



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

**CARRERA DE ARQUITECTURA
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO**

TEMA:

**DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE DESARROLLO
INTEGRAL INFANTIL NEURODIVERSO ESPECIALIZADO EN EL
TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA PARA GUAYAQUIL**

TUTOR:

MGTR. JESSICA ALCÍVAR FABRE

AUTOR:

GÉNESIS BETSABE HERRERA MALDONADO

GUAYAQUIL – ECUADOR

2024



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	
FICHA DE REGISTRO DE TESIS	
TITULO Y SUBTITULO: Diseño arquitectónico de un Centro de Desarrollo Integral Infantil neurodiverso especializado en el Trastorno de Espectro Autista para Guayaquil.	
AUTOR/ES: Herrera Maldonado Génesis Betsabe	TUTOR: Alcívar Fabre Jessica
INSTITUCION: Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil	Grado obtenido: Arquitecto
FACULTAD: FACULTAD DE INGENIERÍA, INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN	CARRERA: ARQUITECTURA
FECHA DE PUBLICACIÓN: 2024	N. DE PÁGS: 190
AREAS TEMATICAS: Arquitectura y construcción	
PALABRAS CLAVE: Diseño arquitectónico, Centro de Desarrollo Infantil, Autismo, Arquitectura sensorial, TEA, Trastorno del Espectro Autista.	
RESUMEN: El diseño arquitectónico de un Centro de Desarrollo Integral Infantil neurodiverso especializado en el TEA para Guayaquil, se basa en la creación de espacios funcionales que brindan confort a los usuarios, respondiendo específicamente a las necesidades de los niños diagnosticados con dicho trastorno, mediante la aplicación de estrategias de diseño y el uso de la arquitectura sensorial. El presente proyecto resuelve la gran problemática a la carencia de establecimientos con infraestructura adecuada que brinden ayuda especializada a niños con TEA en el Ecuador, que fomenten a la inclusión y que permita mejorar la calidad de vida de los menores. El diseño arquitectónico responde a un Centro de Desarrollo Integral, por lo tanto,	

incluye todas las áreas terapéuticas para llevar a cabo un correcto tratamiento para el Trastorno del Espectro Autista. Se ha considerado todas las características y necesidades del TEA, desde su diagnóstico hasta el tratamiento para sobrellevarlo, adaptadas al espacio dando como resultado una solución arquitectónica armoniosa y confortable, creando ambientes de relajación, aislamiento social, recreación, espacios verdes, socialización, aprendizaje, sensorialidad, terapéuticos y de contacto con la naturaleza.

N. DE REGISTRO (en base de datos):	N. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCION URL (web): https://www.ulvr.edu.ec		
ADJUNTO PDF:	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
CONTACTO CON AUTOR/ES: Herrera Maldonado Génesis Betsabe	Teléfono: 0960750608	E-mail: gherrerama@ulvr.edu.ec
CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:	PhD. Marcial Calero Amores Teléfono: (04) 259 6500 Ext. 241 E-mail: mcaleroa@ulvr.edu.ec Mgtr. Lissette Carolina Morales Robalino Teléfono: (04) 259 6500 Ext. 211 E-mail: lmoralesr@ulvr.edu.ec	

CERTIFICADO DE SIMILITUD



JESSICA CAROLA
ALCIVAR FABRE

HERRERA-ALCIVAR

INFORME DE ORIGINALIDAD

3%

INDICE DE SIMILITUD

3%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

1%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

repositorio.upn.edu.pe

Fuente de Internet

<**1**%

2

rinacional.tecnm.mx

Fuente de Internet

<**1**%

3

Submitted to Universidad del Pacifico -
Escuela de Negocios

Trabajo del estudiante

<**1**%

4

polodelconocimiento.com

Fuente de Internet

<**1**%

5

es.slideshare.net

Fuente de Internet

<**1**%

6

Submitted to Universidad Rafael Landívar

Trabajo del estudiante

<**1**%

7

Submitted to Universidad de Huanuco

Trabajo del estudiante

<**1**%

8

esacc.corteconstitucional.gob.ec

Fuente de Internet

<**1**%

9

www.dspace.espol.edu.ec

Fuente de Internet

		<1 %
10	docplayer.es Fuente de Internet	<1 %
11	oa.upm.es Fuente de Internet	<1 %
12	repositorio.uide.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
13	repositorio.unan.edu.ni Fuente de Internet	<1 %
14	Submitted to Universidad Abierta para Adultos Trabajo del estudiante	<1 %
15	rehatrans.com Fuente de Internet	<1 %
16	repositorio.espam.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
17	www.cadernosuninter.com Fuente de Internet	<1 %
18	Submitted to Pontificia Universidad Catolica del Ecuador - PUCE Trabajo del estudiante	<1 %
19	bibliotecavirtualoducal.uc.cl Fuente de Internet	<1 %

20	repositorio.uisek.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
21	Submitted to Corporación Universitaria Iberoamericana Trabajo del estudiante	<1 %
22	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	<1 %
23	Submitted to Universidad Privada del Norte Trabajo del estudiante	<1 %
24	dspace.utb.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
25	libroscom.online Fuente de Internet	<1 %
26	repositorio.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
27	repository.ucc.edu.co Fuente de Internet	<1 %
28	www.fict.espol.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
29	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1 %
30	tesis.usat.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

31	www.canarias7.es Fuente de Internet	<1 %
32	www.skyscrapercity.com Fuente de Internet	<1 %
33	geobienes.com Fuente de Internet	<1 %
34	mariaperlaza.edu.co Fuente de Internet	<1 %
35	repositorio.ute.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
36	www.ahunet.com.pe Fuente de Internet	<1 %
37	www.in.uib.cat Fuente de Internet	<1 %
38	www.lyd.cl Fuente de Internet	<1 %
39	www.uruguay.indymedia.org Fuente de Internet	<1 %
40	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
41	www.iafastro.org Fuente de Internet	<1 %
42	"Management, Tourism and Smart Technologies", Springer Science and Business	<1 %

Media LLC, 2024

Publicación

43	Submitted to Escuela Superior Politécnica del Litoral Trabajo del estudiante	<1 %
44	Laura Montoro Dasí. "Effect of Farm Management on Antimicrobial Resistance and Intestinal Microbiota in Poultry Production", Universitat Politecnica de Valencia, 2021 Publicación	<1 %
45	dspace.unl.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
46	fiscalistas.net Fuente de Internet	<1 %
47	maregionsud.up2europe.eu Fuente de Internet	<1 %
48	niputaidea2-lool.blogspot.com Fuente de Internet	<1 %
49	pueblosindigenas.es Fuente de Internet	<1 %
50	qdoc.tips Fuente de Internet	<1 %
51	servicios.encb.ipn.mx Fuente de Internet	<1 %
52	www.clarin.com Fuente de Internet	

		<1 %
53	www.colombiadigital.net Fuente de Internet	<1 %
54	www.edured.gob.sv Fuente de Internet	<1 %
55	www.rimisp.org Fuente de Internet	<1 %
56	www.scielo.org.pe Fuente de Internet	<1 %
57	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
58	"Contemporary Mexico", University of California Press, 1976 Publicación	<1 %
59	faceclinic.es Fuente de Internet	<1 %
60	otosection.com Fuente de Internet	<1 %
61	prezi.com Fuente de Internet	<1 %
62	repositorioacademico.upc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
63	senado.pr.gov Fuente de Internet	

		<1 %
64	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1 %
65	www.politicacr.com Fuente de Internet	<1 %
66	"60° Congreso de AEPNYA - una iniciativa compartida con la AACAP", Revista de Psiquiatría Infanto-Juvenil, 2016 Publicación	<1 %
67	"Chapter 300004 3-(2-Chloro-10 H-phenothiazin-10-yl)-N,N-dimethylpropan-1-amine Hydrochloride", Springer Science and Business Media LLC, 2021 Publicación	<1 %
68	Submitted to Universidad Europea de Madrid Trabajo del estudiante	<1 %
69	newyorkfotos.galeon.com Fuente de Internet	<1 %
70	rraae.cedia.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
71	Submitted to Universidad Internacional del Ecuador Trabajo del estudiante	<1 %
72	repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas Activo

Excluir coincidencias: Apagado

Excluir bibliografía Activo



Firmado electrónicamente por:
JESSICA CAROLA
ALCIVAR FABRE

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS PATRIMONIALES

El estudiante egresado, **GENESIS BETSABE HERRERA MALDONADO**, declara bajo juramento, que la autoría del presente proyecto de investigación, **DISEÑO ARQUITECTONICO DE UN CENTRO DE DESARROLLO INTEGRAL INFANTIL NEURODIVERSO ESPECIALIZADO EN EL TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA PARA GUAYAQUIL**, corresponde totalmente a el suscrito y me responsabilizo con los criterios y opiniones científicas que en el mismo se declaran, como producto de la investigación realizada.

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

Autor



Firma:

Génesis Betsabe Herrera Maldonado

CI: 0955411962

CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL DOCENTE TUTOR

En mi calidad de docente Tutor del Trabajo de titulación **DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE DESARROLLO INTEGRAL INFANTIL NEURODIVERSO ESPECIALIZADO EN TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA PARA GUAYAQUIL**, 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 Trabajo de Titulación titulado: **DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE DESARROLLO INTEGRAL INFANTIL NEURODIVERSO ESPECIALIZADO EN EL TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA PARA GUAYAQUIL**, presentado por el estudiante GENESIS BETSABE HERRERA MALDONADO, como requisito previo, para optar al Título de **ARQUITECTO**, encontrándose apto para su sustentación.

Firma:



MGTR. JESSICA ALCÍVAR FABRE

C.I. 0917583767

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, quien me ha permitido llegar hasta este punto de mi carrera profesional, quien me ha dado la fuerza, me ha respaldado siempre y nunca me ha abandonado, agradezco también a mis padres por haberme inculcado una buena educación, por haberme formado como una persona con grandes valores y aptitudes, principalmente a mi madre, por ser quien me ha apoyado en todo momento, por darme mucho más de lo ella pudo recibir, por sus oraciones, por estar siempre para mí y ayudarme en todo, agradezco a mi esposo, por su apoyo incondicional en este camino, por ser un pilar fundamental en mi vida, por sus palabras de aliento, por darme su hombro y apoyo en todo momento, a ellos les agradezco por impulsarme a ser mejor.

DEDICATORIA

Dedico el presente proyecto de titulación a mi madre Reyna Maldonado, a mi esposo Jonathan Nevárez, a mi bebe que está en camino, a mi hermana Xiomara Herrera, a mi abuelita Rosa Muñoz, y a la memoria de mi abuelito Edgar Herrera, quienes han sido mi motor para llevar a cabo y culminar esta etapa de mi vida, quienes han sido mi inspiración y mis ganas de salir adelante en todo momento, les dedico todo el esfuerzo que he otorgado no solo al presente proyecto, si no al empeño, dedicación y constancia puesta durante toda mi carrera universitaria, quienes me impulsaron e inculcaron que yo sería capaz de convertirme en una profesional y de cumplir todo lo que me proponga.

Adicional a ello, quiero plasmar algo especial en estas páginas, quiero dedicar este logro alcanzado, principalmente a mí misma, a las noches sin dormir, a los momentos de ansiedad, al esfuerzo que de la puerta para dentro he puesto en mi carrera, lo que nadie ha visto, y yo lo he palpado en carne propia, dedico este logro a mi yo de hace 5 años que ingresó a una universidad privada con una beca del 100%, quien creía que tenía las puertas cerradas, y las oportunidades nulas, por el simple hecho de no haber nacido en cuna de oro, y esto haga que el proceso haya sido aún más difícil, abrazo a mi yo de este proceso, quien muchas veces al ver a su alrededor llego a sentir que debía trazar su camino profesional totalmente sola, a la Génesis de hace 5 años que entro a esta carrera desorientada, poco involucrada en este ámbito, pero con ganas de progresar, de ser alguien, de lograr lo que mis padres, ni abuelos, ni tíos habían podido, por el simple hecho de querer cambiar el rumbo hacia lo que para mí estaba destinado, por ver más allá de la realidad en la que vivía, te abrazo con toda el alma, por lo fuerte que he sido, porque solo yo sé lo que me ha costado, lo lograste!.

RESUMEN

El diseño arquitectónico de un Centro de Desarrollo Integral Infantil neurodiverso especializado en el TEA (Trastorno del Espectro Autista) para la ciudad de Guayaquil, se basa en la creación de espacios funcionales que brindan confort a los usuarios, respondiendo específicamente a las necesidades de los niños diagnosticados con dicho trastorno, mediante la aplicación de estrategias de diseño y el uso de la arquitectura sensorial. El presente proyecto resuelve la gran problemática a la carencia de establecimientos con infraestructura adecuada que brinden ayuda especializada a niños con TEA en el Ecuador, que fomenten a la inclusión y permita mejorar la calidad de vida de los menores. El diseño arquitectónico responde a un Centro de Desarrollo Integral, por lo tanto, incluye todas las áreas terapéuticas para llevar a cabo un correcto tratamiento para el Trastorno del Espectro autista. Se ha considerado todas las características y necesidades del TEA, desde su diagnóstico hasta el tratamiento para sobrellevarlo, adaptadas al espacio dando como resultado una solución arquitectónica armoniosa y confortable, creando ambientes de relajación, aislamiento social, recreación, espacios verdes, socialización, aprendizaje, sensorialidad, terapéuticos y de contacto con la naturaleza.

ABSTRACT

The architectural design of a neurodiverse Comprehensive Child Development Center specialized in Autism Spectrum Disorder for the city of Guayaquil is based on the creation of functional spaces that provide comfort to users, specifically responding to the needs of children diagnosed with said disorder, through the application of design strategies and the use of sensory architecture. This Project solves the major problem of the lack of establishments with adequate infrastructure that provide specialized help to children with Autism Spectrum Disorder in Ecuador, which promote inclusion and improve the quality of life of minors. The architectural design responds to a comprehensive Development Center, therefore, it includes all the therapeutic areas necessary to carry out a correct treatment for Autism, complemented with Green spaces, recreation and socialization areas. All the characteristics and needs of children have been considered, from its diagnosis to the treatment to cope with it, adapted to the space, resulting in a harmonious and comfortable architectural solution, creating environments of relaxation, social isolation, recreation, learning, sensory, therapeutic with the nature.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO 1.....	2
ENFOQUE DE LA PROPUESTA	2
1.1 Tema.....	2
1.2 Planteamiento del problema	2
1.3 Formulación del problema	3
1.4 Objetivo general.....	3
1.5 Objetivos específicos	4
1.6 Hipótesis	4
1.7 Línea de investigación de la facultad	4
CAPITULO 2.....	5
MARCO TEÓRICO	5
2.1 Marco teórico	5
2.2 Antecedentes	18
2.2.1 Ubicación geográfica.....	18
2.2.2 Análisis climático	20
Asoleamiento.....	20
Etapa lunar	21
Viento	22
Humedad.....	22
Clima	23
Temperatura	23
Lluvias	24
Precipitaciones	25

Suelo	25
Topografía	25
2.2.3 Conceptos	25
Centro de desarrollo integral infantil	25
Trastorno del espectro autista (TEA).....	26
Características del autismo	27
Grados del trastorno del espectro autista.....	28
Método TEACCH.....	28
Áreas de terapias necesarias para la rehabilitación del TEA. ..	29
2.2.4 Arquitectura.....	30
Neuroarquitectura.....	30
Accesibilidad cognitiva	30
Arquitectura Sensorial	30
Arquitectura sensorial para el Trastorno del espectro autista, Magda Mostafa.....	32
Pautas sensoriales	34
Estrategias de diseño arquitectónico para el trastorno del espectro Autista.....	36
2.2.5 Materiales.....	37
Madera	37
Recubrimiento de corcho.....	39
Ladrillo visto	39
Vidrio unidireccional	40
Muros sensoriales	41
2.3 Marco legal	41

2.3.1 Leyes aplicadas al proyecto	41
2.3.2 Normativas de construcción aplicadas al proyecto	43
CAPITULO III.....	52
MARCO METODOLÓGICO.....	52
3.1 Enfoque de la investigación	52
3.2 Alcance de la investigación.....	52
3.3 Técnica e instrumentos para obtener los datos	52
3.4 Población y muestra	52
CAPÍTULO IV	54
4.1 Presentación y análisis de resultados.....	54
4.1.1 Encuesta	54
4.1.2 Entrevista	60
4.2.1 Diagnostico	69
4.2.1.1 Análisis de selección de terreno	69
4.2.1.2 Análisis de sitio.....	74
4.2.2 Análogos	82
4.2.2.1 Análogo Internacional 1	82
4.2.2.2 Análogo Internacional 2.....	85
4.2.2.3 Análogo Nacional 1	88
4.2.2.4 Análogo Nacional 2	91
4.2.3 Programa de necesidades	94
4.2.4 Conceptualización y principios de diseño	99
4.2.5 Zonificación.....	100
4.2.6 Matriz de relaciones	100
4.2.7 Diagrama de relaciones funcionales	103

4.2.8 Emplazamiento	106
4.2.9 Criterios de Diseño para el autismo e innovación	107
4.2.10 Implantación	114
CONCLUSIONES.....	115
RECOMENDACIONES	116
REFRENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	117
ANEXOS.....	122

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Línea de investigación	4
Tabla 2 Grados de Autismo	28
Tabla 3 Hiper e Hipo sensibilidad.....	34
Tabla 4 Hiper e Hipo sensibilidad a la visión	34
Tabla 5 Hiper e Hipo sensibilidad al tacto.....	35
Tabla 6 Hiper e hipo sensibilidad ante la influencia vestibular y propioceptiva	35
Tabla 7 Clasificación sensorial.....	36
Tabla 8 Afectación en la forma	37
Tabla 9 Resultados, pregunta 1.....	54
Tabla 10 Resultados, pregunta 2	54
Tabla 11 Resultados, pregunta 3	55
Tabla 12 Resultados, pregunta 4	56
Tabla 13 Resultados, pregunta 5	56
Tabla 14 Resultados, pregunta 6	57
Tabla 15 Resultados, pregunta 7	57
Tabla 16 Resultados, pregunta 8	58
Tabla 17 Resultados, pregunta 9	59
Tabla 18 Resultados, pregunta 10	59
Tabla 19 Selección de terreno, accesibilidad	71
Tabla 20 Selección de terreno, forma.....	72
Tabla 21 Selección de terreno, topografía	72
Tabla 22 Selección de terreno, acceso a servicios	72
Tabla 23 Selección de terreno, tipo de suelo	73
Tabla 24 Selección de terreno, entorno urbano inmediato	73
Tabla 25 Selección de terreno, variables	74
Tabla 26 Análogo Internacional 1	82
Tabla 27 Análogo 2, internacional.....	85
Tabla 28 Análogo 3, nacional.....	88
Tabla 29 Análogo 4, nacional.....	91
Tabla 30 Programa de necesidades	94
Tabla 31 Ponderación matriz de relaciones	100

Tabla 32	Rangos de relación de espacios.....	102
-----------------	-------------------------------------	-----

ÍNDICE DE FIGURAS

Ilustración 1	Referente 1	5
Ilustración 2	Referente 2	6
Ilustración 3	Referente 3	6
Ilustración 4	Referente 4	7
Ilustración 5	Referente 5	7
Ilustración 6	Referente 6	8
Ilustración 7	Referente 7	8
Ilustración 8	Referente 8	9
Ilustración 9	Referente 9	10
Ilustración 10	Referente 10	10
Ilustración 11	Referente 11	11
Ilustración 12	Referente 12	11
Ilustración 13	Referente 13	12
Ilustración 14	Referente 14	13
Ilustración 15	Referente 15	13
Ilustración 16	Referente 16	14
Ilustración 17	Referente 17	14
Ilustración 18	Referente 18	15
Ilustración 19	Referente 19	15
Ilustración 20	Referente 20	16
Ilustración 21	Referente 21	16
Ilustración 22	Referente 22	17
Ilustración 23	Referente 23	17
Ilustración 24	Referente 24	18
Ilustración 25	Estadísticas de población de Guayaquil	19
Ilustración 26	Estadísticas de población por edad en Guayaquil	20
Ilustración 27	Horas de luz natural en Guayaquil.....	21
Ilustración 28	Salida y puesta de sol en Guayaquil	21
Ilustración 29	Fases de la luna en Guayaquil	22
Ilustración 30	Velocidad de vientos en Guayaquil	22
Ilustración 31	Humedad en Guayaquil	23
Ilustración 32	Clima de Guayaquil	23

Ilustración 33	Temperatura de Guayaquil según los meses del año	24
Ilustración 34	Temperatura diaria en Guayaquil.....	24
Ilustración 35	Promedio de lluvias mensuales.....	24
Ilustración 36	Promedio de precipitaciones en Guayaquil.....	25
Ilustración 37	Autismo.....	27
Ilustración 38	Material madera	38
Ilustración 39	Material recubrimiento de corcho.....	39
Ilustración 40	Material ladrillo visto.....	40
Ilustración 41	Material vidrio unidireccional.....	40
Ilustración 42	Materiales muros sensoriales	41
Ilustración 43	Normas técnicas de diseño ambiente educativo	43
Ilustración 44	Normas técnicas ambientes educativos.....	43
Ilustración 45	Normas técnica diseño ambiente educativo.....	44
Ilustración 46	Normas técnicas diseño ambientes educativos.....	44
Ilustración 47	Parqueadero de vehículos	46
Ilustración 48	Franja de circulación parqueaderos	46
Ilustración 49	Circulación peatonal parqueaderos	46
Ilustración 50	Estacionamiento personas con discapacidad.....	47
Ilustración 51	Piezas sanitarias en piscinas.....	48
Ilustración 52	Materiales de amortiguación de impacto	50
Ilustración 53	Iluminación.....	50
Ilustración 54	Luminarias en infraestructura educativa	51
Ilustración 55	Tabulación de encuesta, pregunta 1	54
Ilustración 56	Tabulación de encuesta, pregunta 2	55
Ilustración 57	Tabulación de encuesta, pregunta 3	55
Ilustración 58	Tabulación de encuesta, pregunta 4	56
Ilustración 59	Tabulación de encuesta, pregunta 5	56
Ilustración 60	Tabulación de encuesta, pregunta 6	57
Ilustración 61	Tabulación de encuesta, pregunta 7	58
Ilustración 62	Tabulación de encuesta, pregunta 8	58
Ilustración 63	Tabulación de encuesta, pregunta 9	59
Ilustración 64	Tabulación de encuesta, pregunta 10.....	59
Ilustración 65	Entrevista, pregunta 1	60
Ilustración 66	Entrevista, pregunta 2.....	61

Ilustración 67	Entrevista, pregunta 3	62
Ilustración 68	Entrevista, pregunta 4	63
Ilustración 69	Entrevista, pregunta 5	64
Ilustración 70	Entrevista, pregunta 6	65
Ilustración 71	Entrevista, pregunta 7	66
Ilustración 72	Entrevista, pregunta 8	67
Ilustración 73	Entrevista, pregunta 9	68
Ilustración 74	Entrevista, pregunta 10.....	69
Ilustración 75	Plano llenos y vacíos sector de la Atarazana	70
Ilustración 76	Terrenos disponibles	71
Ilustración 77	Localización del terreno	74
Ilustración 78	Ubicación del terreno	75
Ilustración 79	Medidas y área de terreno	75
Ilustración 80	Asoleamiento de ubicación de terreno	76
Ilustración 81	Análisis de viento	77
Ilustración 82	Análisis de viabilidad	78
Ilustración 83	Análisis topográfico	79
Ilustración 84	Análisis áreas verdes y vegetación	80
Ilustración 85	Análisis de equipamiento.....	81
Ilustración 86	Análogos en mapa mundi.....	82
Ilustración 87	Análogo 1	82
Ilustración 88	Análogo 1, contexto inmediato	83
Ilustración 89	Análogo 1, funcionabilidad	83
Ilustración 90	Análogo 1, circulación	84
Ilustración 91	Análogo 1, zonificación y análisis de espacios.....	84
Ilustración 92	Análogo 1, materialidad	85
Ilustración 93	Análogo 2	85
Ilustración 94	Análogo 2, contexto inmediato	86
Ilustración 95	Análogo 2, funcionabilidad	86
Ilustración 96	Análogo 2, zonificación y análisis de espacios.....	87
Ilustración 97	Análogo 2, zonificación	87
Ilustración 98	Análogo 2, materialidad	88
Ilustración 99	Análogo 3	88
Ilustración 100	Análogo 3, contexto inmediato	89

Ilustración 101	Análogo 3, funcionalidad.....	89
Ilustración 102	Análogo 3, circulación.....	90
Ilustración 103	Análogo 3, zonificación y análisis de espacios.....	90
Ilustración 104	Análogo 3, materialidad.....	91
Ilustración 105	Análogo 4.....	91
Ilustración 106	Análogo 4, contexto inmediato.....	92
Ilustración 107	Análogo 4, funcionalidad.....	92
Ilustración 108	Análogo 4, circulación.....	93
Ilustración 109	Análogo 4, zonificación y análisis de espacios.....	93
Ilustración 110	Análogo 4, materialidad.....	94
Ilustración 111	Forma y conceptualización.....	99
Ilustración 112	Forma y conceptualización 2.....	100
Ilustración 113	Zonificación.....	100
Ilustración 114	Matriz de relaciones.....	101
Ilustración 115	Diagrama de relaciones.....	103
Ilustración 116	Diagrama de relaciones ordenado.....	104
Ilustración 117	Diagrama de circulaciones.....	105
Ilustración 118	Emplazamiento.....	106
Ilustración 119	Criterios de diseño, terapia N2.....	107
Ilustración 120	Criterios de diseño, zona terapia N2.....	107
Ilustración 121	Criterios de diseño, zona terapia n2 fachada.....	108
Ilustración 122	Criterios de diseño, zona terapia n2 fachada 2.....	108
Ilustración 123	Criterios de diseño, zona terapia N1.....	109
Ilustración 124	Criterios de diseño, Zona administrativa.....	109
Ilustración 125	Criterios de diseño, zona de diagnostico.....	110
Ilustración 126	Criterios de diseño, Bar estudiantil.....	110
Ilustración 127	Criterios de diseño, Hidroterapia.....	111
Ilustración 128	Criterios de diseño, hidroterapia 2.....	111
Ilustración 129	Criterios de diseño, unidad medica.....	112
Ilustración 130	Criterios de diseño, cancha múltiple.....	112
Ilustración 131	Criterios de diseño, casa guardianía de caballos.....	113
Ilustración 132	Criterios de diseño, hipoterapia.....	113
Ilustración 133	Implantación.....	114

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1	Modelo de encuesta, parte 1.....	122
Anexo 2	Modelo de encuesta, parte 2.....	123
Anexo 3	Modelo de encuesta, Parte 3.....	124
Anexo 4	Evidencia de entrevista.....	125
Anexo 5	Renders y planos.....	125

INTRODUCCIÓN

La OMS (Organización Mundial de la Salud) describe al Trastorno del Espectro Autista como una condición que afecta al desarrollo neurológico de los niños, actualmente se pretende que los niños diagnosticados con TEA, lleven un estilo de vida normal, que puedan adaptarse a la sociedad de manera natural y formar parte de ella, esto requiere un trabajo constante pero se puede lograr, siempre y cuando los padres detecte el trastorno autista a tiempo y lleven a cabo un tratamiento específico mediante terapias según sus necesidades, ya que existen tres grados de autismo, siendo el de primer grado el más leve, y el de tercer grado el que necesita ayuda urgente, esto incluye medicación y atención psiquiátrica y psicológica. Para esto es necesario una correcta capacitación de parte del entorno familiar, de manera que puedan sobrellevar este proceso de manera positiva y lo más importante, lograr el bienestar del menor de edad.

El Ministerio de salud pública en el Ecuador, ofrece programas de diagnóstico y tratamiento para niños con TEA, sin embargo, no son completos, ya que no cuentan con los especialistas necesarios, ni ofrecen un tratamiento eficaz para las personas de bajos recursos, estos programas no cuentan con una organización integral de las terapias que ellos necesitan, incluso en la educación pública, existe un gran déficit de enseñanza para niños en esta condición, la realidad del Ecuador es que generalmente las personas que tienen altos ingresos, son las únicas que pueden costear un tratamiento completo para sus hijos.

CAPITULO 1

ENFOQUE DE LA PROPUESTA

1.1 Tema

“Diseño arquitectónico de un Centro de Desarrollo Integral Infantil neurodiverso, especializado en el Trastorno del Espectro Autista para Guayaquil”

1.2 Planteamiento del problema

En los últimos años, se ha evidenciado un aumento considerable en el índice de casos de infantes diagnosticados con TEA (trastorno del espectro autista) o también llamados niños neurodiversos, pues hace 15 años era poco común ver niños con este diagnóstico, se presentaba un caso cada 5 meses, sin embargo en la actualidad los casos son cada vez más frecuentes, aproximadamente entre 10 y 15 casos semanales acuden a los principales centros de atención médica de infantes en la ciudad de Guayaquil, esto se debe a que las personas están cada vez más informadas gracias a la tecnología, las generaciones de padres actuales se educan acerca de temas que años atrás eran un tabú, lo que les permite detectar este problema de patrones de conductas en los niños a temprana edad, por lo que es muy necesario para ellos acudir a un lugar donde se especialice el desarrollo de niños con autismo mediante actividades que fortalezcan su desarrollo en la vida cotidiana y puedan sobrellevar este problema correctamente, ya que el trastorno del espectro autista puede afectar a cualquier infante, sin importar su raza o sexo, entre las principales características de los niños con TEA, es que tienen dificultad al interactuar y socializar con las personas, se les complica comunicarse, ya que presentan problemas de lenguaje, además de realizar actividades y patrones repetitivos en su conducta.

La falta de equipamiento dedicados a la estimulación y desarrollo de infantes con TEA en Guayaquil, es un problema importante hoy en día, ya que no existe un centro especializado, que ayude a los padres a la estimulación terapéutica de sus niños. La mayoría de centros de desarrollo infantil que existen en la ciudad, no admiten a los niños con este diagnóstico, ya que estos lugares son simplemente guarderías, o centros de estimulación para niños con crecimiento y desarrollo normal, donde sencillamente aportan a su aprendizaje, esto ocurre en el 85% de los centros existentes, donde se excluye por completo el tratamiento este tipo de diagnósticos,

que requieren un trato específico en lugares especializados, por lo que no se está cumpliendo con la inclusión en los espacios, además de esto existen múltiples casos en la ciudad de Guayaquil, donde estos inmuebles fueron adaptados para dicha actividad, es decir, los dueños de los establecimientos, tomaron una edificación que su diseño y construcción fue destinado al servicio comercial o residencial, años después adaptaron estos inmuebles para que ejerzan una función totalmente diferente para la que fueron diseñadas, en este caso, lugares que fueron adaptados para convertirse en centros de desarrollo infantil, perjudicando gravemente al confort de la infraestructura para niños, ya que no se consideran las actividades que ellos necesitan, ni realizan un estudio que responda a sus necesidades.

La integración sensorial, espacios de retiro, flexibilidad, y accesibilidad generosa, son algunos de los parámetros de diseño que necesitan los niños con el espectro autista para habitar en un espacio de confort, en nuestra ciudad, ningún centro infantil es capaz de cumplir con estos puntos, y los pocos centros que los consideran, no integran todos los parámetros en su infraestructura, simplemente consideran uno o máximo dos de ellos, estos lugares son incapaces de ejecutar en un mismo espacio todas estas consideraciones, por lo que ningún lugar está preparado al 100% para atender todas sus necesidades al mismo tiempo.

La falta de estudio de espacios arquitectónicos para niños diagnosticados con TEA, conlleva a la propuesta de una infraestructura conveniente para su desarrollo cognitivo, pues es necesario impulsar su sano crecimiento, mediante la creación de un lugar donde puedan desarrollar sus habilidades y destrezas, es por esto que el presente trabajo pretende evidenciar la importancia del desarrollo, estudio y diseño de este tipo de equipamientos que complementa en gran manera las múltiples necesidades de la población en la actualidad.

1.3 Formulación del problema

¿Cómo aportará el diseño arquitectónico de un Centro de Desarrollo Integral Infantil neurodiverso en la ciudad de Guayaquil?

1.4 Objetivo general

“Diseñar un Centro de Desarrollo Integral infantil neurodiverso mediante el uso de arquitectura sensorial para la ciudad de Guayaquil”

1.5 Objetivos específicos

- Identificar las necesidades espaciales de los niños diagnosticados con TEA.
- Implementación de los criterios de arquitectura sensorial y su relación con el espectro autista.
- Desarrollar la propuesta arquitectónica de un Centro de Desarrollo Integral Infantil neurodiverso.

1.6 Hipótesis

El diseño arquitectónico de un Centro de Desarrollo Integral Infantil Neurodiverso, mejorará de calidad de vida de niños con autismo, permitiéndoles su desarrollo cognitivo en espacios funcionales y seguros, diseñados para responder sus necesidades específicas.

1.7 Línea de investigación de la facultad

Tabla 1
Línea de investigación

Dominio	Línea Institucional	Línea de Facultad	Sub-líneas de Investigación, Facultad
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	Hábitat, Diseño y construcción sustentable

Fuente: ULVR, s.f.

CAPITULO 2

MARCO TEÓRICO

2.1 Marco teórico

El presente marco teórico, hace mención en los trabajos de investigación que se relacionan con esta propuesta arquitectónica, en los que se acentúa el diseño específico para niños diagnosticados con TEA (Trastorno del espectro autista), adicional a ello, a la aplicación de la arquitectura sensorial, por lo que se considerado la aplicación de las texturas, color, materiales empleados, accesibilidad y los criterios de diseño arquitectónico para niños autistas.

Gavilánez, (2021) El autor de este proyecto configuró una edificación formado por 6 bloques, servicios médicos, terapéutico, de descanso, salón de actos, dirección y de enseñanza, unidos entre sí, mediante un vestíbulo. Se consideró 2m² de espacio personal para cada niño y su desenvolvimiento propio, por lo que las aulas tendrán un máximo de 6 habitantes, en las aulas y espacios de estadía usó mampostería compuesta por láminas de yeso y fibras de vidrio, lo que permitió aislar el sonido, y el piso fue diseñado con caucho reciclado, para evitar golpes o lesiones en caso de caída de los niños. Se diseñó una plazoleta que conectaba el establecimiento con el contorno urbano.

Ilustración 1
Referente 1



Fuente: Gavilanez,2021

Martínez, (2019) El proyecto arquitectónico para el distrito Miraflores de Perú, se basó en áreas para trabajar las sensaciones del infante, mediante el uso de textura, iluminación, sonido y color, a su vez se creó una arquitectura fácil de entender, y muy intuitiva para el usuario, se empleó una circulación radial, pero manteniendo un orden equilibrado, donde todos los espacios se relacionaran de manera armónica entre sí, y

enlazarán el ambiente externo e interno fácilmente, uno de los sectores más importantes fue el sector social, ya que se consideró que el usuario autista necesita esa integración con el espacio y los demás.

Ilustración 2
Referente 2



Fuente: Martínez, 2019

Pilatuña, (2022) El diseño de un establecimiento de desarrollo para menores en el sur oeste de la ciudad de Riobamba de Ecuador, aplicó estrategias enfocadas en la sustracción, directriz y orden, se implementó ventanales del material metacrilato, ya que es flexible y blando, por lo que atenúa los golpes en caso de algún impacto, dichas ventanas se ubicaron a la altura de los infantes para que tengan visión al exterior, la circulación es lineal, seguida de un patio central con múltiple vegetación, logrando disminuir el ruido, se aplicaron los colores naranja y amarillo, ya que transmitían alegría y actitud positiva, la forma de la estructura es simétrica y rectangular.

Ilustración 3
Referente 3



Fuente: Pilatuña, 2022

Morantes, (2022) El proyecto para la neuroexploración de infantes con TEA en Colombia, se diseñó en base a una especie de patrón o módulos, los cuales conformaban una de cadena en el espacio, además de la variación de niveles en su composición, se respetó la topografía propia del lugar, adaptando el diseño al mismo formando una escalinata verde entre módulos, los materiales empleados en la fachada

eran laminados y empanizados de madera junto al vidrio, los bloques de la estructura se dividieron según la clasificación del grado de autismo.

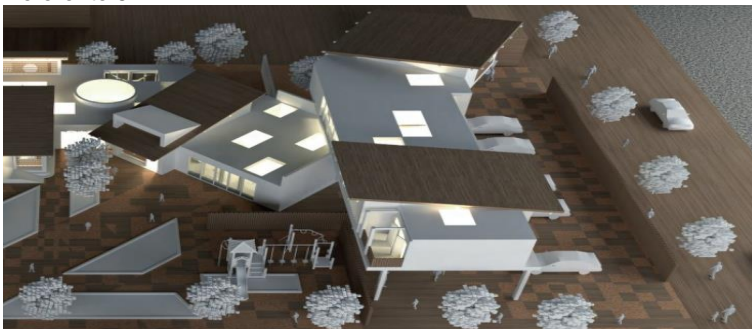
Ilustración 4
Referente 4



Fuente: Morantes, 2022

Noguera, (2020) El diseño del establecimiento lúdico para infantes con TEA, creó una composición ordenada con un juego de texturas y colores, de manera que mientras se desplazaban en el establecimiento, se encontraban estimulando al mismo tiempo, se empleó paneles que amortiguaban en sonido, se agregó el diseño de una fuente de agua, para provocar tranquilidad, se usó madera para la fachada, la misma que mantiene el lugar ventilado, y tiene orificios ubicados según la orientación del sol, para generar iluminación natural, además, se implementó un método de recolección de agua de drenaje, y paneles solares, con el fin de reservar recursos.

Ilustración 5
Referente 5



Fuente: Noguera, 2020

Arbulu, (2021) El proyecto de arquitectura sensorial para niños con TEA, fue planeado para ser intervenido no solo por el diseño del establecimiento, sino también se aplicaron criterios urbanos, con la intervención de ciclovías, las cuales no existían, se planteó ampliar las aceras, con el fin de brindar mayor espacio al peatón, además de pretender reducir el ruido de automóviles, incrementando el confort del contexto urbano al establecimiento para niños con autismo, adicional a ello se diseñó un parque sensorial en el área pública, el establecimiento para infantes con TEA, fue compuesto

por 4 bloques, los cuales están a 5m de distancia entre sí, se propuso que el piso tuviera un recubrimiento llano e ininterrumpido, la volumetría de la composición arquitectónica varía por bloque los cuales poseían un enfoque minimalista.

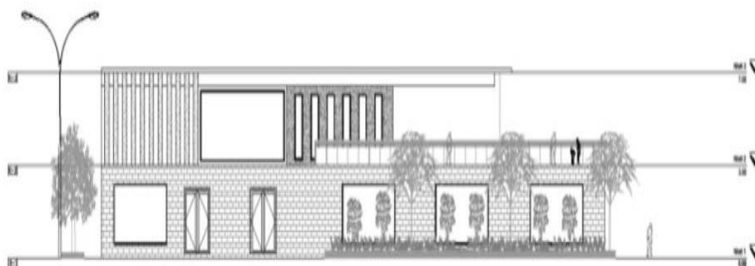
Ilustración 6
Referente 6



Fuente: Arbulu, 2021

Robayo, (2021) La propuesta de un establecimiento de terapias dirigido a infantes con TEA estableció una relación desde su interior hasta el exterior, se centró en que la circulación sea simplificada, creando un espacio libre y directo, se implementó rodapiés en el piso, en la entrada de cada espacio, para resaltar el ingreso a una nueva zona, los colores que se emplearon fueron neutros para crear ambientes relajados. Para respetar el área por persona, los corredores tendrán una medida de 2,5 metros en adelante, la composición de las zonas se basó en la interacción entre sí, evitando largos recorridos para movilizarse, además que las salas fueron diseñadas para que tengan múltiples funciones, se añadió señalización en todo el establecimiento. Se empleó la ventilación higrotérmica acompañada de la artificial, también se incorporó revestimiento de madera en los muros para reducir el ruido, y en pisos con recursos de absorción, las aulas fueron compuestas por texturas, y se implementó un huerto para que pudieran desarrollar actividades al palpar la naturaleza, además de áreas de socialización.

Ilustración 7
Referente 7



Fuente: Robayo, 2021

Sánchez, (2021) El proyecto de la unidad educativa de integración sensorial de Perú, implementó volúmenes simplificados y constantes, en una estructura de 3 niveles, la circulación que se empleó fue lineal, la cual es multifuncional y conlleva desde los espacios de mayor a menor concurrencia, la edificación parte de dos ejes centralizados, los cuales rodeaban al área social y de integración. Se añadió rampas de acceso en todo el edificio educativo y celosías en las áreas de mayor frecuencia, para mantener la ventilación y atenuar los sonidos, se pretendió conectar los espacios externos e internos, con el uso de ventanales de alfeizar, los cuales dan paso a la zona de vegetación y contacto con la naturaleza, constaba con un huerto. Se agregó barandas a la altura de los infantes, y mucha diversidad de texturas junto al uso de colores discretos. La composición de espacios estableció una relación continua entre ellas, de manera que se conectaban directamente y sin interrupciones, adicional a ello, se diseñó un estacionamiento de vehículos interno para docentes y padres de familia.

Ilustración 8
Referente 8



Fuente: Sánchez, 2021

Ordoñez, (2022) El autor de este proyecto arquitectónico, propuso para la ciudad de Loja un dispensario sensorial para infantes con asperger, para diseñar los espacios se basó en las principales necesidades que son, cuarto de clase, terapias y entretenimiento, la volumetría fue integrada por tres elementos que se interceptaron, y cuya posición se ubicó en base a la dirección solar, en general se creó una figura simplificada, en la que se apreció la vista al exterior, la circulación permitió conectar todos los espacios mediante enlaces sencillos, para el diseño de la fachada se empleó el ladrillo blanco, por lo que el resultado fue algo armonioso y sencillo, en el interior se diseñó una área social, que conecta todos los espacios desde afuera, el diseño del mobiliario fue removible, por lo que se pudo interactuar con el espacio interior, en los muros se empleó el uso de corcho granulado, lo que permitió apartar el calor, en zonas específicas se usó ventanales en lugar de muros, lo que dio un aspecto de translucidad, se implementó áreas verdes en grandes proporciones.

Ilustración 9
Referente 9



Fuente: Ordoñez, 2022

Chiriboga y Yerovi, (2022) La propuesta de centro médico para infantes con TEA de la alborada, implementó paneles divisorios en el exterior e interior de la edificación hechos de poliestireno, se empleó el uso de cubierta de vegetación para reducir el calor de la ciudad sobre el edificio, junto al uso de paredes verdes y jardines. En los espacios abiertos se planteó implementar un diseño de pérgola, para interrumpir los rayos directos del sol y ventilar los espacios, la volumetría y composición del edificio, empleó la adición, encaminada por un rectángulo predominante, junto a módulos de formas simples como cuadrados en diferencia de tamaños, los cuales sustraen una parte de la forma, que junto a los jardines que tienen vista desde el exterior, logran un diseño armónico, con el fin de generar un recorrido ininterrumpido desde el exterior.

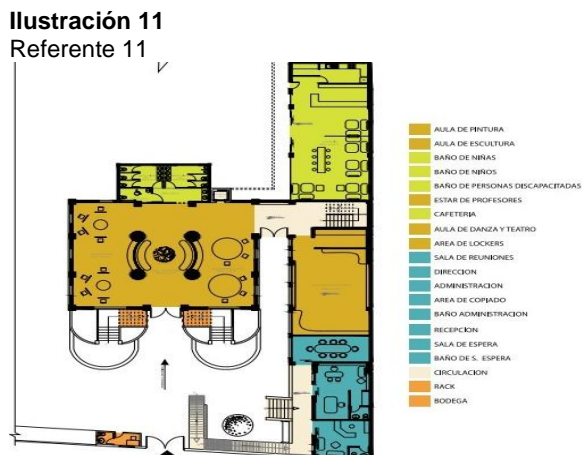
Ilustración 10
Referente 10



Fuente: Chiriboga y Yerovi, 2022

Cañizares, (2018) El proyecto de unidad artística para infantes con deficiencia sensorial, se basó en la simetría y el ritmo para el diseño arquitectónico de sus espacios, el color que se usó en todos los espacios es el blanco, acompañado de pequeños tramos de amarillo y lila, pero estos en zonas muy específicas y no predominantes, pues se mantuvo la tranquilidad y armonía que generó el blanco pureza, el recubrimiento del piso es mármol en combinación de la madera, se aplicó gypsum y en las paredes de interiores se ambientó con materiales de texturas

llamativas, como piedra y tabiques 3D, se planteó agregar mobiliario que favorezca la estadía de personas con discapacidad, al momento de hacer un recorrido por las instalaciones, fue un mobiliario movable y fácil de manejar, adicional a ello, a todos los espacios se les añadió un panel en alfabeto braille.



Fuente: Cañizares, 2018

Macías y Sacan, (2022) La propuesta del centro de tratamientos de déficit de atención de infantes con TEA, propuso el uso de fachada doble, para mantener el lugar fresco y a su vez, permitir la entrada de luz solar, el material de la fachada fue hormigón visto, el cual fue simplificado pero estético, se agregó vanos circulares que dieron vista hacia el exterior, se implementó paneles portátiles, con variedad de texturas, estos se desempeñaron para dividir espacios entre aulas, para movilizarse de una manera más simple y directa, también se diseñó muros sensoriales para la estimulación de los niños, y el uso de pérgolas en áreas abiertas, favoreciendo a la luz natural y ventilación del espacio, se añadió también texturas en el suelo, junto con colores pasteles y neutros. Las bancas y espacio de estadía fueron adecuados con material de madera, y se implementó jardines dentro de la edificación para favorecer el ambiente y crear una conexión entre los niños y la naturaleza.

Ilustración 12
Referente 12



Fuente: Macías y Sacan, 2022

Martillo y Moncayo, (2023) La propuesta de centro médico para infantes con TEA en Guayaquil, focalizó su diseño en la creación de ambientes acogedores, donde los niños podrán desarrollar sus habilidades de comunicación, del sentido y de socialización, para ello, se empleó texturas como el bambú, en el mobiliario de la edificación, la conformación de las aulas se formó a partir de figuras y colores, se usó barrera de sonido, en los alrededores de todo el diseño construido, se propusieron los accesos lo más alejados posibles de los espacios de estadía, para limitar el sonido del exterior, se usó cubiertas acústicas de doble capa, las texturas empleadas aportaron en la reducción del ruido, ya que interrumpieron la ondulación del sonido.

Ilustración 13
Referente 13



Fuente: Martillo y Moncayo, 2023

Ocampo y Quevedo, (2021) El proyecto de una escuela sensorial para infantes con TEA, ejecutó la relación de espacios con la naturaleza, la apreciación del olor, el color y las percepciones a menudo que se ingresaba a las diferentes zonas, se dispuso vincular los espacios de manera fluida, y que no interrumpiera la visión de un espacio a otro, las áreas se dividieron en tres zonas principales, la administrativa, terapéutica y salas especialistas, de estos espacios se jerarquizó por actividad, de modo que estos destacaron visualmente, los materiales que se ejecutaron fueron pétreos, en la fachada se usó bloques Split y vidrio, para atenuar los ruidos fuertes, se agregó volados de mallas de madera, además del uso de cubierta verde, adicional a ello, se diseñó un corredor de juegos con tabiques coloridos y de texturas, se empleó el sistema diagrid en el proyecto, produciendo una fachada con ritmo y cadena de cristales, la composición de estos criterios mencionados juntos entre sí, crean una volumetría, la cual se acopla perfectamente con el entorno natural y verde, además de que se diseñó en base a la topografía.

Ilustración 14
Referente 14



Fuente: Ocampo y Quevedo, 2021

Flores y Vélez, (2020) La propuesta de un dispensario de tratamiento sensorial y ocupacional para las orquídeas, en la ciudad de Guayaquil, planteo un diseño compuesto por módulos autónomos, de geometría básica, como el círculo y rectángulo, aplicando la sustracción de forma, y el uso de texturas y pautas táctiles, la circulación que se empleó fue vertical, subdivididas en dos pabellones, que son de administración y ocupaciones, se optó por poner una fachada de vidrio templado tintado, y cubierta de paneles de madera plástica, lo cual protegió de los rayos solares, el diseño consistió en cerrar con los pabellones y generar un patio cerrado interno, donde se da la circulación y punto de partida hacia las demás zonas, se aplicó la teoría de Deafspace, en los colores empleados, la cual estableció poner colores pasteles, en este proyecto se aplicó azul, verde y naranja.

Ilustración 15
Referente 15



Fuente: Flores y Vélez, 2020

Ocaña, (2022) La propuesta de espacios familiares sensoriales para la ciudad de Quito, orientó su diseño a la creación de espacios compuestos, para fomentar la relación padre e hijo con TEA, además de salones en los que los padres de familia, recibían información de cómo sobrellevar la situación de su hijo, como psiquiatría, psicología infantil, clínica y educativa, acompañado de terapias y espacios de tratamiento, como terapia de comunicación, ocupacional, neuro rehabilitador y física,

esta propuesta participó en el contexto urbano de la ubicación del terreno propuesto, extendiendo la calle del acceso principal del establecimiento.

Ilustración 16
Referente 16



Fuente: Ocaña, 2022

Medina, (2020) El proyecto de un dispensario para infantes de 3 meses a 2 años de edad, implementó una plazoleta adjunta al edificio principal que conectaba el exterior con las instalaciones, se generó una circulación concreta, de modo que todos los salones de clase dieran paso directo hacia la zona social o patio, esta propuesta uso paneles solares fotovoltaicos, para optimizar recursos, se propuso una fachada ventilada de material de aluminio, la cual consta con un aislante de calor, también se optó por poner vidrio laminado de material polivinil, el cual aportó al confort sonoro, ya que redujo las ondas de sonido, y la volumetría y los niveles empleados se integraron perfectamente al contexto urbano.

