias. Es por ello que la accesibilidad al equipamiento se genera fácilmente.

Todo está desarrollado con espacios amplios, simples e iluminación natural en diferentes direcciones, así como también grandes ventanales que proporcionan un sistema de ventilación cruzada en todos sus espacios. Las paredes, en su mayoría recubiertas por madera, no interfieren con la interacción entre áreas usando solo las necesarias para la privacidad adecuada en los lugares que la requieren. Los jardines, centros de meditación y terraza verde aportan naturalidad, cuidado ambiental, aire más fresco, sombra y una estética muy agradable para complementar el proyecto ligado al estilo característico Zen.

### **3.7.9. Sustentabilidad.**

Parte importante del proyecto son las diferentes estrategias usadas en el diseño que la convierten en una edificación sustentable cumpliendo con diversas funciones, principalmente ambientales, por medio de sus materiales y estilo arquitectónico. El principal objetivo de estas estrategias es reducir el impacto ambiental que provoca la edificación y su uso sin afectar la comodidad, funcionabilidad y salud de las personas que utilizaran o viven cerca de ésta, entre nuestros criterios están:

- El proyecto cuenta con centros de acopio para diferentes residuos, estos están alejados de los espacios sociales y los alimentos de la cocina o el comedor para evitar el paso de olores desagradables o que afecten la salud de los usuarios. Estos centros para residuos están cerca del patio del área de servicio para que sea mas sencillo su traslado sin molestar las demás actividades del establecimiento.
- En la actualidad es importante crear proyectos que favorezcan el cuidado ambiental, en este caso el proyecto cuenta con una estrategia para reducir el gasto de agua mediante la recolección de aguas lluvias. Para este propósito se plantea un techo verde en una de las cubiertas del edificio para facilitar y aumentar el nivel de permeabilidad en la zona, el agua que sea receptada por este espacio servirá para mantenimiento de la vegetación implementada en dicho espacio.
- El uso de materiales que reduzcan las condiciones de alta temperatura también aporta con la sustentabilidad del proyecto al evitar la constante necesidad de instalación de sistemas de aire acondicionado, para esto implementamos el uso de la madera termo-tratada de pino radiata con modificaciones térmicas para disminuir los daños y la incomodidad causada por el calor de la energía solar excesiva en ciertas épocas del año. Además de contar con un tablón más duradero para protegerlo haciendo que sea de fácil y poco mantenimiento.
- Para los revestimientos exteriores tenemos el uso de la madera acetilada Accova cuyo proceso de acetilación favorece su capacidad de absorción de humedad y agua en tiempos de precipitación evitando la pudrición y desgaste del material. Además, es ser usado de diferentes formas ya sea como recubrimiento, decoración, detalles o incluso en marcos de las ventanas.

- Los grandes ventanales aplicados en el proyecto no son solo para favorecer la iluminación natural y la interacción con espacios verdes, el tipo de cristal usado tiene control solar, cuyo proceso de fabricación hace que mejore la resistencia a rayos UV, mejore el coeficiente de sombra y provoque un ahorro energético al mantener temperaturas bajas en el interior del edificio.

### **3.7.10. Centros de meditación.**

En base a los principios de la arquitectura Zen donde se busca ofrecer espacios de confort y tranquilidad, se plantea ubicar en el proyecto centros de meditación completamente funcionales rodeados de naturaleza y vegetación seleccionada que sirve para practicar ejercicios de relajación o simplemente como un lugar de descanso. La vegetación de esta área consiste en árboles de gran tamaño, césped, piedra natural y arbustos o pequeñas plantas con flores. Está ubicado en un espacio aislado del ruido vehicular y los paisajes urbanos para evitar molestias, interrupciones o falta de concentración fomentando la salud de los usuarios y una agradable sensación de bienestar en el establecimiento.



**Figura 86.** *Centro de meditación.*  
**Elaborado por:** González, Y. y López, M. (2023)

### **3.7.11. Aulas con especializaciones.**

#### **Aula cognoscitiva**

De manera general diremos que el cognitivismo es un paradigma que se ubica dentro de la psicología del aprendizaje que estudia el comportamiento humano desde la perspectiva de las cogniciones o conocimientos. El docente debe conocer a cada uno de sus estudiantes a través del potencial y de las capacidades que ellos poseen, deben elaborar estrategias que les permita a cada individuo desarrollar sus procesos cognitivos. (Instituto Cervantes, 2023)

## Características

- El aprendizaje, se considera que el conocimiento se construye entre la persona y su ambiente.
- Las personas llegan a comprender como actúan y como aprenden en base a sus conocimientos.
- La percepción de las personas es muy importante ya que les ayuda a ser ellos mismos, haciendo que su conducta sea intencional, a través de la comprensión de lo que creen que son las cosas.
- Hacen que el individuo se oriente hacia las metas, formando sus propios hábitos y sus actividades de aprendizaje.
- El aprendizaje es fundamental en los individuos que a través de ellos actúan de una manera que les nace, haciendo que este activo, o sea que siempre este tratando de hacer algo, ya que solamente así se puede interpretar lo que ellos intentan hacer.

Las estrategias son muy importantes debido a que a través de estas le permitirá al docente darse cuenta del progreso de cada individuo y las habilidades que desarrolla para pensar y resolver problemas, esto se logra a través de la interacción con lo que les rodea. Se centra en las estrategias de enseñanza y aprendizaje para adquirir y retener conocimientos. El objetivo principal de esta aula es apoyar a los estudiantes en la adquisición y retención de conocimientos, actitudes, habilidades y que estos los puedan aplicar de manera muy eficaz.

### **Aula de psicomotricidad fina.**

Se le conoce como la coordinación de músculos, huesos y nervios para producir movimientos pequeños y precisos, por ejemplo: del ojo, la mano. La motricidad fina requiere que el niño mantenga la atención y concentración durante cualquier actividad, es decir que se trata de que el niño mantenga especial atención y concentración para realizar los movimientos que requieren el desarrollo muscular y la madurez del sistema nervioso central que deben ser controlados y a su vez liberados para que pueda realizar su actividad como abrocharse un botón, sostener un pequeño objeto con los dedos, etc. (MedlinePlus, 2023)

Entre las actividades que se pueden realizar en este espacio tenemos el moldear figuras con plastilina, esto le ayuda al niño a coger fuerza; las piezas de tamaños variados como pegar figuras con papel troceado, etc. También tenemos las actividades motoras finas como la utilización de los dibujos con crayones, tomar cereales, etc.

### **Aula de psicomotricidad gruesa.**

En la psicomotricidad gruesa se realizan movimientos donde intervienen grandes masas musculares, o sea existe armonía y sincronización de movimientos más amplios, esto se da generalmente en actividades como correr, saltar, trepar, lanzar objetos, rodar, etc. La psicomotricidad gruesa se encarga de trabajar las partes del cuerpo pudiendo realizar movimientos bruscos ya que participan grupos musculares más amplios, a su vez estas actividades de mayor esfuerzo fortalecen el todo del cuerpo. (Hospital Victoria Eugenia, s.f.)

Esta actividad se debe realizar desde muy temprana edad ya que ayuda a fortalecer músculos y se adquiere mayor agilidad, estos ejercicios se mezclan en el cuerpo con las emociones, pensamientos y sentimientos, así u vez hace que se pueda tener un mayor control del mismo.

Estos movimientos amplios ayudan cambiando de posición el cuerpo y trabaja el equilibrio permitiendo que se realicen diversas actividades, habiendo que el individuo camine de manera apropiada de una manera que no se caiga el ser humano: es muy importante iniciar estos ejercicios a los bebés cuando inician a caminar, también ayuda a que los niños lactantes puedan expresar los gestos de manera apropiada.

La motricidad gruesa en niños es muy importante inclusive se debe realizar antes de la motricidad fina, debido a que le ayuda desarrollando y coordinando sus movimientos; las diferentes actividades de la motricidad gruesa son de suma importancia ya que le ayuda desde que comenzó a caminar el niño; evitando problemas futuros como aprender a escribir, practicar deportes teniendo mayor estabilidad y equilibrio que es fundamental para coordinar movimientos. Cuando se desarrollan las actividades de la motricidad gruesa los niños son más seguros de sí mismos, son más competitivos físicamente más que otros.

### **Sala de estimulación temprana.**

Se denomina estimulación temprana a cuidado que se le da al niño en las primeras etapas de su vida lo que le va a potenciar y desarrollar al máximo sus actividades físicas, intelectuales y psicosociales, mediante programas que van en su beneficio. La estimulación temprana se aplica a niños desde 0 a 7 años de edad, lapso de tiempo en el que el ser humano adquiere mayor plasticidad cerebral y en áreas como: cognitiva, motriz, lenguaje y socioemocional. (Aguilar, 2021)

Es un espacio muy amplio destinado para niños con riesgo o retraso en el desarrollo psicomotor, que previamente han sido evaluados por controles de salud, enfermeras y educadoras

parvularios; considera espacios para talleres, psicoeducativos dirigidos hacia padres, madres y cuidadores.

En el espacio destinado para esta sala se debe de cuidar de manera extrema en la limpieza, y como parte fuerte tiene buena iluminación, así como ventilación adecuada. El mobiliario es el adecuado para la edad de los niños con un ambiente propicio acompañado de música infantil. La estimulación temprana es de carácter preventivo y rehabilitador, siendo claves para la detección precoz de problemas de neurodesarrollo o situaciones de riesgo.

### **Sala de estimulación multisensorial.**

Son utilizadas con la finalidad de proporcionar o dar información en un entorno de investigación activa, es decir se enseña a interpretar e integrar los estímulos de los diferentes sentidos enriqueciendo las experiencias sensoriales ampliando el conocimiento del mundo. Es innegable que las salas multisensoriales son de gran importancia en el campo de la educación de niños con deficiencias como en la terapia de personas mayores. (Carbajo, 2015)

Esta sala no solo permite lograr la relajación, estimulación, calma o tonificación, sino que también mejora la calidad de vida, así mismo cuenta con buena iluminación, buen sonido, buena atmosfera, ya que en estas salas se ayuda a niños con déficit mental medio, severo, pluri deficientes, síndromes diversos y déficit sociales. Este alumnado se basa en que tienen necesidades educativas especiales y no son comunes al resto de la población.

En esta sala se pretende trabajar los distintos estímulos en función de las necesidades de cada individuo. Estas personas están expuestas a percibir sensaciones que les ayudan al aprendizaje por medio del descubrimiento, y les ayuda a expresar sus emociones contenidas. La disposición de los espacios permite una mejor movilidad de los alumnos para su propia seguridad, además en este espacio se tiene muy en cuenta los colores, iluminación, resonancia, suelos, olores, texturas, etc.

Esta sala es una respuesta a las necesidades de personas que, en determinados casos muy afectadas, proporciona que establezcan comunicación con su entorno a través de las actividades que se les pone a su disposición.

### **Sala de terapia física.**

En la sala de terapia física se usan tonos suaves y claros predominando el tono blanco, lo que da un aspecto de tranquilidad y limpieza. La terapia física es un tratamiento básico que sirve para ayudar a mejorar y cambiar la calidad de vida de los pacientes y es de gran importancia en el control del dolor que las diferentes patologías causan en los pacientes. Gracias a esta especialidad

se puede lograr que los niños reduzcan de manera significativa el consumo de fármacos, lo que es un enorme beneficio ya que los tratamientos a largo plazo a veces pueden ocasionar problemas al ser humano. (Afinisyfacro, s.f.)

El objetivo principal de este espacio es mejorar la calidad de vida de las personas, paliar al máximo el dolor, mejorar las capacidades físicas, el estado psicológico y la higiene postural.

#### **Taller de educación ocupacional.**

Se trata de un espacio con carácter básicamente ocupacional y creativo para aprendizaje de distintas técnicas de trabajo manual. El acceso a la entidad le permite la realización de todas las actividades que se llevan a cabo en el mismo, trabajando diariamente para cubrir todas las necesidades de las personas con discapacidad intelectual desde diferentes áreas de atención, con el objetivo principal de mejorar su calidad de vida y de sus familias.

A través de este taller se estimulan y desarrollan las capacidades de nuestros usuarios, con ello, no solo los dotamos de habilidades laborales, si no también mejoramos su calidad de vida a nivel psicológico y social, todo ello desde los principios de integración y normalización.

#### **Aula de uso múltiple.**

Este espacio escolar es amplio para poder realizar las actividades complementarias y extraescolares como: conferencias, cursos, talleres, etc., para estas tareas se requiere múltiples y especiales recursos educativos y no educativos. Son lugares públicos para diversas actividades que son adaptados según sea el evento a realizarse, pudiendo modificar su espacio, es decir, reducirlo o ampliarlo en función de las tareas.

#### **3.7.12. Accesibilidad peatonal y vial.**

En el proyecto se plantea un acceso principal para peatones con disposición de acuerdo a la ubicación del terreno siendo ubicada en la vía principal “Juan x Marcos”, además los otros bloques también cuentan con ingresos externos, pero para contribuir a la seguridad y comodidad de los usuarios, para llegar a estos accesos primero se debe pasar por el filtro de la entrada principal del establecimiento. Dichos ingresos cuentan con accesibilidad para personas con movilidad reducida, en este caso las rampas, están diseñadas en las entradas con un cálculo respectivo de su índice de inclinación y pendiente evitando molestias o accidentes en su uso.

El área de aparcamientos tiene suficientes espacios para cumplir con las especificaciones técnicas establecidas por las normas de construcción, en este caso cuenta con 24 aparcamientos en el área y una doble vía de circulación interna para facilitar la entrada y salida de vehículos, la cual

está ubicada en dirección a la avenida principal y cerca del ingreso al establecimiento. También cuenta con espacio específico para personas con movilidad reducida que posee señaléticas para identificar mejor la zona.

El acceso exterior al centro integral tiene vías seguras con aceras de 2 m de ancho libres de obstáculos para evitar accidentes y ataques vehiculares contra peatones, además las calles son amplias y cuentan con carriles en ambos sentidos donde pueden circular vehículos livianos y pesados que facilitan la circulación con una velocidad máxima de 50 Km/h en el sector, otorgando vías de acceso rápido y cómodo de los usuarios al establecimiento.

### **3.7.13. Estación de desechos.**

El proyecto cuenta con espacios destinados exclusivamente para diversos tipos de desechos, los cuales no interfieren con el funcionamiento natural de las actividades públicas en el establecimiento, ya que están ubicados en la parte posterior conteniendo olores y bacterias que pueden perjudicar la salud de los usuarios. Además, está instalada junto al área de desembarque de servicio, lo cual permite mayor facilidad al movilizar esos desechos fuera del edificio.



