



Universidad De Especialidades Espiritu Santo

Facultad de Arquitectura e Ingeniería Civil

**“CENTRO DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO PARA PERSONAS
CON TRASTORNOS DEL ESPECTRO AUTISTA”**

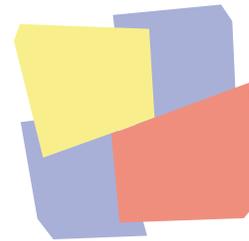
Trabajo de Titulación que se presenta como requisito previo a optar el grado de Arquitecto

Alumna: Nicole Birkett

Tutor: Arq. Daniel Wong

Samborondón, Agosto 2018





Centro
Sensorial

Dedicatoria

Dedico este trabajo de titulación a mis padres, Robert y Vicky, los pilares de mi familia, por siempre creer en mi e impulsarme a seguir mis sueños.

A mi hermano, Robert, por ser mi inspiración.

Al equipo de PCDO, por soñar conmigo y enseñarme que no hay nada que sea inalcanzable cuando se trabaja con el corazón.

A todos quienes me han empujado hacia este camino.

Agradecimientos

A la Universidad de Especialidades Espiritu Santo, por forjar profesionales que aman lo que hacen.

A los docentes de esta institución por buscar la excelencia para sus estudiantes.

A mis padres y hermanos, por siempre ayudarme cuando más los he necesitado.

A mis compañeros de carrera y de trabajo por siempre apoyar y ayudar cuando se los ha necesitado.



Resumen

En el Ecuador , solo el 1% de la población esta diagnosticado correctamente con algún trastorno del desarrollo neurológico, a pesar de que las cifras internacionales dicen que de cada 68 niños, 1 tiene autismo. Se considera importante el pronto y adecuado diagnóstico, pues esa es la única manera que el niño al crecer pueda convertirse en un miembro activo de la sociedad, entablando relaciones de amistades y profesionales. La carencia de centros en el Ecuador, especialmente en Guayaquil, donde personas de bajos y altos recursos puedan atenderse, hacen que estos niños no logren

desarrollarse, y por ende son una carga física y económica para los padres.

Este proyecto de titulación tiene como meta mejorar la calidad de vida de estas personas que padecen del Trastorno Espectro Autista (TEA), creando el primer centro especializado y diseñado siguiendo lineamientos internacionales, que otorgará los mejores tratamientos y terapias sensoriales para la población ecuatoriana, convirtiendose posiblemente en un referente para el resto de Latinoamérica.

Palabras Claves

Autismo, Trastorno, Diagnóstico, Niños, Sensorial, Lineamientos.

Abstract

In Ecuador, only 1% of the population is correctly diagnosed with any neurological development disorder, despite the fact that international figures say that of every 68 children, 1 has autism. The early and adequate diagnosis is considered important, because that is the only way that the child, while growing up, can become an active member of society, establishing relationships with friends and professionals. The lack of centers in Ecuador, especially in Guayaquil, where people of low and high resources can be cared for, make these children fail to develop, and therefore are a physical

and economic burden for parents.

This project aims to improve the quality of life of these people suffering from Autism Spectrum Disorder (ASD), creating the first specialized center, designed according to international guidelines, that will provide the best treatments and sensory therapies for the Ecuadorian population, becoming possibly in a reference for the rest of Latin America.

Key Words

Autism, Disorder, Diagnostic, Children, Sensory, Guidelines.



Fotografía 3: Fuente sitio web Notinor.com, 2018

Indice

Dedicatoria	V
Agradecimientos	VI
Resumen	VIII
Abstract	IX
Indice General	XI
Indice de Imagenes	XV
Indice de Gráficos	XVI
Indice de Tablas	XVI
Indice de Fotografías	XVII

Capítulo 1: Introducción	1
1. Introducción	1
1.1. Antecedentes	3
1.2. Descripción Detallada del Problema	6
1.3. Justificación del Problema	8
1.4. Objetivos	8
1.4.1. Objetivo General	8
1.4.2. Objetivos Especificos	8
1.5. Metodología	9
1.6. Resultados	10
1.7. Alcances y Limitaciones	12

Capítulo 2: Marco Teórico	15
2.1. Trastornos del Espectro Autista	16
2.1.1. Definición, Síntomas y Causas	16
2.1.2. Cifras Internacionales y Nacionales	20
2.1.3. Costos de Diagnóstico y Tratamiento	23
2.2. Diseñando para el Autismo	25
2.2.1. Aspectos Generales y Lineamientos Internacionales	25
2.2.1.1. The Autism Aspects™ Design Index	25
2.2.2. Entornos Snoezelen	32
Capítulo 3: Marco Legal y Normativo	37
3.1. Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades (CONADIS)	38
3.2. Constitución del Ecuador	38
3.2.1. Título II: Derechos	38
3.3. Norma Técnica de Discapacidades	39
Capítulo 4: Análisis de Modelos Análogos	43
4.1. Caso 1: Eden Autism Services	44
4.1.1. Descripción	44
4.1.2. Análisis Funcional	44
4.1.2.1. Contexto	44
4.1.2.2. El Proyecto	44
4.1.2.3. Análisis Conceptual y Arquitectónico	46

4.2. Caso 2: The Advance Centre for Special Needs	48
4.2.1. Descripción	48
4.2.2. Analisis Funcional	48
4.2.2.1. Contexto	48
4.2.2.2. El Proyecto	48
4.2.2.3. Analisis Conceptual y Arquitectónico	51
4.3. Caso 2: Escambia Westgate School	52
4.3.1. Descripción	52
4.3.2. Analisis Funcional	52
4.3.2.1. Contexto	52
4.3.2.2. El Proyecto	52
4.3.2.3. Analisis Conceptual y Arquitectónico	55
Capítulo 5: Análisis del Sitio	57
5.1. Terreno	58
5.2. Uso de Suelo	58
5.2.1. Altura Edificación	58
5.2.2. Retiros Edificación	58
5.2.3. Plazas de Estacionamientos	60
5.2.4. Ocupación Parcial de los Retiros	60
5.3. Criterios de Accesibilidad del Sitio	60
5.4. Delimitación del Terreno	60
5.5. Flora y Fauna	60
5.6 Recorrido del Sol	61
5.7. Viento	61

Capítulo 6: Propuesta Teorico Formal	63
6.1. Propuesta Teorico Formal	64
6.2. Planos Arquitectónicos	70
6.3. Diseño Final	80
Capítulo 7: Memoria Arquitectónica y Presupuesto	87
7.1 Memoria Arquitectónica	87
7.1.1. Generalidades	87
7.1.2. Ubicación	87
7.1.3. Área y Perímetro	87
7.1.4. Concepto	88
7.1.5. Accesos	88
7.2. Presupuesto	90
Capítulo 8: Conclusiones	94
Capítulo 9: Bibliografía	97
Capítulo 10: Anexos	105

Índice de Imágenes

Render Vista Panorámica del Centro <i>THE ADVANCE CENTRE FOR SPECIAL NEEDS</i> de Magda Mostafa	49
Render pasillos exteriores del Centro <i>THE ADVANCE CENTRE FOR SPECIAL NEEDS</i> de Magda Mostafa	49
Render vista patio interior del Centro <i>THE ADVANCE CENTRE FOR SPECIAL NEEDS</i> de Magda Mostafa	49
Render vista patio interior del Centro <i>THE ADVANCE CENTRE FOR SPECIAL NEEDS</i> de Magda Mostafa	49
Dibujo de Fachada del Centro <i>THE ADVANCE CENTRE FOR SPECIAL NEEDS</i> de Magda Mostafa	50
Dibujo de Perspectiva del Centro <i>THE ADVANCE CENTRE FOR SPECIAL NEEDS</i> de Magda Mostafa	50
Dibujo de vista interior del Centro <i>THE ADVANCE CENTRE FOR SPECIAL NEEDS</i> de Magda Mostafa	50
Imagen de la ubicación del terreno via Google Earth	59
Plano de Implantación del Centro Sensorial	70
Plano de Planta Baja del Centro Sensorial	71
Plano Primera Planta Alta del Centro Sensorial	72
Plano Segunda Planta Alta del Centro Sensorial	73
Plano de Planta Subterránea del Centro Sensorial	74
Plano de Cubierta del Centro Sensorial	75
Fachadas Frontales del Centro Sensorial	76
Fachadas Laterales del Centro Sensorial	77
Cortes Transversales del Centro Sensorial	78
Cortes Longitudinales del Centro Sensorial	79
Render de Fachada	80
Render de Vista desde la Av. Francisco de Orellana	81
Render de vista desde la calle Dr. Luis Orrantía	82
Render del patio interior	83
Render Interiores	84

Indice de Gráficos

Gráfico Estadístico	2
Gráficos de Cifras obtenidas por SETEDIS en Censos	2
Recorrido del Sol	61
Recorrido del Viento	61
Ubicación del Terreno	65
Secuencia Gráfica de Proceso de Diseño	67
Isometría de Zonificación	69

Indice de Tablas

Presupuesto de obra	1
Programa Arquitectónico	2

Índice de Fotografías

Foto Keiki Day Care	III
Foto Niño de página web	VII
Foto de Artículo del periodico Notinor	X
Foto de Niño de página web	7
Foto sala de terapia grupal del Centro Dupi de Quito	11
Foto Sala de terapia individual del Centro UVU para Autismo en Utah	13
Foto de Niño de página web	19
Foto de terapia de arte en el L.A. Art Center para personas con discapacidades	24
Foto 1 del kindergarden Joey Ho Design en Hong Kong	25
Foto 2 del kindergarden Joey Ho Design en Hong Kong	25
Foto 3 del kindergarden Joey Ho Design en Hong Kong	25
Foto 4 del kindergarden Joey Ho Design en Hong Kong	25
Foto de Zona de Escape Rotstein Sjotorget Kindergarden	27
Foto de Zona de Transición en Escuela Kollaskolan	28
Foto Zona Sensorial en Seinäjoki Library	29
Foto Zona de Escape en Edgeclif Medical Center	30
Foto de niño en entorno snoezelen en terapia con tubos de burbujas	33
Foto de señor mayor de edad con alzheimer en terapia con fibra óptica	33
Foto de Niña en entorno snoezelen en terapia con fibra óptica	34
Foto de entorno snoezelen	35
Foto de niña en terapia en piscina de bolas	35
Foto de niño en terapia grupal	41
Foto de la Maqueta del proyecto de KSS Architects Autism Centre	45
Foto de la recepción del proyecto de KSS Architects Autism Centre	46
Foto del gimnasio del proyecto de KSS Architects Autism Centre	46

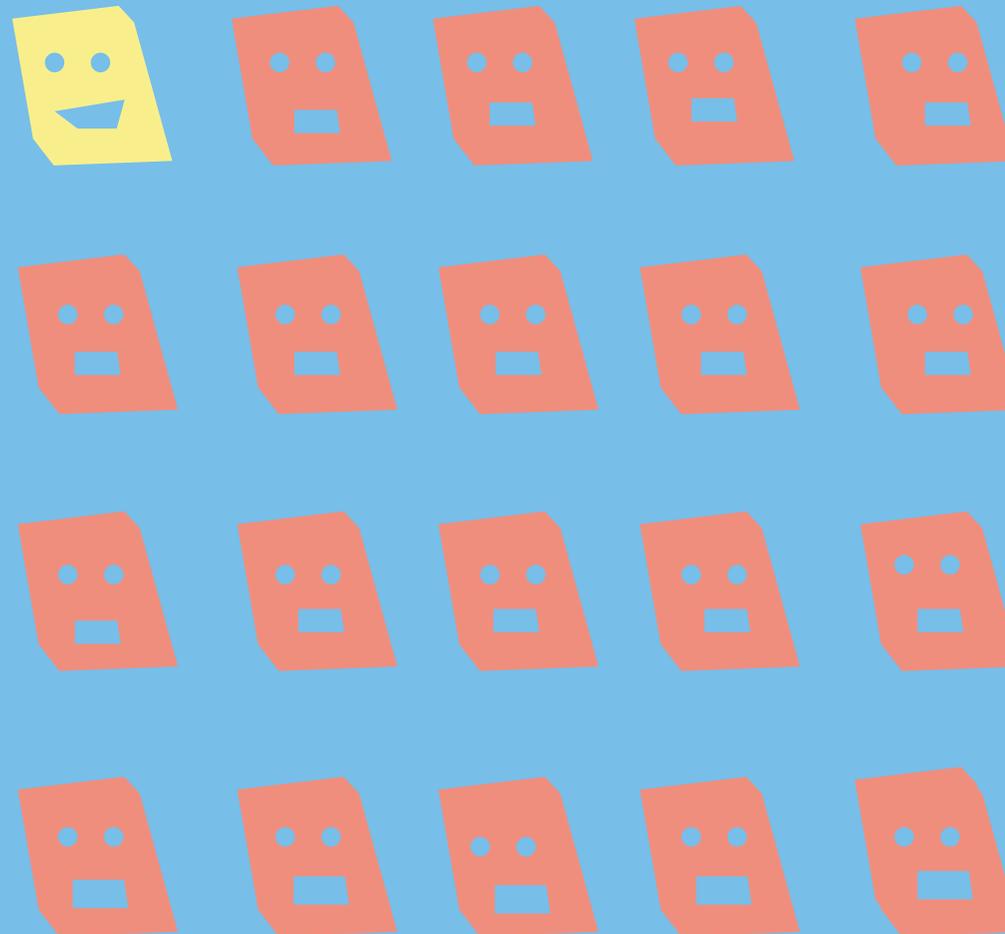
Foto del patio interior del proyecto de KSS Architects Autism Centre	46
Foto de la fachada principal del proyecto de KSS Architects Autism Centre	47
Foto de la sala snoezelen tema Jungla de la escuela Escambia Westgate	53
Foto de la sala snoezelen tema Polar de la escuela Escambia Westgate	54
Fachada de policarbonato del kindergarden Jiading New por Atelier Deshaus	89
Foto Niña de página web	95
Foto Niño de página web	103

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

En este capítulo se establece la introducción de la investigación, así mismo se enmarcan la justificación y los objetivos que se quiere cumplir en la elaboración del proyecto.

1 de cada 160 niños



Son diagnosticados con Austismo

1. Introducción

1.1 Antecedentes

Los Trastornos del Espectro Autista (TEA) son una disfunción neurológica que desde edades tempranas se manifiesta en una serie de síntomas basados en una triada de trastornos, conocida como la triada de Wing. Esta triada comprende la interacción social, la comunicación, y la falta de flexibilidad en el razonamiento e imaginación. El grado de gravedad, forma y edad de aparición varía según el individuo, definiendo así las necesidades de apoyo que este vaya a tener, y haciendo a cada persona que presenta un TEA diferente a otra en cuanto a las características observables (Fundación Entra a mi Mundo, 2015).

En el mundo, uno de cada 160 niños presenta un TEA, siendo los niños varones 5 veces más propensos a sufrir estas condiciones. Esta estimación representa una cifra media, ya que en otros estudios bien controlados se ha presentado cifras notablemente mayores y, además, en los países de ingresos bajos y medios las cifras son aún desconocidas. Según estudios

epidemiológicos realizados en los últimos 50 años, la prevalencia mundial de estos trastornos sigue aumentando, y las razones yacen a que en el mundo se ha logrado una mayor concientización sobre estos, se ha ampliado los criterios de diagnósticos y hay mayor comunicación sobre el tema (Organización Mundial de la Salud, 2017). Aun así, en el Ecuador, siendo el autismo catalogado como una enfermedad catastrófica, la número 32, este sigue siendo mal diagnosticado y de poca difusión.

Según la información recolectada del Ministerio de Salud (MSP) en el 2016, existen 1258 personas con este trastorno, pero esto no concuerda con estadísticas internacionales según las cuales el 1% de la población ecuatoriana sufre de TEA, lo que significa que existe una gran cantidad de ecuatorianos sin ser diagnosticados o los datos están mal valorados (Sanitaria 2000, 2017). En cambio, la cifra presentada por el Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades (CONADIS)

sobre las personas inscritas en el Registro Nacional de Discapacidades con discapacidad intelectual, de lenguaje y psicosocial es de 121,370, representando el 0.74 % de la población total del Ecuador, que es de 16.39 millones de personas (CONADIS, 2017). Aunque esta cifra se la considera más precisa, no presenta la realidad, ya que el diagnóstico y el tratamiento del autismo es todavía categorizado un lujo para los ciudadanos de países en vías de desarrollo, ya que su costo económico suele ser bastante alto.

Desde que en el Ecuador muchas de las entidades públicas, como la Secretaría Técnica para la Gestión Inclusiva en Discapacidades (Setedis), fueron eliminadas por decisión del pasado gobierno a través del Decreto Ejecutivo 1047 debido a la crisis económica de aquel entonces y que sigue enfrentando el país, se ha reducido la importancia de los temas sociales en el Gobierno y muchos de los avances que se habían logrado para las personas con discapacidades han sido descartados, es más,

el ex asesor Decio Machado explicó que este cambio redujo la importancia a los temas sociales en el Gobierno (El Universo, 2016). En el decreto se explica que los programas que manejaba la Setedis, como la Misión Solidaria Manuela Espejo y la Misión Joaquín Gallegos Lara, se los transfirieron a diferentes instituciones de la Función Ejecutiva (Delgado, 2016, p. 1). Sin embargo, se conoce que el seguro social no cubre los procesos adecuados de diagnóstico y tratamiento para los TEA, y el único encargado de la atención de salud mental a la población en general es el Instituto de Neurociencias, en el área de consulta externa (Junta de Beneficencia de Guayaquil, 2017).

Según un artículo en el sitio web Autismo Diario de Guatemala, un diagnóstico puede estar abarcando hasta el 56% del sueldo mensual de una familia de clase media, solo realizando los procedimientos básicos y estudios necesarios. Si la familia decidiera realizar todos los procedimientos recomendables, se puede

consumir hasta el 70 – 75% del presupuesto mensual familiar, teniendo en cuenta que el sueldo de los dos padres de familia es mucho mayor que el básico, el cual en el Ecuador es de 375 USD (Ayala, 2017). Es decir, que, si para una familia de clase media es casi inabordable poder diagnosticar y después tratar a su hijo con esta clase de trastorno, es imposible para alguien de clase baja poder hacerlo. Es por esto que la información que se tiene sobre las cifras actuales de la cantidad de personas que sufren de los TEA en el Ecuador es totalmente irreal.

Está científicamente comprobado que no hay cura para los trastornos del espectro autista, y es por ese motivo que generalmente los tratamientos son bastante intensivos, e involucran a toda la familia del niño y a un equipo de profesionales (Autism Speaks, 2008, p. 23).

Muchos programas de tratamientos pueden llevarse a cabo en sus propias casas, pero hay otros que necesitan tener un psicólogo,

profesional especialista o terapeuta capacitado a cargo, y además hay más programas que se tienen que llevar a cabo en centros especializados, como es el caso de las terapias multi-sensoriales en un entorno Snoezelen. El concepto Snoezelen se creó en Holanda en el año 1987 por dos terapeutas holandeses, Jan Hulsegge y Ad Verheul, mientras ellos trabajaban para el centro De Haarendael, donde se pretendía ofrecer a personas con grave discapacidad intelectual el poder gozar de momentos de relajación (Rodríguez & Llauradó, 2010, p. 23). Se basa en la idea de que el mundo está lleno de sensaciones, producidas por la luz, el sonido, el olor, el gusto, el tacto, etc, a los que tenemos acceso a través de nuestros órganos sensoriales: los ojos, oídos, nariz, boca y piel (Rodríguez & Llauradó, 2010, p. 24). Este entorno snoezelen busca potenciar todas estas entradas sensoriales por medio de una habitación especialmente diseñada para ello, y la tecnología forma gran parte de esta intervención.