Ilustración 17
Referente 17



Fuente: Medina, 2020

De la Torre, (2019) El plan de diseño para un instituto de tratamiento para niños planteó la zona social como espacio de transición, con una modulación repetitiva, y una plazoleta interna, subdividida en dos espacios de socialización, constó con variación en su volumetría, formada por varios módulos que se integraron en un solo cuerpo, considerando que el contorno urbanístico posee edificaciones de alturas de

magnitudes importantes, por lo que se acoplaba perfectamente al entorno, en parte del acceso, se diseñó un espacio de estadía o espera al aire libre.

Ilustración 18
Referente 18



Fuente: Torre, 2019

Sampedro y López, (2018) El autor del proyecto de un Instituto inclusivo para infantes con problemas sensoriales para Latacunga en Ecuador, la volumetría del diseño se adaptó a la topografía natural del sitio, puesto que es un lugar montañoso, se propuso un diseño que arrolla dicha elevación, se basó en la altura de las elevaciones para proponer el estilo y caída de las cubiertas, el diseño arquitectónico cuenta con dos plantas, y debido a la zona montañosa, algunos espacios están constituidos por las elevaciones, por lo que se ubicaron muros de contención en paredes para que sostengan la presión de la tierra, en el diseño se incluyó celosías para aprovechar la luz y ventilación, entre la volumetría que compone el diseño se creó tres espacios de recreación, los cuales dan paso a los cursos educativos, se implementó vidrio arenado en ventanales, y se usaron paneles de alucobond de colores para resaltar el ingreso a los espacios.

Ilustración 19
Referente 19

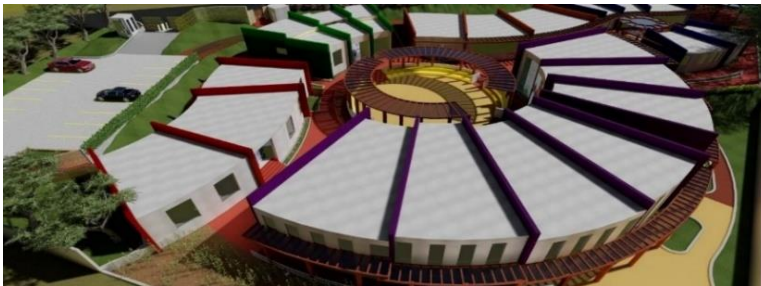


Fuente: Sampedro, 2018

Vásquez, (2019) El presente proyecto de una institución para niños, propuso tres pabellones, que se unifican mediante un espacio central, se planteó una circulación radial, se diseñó en base a la topografía del lugar y se agregó una plataforma en todo el piso, los espacios públicos y privados se dividieron se acuerdo

a la accesibilidad, se optó por un volumen en curvatura, el cual favoreció a la estética, y se ubicó en base a la dirección de los vientos, ya que evade el golpe frontal del mismo, y permite su circulación con naturalidad, además de mantener los espacios ventilados. Se implementaron áreas verdes, con vegetación proveniente del lugar, y árboles en los linderos, lo que generó sombra, se usó muros portantes de hormigón, para reducir el calor, y vidrio de cortina laminado, ya que impedía el paso directo de los rayos del sol.

Ilustración 20
Referente 20



Fuente: Vásquez, 2019

Durán, (2018) La propuesta de un dispensario para infantes con discapacidad en Cuenca, se acopló a la forma del río cercano al equipamiento, contó con una plazoleta céntrica de socialización, se diseñó dos niveles y un subsuelo, la circulación que se empleó fue vertical, y contó con los espacios de terapias, restaurantes, zona de estudio, auditorio y administración, se diseñaron espacios cortos, entre los bloques de aulas, se pretendió que los cuartos de clase sean adaptativos, por lo que se implementó puertas corredizas, lo que dio acceso a que los cursos se pudieran agrandar en caso de ser necesario. Debido a la ubicación de la propuesta, se optó por aprovechar las vistas hacia el río y sus alrededores, por lo que se agregó corredores espaciosos al límite del edificio, el subsuelo se destinó al diseño de un parqueadero.

Ilustración 21
Referente 21



Fuente: Durán, 2018

Caza, (2019) El proyecto de un centro para el desarrollo de niños, elaboró cuatro bloques divididos según su función, consistió en una edificación en la que la

topografía propia del terreno determinó el volumen del elemento, la posición y forma del edificio se diseñó en base a la dirección de la luz solar y el viento, el entorno urbano de donde se ubicó el proyecto, responde a un área de mucha vegetación y donde la agricultura es una de las principales actividades, por lo que se implementó un jardín donde los niños pudieron ejercer el cultivo y estar en contacto con la naturaleza.

Ilustración 22
Referente 22



Fuente: Caza, 2019

Chamba, (2023) El autor del presente proyecto incluyó la neuroarquitectura para el diseño de un dispensario para infantes con enfermedades graves en Loja, se constituyó de ventanas grandes con material de vidrio y láminas de aluminio, se agregó balcones con vegetación, como espacio de relajación y vista directa al exterior, algunos de los factores de la neuroarquitectura que se emplearon fueron los colores primarios, la figura rectangular para los elementos, el impulsar las emociones mediante la fusión de figuras e influencia de la luz solar, además la transparencia en las ventanas, específicamente en las áreas de agrupación, ya que da una sensación de amplitud, con la finalidad de fomentar la socialización entre niños se agregó una gran plazoleta con juegos dinámicos, con una circulación vertical, para la volumetría se empleó conceptos de jerarquización, sustracción y simetría junto a la composición de formas irregulares, contó con dos accesos y espacios de doble altura.

Ilustración 23
Referente 23

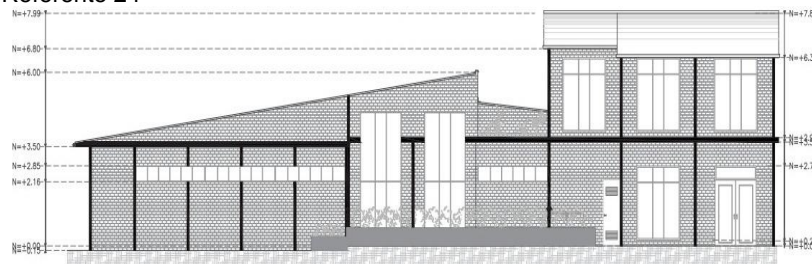


Fuente: Chamba, 2023

Guzmán, (2022) El plan de rediseño de un centro municipal para niños, considero la función espacial basada en la ergonómica para niños, se enfocó en

crear un vínculo entre la estructura, la naturaleza y los niños, mediante el predominio visual, acústico y tangible, se determinó la ubicación de las zonas, según el flujo de usuarios, por lo que en planta baja se ubicaron todos los espacios públicos y de desarrollo para los niños, y la planta alta fue destinada únicamente para el área administrativa, el volumen de la estructura constituyó un elemento lineal, además de la sustracción, lo que logró un edificio armonioso y homogéneo, con una ventilación cruzada e iluminación directa, en el interior se usaron figuras con diferentes texturas, múltiples colores, y juegos visuales al ingresar, aportando a progreso psicológico y cognitivo de los niños, este proyecto también consideró el contexto urbano en su diseño, por lo que se diseñó aceras e implementación de luminarias y vegetación en las cuadras aledañas.

Ilustración 24
Referente 24



Fuente: Guzmán, 2022

Bazán y Rodríguez, (2020) El diseño de la Institución de tratamientos del espectro autista para infantes consideró 6 áreas para su distribución de espacios, partió de una plazoleta, generando una circulación abierta, contó con dos ingresos y rampas de acceso, se empleó el uso de contenedores marítimos, además, se agregó un método de apartado en las cubiertas, por lo que se aprovechó la luz natural en la mayor cantidad de tiempo al día, cabe recalcar que las luces entre columnas fueron diseñadas cada 8 metros, se contó con un área de vegetación que se relacionó directamente con el espacio de socialización, la forma de su volumetría se destacó en la simetría y el ritmo empleados en su fachada, además de la jerarquía de los pabellones.

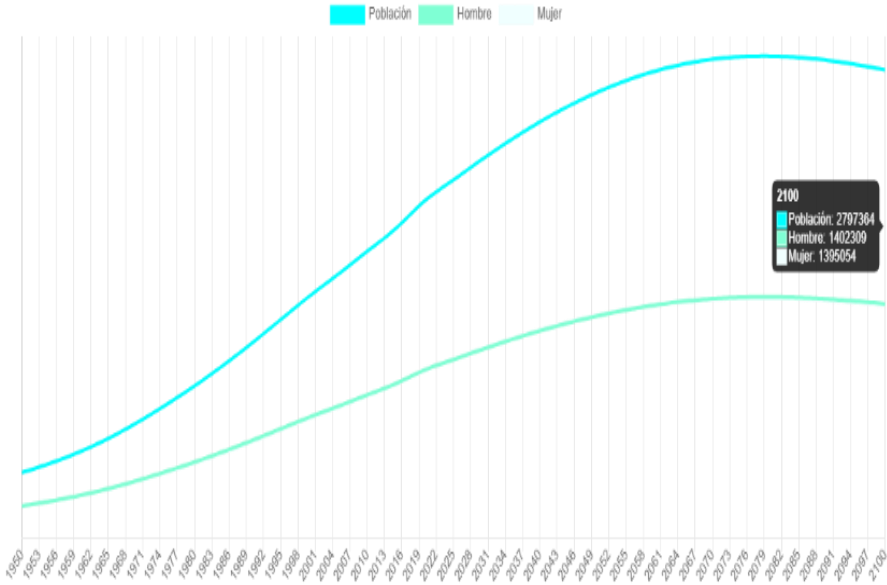
2.2 Antecedentes

2.2.1 Ubicación geográfica

El presente proyecto se ubica en Ecuador, en la provincia del Guayas, Cantón Guayaquil, se localiza en la zona costera y se estableció en el año 1538 durante la época colonial, es el motor económico del país, y una de las ciudades más influyentes

y hospitalarias de todo el Ecuador. Tiene una densidad poblacional de 7906 habitantes/ Km^2 , la superficie global de Guayaquil es de 3445 Km^2 , de la cual 31642 Km^2 es superficie terrestre, la población total de Guayaquil es de 2.723.665 habitantes, de esta cantidad el 51% son mujeres y el restante 49% son hombres, es el cantón con más habitantes del Ecuador, además, por considerarse una ciudad destacada, los cantones anexos están constantemente visitando Guayaquil, por lo que se estima que la población de ciudadanos que se movilizan y habitan diariamente en Guayaquil, sea más extensa. (Ecured, 2020)

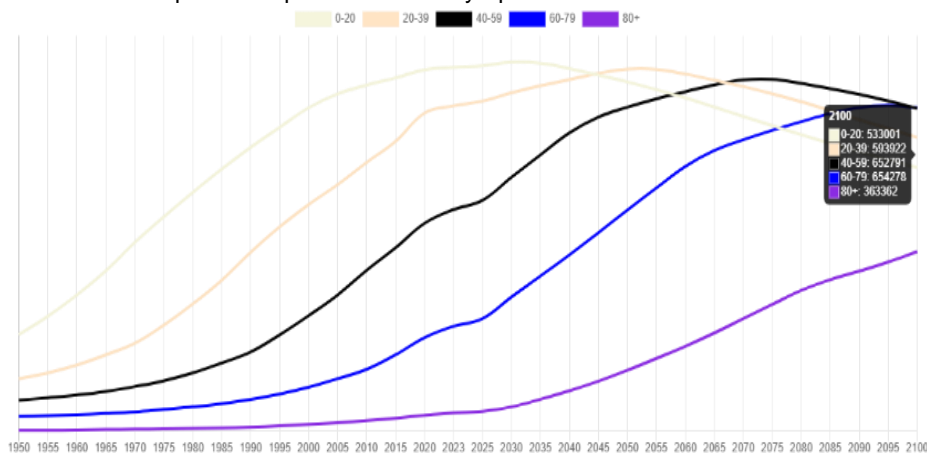
Ilustración 25
Estadísticas de población de Guayaquil



Fuente: Zhujiworld, 2023

El cantón Guayaquil limita al norte con Lomas de sargentillo, Zamborondón, Daule y Nobol, al sur con Azuay y el otro, al oeste con Playas y Santa Elena, y por ultimo a este con Balao, Naranjal y Durán, Guayaquil está constituido por 21 parroquias, de las cuales 5 de ellas son parroquias rurales, y 16 parroquias urbanas, dentro de la provincia del Guayas, Guayaquil es el cantón de cabecera, con el 85% de habitantes. (Prefectura, 2023) Basado en las estadísticas del cantón, existen 189.542 niños menores a 4 años, de los que el 51% son niñas y el 49% niños.

Ilustración 26
Estadísticas de población por edad en Guayaquil



Fuente: Zhujiworld, 2023

El sector de la Atarazana está ubicado al norte el cantón Guayaquil, este sector se fundó en el año 1960, le debe su nombre a una de las haciendas más grandes de Guayaquil, empezó a tener mayor densidad en el año 1966, luego de que la junta de beneficencia de la ciudad, se estableciera en dicho sector, En la Atarazana se localizan importantes referentes de la ciudad, como el Hospital especializado en niños, Roberto Gilbert Elizalde, y Solca, uno de los más importantes y el único en tratamientos de cáncer, se caracteriza también por poseer varios establecimientos educativos en toda su extensión, entre ellos los colegios Francisco Campo Coello, La unidad educativa Aguirre Abad, las escuelas Velasco Ibarra y Miraflores, la universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil, entre otras, también se ubican varias fábricas y establecimientos de bodegas de reparto, lo que muestra que es una zona educativa y poco residencial. (Wikipedia, 2021)

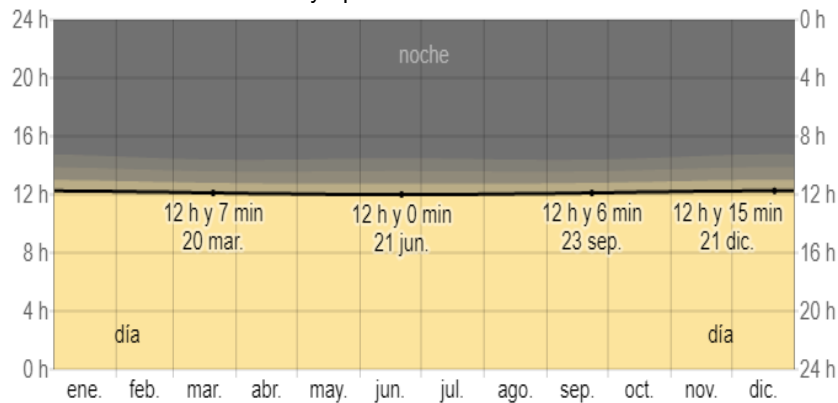
2.2.2 Análisis climático

Asoleamiento

El sol nace por el este y se esconde por el oeste, en la ciudad de Guayaquil se mantiene un tiempo promedio de horas de sol al día, el cual solo se altera por tan solo 15 minutos de diferencia a lo largo de los meses del año, en este último periodo 2023, el día con menos horas de luz del sol fue el 21 de junio con 12 horas exactas, y el día pronosticado que tendrá menos horas de iluminación será el 21 de diciembre, con 15 minutos adicionales, es decir 12 con 15 minutos, lo cual está dentro del rango normal.

Ilustración 27

Horas de luz natural en Guayaquil

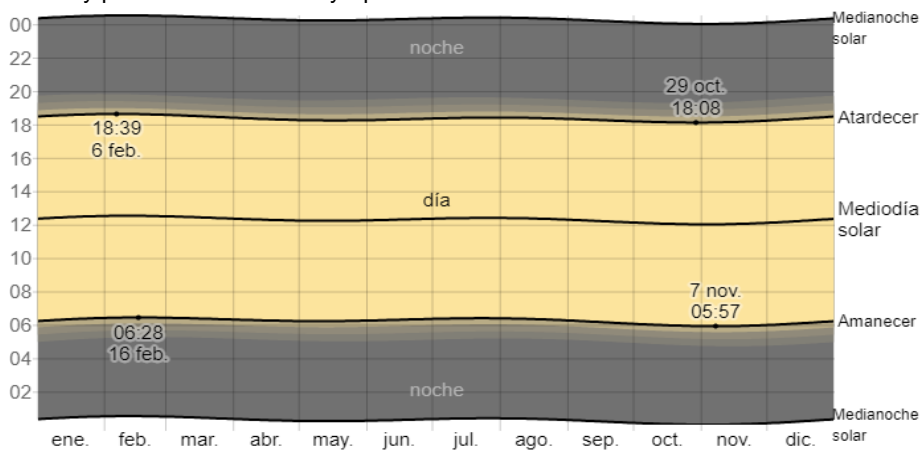


Fuente: Weatherspark, 2023

En cuanto a la aparición del sol diariamente en el año, se notifica una diferencia de 30 minutos en algunos meses del año, siendo la más precoz en el mes de octubre, y la más retrasada en noviembre, a lo largo del año se acumulan 1979,5 horas presentes del sol, dando como resultado un promedio de 11 horas mensualmente, el mes que la menos cantidad de minutos del sol es enero. (weatherspark, 2023)

Ilustración 28

Salida y puesta de sol en Guayaquil



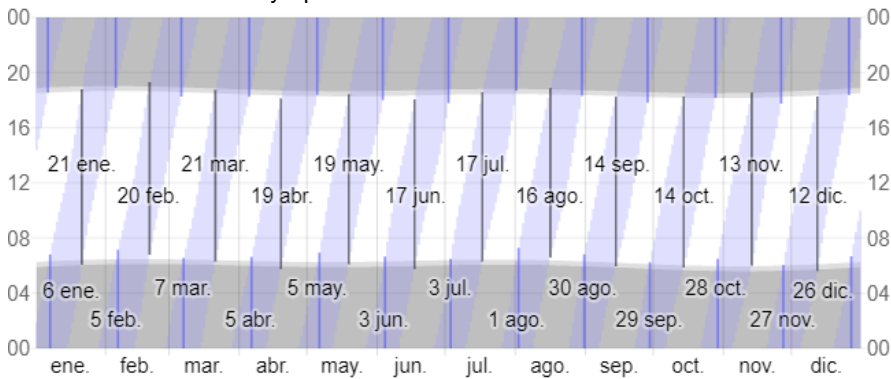
Fuente: Weatherspark, 2023

Etapa lunar

Existen 8 fases de la luna, las cuales cambian periódicamente, y de esta depende la iluminación que la luna otorgue, las principales son la luna nueva, luna llena, cuarto menguante y cuarto creciente, cabe recalcar que los días de fase lunar predominante extrañamente suele sincronizar con los días soleados, la iluminación que ofrece la luna es del 2,09% y el diámetro lunar que tenga, depende de la fase en la que se encuentre. (salidaypuestadelsol, 2023)

Ilustración 29

Fases de la luna en Guayaquil



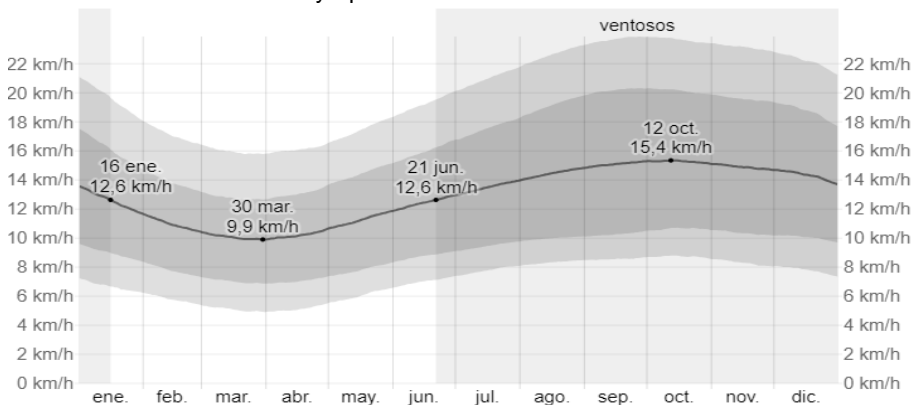
Fuente: Weatherspark, 2023

Viento

La aceleración del viento en Guayaquil, depende de la alteración de las estaciones a lo largo de todo el año, el vector del viento, pasa sobre los 10 m a la altura del suelo, es importante mencionar que también interviene la topografía del lugar, la velocidad del viento en Guayaquil, es de 12,6 km cada hora en el primer semestre del año, mientras que en el segundo semestre aumenta su velocidad a 15,3 km cada hora, marzo es el mes que tiene la menor velocidad promedio con 10,1 km cada hora. (weatherspark, 2023)

Ilustración 30

Velocidad de vientos en Guayaquil

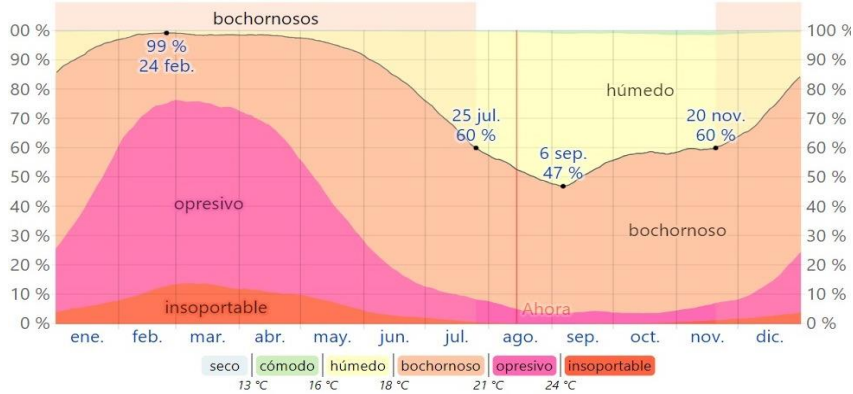


Fuente: Weatherspark, 2023

Humedad

La humedad en Guayaquil, es muy variada a lo largo de los meses del año, incluso esta puede cambiar en un mismo día, teniendo un promedio húmedo durante el día, y otro diferente en la noche, usualmente son las noches las que reportan un mayor índice de humedad, el mes con el menor promedio húmedo es septiembre, y los meses con mayor promedio son julio y noviembre, la humedad se puede valorar por la cantidad de rocío en el ambiente. (weatherspark, 2023)

Ilustración 31
 Humedad en Guayaquil

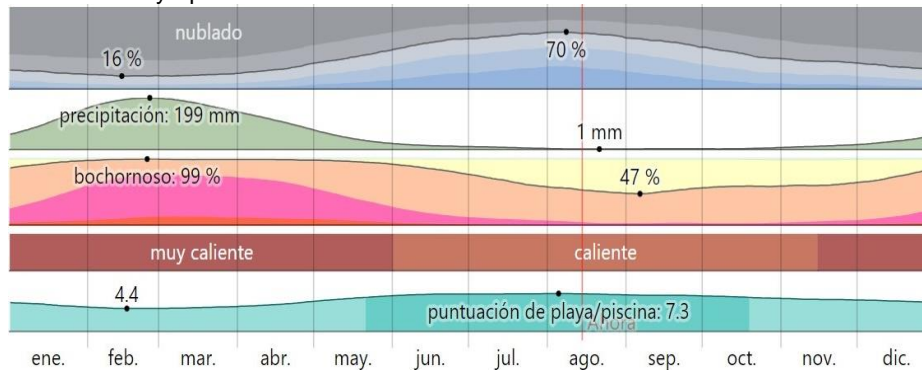


Fuente: Weatherspark, 2023

Clima

El clima de la ciudad de Guayaquil es tropical, también existe un periodo lluvioso el cual es predominantes, suele ser caliente y muy nublado, también se presenta una pequeña temporada de sequía, la cual dura no tiene mucha influencia, y se presenta en el mes de noviembre, la estación de verano resulta difícil de determinar con exactitud, la temporada de calor en Guayaquil transcurre desde abril a octubre, siendo es en el mes de abril el más caluroso. (Climate, 2023)

Ilustración 32
 Clima de Guayaquil



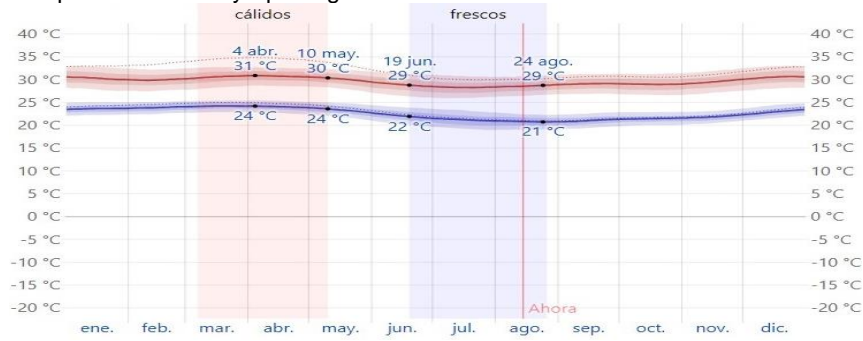
Fuente: Weatherspark, 2023

Temperatura

La temperatura promedio en la ciudad de Guayaquil es de 30 grados, la temperatura más cálida de la época del año se da en el mes de abril, y la época más calurosa aparece en los meses de mayo y marzo, los meses en los que el ambiente se mantiene fresco es en agosto y junio, de ambos, el mes más friolento es agosto, es característico también de Guayaquil la presencia de fuerte sol y calor principalmente en las horas del mediodía en adelante. (weatherspark, 2023)

Ilustración 33

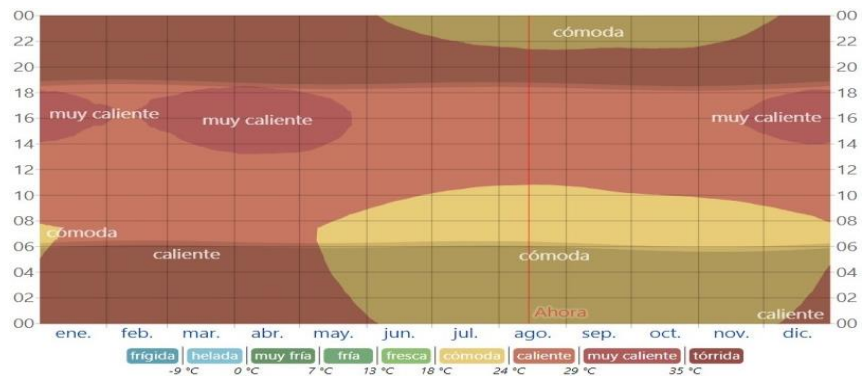
Temperatura de Guayaquil según los meses del año



Fuente: Weatherspark, 2023

Ilustración 34

Temperatura diaria en Guayaquil



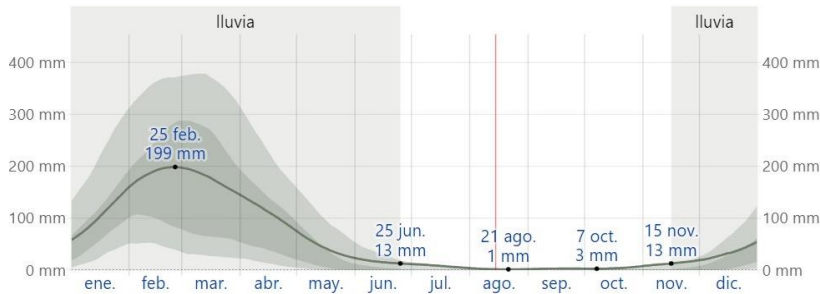
Fuente: Weatherspark, 2023

Lluvias

La época lluviosa en Guayaquil tiene una duración de aproximadamente 7 meses al año, la cual empieza en noviembre y concluye en junio, el mes con más incidencia de lluvias es febrero, el segundo periodo del año, en el que no se registran lluvias transcurre desde junio hasta el primer trimestre de noviembre aproximadamente, siendo agosto, el mes con lluvias nula, cabe recalcar que el comienzo o término de la época lluviosa puede variar en dichos días. (weatherspark, 2023)

Ilustración 35

Promedio de lluvias mensuales



Fuente: Weatherspark, 2023

Precipitaciones

La probabilidad de que exista altas precipitaciones depende únicamente de los días mojados de Guayaquil, ya que es dependiente de la época lluviosa, las precipitaciones cambian continuamente según la temporada del año, la estación de mayor índice de precipitaciones se presenta desde enero hasta el mes de abril, siendo febrero con un promedio alto de precipitaciones ya que alcanza el máximo del 64%, y agosto con el menor índice. (weatherspark, 2023)

Ilustración 36

Promedio de precipitaciones en Guayaquil



Fuente: Weatherspark, 2023

Suelo

Guayaquil cuenta con algunas capas de suelo, que son el suelo arcilloso, arenoso y limoso, debido a esto que las capas poseen distinto endurecimiento o asentamiento, lo cual puede variar en caso de un movimiento telúrico, el tipo de suelo predominante es el suelo arcilloso, basado en diferentes índices de plasticidad, el cantón Guayaquil tiene un suelo de aproximadamente 35m de fondo, el suelo tiene una reacción plástica, y generalmente es un suelo blando. (M Moncayo; etal, 2017)

Topografía

La latitud de Guayaquil corresponde a $-2,2^{\circ}6$ grados, y la longitud es de $-79,908$ grados, el promedio de prominencia del suelo es de 6 metros, la topografía en general del cantón Guayaquil es plana, pero existen cerros montañosos que atraviesan gran parte de ella, también gran parte de la ciudad consta con pequeños esteros, adicional a ello, es habitual encontrar zonas rocosas, el tipo de suelo que predomina es arcilloso, el nivel freático es de 20 metros aproximadamente. (PUGS, 2021)

2.2.3 Conceptos

Centro de desarrollo integral infantil

Un centro de desarrollo es un establecimiento cuya función es proporcionar el desarrollo integral, basándose en los requerimientos de los infantes en su primera

etapa de vida, de modo que, a través de las experiencias y actividades brindadas en este lugar, los niños puedan mejorar sus habilidades cognitivas, la comunicación con las personas que los rodean, fortaleciendo su crecimiento y aprendizaje con el mundo, es importante clasificar la edad de los menores para que acudan a este servicio (Sital, 2018)

En el Ecuador se ha comprobado que los infantes que acuden a los centros de desarrollo integral infantil, esto gracias a un estudio realizado en el año 2022, donde se demostraba la eficacia y el impacto positivo que genera a un menor el acudir a un centro de desarrollo, dando como resultado la observación de una mejoría significativa en su desarrollo de la niñez, en el país existen programas destinados al aprendizaje infantil, sin embargo, no se han implementado estos mismos programas para niños con necesidades especiales, en este caso con TEA.

Según el ministerio de Educación del Ecuador existen dos tipologías de centro de desarrollo vigentes en el país, uno está dirigido a menores desde cero años de edad, es decir a partir de meses de nacido, hasta los 3 años de edad, la cual es etapa maternal, la segunda tipología es para menores de 3 a 5 años de edad, en la que los niños ya acceden a la educación inicial en la primaria, empezando su vida escolar en instituciones públicas o privadas.

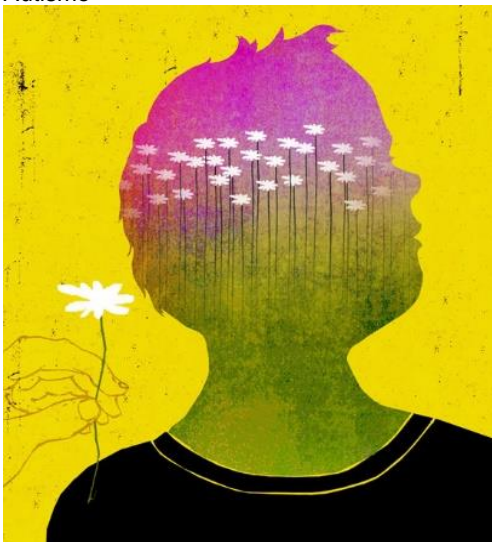
En base a lo mencionado y a la falta de establecimientos para niños con necesidades distintas y con el derecho de fomentar la inclusión en el Ecuador, el presente proyecto propone una tipología diseñada específicamente para el TEA, el cual va a acoger menores desde los 3 años de edad, ya que en esta etapa los niños dan los primeros indicios de poseer el trastorno del espectro autista, antes de la edad mencionada no se puede tener un diagnóstico comprobado de algún trastorno, por lo tanto, será diseñado para menores de 3 a 7 años 11 meses de edad, ya que este rango de edad es la etapa de formación y aprendizaje en la niñez, el centro de desarrollo integral infantil especializado en TEA, es un lugar para impulsar el desarrollo cognitivo de los niños, y mejorar sus habilidades y destrezas de la vida diaria. (Sempértegui, 2022)

Trastorno del espectro autista (TEA)

Es una condición que impide el desarrollo normal del cerebro, por lo que se afecta directamente a la conducta de una persona, abarca patrones de actitudes limitadas, junto con la dificultad de comunicarse correctamente y el impedimento de

relacionarse o socializar con las demás personas, el trastorno del espectro autista, aparece en las primeras etapas de vida, es decir en la infancia, es aquí donde se presentan los primeros indicios del trastorno, hasta la actualidad se desconoce el motivo que causa dicha condición, la cual hasta el momento no tiene cura, lo única manera en la que se puede tratar es con un tratamiento adaptativo para mejorar sus condiciones de vida y desarrollo, pero el trastorno jamás desaparece de la vida de la persona, es importante mencionar que, no existen un modelo de aparición del trastorno en los niños, se puede desarrollar en ellos de distintas maneras y en distintas condiciones, lo que puede dificultar que sea detectado con anticipación o en sus primeros indicios.

Ilustración 37
Autismo



Fuente: Brianstauffer, s.f.

Características del autismo

Entre las principales características del trastorno del espectro autista presente en los niños tenemos, el no reconocer el llamado a su nombre, tienen muy poca concentración, rechazan el contacto físico o cualquier muestra de afecto, son muy distraídos e interactúan muy poco, les cuesta exteriorizar sus emociones, dificultad al hablar o aprender palabras con normalidad, no siguen señales ni indicaciones simples, repelen la socialización, incluso de manera agresiva, no pueden distinguir el comportamiento de las demás personas, se auto agreden y golpean sin ninguna razón, afectación a su desarrollo físico, como la coordinación al gestionar algún movimiento, y por último tienen mucha sensibilidad a la luz directa y el ruido. En general estos signos pueden interferir de manera diferente en cada niño, algunos de ellos pueden sobrellevar el trastorno de llevar una vida normal, mientras que otros,

pueden depender de estas características toda su vida, por lo que es importante interferir y ayudar a mejorar dichas condiciones, ya que de esta manera pueden mejorar su condición de vida. (Mayoclinic, 2021)

Grados del trastorno del espectro autista

Existen 3 grados del autismo, de los cuales el tercero se lo clasifica como el más grave, el primero como el menos grave, y el segundo como termino intermedio, se debe recalcar que un niño puede cambiar de grado de autismo a lo largo de su crecimiento, este puede mejorar si se aplica el adecuado tratamiento y si se desarrolla en un espacio adecuado, caso contrario, este puede empeorar, se diferencian por la severidad de las características que posee un niño. (EspacioAutismo, 2020)

Tabla 2
Grados de Autismo

Grado 1	Requiere apoyo
Grado 2	Requiere mucho apoyo
Grado 3	Requiere apoyo excesivo

Fuente: Espacio Autismo, 2020

Método TEACCH

(Training and Education of Autistic and Related Communication Hadicapped Children) Es una metodología que brinda términos en los que debe estar un salón de aprendizaje para niños con espectro autista, de modo que al ejecutarse, los niños puedan adaptarse favorablemente al espacio y mejoren sus condiciones de aprendizaje, este plan se encuentra estructurado para que la familia forme parte del tratamiento terapéutico, también se pretende apreciar las diferencias y características del autismo, existen tres principales componentes de esta metodología, que son el espacio arquitectónico, los periodos de tiempo y las técnicas de trabajo.

Es necesario que los espacios arquitectónicos sean destinados y limitados para acciones específicas, con características factibles de describir dicha actividad, áreas de actividades tanto en grupo, como también individuales, un aspecto muy importante es el orden de los espacios, ya que estos deben ser sucesivos de los otros, con movimientos simples, como arriba, atrás, abajo, adelante, lo que fomentara la seguridad y el orden. Los periodos de tiempo, se debe llevar un cronograma definido para cada acción que se genere dentro y fuera del salón, es importante que los espacios sean continuos, de modo que se tome la menor cantidad de tiempo en la movilización de los infantes de un lugar a otro, dentro de las aulas de aprendizaje se

debe evitar la distracción con elementos llamativos. Las técnicas de trabajo consisten en material didáctico que aporte al aprendizaje de los niños, estos pueden ser mediante el uso de colores, diferentes figuras y elementos de identidad. (Redem, 2023)

Áreas de terapias necesarias para la rehabilitación del TEA.

Los tratamientos mediante terapias de ejercitación favorecen el desarrollo de los niños con el espectro autista, por lo que es necesario considerar áreas espaciales esenciales en un centro de desarrollo integral neurodiverso.

Área de tratamiento de conducta y desarrollo cognitivo, para ello, se aplica la metodología ABA, la cual consiste en motivar la mediación del comportamiento, donde el menor pueda desarrollar su personalidad y se desenvuelva favorablemente, esto aporta también a evitar que se autolesionen, a que agredan a otras personas, a que aprendan a convivir sanamente, permitiéndoles aprender a manejar sus emociones y lidiar con los acontecimientos diarios. Área de participación anticipada, esta zona está destinada para niños en etapa maternal que tienen indicios de poseer el espectro autista, esto es un optimizador de tiempo, ya que, al estarse desarrollando en su etapa más temprana, es muy probable que el menor reaccione favorablemente, debido a su pronta intervención, evitando un diagnóstico crítico en su futuro. Área de educación, acoge varios salones de clase donde el menor amplíe sus conocimientos escolares, como cualquier niño a su edad, se eduque bajo el mismo sistema educativo vigente, ya que todos los niños tienen el derecho de acceder a la educación, sin importar sus limitaciones. Área de terapia ocupacional y de lenguaje, puesto que, la comunicación es uno de los principales sistemas del TEA, acudir a terapias que mejoren su vocalización y expresión, junto con la ocupacional que se basa en trabajar la independencia y potenciar las capacidades. Área de salud, es necesario un consultorio o espacio de atención médica, en la que los menores lleven un control de su salud, diagnóstico y progreso del trastorno presente en su vida, además de la reacción o evolución a partir de las terapias empleadas en el centro de desarrollo, esto adjunto a un área de nutrición, donde asimismo pueda aportar a la mejoría del estilo de vida de los niños en todos sus aspectos. El área de fisioterapias, permitirá a los niños mejorar su postura, a que mantengan el control de su humanidad, y a desarrollar su dominio muscular. Y por último las áreas de socialización, que impulsen las actividades en conjunto, y fomente la integración entre niños. Se recomienda incluir

los espacios sensoriales en jardines, áreas de descanso o espacios abiertos, también es imprescindible el contacto con la naturaleza. (NIH, 2021)

2.2.4 Arquitectura

Neuroarquitectura

Consiste en diseñar espacios que proporcionen el incremento de la capacidad de memoria, ayudando al desarrollo cognitivo y estimulación del entendimiento y la mente, se relaciona directamente con la neurociencia, la cual se une a la arquitectura para crear ambientes y edificios de confort, para esto se emplean los recorridos directos y fáciles de entender, lo cual aporta a la captación de áreas, es necesario que el niño se sienta orientado dentro de la edificación, de modo que sepa fácilmente donde se encuentra ubicado y hacia dónde dirigirse, para ello la importancia de implementar recursos arquitectónicos, que aporten a la identidad de un espacio, también se consideran las emociones que se pueden transmitir, esto con el uso de diferentes materiales de construcción, además de emplear una volumetría cómoda, aplicando el ritmo o simetría, para emplear la neuroarquitectura en los espacios no es necesario intervenir en gran manera, pues al usar un elemento limitante, como el vidrio, o mobiliario, indirectamente estamos delimitando un lugar, lo cual genera un orden, lo que resulta fácil de percibir para los niños con autismo. (Worktech, 2021)

Accesibilidad cognitiva

La accesibilidad cognitiva está pensada para personas con discapacidades intelectuales y autismo, son los términos que debe tener un espacio para que sea entendible, se basa en el uso de textos, de la tecnología y de placas de guías, en otras palabras, se busca hacer de un área un espacio de fácil entendimiento, se trata de la facilidad de acceder a nuevos espacios y la adaptación a ellos, mediante la lectura discernida y de fácil comprensión, esta se complementa con la accesibilidad sensorial. (Adecco, 2020)

Arquitectura Sensorial

El percibir múltiples sensaciones y generar diferentes emociones es el objetivo central de la arquitectura sensorial, se basa en alcanzar un poco más de diseñar una forma arquitectónica y lo que aquellas logren producir, a manera de generar la interacción entre los usuarios con el entorno a través de los colores, formas y texturas

empleadas, en otras palabras, es la estimulación de los sentidos, a través del lugar o el espacio en el que nos encontramos. (Solana, 2021)

La vista

La percepción que una persona toma del espacio arquitectónico es receptada por su mente a través de sus ojos, basada en la peculiaridad del espacio, y en los aspectos especiales que posee, se debe considerar la subjetividad, puesto que el juicio de belleza es diferente para cada persona, la captación visual en vinculación con la arquitectura, es una interacción desenvuelta con la iluminación y los volúmenes empleados, generando así diferentes emociones.

El oído

Las ondas del sonido dependen de las actividades y la alteración que exista en el lugar, reproduciendo la realidad de lo que se transmite en el mismo, el sonido interviene en el desenvolvimiento humano, por lo que se debe generar una armonía, este aspecto se relaciona directamente con el entorno urbano donde se ubique la edificación, el cual siempre va a generar ruido, pero el fin es crear un espacio arquitectónico que valide su función y a su vez, devalúe el mismo mediante su forma, tamaño y espacio, así como se pretende retener algunos ruidos, también se usa el sonido para generar un estado ánimo, por ejemplo la aplicación del recurso del agua, el cual genera sonidos, como el ritmo en su goteo, y factores relacionados a la naturaleza, que actúan como estímulos sensoriales auditivos.

El tacto

A través de la textura, la piel experimenta múltiples sensaciones, entre ellas, la dureza, la consistencia, la temperatura de los objetos o la fluidez, percibir el estado de un objeto, la materia o forma en el que está diseñado, son parte de habitar en un espacio, es el contacto que mantiene el usuario con lo que le rodea, el uso de las manos es una actividad cotidiana, pero también proporciona sensibilidad, la combinación de diferentes materiales son necesarios para transmitir a través del espacio.

El gusto

Este sentido está directamente relacionado con el cuerpo, pues la captación del gusto se genera en una interacción de la humanidad con un elemento u objeto, lo esencial al emplear este sentido en la arquitectura sensorial, es el captar o acumular información de manera que se convierta en un recuerdo de nuestra memoria, la forma en la que nos gusta o disgusta cualquier elemento, se relaciona directamente con

todos nuestros sentidos, provocando sensaciones. Es difícil relacionar este sentido con la arquitectura, pero en conjunto con los demás sentidos, pues al vincularse con el tacto, genera una experiencia gustosa.

El olfato

El vínculo entre la fragancia de un elemento y lo que un usuario considera agradable, es decisivo al momento de crear un juicio acerca de un olor, por lo que el ser humano lo relaciona directamente lo que considera agradable y bueno, con lo que le parece repugnante o malo para sí mismo. En la antigüedad, este sentido se ha relacionado a las edificaciones, ejemplo de ellos, es la técnica de construcción musulmana que trabaja con fragancias florales o de la naturaleza. (Múzquiz, 2017)

Arquitectura sensorial para el Trastorno del espectro autista, Magda Mostafa.

Es necesario considerar la percepción sensorial del lugar, como parte de un diseño arquitectónico, ya que de tal manera se podrá entender como interfiere la arquitectura en la actitud de una persona con TEA, por medio de elementos estimulantes, como los colores, la ventilación, los sonidos y las texturas, ya que, al emplearlas influirán en la conducta del usuario, desarrollando un espacio donde puedan ejercitar sus habilidades.

La finalidad de un diseño arquitectónico es intervenir en las actividades y proceder del usuario mediante estrategias y patrones de diseño, en este caso de investigación se pretende ejercer la arquitectura desde el mismo objetivo, pero dirigido para personas autistas, mediante la captación multisensorial. La arquitecta griega Magda Mostafa realizó una investigación llamada “Una arquitectura para el autismo” donde propuso criterios de diseño arquitectónico para personas diagnosticadas con el TEA, la cual se dividió en dos fases de estudio.

En la fase 1, se realizó una consulta entre padres de familia y docentes de niños autistas griegos y estadounidenses, la cual consistía en permitirles ordenar los 5 elementos arquitectónicos más influyentes para los niños. La fase 2, consistió en analizar los elementos arquitectónicos más repetitivos, del resultado de la consulta de la fase 1, las cuales son el sonido y el ordenamiento del espacio, para esto se intervino realizando un test, implementando un aislamiento acústico alrededor de los muros, el techo y en el recubrimiento del piso, para la segunda mediación, se reubicaron los espacios de manera continua y funcional, adicionando un espacio de relajación dentro

de la zona de estudio, para algún caso de crisis en los infantes, en el que se implementaron elementos sensoriales.

Resultados

Se comprobó que el ruido es un factor que influye en el trastorno del espectro autistas, ya que, al intervenir en la disminución del sonido, se obtuvo una gran mejoría en la concentración de los niños con autismo, obteniendo 3 veces más de atención hacia su clase, adicional a ello, redujeron el tiempo de respuesta, posterior al realizarles una pregunta en clase, ellos razonaban más rápido que antes, y mantenían su concentración en lo que se les exponía. El ordenamiento de espacios como una estrategia arquitectónica aportó de manera práctica en la conducta los de niños, ya que de esta manera ellos podrían retener la información, se notó una mejora en su retentiva y capacidad de recordar diferentes datos, y su rendimiento en cuanto a sus estudios aumento significativamente.

Se debe considerar los casos específicos de autismo, que en el de mayor gravedad, presentan complejos de individualidad, ya que les cuesta mantenerse en un grupo asociado, esto junto con las dificultades auditivas y del tacto, esto provoca en ellos una reacción grave, al punto de auto agredirse y lastimarse, para ello, se debe implementar en el diseño arquitectónico un área de escape, la cual es un espacio de refugio cuando el niño entra en crisis por los motivos mencionados, al realizar esta intervención, se observó que en los primeros días, el niño pasaba gran parte del tiempo allí, sin embargo, al trascurso del tiempo paulatinamente el niño usaba cada vez menos el espacio de escape, ya que el menor, se sentía seguro por el simple hecho de saber que existe un espacio de refugio, al estar consiente que puede usarlo en cualquier momento que lo requiera, sintiendo cada vez menos la necesidad de huir, y manteniéndose unido a sus demás compañeros.

Los niños autistas son hipervisuales, por lo que cualquier elemento que llame poco o mucho la atención, los distrae de sus actividades, considerando que les resulta muy difícil mantener su atención en algo específico, para ello, se recomienda transformar el aula de estudio, reduciendo su oportunidad de observar fuera del salón, y dentro de él, limitando su proporción visual, de manera que los niños estarán más concentrados y atentos, reduciendo significativamente su distracción, que continuamente le permitirá desenvolverse y aumentar sus habilidades. (Mostafa, 2008)

Pautas sensoriales

Los niños con autismo tienen dos diferentes reacciones a los estímulos sensoriales, la hiper e hipo sensibilidad, esto puede variar entre los niños.

Dominio acústico

La crisis por motivo de ruidos perturbantes es una peculiaridad en los niños con autismo, por lo que es importante diferenciar, su tipo de afectación.

Tabla 3

Hiper e Hipo sensibilidad

Hipersensibilidad	Es reflejada en los infantes cuando rechazan sonidos fuertes como relámpagos, tormentas o incluso el crujir de los animales, suelen hacer sonidos para cubrir otro que se genere cerca de su humanidad, además acostumbran cubrir sus oídos en señal de molestia
Hiposensibilidad	se caracteriza porque ellos mismo buscan generar los sonidos, suele percutir en los elementos de su alrededor usándolos para provocar ruido, y es común que griten.

Fuente: Riunet.upv, s.f.

Influencia visual

Es apropiado emplear informes visuales y ordenados para un mejor discernimiento por parte de los niños autistas, ya que de esta manera les resulta menos complejo el entender su entorno, es esencial el uso de un espacio que condiciones lo mencionado, en este punto intervienen la iluminación natural y artificial, junto con el uso de los colores, estos se usan para identificar las áreas, se sugiere emplear los colores neutros, ya que transmiten tranquilidad, el contraste de los colores empleados es importante.

Tabla 4

Hiper e Hipo sensibilidad a la visión

Hipersensibilidad	Se exterioriza cuando al niño le llama la atención pequeñas proporciones, le afecta el reflejo brillante de la luz.
Hiposensibilidad	Se le dificulta comprender la posición o ubicación de elementos, le atrae la iluminación.

Fuente: Riunet.upv, s.f.

Dominio táctil

El tacto es una de las afectaciones más predominante en el trastorno autista, en estas inciden las temperaturas, y las cualidades el ambiente, se debe emplear una ventilación cruzada, y pisos radiantes, ya que poseen calor, a través del tacto el niño puede complementar la información que le dificulta comprender, las áreas para la circulación deben ser más grandes de lo normal, pues los infantes con autismo requieren una área personal considerable, de modo que se desarrollen cómoda y libremente en el espacio.

Tabla 5

Hiper e Hipo sensibilidad al tacto

Hipersensibilidad	No les gusta el contacto físico, evade el estar cerca de las demás personas, responde negativamente al frío o calor.
Hiposensibilidad	Explora los objetos empleando la presión o el uso de la fuerza, son muy imperativos que puede llegar a hacerse daño ya que realizan movimientos forzosos, se oponen al cambio repentino de temperatura.