**Figura 87.** Vista al área de desembarque  
Elaborado por: González, Y. y López, M. (2023)

### **3.7.14. Programa de necesidades.**

Zona de ingresos:

- Ingreso peatonal con recepción.
- Ingreso vehicular.
- Área de parqueo.

Zona administrativa:

- Oficina del director (con S.H.).



- Oficina del subdirector (con S.H.).
- Sala de reuniones.
- Recaudaciones.

Zona de aulas:

- Aula cognoscitiva.
- Aula de psicomotricidad fina.
- Aula de psicomotricidad gruesa.
- Sala de estimulación temprana.
- Sala de estimulación multisensorial.
- Sala de terapia física.
- Taller de educación ocupacional.
- Aula de usos múltiples.
- Auditorio.
- Baterías sanitarias.

Zona médica:

- Recepción con sala de espera.
- Baterías sanitarias.
- Dispensario médico.
- Consultorio de curaciones e inyecciones.
- Consultorio pediátrico.
- Consultorio psicológico.
- Oficina de trabajo social.

Zona de servicios:

- Cuarto de desechos.
- Cuarto de desechos sólidos.
- Bodega de accesorios de limpieza.
- Bodega de accesorios didácticos.
- Cuarto de bombas.
- Cuarto de generadores eléctricos.
- Baños con duchas.

- Estacionamiento con área de carga y descarga.

Zona de cocina:

- Lavado de alimentos.
- Área de cocción
- Área de preparación
- Almacenaje de alimentos.
- Estación de servicio.
- Comedor (con baterías sanitarias).

Zona exterior:

- Centros de meditación.
- Áreas verdes.

Accesos:

- Escaleras.
- Elevador o ascensor.

### 3.7.15. Matriz de relaciones.

ÁREA	ESPACIOS	
ZONA DE INGRESO	INGRESO PEATONAL	
	INGRESO VEHICULAR	1
	PARKING	2 0 1 1
ZONA DE AULAS	AULA COGNOSCITIVA	0 0 0 0 0 0
	AULA DE PSICOMOTRICIDAD FINA	2 2 0 0 0 0 0 0
	AULA DE PSICOMOTRICIDAD GRUESA	2 2 2 0 0 0 0 0 0
	SALA DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA	2 0 0 0 0 0 0 0 0 0
	SALA DE ESTIMULACIÓN MULTISENSORIAL	2 2 0 0 0 0 2 0 0 0 0
	SALA DE TERAPIA FÍSICA	2 2 2 0 1 1 1 1 0 0 0
	TALLER DE EDUCACIÓN OCUPACIONAL	2 2 2 0 0 0 2 2 2 1 0
	AULA DE USOS MÚLTIPLES	2 0 2 0 0 0 2 2 2 1 0
	AUDITORIO	1 1 2 0 0 0 2 2 2 1 0
	BATERÍAS SANITARIAS	2 1 1 2 0 0 2 2 2 1 0
	ACCESO	ESCALERAS
ELEVADOR		2

**Figura 88.** Matriz bloque de aulas  
 Elaborado por: González, Y. y López, M. (2023)

ÁREA		ESPACIOS															
ZONA DE INGRESO	INGRESO PEATONAL																
	INGRESO VEHICULAR	1															
	PARKING	2	1														
ZONA MÉDICA	RECEPCIÓN	0	0	0	1												
	SALA DE ESPERA	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	DISPENSARIO MÉDICO	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	OFICINA DE TRABAJO SOCIAL	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CONSULTORIO PEDIÁTRICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	CONSULTORIO PSICOLÓGICO	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	
	CONSULTORIO DE CURACIONES	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	
	BATERÍAS SANITARIAS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	
	ACCESO	ESCALERAS	1	1	1	2											
		ELEVADOR	2	1													

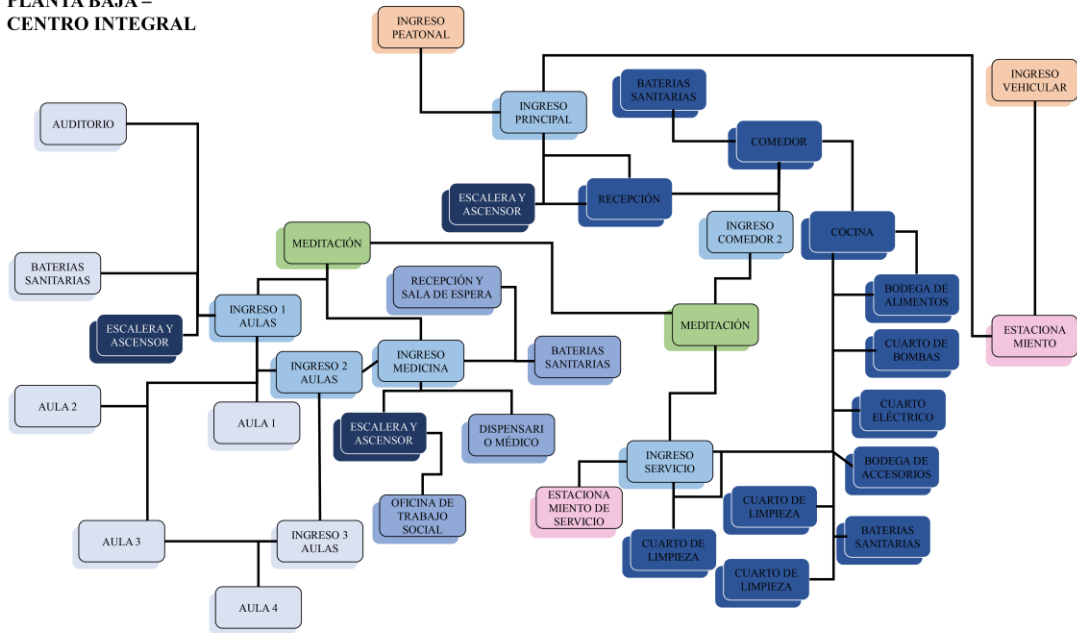
**Figura 89.** Matriz bloque de zona médica.  
**Elaborado por:** González, Y. y López, M. (2023)

ÁREA		ESPACIOS																									
ZONA DE INGRESO		INGRESO PEATONAL	1																								
		INGRESO VEHICULAR	2	1																							
		PARKING	1	1	0																						
ZONA ADMINISTRATIVA		INGRESO PRINCIPAL	1	1	0	0	1																				
		RECEPCIÓN	2	2	0	0	0	0																			
		SALA DE ESPERA	2	2	0	0	0	0	0																		
		RECAUDACIONES	2	0	0	0	0	0	0	0																	
		BODEGA DE RECAUDACIONES	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0															
		SALA DE REUNIONES	2	0	0	2	2	2	1	1	0	0	0														
		DIRECCIÓN	2	2	0	2	1	1	1	1	0	0	0														
		SUBDIRECCIÓN	2	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0														
	ACCESO		ESCALERAS	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0														
			ELEVADOR	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0														
	ZONA DE COMEDOR Y COCINA		COMEDOR	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0														
			SERVICIO AL CLIENTE	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0														
		BATERÍAS SANITARIAS	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0															
		RECEPCIÓN Y ENTREGA DE PEDIDOS	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0															
		COCINA	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0															
		ALMACENAJE DE ALIMENTOS	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0															
		ÁREA DE DESECHOS	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0															
ZONA DE SERVICIO		ÁREA DE DESECHOS	1	1	1	0	0	0	0	0	2																
		BODEGA DE ACCESORIOS DE LIMPIEZA	2	2	1	1	1	0	0	0	0																
		BODEGA DE ACCESORIOS DIDÁCTICOS	2	2	1	1	1	0	0	0																	
		CUARTO DE BOMBAS	2	2	2	2	0	0	0																		
		CUARTO DE GENERADORES ELÉCTRICOS	2	2	2	2	0																				
		BATERÍAS SANITARIAS CON DUCHAS	1	1	1	1																					
		ESTACIONAMIENTO	1	1	0	1																					
		ÁREA DE DESCANSO (JARDÍN)	1	0																							
		2																									

**Figura 90.** Matriz bloque principal.  
**Elaborado por:** González, Y. y López, M. (2023)

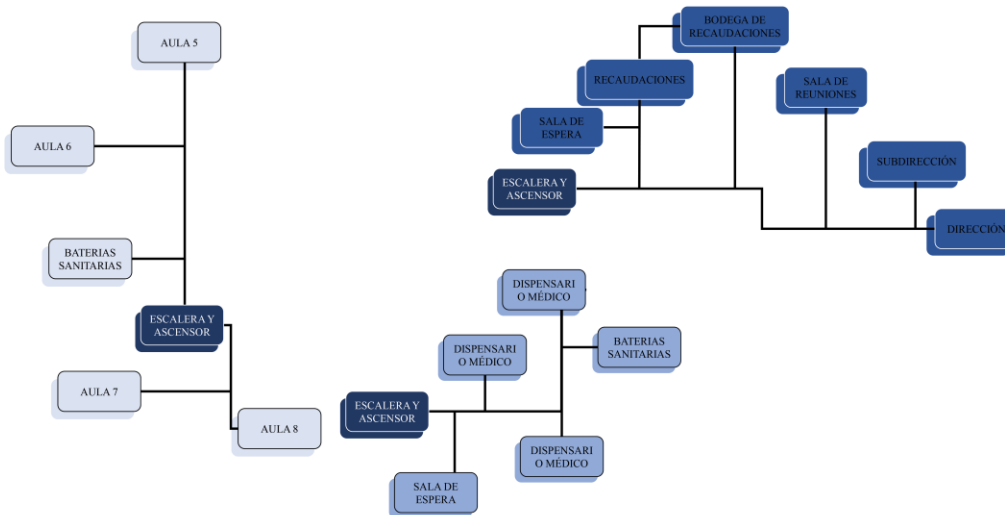
### 3.7.16. Diagrama de relaciones funcionales.

PLANTA BAJA –  
CENTRO INTEGRAL



**Figura 91.** Diagrama funcional - Planta baja  
Elaborado por: González, Y. y López, M. (2023)

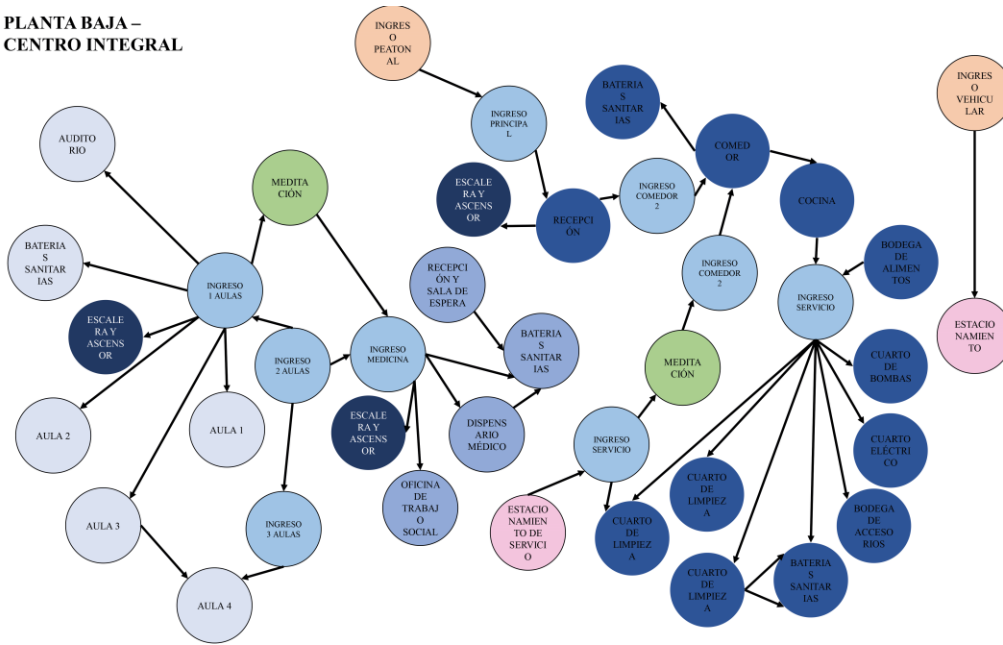
PLANTA ALTA –  
CENTRO INTEGRAL



**Figura 92.** Diagrama funcional - Planta alta  
Elaborado por: González, Y. y López, M. (2023)

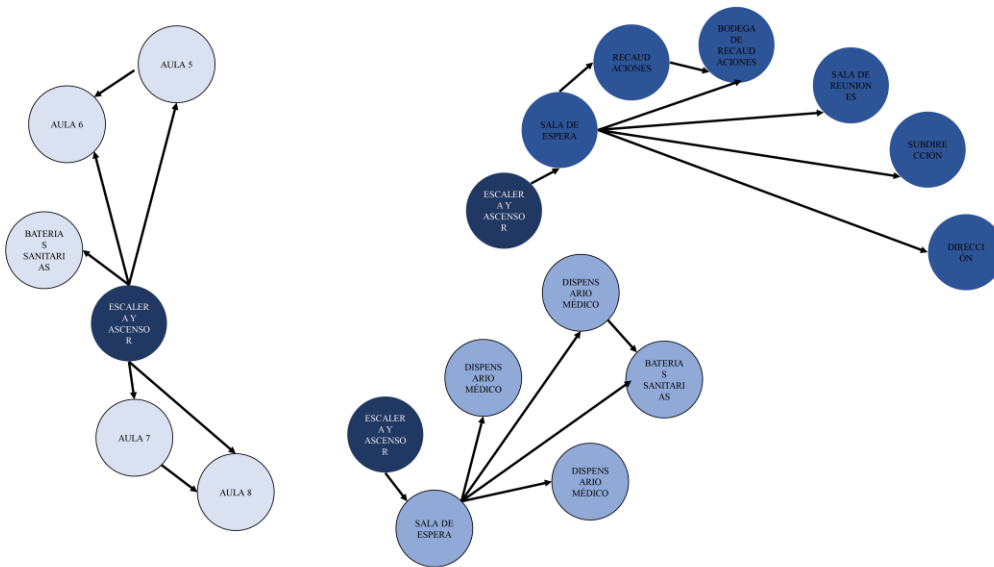
### 3.7.17. Esquema de flujo de relaciones.