Desde su creación, las salas snoezelen han sido usualmente instaladas en hospitales, centros residenciales y centros para personas con discapacidad intelectual y de la tercera edad, centros infantiles, centros de maternidad y unidades de neonatos, clínicas del dolor, hospitales psiquiátricos, empresas, escuelas, etc, alrededor del mundo (Rodríguez & Llauradó, 2010, p. 25). En Ecuador, solo existe un centro especializado en las salas multi-sensoriales llamado Centro Terapéutico Dupi, Quito.

1.2 Descripción Detallada del Problema

Desafortunadamente, en la ciudad de Guayaquil, no existe un centro que se especialice en diagnosticar y tratar con salas multi-sensoriales (entornos snoezelen) a personas con trastornos del desarrollo neurológico (hiperactividad, déficit perceptivo motores, labilidad emocional, déficit de coordinación general, trastornos de atención, impulsividad, trastorno de la memoria y el pensamiento, dificultades de aprendizaje específicos, trastornos del habla y audición y signos neurológicos equívocos). Además, existe muy poca concientización e información estadística sobre los trastornos del desarrollo neurológico, y es por este motivo que no se le da importancia a la falta de métodos, tratamientos e incluso psicólogos o terapeutas para el trato de las mismas. Las cifras sobre el número de personas con autismo, las causas del mismo, y la cantidad de organizaciones y centros que se especialicen en este tipo de trastornos es escasa (AGN, 2015), y solo se conoce de un centro especializado en entornos snoezelen en Quito, Ecuador (DGB Consultoría, Auditoría y Servicios TI, 2016).

Teniendo en cuenta lo anterior, se investigará la necesidad en el Ecuador de estos centros que no solo se enfoquen en el tratamiento, si no en el diagnóstico de este tipo de trastornos, además de los beneficios que las salas multi-sensoriales tienen hacia estas personas. Se diseñará en base a diferentes lineamientos creados para este tipo de salas y en las necesidades que se tiene de las mismas, siguiendo ciertos criterios, como el control acústico del ambiente, la organización espacial lógica de las áreas, la capacidad de crear zonas de escape y de transición, la separación de las cualidades sensoriales de cada espacio, el diseño efectivo de las mismas, y lo más importante, la seguridad del lugar (Magda, 2012). Ya que estos criterios fueron recién creados en el año 2012 por la arquitecta egipcia Magda Mostafa PhD, es muy posible que centros establecidos desde antes no cumplan muchos de estos lineamientos y sufran de problemas en la efectividad de sus tratamientos. Es por este motivo que se espera crear de este centro un modelo a seguir para promover el desarrollo

de este tipo de establecimientos, y ayudar a concientizar a las personas de la importancia de un diagnóstico y tratamiento adecuado para estos trastornos.

Fotografía 4: Fuente sitio web Grupos Vulnerables, 2017



1.3 Justificación del Problema

La importancia de este trabajo de titulación yace en que este es un proyecto inédito y único en su clase en la ciudad de Guayaquil, Ecuador. Este centro para las personas que sufren de trastornos del desarrollo neurológico, especialmente del espectro autista, contará con un diseño basado en lineamientos internacionales, como The Autism Aspects™ Index, la única guía avalada por arquitectos y doctores, con salas multi-sensoriales o también conocidos como entornos snoezelen. Es por este motivo que se analizará la necesidad, de acuerdo a las cifras estadísticas actuales en el Ecuador y a las cifras a investigar, de un centro para el diagnóstico y tratamiento adecuado de las personas que sufren de estos trastornos. Solo se conoce hasta el momento de un centro en la ciudad de Quito que ofrece atención terapéutica en varias especialidades para personas con o

sin discapacidad, pero a diferencia del proyecto a diseñar, este consta de solo una sala snoezelen y es posible que no siga el formato de diseño adecuado. Se busca atender la demanda existente en la ciudad de Guayaquil, de centros que ayuden a concientizar a los familiares de estas personas sobre la necesidad del pronto diagnóstico y del seguimiento de los trastornos por medio de tratamientos. La inexistencia de un centro con estas características podrá hacer del mismo un modelo a seguir para diferentes ciudades del Ecuador, y quizás de toda América Latina.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Diseñar un Centro de espacios multi-sensoriales (entornos snoezelen) para las personas que

sufren de trastornos del desarrollo neurológico, especialmente del trastorno del espectro autista, en la ciudad de Guayaquil, Ecuador, para proponer una efectiva y adecuada forma de tratamiento.

1.4.2 Objetivo Específicos

1. Establecer la población de personas que sufren de trastornos del desarrollo neurológico en la ciudad de Guayaquil.
2. Evidenciar el grado de necesidad de nuevas formas de tratamiento para las personas que sufren estos trastornos en la Ciudad de Guayaquil.
3. Presentar los beneficios de las salas multi-sensoriales (entornos snoezelen) en las personas que sufren de trastornos del desarrollo neurológico, y la efectividad que ha tenido el primer centro con estas cualidades en la ciudad de Quito.

1.5. Metodología

La metodología de trabajo para la realización de esta tesis de titulación se basa en la recopilación de información utilizando los diferentes enfoques o instrumentos de la investigación cualitativa, ya que esta estudia la realidad de una situación en su contexto natural, tal y como sucede, intentando sacar sentido de, o interpretar los fenómenos de acuerdo con los significados que tienen para las personas implicadas. La investigación cualitativa implica la utilización y recogida de una gran variedad de materiales por medio de entrevistas, experiencias personales, historias de vida, observaciones, textos históricos, imágenes, sonidos, que describen la rutina y las situaciones problemáticas, y los significados en la vida de las personas (Rodríguez, Gil, & García, 1996).

El interés por el tema de titulación de

diseñar un centro especializado en el diagnóstico y tratamiento de los trastornos del espectro autista comenzó por medio de la experiencia personal, pues se tenía conocimientos previos sobre estos trastornos y su situación en Guayaquil, Ecuador, por tener un hermano menor, de trece años de edad, diagnosticado desde los dos años y medio con un leve grado de autismo, el cual ha logrado disminuir severamente por su pronto diagnóstico y múltiples terapias a lo largo de su vida. Se proseguirá a obtener gran variedad de material sobre el tema mediante una investigación bibliográfica sobre el autismo y sobre la realidad de la enfermedad en el país; leyendo y analizando textos históricos, estudios médicos realizados, noticias en diferentes revistas y periódicos, sitios web, etc. Con toda esta información recopilada, se iniciará un análisis comparativo entre los diferentes modelos análogos de centros especializados en el tratamiento de los TEA alrededor del mundo. Se reconoce que no existen centros con las características indicadas en el país, y por ende se utilizará para el análisis

instituciones internacionales donde se observen similitudes en los programas arquitectónicos, el contexto y en las propuestas conceptuales de cada una.

Se realizará tres entrevistas a informantes calificados: a una terapeuta para conocer los problemas y obstáculos que sufren ella y sus pacientes actualmente, y los costos de sus servicios; a una madre de familia con un hijo con autismo para entender las dificultades que se le han presentado día a día a las dos, cómo las han superado, y quién las ha ayudado; y a una persona dueña de un centro terapéutico en Quito, Ecuador, para que exponga sus opiniones sobre la situación de las personas con autismo en el país, cuál fue su inspiración para crear un lugar especializado en el tratamiento de este trastorno, y también los precios por tratamiento en el centro. Toda la información obtenida por medio de los enfoques de la investigación cualitativa permitirá tener un mejor criterio de diseño, y lograr exponer la realidad del autismo en el país.

1.6. Resultados

Se obtuvo la información necesaria para corroborar la necesidad de un centro con esas cualidades en Guayaquil por medio de tres entrevistas claves, a una psicóloga especializada en TEA, a una madre de familia con un hijo con autismo, y a la administradora del único centro con terapias de estimulación multi sensorial en el Ecuador. La psicóloga clínica y terapeuta Laura Noroña, graduada de la Universidad Católica de Guayaquil, con 29 años de experiencia trabajando con niños que sufren de autismo, desde el primer año de nacido hasta los 12 años de edad, señaló que por falta de un centro donde pueda desarrollar sus terapias, utiliza como consultorio la sala de su residencia, y para tratamientos especiales y grupales se moviliza a lugares públicos como el malecón 2000, malecón del salado, parques, clubes, centros comerciales, etc. Ella

ha implementado estas terapias de integración y comunicación social, porque le permiten al niño trabajar en su socialización, y en el contacto con las otras personas y los otros pacientes en un diferente contexto. Sin saber mucho sobre una arquitectura especializada para las personas con TEA, y sin implementar ella misma terapias alternativas en cuartos sensoriales, indica que un centro donde se abarque diferentes modalidades de tratamientos y además se les permita a sus pacientes interactuar con el mundo exterior es algo innovador y extremadamente necesario, ya que no existe un centro así de completo en el Ecuador.

Vicky Zambrano, madre de Robert, un niño de doce años diagnosticado con un espectro leve de autismo a los dos años y medio de edad, y paciente de Laura, expresó que los beneficios de un centro de esta categoría serían infinitos, ya que ella no conoce de ningún lugar o institución

que ayude y sea parte de la inclusión de los niños en la sociedad. Comentó:

“Iríamos al lugar correcto donde nuestros hijos se puedan expresar libremente, donde descarguen sus frustraciones en un ambiente de confort diseñado especialmente para ellos, y que puedan ver que no son los únicos que padecen de esta condición”

Además, expuso el costo total que ha tenido por terapias de lenguaje, terapias lúdicas y consultas con psicólogas por 10 años. Este ha llegado a casi los 60,000 dólares, calculando que cada mes son aproximadamente 500 dólares, sin incluir el costo de la matrícula y pensión de la institución educativa donde asiste Robert.

El centro Dupi es una institución privada en Quito, Ecuador, creada hace 8 años por la fundación Amigos del Ecuador, debido a la necesidad de la fundadora, y madre de familia

de una niña con síndrome de Down, Daniela Weilbauer. El centro atiende a niños y adultos que sufren de diferentes discapacidades como también de condiciones, y de varios rangos sociales con pensión diferenciada. La pedagoga, María Dolores Egas, que ha sido administradora del Centro Dupi desde sus principios, detalló que es el único centro en el país que presenta un abanico completo de terapias y tratamientos, divididos en 4 áreas: terapia física, terapia ocupacional y sensorial, terapia de lenguaje, y psicología. María Dolores no conoce de un lugar igual en Guayaquil, ya que tiene muchos visitantes y pacientes que provienen de esa ciudad para recibir atención o conocer sobre el centro. Ella espera en un futuro poder ampliar el Centro Dupi y quizás expandirse a otras ciudades del Ecuador, especialmente a Guayaquil.

“Iríamos al lugar correcto donde nuestros hijos se puedan expresar libremente, donde descarguen sus frustraciones en un ambiente de confort diseñado especialmente para ellos, y que puedan ver que no son los únicos que padecen de esta condición”



Fotografía 5: Fuente sitio web Centro Dupi, 2017

1.7. Alcance y Limitaciones

Lo que se espera llegar con el planteamiento de este proyecto de titulación, gracias a que se desarrollará una amplia investigación sobre el tema, es lograr una mayor concientización por parte de sus lectores de la importancia de conocer sobre los trastornos del espectro autista, cómo detectar tal enfermedad y cómo tratarla. Se propondrá el diseño arquitectónico de un centro donde los usuarios del mismo encontrarán un espacio de refugio, seguridad y comunidad, y se esperará que el mismo sea tomado en consideración como modelo a seguir para su desarrollo y construcción real. Es por ese motivo que se entregará como trabajo final planos arquitectónicos de plantas, fachadas, cortes, y detalles; diseño paisajístico; isometría; y renders de exteriores e interiores.

Además, durante la realización del trabajo se esperará encontrar apoyo en personas especializadas en el tema, como terapeutas y

arquitectos internacionales, que aportaran con nuevos conocimientos y opiniones válidas sobre el diseño y otros posibles alcances que podría tener el proyecto.

En el transcurso de la etapa de investigación las limitaciones que se han presentado han sido por parte la falta de información real sobre las cifras del autismo en Ecuador. Se encuentran varias incongruencias entre los números que el gobierno proporciona sobre las personas con este tipo de discapacidad y los valores reales otorgadas por organizaciones internacionales. Se tendrá que analizar cada una de ellas para poder exponer en el trabajo las estadísticas correctas. Otra limitación se expuso al conversar socialmente con varias terapeutas y psicólogos. Se encontró que no hay muchos que se especialicen en tratar con personas con trastornos del espectro autista, y los que sí se dedican a esta rama, la mayoría tiene diferentes

maneras de abordar sus terapias y tratamientos, y no hay una escuela en donde ellos hayan estudiado, si no que han aprendido por cuenta propia, ya sea leyendo libros, asistiendo a conferencias o participando en talleres. Varios poseen solo títulos universitarios de primer grado, sin ninguna especialidad que los nombre expertos en el tema del autismo. Aun así, muchos estaban entusiasmados en ayudar y conocer más sobre el centro que se plantea diseñar, ya que no conocen de uno igual en el Ecuador.



Fotografía 6: Fuente sitio UVU.edu, 2017

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

En este capítulo se explica lo investigado para aplicarlo en el desarrollo del proyecto.

2. Marco Teórico

2.1 Trastornos del Espectro Autista

2.1.1 Definición, Síntomas y Causas

El espectro autista es una serie de trastornos del desarrollo neurológico que generalmente se manifiestan a temprana edad y perduran toda la vida. Se diagnostica formalmente a los tres años, aunque nuevas investigaciones datan que se puede precisar si el infante padece de autismo a los seis meses de haber nacido. Normalmente los padres son quienes notan por primera vez los comportamientos poco comunes de sus hijos, pero también los parvularios suelen descifrar con más facilidad las incapacidades de los niños de alcanzar adecuadamente los hitos del desarrollo infantil (Autism Speaks, 2017). En un estudio biopsicosocial clínico genético realizado a las personas con discapacidad en el Ecuador, llevado a cabo por la Misión Solidaria Manuela Espejo en el 2012, se definió el autismo como

una discapacidad en la comunicación y atención, definición que está en plena sintonía con las referencias de las características del EA, publicadas por la OMS. Desde esta perspectiva nacional, se puede definir el Autismo desde la perspectiva de la neuro-diversidad, como un espectro de condiciones multi-diversas, las mismas que interfieren en los procesos de tipo comunicativo-relacional, en el procesamiento de la información en la capacidad senso-perceptiva y que también se manifiesta en una marcada diferencia de la consciencia individual y social. Las personas dentro del espectro autista pueden presentar otro tipo de comorbilidades que aumentan su complejidad. Esta diversidad de condiciones y comorbilidades, ubican a las personas que se encuentran dentro del espectro autista, en una posición de desventaja social evidente (López PhD, 2017).

Los síntomas fundamentales del autismo son las deficiencias persistentes en la comunicación y en la interacción social, y los patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, interés o actividades

(Proyecto Autisme la Garriga, 2016). Hay varios indicios que pueden indicar si el infante tiene TEA, y estos se manifiestan de las siguientes maneras a edad temprana:

- No hay interés en socializar con los otros niños.
- Hay ausencia del juego simbólico.
- Poco contacto visual y expresión, cómo sonreír, al comunicarse.
- Su lenguaje es literal, no comprenden las bromas, el sarcasmo, el doble sentido, ni las metáforas.
- Evitan el contacto físico, y sufren de hipersensibilidad en los sentidos.
- Reaccionan poco ante la voz de sus padres, lo que se puede sospechar como un problema auditivo.
- Presentan intereses inusuales, repetitivos y no compartidos.
- Muestran comportamientos extraños, repetitivos y auto estimulantes como el balanceo, el movimiento de aleteo de manos o caminar de puntillas, entre otros.

- Hay unos que presentan más nivel intelectual, y acostumbran a notar que son diferentes.

“Todas las personas que sufren de TEA no logran acoplarse ni adaptarse en el tablero social, son las piezas del rompecabezas que no logran encajar” (Proyecto Autisme la Garriga, 2016).

No se sabe con seguridad las causas del autismo, y lo más probable es que sean varias en vez de solo una, ya que hay múltiples factores genéticos, biológicos y ambientales que hacen que un infante sea propenso a padecer el trastorno (My Child Without Limits, 2017). Existen varias hipótesis de diferentes investigadores y estudios, y lo único totalmente certero es que se sabe muy poco todavía sobre el autismo. La hipótesis de tipo bioquímica se base en el hecho que en los sujetos autistas se han encontrado diferentes niveles en lo que concierne a los neurotransmisores como el GABA, serotonina, dopamina y noradrenalina; por ejemplo, el GABA

actúa contra el estrés y la dispersión mental, frena la transmisión de las señales nerviosas, por lo que niveles bajos de GABA, como sucede en las personas con autismo, origina que dichas señales nerviosas se transmitan a gran velocidad, que da como resultado la hipersensibilidad. La hipótesis genética se fundamenta en la mayor probabilidad de presencia en los hermanos de sujetos autistas que entre la población general, por ejemplo, investigaciones detallan que en varios casos de gemelos idénticos ambos nacen padeciendo el trastorno, mientras que, en mellizos puede no suceder lo mismo. Por último, la hipótesis neurológica se sustenta, entre otras evidencias, en las observaciones post-mortem del cerebro de individuos autistas y las diferencias que encuentran en el cerebelo (cerebro reptiliano), sistema límbico (cerebro emocional) y corteza cerebral (cerebro racional) (Sanchez, 2013, p. 10).