Fuente: Riunet.upv, s.f.

Influencia vestibular y propioceptiva

El entender los movimientos de los niños con autismo nos permite diseñar un área con esa percepción, para ello es necesario analizar la conducta vestibular y propioceptiva de los niños, puesto que las dos intervienen en la posición del cuerpo y la coordinación de los movimientos que emplea el menor, por lo que es necesario intervenir sensorialmente. Es importante rehuir de líneas extensas en la circulación, se sugiere el uso de coyunturas directas, complementadas con las texturas, y diversidad de materiales, las áreas a implementar deberán ser plurivalente, de manera que fomenten la identidad de cada niño, ya que lo que ellos requieren puede variar conforme a su necesidad, es vital el apaciguar los golpes con materialidad en caso de caídas. (Lain, 2020)

Tabla 6

Hiper e hipo sensibilidad ante la influencia vestibular y propioceptiva

Hipersensibilidad	Inconveniente al movilizarse por superficies que no tengan el mismo nivel, cambios de posición de su humanidad constantemente, conflicto al interactuar con elementos de pequeñas dimensiones.
-------------------	--

Hiposensibilidad	Impacta repentinamente con los objetos de su alrededor, tiene un caminar torpe, acostumbra a dar muchas vueltas hasta caer al piso, columpia su cuerpo sin ninguna razón.
------------------	---

Fuente: Riunet.upv, s.f

Estrategias de diseño arquitectónico para el trastorno del espectro Autista

Áreas continuas y ordenadas

Para los niños con autismo, llevar una rutina de movilización dentro de un espacio, es proporcionarles seguridad y autonomía, ya que de esta manera pueden pronosticar los sucesos, permitiéndoles entender y tener noción de sus actividades, es importante que el espacio a diseñar fomente hábitos de la vida diaria y les dé un poco de libertad, se trata de diseñar un recorrido concreto y directo, basado en el uso de cada uno de ellos. Para los niños con TEA es imprescindible aplicar la sucesión y jerarquía de espacios.

La clasificación sensorial

La estimulación sensorial en las áreas de una edificación, no tiene que ser la misma para todas las zonas, ya que los niños pueden reaccionar de manera diferente a dichos estímulos, es por esta razón que es importante implementar una zonificación de estimulación sensorial.

Tabla 7

Clasificación sensorial

Sensorialidad baja	Áreas de descanso, aulas de clases, donde se necesite mantener la concentración.
Sensorialidad neutra	Se aplica en lugares que están destinados a dos o más actividades, evadiendo los cambios bruscos, trabaja como transición entre un espacio u otro.
Sensorialidad alta	Está presente en áreas de desarrollo, como las aulas de juegos, o zonas de socialización.

Fuente: Riunet.upv, s.f.

Áreas de transición

El cambio repentino genera en los niños con autismo mucha ansiedad y descontrolado estrés, esta reacción se debe a sus déficits cognitivos, lo que desencadena otros impedimentos, estancando al menor en su desarrollo, para ello, la solución es acudir a la anticipación, es un llamamiento a que se avecina un cambio,

este puede ser visual y ordenado, el fin es que sea sencillo de interpretar, evitar a toda costa los corredores sin fin, y las comparticiones muy marcadas.

Concepción de áreas

Se trata de entenderse con el espacio que está siendo habitado, es una comunicación indirecta de lo que se desarrolla en él, esta se relaciona con las áreas de transición ya que son las que más información desean transmitir, al brindar datos anticipados antes de ejercer la verdadera función del mismo, desde los elementos arquitectónicos, la jerarquía o mobiliario, forman parte del conjunto arquitectónico que se complementa para transmitir el mensaje. Para favorecer la sencilla interpretación, es necesario el uso de las formas.

Tabla 8

Afectación en la forma

Formas curvilíneas	Zonas destinadas al descanso o estadía, también se aplican en los corredores o circulación, indica dirección y orientación.
Formas rectilíneas	Zonas destinadas a las actividades de rigor, y exactitud.
Cubiertas altas	Actividades de socialización y espacios para interactuar con los demás.
Cubiertas bajas	Dan el aspecto de intimidad, de compartir con uno mismo, y permite la concentración.

Fuente: Riunet.upv, s.f.

Funcionalidad

Si bien es cierto, y como antes se ha mencionado, la arquitectura el TEA, necesita ser ordenado y exacto, es importante lograr el perfecto equilibrio, pues también se debe considerar el diseñar espacios adaptativos, esto con el fin de que el niño se incorpore con el lugar y lo que lo rodea, el arte de la arquitectura consiste en responder a aquellas necesidades, en este caso, el TEA perjudica de manera diferente a cada niño, por lo que esa arquitectura debe responder a cada una de ellas de manera eficiente. (Lain, 2020)

2.2.5 Materiales

Madera

Ilustración 38
Material madera



Fuente: Archiexpo.ec, 2023

El uso de la madera en una obra de construcción proporciona varios beneficios, entre ellas, es que es materia renovable, permite aislar las condiciones térmicas y acústicas de un lugar, lo cual desencadena otros beneficios adyacentes, como el ahorro energético destinado a la climatización de un espacio, es un material muy accesible de adquirir en la ciudad de Guayaquil, por el hecho de que es sencillo de trabajar y tiene muchas aplicaciones dentro del diseño arquitectónico, por esta razón también es económicamente asequible, tiene una vida útil muy extensa cuando se la usa adecuadamente, se la puede aplicar y adecuar al diseño, ya que es muy versátil al mismo tiempo se la ajusta a la necesidad que se requiera, dentro de sus capacidades estructurales, está el soportar cargas de tracción y compresión, por lo que se lo considera un material altamente resistente, adicional a ello, tiene acabados altamente estéticos, debido a su textura, recrea un ambiente elegante y agradable, cabe recalcar que necesita mantenimiento periódicamente para garantizar mayor durabilidad. (Segui, 2020)

La madera también se aplica para recubrimiento de espacios o celosías o revestimientos en las fachadas, ambas características tienen un tratamiento diferente en cuanto a la forma, pero el acabado sería similar, en caso de aplicarla en la fachada favorece considerablemente al paso de la luz natural y ventilación, además del increíble acabado que proporciona, para este caso, se debe considerar las especies de madera según la función que se le destinara, ya que al aplicarla en la fachada estará expuesta a agentes naturales como el sol, lluvia y viento, algunas especies aptas para exponer son el cedro, teca y castaño. (Maderame, 2019)

Recubrimiento de corcho

Ilustración 39

Material recubrimiento de corcho



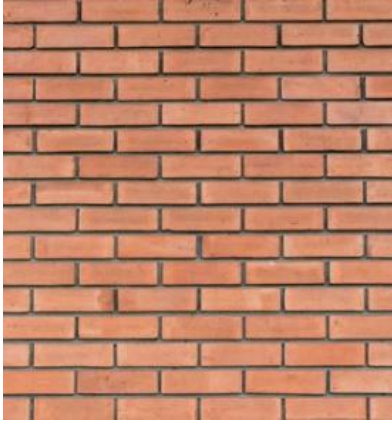
Fuente: corcho24.es, 2023

Se aplica el corcho como material de construcción por sus grandes ventajas aislantes, siendo un material amigable con el medio ambiente, por su reutilización y proceso para darle una segunda oportunidad de uso, sirve mucho para aislar los sonidos, las vibraciones y apaciguar las temperaturas del ambiente, debido a su composición, además de ser poroso, para los espacios internos, se aplica como revestimiento, puede usarse en pisos, muros o cubiertas, ya que tiene un peso manejable, y su acabado es agradable, también tiene buena adherencia a otros materiales en caso de aplicar en fachadas o espacios abiertos, asimismo de no desgastarse ante la humedad, es altamente impermeable, por lo que fácilmente resiste a al agua, en conclusión proporciona ventajas eco amigables y a su vez es un aislante favorable para la construcción. (Ecovit, 2020)

En cuanto a las principales ventajas de aplicarlo al presente proyecto, el recubrimiento de corcho es un aislante térmico y acústico, que, al tratarse del Trastorno del Espectro autista, encaja perfectamente, pues su condición permite sentir aún más fuertes dichos sonidos del exterior, alterando su comportamiento, en el diseño arquitectónico se empleará en las aulas de talleres y aprendizaje, siendo una de las áreas más importantes, ya que está conformada por aulas, mediante esto se pretende ayudar a la concentración de los usuarios.

Ladrillo visto

Ilustración 40
Material ladrillo visto



Fuente: 123rf, 2023

Empleado en fachadas, proporcionando acabados estéticos, entre sus propiedades y ventajas, se encuentra la resistencia, la durabilidad, el aislamiento acústico y térmico, al ser empleadas se contribuye positivamente al cuidado ambiental, ya que es un material totalmente natural y ecológico, adicional a ello, es un material poco inflamable, por el hecho de que no emanan gases al hacer contacto con el fuego.

Se ha empleado el material ladrillo visto para el Diseño de un Centro de Desarrollo Infantil, por sus altas propiedades y ventajas, especialmente al tratarse del autismo, que requiere reducir el ruido y mantener el espacio ventilado y fresco, en lo cual, este material aporta grandemente, además que proporciona seguridad para los usuarios que mayormente son niños.

Vidrio unidireccional

Ilustración 41
Material vidrio unidireccional



Fuente: Joom.com, 2023

El vidrio unidireccional está compuesto por fibras de vidrio dispuestas en una sola dirección, unidas por una matriz de resina, la cual posee una combinación única y de características ópticas, ofrece una excelente resistencia a la propagación de grietas en la dirección de la fibra, aumentando su durabilidad y seguridad, tiene una alta resistencia mecánica y su fabricación no es compleja.

Muros sensoriales

Ilustración 42

Materiales muros sensoriales



Fuente: vecteezy.com, 2023

Son estructuras innovadoras que integran la creatividad sensorial para crear experiencias multisensorial, ya que permiten estimular los sentidos del tacto, la vista, el oído, y el olfato, proporcionando un entorno interactivo, que se adapta a las necesidades especiales del Trastorno del espectro Autista, mediante el empleo de nuevas técnicas en la educación especial, rehabilitación física y cognitiva, aporta a la terapia ocupacional, mejorando el bienestar y calidad de vida de los usuarios. En conclusión, genera una experiencia enriquecedora y aporta mucho al emplearse con niños, ya que necesitan todo tipo de estimulación y terapias dirigidas.

2.3 Marco legal

2.3.1 Leyes aplicadas al proyecto

UNESCO

La organización de las naciones unidas en cuanto a la educación, describe a la inclusión en instituciones escolares como el desarrollo de responder a las necesidades distintas de cada estudiante, mediante el aprendizaje social, la diversidad de culturas, disminuyendo la exclusión en establecimientos de aprendizaje.

Constitución de la República del Ecuador, 2008

Según el Artículo 44, determina que la sociedad y el estado ecuatoriano deben promover el desarrollo integral de los menores de edad, entre ellos, niños y adolescentes, ejerciendo sus derechos, lo cual es una acción prioritaria.

Ley orgánica de educación intercultural

El Art. 27 menciona que, la educación se debe basar en el desarrollo del ser humano, ejerciendo sus derechos, esta debe ser incluyente y diversa.

Ley de inclusión

Fomentar la participación de todos los seres humanos con capacidades diferentes en las áreas de campo público y privado.

Acuerdo 295

Determina el Art. 229 que la educación para estudiantes con necesidades especiales puede ser esparcida en un lugar especializado mediante la inclusión escolar regida a las normativas educativas.

Comisión de Educación, Cultura, Ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales

Propone un régimen legal, que impulse la detección y valoración pronta del Trastorno del espectro autista, de manera que el estado les pueda brindar salud, educación completa, y profesionales capacitados para su atención. Según la norma vigente, el Estado ecuatoriano tiene la obligación de brindar seguridad a las personas con TEA, con el fin de que se respeten sus derechos en la sociedad, y lograr un paso positivo en las políticas públicas.

Ley orgánica de discapacidades

Promover la inclusión social autentica de las personas con discapacidades, para que aquello tengas oportunidad y participación en los ámbitos público y privados, ejerciendo por completo sus derechos como ciudadanos participativos.

Según el Art. 6 describe a una persona con discapacidad a aquellos que, tengan falencias físicas, sensoriales, intelectuales, independientemente del motivo que les genero dicha discapacidad.

Ministerio de Inclusión económica y social

Constituye como una política de máxima prioridad el proporcionar la seguridad de los niños y niñas junto con la responsabilidad familiar, por lo que se han generado planes nacionales relacionales al buen vivir, otorgando servicios a la comunidad para el desarrollo infantil con calidad, y salud.

Describe a un Centro de Desarrollo Infantil CDI, como servicios otorgados tanto por entidades públicas como privadas, que cuenten con los recursos y financiamiento necesarios, a disponer de dichos servicios para la atención de niños y niñas.

Las entidades destinadas a Centro de desarrollo infantil, deben contar con un plan educativo, respetando las políticas públicas y regidas a lo mencionado en el Ministerio de Educación.

2.3.2 Normativas de construcción aplicadas al proyecto

Ministerio de educación, Normas técnicas y estándares de Infraestructura educativa

Ilustración 43
Normas técnicas de diseño ambiente educativo

Ambiente	Capacidad (Estudiantes)	Area Bruta (m ²)	Area Util (m ²)	Normativa
Zona Educativa				
Aula de Educación Inicial	25	72,00	64,00	Mín. 2,00 m ² Máx. 2,50 m ²
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 ² Máx. 1,80 m ²
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 ² /estudiante
Laboratorio de Química y Física	33	72,00	64,00	2,00 m ² /estudiante
Laboratorios de Ciencias	35	72,00	64,00	2,00 m ² /estudiante

Fuente: educacion.gob, 2012

Ilustración 44
Normas técnicas ambientes educativos

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 ² /estudiante

Fuente: educación.gob, 2012

Ilustración 45

Normas técnica diseño ambiente educativo

Zona Complementaria				
Áreas Exteriores Educación Inicial	-	-	-	9,00 m ² /estudiante
Áreas Exteriores Educación General Básica	-	-	-	5,00 m ² /estudiante y en ningún caso < 2,00 m ²
Áreas Exteriores Bachillerato	-	-	-	5,00 m ² /estudiante y en ningún caso < 2,00 m ²

Fuente: educación.gov, 2012

Ilustración 46

Normas técnicas diseño ambientes educativos

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

Fuente: educación.gov, 2012

Acuerdo 483-12 Ministerio de educación

Según los estándares arquitectónicos aplicado a una infraestructura educativa, deben brindar seguridad, confort, y dimensionamiento del área educativa. Se aplica el “área modular” lo cual consiste de un bloque funcional que desempeña un espacio de integración educativo, aplicando también los distintos ambientes escolares, como la zona administrativa, zona de servicios, zona de deportes y recreación, donde se deben tomar en cuenta los siguientes puntos:

- Fomenta la integración
- Permite el trabajo en equipo
- Ambiente agradable
- Capacidad máxima de 35 alumnos
- Iluminación adecuada
- Accesibilidad
- El abatimiento de las puertas debe ser hacia afuera
- Circulación y ventilación
- Casilleros en aula
- Repisas para materiales

Según los estándares de ambientes para educación inicial, incluyen espacios donde puedan jugar, espacios que permitan la expresión artística, y bodegas para

materiales, las baterías sanitarias deben constar de una relación directa con el salón de clase. El espacio exterior debe ser estimulador, se debe promover la actividad en huertos, animales y espacios de recreación, el uso de materiales del sitio, el piso debe tener un recubrimiento que contenga textura, los estándares básicos para una unidad educativa y educación inicial son los siguientes:

- Proveer de servicios básicos
- Vías de acceso
- Localizarse 200 m fuera de espacios de contaminación
- Localizarse a 200m de lugares de recreación adulta
- Constar con zona medica
- Tener un plan de evacuación

ORD 3746 Normas de arquitectura y urbanismo

Art. 156 Aulas, laboratorios, talleres y afines

La distancia mínima desde el pizarrón al pupitre es de 1,6m, las aulas de educación básica deben estar en la planta baja.

Art. 160 Servicio médico en edificaciones educativas

Toda institución educativa debe tener un servicio médico de emergencia, el área mínima es de 24m², contará con espacios de consultorio, sala de espera y media batería sanitaria.

Art. 164 Corredor en edificaciones educativas

El ancho del corredor dirigido a aula de clase no puede ser menor a 1,8m libres, y serán cubiertas.

Art. 166 Bar estudiantil

Se coloca 1 bar por cada 180 alumnos con un área mínima de 12m². Su ubicación será referencialmente a la zona recreativa.

NTE INEN 3035

Escuelas infantiles, gestión del servicio, requisitos generales

Recubrimiento de suelo interior: Debe ser antideslizante, de superficie continua.
Recubrimiento de suelo exterior: De material antideslizante, absorbente,

Cubiertas: Mínimo 2.5m de altura

Paredes: Revestimiento de material no poroso, no toxico, impermeable y de fácil limpieza.

Ventanas: Altura mínima desde el suelo a la base de la ventana es de 1,2 m

Material vidrio: se recomienda el uso de vidrio laminado de seguridad o templado y contar con seguridad en caso de rotura.

Patio exterior: Delimitado por una valla perimetral

NTE INEN 2248

Accesibilidad de las personas al medio físico, estacionamientos.

Ilustración 47

Parqueadero de vehículos

FIGURA 7. Dimensiones mínimas para vehículos tipo N1 y M1



Fuente: NTE INEN 2248, 2016

Ilustración 48

Franja de circulación parqueaderos

Disposición de la plaza de estacionamiento	Una vía (d) mm	Doble vía (c) mm
30°	3 000	5 000
45°	3 000	5 000
60°	3 000	5 000
90°	5 000	5 000
En paralelo	3 000	5 000

Fuente: NTE INEN 2248, 2016

Ilustración 49

Circulación peatonal parqueaderos

FIGURA 17. Área de circulación peatonal tipo acera



Fuente: NTE INEN 2248, 2016

NTE INEN 2248

Plazas de estacionamiento para personas con discapacidad o movilidad reducida

Según la cantidad de parqueaderos existentes, se debe considerar un número mínimo de parqueaderos para personas con discapacidad:

hasta 10 estacionamientos 1 accesible, hasta 50 estacionamientos 2 accesibles, hasta 100 estacionamientos 4 accesibles, hasta 200 estacionamientos 6 accesibles, para mayor a 200 estacionamientos 6 plazas y adicional 1 por cada ciento.

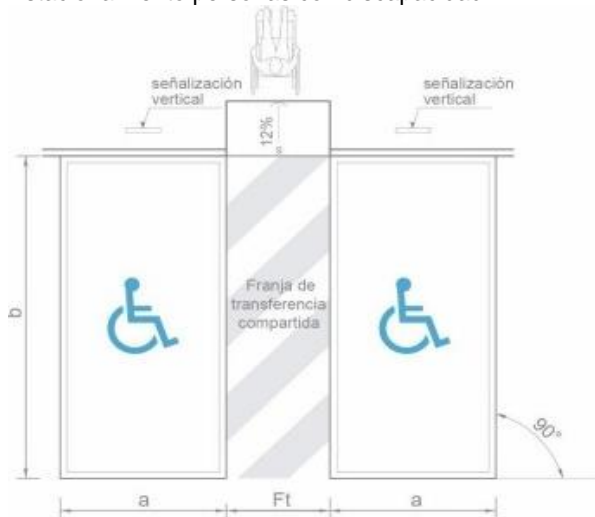
Dimensiones mínimas:

Franja de transferencia Compartida: 1,2 m

12% rampa de accesibilidad

Ilustración 50

Estacionamiento personas con discapacidad



Fuente: NTE INEN 2248, 2016

Ordenanza 3746

Art. 49. Cálculo del número de estacionamientos.

Determina que para el uso de Educación preescolar y escolar nivel básico, colegios secundarios y unidades educativas, se necesita 1 cada 120m² de AU y para visitantes 1 cada 250 m² de AU

Ordenanza 3746

Normas de arquitectura y urbanismo

Art. 216. Equipamiento básico para piscinas

Las piscinas deben constar de vestuario, baterías sanitarias, guardarropa, duchas, Lavapiés, materiales de control de calidad del agua, proporcionar primeros auxilios, adicional a ello, avisos informativos acerca del horario y capacidad.

Art. 217. Características de piscinas

El material de construcción de piscinas es el hormigón u otro material impermeable, paredes y fondo revestidas de material impermeable y a su vez resistente a los componentes químicos del tratamiento del agua, debe de tener color claro, las uniones deben ser redondeadas con un radio mínimo de 0,1 m.

La medida de la profundidad permitida varía entre 0,9m y 1,5m para la parte menos honda, y de 1.8m a 3.6m para la parte más honda, del 80 al 90% del área total de la piscina deberá tener una profundidad menos a 1.5m.

Los declives de cambios de profundidad deben ser de una inclinación de 5 y 6%.

Debe tener una escalera en cada esquina de la piscina, de material tubo galvanizado de ½ pulgada, estos deben ser empotrados, la distancia entre dos escaleras deber ser de mínimo 23,0 m.

Art 218. Vestuarios de piscinas

Debe existir vestuarios para hombres, y vestuarios para mujeres, en el piso se implementará material antideslizante y con superficie declive hacia los desagües.

El número de vestuarios será el número de bañistas permitido.

Art.219. Baterías sanitarias en piscinas

Las baterías sanitarias deben estar anexas a los vestuarios, la posición de las duchas y Lavapiés tiene que estar cerca de la piscina, de modo que sea obligación pasar por ello, antes de la piscina, se diseñara baterías sanitarias para los bañistas y una batería adicional para espectadores, separados para hombres y mujeres.

Ilustración 51

Piezas sanitarias en piscinas

Cuadro No. 20 Proporción de las piezas sanitarias en piscinas

No. de Piezas Sanitarias	Hombres	Mujeres
1 inodoro por cada	60	40
1 lavamanos por cada	60	60
1 ducha por cada	30	30
1 urinario por cada	60	

Fuente: Ordenanza 3746 Arquitectura y urbanismo, s.f.

Art. 220 Lavapiés en piscinas

La ubicación de Lavapiés es a la entrada de la piscina, para que el bañista pase por el obligatoriamente, las medidas mínimas son de 3,0m x 1,0m x 0,30m, el nivel del agua será de 0,20m.

Art. 221 Circulación perimetral de piscina

Rodea por completo a la piscina, pasillo de 1,2m y debe constar con un declive del 2% en sentido contrario al de la piscina, debe ser antideslizante.

Art. Capacidad de una piscina

La capacidad máxima de una piscina donde su desinfección es constante, será de 5 bañistas por cada metro cubico de agua que se renueva a diario, y de dos personas por cada metro cubico de agua en los casos que la desinfección no sea tan constante. La carga máxima de la piscina no puede exceder a una persona por cada 2,5m², no se considera el área de trampolines, la cual tendrá un área de 3,0m de radio, siendo el centro la plataforma de lanzamiento.

Art. 223 Piscinas infantiles

Las piscinas que uso infantil deben tomar en cuenta las mismas características, pero su profundidad no puede ser mayor a 0,7m y los declives hacia los puntos de desagües constarán con una pendiente máxima del 2%.

Art. 226 Entradas y evacuación de agua de piscinas

Constarán de 4 entradas ubicadas en la parte menos profunda, su dimensión no puede ser menos a 75 mm de diámetro, la canalización para el escurrimiento del agua será dimensionada en un cálculo de 4 horas, las salidas de agua se ubicarán en la parte más profunda y su diámetro no puede ser mayor a 100mm.

Art. 227 Iluminación artificial de piscinas

Debe ser uniforme de 120 a 200 Lux, en caso de ser iluminación acuática, la intensidad de iluminación comprendida en 14 y 28 vatios por metro cuadrado de piscina.

Art. 228 Facilidad para personas con capacidad reducida en piscinas.

Acceso libre y circulación adecuada, vestuarios con dimensiones mínimas de 2m x 2m, el acceso a la piscina será mediante escalones, tobogán o plano inclinado.

Art. 231 Equipo de emergencia

Constará con el equipo de emergencia como boyas, cuerdas botiquín, equipo de primeros auxilios, y vara de madera de dimensión igual a la mitad del ancho de la piscina.

NTE INEN 3029-1

Equipamiento de las superficies de juego y áreas recreativas

El espacio de caída en juegos infantiles debe ser de mínimo 1,5m alrededor de las partes elevadas del juego, hasta el piso, dicho espacio de caída no podrá tener ningún obstáculo.

Ilustración 52

Materiales de amortiguación de impacto

TABLA 6. Ejemplo de materiales de amortiguación de impacto empleados normalmente y sus correspondientes alturas críticas de caída

Material ^a	Descripción mm	Profundidad mínima ^b mm	Altura crítica de caída mm
Césped/sustrato natural			≤ 1 000 ^d
Corteza	Granulometría de 20 a 80	200	≤ 2 000
		300	≤ 3 000
Viruta de madera	Granulometría de 5 a 30	200	≤ 2 000
		300	≤ 3 000
Arena ^c	Granulometría de 0,2 a 2	200	≤ 2 000
		300	≤ 3 000
Gravilla ^c	Granulometría de 2 a 8	200	≤ 2 000
		300	≤ 3 000
Caucho triturado/reciclado ^d	Profundidad constante para evitar desplazamientos	150	≤ 3 000
Otros materiales y otras profundidades	Según ensayo de HIC (Ver la familia de normas NTE INEN 3029)		Altura crítica de caída conforme a lo ensayado

^a Materiales preparados adecuadamente para su uso en áreas de juego infantiles.
^b Para los materiales no cohesionados, se añaden 100 mm a la profundidad mínima para compensar el desplazamiento (ver 4.2.8.5.1).
^c Sin partículas de lodo o arcilla. El tamaño de grano se puede identificar mediante un ensayo con un tamiz, como el que se indica EN 933-1 ver Nota de 4.2.8.5.2.
^d Revestimientos inapropiados: asfalto, alfombra no evaluada según ASTM F1292, concreto, tierra y virutas de madera con tratamiento CCA.

Fuente: NTE INEN 3029, 2017

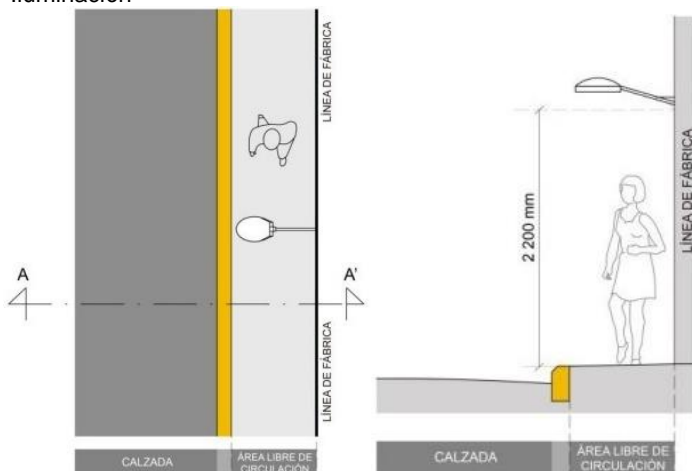
NTE INEN 2314

Accesibilidad de las personas al medio físico, elementos urbanos

Iluminación

Ilustración 53

Iluminación



Fuente: NTE INEN 2314, 2017

Las luminarias que carezcan de volado o con base deben ubicarse en aceras de un ancho libre superior a 1,2m

Acuerdo 0483-12

Normas técnicas y estándares de infraestructura educativa

Ilustración 54

Luminarias en infraestructura educativa

Ámbito de uso	Tipos de lámparas más utilizadas
Ambientes educativos	Incandescente Fluorescente Halógenas de baja potencia. Fluorescentes compactadas.
Ambientes administrativos	Alumbrado general: fluorescentes. Alumbrado localizado: incandescentes y halógenas de baja presión.
Áreas Exteriores y ambientes complementarios	Luminarias situadas a baja altura; fluorescentes. Luminarias situadas a gran altura: lámparas de vapor de mercurio a alta presión, halogenuros metálicos y vapor de sodio a alta presión.

Fuente: Normas de infraestructura educativa, 2017

Ordenanza 3746

Normas de arquitectura y urbanismo

Art. 71 Circulación exterior

Los corredores de circulación exterior para los peatones deben tener un ancho mínimo libre de 1,2m. Durante la trayectoria constará con 2,05m libres de mobiliario urbano.

Art. 88 Cerramientos

Altura máxima de 3,5m y en la parte frontal un máximo de 2,5m

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Enfoque de la investigación

En este proyecto de investigación se ejecutará un enfoque mixto, debido a que acoge una perspectiva cualitativa y cuantitativa, representada a lo largo de las diferentes etapas y proceso del diseño arquitectónico del centro de desarrollo integral infantil neurodiverso, especializado en el TEA.

3.2 Alcance de la investigación

El tipo de investigación a aplicar es correlacional. “El alcance de investigación mencionado, se basa en la no experimentación, en el que se analizan dos variables distintas, las cuales se valoran y analizan, de manera que se crea una conexión basada en las estadísticas que mantengan en común, es decir se busca las cualidades que estas comparten, relacionándolas de manera directa, sin incluir variables desconocidas” (Velázquez, 2022). De tal forma, se pretende estudiar el enlace de la arquitectura sensorial, con el confort que genere el espacio del centro de desarrollo integral infantil neurodiverso.

3.3 Técnica e instrumentos para obtener los datos

Para adquirir información acerca del terreno de campo se utiliza la observación, la cual parte del análisis del lugar a implementar el proyecto. Adicional a ello, se emplearán dos técnicas para obtener información importante y relevante en la investigación, entre ellas, la entrevista a profesionales psicopedagogas y especialistas en educación para la inclusión, en la cual se proporcionará datos específicos acerca del autismo y la condición de dicho trastorno aplicadas al espacio, además de una encuesta de 10 interrogantes, dirigida a la población del sector de la Atarazana, en la ciudad de Guayaquil, basada en el proyecto de equipamiento de salud y educativo.

3.4 Población y muestra

La población es un grupo seleccionado de individuos, que forman parte de un mismo conjunto, para el presente proyecto investigativo, se prevé analizar la población existente del sector de la Atarazana de la ciudad de Guayaquil, basado en datos estadísticos y según el Centro de estudios e investigaciones ICM-ESPOL, el sector de

la Atarazana cuenta con una población total de 11.994 habitantes, representando el 0,006% de la población total de la ciudad.

Según el último censo del Ecuador en el año 2022, en Guayaquil existen 413.466 infantes menores a 9 años, de los cuales se ha comprobado científicamente que 1 de cada 100 niños posee el trastorno del espectro autista.(NEC, 2022)

La muestra es una porción de la población seleccionada a encuestar, siendo una representación de la población global, dando como resultado datos específicos y necesarios para la investigación, dado que la población es considerable, es necesario tomar una parte de ella para realizar dicha encuesta, por lo tanto, para adquirir estos datos, se emplea el análisis mediante una fórmula que determinara la cantidad necesaria de población a la que debemos encuestar.

Formula:

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

Donde:

n= Cantidad de personas a encuestar

N= Población total (11.994)

Z= Nivel de confianza (1.96)

p= Probabilidad de éxito (0.5)

q= Probabilidad de fracaso (0.5)

e= Error de estimación (5%)

$$n = \frac{(11.994) * (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)}{(0.05)^2 * (11.994 - 1) + (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)}$$

$$n = \frac{11.519,0376}{30,9429}$$

n= 372 encuestados

CAPÍTULO IV

4.1 Presentación y análisis de resultados

4.1.1 Encuesta

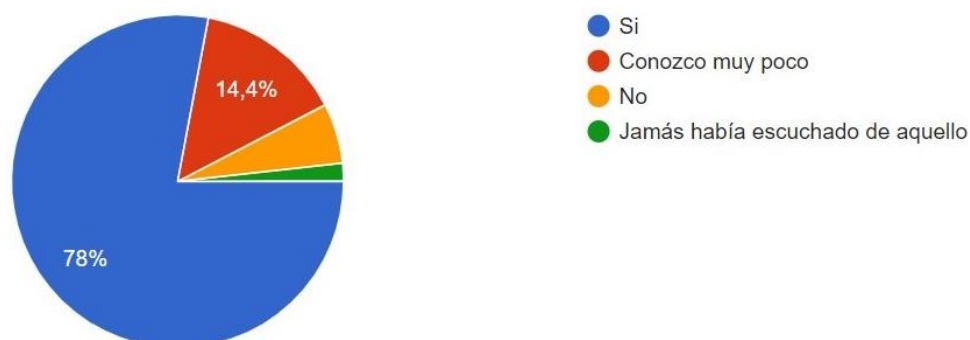
Pregunta 1. ¿Conoce usted sobre el trastorno del espectro autista y como incide en el crecimiento y desempeño de los niños?

Tabla 9
Resultados, pregunta 1

Si	Conozco muy poco	No	Jamás había escuchado de aquello
78%	14,4%	5,8%	1,8%

Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Ilustración 55
Tabulación de encuesta, pregunta 1



Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Análisis: El 78% de las personas afortunadamente si tiene conocimientos acerca de espectro autista, esto es una buena señal de los intereses de hoy en día, y de cómo los medios actuales aportan a la información de las personas, mientras que el 14,4% conoce, pero muy poco.

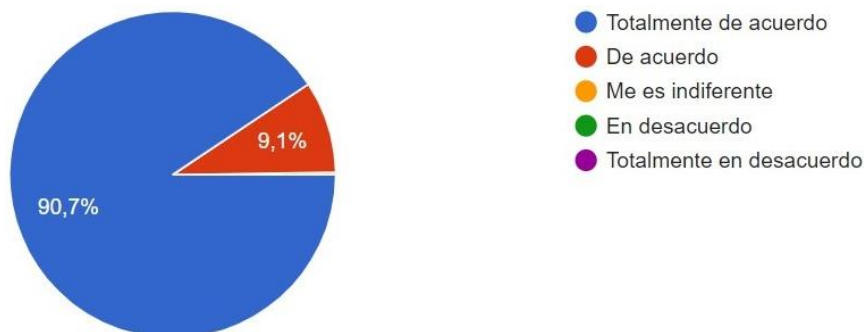
Pregunta 2. ¿Está de acuerdo con la creación de un Centro de Desarrollo integral infantil especializado para infantes con Trastorno del Espectro Autista en el sector de la Atarazana de Guayaquil?

Tabla 10
Resultados, pregunta 2

Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Me es indiferente	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
90,7%	9,1%	0%	0%	0%

Elaborador por: Herrera, G. (2024)

Ilustración 56
Tabulación de encuesta, pregunta 2



Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Análisis: El 100% de las personas encuestadas están de acuerdo con la creación de un Centro de Desarrollo Infantil.

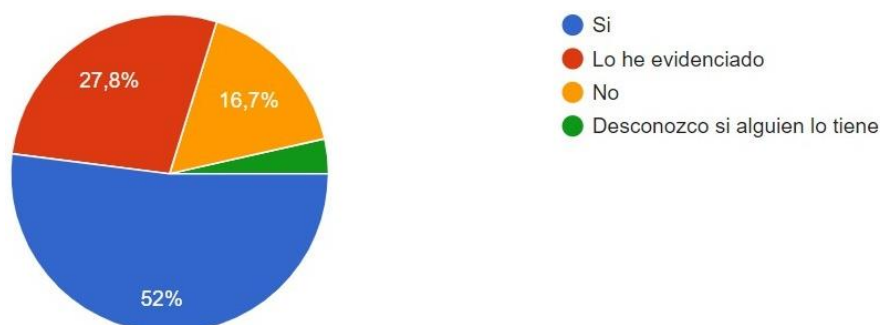
Pregunta 3. ¿Tiene usted parentesco o conoce personas cercanas a su vínculo que estén diagnosticadas con TEA (Trastorno del Espectro Autista)?

Tabla 11
Resultados, pregunta 3

Si	Lo he evidenciado	No	Desconozco si alguien lo tiene
52%	27,8%	16,7%	3,5%

Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Ilustración 57
Tabulación de encuesta, pregunta 3



Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Análisis: El 79,8% ha convivido con una persona con trastorno del espectro autista, lo que reafirma la problemática existente en la sociedad, mientras que el 20,2% menciona que no, o al menos desconocer si alguien lo tiene, lo cual es bueno.

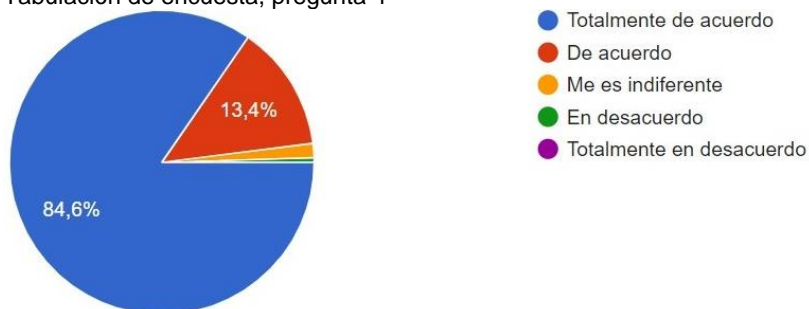
Pregunta 4. ¿Considera usted que las personas con TEA (Trastorno del Espectro Autista) necesitan un tratamiento médico?

Tabla 12
Resultados, pregunta 4

Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Me es indiferente	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
84,6%	13,4%	1,5%	0,5%	0%

Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Ilustración 58
Tabulación de encuesta, pregunta 4



Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Análisis: El 98% coincide en que es una necesidad llevar a cabo un tratamiento médico para tratar el trastorno del espectro autista, lo cual es un dato positivo, ya que las personas tienen conocimiento acerca de que el TEA, va más allá de una actitud y comportamiento infantil y necesita ser trabajado y atendido.

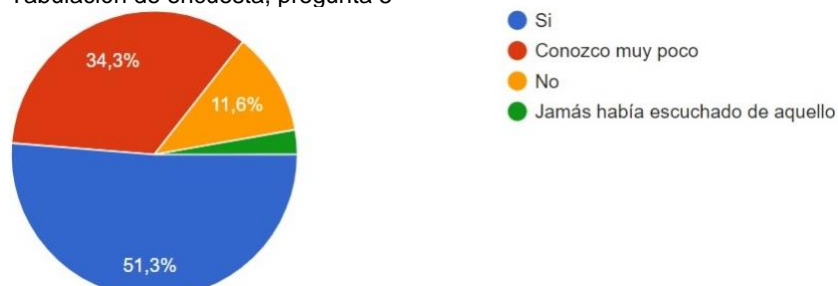
Pregunta 5. ¿Sabe usted que es la arquitectura sensorial y cómo influye en el desarrollo de niños con autismo?

Tabla 13
Resultados, pregunta 5

Si	Conozco muy poco	No	Jamás había escuchado de aquello
51,3%	34,3%	11,6%	2,8%

Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Ilustración 59
Tabulación de encuesta, pregunta 5



Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Análisis: La mitad de las personas encuestadas desconoce la arquitectura sensorial, lo cual es normal, ya que no todos están familiarizados con los criterios y tipos de arquitectura, sin embargo, la siguiente mitad si tiene conocimiento previo.

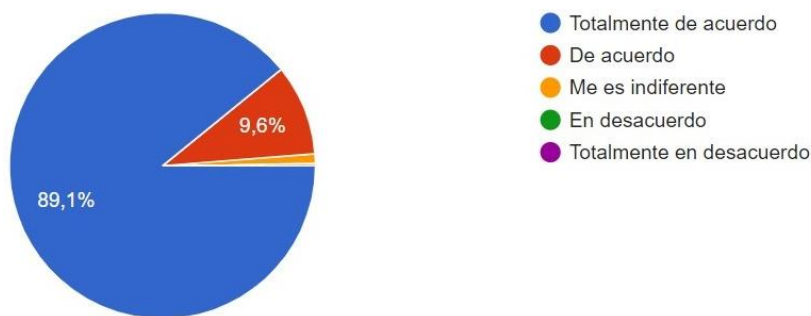
Pregunta 6. ¿Cree usted que los niños menores a 3 años necesitan terapias de estimulación temprana para evitar algún tipo de trastorno durante su crecimiento?

Tabla 14
Resultados, pregunta 6

Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Me es indiferente	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
89,1%	9,6%	1%	0,3%	0%

Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Ilustración 60
Tabulación de encuesta, pregunta 6



Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Análisis: El 98% considera necesario un espacio destinado a la estimulación temprana, lo cual es positivo ya que, refleja la conciencia que tienen las personas en la actualidad acerca de la importancia de acudir a actividades alternas y complementarias para el crecimiento sano y normal de un menor.

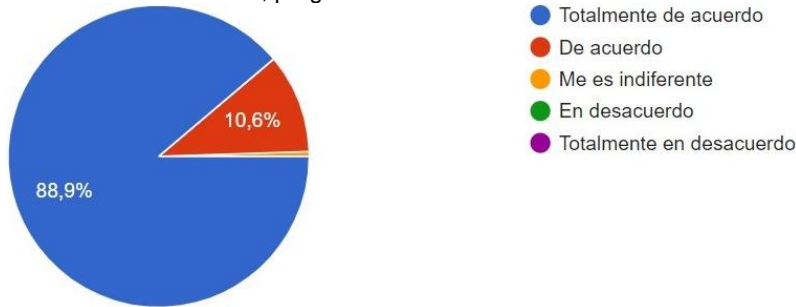
Pregunta 7. ¿Considera que un Centro de Desarrollo Integral Infantil debe incluir grandes espacios verdes?

Tabla 15
Resultados, pregunta 7

Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Me es indiferente	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
88,9%	10,6%	0,5%	0%	0%

Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Ilustración 61
Tabulación de encuesta, pregunta 7



Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Análisis: El 99,5% está de acuerdo con un diseño arquitectónico que tenga espacios verdes y de contacto con la naturaleza, por lo tanto, nos da una pauta muy importante para el diseño del presente proyecto, el cual pretende crear espacios abiertos de integración, adicional a ello, el implementar espacios recreativos y de juegos rodeados de vegetación.

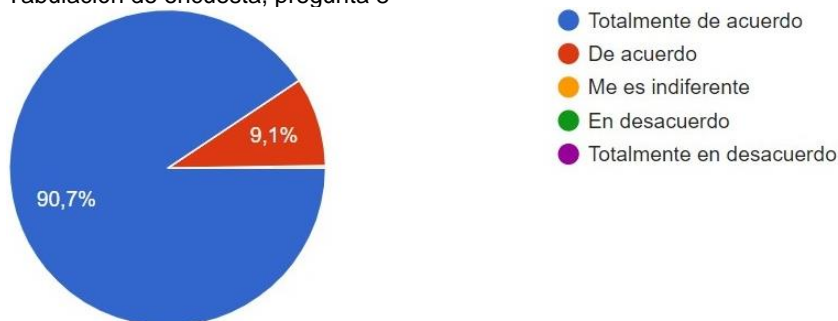
Pregunta 8. ¿Apoya usted la creación de establecimientos que aporten a la inclusión en la ciudad de Guayaquil?

Tabla 16
Resultados, pregunta 8

Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Me es indiferente	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
90,7%	9,1%	0,3%	0%	0%

Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Ilustración 62
Tabulación de encuesta, pregunta 8



Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Análisis: El 100% está de acuerdo con la creación de Centro que ayuden a la inclusión en el Ecuador.

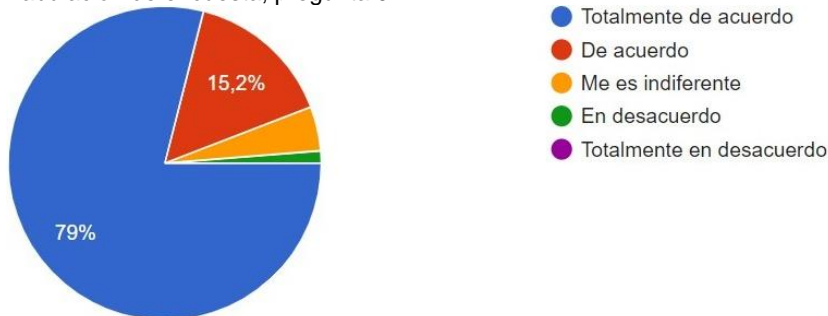
Pregunta 9. ¿Considera que el sector de la Atarazada es el lugar idóneo para localizar un Centro de Desarrollo Infantil?

Tabla 17
Resultados, pregunta 9

Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Me es indiferente	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
79%	15,2%	4,6%	1,3%	0%

Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Ilustración 63
Tabulación de encuesta, pregunta 9



Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Análisis: La mayoría de personas considera que el sector de la Atarazana es un buen lugar para la ubicación de un Centro de Desarrollo Infantil.

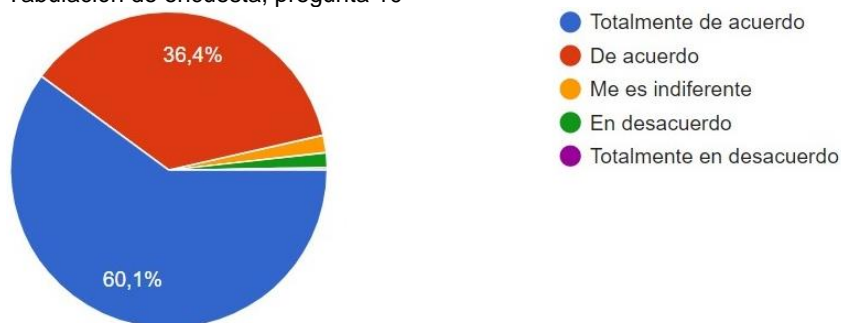
Pregunta 10. ¿Cree usted que un Centro de Desarrollo Infantil debe incluir terapias con animales?

Tabla 18
Resultados, pregunta 10

Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Me es indiferente	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
60,1%	36,4%	1,8%	1,5%	0%

Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Ilustración 64
Tabulación de encuesta, pregunta 10



Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Análisis: El 96% ha otorgado una respuesta positiva acerca del incluir animales en las terapias para con niños con TEA, las cuales con supervisión y las medidas de seguridad necesarias, pueden generar un impacto positivo en el tratamiento.

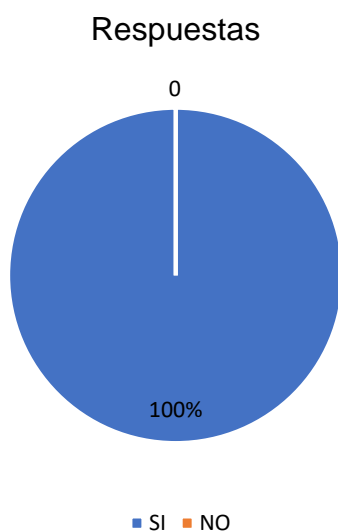
4.1.2 Entrevista

Pregunta 1. ¿Considera usted que las terapias del trastorno del Espectro Autista se deben tratar con juegos y métodos de recreación infantil? Detalle el tipo de recreación.

Mgtr. Gardenia González Orbe, experta en educación especial manifestó: “el juego es el medio distractor para introducir la terapia que necesita el niño con autismo, no todas, pero si actividades que las complementen, considero que, si se debería aplicar porque se debe trabajar la parte de socialización, la cual es una de las mayores afectaciones en este trastorno, el método TEACH es el más recomendado para estos casos, y los juegos siempre deben ser dirigidos por el terapeuta profesional.”

Mgtr. Jesenia Vaca, especialista en educación especial dijo: “si se deberían hacer mediante actividades recreativas, por ejemplo, juegos de túneles, con más niños, de mucho movimiento, resbaladeras, etc. El espacio debe ser libre pero cercado.”

Ilustración 65
Entrevista, pregunta 1



Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Analisis

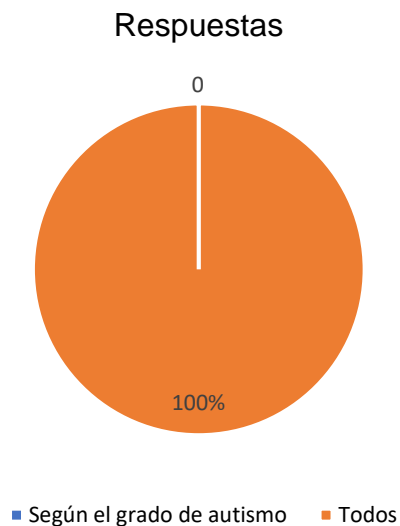
Ambas especialistas coinciden con la respuesta, afirmando que efectivamente si se debe incluir los juegos y metodos de recreacion para realizar las terapias de los niños con TEA, por ejemplo el incluir salones de talleres de juegos, talleres sensoriales, talleres de exploracion artistica, entre otros, que permitan a los niños explorar y aprender al mismo tiempo.

Pregunta 2. ¿Recomienda usted que todos los niños con TEA deben relacionarse entre sí, o ellos deben de ser clasificados según su grado de autismo?

Mgtr. Gardenia González Orbea respondió: “Deben relacionarse entre sí porque ese es el objetivo de la inclusión, permitir el vínculo social entre todos, fomentando su capacidad de relacionarse, y lo ideal es clasificarlos por edades”

Mgtr. Jesenia Vaca manifestó: “Deben relacionarse todos, pero para trabajar cosas específicas abría que seleccionarlos, por ejemplo, todo depende el contexto y del grado y la actividad que se necesite trabajar, si es para socializar deben estar todos juntos.”

Ilustración 66
Entrevista, pregunta 2



Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Análisis

Según ambas entrevistadas, todos los niños deben de relacionarse entre sí, sin importar su grado de autismo, discapacidad, o condición en general, por lo que recomiendan clasificarlos por edades, por lo tanto, para el diseño arquitectónico de

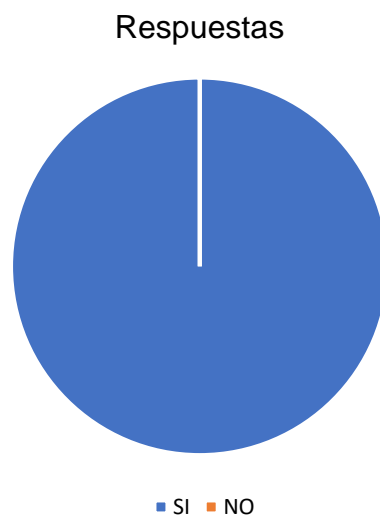
este proyecto las aulas de terapias y talleres de los niños serán clasificadas por edades.