PLANTA BAJA –  
CENTRO INTEGRAL



**Figura 93. Esquema - Planta baja**  
Elaborado por: González, Y. y López, M. (2023)

PLANTA ALTA –  
CENTRO INTEGRAL



**Figura 94. Esquema - Planta alta**  
Elaborado por: González, Y. y López, M. (2023)

3.7.18. Zonificación.

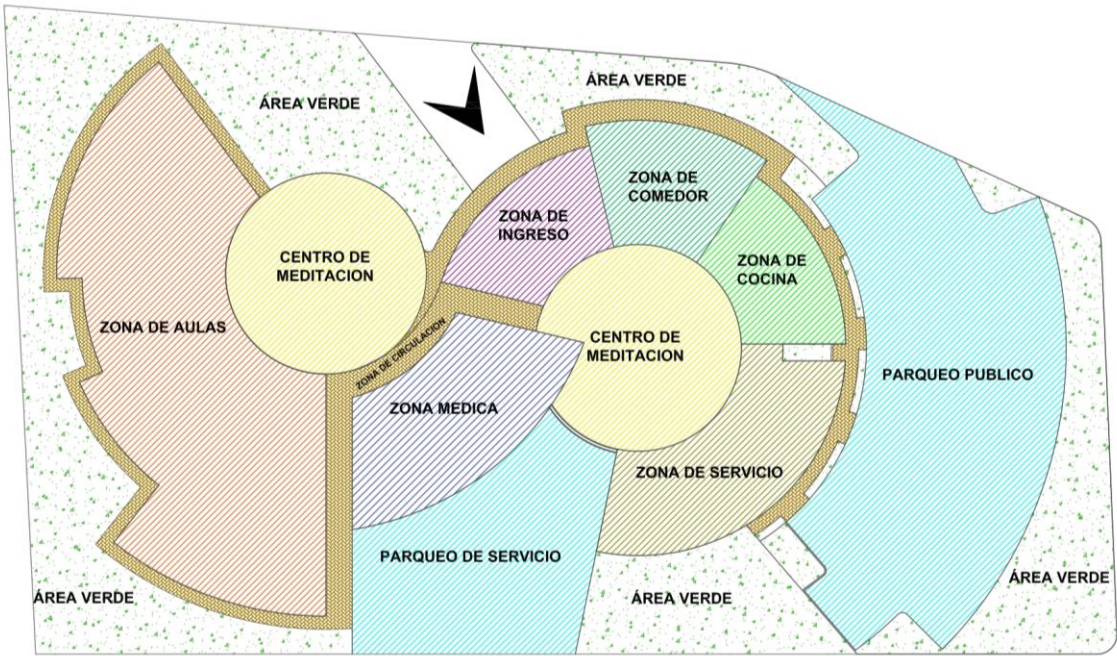


Figura 95. Zonificación - Planta baja  
Elaborado por: González, Y. y López, M. (2023)

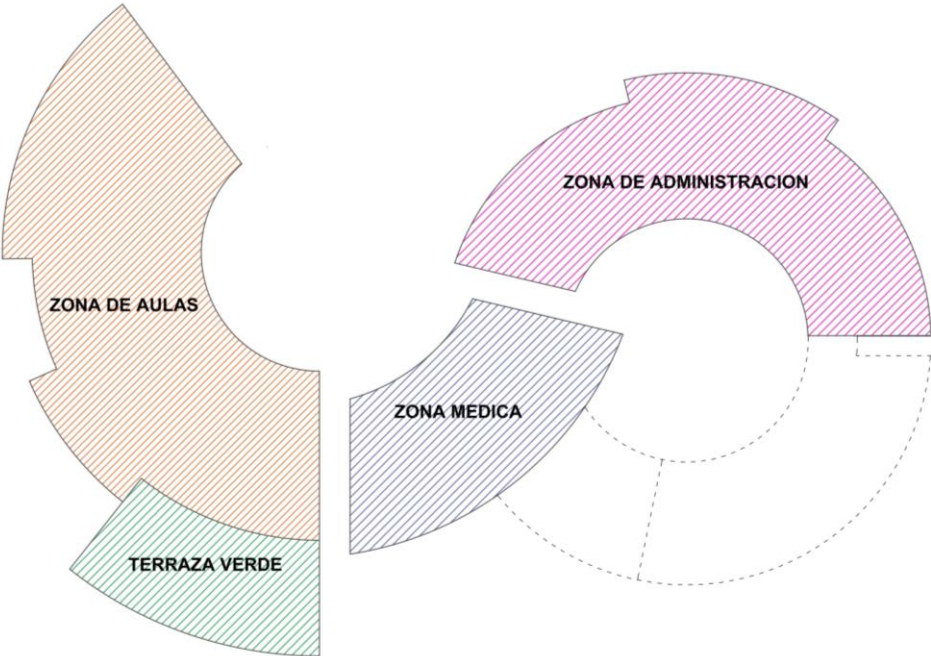


Figura 96. Zonificación - Planta alta  
Elaborado por: González, Y. y López, M. (2023)

### 3.7.19. Cuadros de áreas

**Tabla 19.**

*Zona administrativa*

ÁREA		USUARIOS	CANTIDAD	MOBILIARIOS
Zona administrativa	Oficina del director	7	3	Sillas
			1	Escritorio
			1	Mueble simple
			1	Mueble triple
			2	Archivadores
	Oficina del sub director	7	3	Sillas
			1	Escritorio
1			Mueble simple	
1			Mueble triple	
Sala de reuniones	13	2	Archivadores	
		13	Sillas	
		1	Mesa	
		2	Impresoras	
Servicio al cliente (Recepción)	4	1	Tv	
		3	Aparadores	
Bodega de recaudaciones	3	1	Escritorio	
		2	Sillas	
Sala de espera	12	12	Estantes	
Sala de espera	12	12	Sillas	

Elaborado por: González, Y. y López, M. (2023)



**Tabla 20.***Zona de aulas*

ÁREA		USUARIO	CANTIDAD	MOBILIARIOS
Zona de aulas	Aula cognoscitiva	31	15 31 1 1 1	Escritorios dobles Sillas pequeñas Silla Escritorio para docente Casilleros.
	Aula de psicomotricidad fina	19	9 18 1 1 1 1	Escritorios dobles Sillas pequeñas Silla Escritorio para docente Casilleros. Colchoneta
	Aula de psicomotricidad gruesa	19	9 18 1 1 1 1	Escritorios dobles Sillas pequeñas Silla Escritorio para docente Casilleros. Colchoneta
	Ala de estimulación temprana	17	8 16 1 1 1 1	Escritorios dobles Sillas pequeñas Silla Escritorio para docente Casilleros. Colchoneta
	Sala de estimulación multisensorial	25	12 24 1 1	Escritorios dobles Sillas pequeñas Silla Escritorio para docente

			1	Casilleros
			1	Colchoneta
	Sala de terapia física	25	12 24 1 1 1 1	Escritorios dobles Sillas pequeñas Silla Escritorio para docente Casilleros Colchoneta
	Taller de educación ocupacional	31	15 30 1 1 1	Escritorios dobles Sillas pequeñas Silla Escritorio para docente Casilleros
	Aula de usos múltiples	25	12 24 1 1 1	Escritorios dobles Sillas pequeñas Silla Escritorio para docente Casilleros
	Auditorio	72	72 1	Butacas Escenario
	SS.HH. para hombres	11	4 4 3	Inodoros Urinarios Lavamanos
	SS.HH. para mujeres	7	4 3	Inodoros Lavamanos
	SS.HH. para discapacitados	1	1 1 2	Inodoro Lavamanos Pasamanos

Elaborado por: González, Y. y López, M. (2023)

**Tabla 21.***Zona médica*

ÁREA		USUARIO	CANTIDAD	MOBILIARIOS
Zona médica	Recepción	12	12	Sillas
			1	Escritorio
	Sala de espera	7	7	Sillas
	Oficina de trabajo social	4	1	Escritorio
			3	Sillas
			1	Sofá doble
	Dispensario médico	4	6	Estantes
			4	Sillas
	Consultorio de curaciones e inyecciones	4	1	Camilla
			1	Escritorio
3			Sillas	
2			Mesilla	
2			Estantes	
Consultorio pediátrico	4	1	Camilla	
		1	Escritorio	
		3	Sillas	
		2	Mesilla	
		2	Estantes	
Consultorio psicológico	15	2	Mesas (pupitres)	
		5	Sillas de escritorio	
		8	Sillas para niños	
		3	Escritorio	
SS.HH. para hombres	1	1	Inodoro	
		1	Urinario	
		1	Lavamanos	
SS.HH. para mujeres	1	1	Inodoro	
		1	Lavamanos	

	SS.HH. para discapacitados	1	1 1 2	Inodoro Lavamanos Agarraderas
--	----------------------------	---	-------------	-------------------------------------

Elaborado por: González, Y. y López, M. (2023)

**Tabla 22.**

*Zona de servicio*

ÁREA		USUARIO	CANTIDAD	MOBILIARIOS
Zona de servicio	Cocina	8	2	Cocinas con horno
			3	Lavabos
			1	Refrigerador
			2	Carritos
	Bodega de alimentos	3	2	Estantes pequeños
			1	Estante grande
	Servicio al cliente	4	4	Sillas
			4	Cajas registradoras
	Comedor	24	4	Mesas redondas
2			Mesas cuadradas	
2			Botes de basura	
Cuarto de transformadores eléctricos	2	2	Transformadores eléctricos	
Cuarto de bombas	2	2	Bombas de agua	
Cuarto de desechos comunes	3	3	Tachos pequeños	
		1	Tacho grande	
Cuarto de desechos sólidos	4	4	Tachos pequeños	
		3	Tacho grande	

	Bodega de limpieza	3	2 2	Estantes pequeños Estante grande
	Bodega de accesorios didácticos	5	6	Estantes grandes
	SS.HH. para hombres	1	1 1 1 1	Lavamanos Inodoro Urinario Ducha
	SS.HH. para mujeres	1	1 1 1	Lavamanos Inodoro Ducha

**Elaborado por:** González, Y. y López, M. (2023)

## CONCLUSIONES

La propuesta de diseño arquitectónico de un centro integral para niños con TEA mediante arquitectura Zen ubicado en la ciudad de Babahoyo da paso a la solución para la gran problemática existente en este lugar de la falta de establecimientos con estos servicios hacia este tipo de personas, las cuales forman parte importante de la población de la ciudad, esto servirá como incentivo para fomentar la inclusión y concientizar a los habitantes sobre la importancia que tiene conocer sobre esta enfermedad, así como también puede ser un punto de partida para otros proyectos con temática similar.

Mediante los datos e información recolectada, estudiando proyectos análogos y las necesidades del sector, se puede afirmar que este proyecto tendrá una gran aceptación y factibilidad por el beneficio que aporta a la sociedad, en base a esto se determinan las zonas internas que conforman el edificio y su funcionabilidad al atender a los usuarios de acuerdo a sus necesidades.

Gracias a los casos análogos analizados previamente se ha podido determinar los espacios adecuados, como aulas con diferentes actividades especializadas, además de centros de meditación y espacios verdes para crear confort, así facilitar a los niños con TEA llegar a un desarrollo progresivo intelectual con ayuda de los profesionales pertinentes dentro de cada área.

El uso de la arquitectura Zen en el proyecto nos abre a la posibilidad de crear espacios mas abiertos incluyendo a la naturaleza en ellos, sin la necesidad de usar ornamentos ostentosos o que llamen mucho la atención. Además, este estilo busca crear espacios que generen paz, tranquilidad y una sensación de relación a sus usuarios, lo cual es de gran importancia al tomar en cuenta el tipo de población al que va dirigido principalmente el establecimiento; se ha afirmado que las personas con el trastorno espectro autista necesitan desarrollar y aprender en lugares donde no existan muchas distracciones o ruidos molestos, por lo tanto, esta idea es idónea para cumplir con esos requerimientos.

En el desarrollo de este proyecto se presentan los criterios que evidencian el cumplimiento de cada uno de los objetivos específicos planteados, además de presentar todos los productos finales que conforman la propuesta arquitectónica, como plantas, cortes, fachadas e imágenes renderizadas. Con todos estos resultados obtenemos un equipamiento de salud y educación completamente funcional que facilita el desarrollo de aprendizaje de los niños con TEA, además con los principios fundamentales de diseño necesarios para un espacio de confort y armonioso con su entorno.

## **RECOMENDACIONES**

Realizar un análisis junto a un ingeniero civil para establecer si la creación de un techo verde es beneficioso visto desde parte constructiva, ya que pueden existir filtraciones u otros problemas a través de la cubierta si no se utiliza un sistema constructivo correcto.

Se recomienda que se ejecute un estudio de las redes públicas del sector de aplicación, es decir, dentro de Babahoyo. Para poder verificar si es viable utilizar un sistema de recolección de aguas lluvias mediante un techo verde y reutilizar dichas aguas residuales para el sistema sanitario.

El recubrimiento de la madera termo tratada utilizado en fachadas y paredes internas, aun siendo resistente, puede perder el color original al pasar el tiempo. Por eso, se recomienda hacer un mantenimiento superficial, es decir, aplicar barniz para su conservación.

Se recomienda crear un sistema de riego para el mantenimiento de áreas verdes, la cuales son fundamentales en la propuesta de la aplicación de la arquitectura Zen. Este sistema no debe interceder en las actividades diarias de los niños a quienes va dirigido este proyecto.