Hay más evidencias científicas de varios expertos donde se puede encontrar la presencia o ausencia de diversos parámetros biológicos,

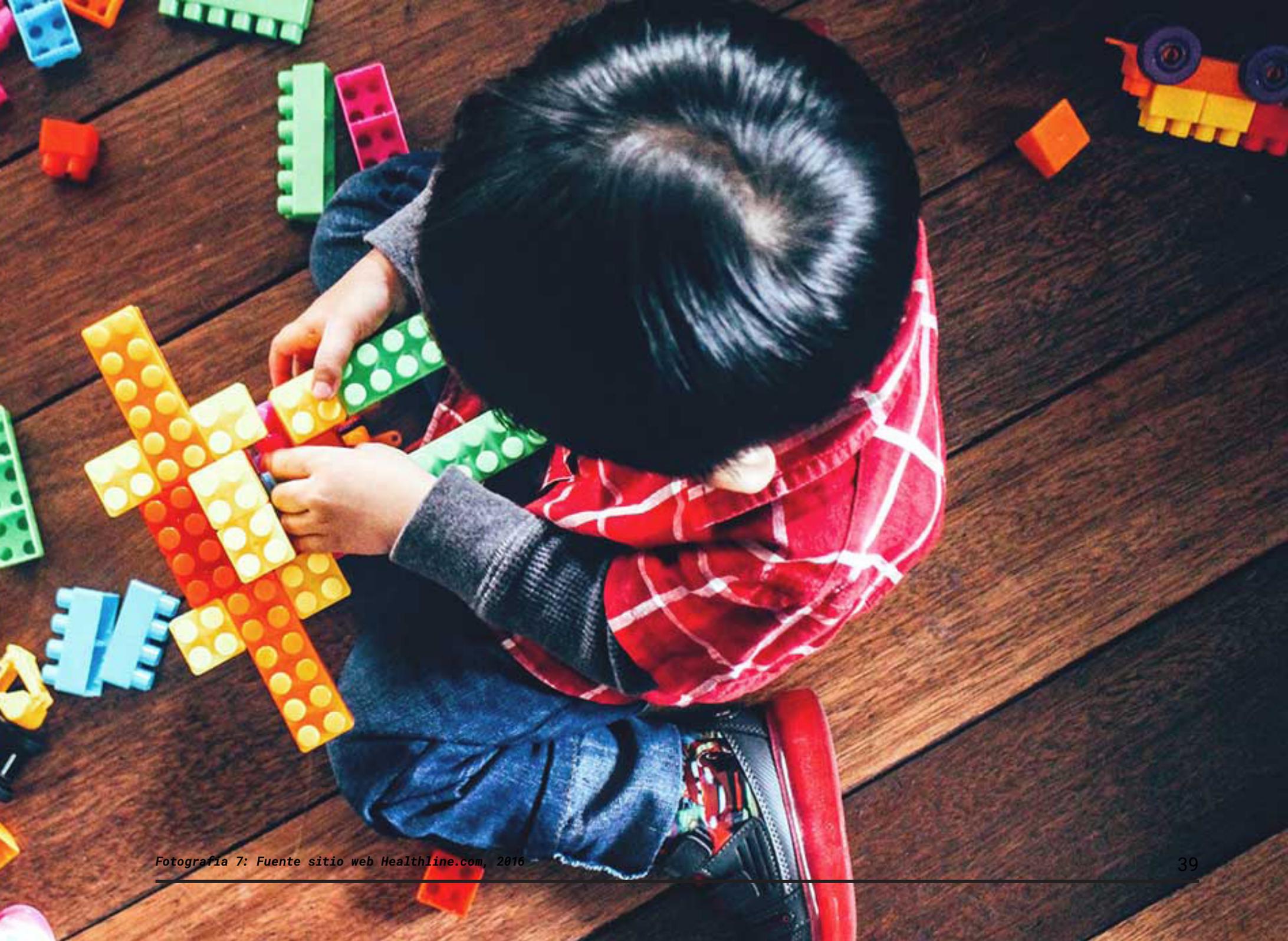
“Todas las personas que sufren de TEA no logran acoplarse ni adaptarse en el tablero social, son las piezas del rompecabezas que no logran encajar” (Proyecto Autisme la Garriga, 2016).

así:

- existen anomalías estructurales en el cerebro de sujetos autistas: en el cerebelo, sistema límbico, cortezas frontal y temporal, cuerpo calloso y ganglios basales (Payá y Fuentes, 2007),
- “La investigación actual sostiene que muchos casos de autismo dependen de una alteración hereditaria de la comunicación entre las células nerviosas” (Brose, 2009, p. 36),
- la alteración del sistema oxitocinérgico (la oxitocina es un neurotransmisor conocido como la ‘hormona de los mimosos’) podría ser uno de los posibles factores perinatales implicados en la etiología del autismo (Olza, Marín, López y Malalana, 2011),
- el cerebro de la mujer autista es diferente al del hombre autista (Lai et al., 2013),
- existen genes asociados con el autismo en la corteza del cerebelo, se han encontrado 26 (Menashe et al., 2013).

En todas estas investigaciones no se ha podido establecer ninguna relación de causa-efecto en relación con el autismo, las relaciones son correlacionales en el mejor de los casos (Sanchez, 2013, p. 11).





Fotografía 7: Fuente sitio web Healthline.com, 2016

1.1.1 Cifras Internacionales y Nacionales

El trastorno del espectro autista, siendo una enfermedad permanente para quienes la padecen, ha resultado ser un gran desafío para la comunidad médica y psiquiátrica, ya que se desconoce las causas, y ha sido imposible encontrar una posible cura. Según la Organización Mundial de la Salud, el autismo actualmente afecta a uno de cada 160 niños a nivel mundial, comenzando desde la infancia y persistiendo hasta la muerte de la persona (OMS, 2017). Los estudios epidemiológicos sugieren que, en los últimos cincuenta años, la prevalencia mundial de este tipo de trastornos sigue en aumento, y en solo Estados Unidos se estima que el autismo tiene estadísticamente un aumento anual del 10 al 17%, siendo la discapacidad con el mayor y más rápido desarrollo de este país. Es más, el diagnóstico de este trastorno ha superado en cifras a los diagnósticos de niños con cáncer, diabetes y SIDA pediátrico (Maria, 2012). La explicación de este aparente incremento en las cifras mundiales se basa más en que ahora hay mayor concientización sobre este tipo de enfermedades, hay mejores

criterios y herramientas de diagnóstico y mejor comunicación, y no en el hecho de que más personas están naciendo con TEA (OMS, 2017). Investigaciones han apuntado también que los TEA se presentan cuatro veces más en los hombres que en el caso de las mujeres.

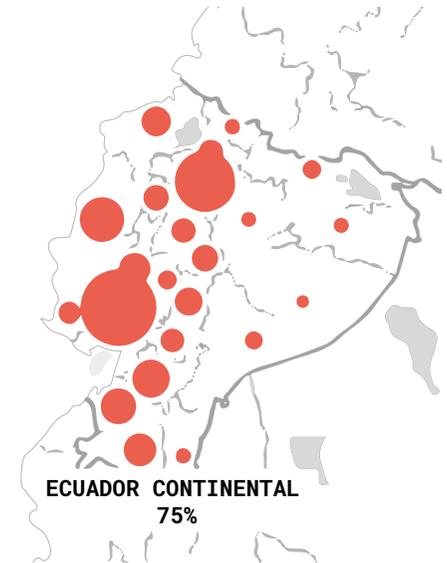
Desafortunadamente, en el Ecuador, las estadísticas no son certeras ni representan la realidad, ya que en la misma página web del CONADIS las tablas presentadas con los datos de las personas con discapacidad registradas solo exponen un número global dependiendo de la discapacidad ya sea auditiva, física, intelectual, de lenguaje, psicosocial o visual, y no logra mostrar datos específicos con cifras puntuales. Por el otro lado, el Ministerio de Salud pública de Ecuador, en su informe del 2016, registró que solo 1,258 ecuatorianos están diagnosticados con TEA, dividiendo estos números en los siguientes:

- 254 personas que padecen de autismo atípico, 202 hombres y 52 mujeres, de los cuales 11 están entre las edades de 1 a 4

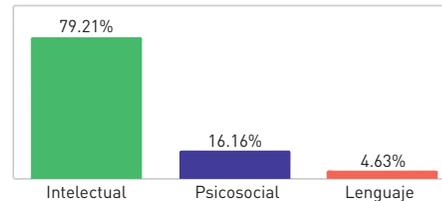
años, 75 entre 5 a 9 años, 51 entre 10 a 14 años, 36 entre 15 a 18 años, y 81 entre 19 a 64 años.

- 792 personas que padecen de autismo de la niñez, de los cuales 156 son niñas y 636 son niños. Estos se distribuyen según datos de edad en 43 entre las edades de 1 a 4 años, 424 entre 5 a 9 años, 214 entre 10 a 14 años, 56 entre 15 a 18 años, y 56 entre 19 a 64 años.
- 205 personas que padecen de Síndrome de Asperger de las cuales 45 son mujeres y 160 hombres, distribuidos según la edad en que 3 de ellas están entre las edades de 1 a 4 años, 54 entre 5 a 9 años, 68 entre 10 a 14 años, 32 entre 15 a 18 años, y 48 entre 19 a 64 años.
- 15 personas padecen del Síndrome de Rett, de las cuales 13 son mujeres y 2 hombres, distribuidos según la edad en que 6 de ellas están entre las edades de 5 a 9 años, 2 entre 10 a 14 años, 3 entre 15 a 18 años, 4 entre 19 a 64 años

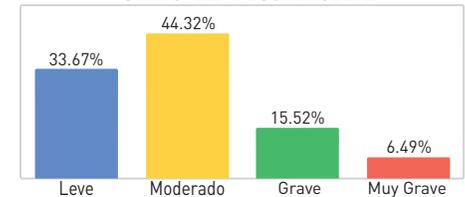
(López PhD, 2017).



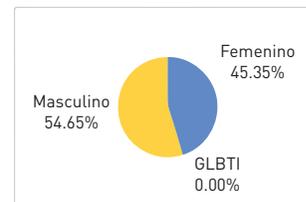
TIPO DE DESCAPACIDAD



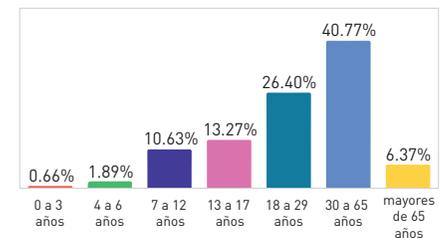
GRADO DE DISCAPACIDAD



GÉNERO



GRUPOS ETARIOS



Esto implicaría que ni siquiera el 1% de la población ecuatoriana sufre de TEA, invalidando las cifras planteadas por organizaciones mundiales. Paola Zambrano, presidenta de la comunidad de padres y profesionales que trabajan por los pacientes con autismo en el país, ha considerado que solo se ha diagnosticado adecuadamente entre el 15 y 20% de los pacientes con esta condición en el sector público. El resto de los pacientes, de los pocos registrados, han sido diagnosticados en el sector privado, donde se trabaja con más fuerza para evaluar, diagnosticar y dar soporte en la formación de los infantes autistas. Si el Ecuador se ajustara a las índices internacionales de incidencia se tendría una gran cantidad de niños de menos de 5 años diagnosticados con algún tipo de TEA. (Redacción Médica, 2016).

En una entrevista en la radio “Ecuador inmediato” en el segmento “El poder de la Palabra”, la presidenta de la fundación “Entra en mi Mundo”, Ligia Noboa, señala que el autismo

es un desorden en el neuro-desarrollo, no es una enfermedad, es justamente un síndrome y por ser síndrome no tiene cura alguna, sin embargo, con el tratamiento adecuado se puede revertir sus condiciones hasta en un 90%. Esta fundación es una institución específica en abordaje para niños con trastornos del espectro autista y otras dificultades del desarrollo. Esta misma se ha encargado de estimar que en el Ecuador existe 1 niño autista por cada 144 infantes que sufren de este síndrome, y según sus cálculos cada 20 minutos se diagnostica un caso nuevo. Ligia señala, como anteriormente se lo había planteado, que el CONADIS no se ha preocupado por hacer una estadística del autismo, y que esta no está todavía reconocida como una discapacidad específica, si no como una intelectual generalizada. En el 2005, Ligia fundó esta organización al darse cuenta la situación terrible que pasaban las madres y padres de familia, como ella, que tienen hijos autistas en el Ecuador. No había doctores o psicólogos preparados para el adecuado

diagnóstico de este síndrome, ni tampoco apoyo del gobierno para el tratamiento del mismo en Ecuador. Esta entrevista fue en el 2014 ya que, en el mismo año, el 2 de abril, se desarrolló en el parque La Carolina, en Quito, una campaña de concientización sobre el autismo. Han pasado 3 años y lamentablemente la situación del país no ha cambiado, la información sobre este síndrome sigue inconclusa, y no existen cifras oficiales sobre la cantidad de personas que padecen del mismo (Noboa L. , 2011).

1.1 Costo de Diagnóstico y Tratamiento

Una de las causas de la falta de cifras estadísticas sobre la cantidad de personas que padecen de este síndrome en el Ecuador son los altos costos de los procesos de diagnóstico de los TEA que suelen ser imposibles de alcanzar para las familias de clase media y clase baja, que constituyen aproximadamente el 87% de la población ecuatoriana según los porcentajes del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) (INEC, 2015). En el artículo del sitio web, Autismo Diario de Guatemala, se realizó un ejercicio sobre los costos probables del diagnóstico de los TEA para un país donde el Seguro Social no cubre este tipo de procesos. Se realizó el ejercicio utilizando valores en dólares y costos reales de lo que cuestan este tipo de consultas y tratamientos en Guatemala, los cuales son muy parecidos a los de Ecuador. El salario mínimo de un ecuatoriano es \$ 375, y el ingreso mensual de una familia de

clase media está entre los \$ 950 a \$2,800 USD. Para las familias con recursos económicos por debajo de estos planteados el proceso de diagnóstico e intervención es básicamente inabordable, y hasta el momento solo reciben consultas esporádicas y de mala calidad por parte de Ministerio de Salud Pública o por diferentes fundaciones u organizaciones (Ayala, 2017). Las familias que tienen a un integrante con este tipo de padecimiento, además de tener menor disponibilidad de tiempo para trabajar ya que deben de cuidar al mismo, tienen que poder abarcar los pagos de:

- Terapias
- Apoyos educativos
- Medicamentos
- Consultas profesionales
- Otros gastos (materiales, dietas, etc.)

Esta disminución de los ingresos genera estrés e inestabilidad económica a la familia, y quitan cobertura a los costos de

educación y salud de los otros miembros. Las evaluaciones preliminares para el diagnóstico inicial pueden llegar a costar hasta \$800 USD, de ahí los procedimientos básicos a seguir si es que el diagnóstico sale positivo pueden llegar a los \$1,000, y dependiendo si el paciente necesita procedimientos específicos estos gastos pueden llegar a \$950 USD. Teniendo esta información se resume que el costo general para abordar inicialmente el autismo es de \$2,750 USD aproximadamente, y aun así faltan los gastos mensuales para las diferentes terapias que pueden llegar a ser \$900 USD, más los gastos eventuales como son las consultas con profesionales y gastos en fármacos que pueden llegar a costar hasta \$900 USD. Concluyendo que si los ingresos máximos de una familia de clase media son \$2,800 y que los gastos mensuales son de \$1,800, queda para los demás gastos de la familia solo \$1,000 dando como resultado que es para las personas de clase media y de clase baja imposible pagar los diagnósticos y tratamientos de sus seres queridos. Es así que estas personas

“La arquitectura es el arte y la ciencia de asegurarnos de que nuestras ciudades y edificios encajen realmente con la forma en que queremos vivir nuestras vidas”

Bjarke Ingels

dejan inconclusos todos los estudios y no realizan los tratamientos adecuados. Los precios pueden cambiar dependiendo de la seriedad y grado de autismo de la persona, pero aun así los costos son altos y no ayudan a que las cifras nacionales e internacionales sean las correctas (Ayala, 2017).



Fotografía 8: Fuente sitio web Los Angeles Art Center, 2013

1.2. Diseñando para el Autismo

1.2.1 Aspectos Generales y Lineamientos Internacionales

La arquitectura no solo es el hecho de diseñar edificios, residencias o zonas urbanas. El arquitecto Bjarke Ingels nos la define diciendo que “la arquitectura es el arte y la ciencia de asegurarnos de que nuestras ciudades y edificios encajen realmente con la forma en que queremos vivir nuestras vidas” (Ingels, 2014). Para muchos, esta vida suele ser sencilla, sin algún impedimento físico o psicológico que obligue que su lugar de estar sea diferente a la mayoría, pero para otra parte de la población del mundo, los diseños de estos deben de adaptarse a determinadas necesidades. En el caso de las personas que sufren del trastorno del espectro autista, el arquitecto debe de crear espacios siguiendo una serie de aspectos y lineamientos donde predomine la calma, el orden, la claridad,

la simplicidad, la flexibilidad y la proporción, teniendo restricciones en el uso de materiales, y abordando en todas las áreas cada sentido en iguales condiciones (Humphreys, 2017).

2.1.1. THE AUTISM ASPECTSS™ DESIGN INDEX

Según expertos en el tema, la clave para diseñar para los TEA parece girar en torno a la estimulación sensorial y a su relación con el comportamiento de la persona autista. Este comportamiento suele ser repetitivo, con habilidades de comunicación limitadas, con desafíos en la interacción social y la introversión, sufriendo así de mal funcionamiento en la percepción sensorial, tomando forma de hipersensibilidad en el tacto, el olfato, la vista y la audición. Estas personas viven sufriendo de periodos de estrés por el alterado mundo que los rodea. The Autism Aspectss™ Design Index se basa en la teoría del diseño sensorial el cual el entorno es un actor importante en el proceso de percepción y desarrollo del comportamiento de



la persona autista, que puede manipularse para el beneficio del usuario. La arquitecta Magda Mostafa, definió estos lineamientos basándose en los principales y más comunes problemas del ambiente, como la acústica, la textura, la iluminación, etc., y en los principales problemas que presentan estas personas a exponerse a lugares que interrumpen su calma (Magda, 2012).

- (A) Acústica:

En una encuesta exploratoria preliminar de 100 padres y cuidadores primarios de niños con TEA en Egipto se demostró que, al reducir los niveles de ruido, de eco y de reverberación en los espacios educativos para niños con autismo, se dio una mejora en los periodos de atención de los infantes, se disminuyó en un 60% los tiempos de respuesta y también se disminuyó en un 60% los temperamentos conductuales por estimulación sensorial (Magda, 2012). El centro de investigaciones para el autismo del hospital de niños en Filadelfia propone usar en

las edificaciones techo acústico para reducir los sonidos de piso a piso, así como alfombras o suelos de goma suave que ayudan a absorber el ruido, además, los cuartos deben ser totalmente insonorizados (Center for Autism Research, 2014).

- (SP) Secuencia espacial:

Para las personas con autismo la rutina y la predictibilidad son de suma importancia, es por este mismo motivo que se requiere diseñar organizando las áreas con un orden lógico, basado en un programa de necesidades típico. Los espacios deben de fluir, y las transiciones deben ser a través de una circulación horizontal no tan larga y unidireccional, siempre que sea posible, evitando interrupciones innecesarias y distracciones, utilizando lo que se conoce como zonas de transición (Magda, 2012).

- (E) Zonas de escape:

El objetivo de estos espacios es la de proporcionar un respiro al usuario autista de las otras áreas que lo pueden sobre estimular. La investigación empírica ha demostrado el efecto positivo de tales espacios, particularmente en entornos educativos (Magda, 2012). Dichos espacios pueden ocupar un área pequeña separada de las otras áreas, o puede ser un rincón o una sección tranquila de la misma habitación. Estos entornos son especiales ya que son neutralmente sensoriales, con una estimulación mínima que el usuario puede personalizar dependiendo de su necesidad del momento.

- (C) Compartimentación:

La filosofía atrás de este criterio es definir y limitar el entorno sensorial de cada actividad, organizando una habitación o incluso un edificio entero en compartimientos. Cada

compartimiento debe de incluir una función única y claramente definida, con una calidad sensorial consecuente. La separación entre estos compartimientos no tiene que ser rígida en forma de pared, si no que se puede utilizar la disposición de los mobiliarios, diferentes revestimientos de piso, diferencias en nivel o color, o incluso a través de variaciones en la iluminación. Las cualidades sensoriales de cada espacio deben de usarse para definir su función y separarla de su compartimiento vecino, esto ayudara a proporcionar pistas sensoriales sobre lo que se espera del usuario en cada espacio, con una mínima ambigüedad (Magda, 2012).



Fotografía 13: Zona de Escape Rotstein Sjotorget Kindergarden, Fuente: Latadforma Arquitectura, 2013



- (T) Zonas de transición:

La presencia de zonas de transición ayuda a los usuarios autistas a recalibrar sus emociones a medida que pasan de un nivel de estímulo a otro, estos espacios son los que suelen dividir las zonas sensoriales. Dichas zonas pueden tomar una variedad de formas y pueden ser desde un nodo distinto que indique un cambio en la circulación a una habitación sensorial completa que permita al usuario volver a calibrar su nivel de estimulación sensorial antes de pasar a un área de alto estímulo a uno de bajo estímulo (Magda, 2012).