Pregunta 3. ¿Cree usted que el incluir materiales con texturas en las áreas de un Centro de Desarrollo, aportaría a la terapia sensorial que necesitan los niños?

Mgtr. Gardenia González Orbea contestó: “si, por supuesto, ya que el autismo necesita desarrollar la parte propioceptiva, que es la enseñanza donde el niño puede captar sin necesidad de hablarle, recomienda las texturas que trabajen todos los sentidos.

Mgtr. Jesenia Vaca respondió: “si, porque de esa manera pueden desarrollar algún grado de tolerancia y regularse frente a materiales que le generen ansiedad o frustración, pero siempre y cuando sea guiado, este es un punto importante ya que un enfoque a tratar con niños con TEA, es su desarrollo sensorial.”

Ilustración 67
Entrevista, pregunta 3



Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Análisis

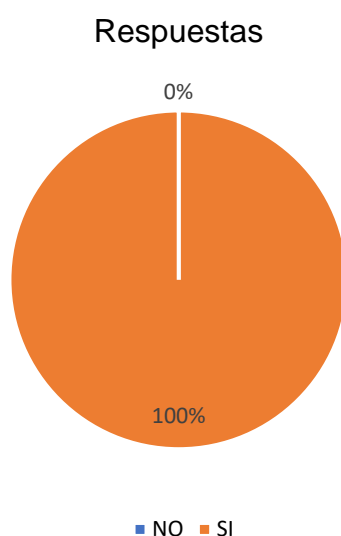
La respuesta de ambas especialistas fue un rotundo si, y aseguran que el implementar texturas aportaría en gran manera a los niños con TEA, esto reafirma el objetivo del presente trabajo investigativo que es aplicar la arquitectura sensorial en las diferentes áreas del Centro de Desarrollo Infantil.

Pregunta 4. ¿Considera usted que es necesario para un niño con autismo, tener un espacio de aislamiento social?

Mgtr. Gardenia González Orbea manifestó: “Si, respalda la técnica de modificación de conducta, en donde hay momentos que el niño necesita un espacio a solas, su lugar seguro donde no se lastime al momento de pasar por una crisis”

Mgtr. Jesenia Vaca contestó: “si, esto ayuda en las crisis de sensoriales, justamente luego del contacto con un material que le genere una hiper reacción, acompañado de frustración, pero todo siempre debe ser guiado con un adulto, este espacio también debe ayudar a minimizar el sonido, ya que también les perturba, debe ser cómodo, calmado con música relajante, tal vez donde pueda armar un rompecabezas”

Ilustración 68
Entrevista, pregunta 4



Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Análisis

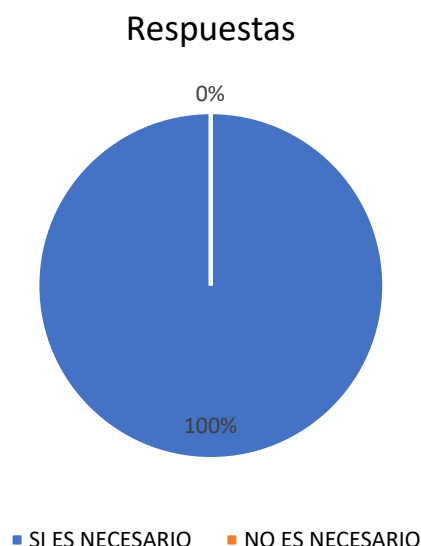
Es necesario añadir un área de aislamiento, este espacio se ha diseñado como adicional o continuo a las diferentes aulas del Centro de Desarrollo Integral Infantil, por lo que existen varias razones válidas para implementarlo según las especialistas, entre ello, la seguridad, la comodidad y confort.

Pregunta 5. ¿Es recomendable llevar a cabo una terapia que involucre a los padres y familiares directos del menor?

Mgtr. Gardenia González Orbea dijo: “claro, por supuesto, los padres deben involucrarse al 100% ya que es un trabajo en conjunto con el profesional, formamos un equipo transdisciplinario, ya que ellos también aportan, se deben hacer reuniones para que ellos aprendan a manejar los métodos y técnicas para obtener un resultado favorable en el tratamiento del niño.”

Mgtr. Jesenia Vaca respondió: “si, para que ellos en el contexto propio de su hogar, sepan cómo manejar las diferentes circunstancias que surgen con el niño, en primera instancia el padre tendrá que entrar con el niño por el apego hacia ellos, pero luego se busca la independencia del menor y recomiendo que el espacio tenga panel transparente, para que el padre o los profesionales tengan visión desde afuera.”

Ilustración 69
Entrevista, pregunta 5



Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Análisis

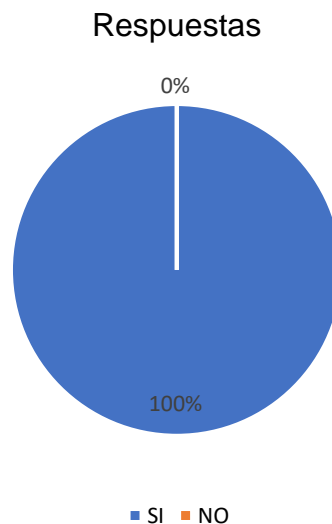
Según las especialistas es imprescindible educar a los padres, es decir que es necesario un área para reunión de padres de familias, ya que deben estar al tanto del proceso del tratamiento de los niños, dicho espacio tendrá una función de diálogo, adicional a ello, los padres pueden observar mientras se lleva a cabo una terapia, para que de esta manera ellos puedan complementarlo de la misma manera desde sus casas.

Pregunta 6. ¿Le parece beneficioso que un Centro de Desarrollo Integral Infantil incluya grandes espacios verdes y de relación directa con la naturaleza?

Mgtr. Gardenia González Orbea contestó: “las terapias alternativas, como la hidroterapia, hipoterapia, canoterapia, si se cuenta con el espacio sería ideal que se ubiquen en espacios verdes, destinados a este tipo de actividades aportaría grandemente, ya que los niños aprenden con la práctica, el incluir areneros, y simplemente un área con césped, donde los niños puedan caminar, sería una terapia ya que al realizar estas actividades estamos estimulando sus sentidos.”

Mgtr. Jesenia Vaca dijo: “si es beneficioso, ayuda a la integración sensorial, el equilibrio, el movimiento, y aporta a la propiocepción”

Ilustración 70
Entrevista, pregunta 6



Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Análisis

Indudablemente se deben incluir espacios al aire libre y en contacto con la naturaleza, incluso las especialistas han dado las pautas de los espacios a considerar, como el arenero, una piscina para la hidroterapia, entre otros.

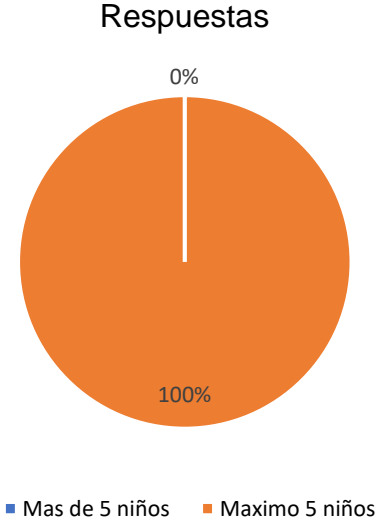
Pregunta 7. ¿Recomienda usted que las terapias del TEA sean grupales o individuales? En caso de ser grupales, cual es la cantidad máxima de niños que pueden compartir el espacio sin que afecte su comodidad y conducta

Mgtr. Gardenia González Orbea manifestó: “Dentro del Espectro Autista existe mucha variedad, existen niños que trabajan muy bien en terapias grupales y otro no, por lo tanto, esto depende el objetivo, yo no trabajaría con más de 5 niños

dependiendo del tipo de terapia, por ejemplo, la terapia de lenguaje me sirve que sea grupal, así mismo el trabajar la parte social, un espacio donde puedan correr, hacer diferentes actividades, como pintar, allí estaría bien, pero para el área de aprendizaje cognitivo no sirve la terapia grupal, ya que se pueden distraer, en conclusión se pueden tener terapias grupales e individuales.”

Mgtr. Jesenia Vaca respondió: “Cuando un niño recién empieza su tratamiento debe ser individual, luego se acopla a lo grupal, y debe ser de máximo 5 niños con TEA, en un espacio abierto o al aire libre puede haber grupos de 10 a 15 niños, pero siempre supervisados por el profesional o incluso con sus padres.”

Ilustración 71
Entrevista, pregunta 7



Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Análisis

Las aulas deben de tener un máximo de 6 usuarios por tipo de terapia, incluyendo los 5 niños con TEA, y el profesional, es necesario recalcar que esto se refiere a las terapias grupales, ya que también se ha considerado áreas de consultas individuales para algunas áreas en específico.

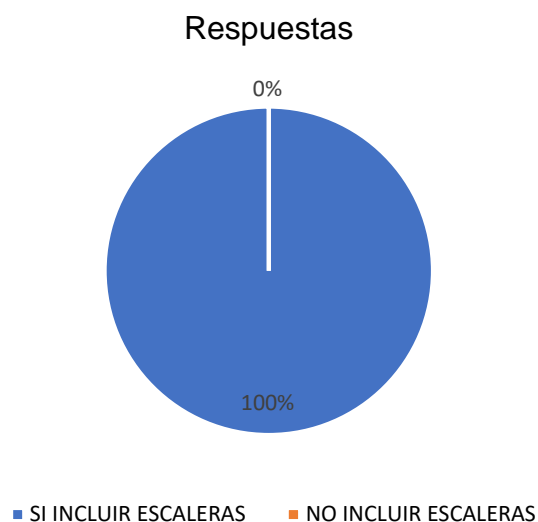
Pregunta 8. ¿Considera usted que el incluir escaleras o más de una planta en un Centro de Desarrollo Infantil afecte a la integridad de los niños?

Mgtr. Gardenia González Orbea manifestó: “no afectaría, porque todos somos capaces de aprender y detectar una situación de peligro, ellos necesitan un

entrenamiento sí, pero ellos lo pueden entender muy bien, pero se recomienda que siempre estén con un acompañante, que hayan señales muy marcadas ya que ellos son muy visuales, además de que todo tenga seguridad. Recomiendo que todo se mantenga en su lugar, nada debe de estar cambiándose en el lugar, ya que son muy rutinarios.”

Mgr. Jesenia Vaca dijo: “no hay ningún problema con las escaleras, dentro de mi experiencia jamás ha sido un inconveniente, recomiendo que los escalones sean amplios, con barras para agarrarse, y bordes redondeados.”

Ilustración 72
Entrevista, pregunta 8



Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Análisis

Las especialistas consideran que no existe ningún peligro al incluir escaleras, lo que ha permitido considerar generar más de una planta en el diseño arquitectónico de un Centro de Desarrollo Integral Infantil.

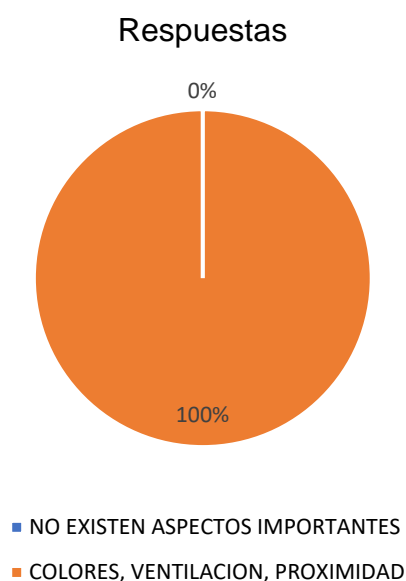
Pregunta 9. ¿Qué aspectos cree usted que se deba tomar en cuenta en un espacio donde habiten niños diagnosticados con TEA?

Mgr. Gardenia González Orbea contestó: “primero los colores, no deben de ser perturbadores, las áreas deben de ser divididos por sección, y cada espacio debe de estar destinado para una actividad, no debe de realizarse todo en el mismo espacio, pero si deben de estar cercanos uno del otro, se busca que sean independientes y se movilicen solos, deben de ser transparentes porque tenemos que tener visión, a

excepción de áreas psicológicas que si se necesitan que sea 100% cerrados, los espacios se dividen por niveles de preparación y cuando ya está avanzado, pero siempre relacionada a la edad, y se diagnostica el TEA, a partir de los 3 años de edad.”

Mgr. Jesenia Vera mencionó: “recomiendo que tenga aire acondicionado, que les dé el sol a los espacios, pero no por completo, que se mantenga ventilado, que el salón no este caliente básicamente, que el sonido del exterior sea mínimo.”

Ilustración 73
Entrevista, pregunta 9



Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Análisis

Dentro de los comentarios obtenidos, como el hecho de que se necesita que los espacios sean continuos y los colores permitidos a usar en el Centro de Desarrollo, se ha podido deducir varios criterios de diseño, por ejemplo, la proximidad entre los espacios y su relación debe ser perfectamente estudiada, no se debe incluir arquitectura móvil, se prefieren los colores pasteles y usar materiales de construcción adecuados.

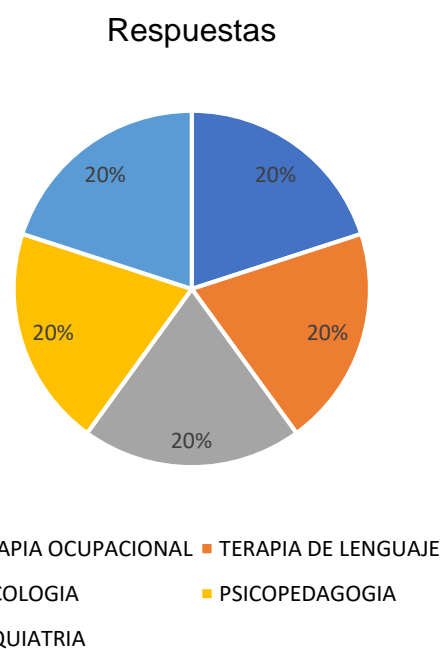
Pregunta 10. Mencione las terapias que necesitan los niños con autismo para llevar a cabo su tratamiento

Mgr. Gardenia González Orbea respondió: “Terapia ocupacional, terapia de lenguaje, terapia psicológica, serían las más importantes, las complementarias son dependiendo de la edad, psicopedagogía, psiquiatría dependiendo del caso,

generalmente en el grado 3 que necesitan un tratamiento con medicación, también terapia física en algunos casos.”

Mgtr. Jesenia Vera contestó: “Psicológica, ocupacional, pedagógica y de lenguaje son las terapias principales, los primeros que ven al niño son el psicólogo y el neuro pediatra, quienes determinan el grado de autismo, las terapias alternativas son la de electrodos y terapia física, se puede trabajar también con los canes y caballos, que les ayuda bastante.”

Ilustración 74
Entrevista, pregunta 10



Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Análisis

Se ha coincidido en su mayoría de áreas, en las que se ha mencionado se consideran las más importantes e imprescindibles, pero existen terapias complementarias que aportan grandemente al tratamiento, las cuales también serán consideradas para los espacios del Centro de Desarrollo.

4.2.1 Diagnostico

4.2.1.1 Análisis de selección de terreno

El sector de la Atarazana de la ciudad de Guayaquil, se caracteriza por ser una zona educativa, poco residencial, abarca equipamientos de atención médica y comprende importantes articulaciones de circulación vehicular, las cuales conectan

directamente con diferentes puntos de la ciudad, como la Av. de las Américas, y la Av. Carlos Luis Plaza Dañin.

Plano catastral de sólidos y vacíos del sector de la Atarazana, Guayaquil, Ecuador.

Ilustración 75
Plano llenos y vacíos sector de la Atarazana



Fuente: Google maps
Elaborado por: Herrera, G. (2024)

■ Sólido □ Vacío

Área de vacíos: Se refiere a los espacios donde no existen edificaciones construidas, es decir, terrenos despejados y disponibles para futuros proyectos de construcción.

Área de sólidos: Pertenciente al espacio techado y construido, ocupado por un inmueble público o privado.

Se ha considerado las áreas de vacíos para la preselección de terrenos a analizar, en la presente se ha determinado 3 terrenos disponibles y posiblemente

aptos para el proyecto de un Centro de Desarrollo Integral Infantil Neurodiverso especializado en TEA, para la ciudad de Guayaquil.

Ilustración 76
Terrenos disponibles



Fuente: google maps
Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Para determinar el terreno propicio y adecuado para el presente proyecto, se han considerado variables importantes, las cuales se clasificarán con una valoración del 1 al 10, siendo 1 la clasificación más baja, representando un punto poco conveniente o que carece de dicha cualidad, y siendo 10 la calificación más alta, figurando que responde perfectamente al atributo que se califica.

Tabla 19
Selección de terreno, accesibilidad

ACCESIBILIDAD	Terreno 1	Terreno 2	Terreno 3
Mayor cantidad de vías de acceso	10	6	8
Ubicación en calle principal	8	5	6
Ubicación en calle de doble vía	10	10	10

Acceso peatonal seguro	10	10	10
Ubicación en doble frente	10	10	5
total	48	41	39

Fuente: Google maps

Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Tabla 20

Selección de terreno, forma

FORMA	Terreno 1	Terreno 2	Terreno 3
Forma regular	10	10	10
Esquinas definidas	10	10	10
Total	20	20	20

Fuente: Google maps

Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Tabla 21

Selección de terreno, topografía

TOPOGRAFIA	Terreno 1	Terreno 2	Terreno 3
Terreno plano	10	10	10
Menor desnivel	10	10	10
Total	20	20	20

Fuente: Google maps

Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Tabla 22

Selección de terreno, acceso a servicios

ACCESO A SERVICIOS BÁSICOS	Terreno 1	Terreno 2	Terreno 3
Dispone de iluminación en la vía	10	10	10
Dispone de agua potable	10	10	10
El sector dispone de acceso a red de internet	10	10	10

Dispone de alcantarillado y pavimento	10	10	10
Total	40	40	40

Fuente: Google maps

Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Tabla 23

Selección de terreno, tipo de suelo

TIPO DE SUELO	Terreno 1	Terreno 2	Terreno 3
Suelo compacto	10	10	10
Poca maleza en terreno	8	8	10
Requiere menos tratamiento de suelo	8	8	7
Poca influencia de humedad	10	10	10
Total	36	36	37

Fuente: Google maps

Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Tabla 24

Selección de terreno, entorno urbano inmediato

ENTORNO URBANO INMEDIATO	Terreno 1	Terreno 2	Terreno 3
Alta densidad de edificaciones cerca	10	10	10
Altura de edificaciones mayor a 1 planta	10	10	10
Cercano a predio de recreación (parques)	10	6	4
Total	30	26	24

Fuente: Google maps

Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Tabla 25
Selección de terreno, variables

Variables	Terreno 1	Terreno 2	Terreno 3
Accesibilidad	x		
Forma	x	x	x
M2	x		
Topografía	x	x	x
Acceso a servicios básicos	x	x	x
Tipo de suelo			x
Entorno urbano inmediato	x		
Total	6	3	4

Fuente: Google maps

Elaborador por: Herrera, G. (2024)

Conclusión

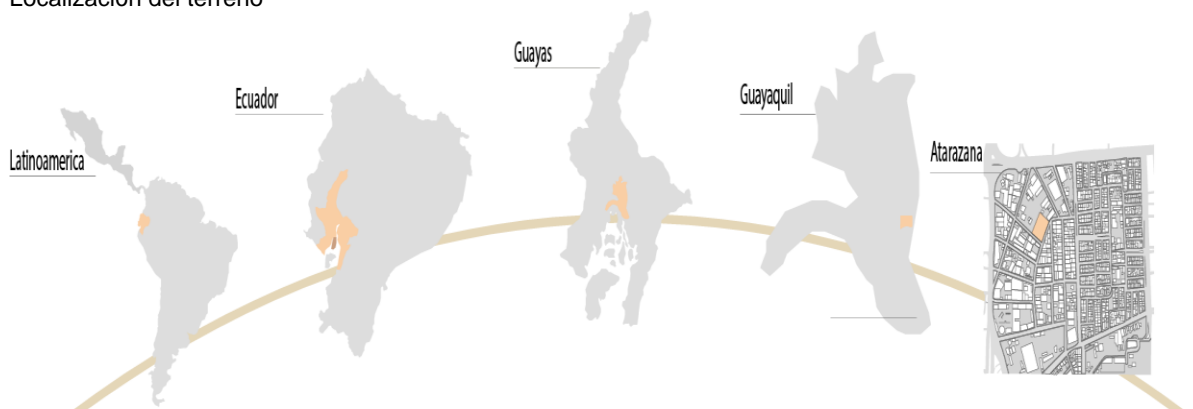
El terreno 1 es el área más conveniente para el proyecto del centro de desarrollo integral infantil neurodiverso especialista en el TEA ubicado en el sector de la Atarazana de Guayaquil.

4.2.1.2 Análisis de sitio

Localización

Ilustración 77

Localización del terreno



Fuente: Google maps

Elaborado por: Herrera, G. (2024)

El presente proyecto arquitectónico se ubica en Latinoamérica, en el país de Ecuador, específicamente la costa ecuatoriana, en la provincia del Guayas y el cantón Guayaquil, sector de la Atarazana.

Ubicación

Ilustración 78

Ubicación del terreno



Fuente: Google maps

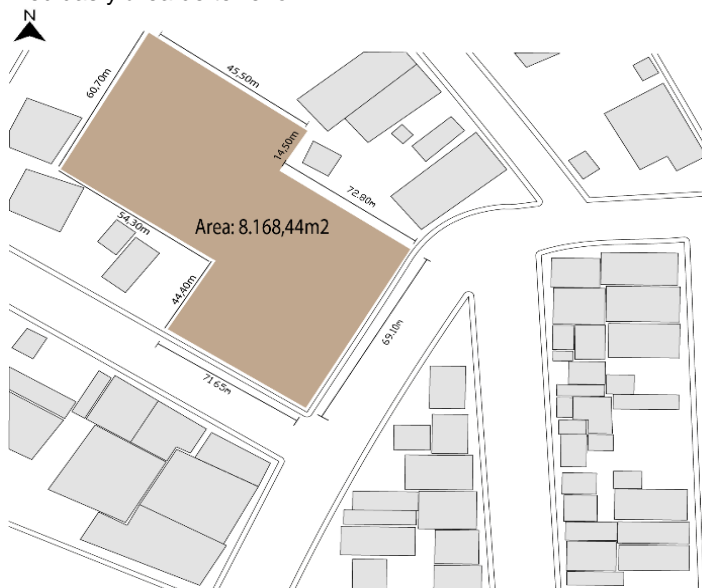
Elaborado por: Herrera, G. (2024)

El terreno seleccionado cuenta con dos vías de accesos, se ubica a una cuadra de las Avenida Carlos Luis Plaza Dañin y a dos cuadras de la Avenida de las Américas.

Medidas de terreno

Ilustración 79

Medidas y área de terreno



Terreno
Edificaciones

Fuente: Google earth, 2023

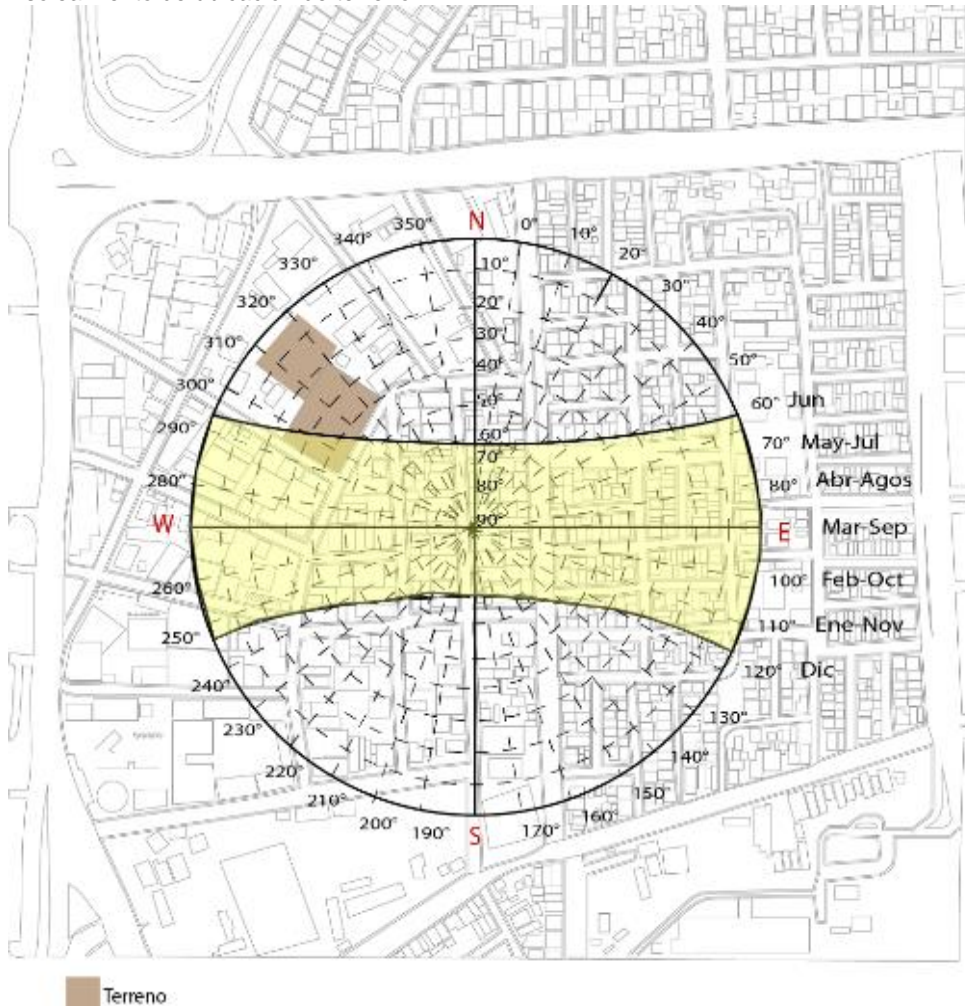
Elaborado por: Herrera, G. (2024)

El área total del terreno es de 8.168,44 metros cuadrados, formado por dos figuras regulares seguidas o juntas entre sí.

Asoleamiento

Ilustración 80

Asoleamiento de ubicación de terreno



Fuente: Sunearth.com, 2023

Elaborado por: Herrera, G. (2024)

La dirección del asoleamiento en relación a la ubicación del terreno, es desde el este con la salida del sol, hacia el oeste con la caída del mismo a lo largo de todos los meses del año, para la localización del terreno las primeras horas de sol llegarían diagonalmente a la fachada principal, específicamente en las mañanas, mientras que en las siguientes horas del día parcialmente a la fachada lateral, y concluye con la caída del sol hacia la parte trasera del terreno. La latitud es de -2.1731249 ; la longitud de -79.8894589 ; el azimut es de 192.56° ; y la elevación total de -66.97° .

Vientos

Ilustración 81
Análisis de viento



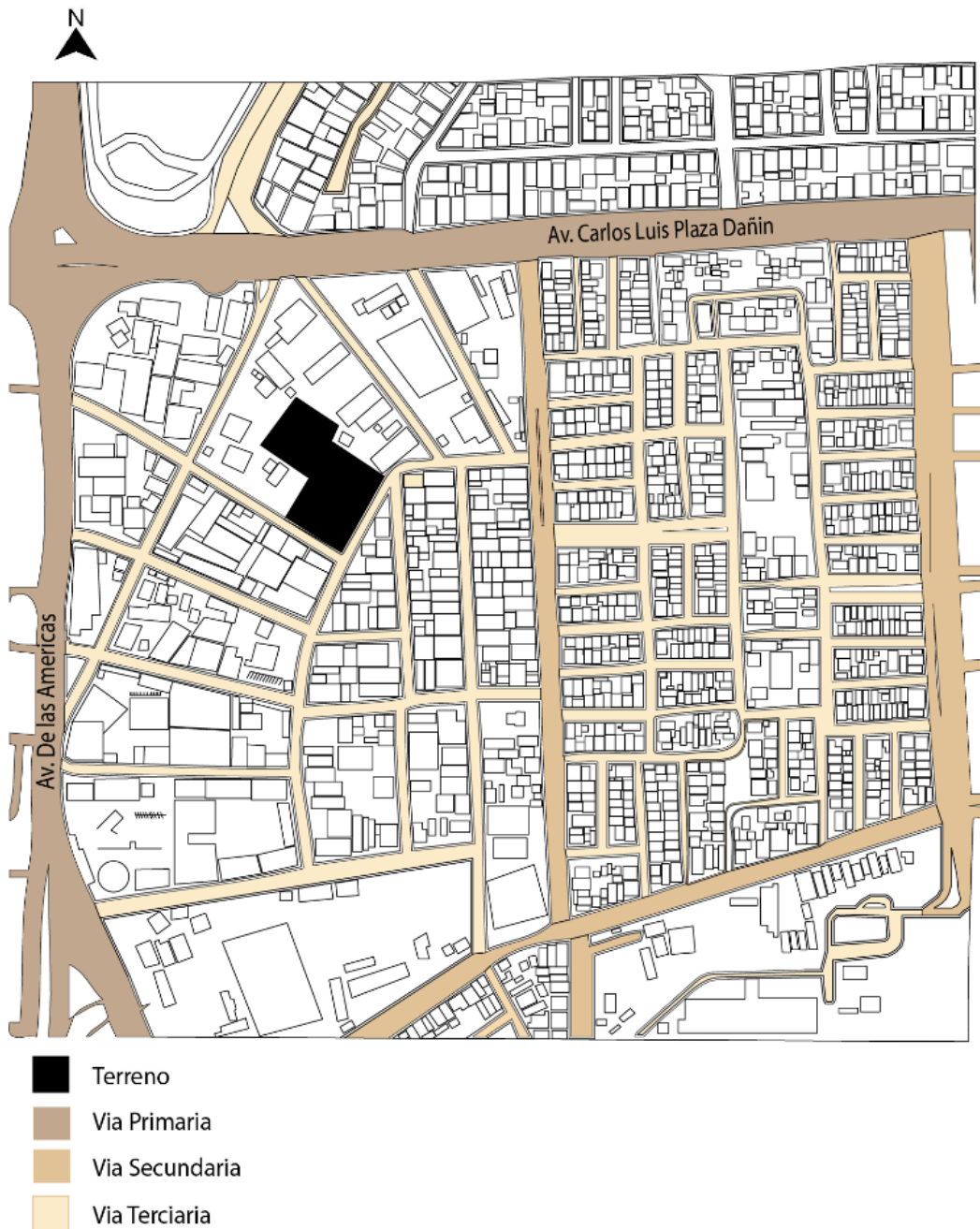
Fuente: windfinder.com, 2023

Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Considerando que el análisis de vientos ayuda a que se pueda llegar a obtener un confort térmico, se ha detectado que en la ubicación del Centro de Desarrollo Infantil los vientos predominantes se mueven en dirección suroeste hacia el noreste, entrando por la cara lateral izquierda del centro hacia la cara lateral derecha, este análisis es importante para determinar y generar un plan de ventilación natural favorable para la edificación, por lo tanto, es necesario tomarlo en cuenta al momento de diseñar, en cuanto a la determinación de la ubicación de todos los bloques y espacios que dará forma al elemento volumétrico.

Viabilidad

Ilustración 82
Análisis de viabilidad



Fuente: Google maps
Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Las vías primarias que dan acceso a la ubicación del terreno son la avenida de las Américas y la avenida Carlos Luis Plaza Dañin, las calles secundarias son la avenida de la Democracia y la calle Nicasio Safadi. Y está formado por múltiples vías terciarias.

Topografía

Ilustración 83
Análisis topográfico



Fuente: Google earth, 2023
Elaborado por: Herrera, G. (2024)

El análisis topográfico del terreno, ha dado como resultado una área mayormente compactada y casi totalmente lineal, existe una mínima elevación en la parte trasera del terreno, la cual es casi inexistente. En el contexto urbano se ha podido observar que de la misma manera el nivel topográfico variado está presente, sin embargo, no existen grandes elevaciones o desniveles, lo cual es importante para considerar en el diseño arquitectónico, con el fin de asegurar eficiencia y seguridad.

Áreas verdes y vegetación

Ilustración 84

Análisis áreas verdes y vegetación



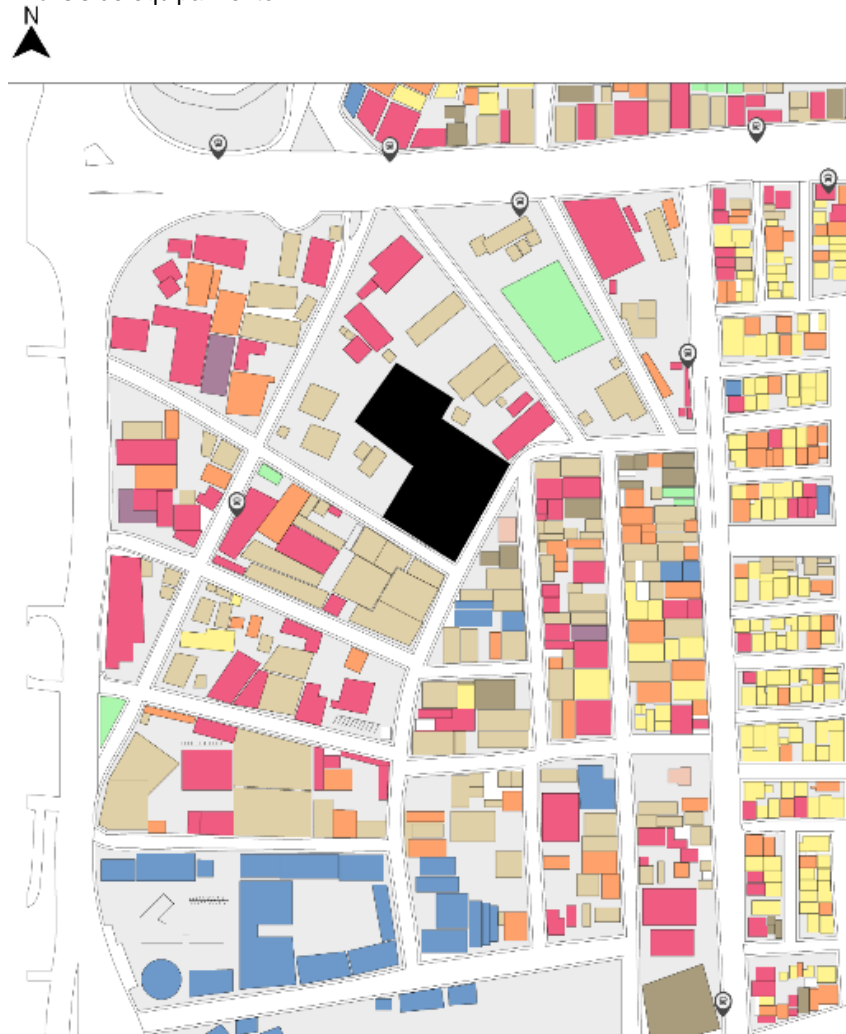
Fuente: google maps

Elaborado por: Herrera, G. (2024)

La vegetación del sector es parcialmente considerable, según el análisis existe mayor arborización en las vías principales, y es un poco ausente en las vías terciarias, específicamente en el terreno hay vegetación solo y únicamente en la parte trasera del mismo.

Equipamiento

Ilustración 85
Análisis de equipamiento



SIMBOLOGIA

■ RESIDENCIAL	■ SALUD
■ RESIDENCIAL	■ RELIGIOSO
■ MIXTO	■ AD PUBLICA
■ COMERCIAL	■ RECREACIÓN
■ EDUCATIVO	■ PARADA DE BUS
■ SERVICIO	

Fuente: Google earth, 2023

Elaborado por: Herrera, G. (2024)

El contexto urbano es un poco variado, predomina el comercio, pero también existen residencias, seguido de áreas educativas y de servicio, en general, es un área que alberga varios tipos de equipamiento, lo cual es favorecedor ya que tiene acceso a múltiples servicios y entidades.

4.2.2 Análogos

Ilustración 86

Análogos en mapa mundi



Elaborado por: Herrera, G. (2024)

4.2.2.1 Análogo Internacional 1

Tabla 26

Análogo Internacional 1

“North Brother Island School for Autistic children”	
Ubicación	Estados Unidos, Nueva York
Arquitectos:	Ian Ellis; Frances Peterson
Área de construcción:	4340 m2

Fuente: Archdaily, 2023

Ilustración 87

Análogo 1



Fuente: archdaily.com, 2023

Contexto inmediato

Se ubica en una isla en la ciudad de Nueva York, rodeada de mucha vegetación y agua del mar.

Ilustración 88

Análogo 1, contexto inmediato



Fuente: Archdaily, 2023

Funcionalidad

Está formado por dos bloques, el bloque 1 está destinado para los niños con hipersensibilidad, tiene huertos que permiten la actividad de sembrar y cosechar alimentos, y el bloque 2 destinado para niños con Hiposensibilidad, tiene contacto directo con la naturaleza.

Ilustración 89

Análogo 1, funcionalidad

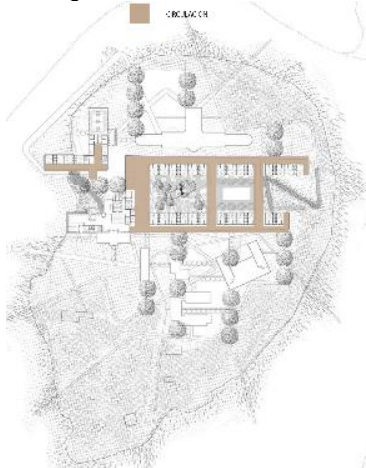


Fuente: Archdaily, 2023

Circulación

La circulación de North Brother Island School for Autistic children, es una circulación horizontal, y existe una sola planta en toda la edificación, por lo tanto, existen las escalera ni ascensores en este diseño arquitectónico, esta característica ha funcionado de manera favorable, permitiendo un desplazamiento libre e ininterrumpido.

Ilustración 90
Análogo 1, circulación



Fuente: Archdaily, 2023
Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Zonificación y análisis de espacios

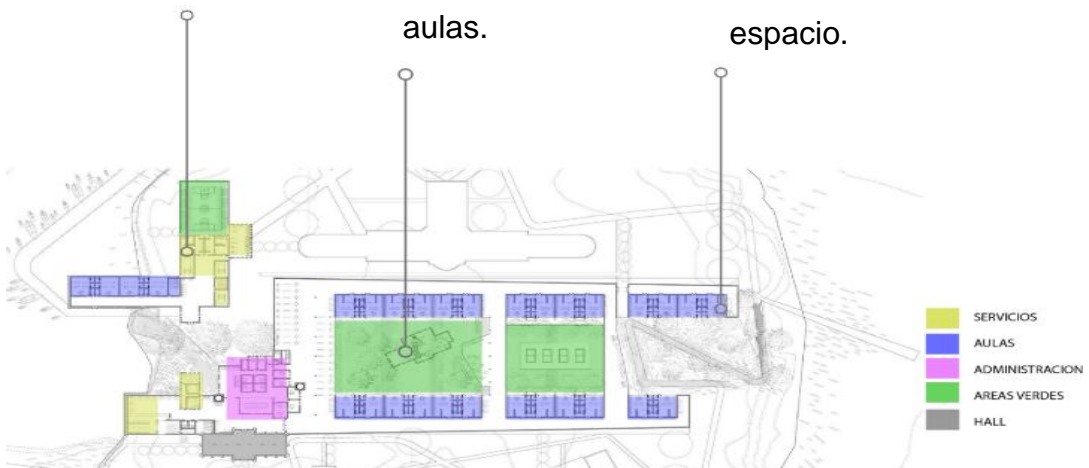
Ilustración 91
Análogo 1, zonificación y análisis de espacios

Espacios

para función grupal,
y espacios para
función individual.

Área de
socialización
entre bloque de
aulas.

Tiene un
área de aislamiento
dentro de cada
espacio.



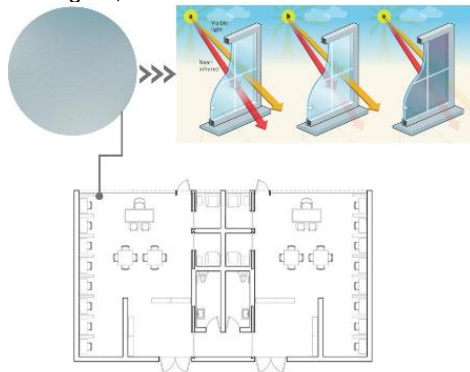
Fuente: Archdaily, 2023
Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Materialidad

Se usó el vidrio electrocrómico que regula la incidencia de la luz solar, volviéndose opaco en caso de exceso.

Ilustración 92

Análogo 1, materialidad



Fuente: Archdaily, 2023

Elaborado por: Herrera, G. (2024)

4.2.2.2 Análogo Internacional 2

Tabla 27

Análogo 2, internacional

“Western Autistic School”.	
Ubicación	Australia, Laverton.
Arquitecto	Hede Architects
Área de construcción	44600 m ²

Fuente: Hede Architects

El “Western Autistic School” es un campus educativo para niños con autismo en Australia.

Ilustración 93

Análogo 2

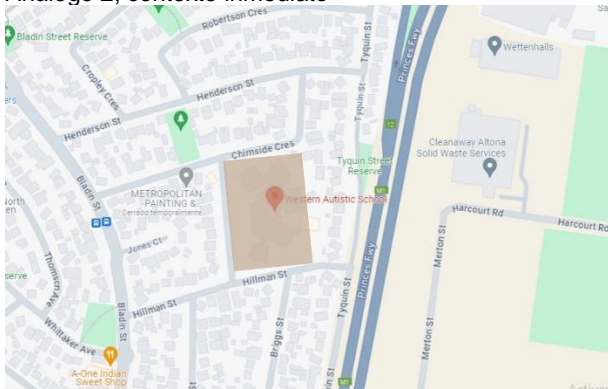


Fuente: Hede Architects, 2023

Contexto inmediato

Se localiza en una zona llana, el contexto tiene mucha área verde, ocupa toda una manzana del sector y se ubica en un área de expansión.

Ilustración 94
Análogo 2, contexto inmediato



Fuente: Google maps

Funcionalidad

Se divide de área privada, conformada principalmente por las aulas, espacios adecuado para enseñanza, seguida de un hall de espera y estadía, a su vez estas se conectan con el espacio semi privado, que son las aulas de talleres, y finalmente el área publica, que es donde se manejan temas administrativos del centro educativo, y la piscina donde se realiza terapias sensoriales. Adicional a ello, incluye un pabellón destinado a la educación y preparación de los docentes, acerca de la enseñanza para niños con trastorno autista.

Ilustración 95

Análogo 2, funcionalidad

Zona privada Zona publica Zona semipublica



Fuente: google earth, 2023

Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Zonificación y análisis de espacios

Adicional a las áreas mencionadas, se tomó en cuenta el incluir una pequeña área recreativa y de integración social en todos los espacios, además del entorno a la

edificación que es totalmente verde, la zona de las aulas se comprende por cuatro bloques, tres de ellos seguidos, los cuales conectan directamente a la zona de talleres, también se deriva un espacio considerable para los espacios de los especialistas, las zonas que están directamente a la entrada son la de administración y diagnóstico.

Ilustración 96

Análogo 2, zonificación y análisis de espacios



Fuente: Google earth, 2023

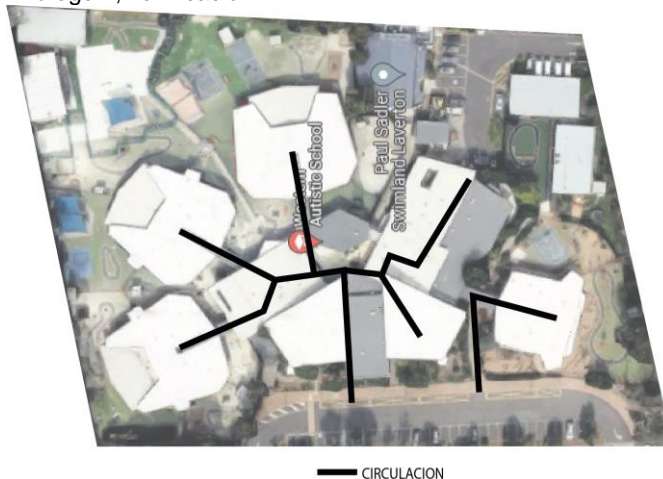
Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Circulación

La circulación es horizontal y cuenta con dos accesos por la calle principal.

Ilustración 97

Análogo 2, zonificación



Fuente: Google earth, 2023

Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Materialidad

Se usó paneles de terracota en los muros del exterior, y se implementó la tecnología de paneles solares en el techo.

Ilustración 98
Análogo 2, materialidad



Fuente: Hede Architects, 2023
Elaborado por: Herrera, G. (2024)

4.2.2.3 Análogo Nacional 1

Tabla 28
Análogo 3, nacional

Centro de estimulación multisensorial y terapia ocupacional.	
Ubicación	Ecuador, Guayaquil, Las Orquídeas
Autor	Flores Lojan Cinthia Reneé y Vélez Sánchez Lía Betsabeth
Área de construcción	1441,51 m2

Fuente: Flores y Vélez, 2020

Ilustración 99
Análogo 3



Fuente: Flores y Vélez, 2020

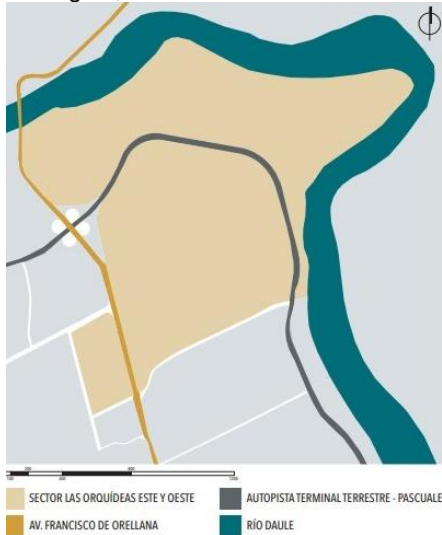
Contexto inmediato

Se ubica en la provincia del Guayas, la ciudad de Guayaquil, sector de las Orquídeas, específicamente en la parroquia Tarqui, el cual conecta a una de las vías principales de la ciudad que es la Avenida Francisco de Orellana, y la autopista del

terminal terrestre de pascuales, dentro de la proximidad del contexto urbano también se encuentra el río Daule. Las coordenadas específicas del terreno son -2.081791, -79.913492.

Ilustración 100

Análogo 3, contexto inmediato



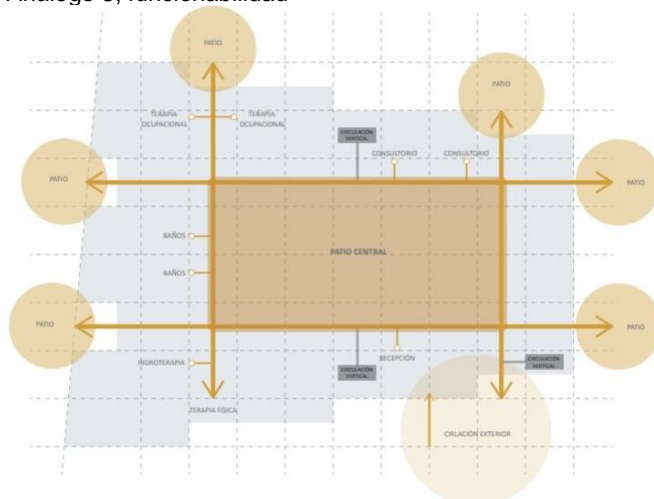
Fuente: Flores y Vélez, 2020

Funcionalidad

Se basó en una rotulo que divide los espacios de manera armónica y homogénea, lo que ha dado paso al diseño de diferentes volumetrías, a su vez, crea un espacio interno cerrado.

Ilustración 101

Análogo 3, funcionalidad

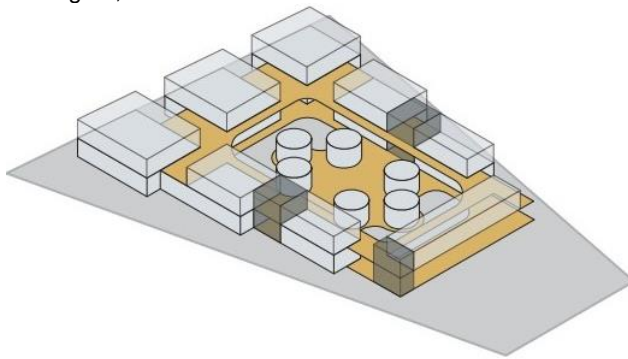


Fuente: Flores y Vélez, 2020

Circulación

Existe circulación horizontal y vertical, se diseñaron de manera que sean amplias, y permitan la socialización entre usuarios mientras se deslizan de un lugar a otro.