## BIBLIOGRAFÍA

- Afinsyfacro. (s.f.). *afinsyfacro.es*. Obtenido de Fisioterapia y Rehabilitación:  
<http://www.afinsyfacro.es/index.php/fisioterapiayrehabilitacion.html>
- Aguilar, J. (2021). *unamglobal.unam.mx*. Obtenido de Estimulación Temprana:  
<https://unamglobal.unam.mx/estimulacion-temprana/#:~:text=La%20estimulaci%C3%B3n%20temprana%20es%20la,las%20%C3%A1reas%20del%20desarrollo%20humano>.
- Álvarez, K. (Noviembre de 2017). *Repositorio: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas*. Obtenido de Centro de Desarrollo para personas con TEA (Trastorno Espectro Autista) en SJM.: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/623004>
- ARCHSTUDIO. (2017). *www.plataformaarquitectura.cl*. Obtenido de Santuario budista / ARCHSTUDIO: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/874433/santuario-budista-archstudio>
- Avilés, E. (2022). *www.encyclopediadelecuador.com*. Obtenido de Babahoyo:  
<http://www.encyclopediadelecuador.com/geografia-del-ecuador/babahoyo/>
- Calizaya, C. (2018). *Repositorio: UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA*. Obtenido de CENTRO ESPECIALIZADO EN DIAGNÓSTICO Y TERAPIA PARA LAS PERSONAS CON SÍNDROME DE DOWN Y TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA COMO LOGRO PARA SU INSERCIÓN EN LA SOCIEDAD DE LA REGIÓN DE TACNA:  
<https://repositorio.upt.edu.pe/handle/20.500.12969/463>
- Campaña, D. (2017). *Repositorio: Universidad de Guayaquil*. Obtenido de Estudio y diseño del Centro Municipal de Atención a niños y adolescentes con Trastornos del Espectro Autista, Durán 2017.:  
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/23603/2/TRABAJO%20DE%20TITULACION%20DIANA%20CAMPANA%2091A.pdf>
- Carbajo, C. (2015). Obtenido de LA SALA DE ESTIMULACIÓN MULTISENSORIAL:  
<file:///C:/Users/Yosseline%20Gonzalez/Downloads/Dialnet-LaSalaDeEstimulacionMultisensorial-5084331.pdf>
- CEPAL. (2018). <https://repositorio.cepal.org/>. Obtenido de La Agenda 2030 y los Objetivos:  
[https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf)



- Cla. (2017). *arquitecturadeinteriores.wordpress.com*. Obtenido de El estilo Zen: <https://arquitecturadeinteriores.wordpress.com/2011/07/25/el-estilo-zen/>
- Decofilia. (2020). *decofilia.com*. Obtenido de El estilo Zen: <https://decofilia.com/decoracion-estilo-zen/>
- Del Rocío, A. (2018). *Repositorio: Universidad privada de Tacna*. Obtenido de <https://repositorio.upt.edu.pe/handle/20.500.12969/514>
- Dios, T., & Rodríguez, B. (2020). *Repositorio: Universidad César Vallejo*. Obtenido de Necesidades espaciales para un centro educativo terapéutico orientado a actividades de niños: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/52247/Dios\\_BTA-Rodriguez\\_OBA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/52247/Dios_BTA-Rodriguez_OBA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Dirección Nacional de Educación Especial e Inclusiva del Ecuador. (2013). *educacion.gob.ec*. Obtenido de Instituciones de Educación Especial: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/03/INSTITUCIONES-EDU-ESPECIAL.pdf>
- Distrito metropolitano de Quito. (2018). *epc.ec*. Obtenido de REGLAS TÉCNICAS DE ARQUITECTURA Y URBANISMO: <https://www.ecp.ec/wp-content/uploads/2018/01/2.-ANEXO-UNICO-REGLAS-TECNICAS-DE-ARQUITECTURA-Y-URBANISMO.pdf>
- E&T. (2019). *constructivo.com*. Obtenido de Cinco materiales innovadores que podrían cambiar la construcción: <https://constructivo.com/noticia/cinco-materiales-innovadores-que-podrian-cambiar-la-construccion-1547940755>
- Garnica. (2021). *www.garnica.one*. Obtenido de Las innovaciones con madera más sorprendentes : <https://www.garnica.one/blog/innovaciones-madera-tendencias.html>
- Gavilanes, A; Bustos, V. (2020). *Al cubo arquitectura*. Obtenido de Casa Zen: <https://www.alcuboarquitectura.com/projects/casa-zen/>
- Gavilanes, D. (2021). *Repositorio: Universidad Internacional del Ecuador*. Obtenido de Diseño del Centro de desarrollo Infantil Especializado en trastornos del espectro Autista .: <https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/4476>
- Glasstech. (S.F.). *neufert-cdn.archdaily.net*. Obtenido de Tipos de cristales: [https://neufert-cdn.archdaily.net/uploads/product\\_file/file/282/Glasstech\\_Tipos\\_de\\_Cristales.pdf](https://neufert-cdn.archdaily.net/uploads/product_file/file/282/Glasstech_Tipos_de_Cristales.pdf)
- Hiroshi Nakamura & Nap . (2021). *arquitecturaydiseno.es*. Obtenido de Una moderna casa con interiores de madera y un jardín zen: [https://www.arquitecturaydiseno.es/casas/moderna-casa-que-une-tradicion-y-modernidad-kyoto-interiores-madera-y-jardin-zen\\_5645](https://www.arquitecturaydiseno.es/casas/moderna-casa-que-une-tradicion-y-modernidad-kyoto-interiores-madera-y-jardin-zen_5645)

- Hospital Victoria Eugenia. (s.f.). *hospitalveugenia.com*. Obtenido de Desarrollo de la motricidad gruesa y motricidad fina en los niños: <https://hospitalveugenia.com/atencion-temprana/psicomotricidad-infantil-motricidad-gruesa-y-fina-fisioterapia/>
- Instituto Cervantes. (2023). *cvc.cervantes.es*. Obtenido de Cognitivismo: [https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca\\_ele/diccio\\_ele/diccionario/cognitivismo.htm#:~:text=El%20cognitivismo%20es%20una%20teor%C3%ADa,mente%20humana%20piensa%20y%20aprende.](https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/cognitivismo.htm#:~:text=El%20cognitivismo%20es%20una%20teor%C3%ADa,mente%20humana%20piensa%20y%20aprende.)
- Ko Shiou, Hee; KJ, Phua; Ong, Vanessa. (2018). *revistaad.es*. Obtenido de Una casa ZEN con vistas al VALLE: <https://www.revistaad.es/arquitectura/articulos/casa-arquitectura-singapur/20557>
- Marín, C. (2017). *Repositorio: Universidad Privada de Tacna*. Obtenido de Proyecto arquitectónico del Centro de Diagnóstico y Tratamiento para niños con Autismo y Síndrome de Asperger región Tacna.: <https://repositorio.upt.edu.pe/handle/20.500.12969/366>
- Martínez, W. (2019). *Repositorio: UNIVERSIDAD RICARDO PALMA*. Obtenido de CENTRO EDUCATIVO Y DE TERAPIA DE INTEGRACIÓN SENSORIAL PARA NIÑOS CON AUTISMO EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE MIRAFLORES: <https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/2576/TESIS%20FINAL%20CENTRO%20EDUCATIVO%20Y%20DE%20TERAPIA%20DE%20INTEGRACION%20INTEGRAL%20PARA%20NI%C3%91OS%20CON%20AUTISMO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- MedlinePlus. (2023). *medlineplus.gov*. Obtenido de Control de motricidad fina: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002364.htm#:~:text=El%20control%20de%20la%20motricidad,dedo%20%C3%ADndice%20y%20el%20pulgar.>
- MegaGlass. (2020). *megaglass.com*. Obtenido de Vidrio con control solar, características y ventajas: <https://www.megaglass.com.mx/blog/vidrio-control-solar/#:~:text=A%20igual%20que%20el%20vidrio,calor%20irradie%20hacia%20el%20exterior.>
- Modern-Era Retrospective analysis for Research and Applications, N. (2022). *es.weatherspark.com*. Obtenido de El clima y el tiempo promedio en todo el año en

- Babahoyo: <https://es.weatherspark.com/y/19364/Clima-promedio-en-Babahoyo-Ecuador-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-BestTime>
- Naciones Unidas. (2018). *www.un.org*. Obtenido de Objetivo 4: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/>
- Naciones Unidas. (2018). *www.un.org*. Obtenido de Objetivo 10: Reducir la desigualdad en y entre los países: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/inequality/>
- Naf Arquitecto y Diseño. (2021). *arkihome*. Obtenido de Diseño de una vivienda estilo zen por Naf Arquitecto: <https://arkihome.com/disenio-de-una-vivienda-estilo-zen-por-naf-arquitecto.html>
- NEC. (2010). *normalización.gob.ec*. Obtenido de ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y MOVILIDAD REDUCIDA AL MEDIO FÍSICO. TRANSPORTE. : <https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/2292.pdf>
- NEC. (2015). *normalizacion.gob.ec*. Obtenido de Norma Ecuatoriana de la construcción NTE INEN 3035 ESCUELAS INFANTILES. GESTIÓN DEL SERVICIO. REQUISITOS: [https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/nte\\_inen\\_3035.pdf](https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/nte_inen_3035.pdf)
- NEC. (2016). *habitatyvivienda.gob.ec*. Obtenido de ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y MOVILIDAD REDUCIDA AL MEDIO FÍSICO. VÍAS DE CIRCULACIÓN PEATONAL: <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/06/NTE-INEN-2243-VIAS-DE-CIRCULACION-PEATONAL.pdf>
- NEC. (2016). <https://www.habitatyvivienda.gob.ec>. Obtenido de ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. RAMPAS: <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/06/NTE-INEN-2245-RAMPAS.pdf>
- NEC. (2016). <https://www.habitatyvivienda.gob.ec>. Obtenido de ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. ESTACIONAMIENTOS.: <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/06/NTE-INEN-2248-ESTACIONAMIENTOS.pdf>
- NEC. (2016). <https://www.habitatyvivienda.gob.ec>. Obtenido de ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. EDIFICACIONES. CORREDORES Y PASILLOS. CARACTERÍSTICAS GENERALES: <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/06/NTE-INEN-2249-EDIFICACIONES-CORREDORES-Y-PASILLOS-CARACTERISTICAS-GENERALES.pdf>

content/uploads/downloads/2018/06/NTE-INEN-2247-CORREDORES-Y-PASILLOS.pdf

Noguera, J. (2020). *Repositorio: PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA BOGOTÁ*. Obtenido de CENTRO DE EXPERIENCIAS LÚDICAS: Un espacio para el desarrollo cognitivo - conductual de los niños con Trastorno del Espectro Autista.: <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/52387>

Ordóñez, N. (2020). *Repositorio: Universidad San Francisco de Quito*. Obtenido de Una caja de milagros. Proyecto para un centro y retiro de meditación Zen en Tumbaco.: <https://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/9955>

QuestionPro. (2023). *questionpro.com*. Obtenido de Tamaño de muestra: <https://www.questionpro.com/es/tama%C3%B1o-de-la-muestra.html>

Rodriguez, I. (7 de Julio de 2022). *pisos.com*. Obtenido de El estilo Zen: <https://www.pisos.com/aldia/el-estilo-zen/221525/#:~:text=Entre%20las%20caracter%C3%ADsticas%20m%C3%A1s%20representativas,rasgos%20identificativos%20de%20esta%20decoraci%C3%B3n>.

Trejos, C. (29 de Junio de 2017). *issuu.com*. Obtenido de Tadao ando - Arquitectura Zen, filosofía y tao: [https://issuu.com/christiantrejos/docs/tadao\\_ando\\_-\\_filosof\\_a\\_y\\_tao#:~:text=La%20arquitectura%20Zen%20utiliza%20la,percibidos%20conjuntamente%20por%20los%20cinco](https://issuu.com/christiantrejos/docs/tadao_ando_-_filosof_a_y_tao#:~:text=La%20arquitectura%20Zen%20utiliza%20la,percibidos%20conjuntamente%20por%20los%20cinco)

Weiner, D. (2022). *decoratrix.com*. Obtenido de Casa moderna y zen en medio del desierto: <https://decoratrix.com/casa-moderna-y-zen-en-medio-del-desierto>

Wikipedia. (2022). *es.wikipedia.org*. Obtenido de Babahoyo: <https://es.wikipedia.org/wiki/Babahoyo>

Zen Architects. (2017). *Archdaily*. Obtenido de Casa estudio / Zen Architects: [https://www.archdaily.mx/mx/887220/casa-estudio-zen-architects?ad\\_medium=office\\_landing&ad\\_name=article](https://www.archdaily.mx/mx/887220/casa-estudio-zen-architects?ad_medium=office_landing&ad_name=article)

Zen Architects. (2017). *spa.architecturaldesignschool*. Obtenido de Proyecto Nymph / Zen Architects: <https://spa.architecturaldesignschool.com/project-nymph-zen-architects-30934>

Zúñiga, D. (2020). *www.madera21.cl*. Obtenido de NUEVOS USOS Y FORMATOS: PRODUCTOS INNOVADORES DE MADERA PARA LA CONSTRUCCIÓN COMERCIALIZADOS EN CHILE: <https://www.madera21.cl/blog/2020/09/21/nuevos->

usos-y-formatos-productos-innovadores-de-madera-para-la-construccion-  
comercializados-en-chile/

## ANEXO 1 (ENCUESTA)



FACULTAD  
INGENIERÍA, INDUSTRIA  
Y CONSTRUCCIÓN



ARQUITECTURA

**UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA, INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN**  
**CARRERA DE ARQUITECTURA**  
**SEMESTRE B 2022**

**Encuesta para una "Propuesta arquitectónica de un centro integral para niños con TEA mediante Arquitectura Zen en la ciudad de Babahoyo"**

### Proyecto de Titulación

- **¿Está usted de acuerdo con que se implemente un centro integral para niños con TEA (Trastorno espectro autista) en la ciudad de Babahoyo?**
  - Totalmente de acuerdo.
  - De acuerdo.
  - En desacuerdo.
  - Me es indiferente.
  
- **¿Sabe usted lo que es el trastorno espectro autista y cómo esto afecta en la formación y desarrollo social de los niños?**
  - Sí.
  - No.
  - No sé mucho del tema.
  
- **¿Tiene contacto con personas en su entorno que padezcan de TEA (Trastorno espectro autista)?**
  - Sí.
  - No.
  - Unas pocas.
  - Desconozco si alguno sufre de este trastorno.

- **¿Considera una necesidad importante la formación y cuidado adecuado de las personas que sufren de este tipo de trastorno?**

Totalmente de acuerdo.

De acuerdo.

En desacuerdo.

Me es indiferente.

- **¿Conoce las características y beneficios que otorga la arquitectura zen a las edificaciones, el medio ambiente y sus usuarios?**

Sí.

Conozco poco sobre el tema.

No.

Nunca había escuchado de ella.

- **¿Cree usted que el tipo de arquitectura zen en este proyecto contribuya con el medio ambiente?**

Totalmente de acuerdo.

De acuerdo.

En desacuerdo.

Me es indiferente.

- **¿Está de acuerdo en incluir espacios de meditación y grandes áreas verdes en este centro integral?**

Totalmente de acuerdo.

De acuerdo.

En desacuerdo.

Me es indiferente.

- **¿Considera que este centro integral con arquitectura zen sea de gran beneficio para los habitantes de esta ciudad?**

Totalmente de acuerdo.

De acuerdo.

En desacuerdo.

Me es indiferente.

• **¿Está usted de acuerdo con la ubicación para esta edificación?**

Totalmente de acuerdo.

De acuerdo.

En desacuerdo.

Me es indiferente.

• **¿Le gustaría la implementación de este tipo de arquitectura verde y amigable con el medio ambiente en la ciudad?**

Totalmente de acuerdo.

De acuerdo.

En desacuerdo.

Me es indiferente.