- (S) Zonas sensoriales:

Este criterio propone que los espacios deben de organizarse de acuerdo con su calidad sensorial y no de acuerdo al común enfoque arquitectónico de zonificación funcional. Se agrupa los espacios de acuerdo a su nivel de

estímulo permitido, y están organizados en zonas de “alto estímulo” y “bajo estímulo”. Los espacios de alto estímulo requieren un alto nivel de alerta y de actividad física por parte del usuario, como la fisioterapia y habitaciones para la construcción de habilidades motoras gruesas. En cambio, las áreas que producen un bajo estímulo son estas donde se practica las terapias del habla, habilidades informáticas y bibliotecas (Magda, 2012). También, hay la implementación de las habitaciones conocidas como snoezelen que son de alto carácter sensorial, y son utilizadas para estas personas que tienen profundas necesidades especiales o altos desafíos sensoriales. Estas habitaciones tienen el poder extraordinario de calmar a los que usualmente están excesivamente emocionados o hiperactivos, o de estimular a los que normalmente se sienten comprometidos emocionalmente o introvertidos. Los usuarios reciben de estas habitaciones información sensorial a través de los diferentes objetos de la sala, ya sea por el tacto, la visión y la audición,

lo que les permite reclamar su independencia y experimentar las consecuencias positivas e inmediatas de sus acciones (Tran, 2009).

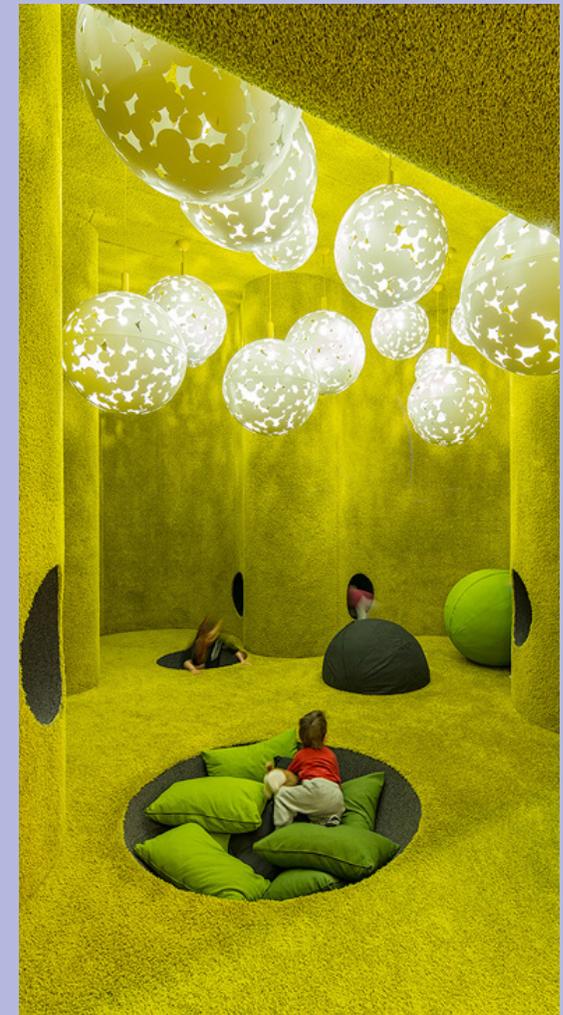
- (S) Seguridad:

A pesar de ser el último criterio de diseño, no es el menos importante. La seguridad es más una preocupación para los niños con autismo que para sus mismos padres. Ellos no logran desenvolverse en un entorno sin sentirse seguros, ya que su enfoque estará en lo que los altera o preocupa. La mejor forma de darles seguridad es evitando lugares o mobiliarios donde se formen bordes afilados, o hasta en las mismas habitaciones, siempre es mejor evitar el uso de esquinas muy pronunciadas (Magda, 2012).

- Otros criterios:

Además de los criterios anteriormente explicados dados por la arquitecta Magda Mostafa PhD

Fotografía 15: Zona Sensorial en Seinäjoki Library
Fuente ideams, 2014



para el diseño arquitectónico de edificios para personas con TEA, también se tiene que tener en consideración otros aspectos para el diseño interior de estos, como la iluminación, los colores a utilizar, la ventilación y la decoración del lugar.

- Iluminación:

La iluminación debe de ser indirecta, evitando el uso de luminarias fluorescentes ya que estas tienen un parpadeo y zumbido que, aunque es imperceptible para muchos, puede ser incómodo para las personas con TEA. Idealmente, se recomienda que la iluminaria sea regulable para que pueda acoplarse a las diferentes sensibilidades de los usuarios, y también que el uso de la iluminación sea LED en peldaños, ya que la fuente de luz no es visible ni directa. La luz artificial no es la única a tomar en consideración, la luz natural del sol puede también ser un problema, es por este motivo que se recomienda que, si hay ventanas en la habitación, utilizar películas oscuras en lugar

Fotografía 16: Zona de Escape en Edgeclif Medical Center
Fuente Plataforma Arquitectura, 2014



de vinilos tradicionales y persianas o cortinas gruesas o blackout (Center for Autism Research, 2014).

- Esquema de colores:

Al escoger el esquema de colores a utilizar en un edificio para personas con TEA siempre se debe de tener en cuenta cual será la función de cada espacio y que tratamiento se implementará en cada uno de ellos, ya que el color afecta el humor del usuario, como este procesa la información, como percibe cada área y como se desenvuelve en ella. Para evitar fuertes estímulos visuales es importante optar por colores más cálidos y relajantes, y no usar colores puros, brillantes y ácidos (Kadri, s.f.). Aun así, se puede recurrir para habitaciones que tienen la función de ser lugares de entretenimiento y juego, a colores vivos como el naranja o el amarillo, ya que son energéticos, pero a la vez cálidos, y se debe de evitar el uso del color rojo, ya que este puede ser muy intenso

y abrumador para el usuario, y puede hasta despertar agresividad. Estos colores se pueden implementar cuidadosamente combinándolos con los colores más frescos y relajantes, como el azul, verde, morado, rosado, café, tonos de grises y negro. Aun así, hay que tener cuidado con los tonos, la intensidad del matiz y la saturación de los colores, y también como se los va a emplear, ya que hay unos, como el negro, que solo deben de estar en detalles o en el mobiliario del lugar, y no como un color para toda una pared o habitación (Autism Classroom, 2017).

- Decoración:

Los espacios interiores para un edificio para personas con TEA deben de ser organizados, separados en áreas, limpios de distracciones, con un esquema decorativo de baja excitación, con colores calmantes, apagados y mate, y totalmente señalizados. Hay unos criterios a seguir al diseñar el interior de una habitación para personas con TEA:

- Todo el mobiliario debe de ser pesado, resistente y asegurado a las paredes o al suelo para evitar accidentes.
- El mobiliario no tiene que interrumpir las zonas de transición, ni hacer difícil el acceso hacia la habitación.
- De ser posible utilizar suelos de goma o alfombras.
- No utilizar cortinas largas de tela.
- Tener una zona de escape, puede ser una esquina con almohadas y cobijas.
- Cada espacio debe cumplir una función y solo esa.

(Cool Kids Room, 2014)

2.2 Entornos Snoezelen

Los entornos snoezelen se basan en el concepto de que el mundo gira entorno a las sensaciones que acceden a nuestro cuerpo por los órganos sensoriales, estas son producidas por la luz, el sonido, el olor, el gusto, el tacto, etc. Este tratamiento lleva una filosofía de relajación, de desarrollo de confianza en uno mismo, de potencialización del autocontrol, de establecimiento de una buena comunicación con el personal que conduce la sesión, de proporción de una situación de ocio y bienestar, de aumento de concentración y atención, y reducción de las alteraciones de conducta, que incentiva a la exploración y al desarrollo de las capacidades creativas, donde se promueve en el usuario la oportunidad de elegir (Rodríguez & Llauradó, 2010, p. 24).

Se utilizan diferentes elementos y

aparatos que cumplen una función determinada para el tipo de sistema sensorial que estimula. En los elementos táctiles es importante ofrecer la posibilidad de experimentar diferentes sensaciones, en este caso las fibras ópticas, elementos de texturas diferentes, sensaciones de temperaturas variadas, etc., son las más utilizadas para este tipo de cuartos. El aparato principal suele ser la cama de agua con la temperatura adecuada, ya que proporciona una estimulación táctil y vibratoria, además de ser un elemento fundamental para bajar el tono muscular y promover la relajación. Muchos de estos colchones poseen en su parte inferior unos altavoces que transmiten música a través del agua provocando sensación de vibración. También, hay más elementos vibratorios bastante utilizados, estos están muy ligados no solo a la sensación del tacto, sino al sentido auditivo. Existe uno que se llama Sound Box (caja de sonido), que trasmite desde una plataforma la vibración

producida por música, y otro, mucha más simple, que es una colchoneta vibratoria (Rodríguez & Llauradó, 2010, p. 24). Los elementos visuales son en gran parte los protagonistas, ya que estos ofrecen el ambiente especial en las salas multi-sensoriales, creando una atmosfera agradable, un ambiente de paz y relajación. Los aparatos a utilizar son la bola de espejos giratoria, columna de burbujas con conmutador, el haz de fibras ópticas y el proyector de aceites, entre otros. Ligados a estos elementos, la música debe ser suave y melodiosa, ya que la tranquilidad del espacio es vital. Es importante además ofrecerle a la atmosfera un ambiente olfativo agradable, de olores suaves para gozar de sensaciones gustativas satisfactorias (Rodríguez & Llauradó, 2010, p. 25).

Hay dos tipos de salas sensoriales desde el punto de vista de la actividad que se va a realizar en los entornos. Hay la sala pasiva



Foto 17



Foto 18

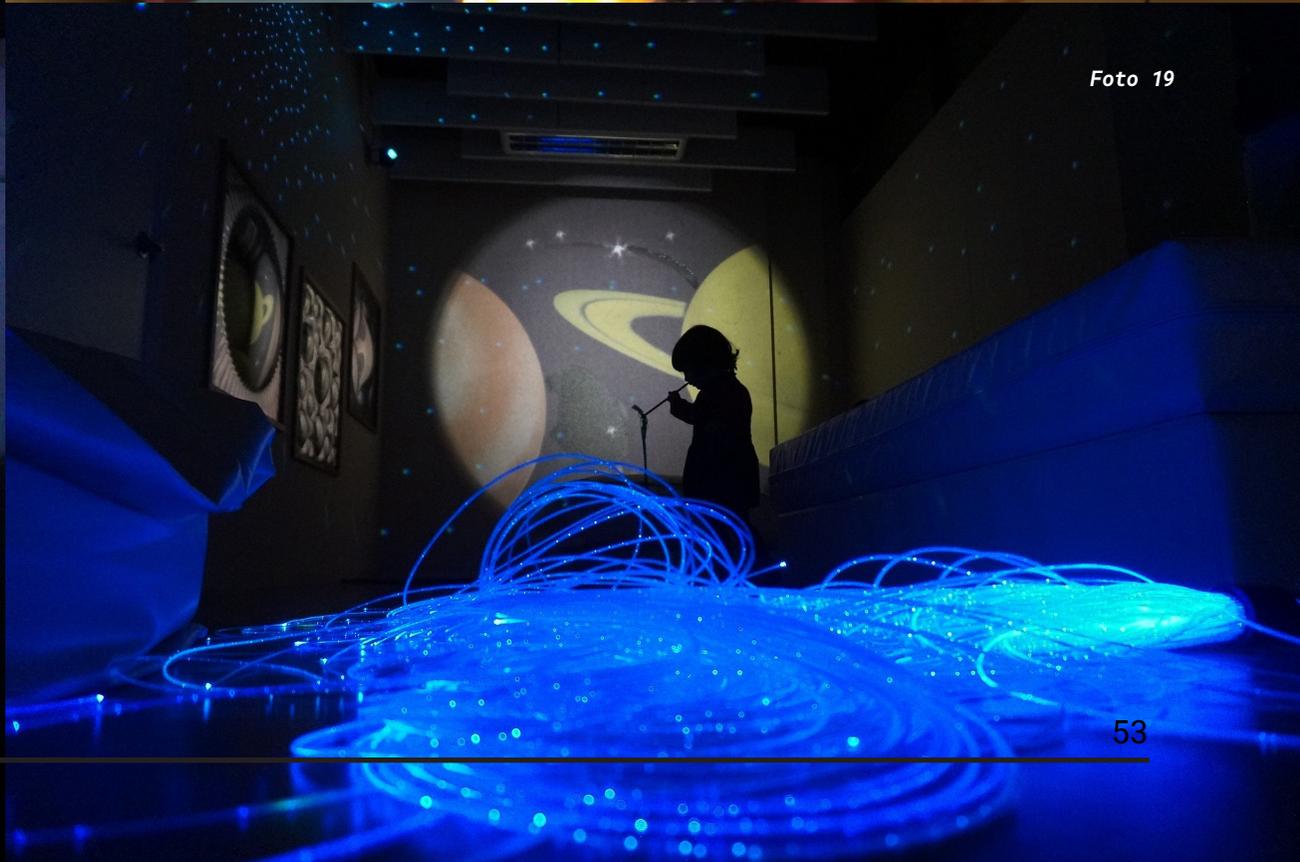


Foto 19



Fotografía 20: Niño en terapia Multisensorial en Entorno Snoezelen. Fuente Sitio Web, 2018

en la cual el paciente se introduce en un ambiente que lo estimula y acaricia por medio de efectos sensoriales, y hay la sala activa en la cual la participación del usuario en el entorno le permite tomar conciencia de los efectos que tienen sus acciones, es decir trabajan en la relación causa y efecto (Eneso Tecnología de Adaptación S.L., 2012). Desde el punto de vista de los materiales y objetivos a alcanzar en el entorno hay tres tipos de salas. En la sala blanca se utiliza solo el color blanco y su objetivo primordial es conseguir que este sea un ambiente relajado donde el paciente recibe una estimulación principalmente pasiva. En la sala oscura o negra se caracteriza el uso de luz UV y de elementos que brillen bajo esta luz y que no estén presentes en las salas blanca (Eneso Tecnología de Adaptación S.L., 2012). Se dan en estas salas estímulos potentes y mas fuertes que requieren de una participación activa del usuario. Por ultimo, existen las salas de aventura o juego. En este tipo de entornos no se juega tanto con las luces, sino con materiales de diferentes texturas y colores, y elementos con varios olores donde el objetivo es favorecer el desarrollo sensorial y cognitivo del usuario de forma paralela al desarrollo motor (Eneso Tecnología de Adaptación S.L., 2012).

Los beneficios que otorga este tipo de entornos multi sensoriales según el libro de Henry Kwok "El Autismo y desordenes relacionados" son los siguientes:

- Promover la relajación del usuario
- Desarrollar la confianza en uno mismo
- Trabajar en el autocontrol
- Incentivar la exploración y las capacidades creativas
- Establecer una buena comunicación entre la terapeuta y el paciente
- Proporcionar una sensación de bienestar y ocio
- Promover la capacidad de elección
- Aumentar el tiempo de atención y concentración.
- Reducir cambios y alteraciones conductuales.

(Kwok, 2003)



Foto 21



Foto 22

CAPÍTULO 3

MARCO LEGAL Y NORMATIVO

En este capítulo se determinan las definiciones de diferentes normas a tomar en consideración para el diseño del proyecto

3. Marco Legal y Normativo

3.1 Consejo Nacional para la igualdad de discapacidades (CONADIS)

La CONADIS es la institución que lidera las políticas públicas en materia de discapacidades en el Ecuador, para asegurar la plena vigencia de los derechos humanos para las personas con discapacidad y sus familias a través de la generación y aplicación de la Agenda Nacional para la Igualdad de Discapacidades (CONADIS, 2017). El 26 de septiembre del 2000, el presidente constitucional de la república de ese año, Gustavo Noboa Bejarano, publicó el Reglamento General de la Ley Reformatoria de la ley de Discapacidades, explicando que se considera como órgano responsable para la coordinación de las entidades públicas y privadas al Consejo Nacional para la igualdad de Discapacidades, mejor conocido como CONADIS. En el artículo 3 se explica que una persona con discapacidad es toda aquella que como consecuencia de una o más deficiencias físicas, mentales, y/o sensoriales, congénitas o adquiridas, previsiblemente de carácter permanente, se ve restringida en al menos un treinta por ciento de su capacidad para realizar una actividad dentro del margen que

se considera normal, en el desempeño de sus funciones o actividades habituales, ubicando a las personas con TEA en este grupo (Noboa G. B., 2000).

3.2 Constitución del Ecuador

3.2.1 Título II: Derechos

En el capítulo tercero, de la Constitución del Ecuador, aprobada el 20 de octubre del 2008, se habla sobre los diferentes derechos que se tienen en diferentes grupos de personas. En la sección sexta, sobre personas con discapacidad, el artículo 47 asegura que el Estado debe garantizar políticas de prevención de las discapacidades, y de manera conjunta con la sociedad y la familia, procurará la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad y su integración

social (Asamblea Constituyente del Ecuador, 2008, p. 37). Los derechos a enumerar y que son de importancia resaltar en este trabajo son que las personas con discapacidad tienen derecho a atención especializada en entidades públicas y privadas que incluirá la provisión de medicamentos de forma gratuita, en particular para aquellas personas que requieran tratamiento de por vida. Además, ellos deben tener oportunidad a educación especializada y el fomento de sus capacidades mediante la creación de centros educativos y programas de enseñanza específicos, con atención psicológica gratuita para ellos y sus familias, en particular en caso de discapacidad intelectual. Estos centros deberán de contar accesos adecuados a todos los bienes y servicios, eliminando las barreras arquitectónicas (Asamblea Constituyente del Ecuador, 2008, p. 37).

3.3 Norma Técnica de Discapacidades

El Ministerio de Inclusión económica y social con el objetivo de garantizar la calidad de la prestación de servicios de atención integral a personas con discapacidad, diseñó la norma técnica con sus respectivos estándares de calidad, que permite delinear los procesos y acciones articuladas que prevén protección social y promueven la inclusión social y económica de las personas con discapacidad, de quienes asumen su cuidado y sus familias a través del desarrollo de habilidades, incremento de autonomía, participación activa en la familia y la comunidad para impulsar el cambio de patrones culturales en relación a la discapacidad (Cadena, Soliz, & Rosero, 2014, p. 7). Según estas normas las modalidades de atención para centros diurnos de desarrollo integral para personas con discapacidad institucionales deben de prestar sus servicios en jornadas de 8 horas y durante cinco días hábiles de la semana. Debe

de contar con un equipo interdisciplinario, y los grupos deben de ser de 15 usuarios, organizados en niveles de acuerdo al grado de desarrollo de sus habilidades (Cadena, Soliz, & Rosero, 2014, p. 8).

Estos centros deben de cumplir con estándares de calidad organizados en los siguientes componentes:

- Participación familiar, comunidad y redes sociales;
- Salud y nutrición;
- Proceso socioeducativo;
- Talento humano;
- Infraestructura, ambientes educativos y protectores;
- Administración y gestión.

El componente que es de interés es el que explica sobre la calidad de las infraestructuras de estos centros para personas con discapacidad, la cual tiene como objetivo proteger la vida y la seguridad de los usuarios.

En el estándar 25 se explica que el espacio físico de los centros diurnos y de acogida deberán de disponer de las siguientes áreas:

- Administrativa y de atención al público;
- Área o sala para cada grupo atendido;
- Área de psicología y trabajo social;
- Área de descanso y sueño, en el caso de centros de acogida;
- Área de higiene: duchas, baños adecuados según el tipo de discapacidad;
- Área de atención médica o enfermería;
- Sala de uso múltiple;
- Área de cocina;
- Área de alimentación;
- Área de servicios: lavandería, recepción de insumos, almacenamiento de insumos y alimentos, etc.
- Área exterior: jardín y/o patio. En caso de no contar con esta área, ubicar un espacio público seguro, cercano y de fácil acceso.