Ilustración 102
Análogo 3, circulación



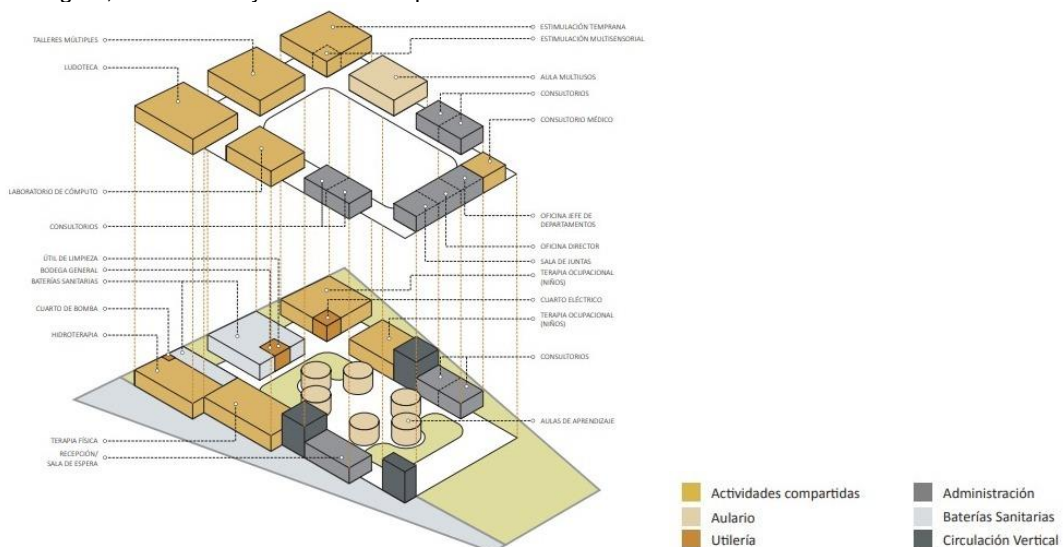
- Circulación horizontal
- Circulación vertical
- Módulos

Fuente: Flores y Vélez, 2020

Zonificación y análisis de espacios

Se han considerado los espacios de tratamiento, recreación y pedagógicos para este proyecto, junto con espacios al aire libre, incluidos en dos plantas que conforman la volumetría del mismo, las aulas divididas para usuarios de grandes y pequeñas cantidades, la zona administrativa se ubicó a un lado de la edificación.

Ilustración 103
Análogo 3, zonificación y análisis de espacios



Fuente: Flores y Vélez, 2020

Materialidad

Se usó vidrio y lamas de madera plástica para la fachada.

Ilustración 104
Análogo 3, materialidad



Fuente: Flores y Vélez, 2020

4.2.2.4 Análogo Nacional 2

Tabla 29
Análogo 4, nacional

Centro de Desarrollo Infantil, Barrio Benjamín Carrión	
Ubicación	Ecuador, Distrito metropolitano de Quito.
Autor	Emilio de la Torre Rodríguez
Área de construcción	

Fuente: Emilio de la Torre, 2019

Ilustración 105
Análogo 4

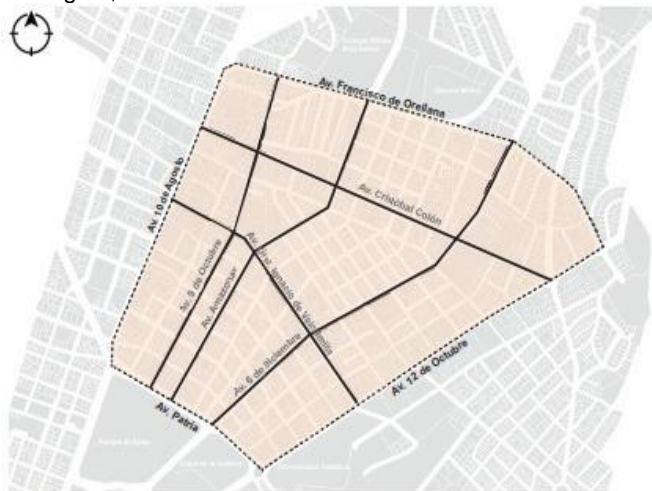


Fuente: Emilio de la Torre, 2019

Contexto inmediato

Se ubica en la ciudad de Quito, específicamente el sector de la Mariscal, dicho sector está compuesto por 10 barrios, las vías de acceso a este sector, son la avenida 12 de octubre, y la avenida patria sur, la actividad predominante en la Mariscal es el comercio.

Ilustración 106
Análogo 4, contexto inmediato

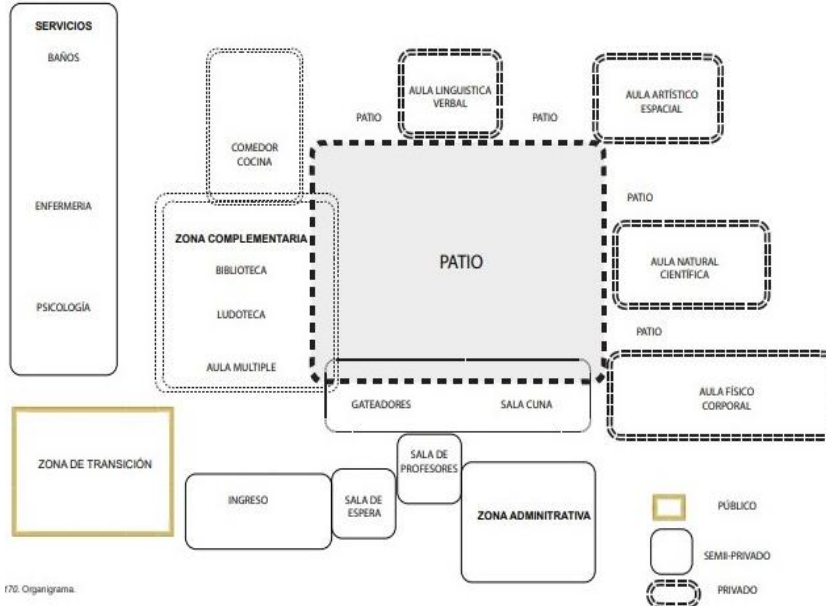


Fuente: Emilio de la Torre, 2019

Funcionalidad

Se basa en las actividades destinadas al aprendizaje, recreación y terapéutico, de las cuales se distribuyen en área administrativa, de espacio público, privado y complementarias.

Ilustración 107
Análogo 4, funcionalidad



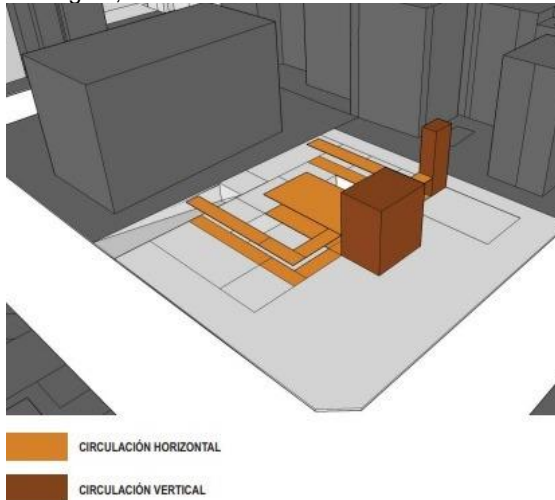
170. Organigrama.

Fuente: Emilio de la Torre, 2019

Circulación

La circulación implementada es lineal, y pretende que los usuarios realicen recorridos de corta distancia.

Ilustración 108
Análogo 4, circulación

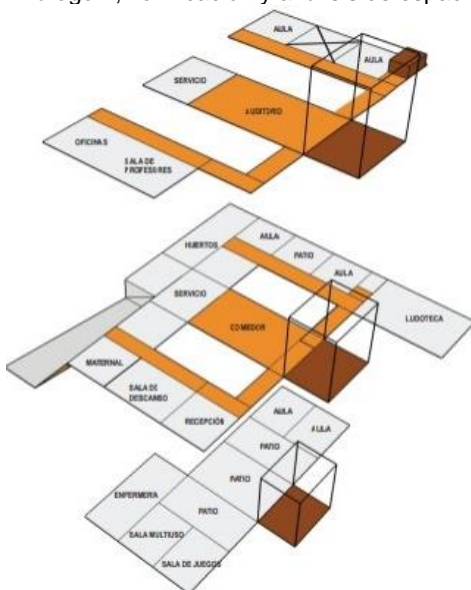


Fuente: Emilio de la Torre, 2019

Zonificación y análisis de espacios

Comprende las áreas de administración, espacios complementarios, el área de servicios, espacio de juegos y zonas públicas.

Ilustración 109
Análogo 4, zonificación y análisis de espacios



Fuente: Emilio de la Torre, 2019

Materialidad

Se usó el ladrillo visto para la fachada, cada unidad tiene una dimensión de 28cm x 13 cm x 1m cm, los muros son de hormigón armado, comprendida por columnas y losas, y para los vanos, el vidrio con perfil metálico.

Ilustración 110
Análogo 4, materialidad



Fuente: Emilio de la Torre, 2019

4.2.3 Programa de necesidades

Tabla 30
Programa de necesidades

Zona	Área	Cantidad	Usuarios	Mobiliario
Garita	Garita	1	2	Escritorio Sillas
Parqueadero	Parqueadero	1		macetas
Administrativa	Recepción	1	6	Escritorio Sillas archivador
	Dirección general	1	2	Escritorio Silla Archivador
	Secretaría	1	3	Escritorios Sillas archivadores
	Sala de reuniones	1	20	Mesa Sillas
	Reunión de padres	1	3	Mesa Sillas
	Admisiones	1	4	Sillas Escritorios Computadores
	Recaudaciones	1	15	Sala de espera con sillas Escritorio

				Baño
Unidad medica	Recepción	1	3	Silla Escritorio archivador
	Sala de espera	1	15	Sillas
	Consultorio médico	2	3	Escritorio Sillas Camilla
	Batería sanitaria mujer	1	1	Inodoros Lavamanos
	Batería sanitaria hombre	1	1	Inodoros Lavamanos
Servicio	Centro de acopio	1	3	Contenedores
	Bodega de limpieza	3	1	-
	Cuarto de bombas	1	1	-
	Cuarto eléctrico	1	1	-
Diagnóstico	Recepción	1	2	Escritorio Sillas
	Sala de espera	1	10	Sillas
	Psicología	1	3	Escritorio Sillas
	Neuro pediatría	1	3	Escritorio Sillas
	Medicina general	1	3	Escritorio Sillas
	Batería sanitaria mujeres	1	1	Inodoro Lavamanos Ducha
	Batería sanitaria hombres	1	1	Inodoro Lavamanos Ducha

Terapias Nivel 1	Recepción	1	2	Escritorio Sillas
	Sala de espera	1	10	Sillas
	Intervención temprana	2	2	Sillas Casilleros Contenedor de instrumentos
	Terapia de lenguaje	2	2	Escritorio Sillas
	Terapia ocupacional	2	2	Escritorio Sillas
	Terapia física	1	12	Escritorios Sillas Camillas Casilleros Máquinas de terapias
	Modificación de conducta	2	2	Escritorio Sillas
	Aula de padres	1	3	Mesa Sillas
	Batería sanitaria mujer	1	1	Inodoro Lavamanos Ducha
	Batería sanitaria hombres	1	1	Inodoro Lavamanos Ducha
	Recepción	1	2	Sillas Escritorio
	Sala de espera	1	10	Sillas
	Sala de juegos	2	6	Escritorio Sillas

Terapias Nivel 2				Casilleros Contenedor de instrumentos
	Taller de lenguaje	2	6	Escritorio Sillas Contenedor de instrumentos
	Taller ocupacional	2	6	Escritorio Sillas Contenedor de instrumentos
	Aislamiento social		2	Silla
	Cuarto de arte	2	6	Mesas Sillas Escritorio Casilleros Lavamanos
	Taller sensorial	2	6	Escritorio Sillas Mesas Contenedor de instrumentos Lavamanos
	Acompañamiento pedagógico	2	6	Escritorio Mesa Sillas Casilleros
	Recepción	1	6	Escritorio

Medica				Sillas
	Sala de espera	1	10	Sillas
	Neurólogo	1	4	Escritorio Sillas
	Psiquiatra	1	4	Escritorio Sillas
	Cuarto de electrodos	1	7	Escritorio Sillas Camillas Máquina de electrodos
	Batería sanitaria mujeres	1	1	Inodoro Lavamanos Ducha
	Batería sanitaria hombres	1	1	Inodoro Lavamanos Ducha
Verde	Hidroterapia	1	15	Duchas
	Hipoterpia	1	15	Contenedor de instrumentos de seguridad Contenedor de alimentos Contenedor de artículos de limpieza
	Cancha múltiple	1	15	
	Huerto	1	15	Artículos de sembríos
	Parque infantil	1	25	Tobogán Resbaladeras Columpios

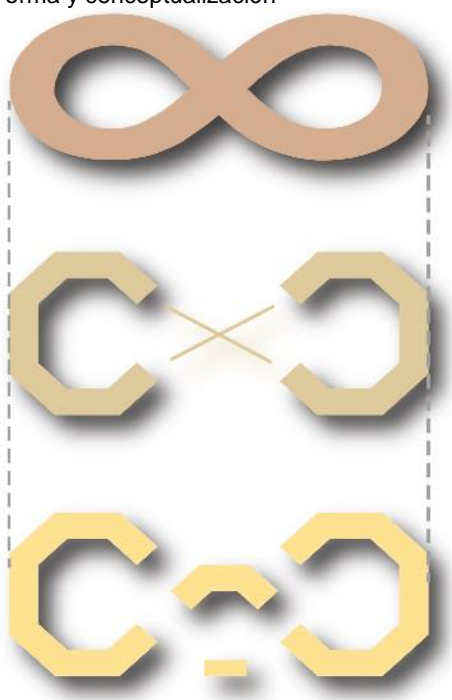
				Carruseles
	Batería sanitaria mujeres	1	1	Inodoro Lavamanos Duchas
	Batería sanitaria hombres	1	1	Inodoro Lavamanos Duchas

Elaborado por: Herrera, G. (2024)

4.2.4 Conceptualización y principios de diseño

La forma y volumetría que se ha implementado en el diseño arquitectónico de un Centro de Desarrollo Integral Infantil neurodiverso especializado en el TEA, nace de uno de los símbolos más representativos del Trastorno del Espectro Autista: ∞ el infinito.

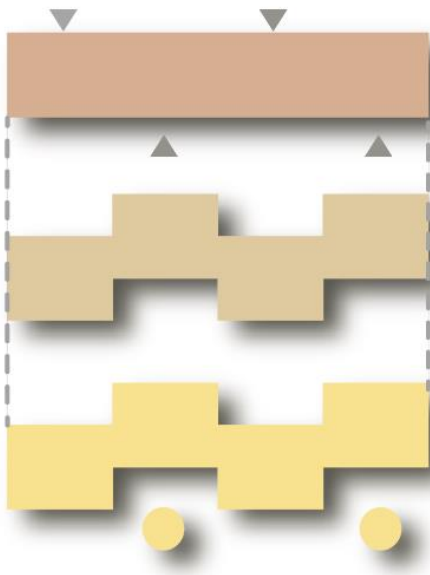
Ilustración 111
Forma y conceptualización



Elaborado por: Herrera, G. (2024)

La siguiente forma se basa en una figura regular que es el rectángulo, la idea principal es formar módulos, los cuales tengas conexión entre sí, por lo que se le ha dado movimiento para generar volumen, pero a la vez integridad entre ellos.

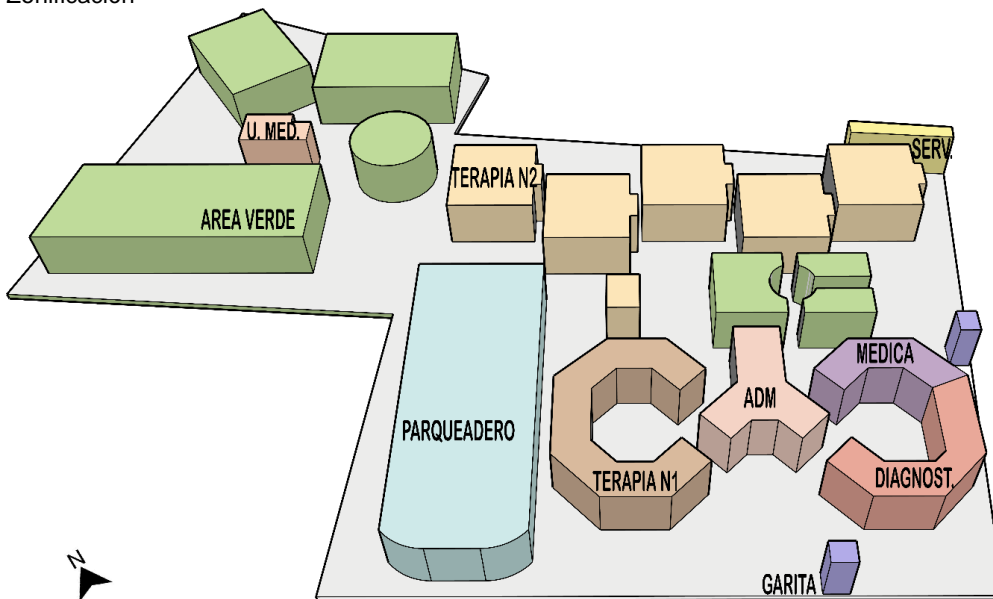
Ilustración 112
Forma y conceptualización 2



Elaborado por: Herrera, G. (2024)

4.2.5 Zonificación

Ilustración 113
Zonificación



Elaborado por: Herrera, G. (2024)

4.2.6 Matriz de relaciones

Tabla 31
Ponderación matriz de relaciones

Ponderación	
Relación necesaria	4
Relación deseable	2
Relación inexistente	0

Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Ilustración 114
Matriz de relaciones

AREA	ESPACIOS	
Parqueadero	Parqueadero	2
Garita	Garita	2
Administracion	Recepcion	2
	Direccion general	2
	Secretaria	2
	Sala de reuniones	2
	Reunion de padres	2
	Admisiones	2
	Recaudaciones	2
	Unidad medica	Recepcion
	Sala de espera	2
	Consultorio medico	2
	Bateria sanitaria mujer	2
	Bateria sanitaria hombre	2
Servicio	Centro de acopio	2
	Bodega de limpieza	2
	Cuarto de bombas	2
	Cuarto electrico	2
Diagnostico	Recepcion	2
	Sala de espera	2
	Psicologia	2
	Neuropediatria	2
	Medicina general	2
	Bateria sanitaria hombre	2
	Bateria sanitaria mujer	2
Medica	Recepcion	2
	Sala de espera	2
	Neurologo	2
	Psiquiatra	2
	Cuarto de electrodos	2
	Bateria sanitaria mujer	2
	Bateria sanitaria hombre	2
	Terapia Nivel 1	Recepcion
	Sala de espera	2
	Intervencion temprana	2
	Terapia de lenguaje	2
	Terapia ocupacional	2
	Terapia fisica	2
	Modificacion de conducta	2
	Aula de padres	2
	Baterias sanitarias mujer	2
	Baterias sanitarias hombre	2
Terapia Nivel 2	Recepcion	2
	Sala de espera	2
	Sala de juegos	2
	Taller de lenguaje	2
	Taller ocupacional	2
	Cuarto de arte	2
	Taller sensorial	2
	Acompañamiento pedagogico	2
	Baterias sanitarias mujer	2
	Baterias sanitarias hombre	2
Verde	Hidroterapia	2
	Hipoterapia	2
	Canoterapia	2
	Cancha de cesped	2
	Arenero	2
	Parque infantil	2
	Bateria sanitaria mujer	2
	Bateria sanitaria hombre	2
	Huerto	2
	Sumatoria	
Rango		10

Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Tabla 32

Rangos de relación de espacios

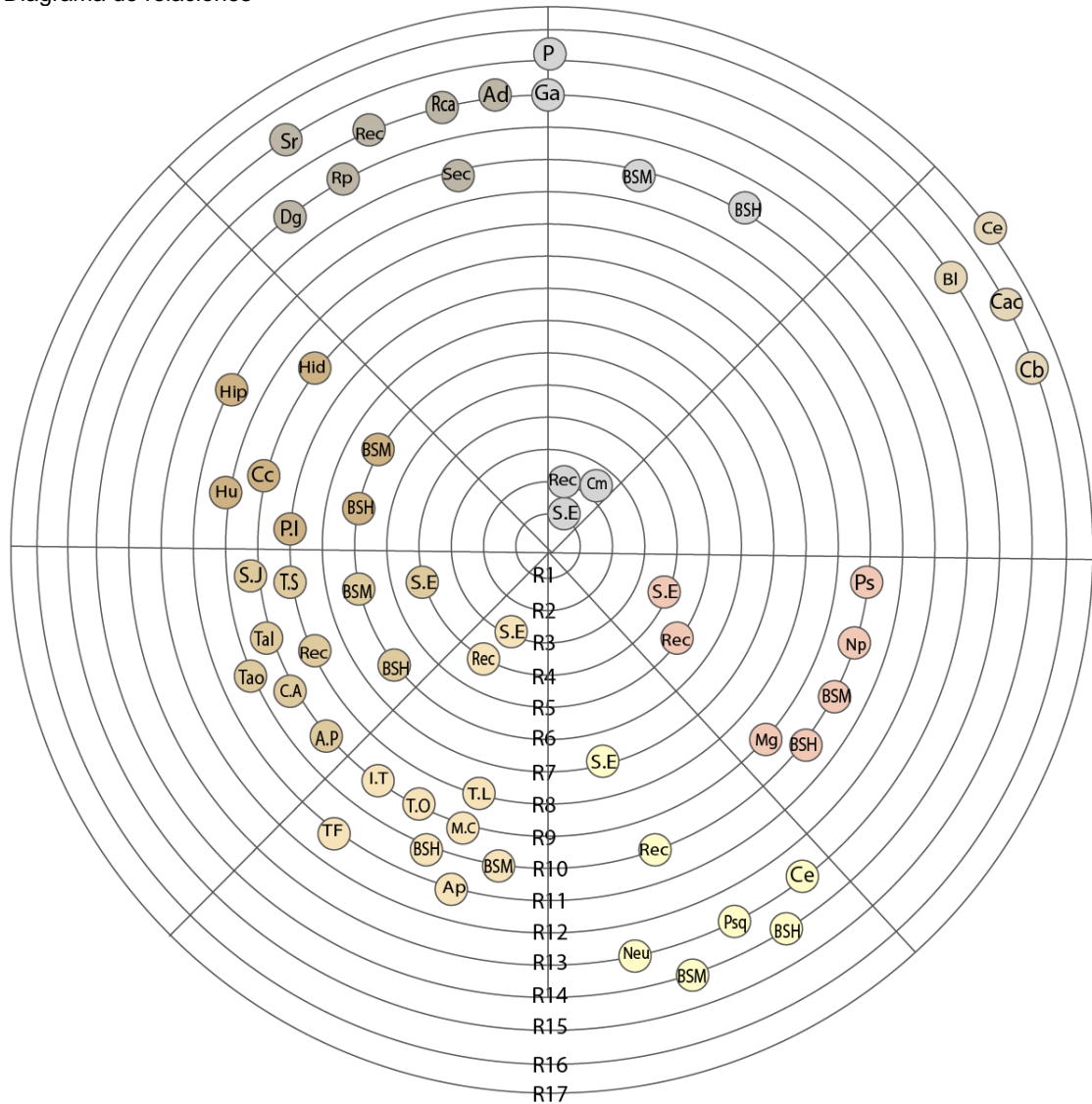
RANGO	ESPACIOS
R1	Sala de espera de unidad medica
R2	Recepción de unidad médica; consultorio medico
R3	Sala de espera TN1
R4	Sala de espera TN2; Sala de espera de diagnóstico.
R5	Recepción TN1, recepción zona de diagnóstico.
R6	Batería sanitaria mujer TN2; Batería sanitaria hombre TN2, Batería sanitaria mujer zona verde; Batería sanitaria hombre zona verde.
R7	Sala de espera zona médica.
R8	Terapia de lenguaje; Recepción de TN2; Taller sensorial; Parque infantil
R9	Medicina general; Intervención temprana; terapia ocupacional; Modificación de conducta; Sala de juegos; Taller de lenguaje; Cuarto de arte; Acompañamiento pedagógico; Hidroterapia; Hipoterapia; Cancha de césped.
R10	Psicología; Neuropediatría; Batería sanitaria mujer zona diagnostico; Batería sanitaria hombre zona diagnostico; Recepción de zona medica; Batería sanitaria mujer TN1; Batería sanitaria hombre TN1; Taller ocupacional; Huerto.
R11	Terapia física; Aula de padres
R12	Batería sanitaria mujer de unidad médica; Batería sanitaria hombre de unidad médica; Secretaría.
R13	Reunión de padres de administración; Dirección general ;Neurólogo; Psiquiatra; Cuarto de electrodos
R14	Admisiones; Recaudaciones; Batería sanitaria mujer zona médica; Batería sanitaria hombre zona medica; Recepción de zona de administración; Garita
R15	Sala de reuniones; Bodega de limpieza; Parqueadero.
R16	Centro de acopio; Cuarto de bombas
R17	Cuarto eléctrico

Elaborado por: Herrera, G. (2024)

4.2.7 Diagrama de relaciones funcionales

Ilustración 115

Diagrama de relaciones



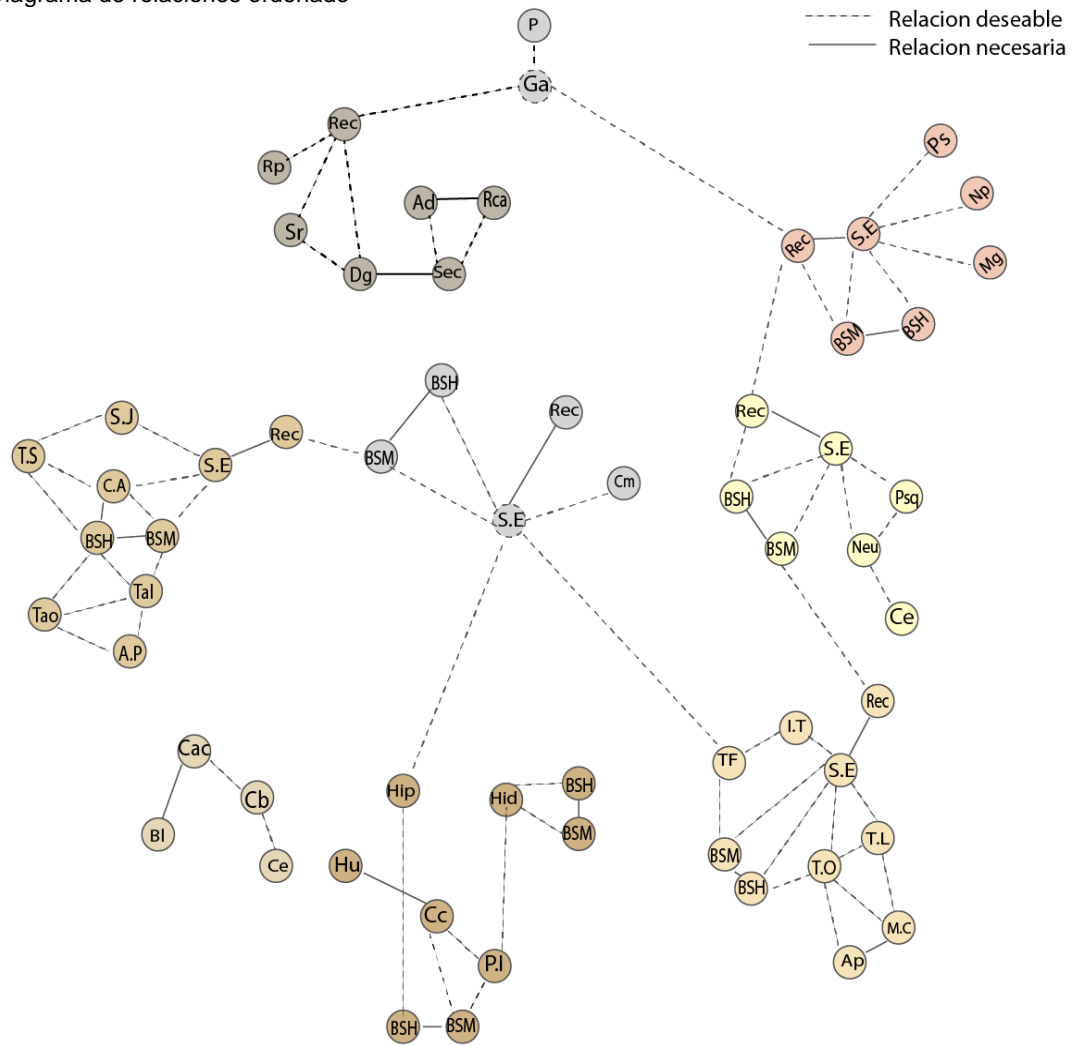
S.E: Sala de Espera
 C.M Consultorio Medico
 Rec: Recepcion
 P.I: Parque Infantil
 S.J: Sala de Juegos
 Tal: Taller de lenguaje
 Tao: Taller Ocupacional
 Tas: Taller Sensorial
 A.P: Acompañamiento Pedagógico
 Dg: Direccion general
 Mg: Medicina general
 Ce: Cuarto electrico
 Hu: Huerto

I.T: Intervencion Temprana
 TL: Terapia de Lenguaje
 TO: Terapia ocupacional
 TF: Terapia Fisica
 M.C: Modificacion de conducta
 BSM: Bateria sanitaria mujer
 BSH: Bateria sanitaria hombre
 Hid: Hidroterapia
 Hip: Hipoterapia
 Sr: Sala de reuniones
 Ap: Aula de padres
 Bl: Bodega de limpieza
 P: Parqueadero

Cc: Cancha de cespced
 Ps: Psicologia
 Np: Neuropediatria
 Sec: Secretaria
 Rp: Reunion de padres
 Neu: Neurologia
 Psq: Psiquiatria
 Ce: Cuarto de electrodos
 Ad: Admision
 Rca: Recaudaciones
 Ga: Garita
 Cac: Centro de acopio
 Cb: Cuarto de bombas

Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Ilustración 116
Diagrama de relaciones ordenado



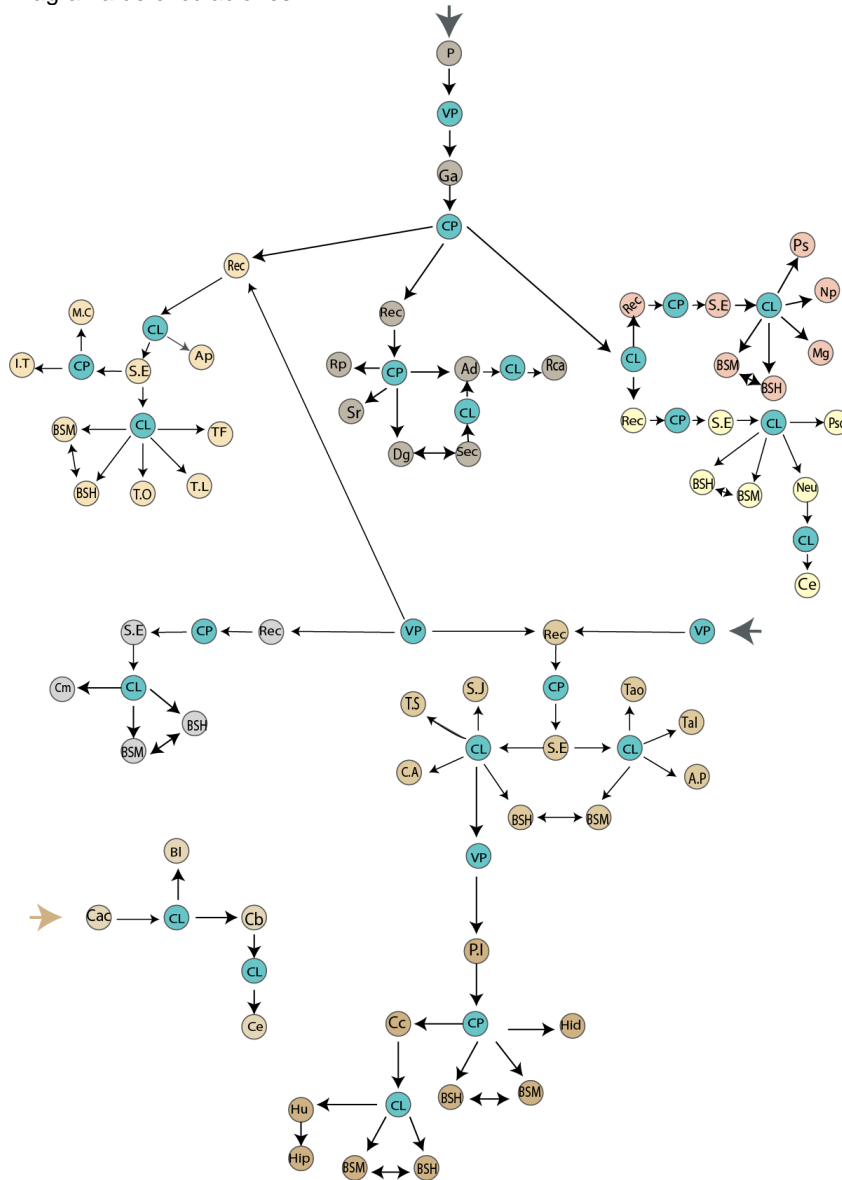
S.E: Sala de Espera
C.M Consultorio Medico
Rec: Recepcion
P.I: Parque Infantil
S.J: Sala de Juegos
Tal: Taller de lenguaje
Tao: Taller Ocupacional
C.A: Cuarto de Arte
Tas: Taller Sensorial
A.P: Acompañamiento Pedagógico
Dg: Direccion general
Mg: Medicina general
Ce: Cuarto electrico
Hu: Huerto

I.T: Intervencion Temprana
TL: Terapia de Lenguaje
TO: Terapia ocupacional
TF: Terapia Fisica
M.C: Modificacion de conducta
BSM: Bateria sanitaria mujer
BSH: Bateria sanitaria hombre
Hid: Hidroterapia
Hip: Hipoterapia
Sr: Sala de reuniones
Ap: Aula de padres
Bl: Bodega de limpieza
P: Parqueadero

Cc: Cancha de cespel
Ps: Psicologia
Np: Neuropediatria
Sec: Secretaria
Rp: Reunion de padres
Neu: Neurologia
Psq: Psiquiatria
Ce: Cuarto de electrodos
Ad: Admision
Rca: Recaudaciones
Ga: Garita
Cac: Centro de acopio
Cb: Cuarto de bombas

Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Ilustración 117
Diagrama de circulaciones



S.E: Sala de Espera
C.M Consultorio Medico
Rec: Recepcion
P.I: Parque Infantil
S.J: Sala de Juegos
Tal: Taller de lenguaje
Tao: Taller Ocupacional
C.A: Cuarto de Arte
Tas: Taller Sensorial
A.P: Acompañamiento Pedagógico
Dg: Direccion general
Mg: Medicina general
Ce: Cuarto electrico
Hu: Huerto

I.T: Intervencion Temprana
TL: Terapia de Lenguaje
TO: Terapia ocupacional
TF: Terapia Fisica
M.C: Modificacion de conducta
BSM: Bateria sanitaria mujer
BSH: Bateria sanitaria hombre
Hid: Hidroterapia
Hip: Hipoterapia
Sr: Sala de reuniones
Ap: Aula de padres
Bl: Bodega de limpieza
P: Parqueadero

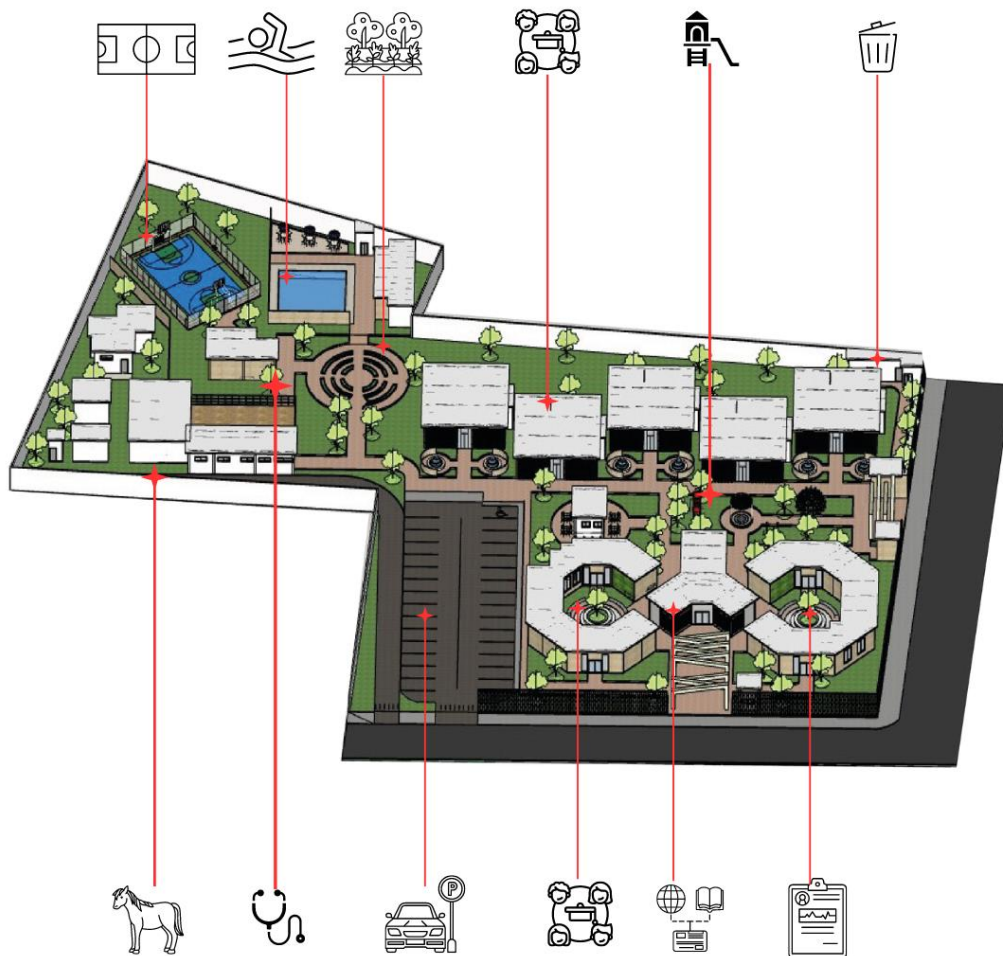
Cc: Cancha de cesped
Ps: Psicologia
Np: Neuropediatria
Sec: Secretaria
Rp: Reunion de padres
Neu: Neurologia
Psq: Psiquiatria
Ce: Cuarto de electrodo
Ad: Admision
Rca: Recaudaciones
Ga: Garita
Cac: Centro de acopio
Cb: Cuarto de bombas

SIMBOLOGIA
 Vestibulo principal
 Circulacion lineal
 Circulacion puntual
 Entrada principal
 Entrada vehicular

Elaborado por: Herrera, G. (2024)

4.2.8 Emplazamiento

Ilustración 118
Emplazamiento



Elaborado por: Herrera, G. (2024)

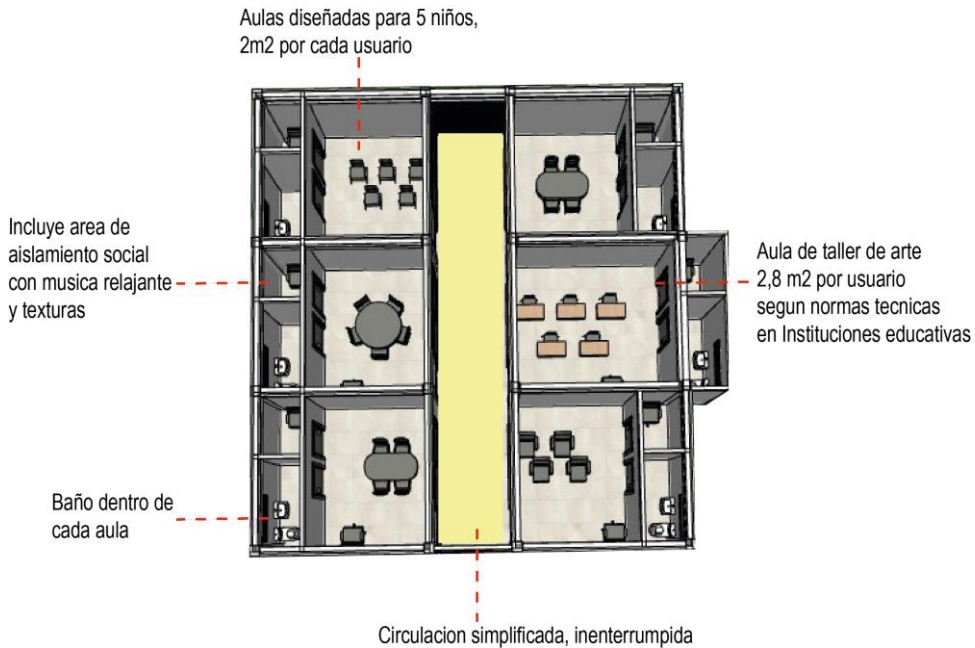
El diseño arquitectónico comprende distintas zonas que integran la volumetría total del Centro de Desarrollo, cercano al primer acceso tenemos la zona de terapia nivel 1, la cual está diseñada para secciones personalizadas e individuales, seguida de la zona de administración, espacios destinado para la organización y dirección del centro, y la zona de diagnóstico, donde se encuentra los espacios y especialistas que determinan el tratamiento apropiado para llevar a cabo en cada niño, designan su grado de autismo, estas tres zonas están en la parte delantera y cercana al acceso porque son las zonas de primera instancia y de primer paso del usuario al integrarse al Centro de Desarrollo. A continuación, están las zonas de parque infantil, bar estudiantil y terapia nivel 2, aquí se encuentran las áreas de terapias y talleres grupales. Y, por último, en la parte superior derecha se detallan las zonas de terapias

complementarias y de recreación, en la que se encuentran una unidad médica para seguridad de los menores.

4.2.9 Criterios de Diseño para el autismo e innovación

Ilustración 119

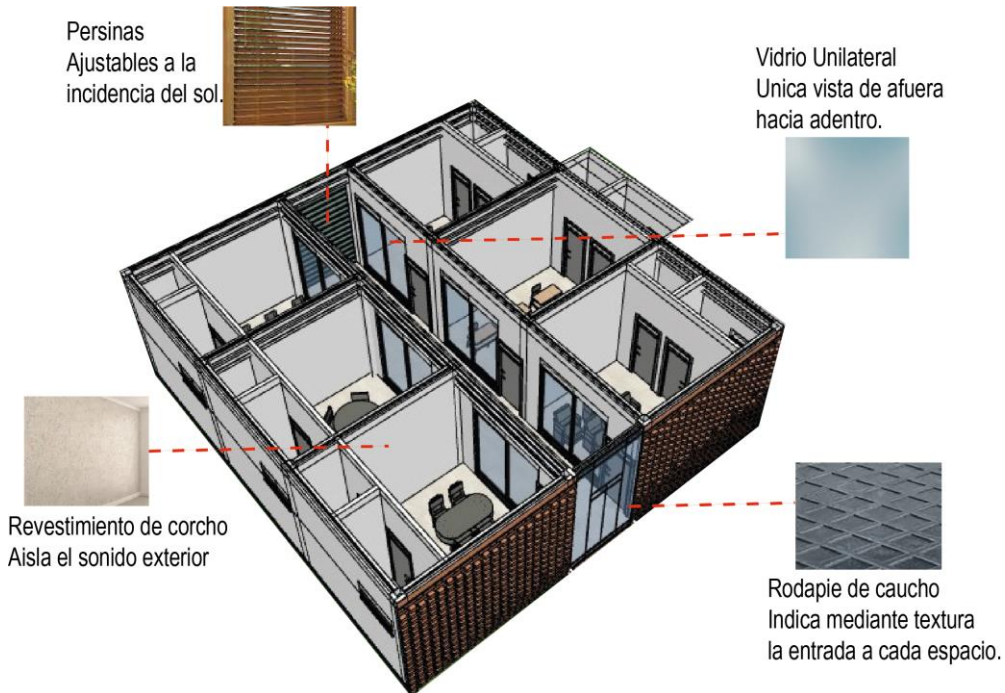
Criterios de diseño, terapia N2



Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Ilustración 120

Criterios de diseño, zona terapia N2



Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Ilustración 121

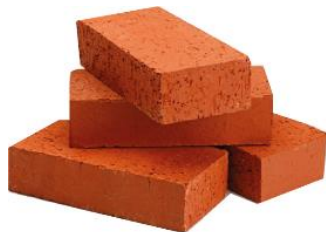
Criterios de diseño, zona terapia n2 fachada



Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Ilustración 122

Criterios de diseño, zona terapia n2 fachada 2



Ladrillo visto
Aislador termico y acustico
Durable y resistente a la
humedad y agentes quimicos

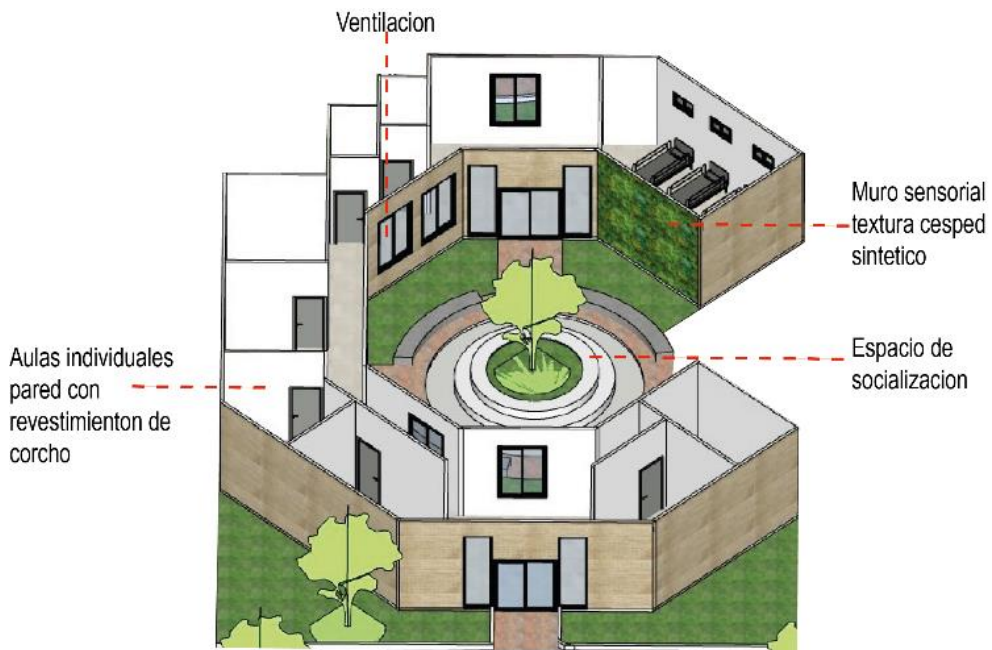


Patron de ubicacion de ladrillos
Forma dinamica, texturizada,
Genera actividad visual,
variacion de sombra en las
diferentes horas del dia.

Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Ilustración 123

Criterios de diseño, zona terapia N1

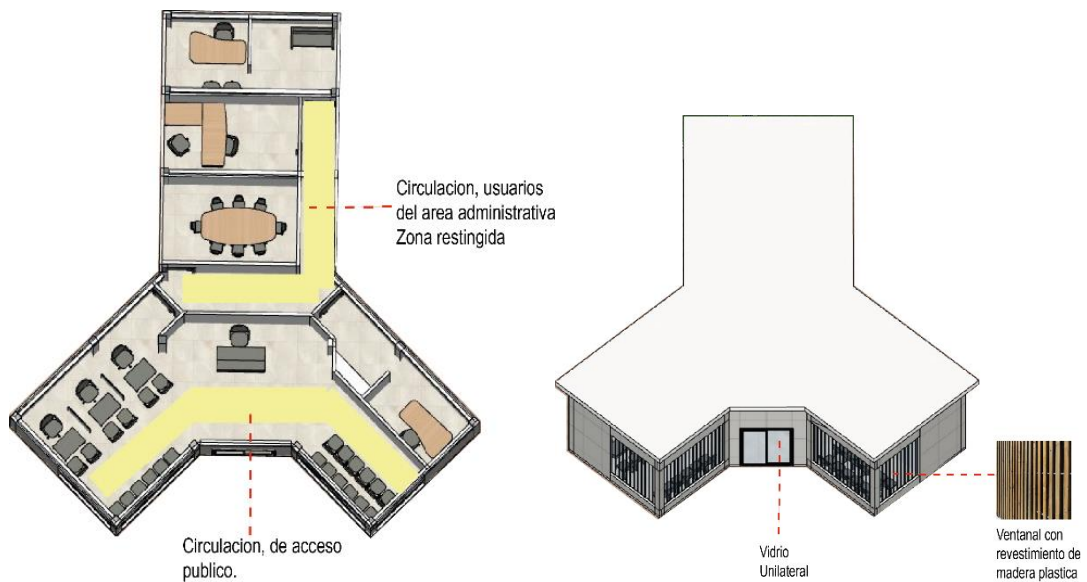


Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Zona administrativa

Ilustración 124

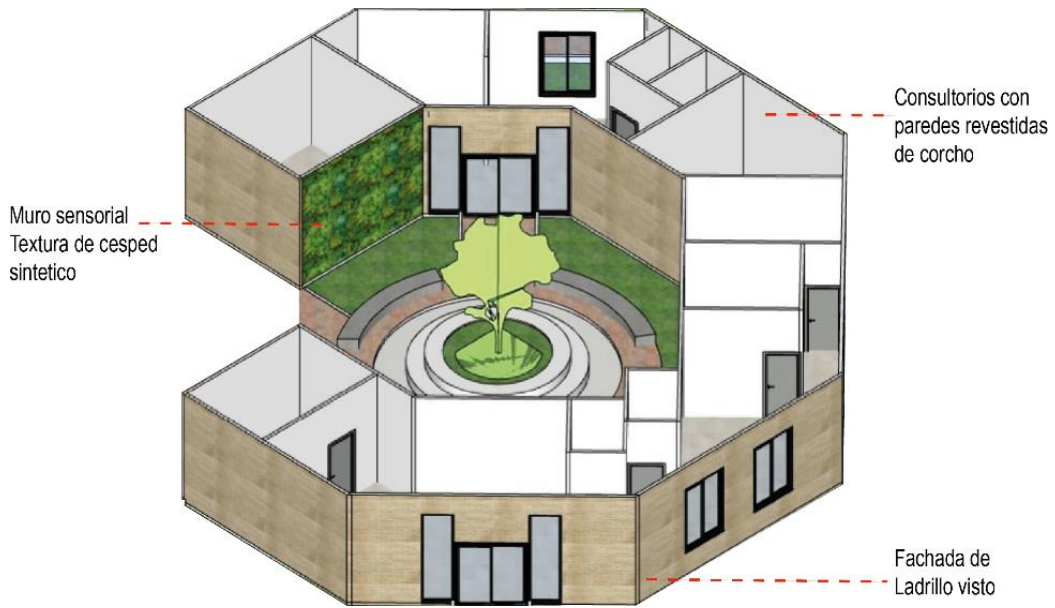
Criterios de diseño, Zona administrativa



Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Ilustración 125

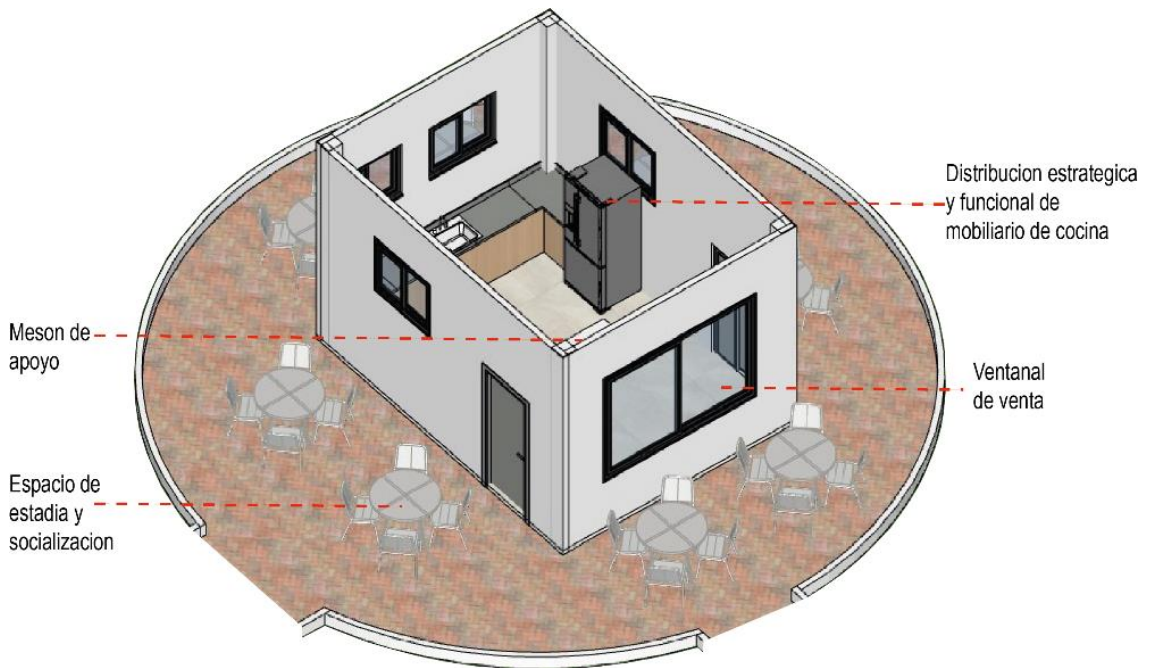
Criterios de diseño, zona de diagnostico



Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Ilustración 126

Criterios de diseño, Bar estudiantil



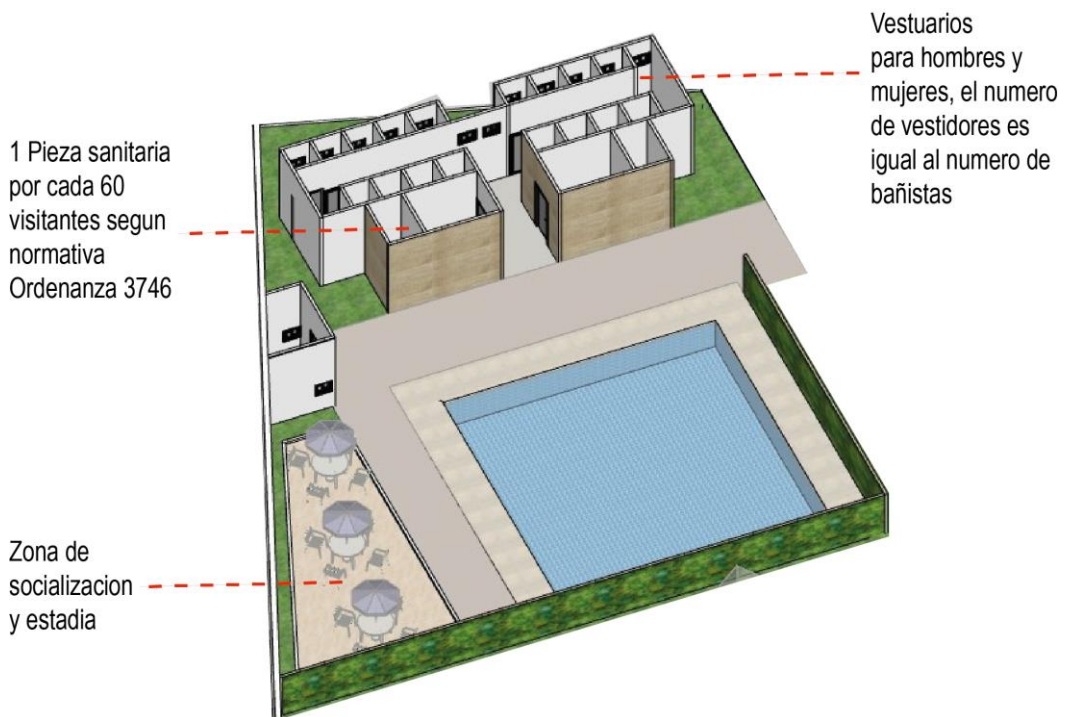
Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Ilustración 127
Criterios de diseño, Hidroterapia



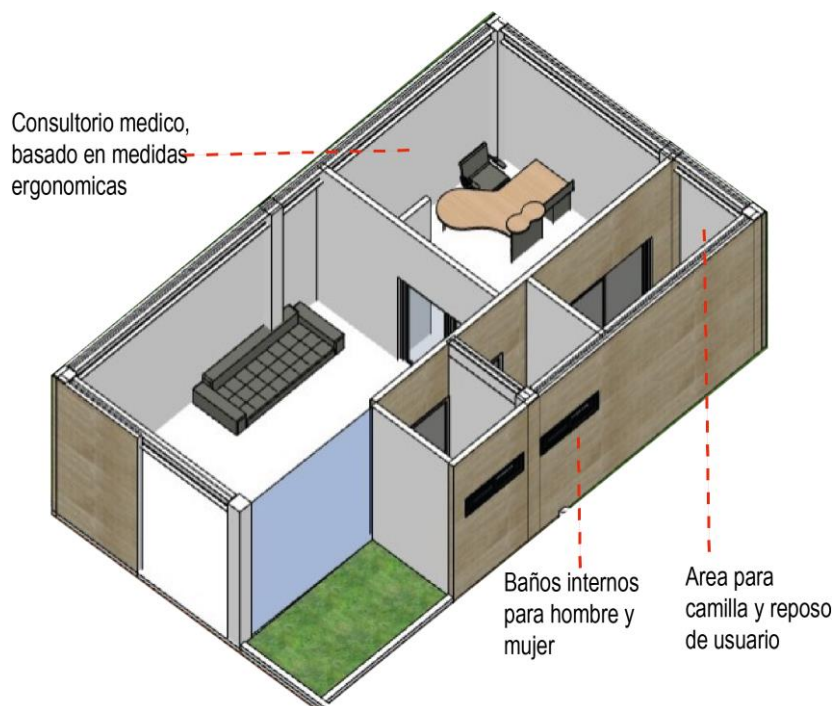
Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Ilustración 128
Criterios de diseño, hidroterapia 2



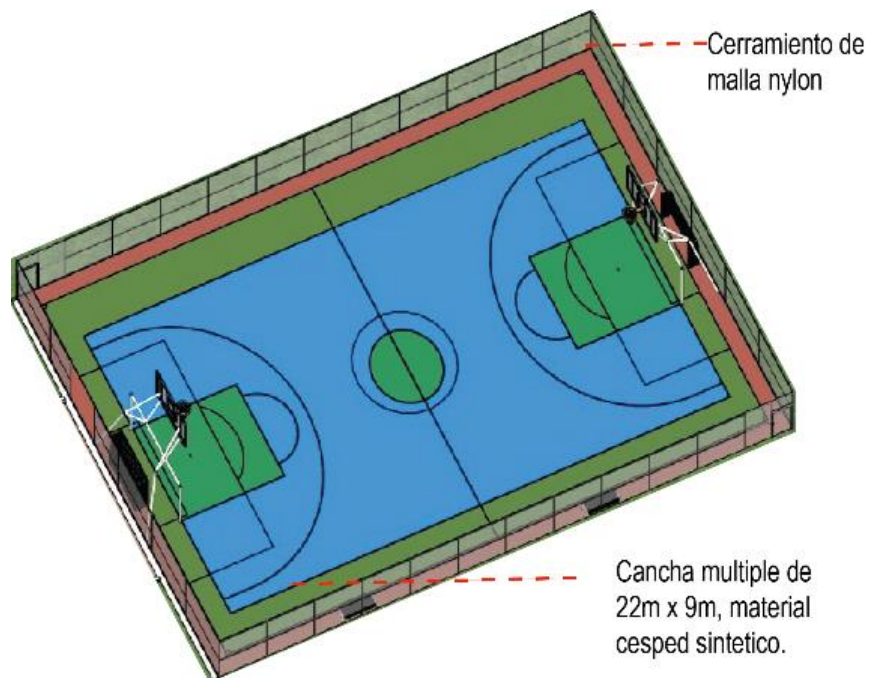
Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Ilustración 129
Criterios de diseño, unidad medica



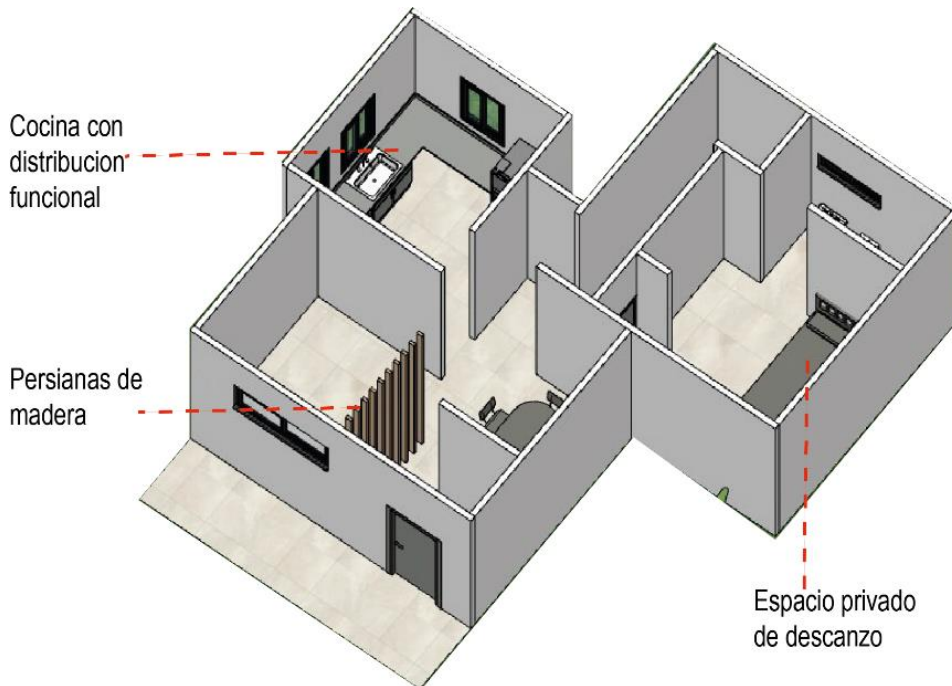
Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Ilustración 130
Criterios de diseño, cancha múltiple



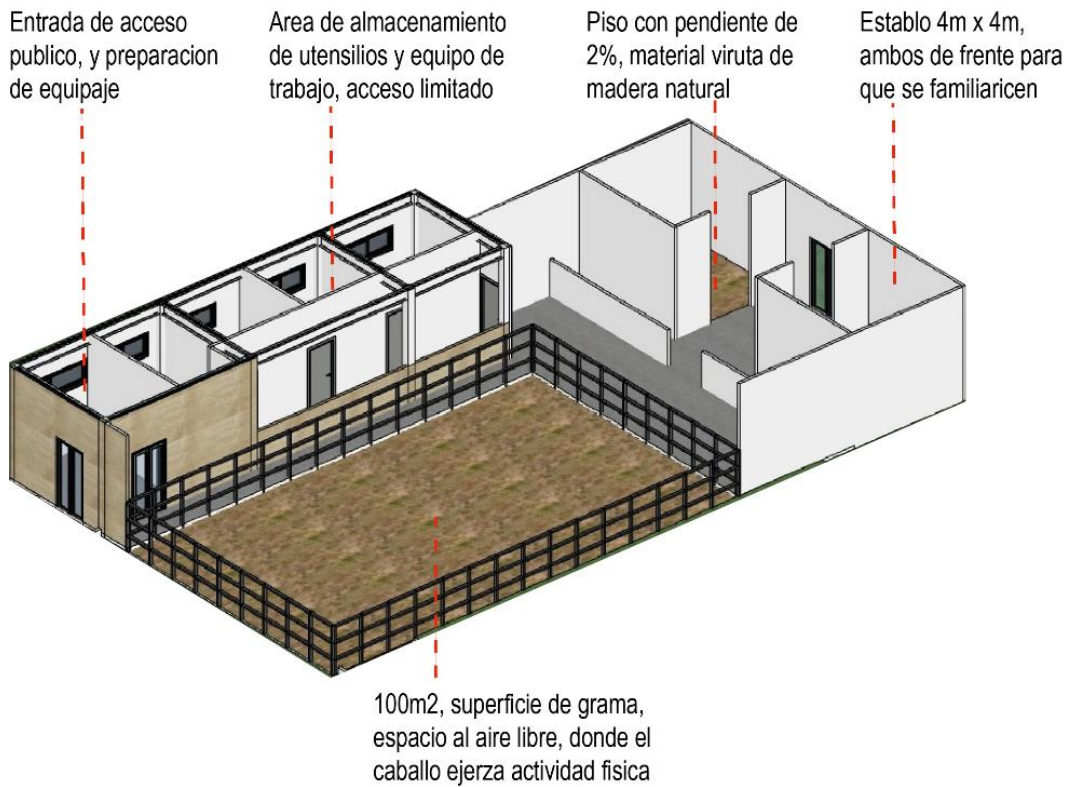
Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Ilustración 131
Criterios de diseño, casa guardianía de caballos



Elaborado por: Herrera, G. (2024)

Ilustración 132
Criterios de diseño, hipoterapia



Elaborado por: Herrera, G. (2024)

4.2.10 Implantación

Ilustración 133
Implantación



Elaborado por: Herrera, G. (2024)

CONCLUSIONES

El diseño arquitectónico de un Centro de Desarrollo Infantil Integral neurodiverso, especializado en el trastorno del espectro autista para la ciudad de Guayaquil, responde positivamente a la problemática de carencia de establecimientos que otorguen tratamiento integral a los niños diagnosticados con TEA, lo cual permite un importante avance hacia una sociedad inclusiva, que permita a las personas con autismo a mejorar su estilo de vida.

El interceder mediante terapias, juegos recreacionales, y llevando a cabo un tratamiento completo y dirigido por profesionales en un establecimiento que este diseñado para responder a sus necesidades, en un niño diagnosticado con TEA, genera grandes ventajas en su desarrollo cognitivo, ya que es imprescindible llevar a cabo un tratamiento médico que responderá positivamente en el crecimiento de infante.

Uno de los métodos de obtención de datos más importante y decisivo para la creación de este proyecto, fue la entrevista realizada a profesionales psicopedagogos especialistas en educación especial, quienes otorgaron la información necesaria acerca del trastorno del espectro autista, ya que para genera áreas funcionales para este grupo de usuarios en específico, fue necesario instruirse, aprender y reconocer todas las características de este trastorno

La aplicación de la arquitectura sensorial en este proyecto, encaja perfectamente a las necesidades de los niños con TEA, pues uno de las principales afectaciones acerca de este trastorno es la hiper e Hiposensibilidad, al generar muros sensoriales, taller de uso de texturas, y contacto con la naturaleza, estamos permitiendo que el niño trabaje constantemente aquello que necesita.

El uso de los materiales empleados, responden a las necesidades de los niños con TEA, considerando el atenuar los sonidos mediante el revestimiento de las paredes, los ventanales y recursos del mercado, favorecen al confort del Centro de Desarrollo.

RECOMENDACIONES

Se sugiere respetar el aforo máximo de niños en las aulas, ya que están especialmente diseñadas para que las personas interactúen de manera cómoda, fluida y puedan hacer las actividades designadas para cada espacio.

Se propone que el mobiliario a implementar en un Centro de Desarrollo Infantil debe corresponder a las medidas ergonómicas de los niños según su edad y etapa de crecimiento.

Se recomienda respetar el espacio destinado a áreas verdes y vegetación en general, pues dentro del diseño arquitectónico se ha considerado las ventajas que estas imparten a la edificación y sus beneficios al estar en contacto con los niños.

El diseño del área del huerto, pretende generar actividad productiva en los menores, de manera que ellos sean capaces de sembrar, tener contacto con las plantas y los elementos necesarios al momento de sembrar, por lo que es necesario, mantener el espacio con las medidas de cuidado necesarias, y a su vez generar seguridad para los usuarios que practiquen dicha actividad.

Es importante complementar esta propuesta con profesionales capacitados, quienes lleven a cabo el uso de los espacios especialmente diseñados para niños con TEA, ya que en conjunto se podrá ayudar a muchos niños, dándoles oportunidad de mejorar su estilo de vida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adecco, f. (2020). *Fundacionadecco.org*. Obtenido de Diversidad e inclusion : <https://fundacionadecco.org/azimut/la-accesibilidad-cognitiva/>
- Arbulu, O. (2021). *Repositorio universidad catolica Santo Toribio de Mogrovejo*. Obtenido de Arquitectura sensorial aplicada a un centro especializado en niños con trastorno del espectro autista en Chiclayo: <https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/3915>
- Basán, T., & Rodríguez, A. (2020). *Repositorio Ucv*. Obtenido de Necesidades espaciales para un centro educativo terapéutico orientado a actividades de niños con trastorno del espectro autista en Trujillo: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/52247>
- C Flores; L Vélez. (24 de Noviembre de 2020). *Repositorio ug*. Obtenido de Percepcion sensorial a traves de la arquitectura: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/49917?mode=full>
- Cañizarez, D. (2018). *Dspace.udla*. Obtenido de Diseño de galeria-museo y escuela de arte para niños con discapacidades sensoriales: <https://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/9059>
- Caza, M. (2019). *Repositorio digital UCE*. Obtenido de Diseño arquitectónico de un Centro de Desarrollo Infantil en el sector de Atucucho: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/19603>
- Chamba, V. (2023). *Repositorio Uide*. Obtenido de Diseño arquitectónico de un centro de atención para niños y adolescentes con enfermedades terminales, a través, de la neuroarquitectura, para la ciudad de Loja: <https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/5940>
- Climate. (2023). *Climate*. Obtenido de Clima Guayaquil: <https://es.climate-data.org/america-del-sur/ecuador/provincia-del-guayas/guayaquil-2962/>
- De la Torre, E. (2019). *dspace.udla*. Obtenido de Centro de desarrollo infantil, barrio Benjamín Carrión: <https://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/10834>

- Durán, A. (2018). *Uazuay*. Obtenido de Implementacion de centro infantil para niños con discapacidades físicas en Cuenca: <https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/8181/1/13904.pdf>
- Ecovit. (10 de Julio de 2020). *Ecovit*. Obtenido de Blog de ecovit: <https://www.ecovip.es/>
- Ecured. (2020). *Ecured*. Obtenido de Guayaquil: <https://www.ecured.cu/Guayaquil>
- EspacioAutismo. (20 de Julio de 2020). *Espacio Autismo*. Obtenido de Grados de autismo: <https://www.espacioautismo.com/>
- Gavilanes, D. (22 de Enero de 2021). *Repositorio Uide*. Obtenido de Unidad de titulacion o integracion curricular: <https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/4476>
- Guzmán, G. (2022). *Repositorio Uide*. Obtenido de Neuro arquitectura aplicada al diseño arquitectónico escolar inclusivo.: <https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/5493>
- J Sampedro; C López. (Julio de 2018). *Repositorio uisek*. Obtenido de Diseño arquitectónico de un centro de educación inclusiva para niños con discapacidad sensorial en Latacunga: <https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/3063>
- Lain, L. (2020). *riunet.upv*. Obtenido de Arquitectura para el autismo, caso de estudio: La vivienda: <https://riunet.upv.es/handle/10251/160864?show=full>
- M Moncayo; etal. (13 de Junio de 2017). *redaly.org*. Obtenido de Parametros para la construccion: <https://www.redalyc.org/journal/467/46752305003/html/>
- Maderame. (2019). *Maderame*. Obtenido de Fachadas de madera: <https://maderame.com/>
- Martínez, W. (Octubre de 2019). *Repositorio Urp*. Obtenido de Tesis final centro educativo y de terapia de integracion: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/2576>

- Mayoclinic. (2021). *Mayoclinic.org*. Obtenido de trastorno del espectro autista: <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/autism-spectrum-disorder/symptoms-causes/syc-20352928>
- Medina, B. (2020). *dspace.udla*. Obtenido de Centro de desarrollo infantil de 3 a 36 meses: <https://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/12563/1/UDLA-EC-TAR-2020-40.pdf>
- Morantes, G. (2022). *Repositorio*. Obtenido de Espacio arquitectonico para la neuroexploracion de niños con autismo: <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/60640>
- Mostafa, M. (2008). *Arquitectura para el autismo*. Archnet-IJAR.
- Múzquiz, M. (Junio de 2017). *oa.upm*. Obtenido de La experiencia sensorial de la arquitectura: <https://oa.upm.es/47578/>
- N Macias; M Sancan. (Septiembre de 2022). *Repositorio Ug*. Obtenido de Diseño y desarrollo de un centro de aprendizaje para la atencion de niños autistas en la ciudad de Guayaquil: <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/6093852>
- N Ocampo; H Quevedo. (2021). *Repository ugc*. Obtenido de Arquitectura Multisensorial: Hábitat escolar y de acompañamiento para el Espectro Autista: <https://repository.ugc.edu.co/handle/11396/6204>
- NEC. (2022). *Censos Ecuador*. Obtenido de Censos Ecuador: <https://www.censoecuador.gob.ec/>
- NIH. (19 de Abril de 2021). *Espanol.nichd*. Obtenido de Tratamientos del autismo: <https://espanol.nichd.nih.gov/salud/temas/autism/informacion/tratamientos>
- Noguera, J. (2020). *Repositorio*. Obtenido de Centro de experiencias ludicas: <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/52387>
- Ocaña, M. (2022). *Repositorio uide*. Obtenido de Espacios multisensoriales: <https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/5003>

- Ordóñez, D. (2022). *Repositorio UIDE*. Obtenido de Diseño arquitectónico de un centro de integración sensorial para niños con síndrome de Asperger: <https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/5640>
- Pilatuña, X. (2022). *Repositorio*. Obtenido de Propuesta arquitectonica de un centro infantil en el barrio San jose: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/10190>
- Prefectura. (2023). *guayas.gob*. Obtenido de Guayaquil: <https://guayas.gob.ec/>
- PUGS. (27 de Julio de 2021). *PUGS*. Obtenido de Plan de uso de gestion de suelos de Guayaquil: <https://www.guayaquil.gob.ec/wp-content/uploads/Documentos/PDN/2021-07-27%20Borrador-PUGS-GYE.pdf>
- R Chiriboga; D Yerovi. (Junio de 2022). *Repositorio Ug*. Obtenido de Diseño de un centro de salud tipo A, tecnologia modular para niños autistas, alborada XI - Guayaquil: <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/6093997>
- Redem. (9 de Enero de 2023). *Redem.org*. Obtenido de El metodo TEACCH: <https://www.redem.org/>
- Robayo, V. (2021). *Repositorio Unipiloto de Colombia*. Obtenido de Arquitectura para el autismo: <http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/11666>
- S Martillo; D Moncayo. (2023). *Repositorio ug*. Obtenido de Diseño de centro de atencion integral de niños autistas, estapa x de la alborada, Guayaquil: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/68256>
- salidaypuestadelsol. (2023). *Salida y puesta del sol*. Obtenido de Calendario lunar y solar: <https://salidaypuestadelsol.com/moon/guayaquil>
- Sánchez, J. (2021). *Repositorio UPN*. Obtenido de Criterios de la percepcion sensorial de personas con trastorno del espectro autista (TEA) aplicados al diseño de un centro educativo inclusivo en la provincia de Trujillo: <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/30213>
- Segui, P. (2020). *Ovacen*. Obtenido de La madera en arquitectura y construccion: <https://ovacen.com/la-madera-en-arquitectura/>

- Sempértegui, B. (21 de Febrero de 2022). *conexion puce*. Obtenido de Centros de desarrollo infantil, una buena inversion para el Ecuador:
<https://conexion.puce.edu.ec/>
- sital. (12 de Diciembre de 2018). *sital*. Obtenido de Unesco:
<https://siteal.iiep.unesco.org/bdnp/662/centro-desarrollo-infantil-familiar>
- Solana, A. (2021). *moovemag.org*. Obtenido de Arquitectura sensorial:
<https://moovemag.com/2021/03/arquitectura-sensorial-edificios-y-obras-que-incorporan-el-poder-de-los-sentidos/>
- Vásquez, R. (Febrero de 2019). *Library*. Obtenido de Diseño arquitectónico de un centro de desarrollo infantil para el GAD de la parroquia Calderón:
<https://1library.co/document/q061dp9q-diseno-arquitectonico-centro-desarrollo-infantil-gad-parroquia-calderon.html>
- Velázquez, A. (2022). *QuestionPro*. Obtenido de Investigacion correlacional:
<https://www.questionpro.com/es/>
- weatherspark. (2023). *weatherspark*. Obtenido de El clima y tiempo promedio de Guayaquil:
<https://es.weatherspark.com/y/19346/Clima-promedio-en-Guayaquil-Ecuador-durante-todo-el-a%C3%B1o>
- Wikipedia. (18 de Noviembre de 2021). *Wikipedia*. Obtenido de Atarazana:
https://es.wikipedia.org/wiki/La_Atarazana
- Worktech. (2021). *WorktechAcademy*. Obtenido de Neuroarquitectura:
<https://www.worktechacademy.com/neuroarquitectura/>

ANEXOS

Anexo 1 Modelo de encuesta, parte 1

Encuesta para proyecto de Titulación

"Diseño arquitectónico de un Centro de Desarrollo Integral Infantil neurodiverso especializado en el Trastorno del Espectro Autista para Guayaquil".

por: Génesis Herrera Maldonado

gherrerama@ulvr.edu.ec [Cambiar de cuenta](#)



No compartido

¿Conoce usted sobre el Trastorno del Espectro Autista y como incide en el crecimiento y desempeño de los niños?

- Si
- Conozco muy poco
- No
- Jamás había escuchado de aquello

¿Esta de acuerdo con la creación de un Centro de Desarrollo Integral Infantil especializado para infantes con Trastorno del Espectro Autista en el sector de la Atarazana de Guayaquil?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Me es indiferente
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

¿Tiene usted parentesco o conoce personas cercanas a su vinculo que estén diagnosticadas con TEA (Trastorno del Espectro Autista)?

- Si
- Lo he evidenciado
- No
- Desconozco si alguien lo tiene

Anexo 2

Modelo de encuesta, parte 2

¿Considera usted que las personas con TEA (Trastorno del Espectro Autista) necesitan un tratamiento médico?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Me es indiferente
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

¿Sabe usted que es la arquitectura sensorial y como influye en el desarrollo de niños con autismo?

- Si
- Conozco muy poco
- No
- Jamás había escuchado de aquello

¿Cree usted que los niños menores a 3 años necesitan terapias de estimulación temprana para evitar algún tipo de trastorno durante su crecimiento?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Me es indiferente
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

¿Considera que un Centro de Desarrollo Integral Infantil debe incluir grandes espacios verdes?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Me es indiferente
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

Anexo 3

Modelo de encuesta, Parte 3

¿Apoya usted la creación de establecimientos que aporten a la inclusión en la ciudad de Guayaquil?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Me es indiferente
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

¿Considera que el sector de la Atarazana es el lugar idóneo para localizar un Centro de Desarrollo Infantil?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Me es indiferente
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

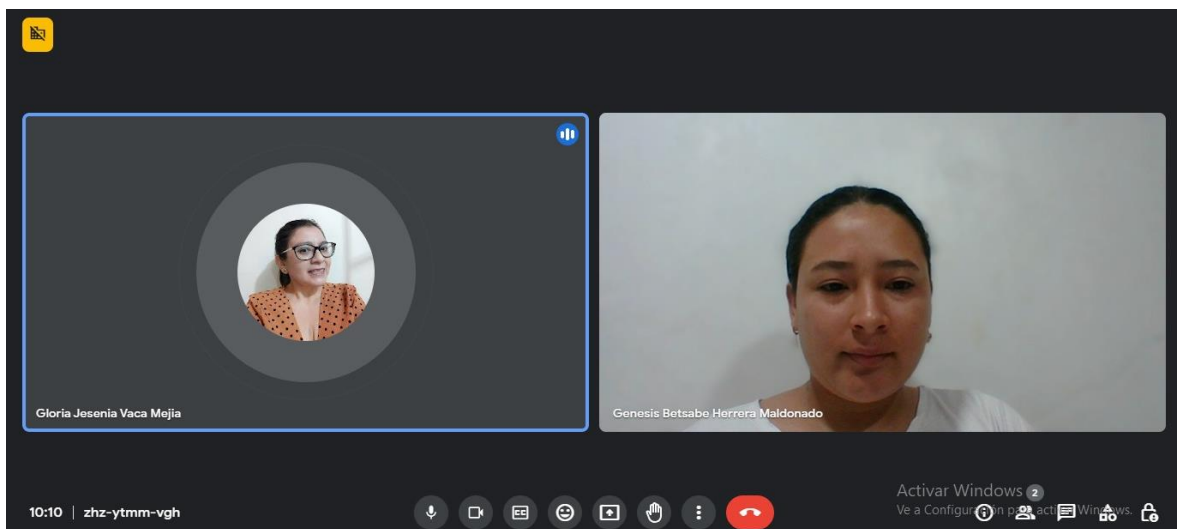
¿Cree usted que un Centro de Desarrollo Infantil debe incluir terapias con animales?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Me es indiferente
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

Link de encuesta: <https://forms.gle/bR8uWForGrYM8k1Y7>

Anexo 4

Evidencia de entrevista



Anexo 5: Render y Planos

Render Entrada principal



Render Área de socialización en Zona terapia nivel 1



Render zona hipoterapia



Render cancha múltiple



Render Hidroterapia



Render huerto



Render Zona terapia nivel 2



Render exterior zona de diagnostico

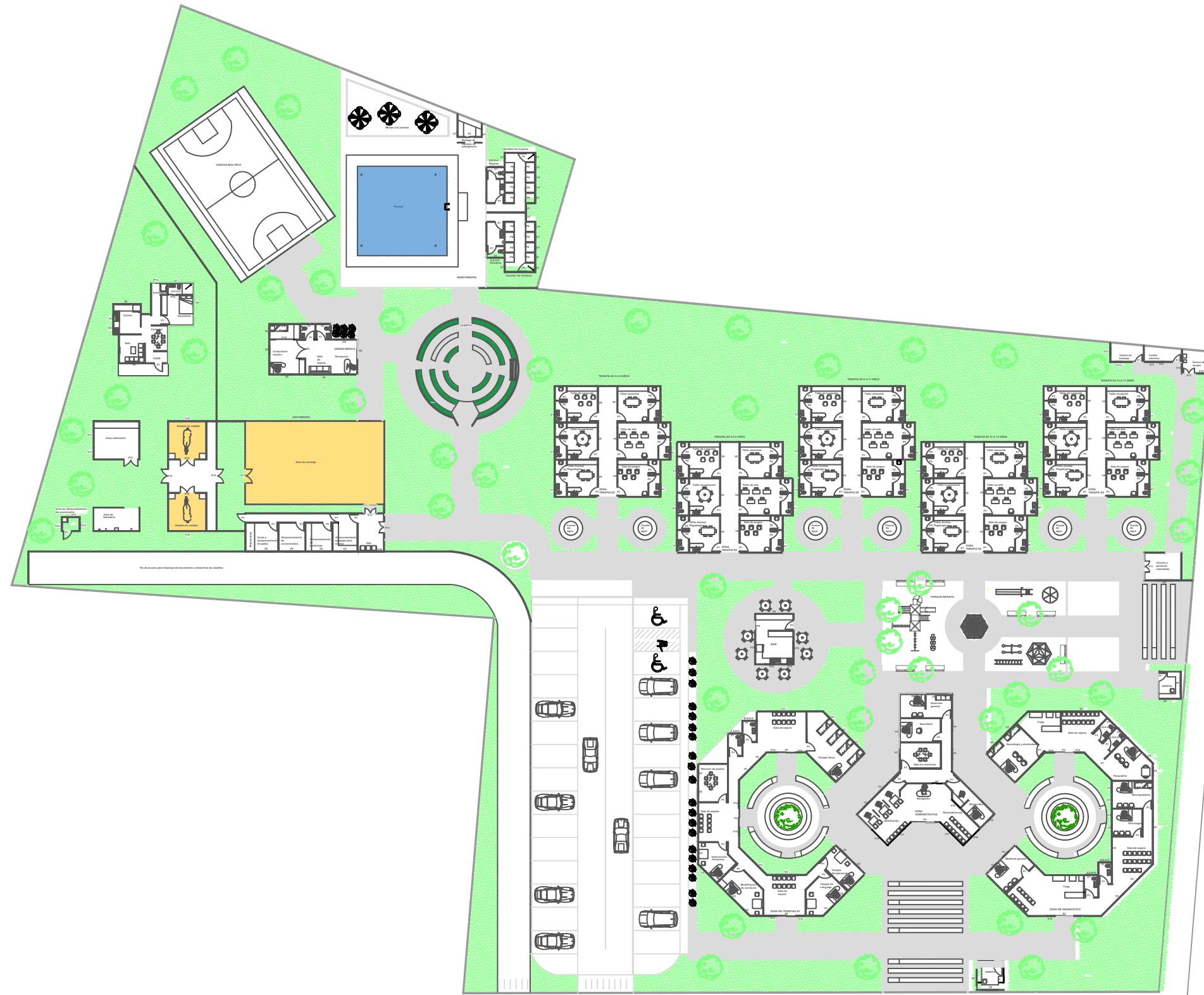


Render parque infantil y zona terapia nivel 2



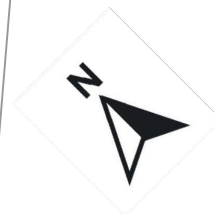
Render segundo acceso



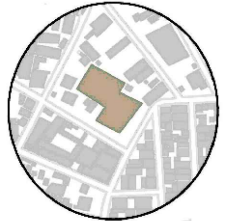


Juan B Orellana Mateus

Eduardo Moncayo M



UBICACION:
Guayas, Guayaquil
Sector de la Atarazana

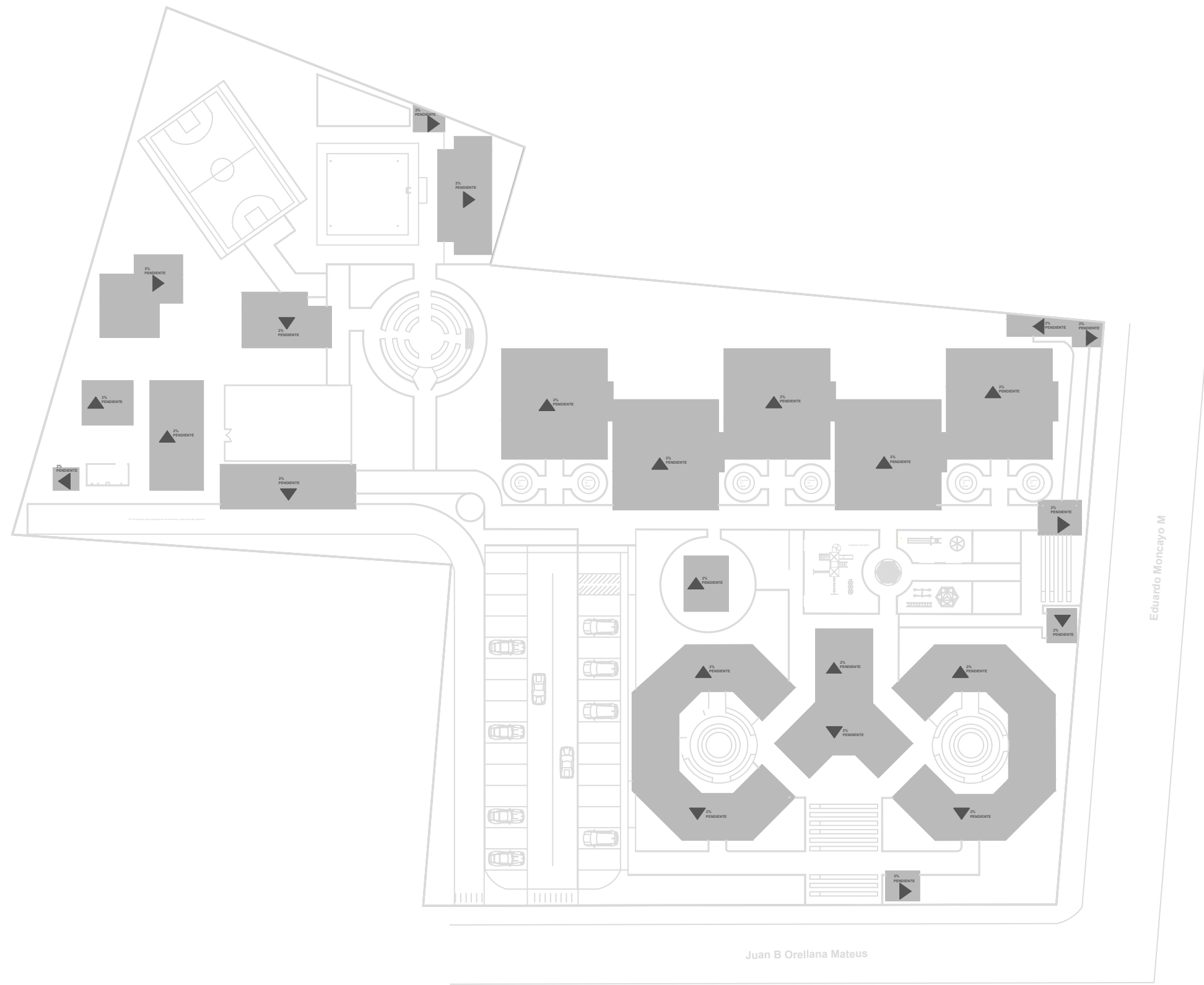


PROYECTO:
Diseño arquitectónico de un Centro de Desarrollo Integral Infantil neurodiverso especializado en el Trastorno del Espectro Autista para Guayaquil.

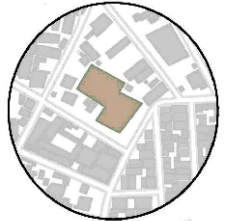
CONTIENE:
Implantación

AUTOR:
Génesis Betsabe
Herrera Maldonado

LAMINA:
A 001



UBICACION:
 Guayas, Guayaquil
 Sector de la Atarazana

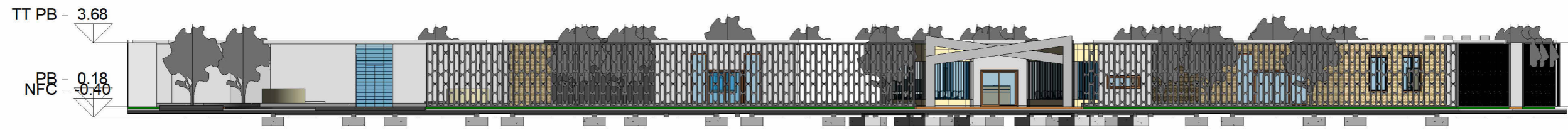


PROYECTO:
 Diseño arquitectónico de un Centro de Desarrollo Integral Infantil neurodiverso especializado en el Trastorno del Espectro Autista para Guayaquil.

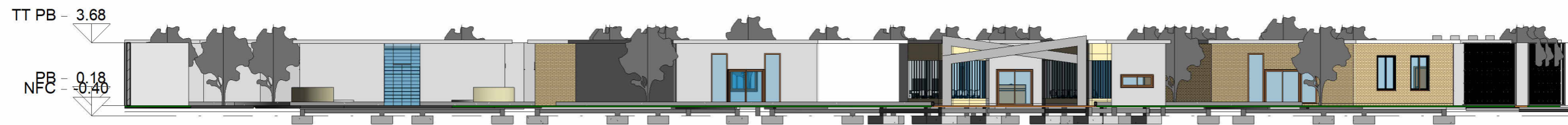
CONTIENE:
 Plano de cubierta

AUTOR:
 Génesis Betsabe
 Herrera Maldonado

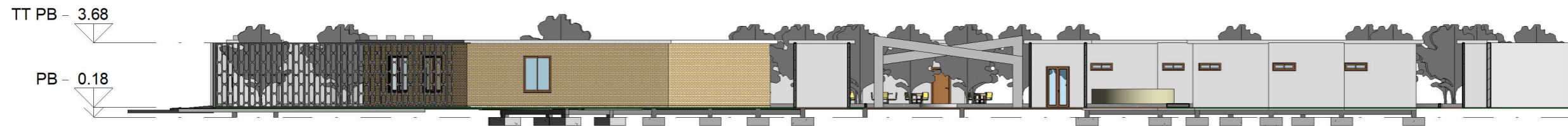
LAMINA:
A 002



1 VISTA FRONTAL
003



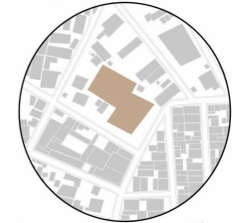
2 VISTA FRONTAL 2
003



3 VISTA LATERAL DERECHA
003



UBICACION:
Guayas, Guayaquil
Sector de la Atarazana



PROYECTO:
Diseño arquitectónico de un Centro de Desarrollo Integral Infantil neurodiverso especializado en el Trastorno del Espectro Autista para Guayaquil.

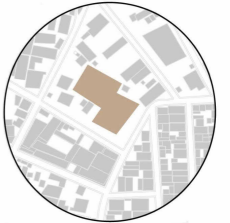
CONTIENE:
Vistas en alzado

AUTOR:
Genesis Betsabe
Herrera Maldonado

LAMINA:
A 003



UBICACION:
Guayas, Guayaquil
Sector de la Atarazana



PROYECTO:
Diseño arquitectónico de un
Centro de Desarrollo Integral
Infantil neurodiverso
especializado en el Trastorno
del Espectro Autista para
Guayaquil.

CONTIENE:
Vistas en alzado

AUTOR:
Genesis Betsabe
Herrera Maldonado

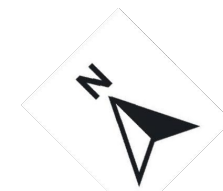
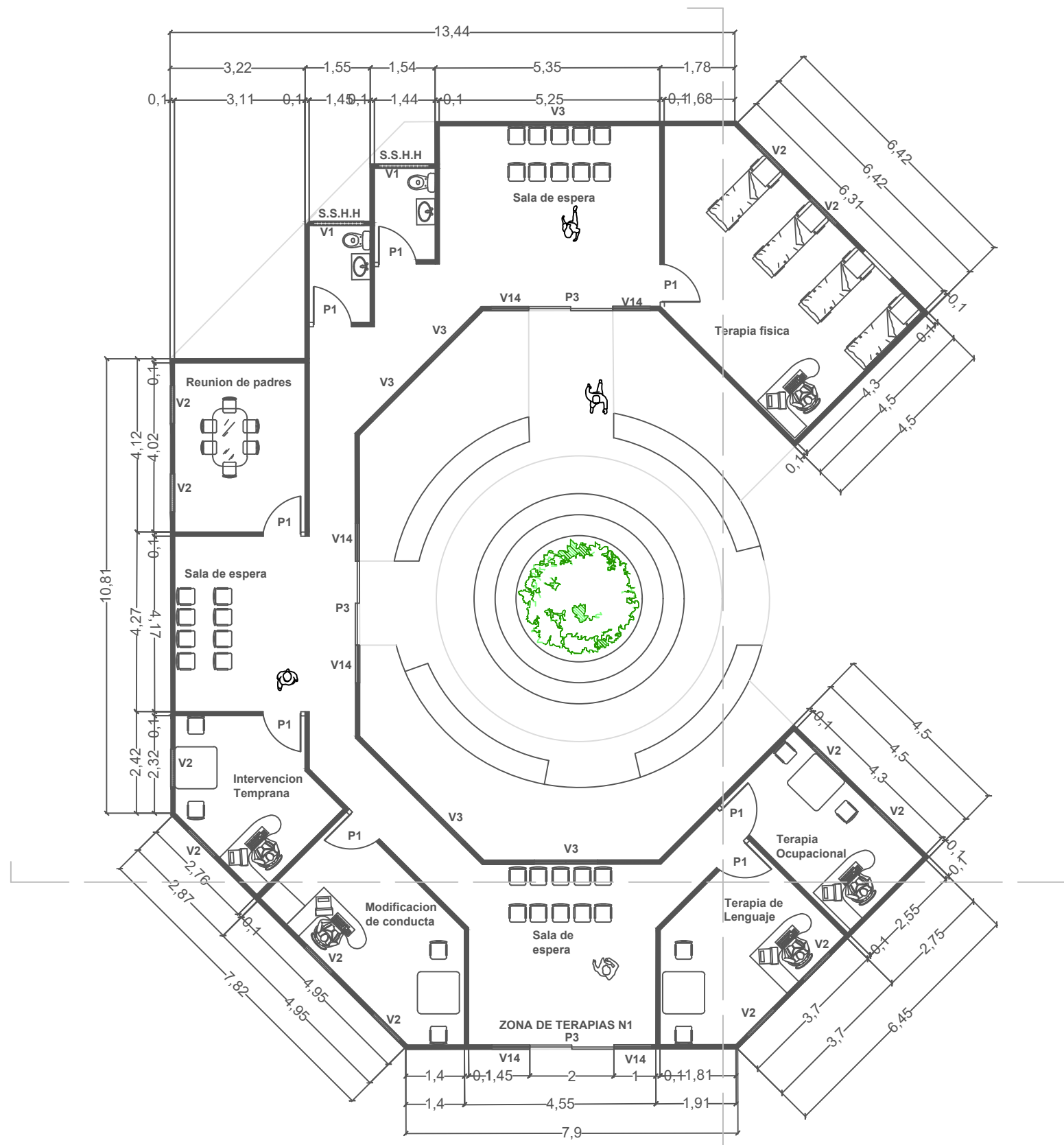
LAMINA:
A 004



1 VISTA LATERAL IZQUIERDA
004

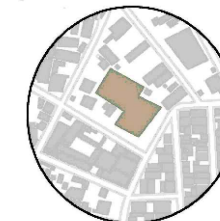


2 VISTA POSTERIOR
004



UBICACION:

Guayas, Guayaquil
Sector de la Atarazana



PROYECTO:

Diseño arquitectónico de un Centro de Desarrollo Integral Infantil neurodiverso especializado en el Trastorno del Espectro Autista para Guayaquil.