## ANEXO 2 (RENDERS EXTERIORES)



**Figura 97.** *Perspectiva 1 – Centro Integral*  
Elaborado por: González, Y. y López, M. (2023)



**Figura 98.** *Perspectiva 2 – Centro Integral*  
Elaborado por: González, Y. y López, M. (2023)



**Figura 99.** Vista lateral izquierda – Centro Integral.  
Elaborado por: González, Y. y López, M. (2023)



**Figura 100.** Vista lateral derecha – Centro Integral.  
Elaborado por: González, Y. y López, M. (2023)



**Figura 101.** *Centro de meditación, vista 1*  
**Elaborado por:** González, Y. y López, M. (2023)



**Figura 102.** *Centro de meditación, vista 2*  
**Elaborado por:** González, Y. y López, M. (2023)



**Figura 103.** *Ingreso principal - Centro Integral.*  
Elaborado por: González, Y. y López, M. (2023)



**Figura 104.** *Fachada principal – Centro Integral.*  
Elaborado por: González, Y. y López, M. (2023)

### ANEXO 3 (RENDERS INTERIORES)



**Figura 105.** *Aula de psicomotricidad, vista 1*  
Elaborado por: González, Y. y López, M. (2023)



**Figura 106.** *Aula de psicomotricidad, vista 2*  
Elaborado por: González, Y. y López, M. (2023)



**Figura 107.** *Aula cognoscitiva*  
Elaborado por: González, Y. y López, M. (2023)



**Figura 108.** *Pasillo de aulas.*  
Elaborado por: González, Y. y López, M. (2023)



**Figura 109.** Consultorio – Centro Integral.  
Elaborado por: González, Y. y López, M. (2023)



**Figura 110.** Recaudaciones, vista 1 – Centro Integral.  
Elaborado por: González, Y. y López, M. (2023)



**Figura 111.** *Recaudaciones, vista 2 – Centro Integral.*  
Elaborado por: González, Y. y López, M. (2023)



**Figura 112.** *Recepción – Centro Integral.*  
Elaborado por: González, Y. y López, M. (2023)





**Figura 113.** Comedor, vista 1 – Centro Integral.  
Elaborado por: González, Y. y López, M. (2023)



**Figura 114.** Comedor, vista 2 – Centro Integral.  
Elaborado por: González, Y. y López, M. (2023)

## ANEXO 4 (IMPLANTACIÓN)



**Ilustración 8** *Implantación – Centro Integral*

**Elaborado por:** González, Y. y López, M. (2023)



UNIVERSIDAD LAICA VICENTE  
ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL

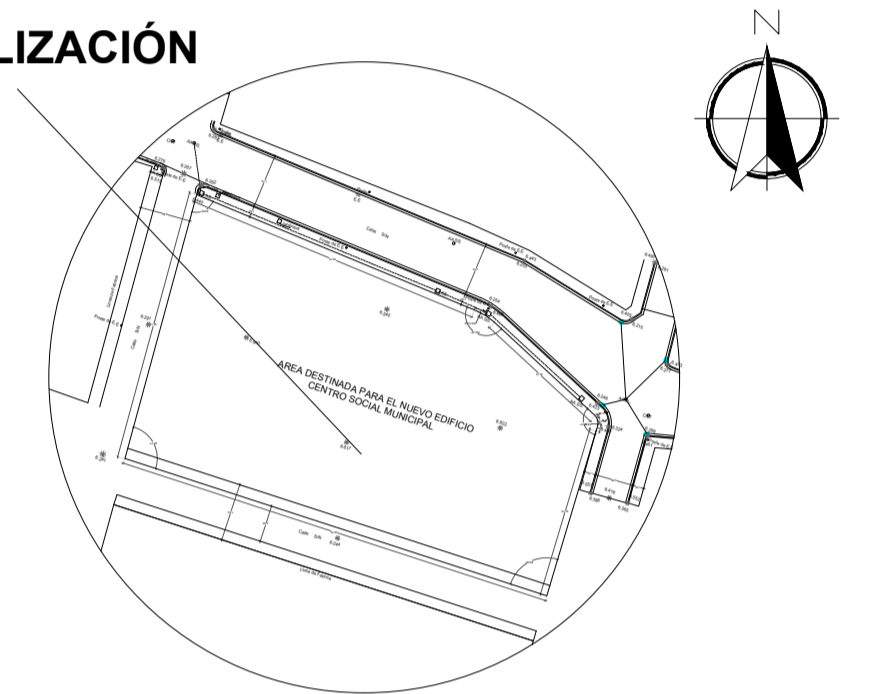
**UBICACIÓN:**

AV. JUAN X MARCOS Y C.O

CIUDAD: BABAHOYO

PROVINCIA: LOS RÍOS

**LOCALIZACIÓN**



**PROYECTO:**

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE UN CENTRO  
INTEGRAL PARA NIÑOS CON TEA MEDIANTE  
ARQUITECTURA ZEN EN LA CIUDAD DE  
BABAHOYO

**ESTUDIANTES:**

LÓPEZ SARCOS  
MISCHELLE ESTEFANÍA

GONZÁLEZ CHICA  
YOSSELYN THAYMI

**CONTIENE:**

**IMPLANTACIÓN**

**ESCALA:**

1:150

FECHA:

23/01/2023

CURSO:

DÉCIMO SEMESTRE

**LÁMINA:**

**A-1**

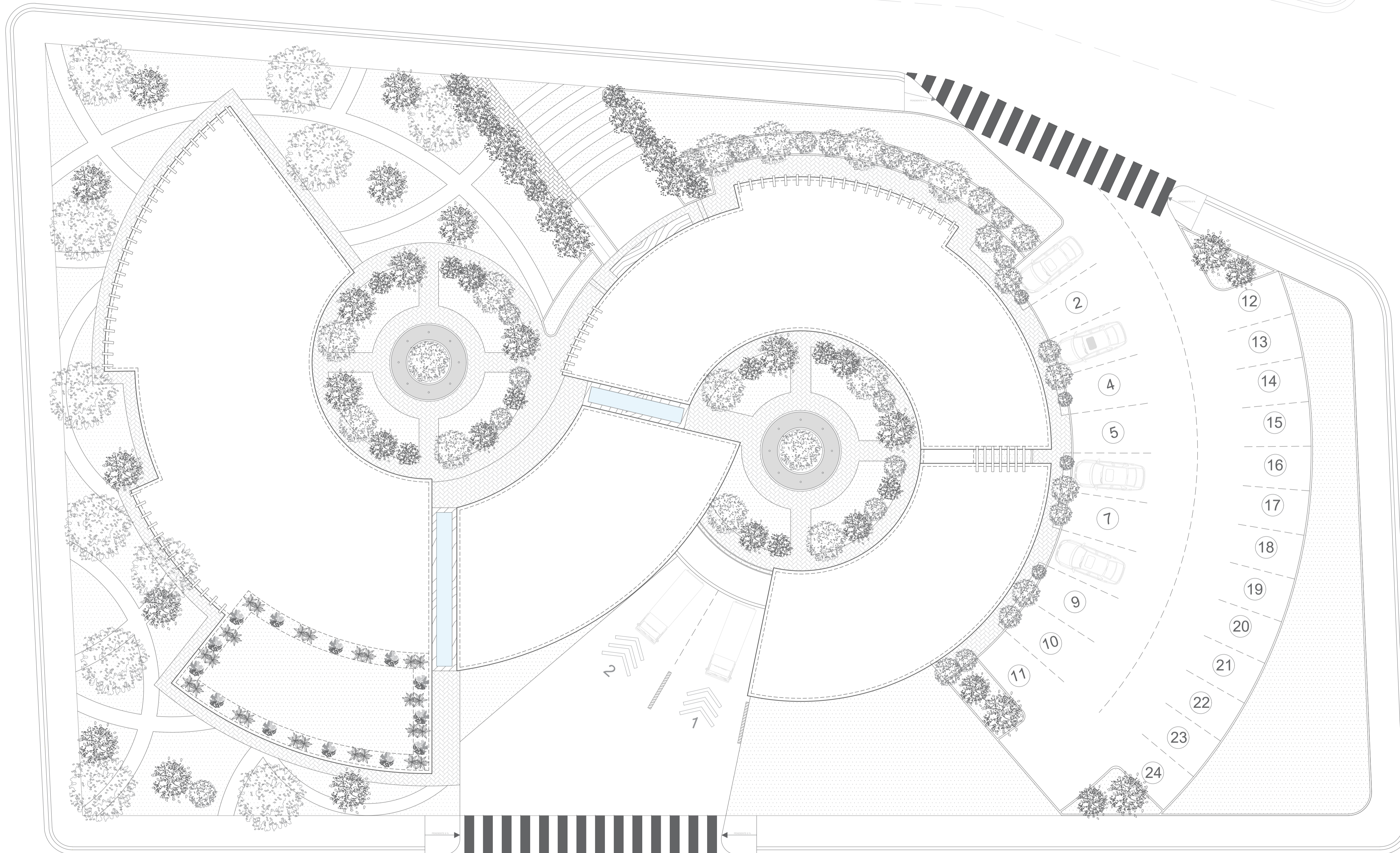
AV. JUAN X MARCOS

CALLE Q

CALLE O

CALLE VARGAS MACHUCA

IMPLANTACIÓN  
ESCALA 1:150





UNIVERSIDAD LAICA VICENTE  
ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL

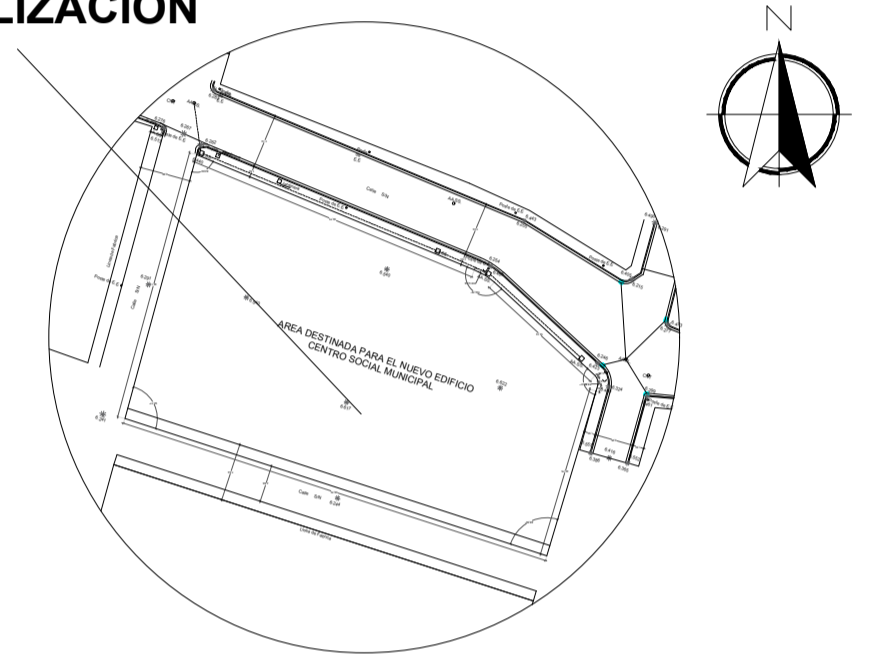
**UBICACIÓN:**

AV. JUAN X MARCOS Y C.O

CIUDAD: BABAHOYO

PROVINCIA: LOS RÍOS

**LOCALIZACIÓN**



**PROYECTO:**

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE UN CENTRO  
INTEGRAL PARA NIÑOS CON TEA MEDIANTE  
ARQUITECTURA ZEN EN LA CIUDAD DE  
BABAHOYO

**ESTUDIANTES:**

LÓPEZ SARCOS  
MISCHELLE ESTEFANÍA

GONZÁLEZ CHICA  
YOSSELYN THAYMI

**CONTIENE:**

PLANTA BAJA

**ESCALA:**

1:100

**FECHA:**

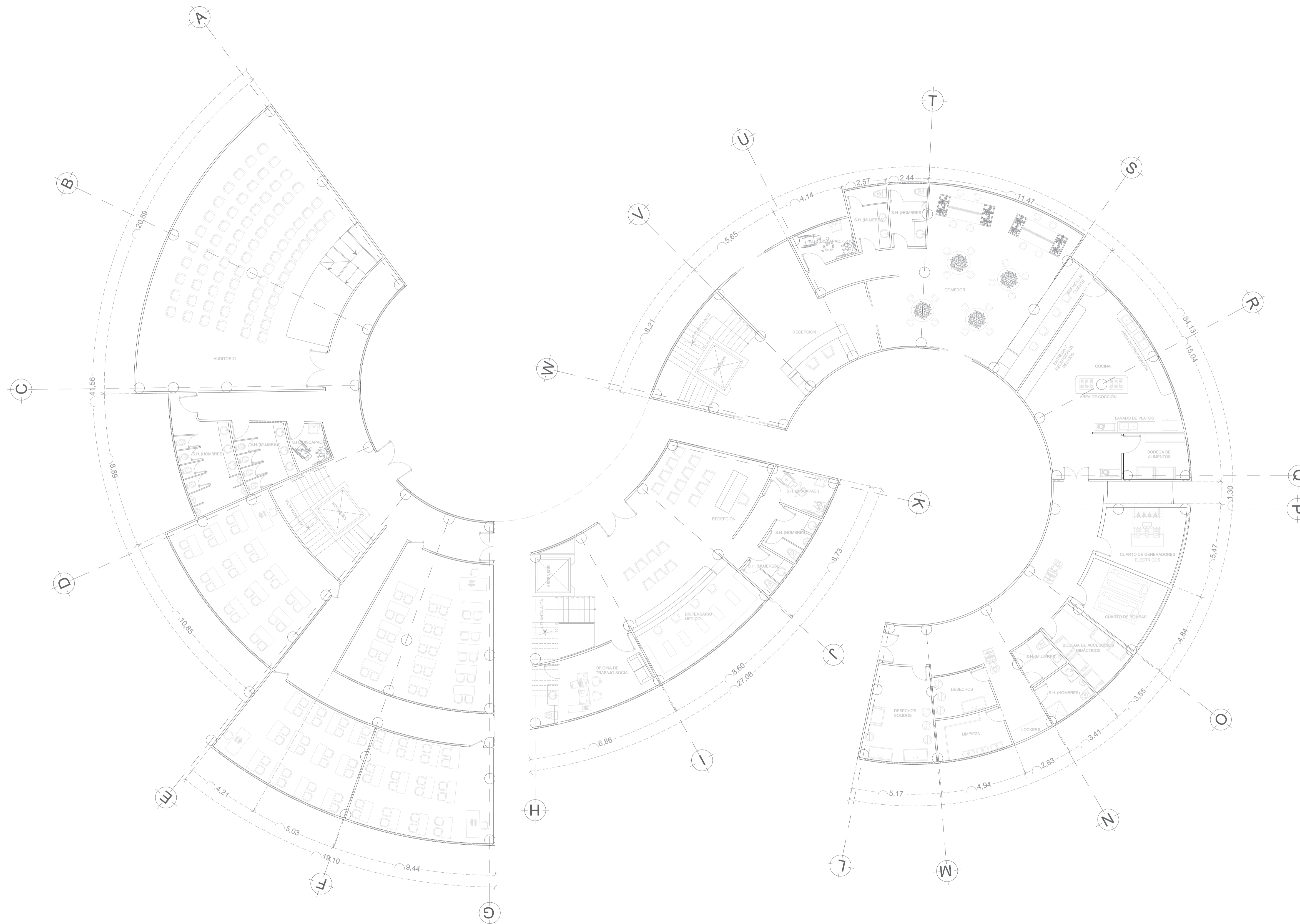
23/01/2023

**CURSO:**

DÉCIMO SEMESTRE

**LÁMINA:**

A-2





UNIVERSIDAD LAICA VICENTE  
ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL

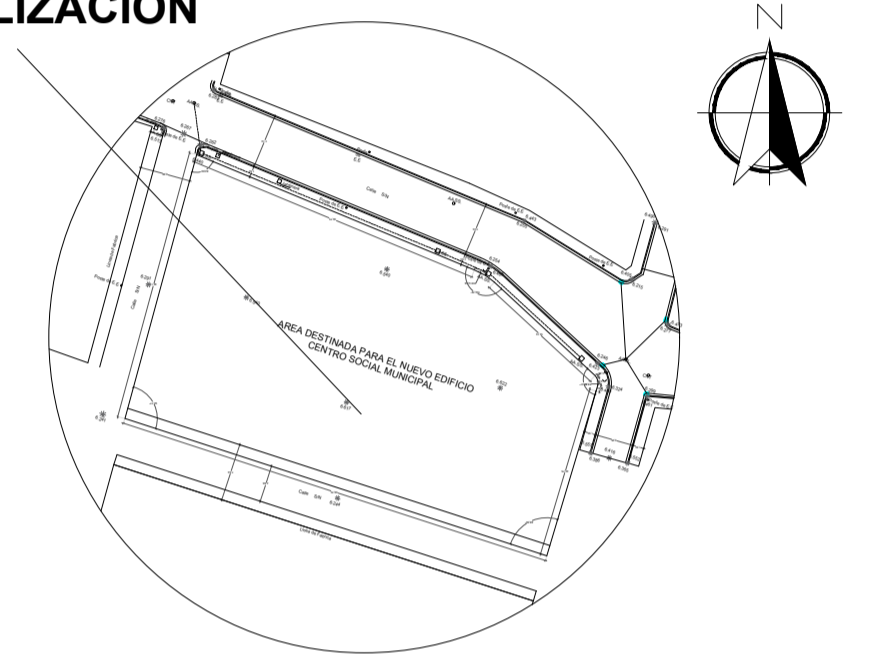
**UBICACIÓN:**

AV. JUAN X MARCOS Y C.O

CIUDAD: BABAHOYO

PROVINCIA: LOS RÍOS

**LOCALIZACIÓN**



**PROYECTO:**

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE UN CENTRO  
INTEGRAL PARA NIÑOS CON TEA MEDIANTE  
ARQUITECTURA ZEN EN LA CIUDAD DE  
BABAHOYO

**ESTUDIANTES:**

LÓPEZ SARCOS  
MISCHELLE ESTEFANÍA

GONZÁLEZ CHICA  
YOSSELYN THAYMI

**CONTIENE:**

**PLANTA ALTA**

**ESCALA:**

**1:100**

**FECHA:**

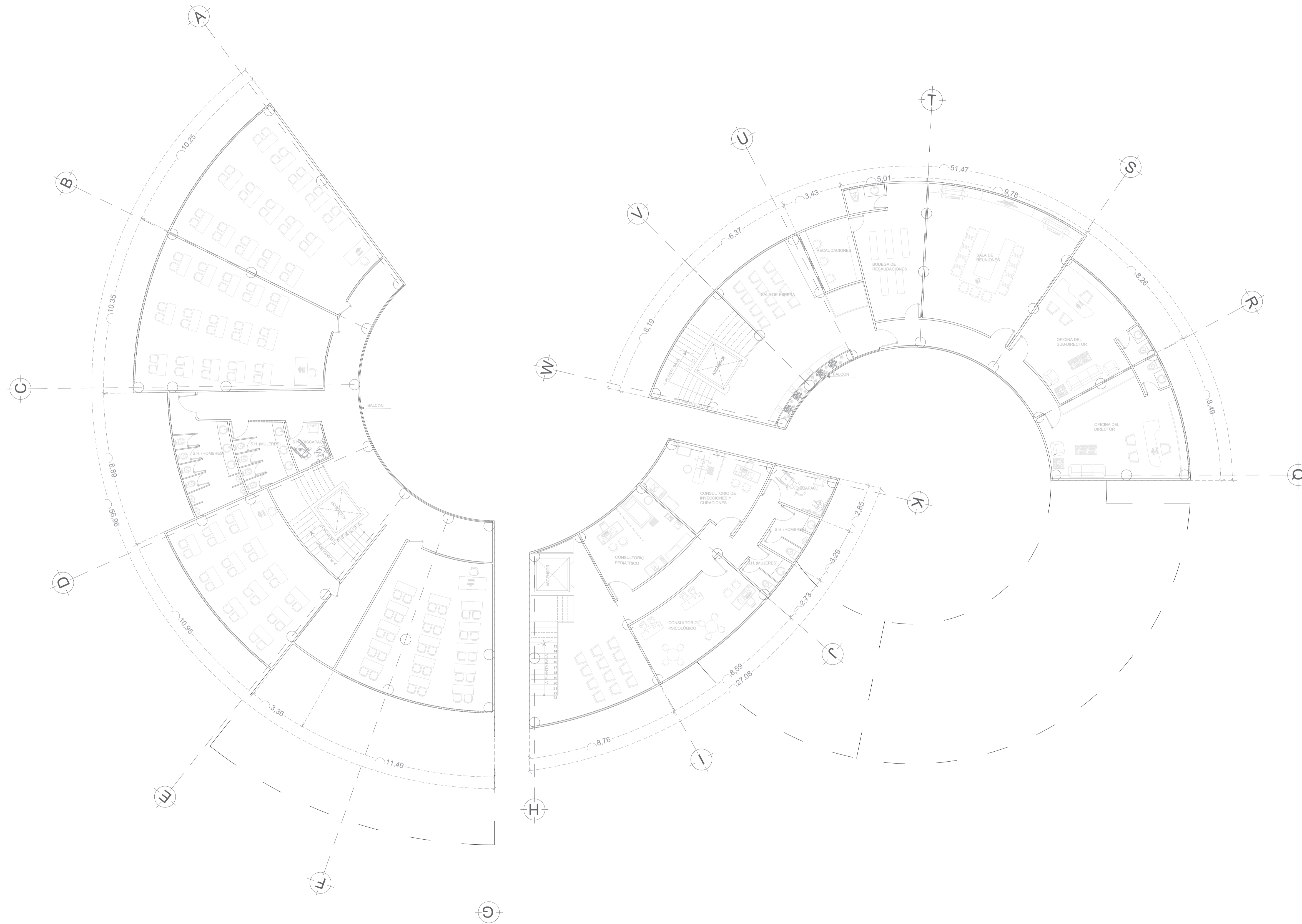
23/01/2023

**CURSO:**

DÉCIMO SEMESTRE

**LÁMINA:**

**A-3**





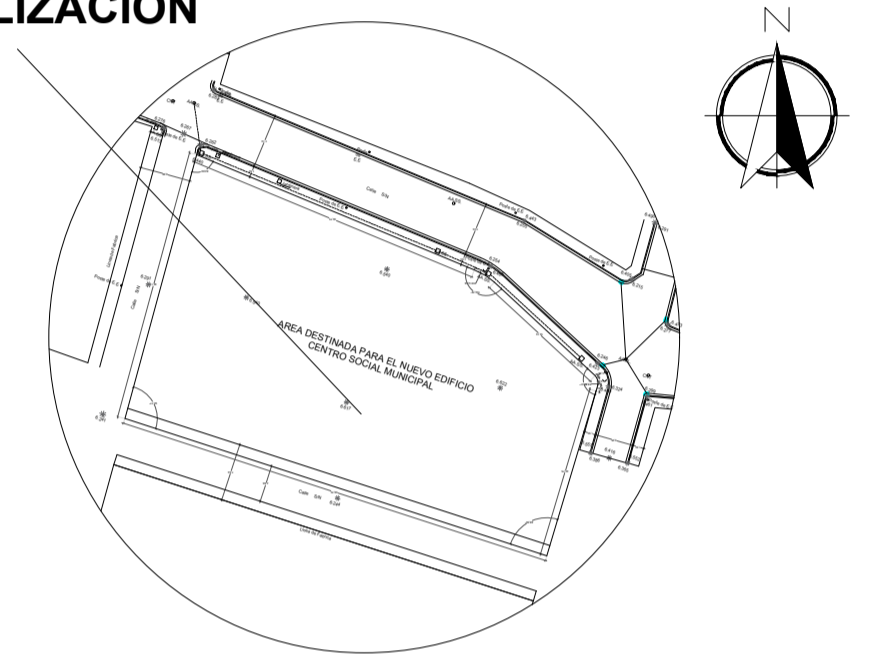
UNIVERSIDAD LAICA VICENTE  
ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL

**UBICACIÓN:**

**AV. JUAN X MARCOS Y C.O**

**CIUDAD:** BABAHOYO  
**PROVINCIA:** LOS RÍOS

**LOCALIZACIÓN**



**PROYECTO:**

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE UN CENTRO  
INTEGRAL PARA NIÑOS CON TEA MEDIANTE  
ARQUITECTURA ZEN EN LA CIUDAD DE  
BABAHOYO

**ESTUDIANTES:**

LÓPEZ SARCOS  
MISCHELLE ESTEFANÍA

GONZÁLEZ CHICA  
YOSELVYN THAYMI

**CONTIENE:**

PLANTA SEÑALAMIENTO  
DE CORTE A-A'

**ESCALA:**

1:100

**FECHA:**

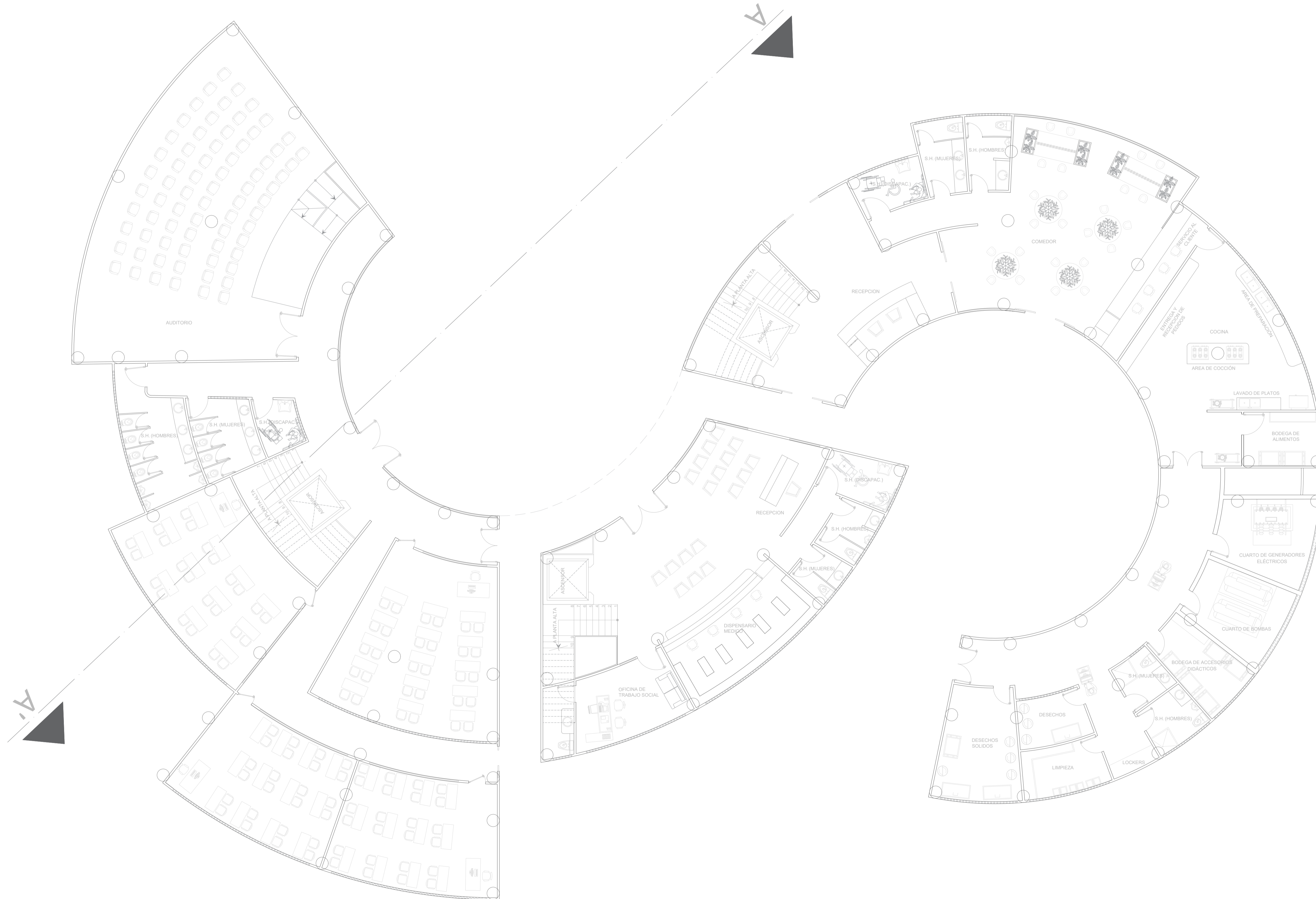
23/01/2023

**CURSO:**

DÉCIMO SEMESTRE

**LÁMINA:**

**A-4**



PLANTA BAJA DE CORTE A-A'  
ESCALA 1:100



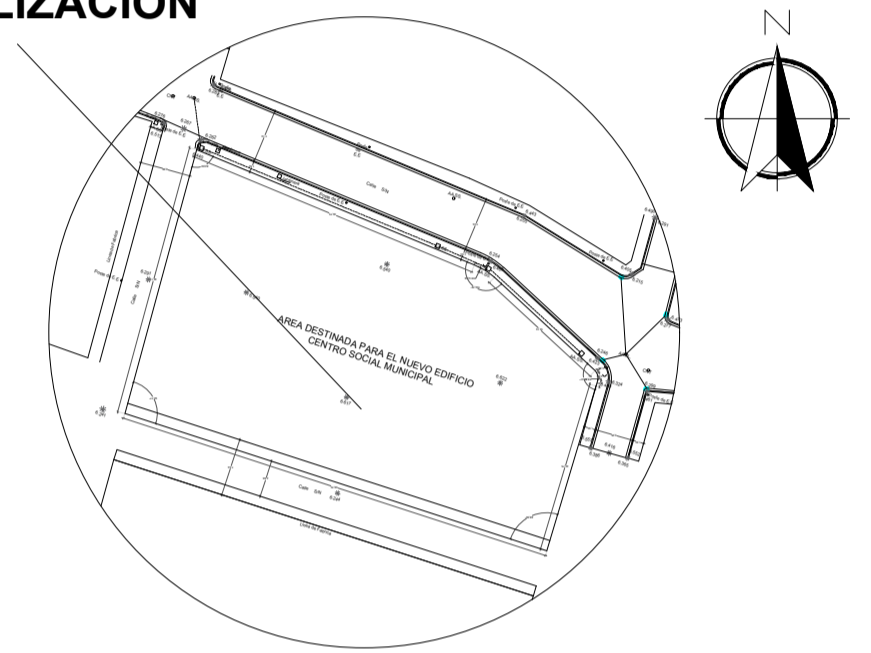
UNIVERSIDAD LAICA VICENTE  
ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL

**UBICACIÓN:**

AV. JUAN X MARCOS Y C.O

CIUDAD: BABAHOYO  
PROVINCIA: LOS RÍOS

**LOCALIZACIÓN**



**PROYECTO:**

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE UN CENTRO  
INTEGRAL PARA NIÑOS CON TEA MEDIANTE  
ARQUITECTURA ZEN EN LA CIUDAD DE  
BABAHOYO

**ESTUDIANTES:**

LÓPEZ SARCOS  
MISCHELLE ESTEFANÍA

GONZÁLEZ CHICA  
YOSSELYN THAYMI

**CONTIENE:**

PLANTA SEÑALAMIENTO  
DE CORTE B-B'

**ESCALA:**

1:100

**FECHA:**

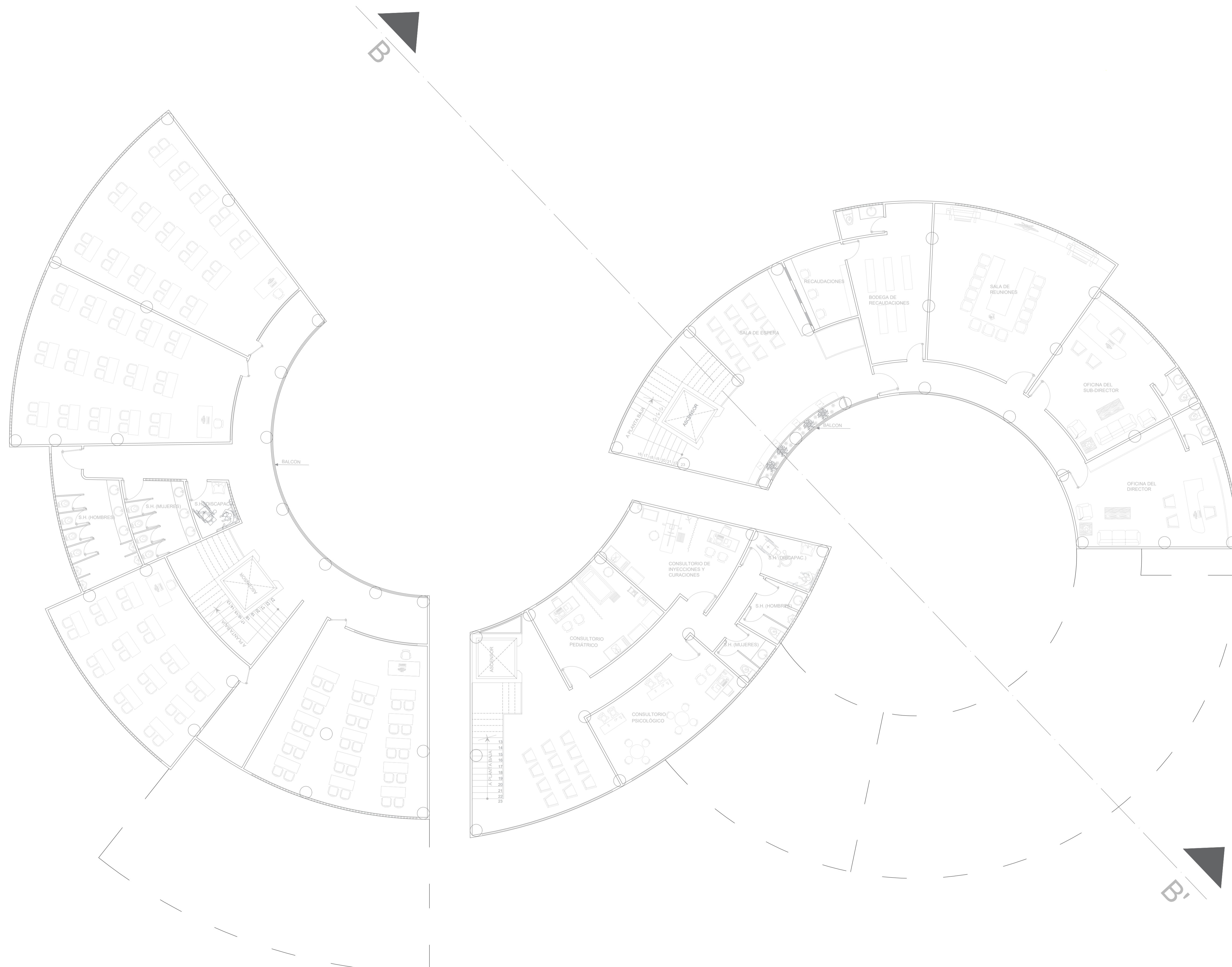
23/01/2023

**CURSO:**

DÉCIMO SEMESTRE

**LÁMINA:**

**A-5**



PLANTA ALTA DE CORTE B-B'  
ESCALA 1:100



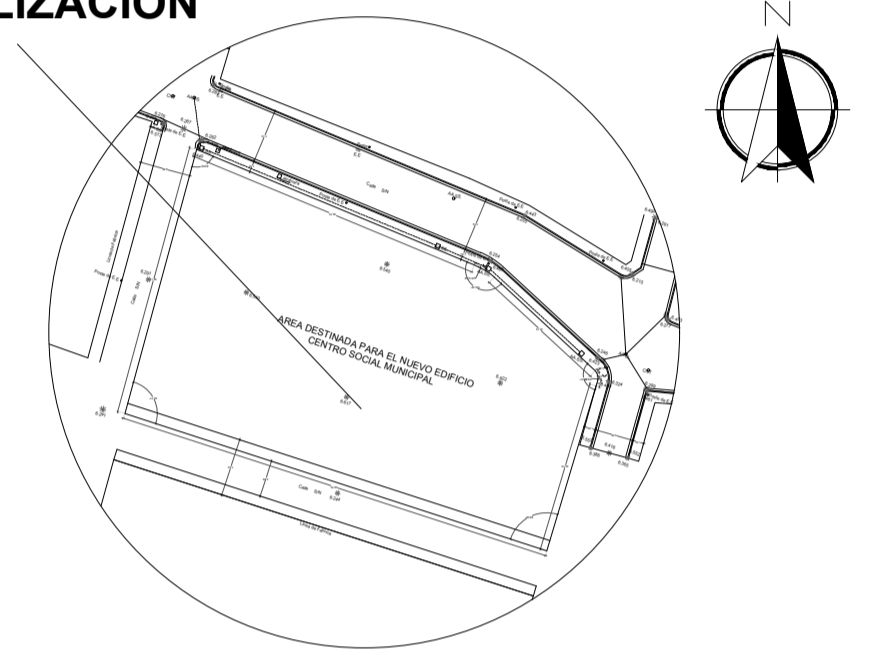
UNIVERSIDAD LAICA VICENTE  
ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL

**UBICACIÓN:**

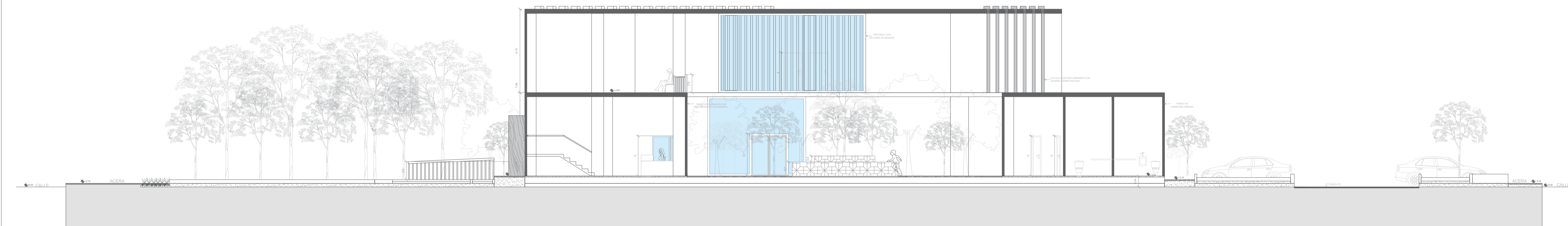
AV. JUAN X MARCOS Y C.O

CIUDAD: BABAHOYO  
PROVINCIA: LOS RÍOS

**LOCALIZACIÓN**



CORE A-A'  
ESCALA 1:120



CORE B-B'  
ESCALA 1:120

**PROYECTO:**

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE UN CENTRO  
INTEGRAL PARA NIÑOS CON TEA MEDIANTE  
ARQUITECTURA ZEN EN LA CIUDAD DE  
BABAHOYO

**ESTUDIANTES:**

LÓPEZ SARCOS  
MISCHELLE ESTEFANÍA

GONZÁLEZ CHICA  
YOSSELYN THAYMI

**CONTIENE:**

CORTE A-A'  
CORTE B-B'

**ESCALA:**

1:120

**FECHA:**

23/01/2023

**CURSO:**

DÉCIMO SEMESTRE

**LÁMINA:**

**A-6**





UNIVERSIDAD LAICA VICENTE  
ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL

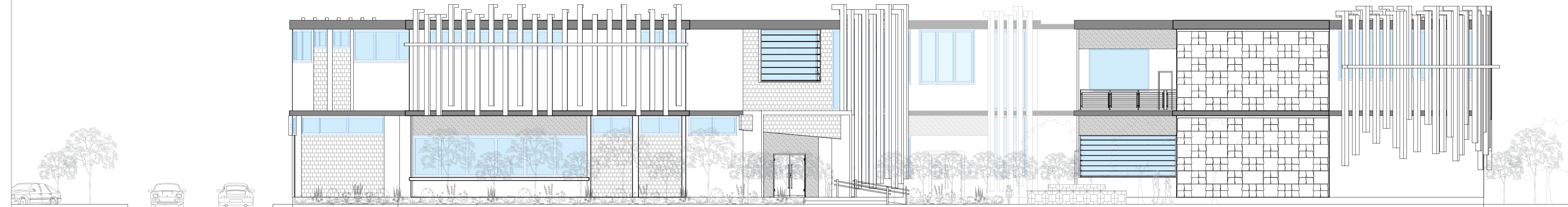
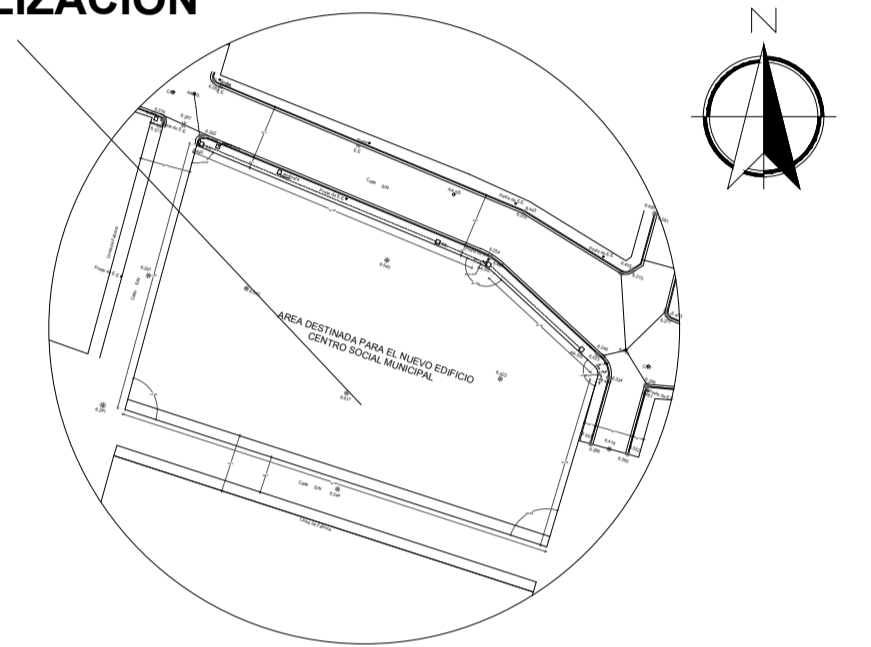
**UBICACIÓN:**

AV. JUAN X MARCOS Y C.O

CIUDAD: BABAHOYO

PROVINCIA: LOS RÍOS

**LOCALIZACIÓN**



FACHADA FRONTAL  
ESCALA 1:120

**PROYECTO:**

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE UN CENTRO  
INTEGRAL PARA NIÑOS CON TEA MEDIANTE  
ARQUITECTURA ZEN EN LA CIUDAD DE  
BABAHOYO

**ESTUDIANTES:**

LÓPEZ SARCOS  
MISCHELLE ESTEFANÍA

GONZÁLEZ CHICA  
YOSSELYN THAYMI

**CONTIENE:**

FACHADAS

**ESCALA:**

1:120

FECHA:

23/01/2023

CURSO:

DÉCIMO SEMESTRE

**LÁMINA:**

A-7



FACHADA LATERAL IZQUIERDA  
ESCALA 1:120



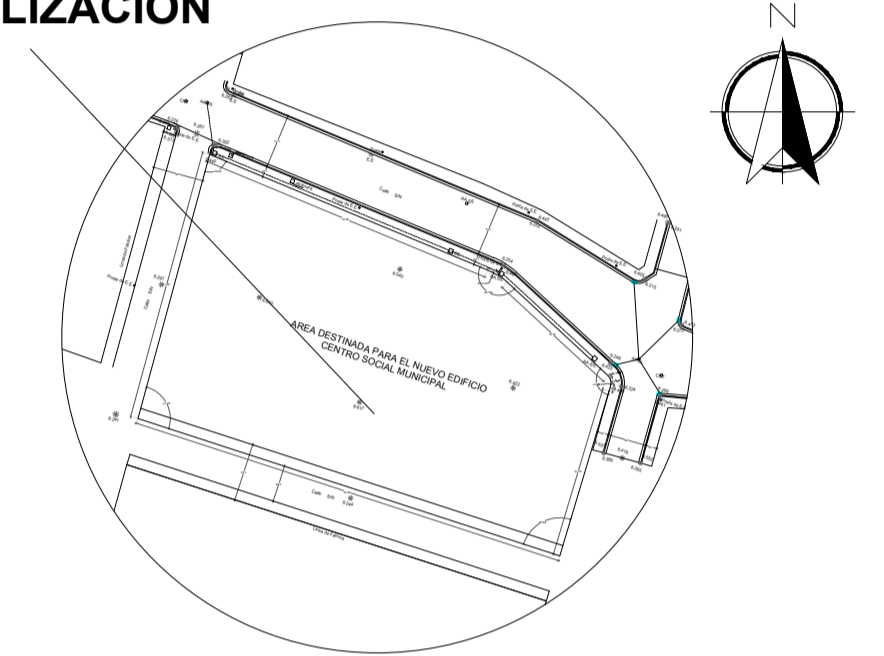
UNIVERSIDAD LAICA VICENTE  
ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL

**UBICACIÓN:**

AV. JUAN X MARCOS Y C.O

CIUDAD: BABAHOYO  
PROVINCIA: LOS RÍOS

**LOCALIZACIÓN**



**PROYECTO:**

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE UN CENTRO  
INTEGRAL PARA NIÑOS CON TEA MEDIANTE  
ARQUITECTURA ZEN EN LA CIUDAD DE  
BABAHOYO

**ESTUDIANTES:**

LÓPEZ SARCOS  
MISCHELLE ESTEFANÍA

GONZÁLEZ CHICA  
YOSSELYN THAYMI

**CONTIENE:**

DETALLES ARQUITECTÓNICOS  
Y CONSTRUCTIVOS

**ESCALA:**

1:100

**FECHA:**

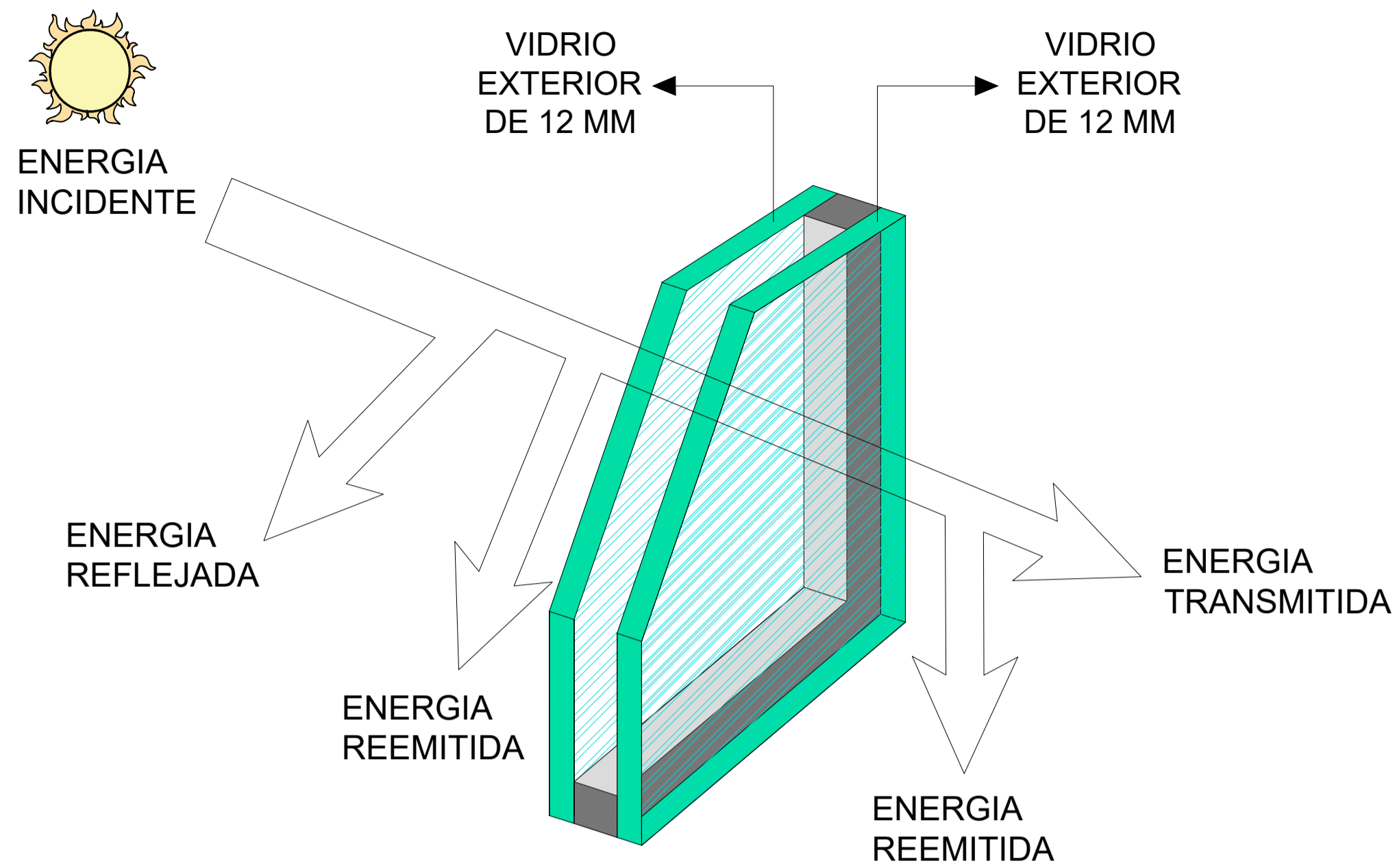
23/01/2023

**CURSO:**

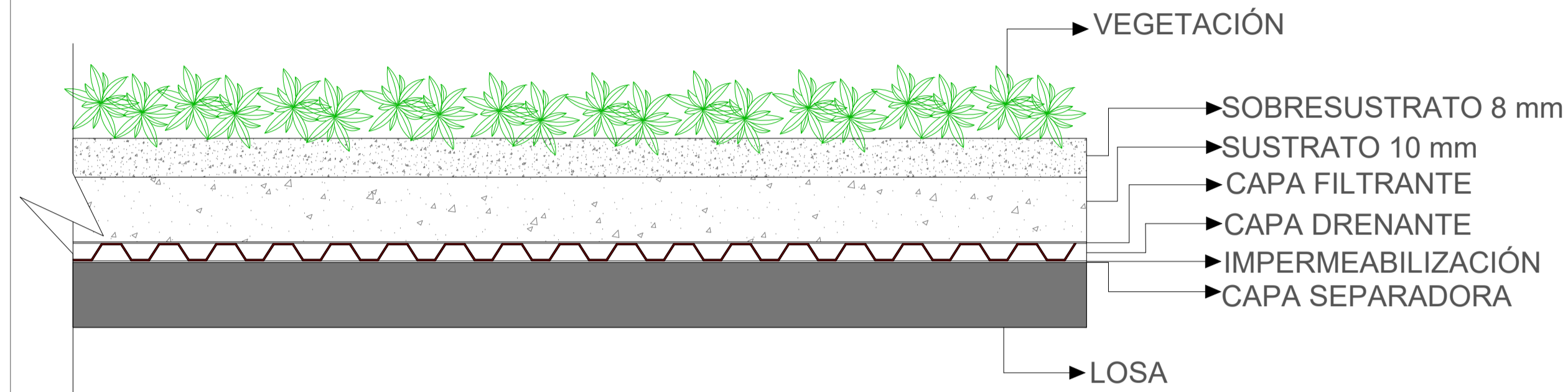
DÉCIMO SEMESTRE

**LÁMINA:**

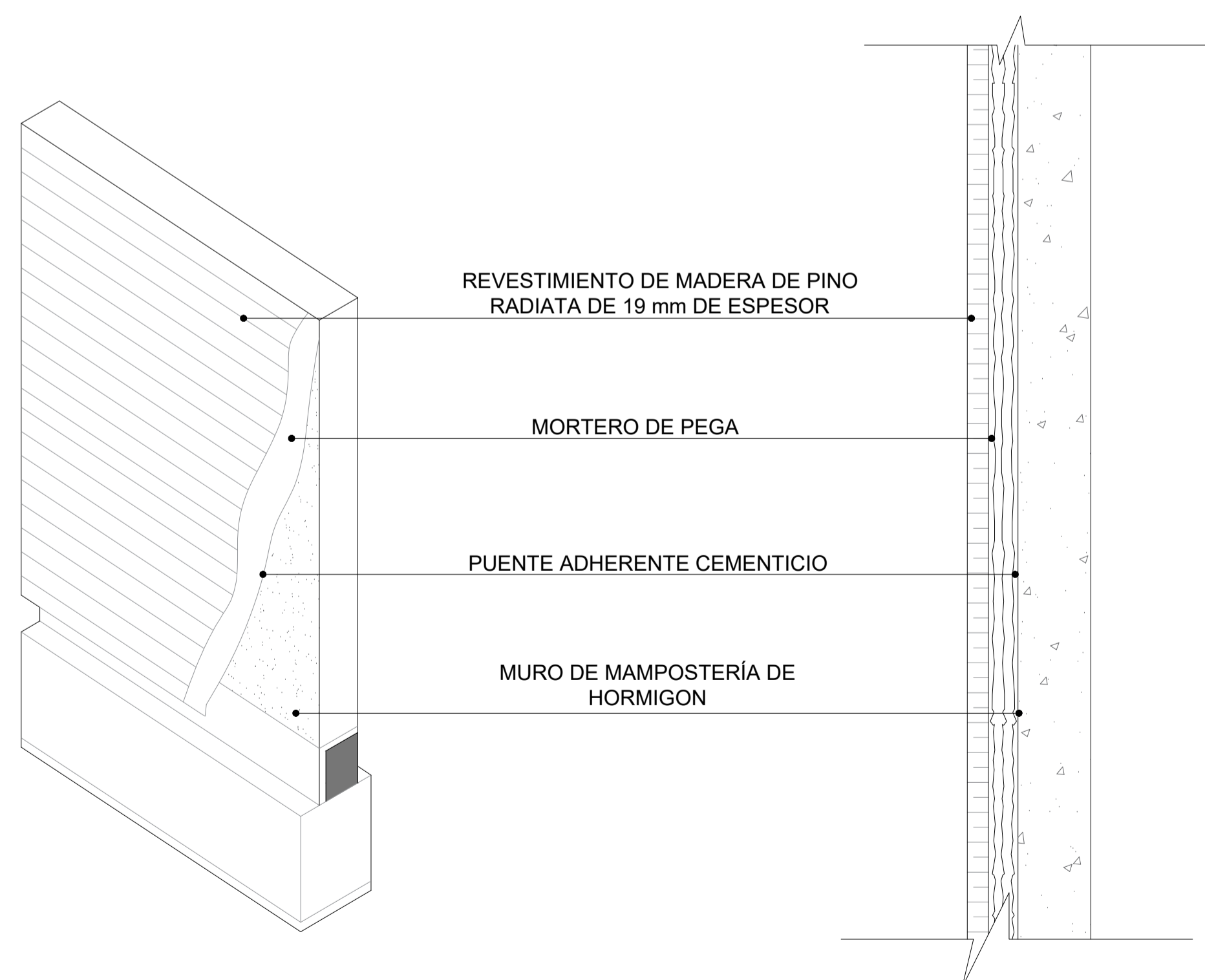
A-8



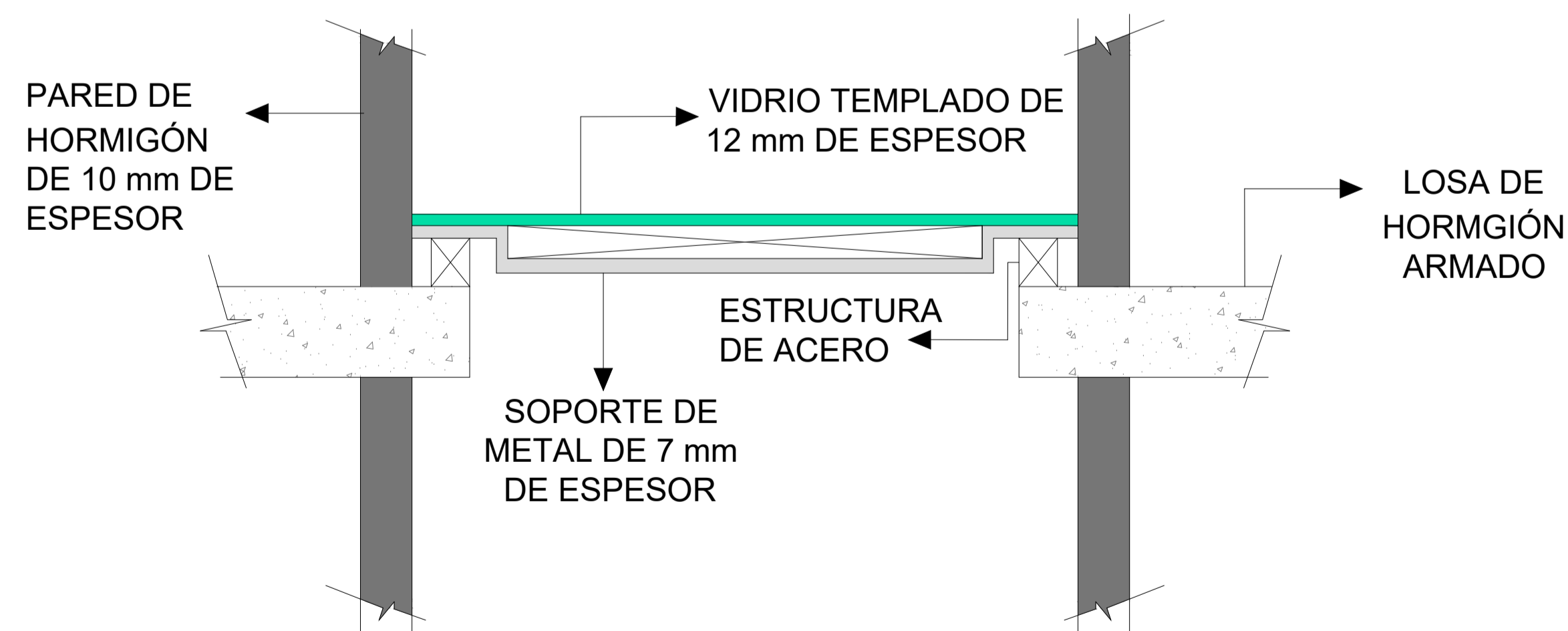
DETALLE DE VIDRIO EN VENTANAS CON CONTROL SOLAR  
ESCALA 1:100



DETALLE DE TECHO VERDE  
ESCALA 1:150



DETALLE DE PARED CON REVESTIMIENTO DE MADERA  
ESCALA 1:100



DETALLE DE LUCERNARIOS  
ESCALA 1:100