(Cadena, Soliz, & Rosero, 2014, p. 23)

En el estándar 26 se explica las normas para garantizar la seguridad de los usuarios y prevenir cualquier riesgo, y en estos se explica la importancia de la ubicación del centro, el diseño y su construcción. Se dice que los servicios institucionalizados, centros diurnos y de acogimiento, deben de estar localizados fuera de zonas de riesgo, entornos contaminantes, redes de alta tensión, rellenos y vías de alto tráfico. El diseño arquitectónico, mobiliario, ambientación y funcionalidad de los servicios de atención para personas con discapacidad, deben de cumplir con criterios de seguridad y de calidad, y disponer de espacios amplios que den cabida a la libertad de movimiento y creatividad, de acuerdo a su ubicación geográfica. Aparte, deben de disponer de los servicios básicos: agua, energía eléctrica, teléfono, internet y sistema de eliminación de aguas residuales, y contar con al menos una salida de emergencia y uno de evacuación con su respectiva señalética (Cadena, Soliz, & Rosero, 2014, p. 23).

El estándar 28 nos indica las características de los espacios de los centros de atención diaria y de acogida, los cuales deben de cumplir con las normas INEN, en especial las referencias que se detallan a continuación:

Exteriores:

- Contar con una entrada a nivel del piso, sin diferencias de niveles entre interior y exterior, los ingresos siempre tendrán rampas. Para indicar la proximidad a las rampas y otros cambios de nivel, el piso tiene una textura diferente con respecto al predominante, en una distancia no menor de 1.20 metros, el mismo que será $\frac{1}{4}$ del ancho de la rampa o escalera.
- Contar con puertas manuales con las siguientes dimensiones: de ancho libre, mínimo de 90 centímetros y la altura de 2.05 metros. Las puertas tendrán cerraduras con manijas tipo palanca. Los marcos de las puertas irán en color de alto contraste para

remarcar el acceso.

- Contar con la dotación y distribución adecuada de cuartos de baño, para lo cual determina las dimensiones mínimas del espacio para que las/os usuarias/os puedan acceder y hacer uso de las instalaciones con autonomía o ayudados por otra persona; se debe tener en cuenta los espacios de actividad, tanto de aproximación como de uso de cada aparato y el espacio libre para realizar la maniobra de giro de 360°, es decir, una circunferencia de 1.500 milímetros de diámetro, sin obstáculo al menos hasta una altura de 670 milímetros, para permitir el paso de las piernas bajo el lavabo al girar la silla de ruedas.
- Contar con la instalación de señalización adecuada, misma que debe facilitar el acceso a todas las áreas del servicio, así como la rápida evacuación o salida de ellas en casos de emergencia.

(Cadena, Soliz, & Rosero, 2014, p. 24)

Fotografía 23: Fuente sitio web Dealwithautism, 2017



CAPÍTULO 4

ANÁLISIS DE MODELOS ANÁLOGOS

En este capítulo se analiza
los casos similares a la
propuesta del proyecto a
realizar

4. Análisis de Modelos Análogos

4.1 CASO 1: *Eden Autism Services, 2011, Princeton, New Jersey, United States of America*

4.1.1 Descripción

El instituto Eden Autism Services en Princeton, New Jersey en los Estados Unidos de América es un centro que ofrece servicios de diagnóstico, capacitación y tratamientos para personas que padecen de autismo, familiares de estas personas y profesionales en el campo de la psiquiatría y educación, y estos abarcan desde programas para bebés y niños pequeños, programas educativos para niños y adolescentes, y programas laborales y residenciales para adultos. Este centro es manejado por la organización sin fines de lucro Edén, que tiene como misión mejorar las vidas de niños y adultos

que padecen de TEA. La organización tiene más de 40 años de experiencia clínica y de éxito en el mejoramiento de la educación de personas que padecen de estos trastornos, y en la capacitación de familiares, educadores y otros profesionales, especialmente en el campo de la psiquiatría (Hurley-Schubert, 2011).

El centro fue fundado en 1975 y comenzó como una pequeña escuela orientada a las familias para personas con autismo (Eden Autism Services, s.f.). Esta se alojó por aproximadamente 20 años en una estación de conmutación telefónica construida en la década de los 50. Hoy en día, gracias a los arquitectos del estudio KSS, de Princeton, NJ, en los Estados Unidos, esta escuela se encuentra ubicada desde diciembre del 2011, fecha que culminó su construcción, en una excelente ubicación con el mejor diseño posible, recibiendo premios como el AIA New Jersey Design Merit Award y el AIA Philadelphia Design Merit Award en el 2013 (KSS Architects, 2011).

4.1.2 Análisis Funcional

4.1.2.1 Contexto

Eden y KSS seleccionaron un sitio para el nuevo edificio de la escuela en la periferia de Princeton Forrestal Village, un desarrollo de uso mixto. El entorno logra ofrecer a los maestros y alumnos un fuerte sentido de comunidad, con recursos atléticos, espacios públicos compartidos, y amplios espacios abiertos con muchos senderos para caminatas. Los arquitectos colaboraron con los docentes y especialistas de Eden para incorporar los mejores elementos en todas las aulas, el gimnasio y la sala sensorial (KSS Architects, 2011), obteniendo un valor en la construcción de \$8 millones de dólares (Costa, 2011).

4.1.2.2 Proyecto

El edificio de dos plantas tiene un área de 9000 m² y está configurado en forma de L alrededor de un patio central con juegos infantiles y jardines. En el centro constan aulas





Foto 25



Foto 26



Foto 27

con cocinas incorporadas, cocina industrial, áreas de descanso, áreas de transición, baños, oficinas, salas de observación y diagnóstico, cuartos multipropósitos, gimnasio, sala de pesas, canchas deportivas, pista de entrenamientos, salas multi-sensoriales para terapias ocupacionales y físicas, centros vocacionales y educativos, tienda escolar, y un techo en forma de mariposa. Como la escuela se centra en las áreas de formación profesional y en terapias, esta está concebida conceptualmente como una oficina y una casa. La oficina es un recurso vocacional con salas para la preparación laboral de los estudiantes donde ellos aprenderán a cómo realizar un trabajo administrativo. Por ejemplo, al tener una tienda en la escuela, esta les brinda a los estudiantes mayor experiencia en la interacción pública con verdaderos clientes. También, el centro consta con una cocina industrial donde se ofrece a los usuarios la oportunidad de capacitarse en el ámbito culinario, desarrollando así nuevas habilidades. Todos estos recursos ayudan a las personas con

autismo a incrementar su confianza para ingresar a la fuerza laboral. La casa, es un espacio de aprendizaje sobre las tareas rutinarias de la vida para que los estudiantes aprendan actividades como hacer la cama y cepillarse los dientes, incorporando también áreas de descanso para los mismos (KSS Architects, 2011).

4.1.2.3 Análisis Conceptual y Arquitectónico

El concepto principal de KSS al diseñar el Instituto Edén fue el de crear conexiones, no solo en la composición del edificio, sino también entre los alumnos y la comunidad comercial local del sector. La ubicación, Princeton Forrestal Village, es un desarrollo de uso mixto que forma un vecindario de tiendas, restaurantes, hoteles y oficinas, que ofrece oportunidades únicas para el conocimiento, la exposición y la integración de los estudiantes con la sociedad. Es decir, este sitio logra que los usuarios de Edén se esfuercen en formar relaciones, dentro y fuera de la escuela (KSS Architects, 2011, p. 2).

El edificio está compuesto de 3 volúmenes interconectados por un espacio de transición. Este corredor, conocido como el “porche”, crea situaciones para la interacción social del usuario mientras este está en tránsito desde un área del edificio a otra. El porche, contiene la entrada del edificio como también vistas únicas a la naturaleza del sector como también al patio central que alberga un área recreativa sensorial segura y protegida. Los materiales, como la madera, la estructura metálica blanca, y el piso pulido, fueron elegidos para atraer a los estudiantes y crear una atmosfera general de paz. La paleta de colores fue neutral y tenue, y los elementos visuales, como las ventanas, fueron dispuestos en patrones ordenados y rítmicos. El centro esta intrincadamente diseñado para permitir mejorar y desarrollar conexiones vitales que las personas autistas carecen (KSS Architects, 2011, p.

Fotografía 28: Fuente KSS 1_2015 AIA CAE_Eden, 2011



4.2 CASO 2: THE ADVANCE CENTRE FOR SPECIAL NEEDS, EGIPTO.

4.2.1 Descripción

El caso de estudio realizado por la arquitecta Magda Mostafa PhD, proporcionado por la Sociedad Egipcia para las habilidades en Desarrollo de Niños con Necesidades especiales en Egipto, del diseño de un centro avanzado para las personas con TEA tiene como objetivo desarrollar las habilidades y lograr la máxima independencia de los niños con autismo, y aspira aumentar la conciencia de la comunidad respecto a las deficiencias del desarrollo neurológico en las personas, y el autismo específicamente. El centro aborda diferentes grupos de edades que van desde niños de 2 años hasta adultos de 21 años o más. Los niños del centro no se “graduarán” en el sentido tradicional del término, sino que recibirán apoyo en forma de educación continua y terapias, así como oportunidades de empleo en el centro y asistencia para la inclusión en la comunidad (Magda, 2012).

4.2.2 Análisis Funcional

4.2.2.1 Contexto

El centro está ubicado en un suburbio desarrollado del Gran Cairo, Egipto, como parte del Nuevo Cairo en el distrito de Katameya. El terreno donde se ubica la edificación tiene aproximadamente 4200 m², con una huella permisible del 30% o de 1200 m². La altura máxima permitida en esta área es de 13 metros o 3 pisos, creando 3600 m² de construcción (Magda, 2012). Nuevo Cairo es una de las nuevas ciudades de Cairo, establecida en el año 2000 por el decreto presidencial 191, y su economía se encuentra muy bien establecida por docenas de fábricas, grandes plazas comerciales, resorts, y establecimientos residenciales de lujo. Katameya se posicionó como un lugar propicio para la construcción de un centro con las cualidades del Advance School for Developing Skills of Special Needs Children.

4.2.2.2 El Proyecto

La arquitecta Magda Mostafa logró que este centro sea el primero diseñado de acuerdo con la teoría del diseño sensorial y con los lineamientos expuestos en el Autism ASPECTSS™ Design Index, además de 7 principios que fueron la fuerza motriz detrás de la programación y el desarrollo de los criterios de diseño. Estos son los siguientes:

- Desarrollo detallado del programa
- Contexto relacionado con la ubicación del sitio.
- Actividades circundantes y la participación de la comunidad con el centro.
- Problemas comunes en escuelas relacionadas con zonificación.
- Organización espacial y proxémica
- Diferentes configuraciones de aulas
- Diseño de mobiliario y especificaciones de acabado.

(Magda, 2012)

El programa arquitectónico del lugar

desarrollado por la arquitecta junto al equipo investigador, administrativo, educativo y clínico de la organización dio como resultado diferentes áreas distribuidas en espacios específicos. La primera área es la administrativa, en la cual consta una administración central con recepción, departamento contable, y un espacio para la junta directiva; una administración para la facultad educativa con oficinas para el director, el director clínico, una sala de conferencia, un lounge, y una librería de primer recurso; y un centro de diagnóstico y evaluación con un área de espera para padres de familia, cuartos de diagnóstico, cuartos de observación, sala de conferencias, oficinas para el director y especialistas visitantes. La segunda área es el centro educativo y terapéutico, donde se ubica el núcleo de espacios educativos con 10 aulas, cuartos de observación, espacios de instrucciones individuales, salas de recursos compartidos y áreas de preparación para los maestros; espacios de terapia de lenguaje con cuartos de observación adyacentes, cuartos de terapia psicomotora, ocupacional y

fisioterapia, área de almacenamiento, oficinas compartidas para terapeutas, y un cuarto de hidroterapia con piscina interior adjunta; talleres para estudios vocacionales; estudios para terapias artísticas de manualidades, actuación, baile y música; y espacios exteriores con juegos, parques sensoriales, canchas, y jardines para practicas vocacionales. En la tercera área hay instalaciones relacionadas con la comunidad como una tienda comercial, y un área comunal. La cuarta área posee los servicios que necesita el edificio para su mantenimiento y la quinta es la zona residencial para estudiantes compuesto de suites, salas de estar, área de trabajos grupales, y cocina pequeña (Magda, 2012).

Imagenes 1-4: Renders Magda Mostafa, 2012



Imagen 1



Imagen 3



Imagen 4

Imagen 5



Imagen 6

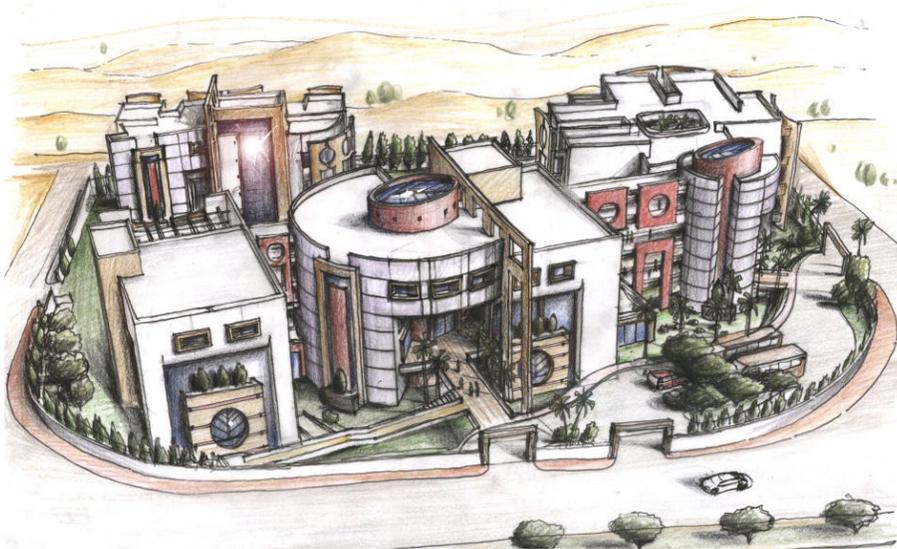


Imagen 7



4.2.3 Análisis Conceptual y Arquitectónico

El concepto primordial del centro fue el de diseñar siguiendo una zonificación sensorial en lugar de una zonificación funcional, basándose en lo escrito en el ASPECTSS™ Design Index. La composición del edificio tuvo un impacto fuerte en la comodidad del usuario, en la calidad propicia del entorno para aprender y sanar, y en la independencia que disfrutaban los estudiantes al recorrer el centro. La arquitecta, diseñó basándose en una nueva perspectiva, en el cual las agrupaciones de espacios siguieron una lógica “autista” e involucraron funciones sensoriales compatibles. Estas agrupaciones son accesibles a través de un sistema de circulación unidireccional, enfatizando lo que se conoce como la rutina. Por ejemplo, las funciones de alto estímulo y que requieren un alto nivel de alerta como la música, el arte, las manualidades y la terapia psicomotora se ubicaron juntas, así como también se juntaron las funciones de bajo

estímulo y de alto enfoque y concentración, como terapia de lenguaje, instrucciones individuales, y aulas generales. Las áreas amortiguadoras tales como los jardines, los juegos exteriores, y algunos otros espacios abiertos actuaron como áreas de transición entre las zonas de “concentración” de bajo estímulo y las zonas de “alerta” de alto estímulo. Además, se utilizó un nodo o unión circular en forma de una torre cilíndrica entre los dos ejes de circulación, creando una zona de transición (Magda, 2012).

El diseño incluyó ayudas visuales tales como el color, la creación de patrones, texturas, iluminación, y la señalización, todo empleado de forma discreta para evitar la sobre estimulación visual. Los letreros incluían un lenguaje pictórico, escrito y textural, ayudando al estudiante a aprender o entender una palabra por medio de la asociación entre imagen y escrito, o textura y escrito. La iluminación natural se utilizó tanto como fuera posible, y en las áreas de circulación se ubicó las ventanas en lugares donde se

evite el deslumbramiento y la silueta. Se utilizó materiales contrastantes en varios elementos como el piso, pared, techo, y puertas, ayudando así a definir y a diferenciar visualmente cada uno de ellos. El resultado que logro la arquitecta Magda Mostafa con este proyecto es que posiciono a la escuela como el primer prototipo funcional hacia un diseño más amigable con el autismo, y la evaluación del edificio al ser utilizado demostró que el proceso era un éxito (Magda, 2012).

4.3 CASO 3: ESCAMBIA WEST-GATE SCHOOL: LACEY A COLLIER SNOEZELN COMPLEX, PENSACOLA, FLORIDA, UNITED STATES.

4.3.1 Descripción

Escambia Westgate School es una escuela fundada en 1946 con el fin de proporcionar programas individualizados, en un ambiente de aprendizaje seguro, para niños con deficiencias intelectuales y físicas. Este centro proporciona educación de excelencia a aproximadamente 240 alumnos que van desde los 4 años de edad hasta los 21 años, y cubren los diferentes niveles de educación elemental, primaria y secundaria como cualquier otro colegio (Sellers & Robinson, 2017). En el 2005, esta escuela, con el fin de abarcar las diferentes necesidades sensoriales que algunos de sus alumnos demandaban, abrieron el Lacey A Collier Snoezelen Complex, un complejo de entornos multi – sensoriales creados por la diseñadora Barbara McCormack

con la ayuda de FlagHouse, basándose en el concepto Snoezelen® desarrollado en Holanda. Este se utiliza para abordar las necesidades sensoriales de sus usuarios, aumentar la comunicación funcional, desarrollar habilidades motrices gruesas y finas, reducir la intensidad de las conductas inapropiadas y aumentar los comportamientos de aprendizaje deseados (Sellers & Robinson, 2017).

4.3.2 Análisis Funcional

4.3.2.1 Contexto

Escambia Westgate School se encuentra ubicado aproximadamente a 1 hora del centro de Pensacola, Florida, una ciudad portuaria de Estados Unidos muy conocida por su turismo familiar y hermosas playas. La misión de la escuela es la de proporcionar programas individualizados con educación de

excelencia en un lugar de aprendizaje seguro, mientras exponen a sus alumnos a tecnologías modernas y a varias técnicas efectivas de instrucción (Sellers & Robinson, 2017). La escuela logra cumplir estos objetivos ya que ha proporcionado a los estudiantes un complejo de 4,450 m2, con salas multi-sensoriales de diferentes temas, que se pueden utilizar individualmente, en grupos pequeños o como una clase completa según las necesidades de cada estudiante. Este complejo tuvo un costo de diseño y construcción de \$2 millones de dólares (Snoezelen®, 2005).

4.3.2.2 El Proyecto

El complejo se ubica en la zona central del campus de la escuela, y se compone por un atrio, cuatro salas multi-sensoriales de gran tamaño, un corredor sensorial y un jardín sensorial. Una investigación realizada por la Universidad de West Florida, hecha por un muestreo aleatorio de 50 estudiantes, demostró una mayor participación y concentración de los estudiantes

en el aula gracias a la utilización de entornos snoezelen para su relajación. Estos mismos, anteriormente, habían mostrado comportamientos auto lesivos y después demostraron una reducción significativa de estos al utilizar las diferentes salas en diferentes sesiones. Se obtuvieron respuestas mucho más positivas que en los entornos multi-sensoriales tradicionales, es por este motivo que Escambia Westgate School aborda necesidades únicas en sus estudiantes y les proporciona el poder de la toma de decisiones, exploración y comunicación (Snoezelen®, 2005).