CONTIENE:

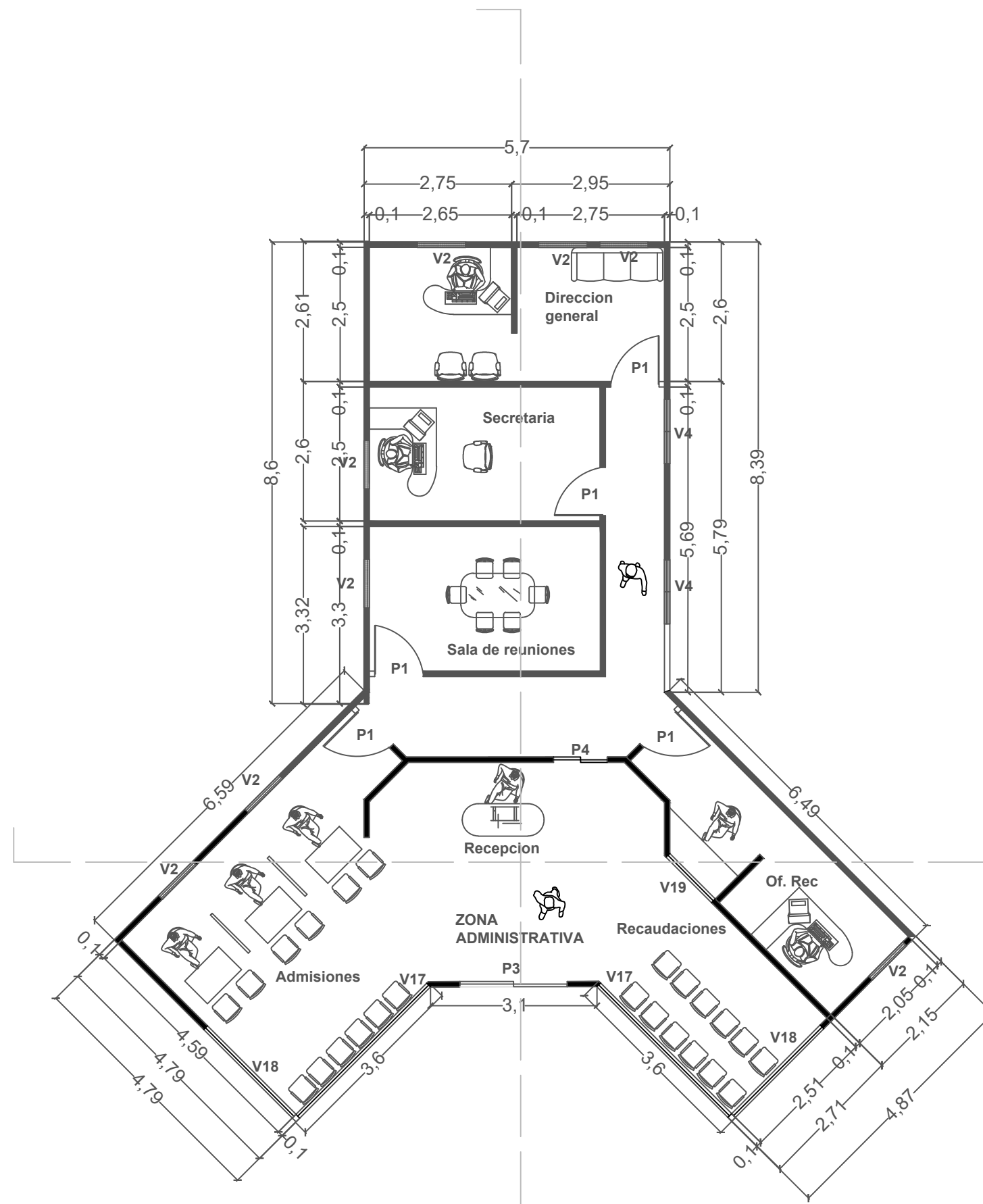
Planta zona terapia nivel 1

AUTOR:

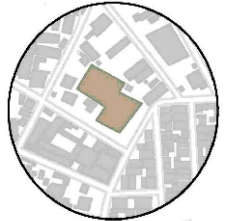
Génesis Betsabe
Herrera Maldonado

LAMINA:

A 005



UBICACION:
Guayas, Guayaquil
Sector de la Atarazana

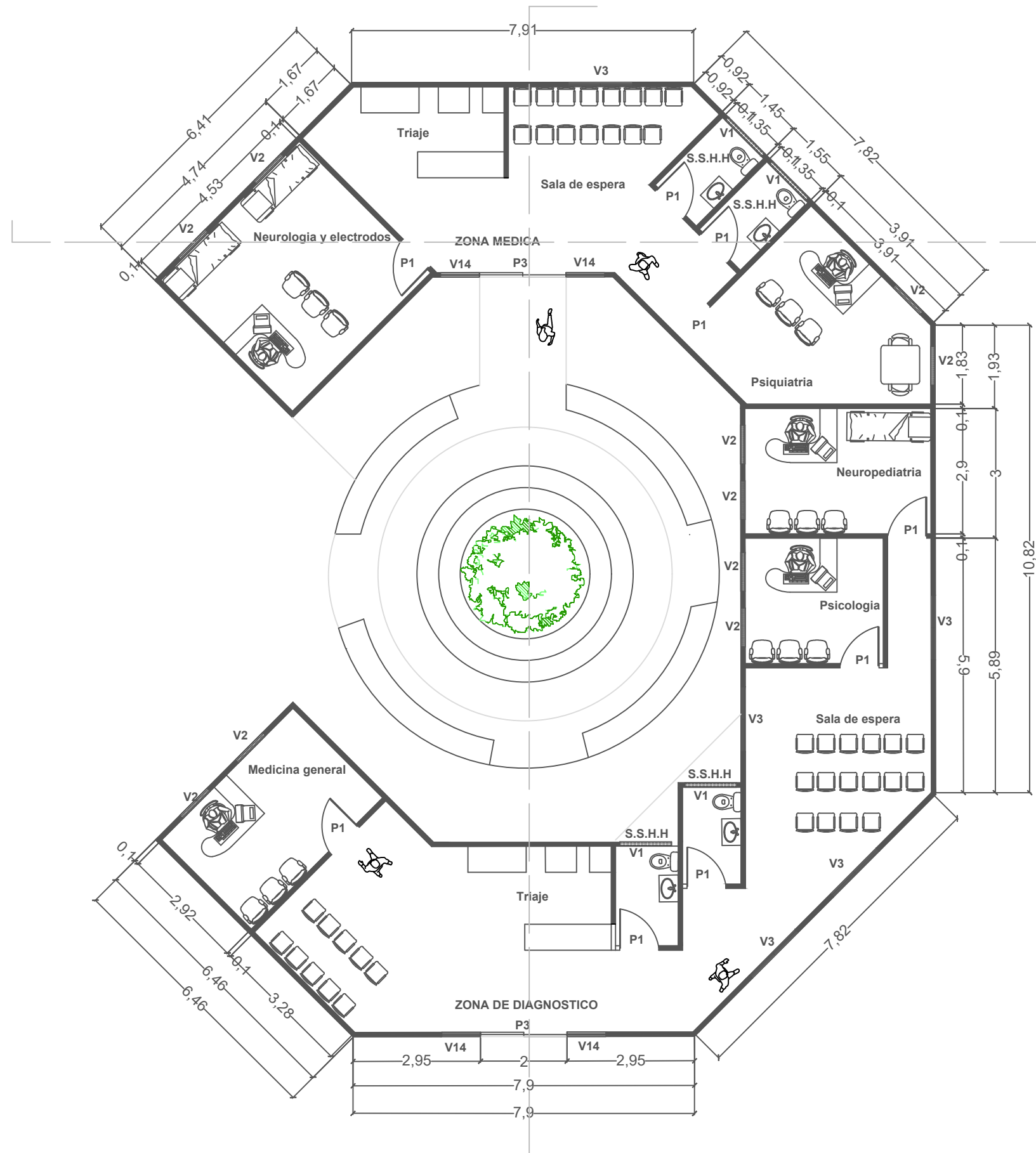


PROYECTO:
Diseño arquitectónico de un Centro de Desarrollo Integral Infantil neurodiverso especializado en el Trastorno del Espectro Autista para Guayaquil.

CONTIENE:
Planta zona administrativa

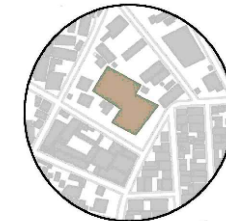
AUTOR:
Génesis Betsabe
Herrera Maldonado

LAMINA:
A 006



UBICACION:

Guayas, Guayaquil
Sector de la Atarazana



PROYECTO:

Diseño arquitectónico de un Centro de Desarrollo Integral Infantil neurodiverso especializado en el Trastorno del Espectro Autista para Guayaquil.

CONTIENE:

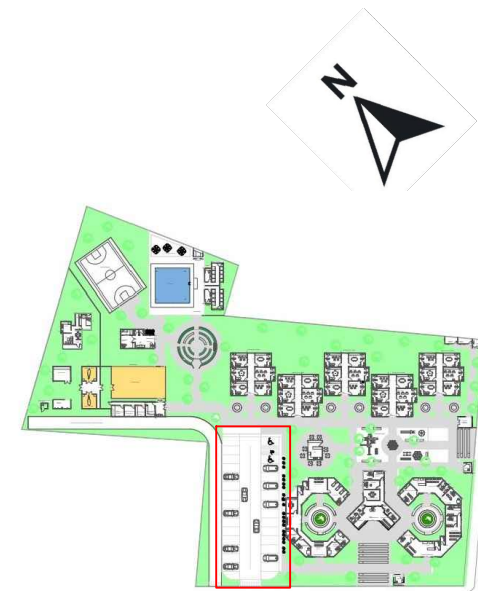
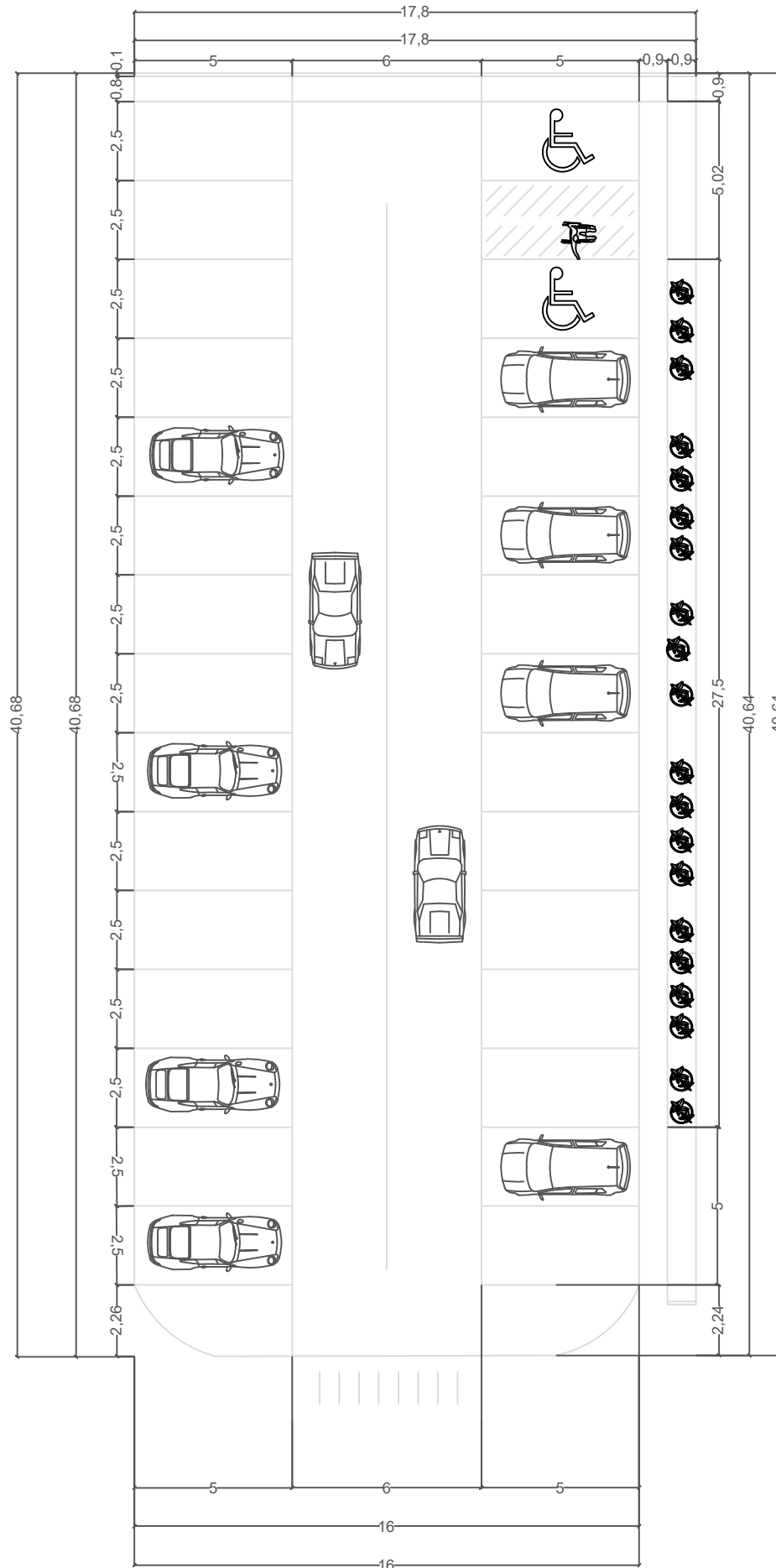
Planta zona de diagnostico

AUTOR:

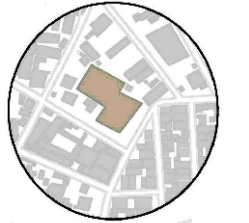
Génesis Betsabe
Herrera Maldonado

LAMINA:

A 007



UBICACION:
Guayas, Guayaquil
Sector de la Atarazana



PROYECTO:
Diseño arquitectónico de un Centro de Desarrollo Integral Infantil neurodiverso especializado en el Trastorno del Espectro Autista para Guayaquil.

CONTIENE:
Planta Parquadero

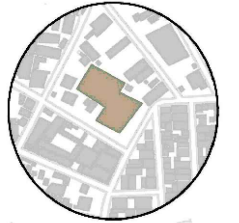
AUTOR:
Génesis Betsabe
Herrera Maldonado

LAMINA:
A 008



UBICACION:

Guayas, Guayaquil
Sector de la Atarazana



PROYECTO:

Diseño arquitectónico de un Centro de Desarrollo Integral Infantil neurodiverso especializado en el Trastorno del Espectro Autista para Guayaquil.

CONTIENE:

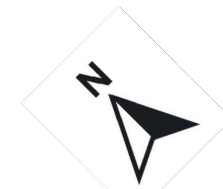
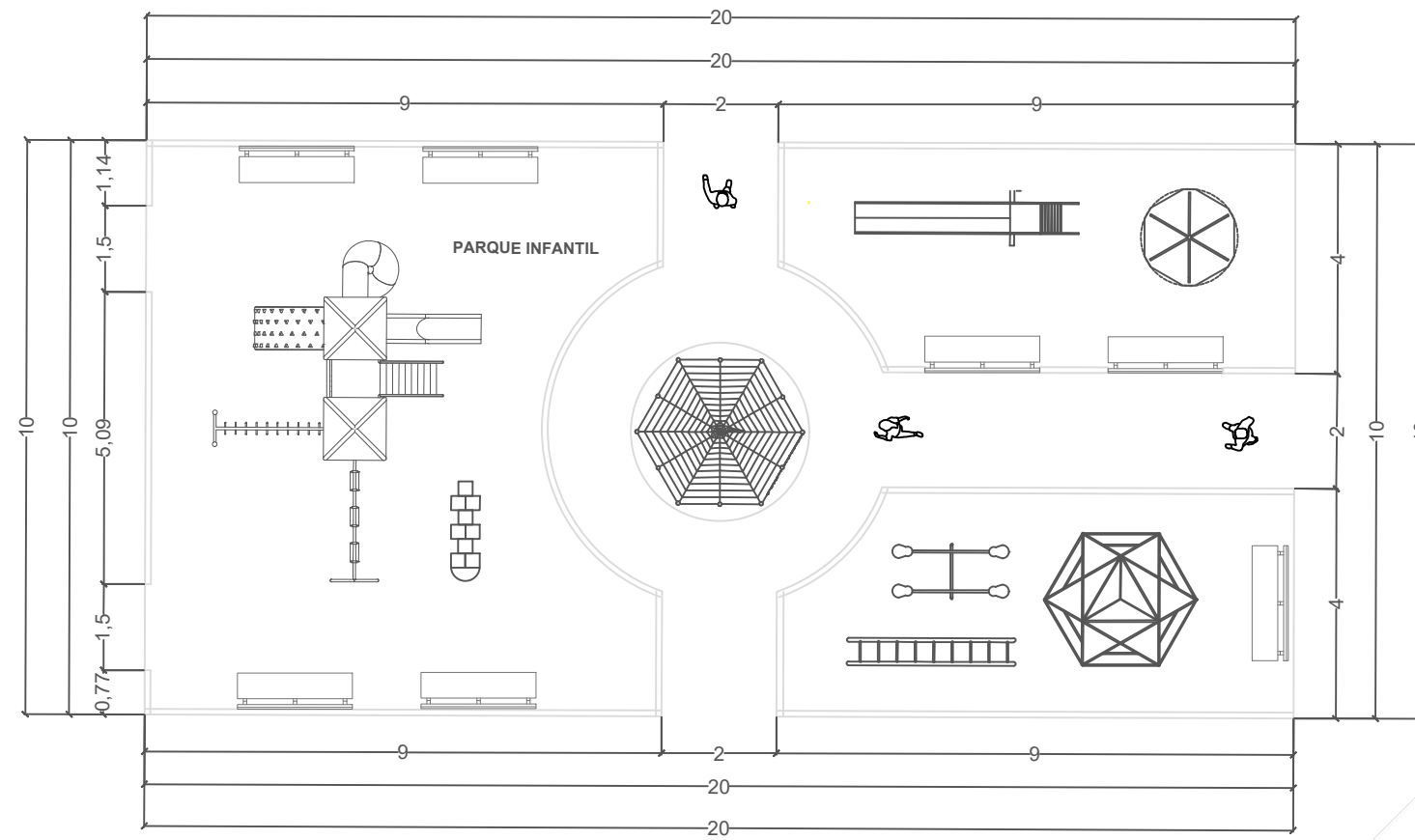
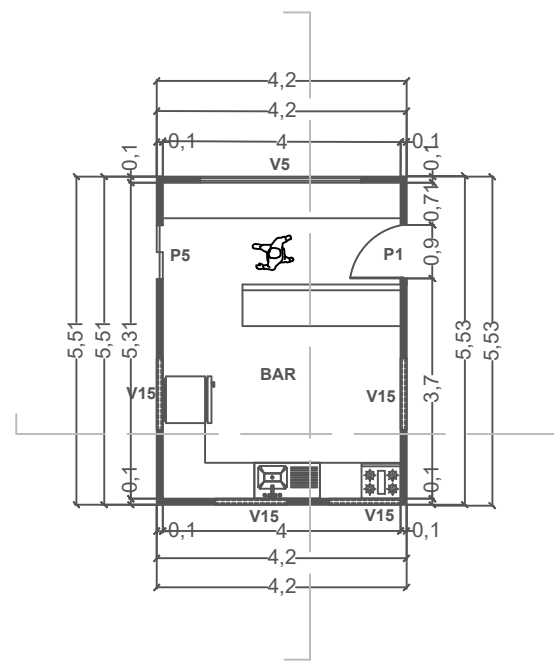
Planta parque infantil
y bar

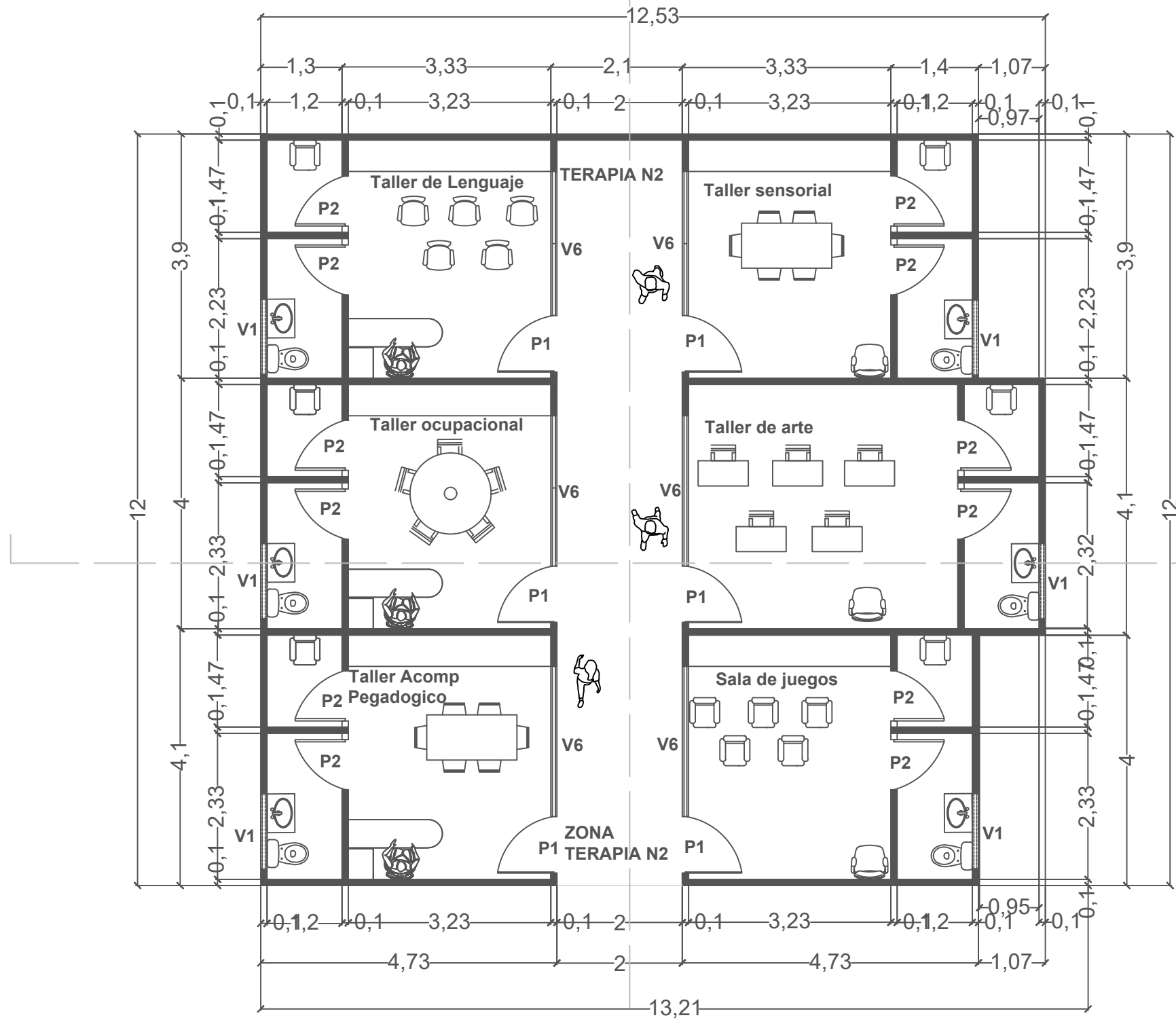
AUTOR:

Génesis Betsabe
Herrera Maldonado

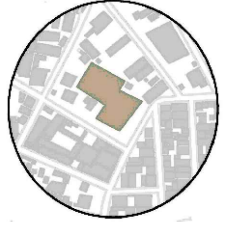
LAMINA:

A 009





UBICACION:
Guayas, Guayaquil
Sector de la Atarazana

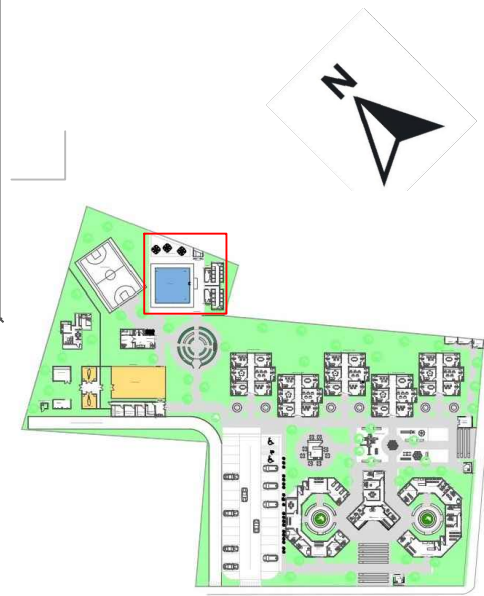
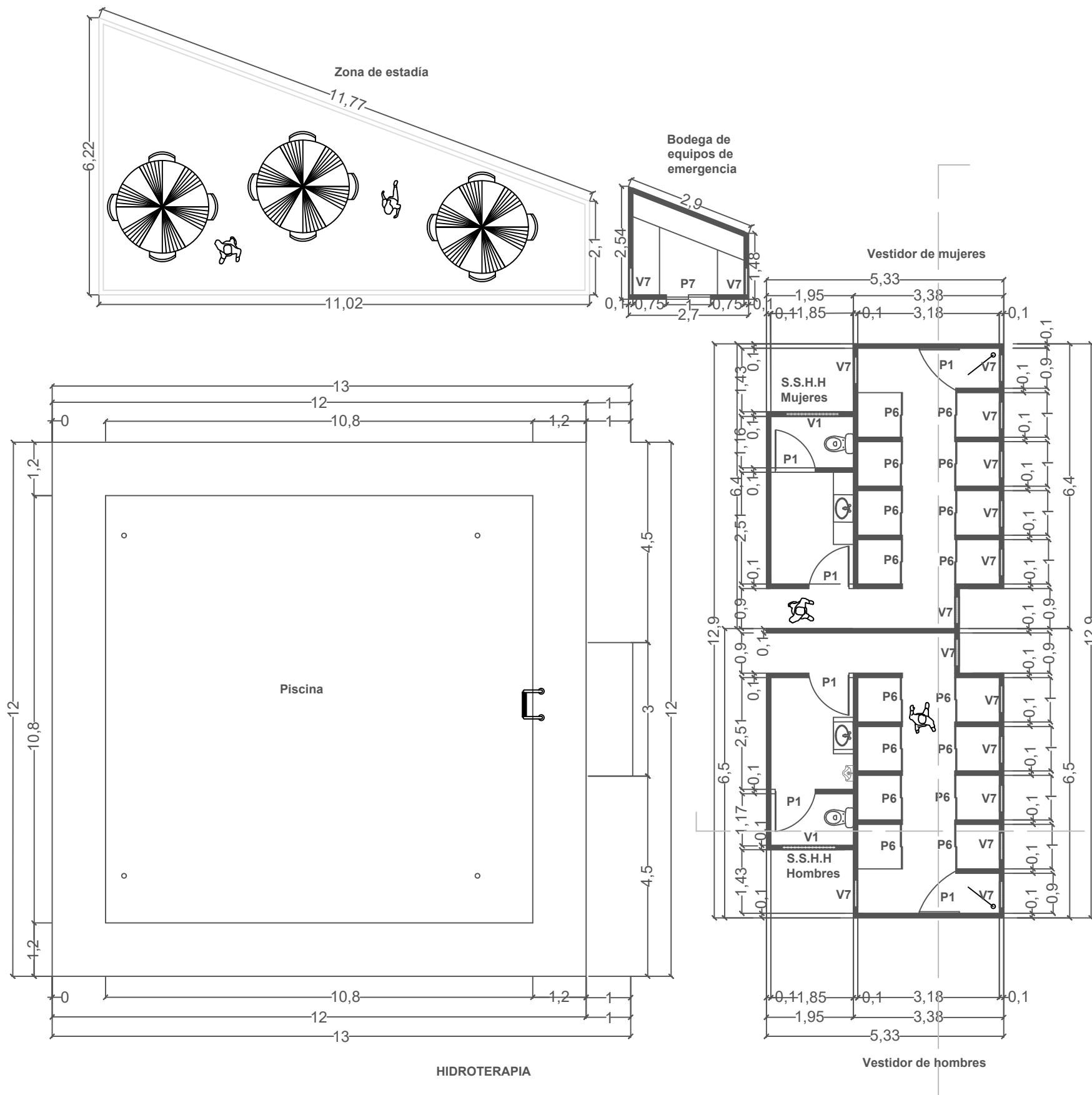


PROYECTO:
Diseño arquitectónico de un Centro de Desarrollo Integral Infantil neurodiverso especializado en el Trastorno del Espectro Autista para Guayaquil.

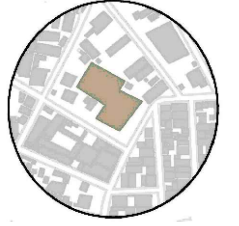
CONTIENE:
Planta Terapia nivel2

AUTOR:
Génesis Betsabe
Herrera Maldonado

LAMINA:
A 010



UBICACION:
 Guayas, Guayaquil
 Sector de la Atarazana



PROYECTO:
 Diseño arquitectónico de un Centro de Desarrollo Integral Infantil neurodiverso especializado en el Trastorno del Espectro Autista para Guayaquil.

CONTIENE:
 Planta Hidroterapia

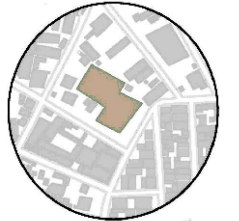
AUTOR:
 Génesis Betsabe
 Herrera Maldonado

LAMINA:
A 011



UBICACION:

Guayas, Guayaquil
Sector de la Atarazana



PROYECTO:

Diseño arquitectónico de un Centro de Desarrollo Integral Infantil neurodiverso especializado en el Trastorno del Espectro Autista para Guayaquil.

CONTIENE:

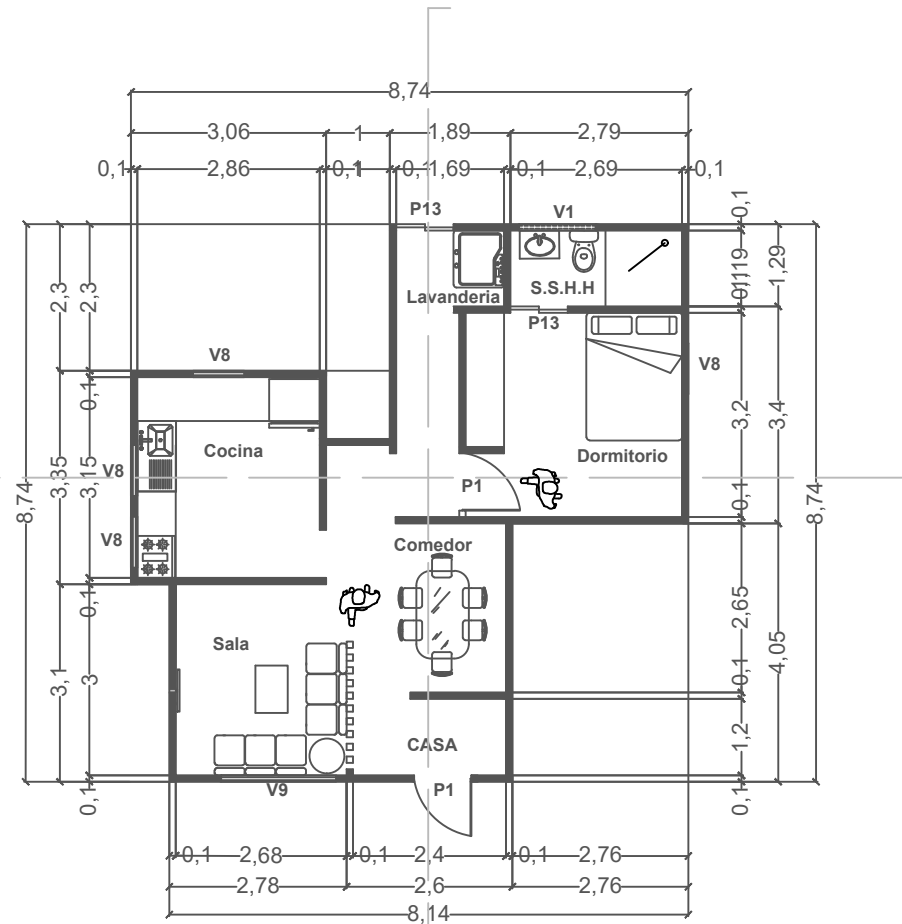
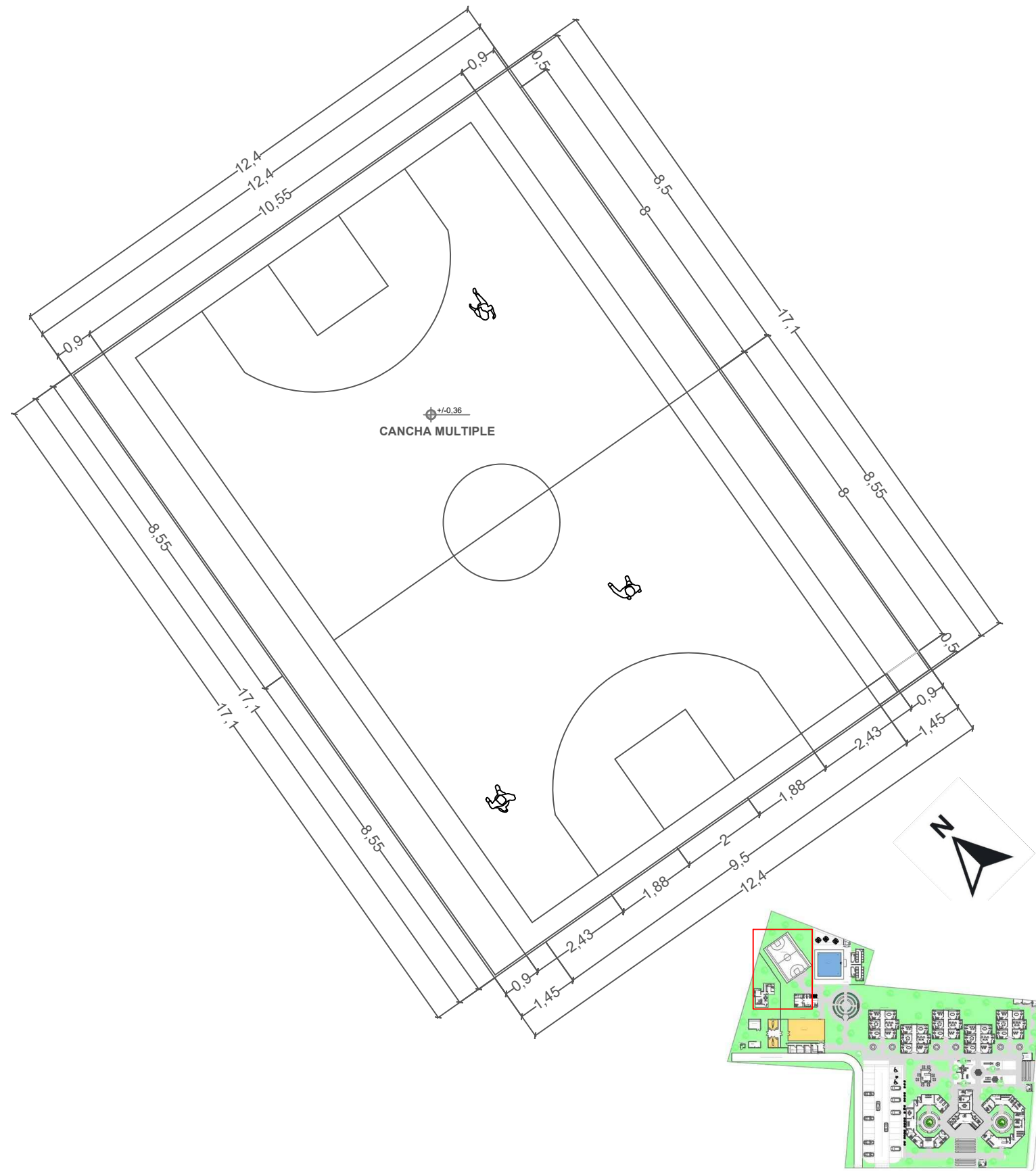
Planta cancha múltiple y casa

AUTOR:

Génesis Betsabe
Herrera Maldonado

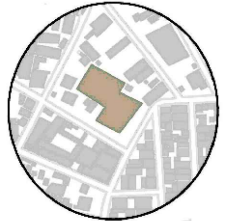
LAMINA:

A 012





UBICACION:
Guayas, Guayaquil
Sector de la Atarazana

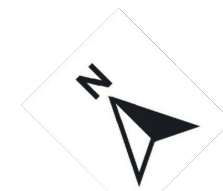
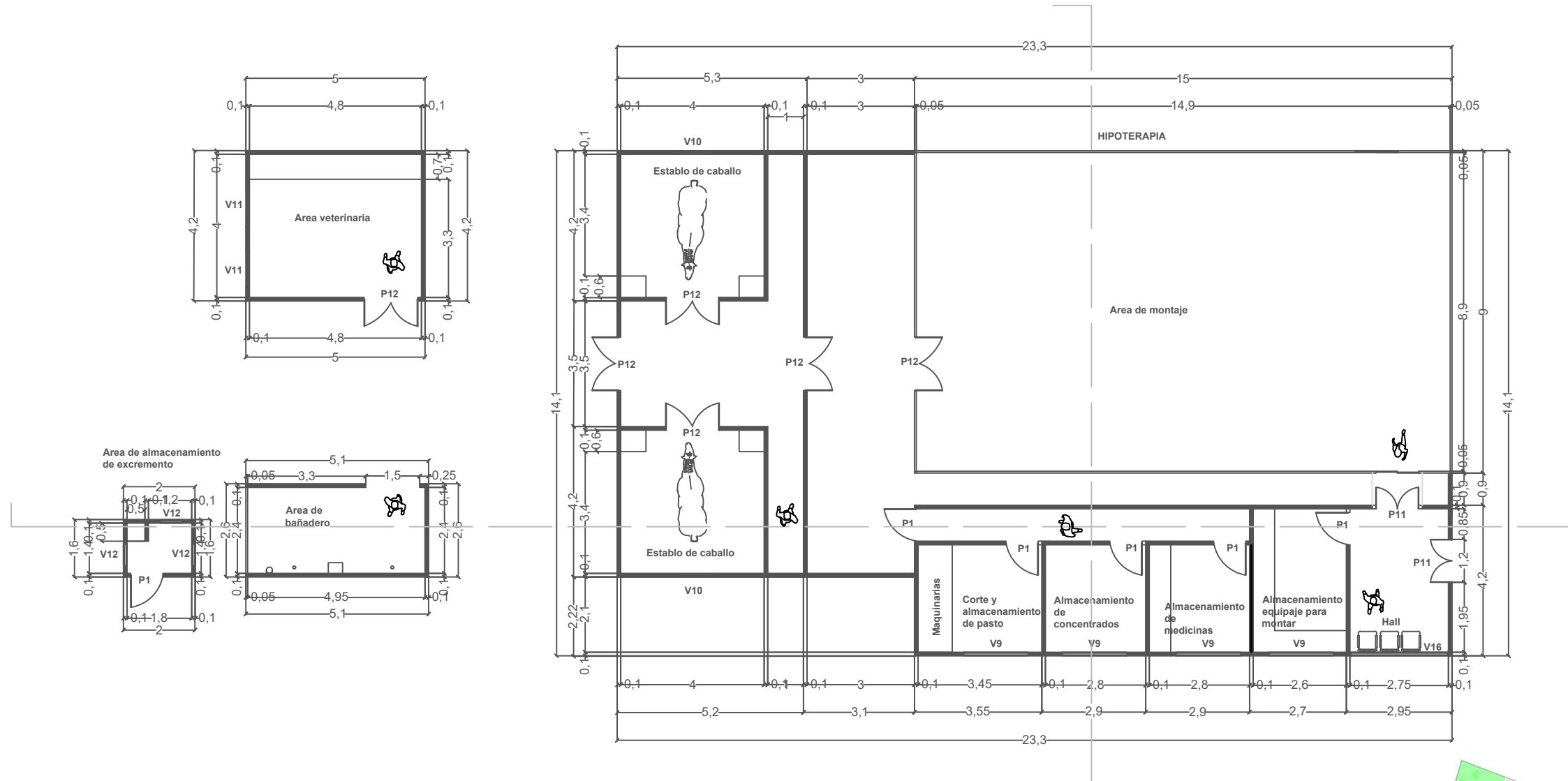


PROYECTO:
Diseño arquitectónico de un Centro de Desarrollo Integral Infantil neurodiverso especializado en el Trastorno del Espectro Autista para Guayaquil.

CONTIENE:
Planta Hipoterapia

AUTOR:
Génesis Betsabe
Herrera Maldonado

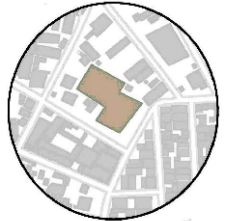
LAMINA:
A 013





UBICACION:

Guayas, Guayaquil
Sector de la Atarazana



PROYECTO:

Diseño arquitectónico de un Centro de Desarrollo Integral Infantil neurodiverso especializado en el Trastorno del Espectro Autista para Guayaquil.

CONTIENE:

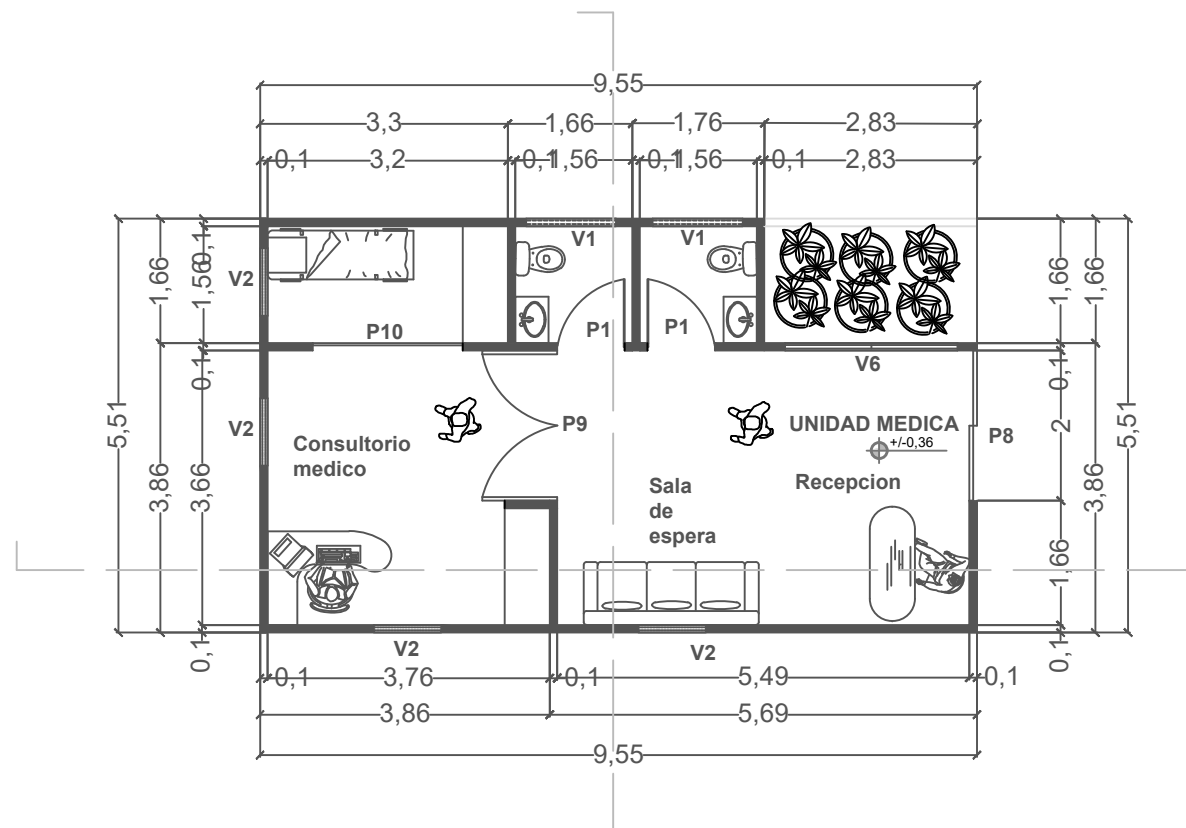
Planta Unidad medica y huerto

AUTOR:














Génesis Betsabe
Herrera Maldonado

LAMINA:




















A 014



CUADRO DE PUERTAS

P1		$\frac{0.9}{2.0}$
P2		$\frac{0.8}{2.0}$
P3		$\frac{2.0}{2.0}$
P4		$\frac{1.0}{2.0}$
P5		$\frac{0.9}{2.0}$
P6		$\frac{1.0}{2.0}$
P7		$\frac{1.0}{2.0}$
P8		$\frac{2.0}{2.0}$
P9		$\frac{2.0}{2.0}$
P10		$\frac{2.0}{2.0}$
P11		$\frac{1.2}{2.0}$
P12		$\frac{1.5}{2.0}$
P13		$\frac{0.9}{2.0}$

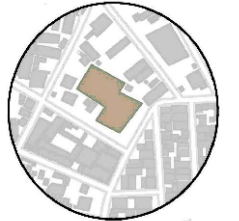
CUADRO DE VENTANAS

V1		$\frac{1.2 \times 0.4}{2.3}$
V2		$\frac{0.9 \times 0.5}{2.1}$
V3		$\frac{1.5 \times 2.0}{0.8}$
V4		$\frac{1.2 \times 2.0}{0.1}$
V5		$\frac{2.7 \times 1.8}{0.9}$
V6		$\frac{2.4 \times 2.7}{0.1}$
V7		$\frac{0.6 \times 0.5}{2.3}$
V8		$\frac{0.8 \times 1.2}{1.2}$
V9		$\frac{1.5 \times 0.2}{2.0}$
V10		$\frac{1.0 \times 0.8}{2.3}$
V11		$\frac{1.5 \times 1.2}{1.5}$
V12		$\frac{0.6 \times 1.4}{1.5}$
V13		$\frac{0.8 \times 0.7}{2.1}$
V14		$\frac{0.9 \times 2.0}{0.1}$
V15		$\frac{1.2 \times 0.9}{1.8}$
V16		$\frac{2.7 \times 0.7}{2.0}$
V17		$\frac{3.4 \times 2.8}{0.1}$
V18		$\frac{2.3 \times 2.8}{0.1}$
V19		$\frac{1.2 \times 2.0}{0.9}$



UBICACION:

Guayas, Guayaquil
Sector de la Atarazana



PROYECTO:

Diseño arquitectónico de un Centro de Desarrollo Integral Infantil neurodiverso especializado en el Trastorno del Espectro Autista para Guayaquil.

CONTIENE:

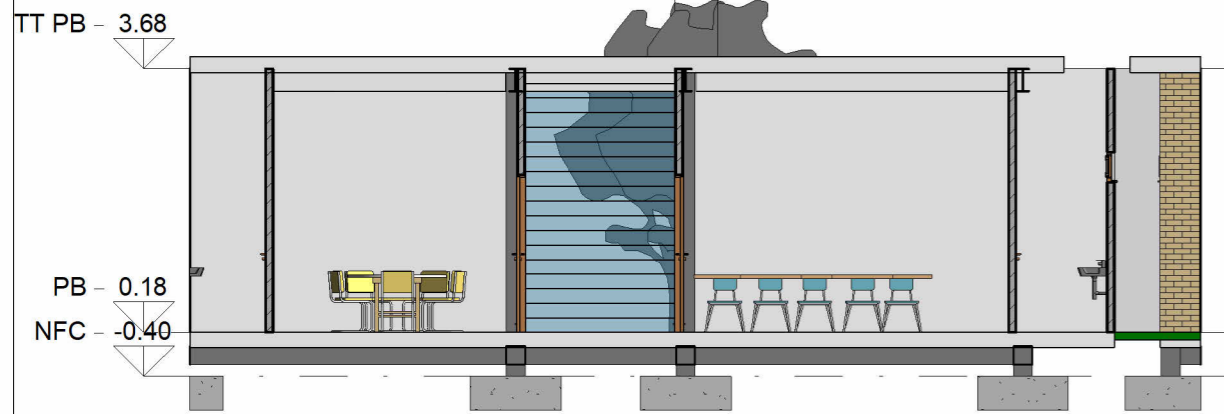
Cuadro de puertas y ventanas

AUTOR:

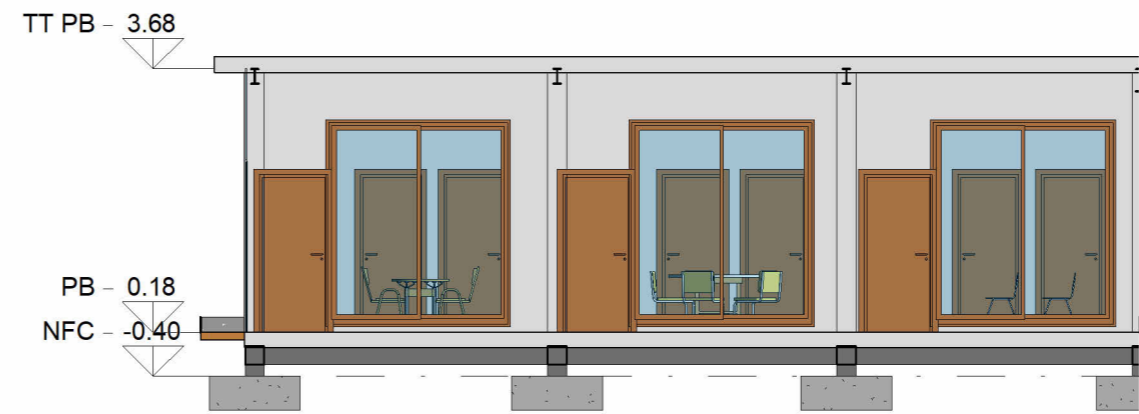
Génesis Betsabe
Herrera Maldonado

LAMINA:

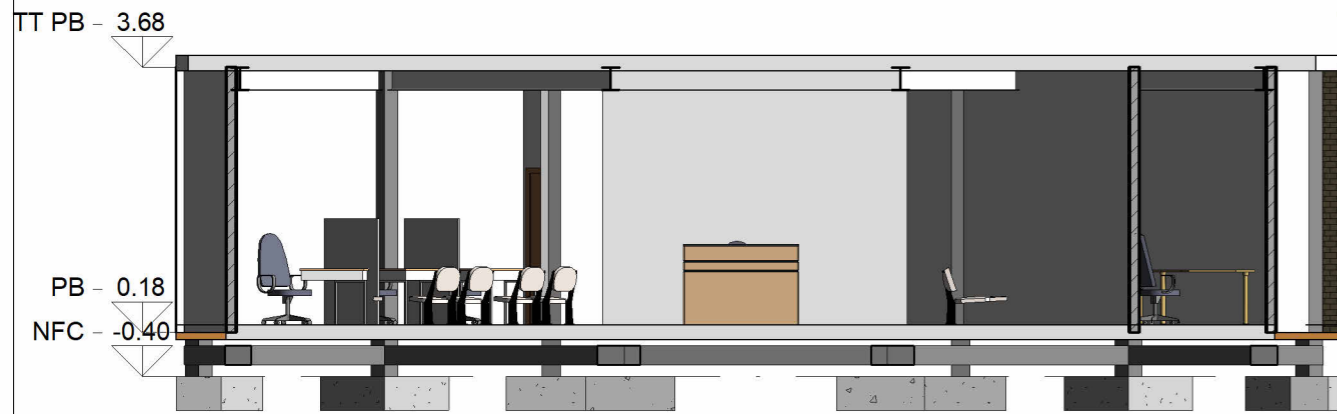
A 015



1
016 CORTE TRANSVERSAL
TERAPIA NIVEL 2



2
016 CORTE LONGITUDINAL
TERAPIA NIVEL 2



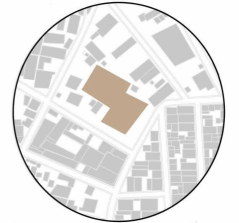
4
016 CORTE TRANSVERSAL DE
ZONA ADMINISTRATIVA



3
016 CORTE LONGITUDINAL
ZONA ADMINISTRATIVA



UBICACION:
Guayas, Guayaquil
Sector de la Atarazana



PROYECTO:
Diseño arquitectónico de un
Centro de Desarrollo Integral
Infantil neurodiverso
especializado en el Trastorno
del Espectro Autista para
Guayaquil.

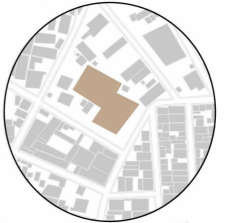
CONTIENE:
Cortes

AUTOR:
Genesis Betsabe
Herrera Maldonado

LAMINA:
A 016



UBICACION:
Guayas, Guayaquil
Sector de la Atarazana

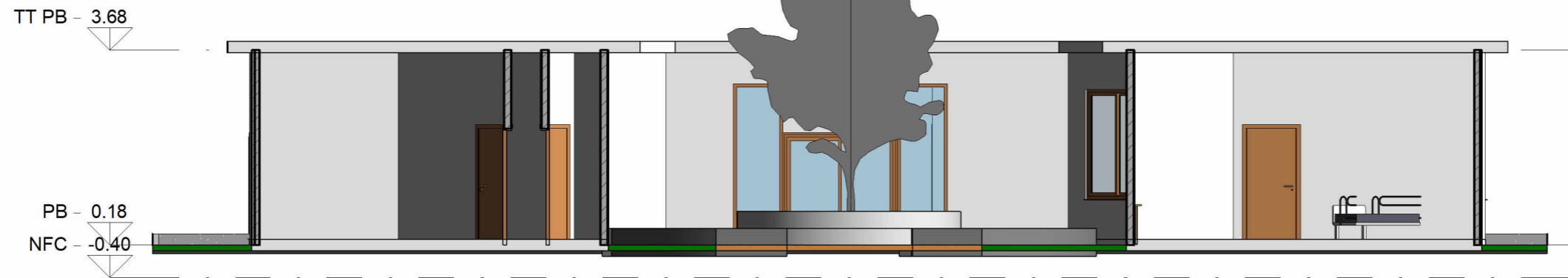


PROYECTO:
Diseño arquitectónico de un Centro de Desarrollo Integral Infantil neurodiverso especializado en el Trastorno del Espectro Autista para Guayaquil.

CONTIENE:
Cortes

AUTOR:
Genesis Betsabe
Herrera Maldonado

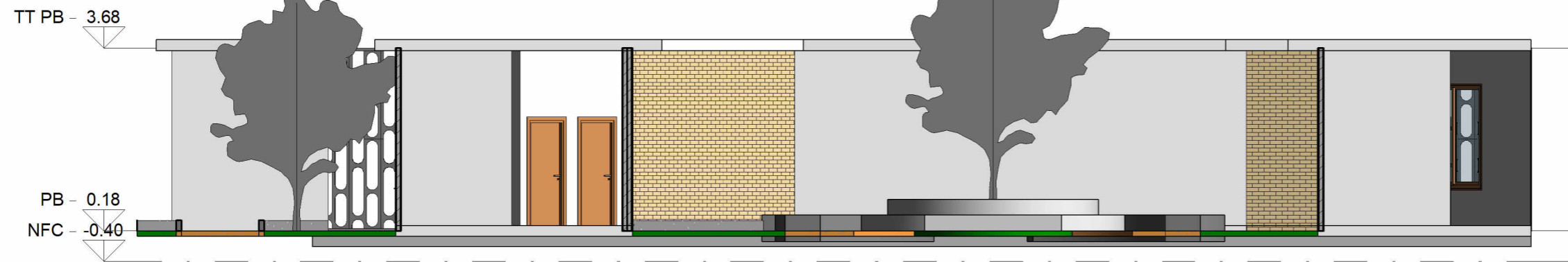
LAMINA:
A 017



1
017
CORTE LONGITUDINAL
ZONA TERAPIA NIVEL 1



2
017
CORTE TRANSVERSAL
ZONA TERAPIA NIVEL 1



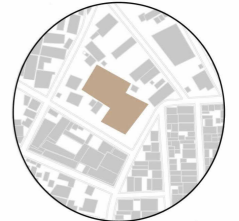
1
018
CORTE LONGITUDINAL
ZONA DE DIAGNOSTICO



2
018
CORTE TRANSVERSAL
ZONA DE DIAGNOSTICO



UBICACION:
Guayas, Guayaquil
Sector de la Atarazana

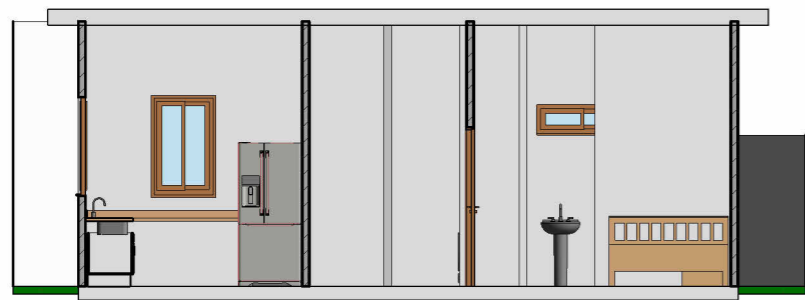


PROYECTO:
Diseño arquitectónico de un
Centro de Desarrollo Integral
Infantil neurodiverso
especializado en el Trastorno
del Espectro Autista para
Guayaquil.

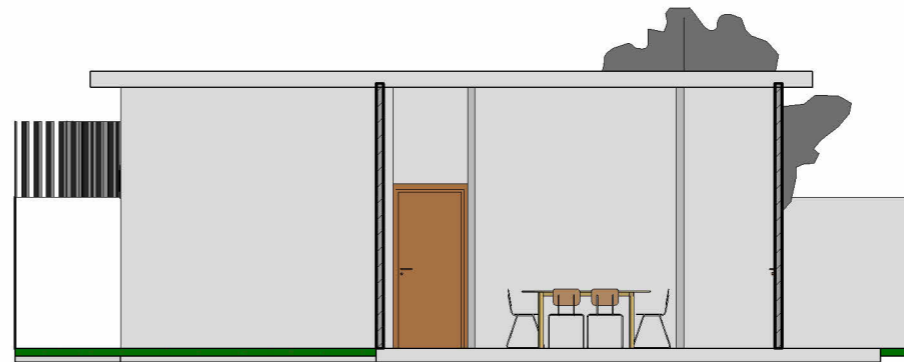
CONTIENE:
Cortes

AUTOR:
Genesis Betsabe
Herrera Maldonado

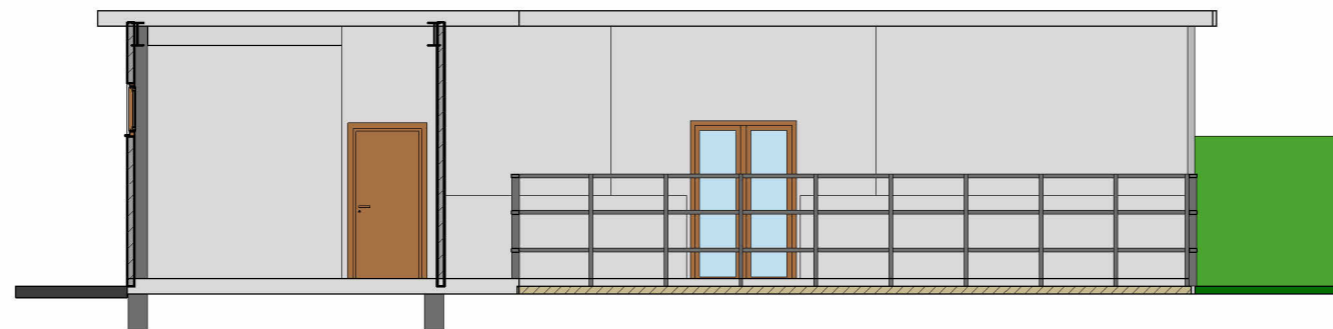
LAMINA:
A 018



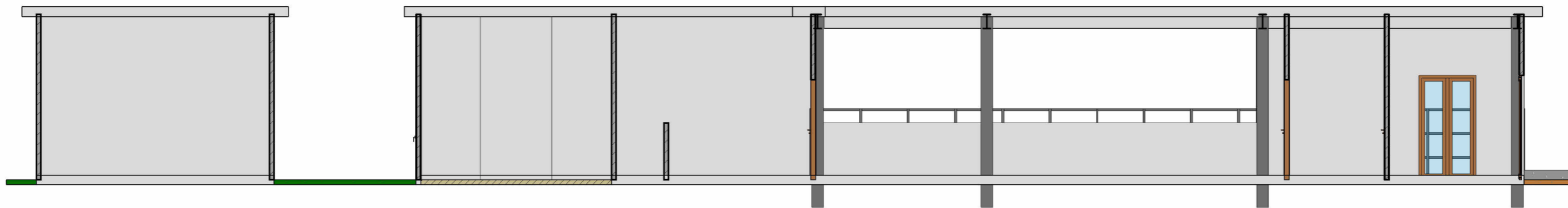
CORTE TRANSVERSAL
 1 CASA GUARDIAN DE
 A118 CABALLOS



CORTE LONGITUDINAL
 2 CASA GUARDIAN DE
 A118 CABALLOS



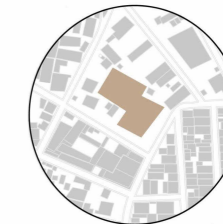
CORTE TRANSVERSAL
 3 HIPOTERAPIA
 A118



CORTE LONGITUDINAL
 4 HIPOTERAPIA
 A118



UBICACION:
 Guayas, Guayaquil
 Sector de la Atarazana



PROYECTO:
 Diseño arquitectónico de un
 Centro de Desarrollo Integral
 Infantil neurodiverso
 especializado en el Trastorno
 del Espectro Autista para
 Guayaquil.

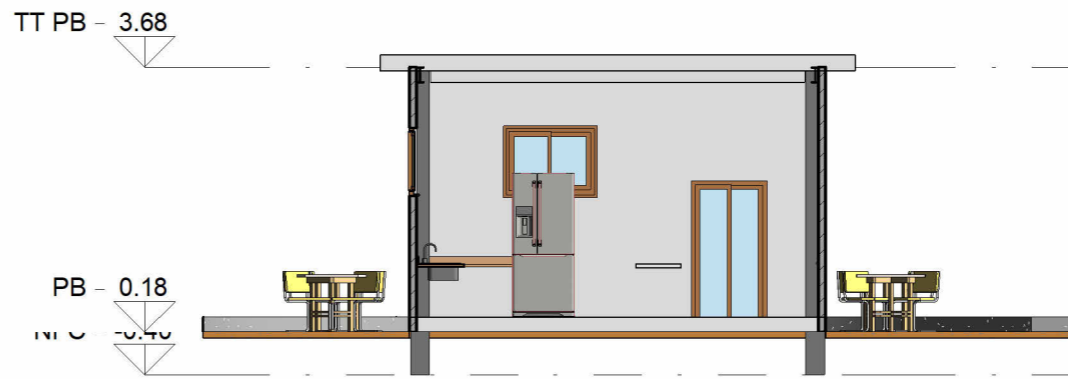
CONTIENE:
 Cortes

AUTOR:
 Genesis Betsabe
 Herrera Maldonado

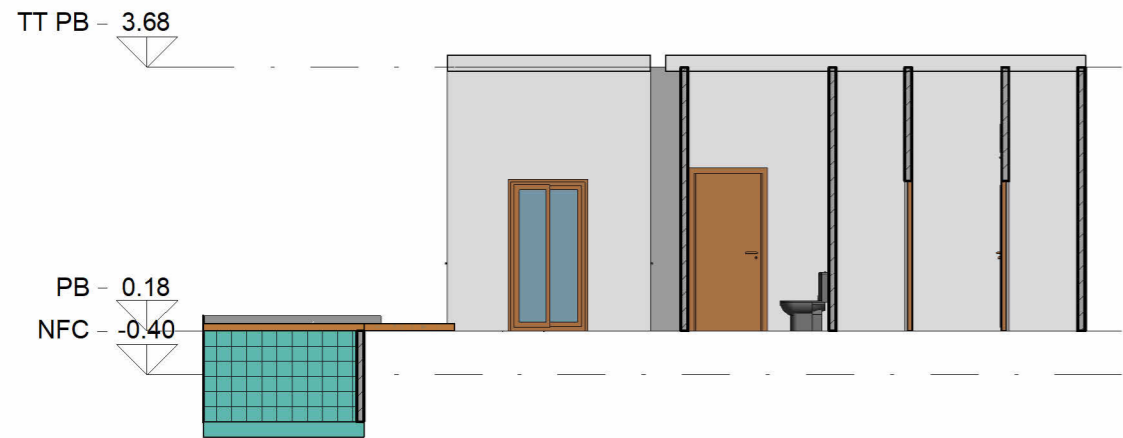
LAMINA:
A 019



1 CORTE TRANSVERSAL BAR
020



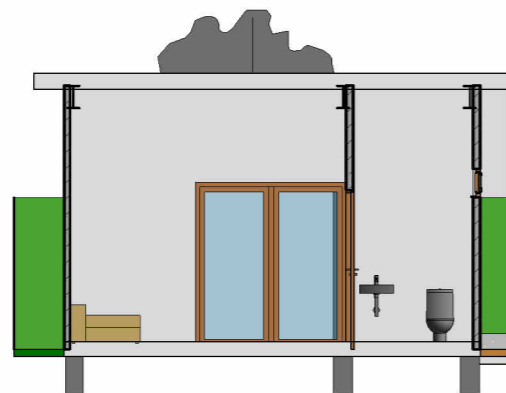
2 CORTE LONGITUDINAL BAR
020



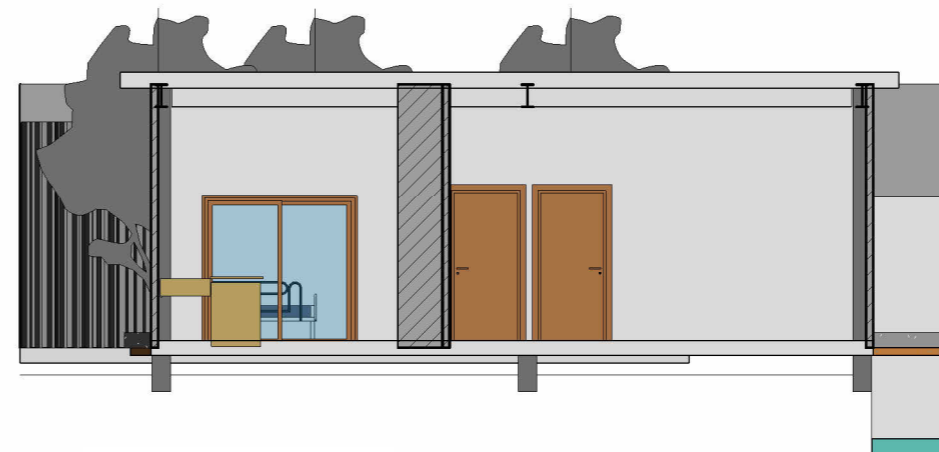
3 CORTE TRANSVERSAL
020 HIDROTERAPIA
VESTIDORES



4 CORTE LONGITUDINAL
020 HIDROTERAPIA
VESTIDORES



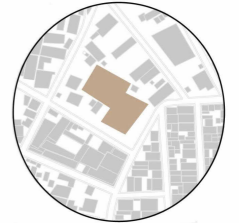
5 CORTE TRANSVERSAL
020 UNIDAD MEDICA



6 CORTE LONGITUDINAL
020 UNIDAD MEDICA



UBICACION:
Guayas, Guayaquil
Sector de la Atarazana

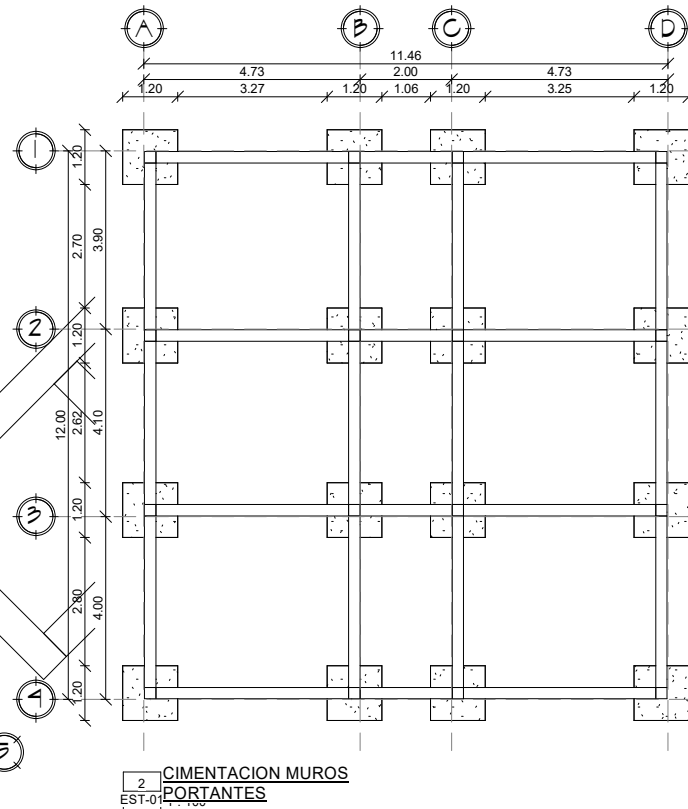
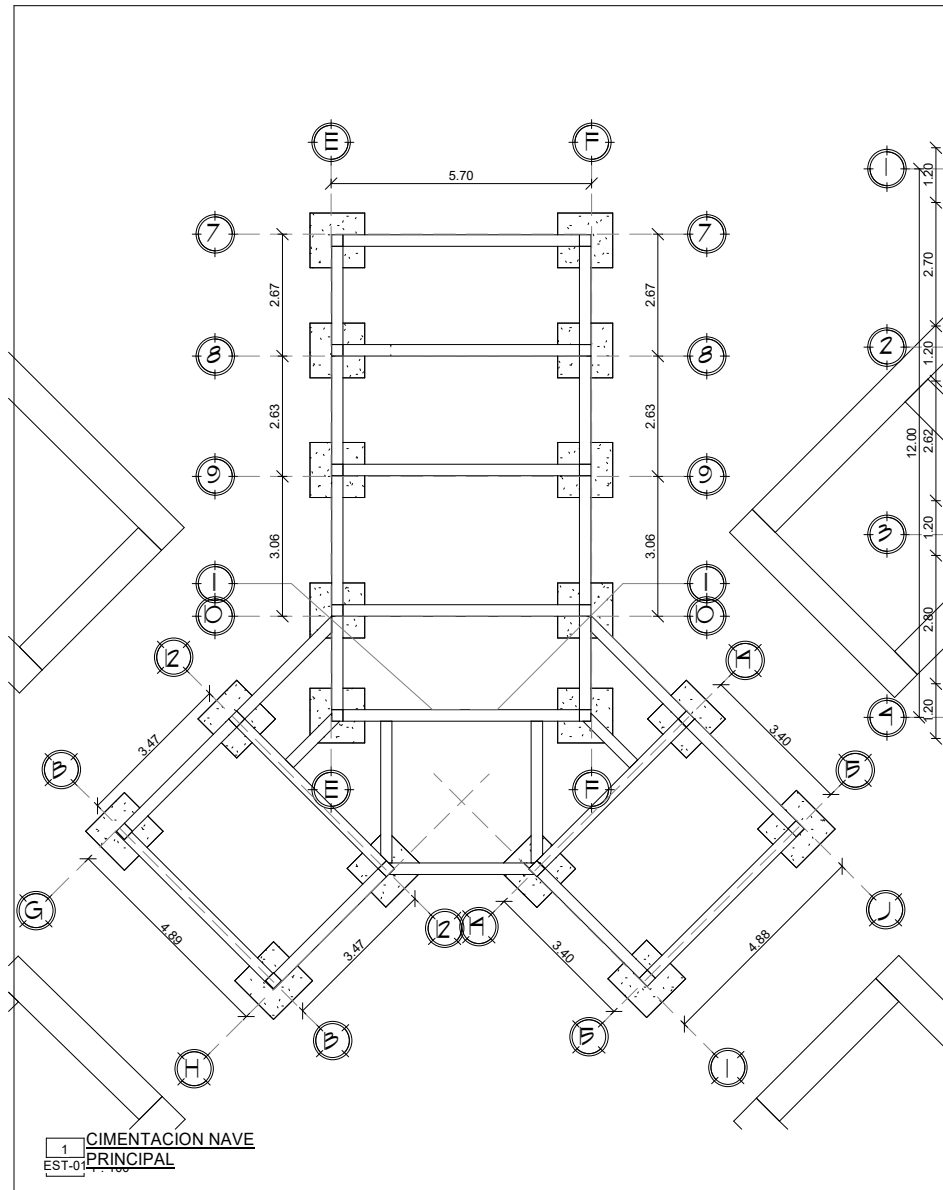


PROYECTO:
Diseño arquitectónico de un
Centro de Desarrollo Integral
Infantil neurodiverso
especializado en el Trastorno
del Espectro Autista para
Guayaquil.

CONTIENE:
Cortes

AUTOR:
Genesis Betsabe
Herrera Maldonado

LAMINA:
A 020



UBICACION:
Guayas, Guayaquil
Sector de la Atarazana

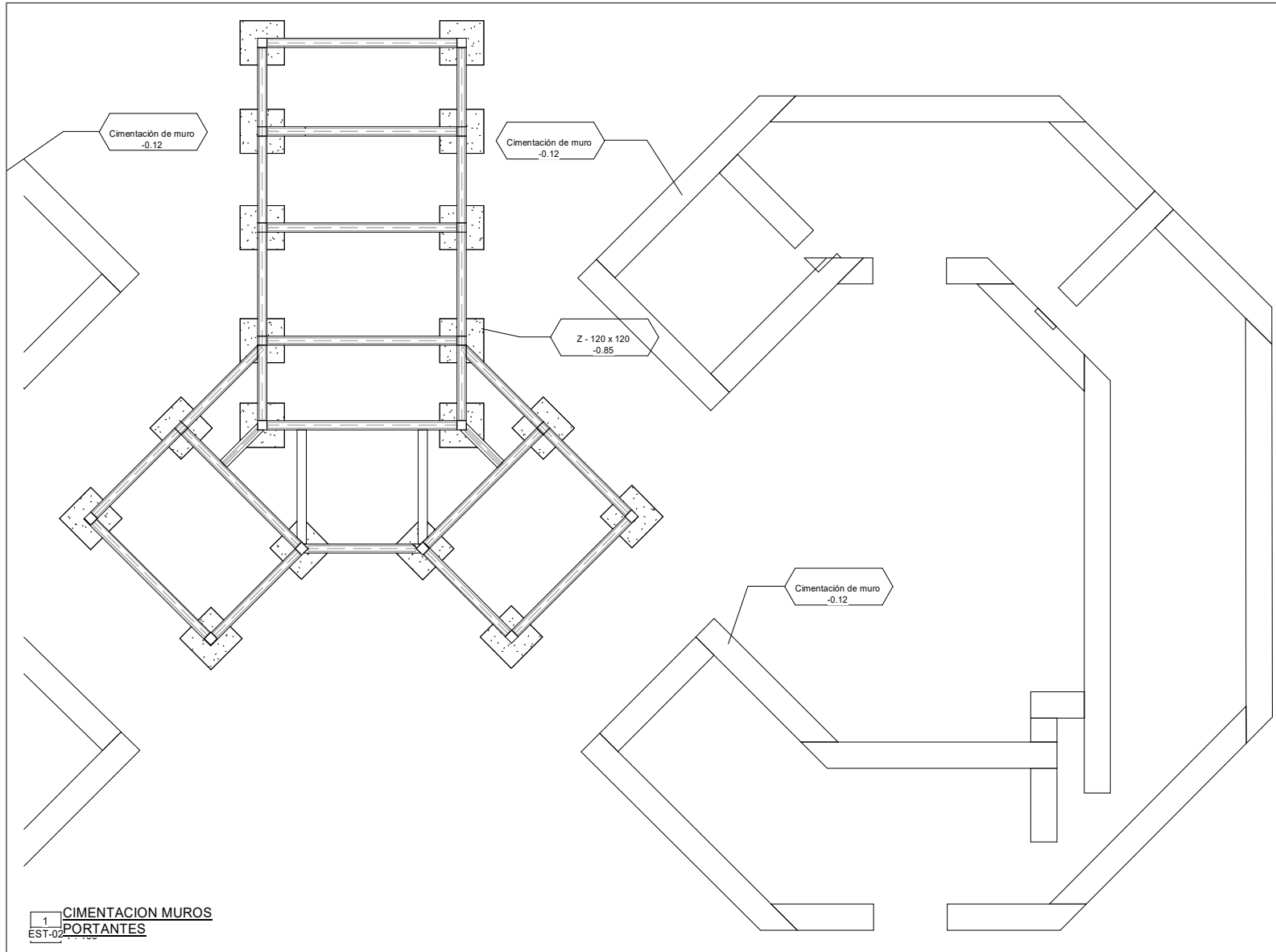


PROYECTO:
Diseño arquitectonico de un
Centro de Desarrollo Integral
Infantil neurodiverso
especializado en el Trastorno
del Espectro Autista para
Guayaquil.

CONTIENE:
CIMENTACION

AUTOR:
Genesis Betsabe
Herrera Maldonado

LAMINA:
EST-01



UBICACION:
Guayas, Guayaquil
Sector de la Atarazana

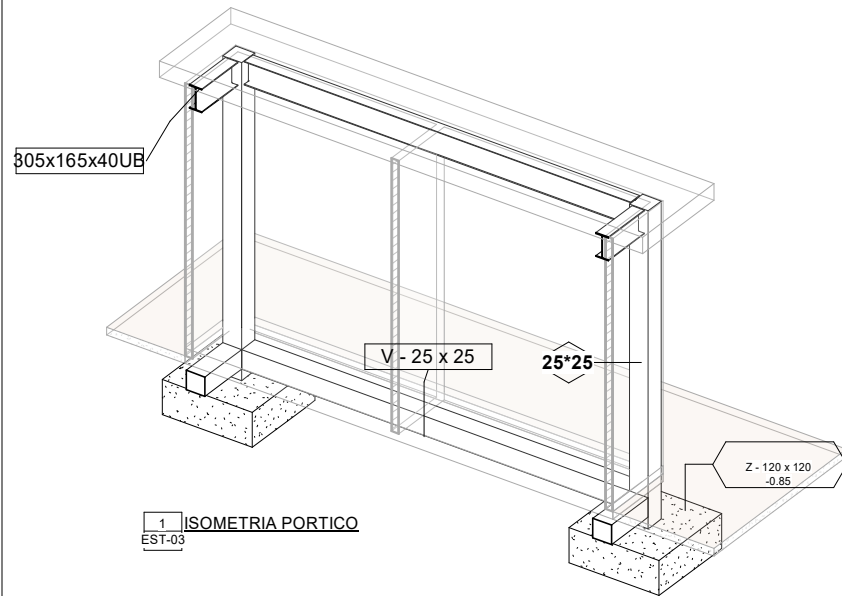


PROYECTO:
Diseño arquitectónico de un Centro de Desarrollo Integral Infantil neurodiverso especializado en el Trastorno del Espectro Autista para Guayaquil.

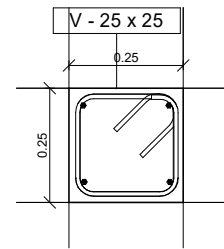
CONTIENE:
CIMENTACION

AUTOR:
Genesis Betsabe
Herrera Maldonado

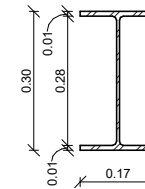
LAMINA:
EST-02



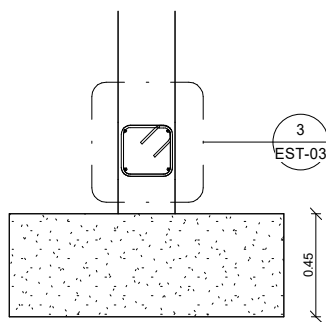
1 ISOMETRIA PORTICO
EST-03



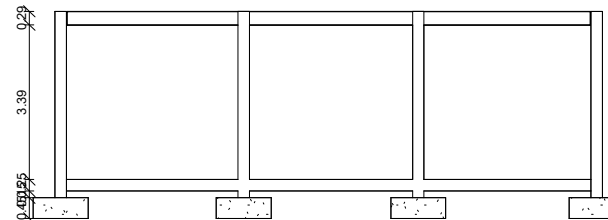
3 DETALLE VIGA RIOSTRA
EST-03 1:10



2 DETALLE VIGA
EST-03 1:10



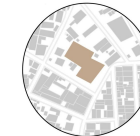
4 ZAPATA
EST-03 1:20



5 SECCION ESTRUCTURAL
EST-03 1:100



UBICACION:
Guayas, Guayaquil
Sector de la Atarazana

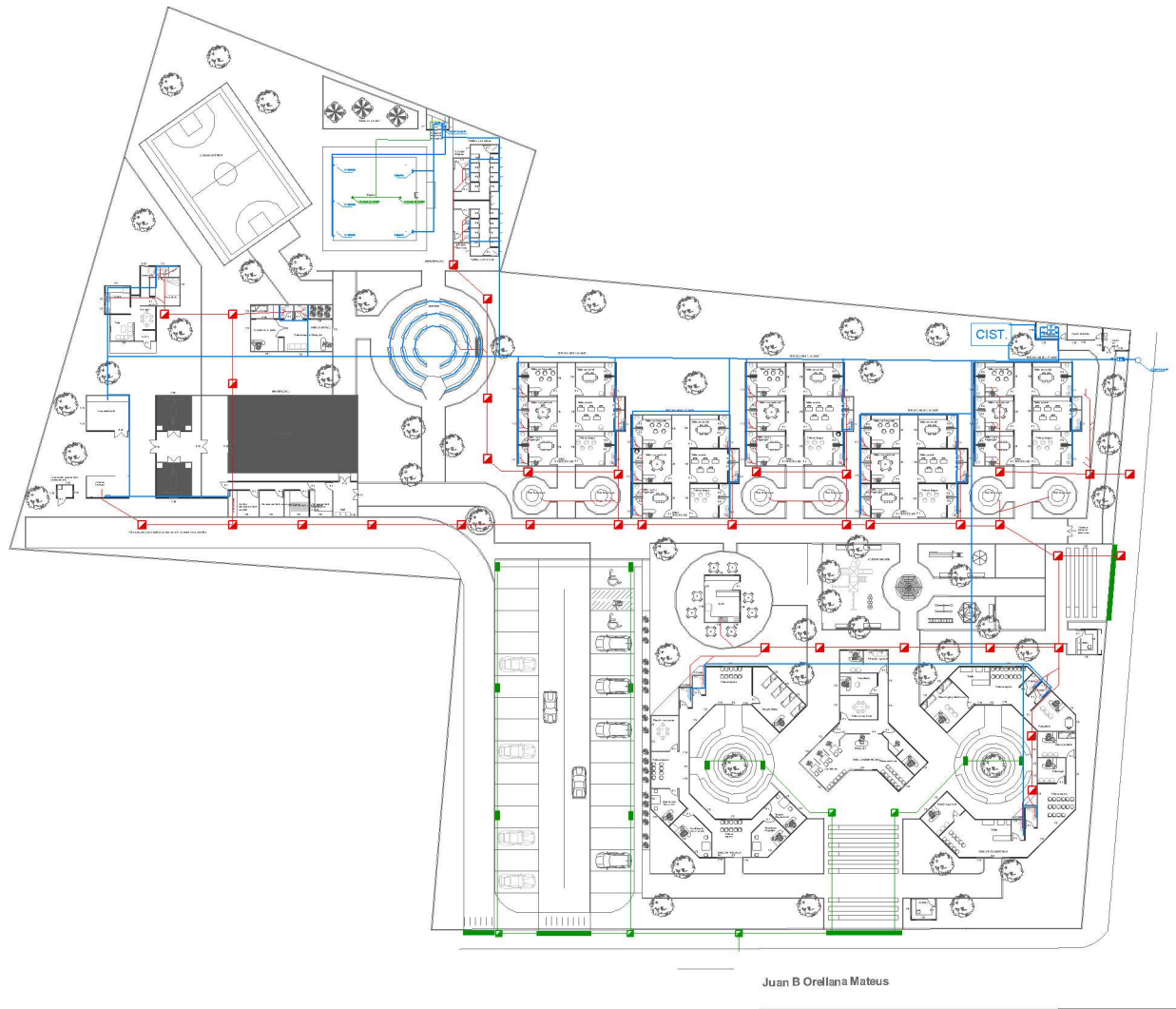


PROYECTO:
Diseño arquitectonico de un
Centro de Desarrollo Integral
Infantil neurodiverso
especializado en el Trastorno
del Espectro Autista para
Guayaquil.

CONTIENE:
DETALLES ESTRUCTURALES

AUTOR:
Genesis Betsabe
Herrera Maldonado

LAMINA:
EST-03



- Simbología**
- TUBERIAS AALL
 - TUBERIAS AAS
 - TUBERIAS AARR
 - REGISTROS AAS XARR
 - REGISTROS AALL XARR
 - ALCANTARILLADO AALL
 - CIST. CISTERNA
 - BOMBA AARR BOMBA AARR
 - MEDIDOR MEDIDOR
 - LLAVE DE PASO LLAVE DE PASO

Juan B Orellana Mateus

Eduardo Moncayo M



UBICACION:
Guayas, Guayaquil
Sector de la Atarazana

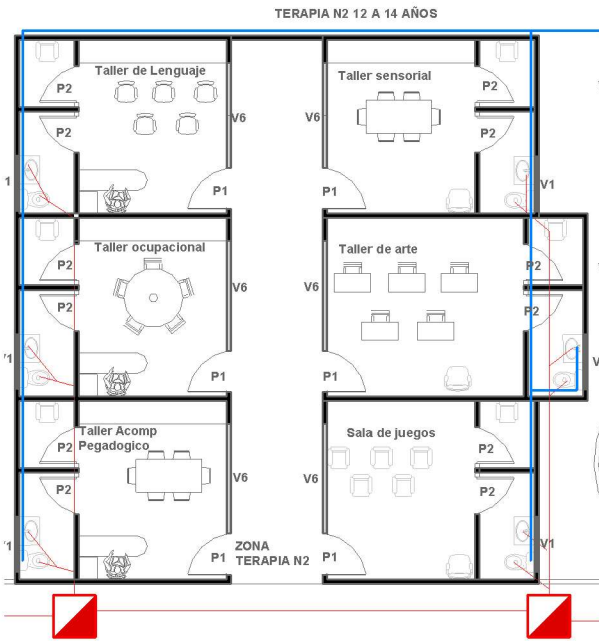


PROYECTO:
Diseño arquitectónico de un Centro de Desarrollo Integral Infantil neurodiverso especializado en el Trastorno del Espectro Autista para Guayaquil.

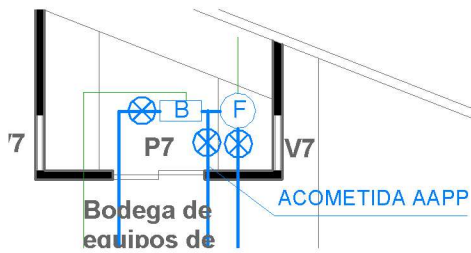
CONTIENE:
SANITARIO - IMPLANTACION

AUTOR:
Genesis Betsabe
Herrera Maldonado

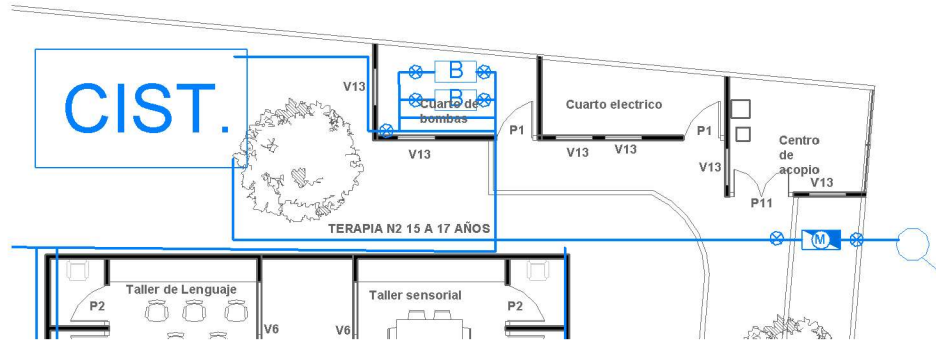
LAMINA:
HS-01



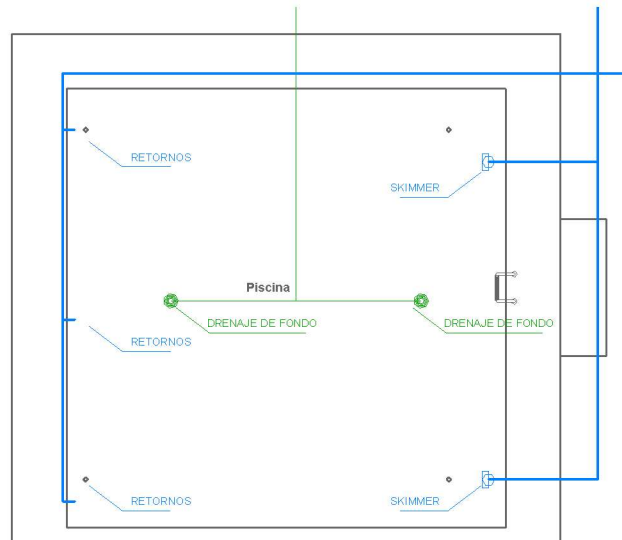
1 F. AASS - AAPP - BLOQUE
HS-02 1 : 100



3 F. CTO. BOMBAS PISCINA
HS-02 1 : 50



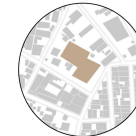
2 F. DETALLE DE ACOMETIDA
HS-02 1 : 100



4 F. PISCINA
HS-02 1 : 100



UBICACION:
Guayas, Guayaquil
Sector de la Atarazana

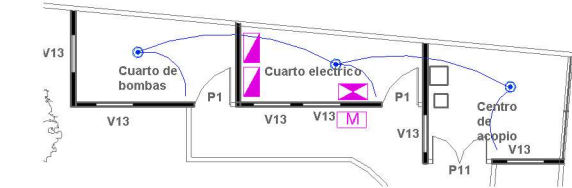


PROYECTO:
Diseño arquitectónico de un Centro de Desarrollo Integral Infantil neurodiverso especializado en el Trastorno del Espectro Autista para Guayaquil.

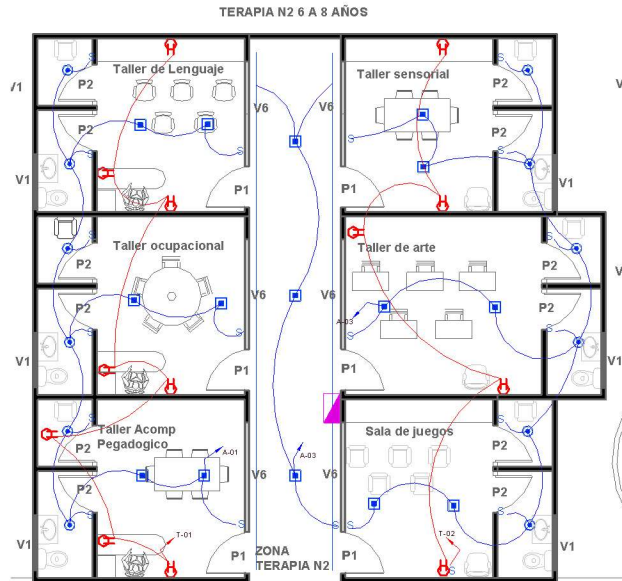
CONTIENE:
SANITARIO - DETALLES

AUTOR:
Genesis Betsabe
Herrera Maldonado

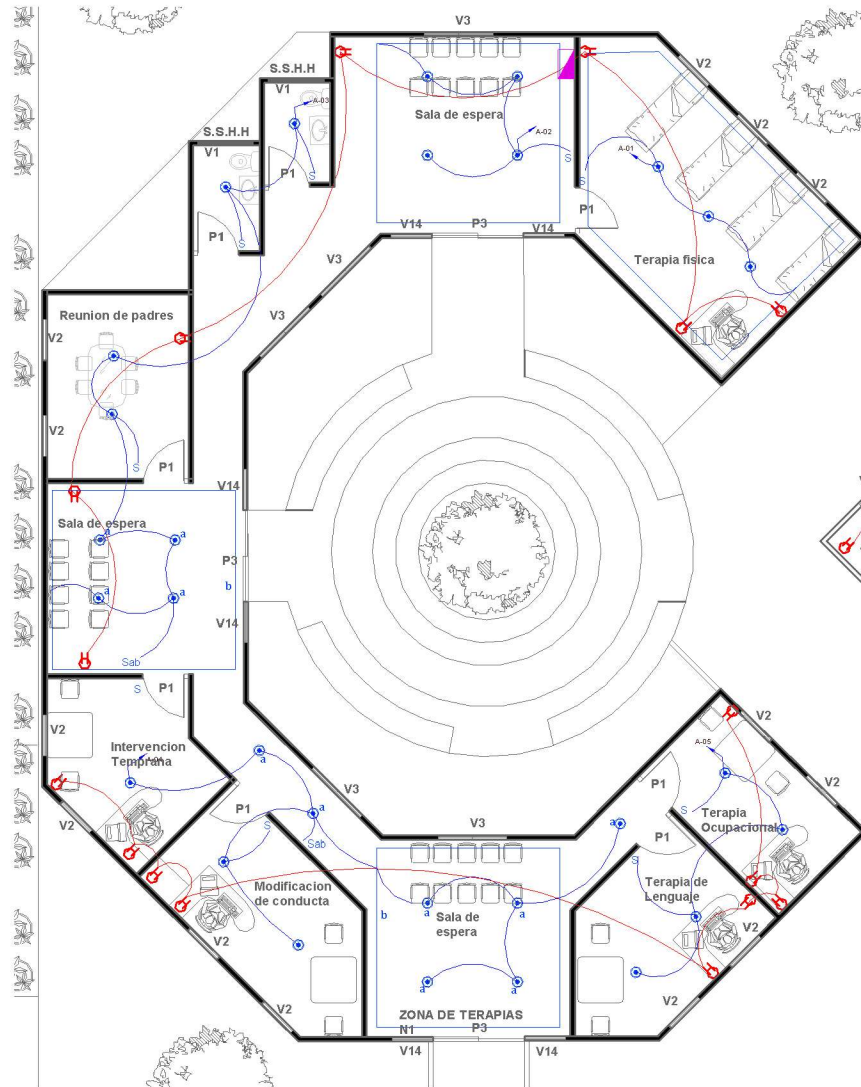
LAMINA:
HS-02



1 E-01 ELECTRICO CENTRO DE CARGA



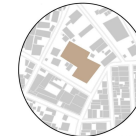
2 E-01 CTO. TOMAS E ILU BLOQUE 1:100



3 E-01 CTO. TOMAS E ILU. NAVE 1 1:100



UBICACION:
Guayas, Guayaquil
Sector de la Atarazana

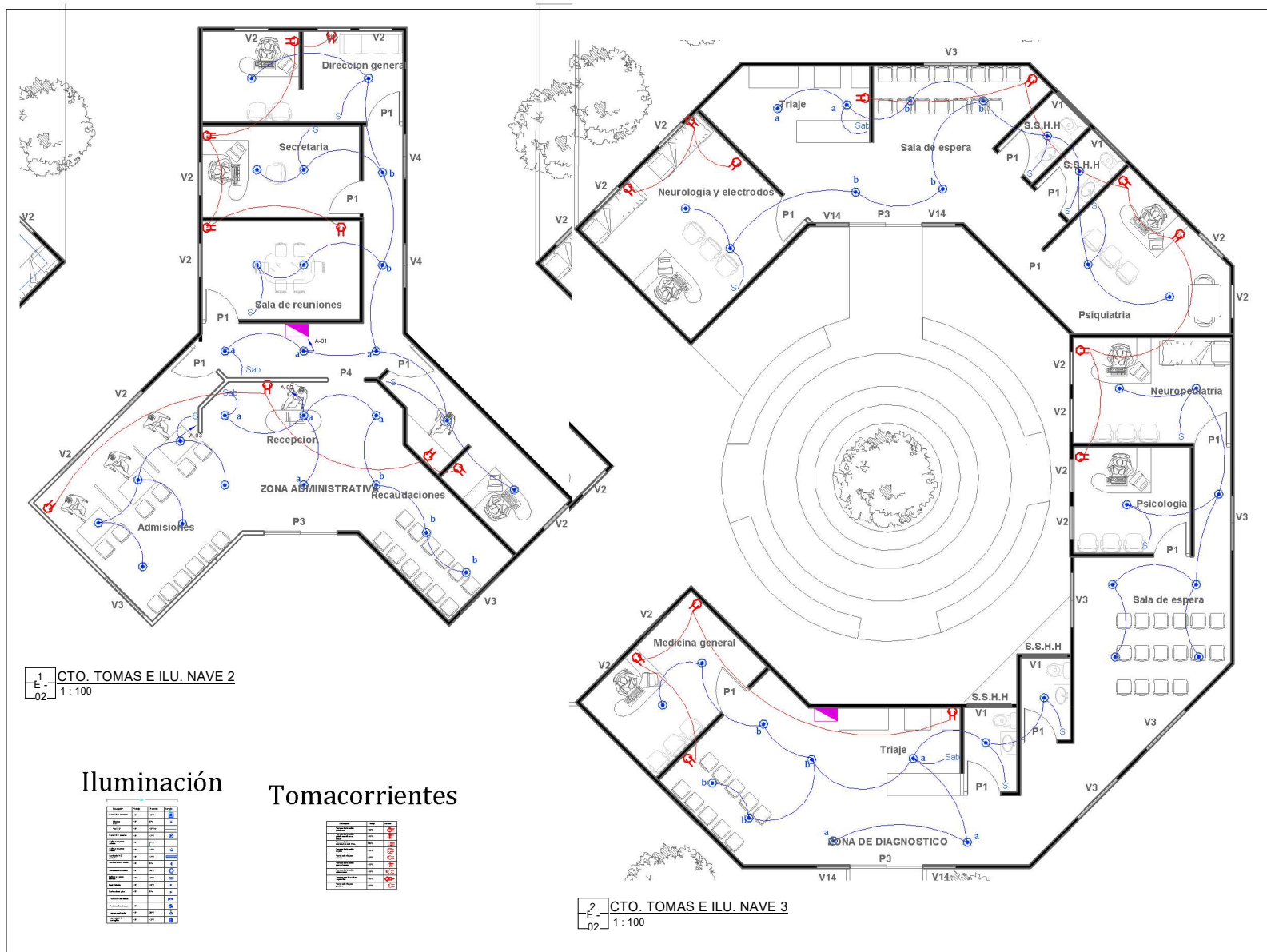


PROYECTO:
Diseño arquitectónico de un Centro de Desarrollo Integral Infantil neurodiverso especializado en el Trastorno del Espectro Autista para Guayaquil.

CONTIENE:
ELECTRICO

AUTOR:
Genesis Betsabe
Herrera Maldonado

LAMINA:
E - 01



1- E - 02 CTO. TOMAS E ILU. NAVE 2
1:100

2- E - 02 CTO. TOMAS E ILU. NAVE 3
1:100

Iluminación

Simbolo	Descripción	Unidad	Cantidad
E-01	Luz de emergencia	W	10
E-02	Luz de emergencia	W	10
E-03	Luz de emergencia	W	10
E-04	Luz de emergencia	W	10
E-05	Luz de emergencia	W	10
E-06	Luz de emergencia	W	10
E-07	Luz de emergencia	W	10
E-08	Luz de emergencia	W	10
E-09	Luz de emergencia	W	10
E-10	Luz de emergencia	W	10
E-11	Luz de emergencia	W	10
E-12	Luz de emergencia	W	10
E-13	Luz de emergencia	W	10
E-14	Luz de emergencia	W	10
E-15	Luz de emergencia	W	10
E-16	Luz de emergencia	W	10
E-17	Luz de emergencia	W	10
E-18	Luz de emergencia	W	10
E-19	Luz de emergencia	W	10
E-20	Luz de emergencia	W	10

Tomacorrientes

Simbolo	Descripción	Unidad	Cantidad
P-01	Tomacorriente	W	10
P-02	Tomacorriente	W	10
P-03	Tomacorriente	W	10
P-04	Tomacorriente	W	10
P-05	Tomacorriente	W	10
P-06	Tomacorriente	W	10
P-07	Tomacorriente	W	10
P-08	Tomacorriente	W	10
P-09	Tomacorriente	W	10
P-10	Tomacorriente	W	10
P-11	Tomacorriente	W	10
P-12	Tomacorriente	W	10
P-13	Tomacorriente	W	10
P-14	Tomacorriente	W	10
P-15	Tomacorriente	W	10
P-16	Tomacorriente	W	10
P-17	Tomacorriente	W	10
P-18	Tomacorriente	W	10
P-19	Tomacorriente	W	10
P-20	Tomacorriente	W	10



UBICACION:
Guayas, Guayaquil
Sector de la Atarazana



PROYECTO:
Diseño arquitectonico de un Centro de Desarrollo Integral Infantil neurodiverso especializado en el Trastorno del Espectro Autista para Guayaquil.

CONTIENE:
ELECTRICO

AUTOR:
Genesis Betsabe
Herrera Maldonado

LAMINA:
E - 02