Fotografía 29: Fuente Escambia WestGate School Website, 2017



4.3.3 Análisis Conceptual y Arquitectónico

Todas las salas snoezelen tienen un tema, en el cual el diseño se ha basado. La primera sala snoezelen del complejo es conocida como The Magic Room, esta tiene varios elementos claves como proyectores, tubos de burbujas, paneles digitales en las paredes, cama de agua, una esquina snoezelen, una silla colgante, entre otros. Los colores que se utilizaron en esta sala son diferentes tonalidades de morado, azul, verde y rojo, predominando los morados. Las paredes son blancas con morado claro, en el piso se ha colocado una alfombra negra con estrellas y colchonetas, y en el tumbado unas telas colgantes de diferentes colores.

La segunda sala, se le ha dado un estilo de selva y se la conoce como The Jungle Room. En esta se ha utilizado como recubrimiento en las paredes un vinil con una fotografía de una jungla, y los colores son más terrosos con tonalidades

de verde, café, amarillo y rojo. Los elementos claves en este entorno es el juego infantil de madera puesto en forma de U en la habitación, un árbol artificial en el centro con cojines y pufs que lo rodean, paneles digitales en las paredes, una silla colgante azul, y una piscina de bolas en forma de volcán el cual la lava es una cortina roja de fibra óptica.

La siguiente sala tiene el tema del espacio es por eso su nombre The Space Room, con un vinil que representa el espacio en las paredes, y utiliza diferentes tonalidades de azules, rojos, morados, y grises. Este divertido cuarto tiene elementos decorativos como una nave espacial que cuelga del tumbado, un juego infantil, igual que el de la jungla en forma, pero de metal con un cohete espacial en la mitad. Los elementos snoezelen son los tubos de burbujas, los paneles digitales en las paredes, una bola de luces, etc.

La última habitación es conocida como The Polar Room, la cual quiere asemejarse a una zona polar. En las paredes se utiliza un vinil

con una imagen de un hielo, creando en un lugar central una grieta que da forma a la esquina snoezelen. Los colores principales son el blanco, diferentes tonalidades de celeste, y se utiliza luces amarillas y blancas. Los elementos que se encuentran en este entorno son fibra óptica amarilla, tubos de burbujas, paneles digitales en las paredes, proyectores, colchonetas, peluches de animales como pingüinos y osos polares, switch de colores, cubo hablante, entre otros (Snoezelen®, 2005).

CAPÍTULO 5

ANALISIS DEL SITIO

En este capítulo se determinan las características del lugar donde se va a realizar el proyecto.

5. Análisis del Sitio

5.1 Terreno

El terreno se encuentra ubicado en la Av. Francisco de Orellana y Dr. Luis Orrantia Cornejo, conocido como el sector Velasco Ibarra, en la ciudad de Guayaquil, Ecuador. Este lote con forma trapezoidal posee una superficie aproximada de 4256 m² y alrededor de 60 metros lineales en ambos frente.

5.2 Uso del Suelo

El terreno es de uso mixto, puede ser para condominio residencial o edificio comercial. La zona es considerada como un Corredor Comercial y de Servicios (CC), con Compatibilidad H por el GAD Municipal de Guayaquil, y además en sus alrededores constan residencias y diferentes edificios de uso comercial como consultorios

médicos, agencias de publicidad, oficinas varias, etc (El M.I. Consejo Cantonal de Guayaquil, 2000).

5.2.1 Altura de Edificación

Según el artículo 14.5 de la ordenanza la altura del edificio en esta zona se establecerá multiplicando la dimensión promedio de los frentes del lote por el correspondiente coeficiente especificado en los cuadros que regulan este indicador. Para la estimación de tal altura no se tomará en consideración:

a) Las instalaciones técnicas y/o de servicios generales dispuestos sobre la cubierta, tales como caja de escaleras y/o ascensores, depósitos de agua, cuartos de máquinas, etc.

b) El volumen conformado por los planos de una cubierta inclinada.

5.2.2 Retiros de Edificación

Los retiros, en el artículo 14.6, se establecen de la siguiente manera para este terreno:

- Frontales: Al terreno tener dos frentes, estos van a establecerse en función del ancho de la vía. Ambos retiros de los frentes que dan a la Av. Francisco de Orellana y a Dr. Luis Orrantia Cornejo, como son amplias de casi treinta metros o más (30 m.), tendrán 5 metros.
- Laterales: Para frentes mayores a quince metros (15 m.), multiplicando el frente del lote por el coeficiente correspondiente; en ningún caso el retiro será inferior a un metro, no siendo exigible, a excepción de los usos calificados como restrictivos o peligrosos, más de tres metros (3,00 m.)



Imagen 8 Fuente Google Earth 2018

5.2.3 Plazas de Estacionamientos

El artículo 14.7 explica que, a efecto de la exigencia de estacionamientos, en Zonas Central, Pericentrales y Corredores Comerciales y de Servicios, se debe de establecer por lo menos cuatrocientos veinte metros cuadrados (420 m²) en terrenos medianeros para parqueos, con posibilidad, gracias al suelo del sector, a que estos sean ubicados en el nivel subterráneo.

5.2.4 Ocupación Parcial de los Retiros

En las áreas destinadas a retiros, y hasta un máximo del cincuenta por ciento (50%) de cada uno de ellos se podrá autorizar la construcción de edificaciones auxiliares, destinadas a usos como: garajes, porterías y garitas de vigilancia. Estas áreas no podrán construirse en establecimientos independientes, ni ocuparán más de cincuenta por ciento (50%) del retiro previsto, ni podrán

sobrepasar tres metros (3 m.) de altura, ni se contabilizarán en el cálculo de COS y CUS. En el caso de nuestro terreno, en el retiro se ubicará garitas de vigilancia para los usuarios del centro.

5.3 Criterios de Accesibilidad del Sitio

El terreno escogido tiene varios factores favorables que lo hacen ideal para un centro para personas con TEA. Tiene como frente directo a la Av. Francisco de Orellana, la cual es una de las principales arterias viales del norte de la ciudad de Guayaquil poseyendo 6 carriles, 3 hacia el norte y 3 hacia el sur. También tiene como frente la calle Dr. Luis Orrantía Cornejo que es una vía menos transitada de 4 carriles, 2 hacia el norte y dos hacia el, igual de amplia para la fácil movilidad de los vehículos de la zona.

5.4 Delimitación del Terreno

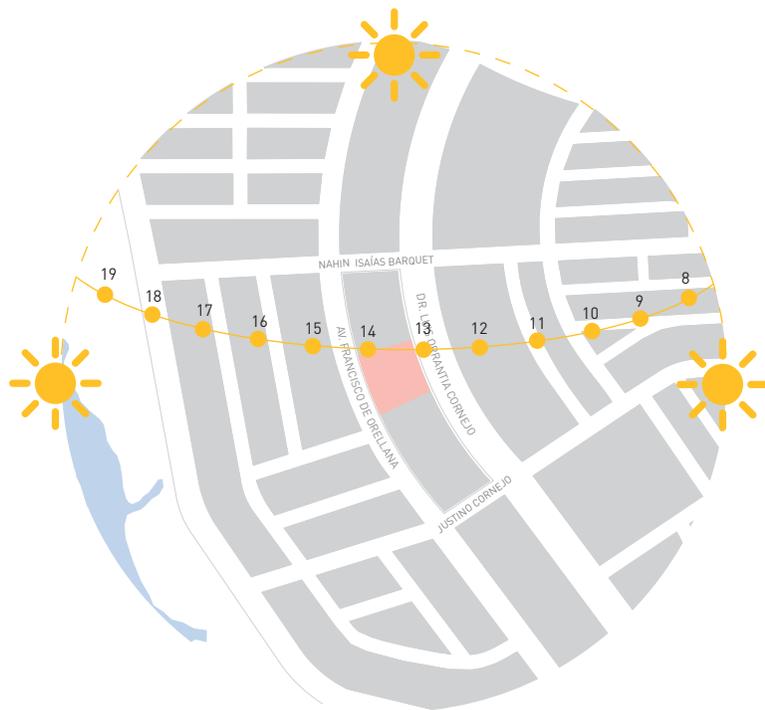
Al observar la zona y cercanías del terreno se puede encontrar varios consultorios médicos, el hospital Omnihospital, y dos fundaciones para niños con problemas del desarrollo neurológico, Fasinarm y Niños con Futuro.

5.5 Flora y Fauna

Desafortunadamente, el sector posee muy pocas áreas verdes, ya que solo cuenta con palmeras en el parterre de la Av. Francisco de Orellana, árboles en el parterre de la calle Dr. Luis Orrantía Cornejo, jardines en el parque japonés y en el parque entre las calles Vicente Norero de Lucca y Jeronimo Aviles Aguirre.

5.6 Sol

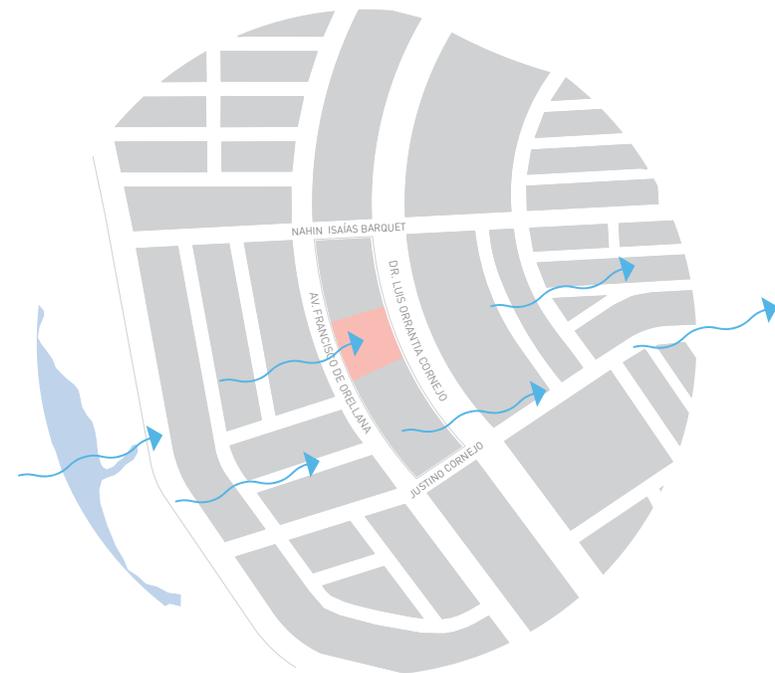
En Guayaquil el amanecer comienza desde las 5h15 de la mañana y el sol esta saliendo alrededor de las 6h30 am. El punto mas alto del sol (cenit) es a las 12h30 pm, y se empieza a ocultar a las 18h26, anohecimiento a las 19h40. El sol en Guayaquil está expuesto por 11h59m57s exactamente, con un angulo de salida de 90 grados 0' 16" y un angulo de puesta de sol de 269 59' 43" grados. La altura solar es de 114 grados 25' 54" .



RECORRIDO DEL SOL
Grafico 3
Elaboración propia, 2018

5.7 Viento

Los vientos en Guayaquil, Ecuador van en sentido Suroeste, en un angulo de 223 grados. Como Guayaquil tiene abertura hacia el agua, los vientos suelen tener una velocidad 7 nudos.



RECORRIDO DEL VIENTO
Grafico 4
Elaboración propia, 2018

CAPÍTULO 6

PROPUESTA TEÓRICO FORMAL

En este capítulo se define la propuesta arquitectónica del proyecto en base al programa de necesidades.

6. Propuesta Teórico Formal

6.1 Propuesta Teórico Formal

Se conoce que el terreno escogido tiene forma trapezoidal con dos frentes curvos que dan a la Av. Francisco de Orellana y Dr. Luis Orrantia Cornejo. El área total del terreno es de 4256 m², con retiros frontales de 5 metros y retiros laterales de 3 metros.



UBICACIÓN DEL TERRENO

Grafico 5. Elaboración propia, 2018

Se comenzó la zonificación ubicando el ingreso y la salida vehicular, de una sola vía, en el lado derecho del terreno y el volumen a su lado izquierdo. Esto logró que la fachada principal, drop off vehicular e ingreso al volumen no de hacia las vías principales si no a una vía interior, creando un tránsito peatonal seguro del usuario desde su vehículo hacia el centro. La manera en que está ubicado el edificio logra también mantener la mayor área posible de construcción, la cual es 2,892 m² y obtiene que tres fachadas del edificio sean visibles por los transeúntes de ambas vías.

Las personas con autismo siempre han sido categorizadas como únicas, especiales y varias veces solitarias, y simbólicamente como piezas de un rompecabezas que no logran nunca encajar. Estas personas sufren por su condición de no tener habilidades sociales, dificultándoles ser parte de una comunidad. Es por este motivo que el centro espera ser para estas personas un refugio, un lugar en donde encajen y donde creen

un sentido de pertenencia. El centro será esa pieza en la cual todos los usuarios se podrán identificar y que forma parte del gran rompecabezas que es la sociedad de la ciudad de Guayaquil. Es así que se plantea al volumen como una gran pieza de rompecabezas, logrando una forma similar realizando seis principales subtracciones: 1 central donde se ubicará el parque sensorial, 1 en los frentes y dos en un lateral del trapecio donde se encontrarán jardines con vegetación alta que ayudarán siendo aislantes acústicos naturales.

A partir de esta zonificación, que con las subtracciones en el volumen quedaría en un área construible de 2297 m², se continua con la realización del programa arquitectónico y se concluye que el volumen debe de contar con tres pisos para ubicar todas las áreas que va a necesitar el centro y un nivel subterráneo para estacionamientos y algunos servicios. Los niveles sufrirán un sutil desfase en las aristas, formando espacios en las cuatro fachadas donde se pondrá vegetación mediana. Este desfase da

como resultado que cada planta sea diferente, creando tres piezas únicas del rompecabezas donde se implementaran diferentes funciones. El tercer nivel tendrá además una sustracción secundaria para dar lugar a una terraza verde.

Cada planta simulará que encaja una con la otra en fachada. En este caso la forma funciona conceptualmente ya que se logra también una literalidad arquitectónica, basándose en que la psicología de una persona autista no comprende lo abstracto si no lo literal.

La planta baja del edificio contará con el área de ingreso de los usuarios, donde los vehículos podrán estacionarse en un drop off para dejar al pasajero autista de manera segura. Al entrar al centro se encontrará un amplio hall de ingreso, con una recepción, área de espera y una gran escalera cilíndrica. Se tendrá acceso directo a la tienda del lugar donde trabajan los mismos pacientes autistas para mejorar sus habilidades sociales mientras hacen sus tareas

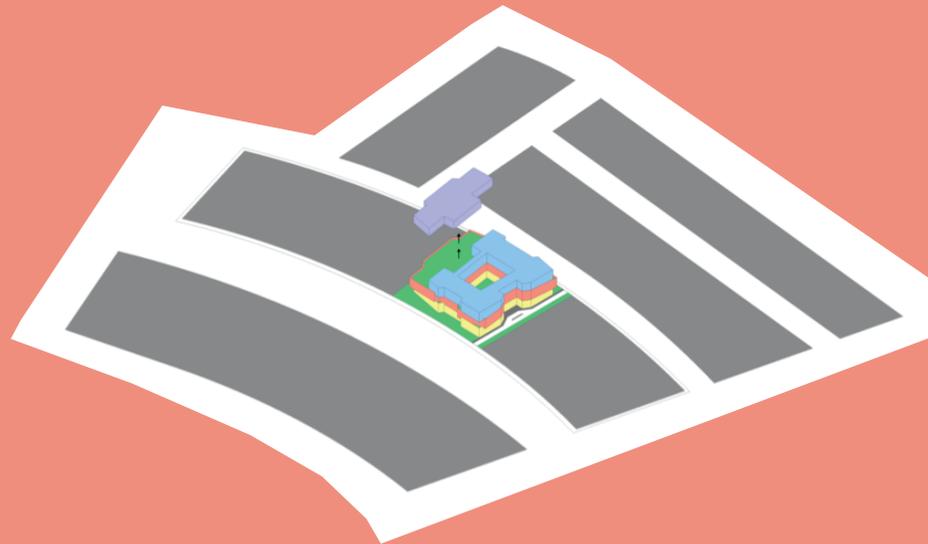
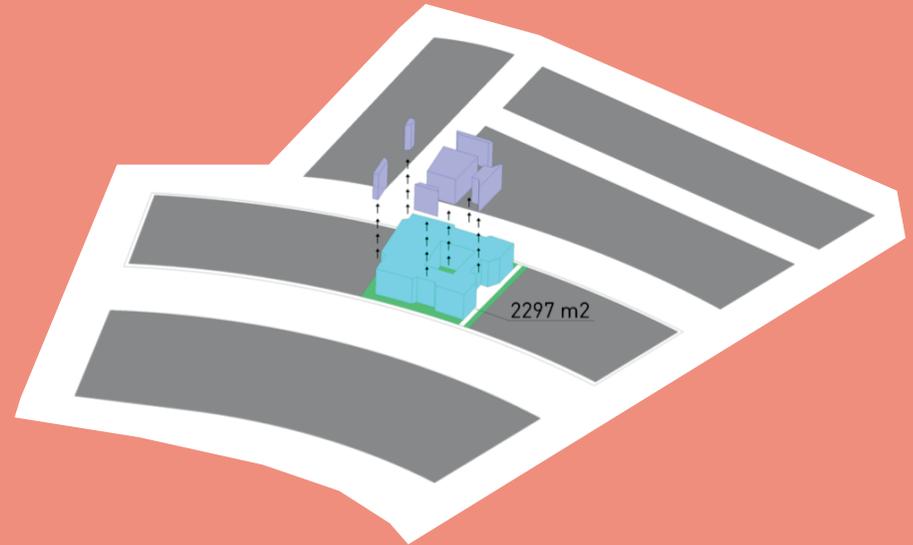
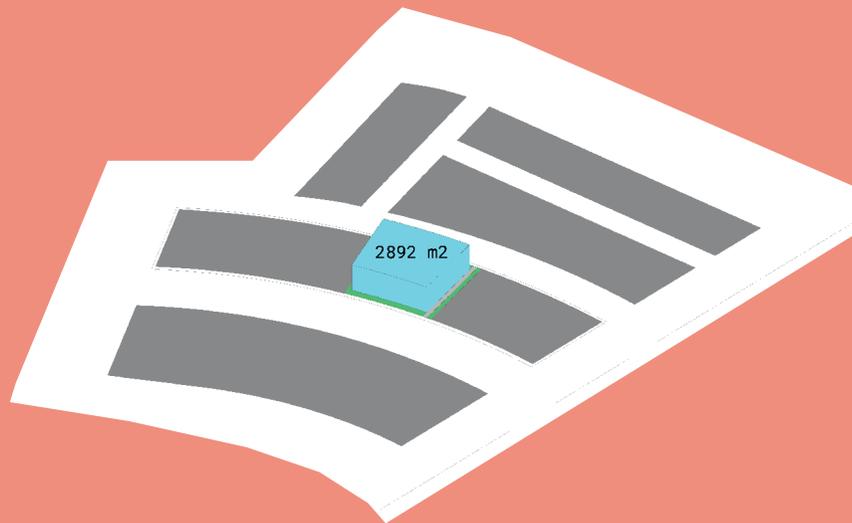


Gráfico 6: Secuencia Grafica de proceso de diseño. Fuente elaboración propia, 2018

vocacionales en administración. Al frente de la tienda estará ubicada la enfermería, y a un lado las baterías sanitarias del primer piso. En esta planta se ubicara el centro vocacional que contará con varias aulas para talleres de cocina, con cocina incluida, un aula multiusos, un aula de música y teatro, y un auditorio pequeño con doble altura y entrada a camerinos. También se tendrá la lavandería, el área administrativa del centro, con oficinas, salas de reuniones, área común para empleados, y el departamento contable; y el gimnasio, que al igual que el auditorio, tendrá doble altura para el adecuado uso de la cancha multiusos con sus camerinos y área de casilleros. Además, habrá un espacio en la esquina de la planta baja para control y seguridad. En el centro de este nivel de la planta baja se encontrara el jardín sensorial con vegetación, donde se podrán hacer terapias y actividades recreativas a los usuarios.

A los niveles superiores del centro se podrá llegar por medio de una escalera central

y un ascensor ubicado especialmente para personas de tercera edad y discapacitados. En el primer piso alto se podrá encontrar a un lado el centro de diagnóstico, con 13 consultorios para psicólogos y terapeutas, y al otro 2 cuartos para terapias grupales y 4 cuartos para terapias individuales, todos con sus respectivas bodegas y cuartos de observación. En el segundo piso alto se ubicaran 11 consultorios mas con 1 cuarto para terapias grupales, y dos para terapias individuales, con sus cuartos de observación. Al otro lado estarán 4 diferentes entornos snoezelen enfocadas cada una para diferentes tratamientos. Todos los niveles contarán con baterías sanitarias para hombres y mujeres, cuartos de almacenaje, áreas de relajación y visibilidad al patio sensorial interior. El nivel del subterráneo acogerá 50 parqueos para doctores, terapeutas, trabajadores y visitantes en general. También contará con una bodega y varios cuartos de servicio, como el de bomba, eléctrico, climatización, etc. Las maquinas

Como se observa en el gráfico de la zonificación, el material a destacar en el volumen va a ser los paneles de policarbonato en algunos sectores de la fachada. Este material termoplástico es extremadamente resistente y proporciona una apariencia atractiva gracias a su variedad de colores. Los paneles a colocar en la fachada de nuestro volumen serían de 4 mm de espesor de varios colores, emulando situaciones infantiles y juguetonas, y creando un ambiente relajante y con una entrada de luz solar tenue, perfecta para los ambientes diseñados especialmente para personas autistas. Los colores utilizados en el policarbonato se los utilizará también en algunas áreas del centro en paredes, escaleras, puertas, mobiliario, etc. Estos son los siguientes:

El policarbonato es un material que en el Ecuador no se lo ha utilizado más que para hacer invernaderos y viveros, y su utilización del mismo en la fachada, mas los colores escogidos, haría del centro un lugar atractivo, innovador, único y agradable para todos.

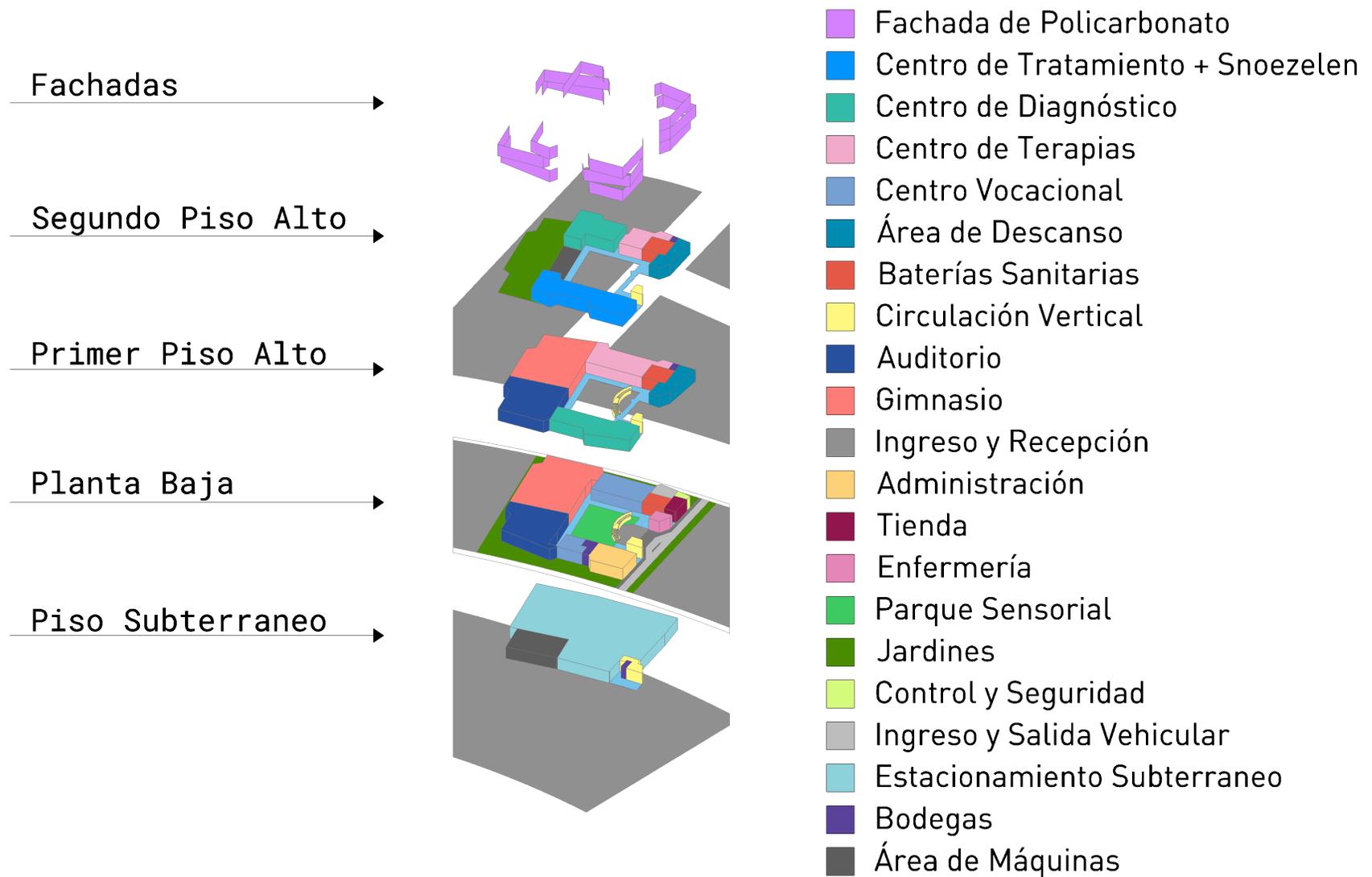
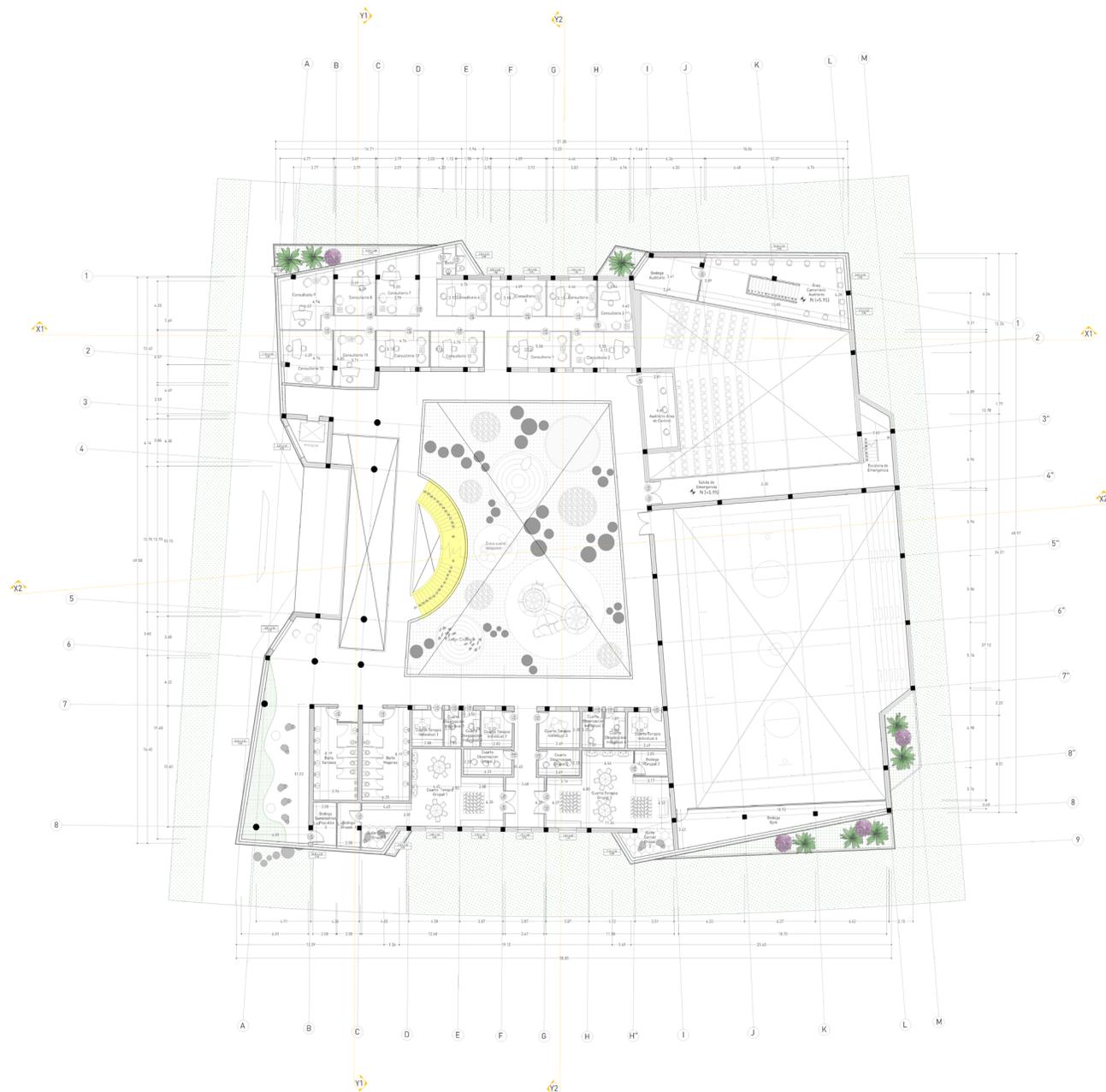


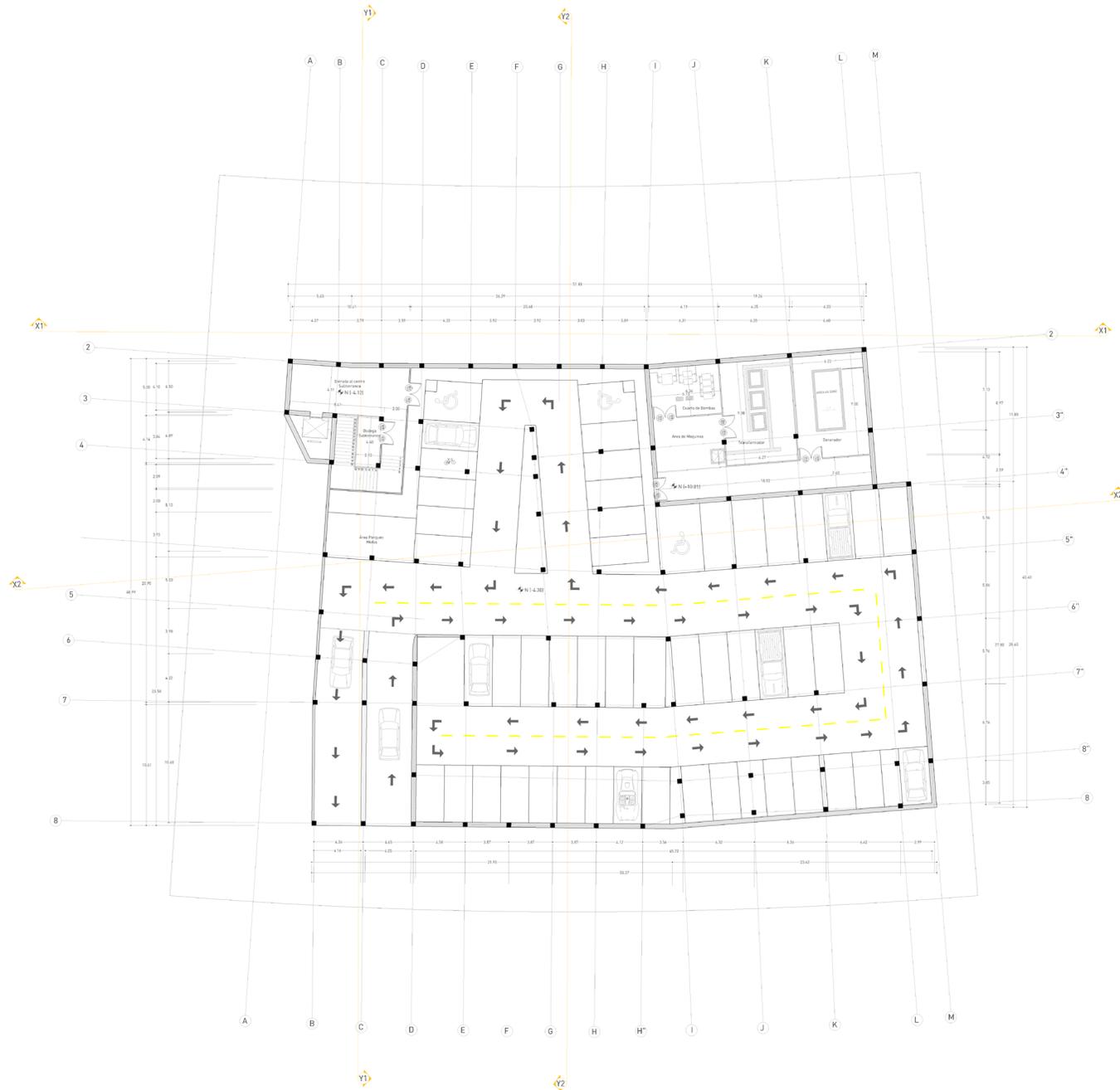
Gráfico 7: Zonificación. Fuente elaboración propia, 2018

6.2 Planos Arquitectónicos



Imagen 9: Plano de Implantación, fuente elaboración propia, 2018





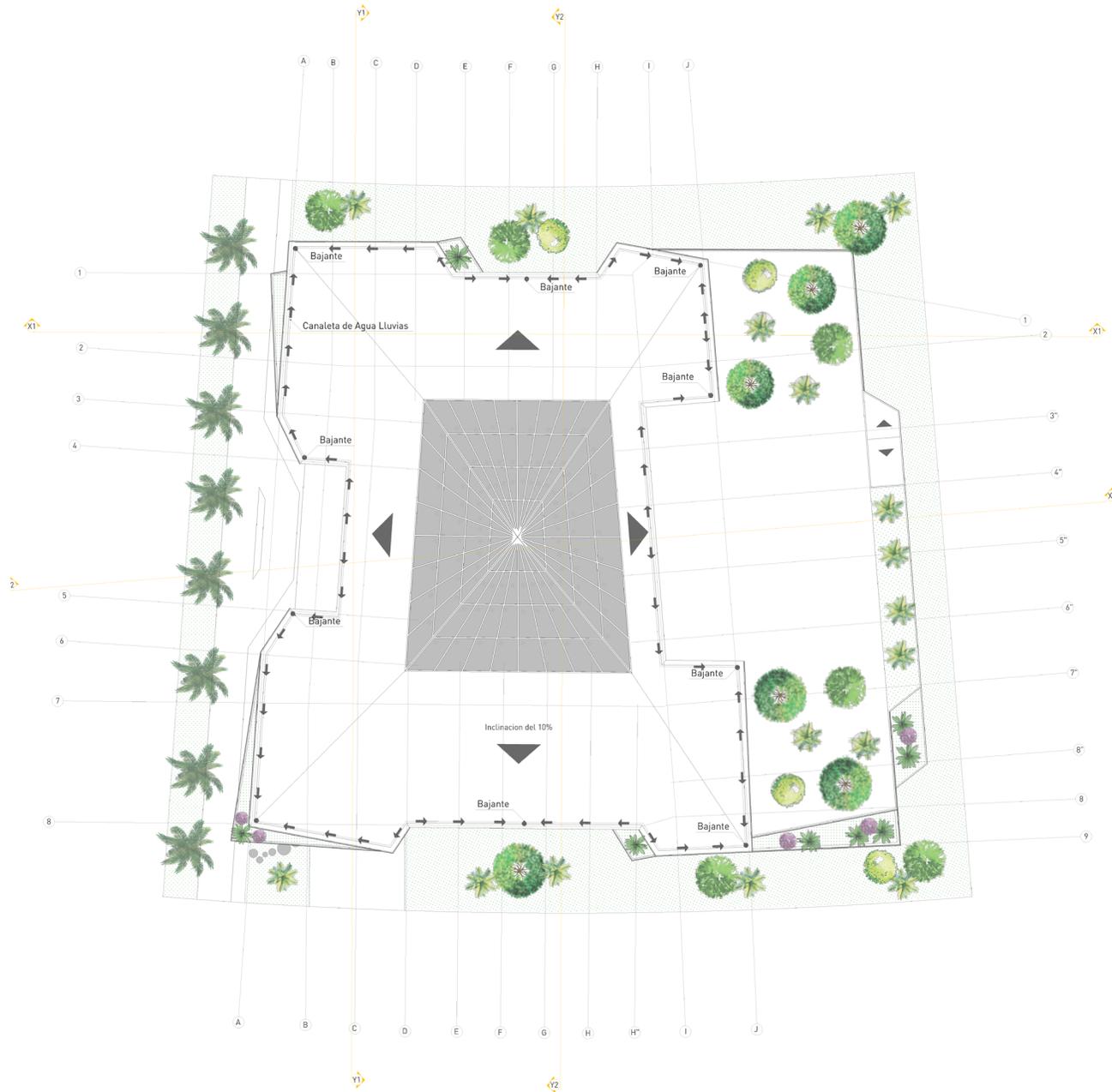
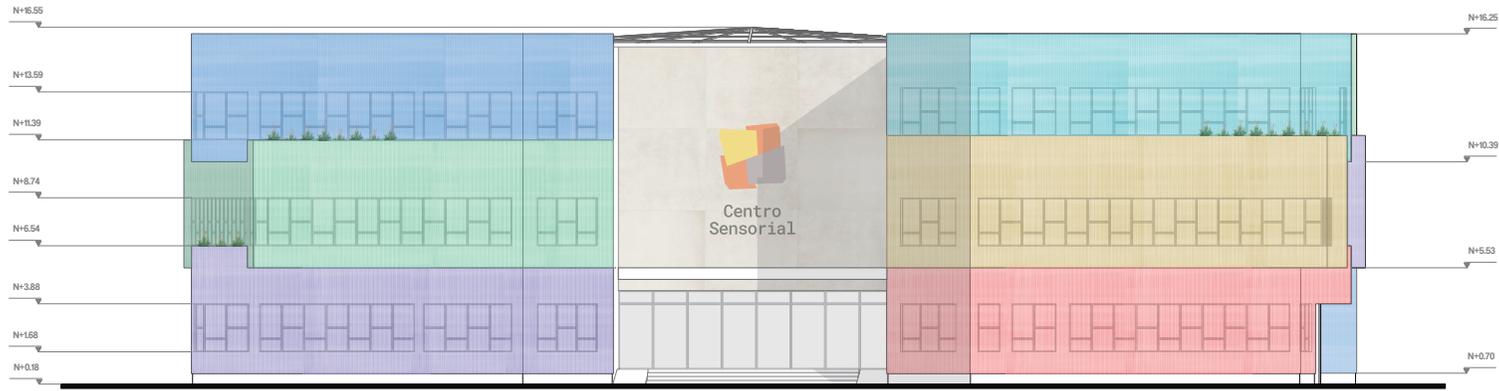


Imagen 14: Plano Cubierta, fuente elaboración propia, 2018



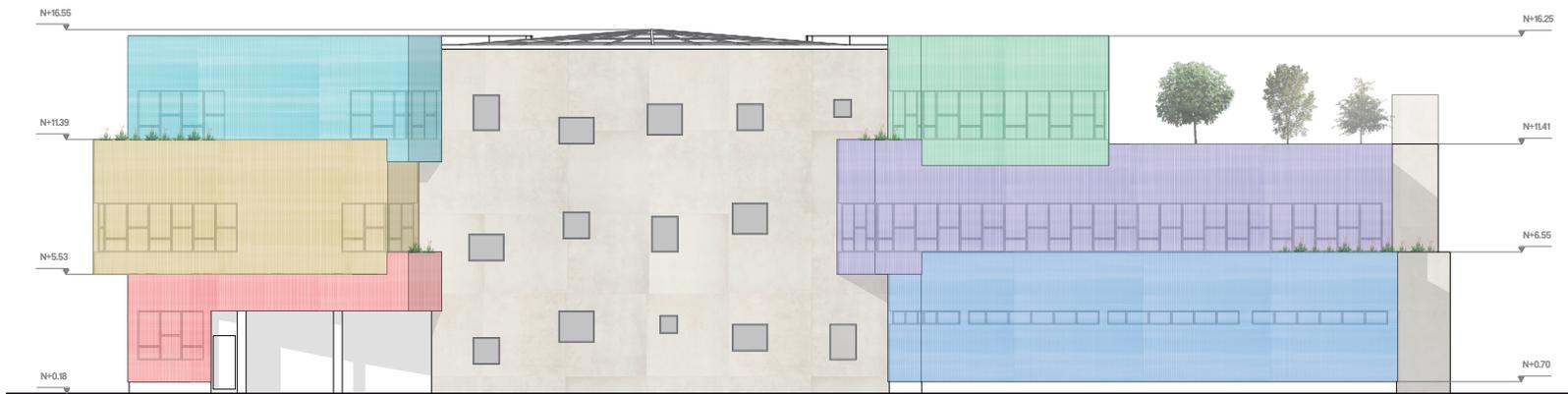
Fachada Frontal



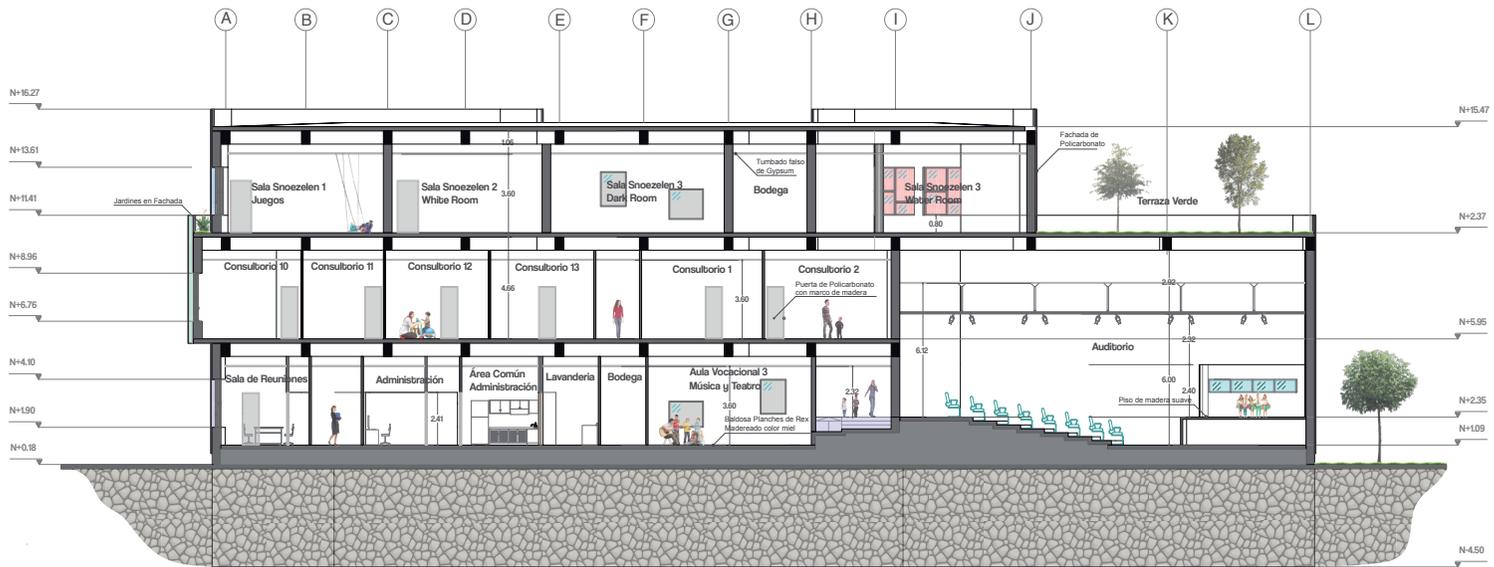
Fachada Posterior



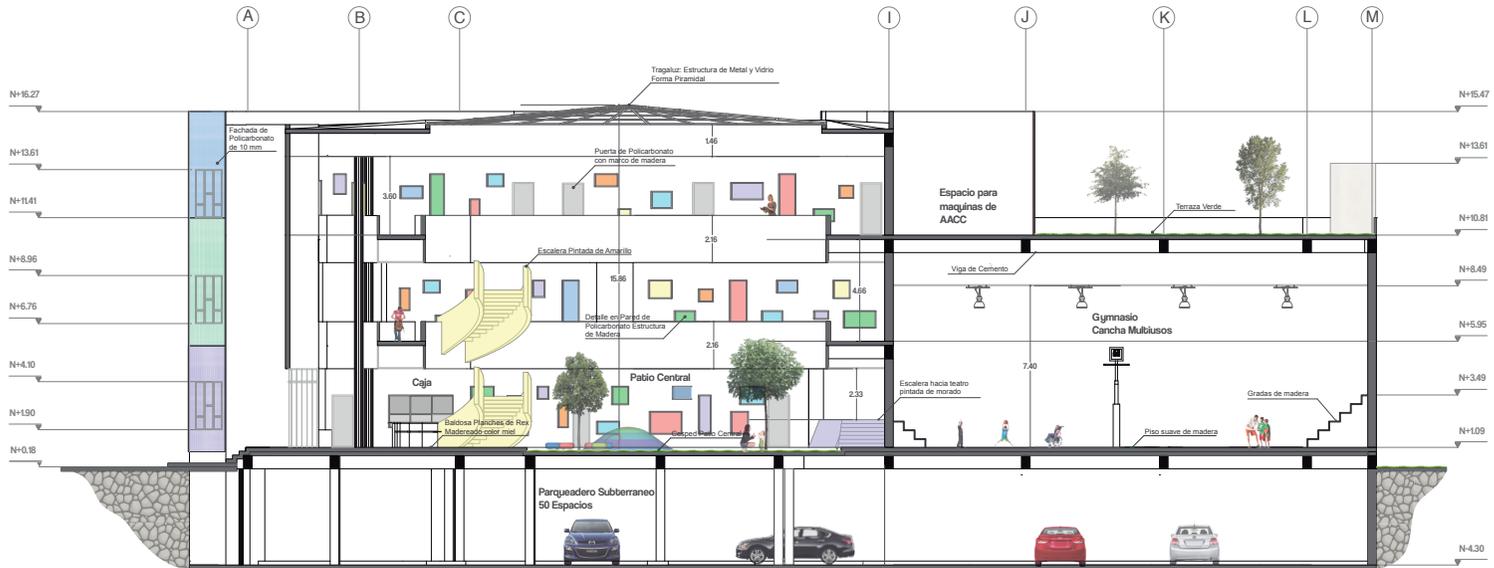
Fachada Fco. de Orellana



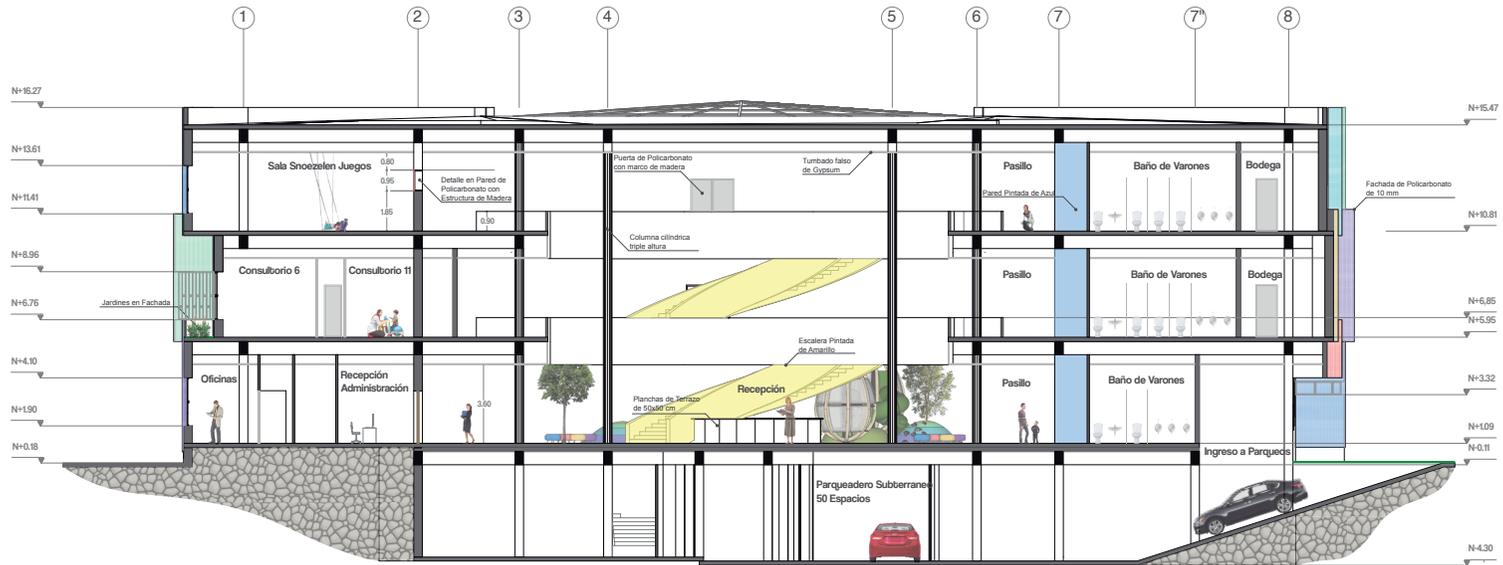
Fachada Luis Orrantia



Corte X1



Corte X2



Corte Y1



Corte Y2

6.3 Diseño Final

Para tener claro el proyecto en su estética final se expone el volumen 3D del proyecto completo, con vistas exteriores de las 4 fachadas y vistas interiores del patio sensorial interior y de áreas específicas.






Centro
Sensorial





Imagen 21: Render de Fachada a Calle Dr, Luis Orrantia Cornejo, fuente elaboración propia, 2018



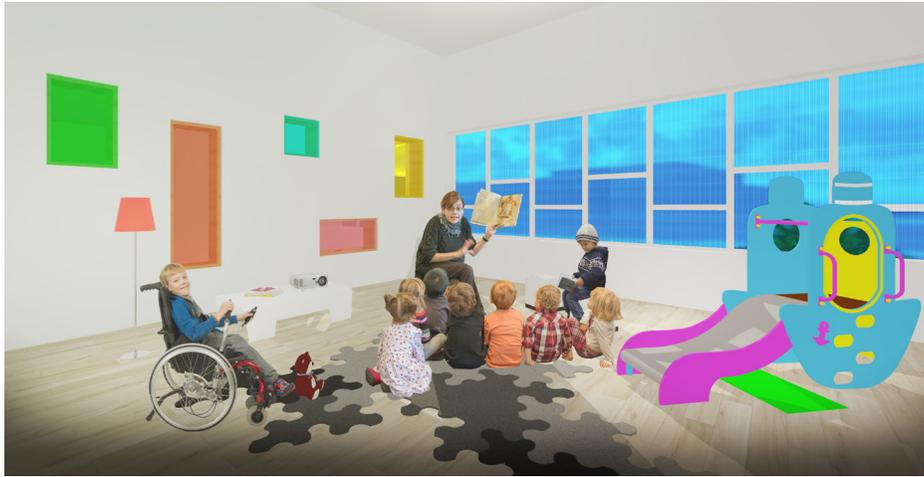


Imagen 23: Renders de Areas Interiores, fuente elaboración propia, 2018

CAPÍTULO 7

MEMORIA ARQUITECTÓNICA Y PRESUPUESTO

En este capítulo se define
la memoria arquitectónica
del volumen y el
presupuesto del mismo.

7. Memoria Arquitectónica y Presupuesto

7.1 Memoria Arquitectónica

7.1.1 Generalidades del Diseño

En el proyecto se ha seguido lineamientos internacionales para que el resultado final responda a las necesidades de los diferentes usuarios que visitan el centro. Se ha aprovechado elementos como el policarbonato y la vegetación para otorgar espacios que emanen tranquilidad, seguridad y alegría.

El centro en el exterior se expone como un gran volumen de 6 colores (azul, morado, rojo, verde, amarillo y turquesa), con ventanas de varios tamaños, ubicadas en fachada en alturas diversas. También se observa entre los desfases de cada planta pequeños jardines donde se colocara

vegetación verde principalmente.

En el interior, lo primero a observar será una escalera helicoidal amarilla, con conexión directa hacia el patio central sensorial del centro. En este la vegetación será gran parte del diseño y contará con juegos, piscina de arena y espacios para sentarse. Las paredes interiores contarán con ventanas fijas, con vidrios de colores, que al igual que las ventanas exteriores, serán de diferentes tamaños y se las colocara a diferentes alturas. Se aprovecha a ocultar las columnas y también a proporcionar un lugar para que los usuarios se sienten a relajarse.

7.1.2 Ubicación y Accesos

El terreno escogido tiene forma trapezoidal con dos frentes curvos que dan a la Av. Francisco de Orellana y Dr. Luis Orrantia Cornejo. El área total del terreno es de 4256 m², con retiros frontales de 5 metros y retiros laterales de 3 metros. Este terreno fue escogido por su cercanía a varios consultorios

médicos, al Omnihospital, y a dos organizaciones como Fascinarm y Niños con Futuro que justamente trabajan con niños que padecen de trastornos del desarrollo neurológico. La zona es también residencial y es central para que personas de todas las áreas de Guayaquil puedan acceder sin ningún problema.

7.1.3 Estructura

La edificación esta conformada por columnas y vigas de acero, con losas de hormigón armado. La escalera será de estructura metálica con hormigón armado. La fachada será compuesta por un esqueleto metálico y las láminas de policarbonato.

7.1.4 Materialidad

En el exterior del edificio se observara el policarbonato de 4 mm que tendrá la función de aislante acústico, aislante térmico y dará valor estético al centro. También se observará una piedra caliza, afianzando el contraste de lo moderno del policarbonato con la rugosidad de la piedra.

En el interior el blanco prevalecerá, las paredes serán de pintura blanca de látex y se combinará con pisos de vinil de madera clara de alta resistencia para siempre mantener los espacios iluminados y dar una sensación de serenidad. La madera, preferiblemente roble, se lo observará también en las ventanas interiores, puertas y en el mobiliario. El tumbado sera de gypsum en todo el centro, continuando con el color blanco de las paredes. En las ventanas interiores se observara perfilera metálica madereada del mismo tono del piso, con policarbonato de los mismos colores de la fachada.



Imagen 31: Fachada Policarbonato, Fuente ArchDaily 2012

7.2 Presupuesto



Centro
Sensorial

PRESUPUESTO DE OBRA

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.	PRECIOS OFERTADOS	
				P. UNIT.	P. TOTAL.
A	INSTALACION DE OBRA Y SEGURIDAD				
1	CASETA DE GUARDIAN Y BODEGA	M2	4	\$ 44,36	\$ 177,44
2	INSTALACION PROVISIONAL ELECTRICA	GLOBAL	1	\$ 165,94	\$ 165,94
3	INSTALACION PROVISIONAL DE AGUA	GLOBAL	1	\$ 58,36	\$ 58,36
4	LIMPIEZA DE TERRENO	M2	4.256	\$ 0,72	\$ 3.064,32
5	TRAZADO Y REPLANTEO	M2	4.256	\$ 1,41	\$ 6.000,96
6	CORTE Y DESALOJO CON MAQUINARIA	M3	10.774	\$ 5,41	\$ 58.284,64
7	TRAZADO CON TEODOLITO	M2	4.256	\$ 5,39	\$ 22.939,84
8	CERRAMIENTO PRELIMINAR	ML	261	\$ 37,32	\$ 9.731,56
B	EXCAVACIONES Y RELLENO				
1	EXCAVACION DE SUBTERRANEO Y CIMIENTOS	M3	10.774	\$ 10,20	\$ 109.889,70
2	RELLENO Y COMPACTADO	M3	5.107	\$ 24,39	\$ 124.564,61
C	ESTRUCTURAS EN GENERAL				
1	REPLANTILLO	M2	2.155	\$ 10,87	\$ 23.424,85
3	PLINTOS	M3	33	\$ 473,04	\$ 15.515,71
5	COLUMNAS SUBTERRANEO	M3	382	\$ 732,67	\$ 279.967,86
6	COLUMNAS PLANTA BAJA	M3	354	\$ 737,42	\$ 261.164,67
7	COLUMNAS PRIMER PISO	M3	405	\$ 763,73	\$ 309.631,42
8	COLUMNAS TERCER PISO	M3	266	\$ 775,83	\$ 206.075,96
9	LOSA SUBTERRANEO	M3	431	\$ 617,25	\$ 266.034,75
10	LOSA PLANTA BAJA	M3	467	\$ 625,60	\$ 292.280,32
11	LOSA PRIMER PISO	M3	468	\$ 634,42	\$ 297.162,33
12	LOSA SEGUNDO PISO	M3	290	\$ 628,62	\$ 182.551,25
17	VIGAS	M3	3.314	\$ 791,51	\$ 2.623.064,14
18	ESTRUCTURA DE ESCALERA TRAMO 1	M3	35	\$ 867,09	\$ 30.304,80
19	ESTRUCTURA DE ESCALERA TRAMO 2	M3	35	\$ 882,01	\$ 30.826,25
D	MUROS				
1	MURO DE HORMIGON CICLOPEO	M2	8.285	\$ 66,11	\$ 547.721,35
E	CONTRAPISOS				
1	HORMIGON ARMADO	M2	8.285	\$ 23,11	\$ 191.466,35

F	SOBREPISOS				
1	VINIL FUTURA MADEREADO	M2	8.285	\$ 150,00	\$ 1.242.750,00
2	CEMENTO ALISADO	M2	30	\$ 7,63	\$ 228,90
G	PAREDES				
1	BLOQUE PESADO DE CONCRETO	M2	10.774	\$ 10,20	\$ 109.889,70
2	BLOQUE FACHADA CONCRETO	M2	10.774	\$ 11,20	\$ 120.663,20
H	ENLUCIDOS				
1	PAREDES EXTERIORES	M2	265	\$ 22,77	\$ 6.034,05
2	PAREDES INTERIORES	M2	334	\$ 15,42	\$ 5.150,28
3	TUMBADOS	M2	8.285	\$ 16,94	\$ 140.347,90
4	COLUMNAS	M2	101	\$ 3,80	\$ 381,98
5	ESTRUCTURA DE ESCALERA	M2	30	\$ 17,46	\$ 523,80
I	REVESTIMIENTO DE PAREDES				
1	CERAMICA	M2	1.140	\$ 180,00	\$ 205.200,00
2	POLICARBONATO	U	55	\$ 232,00	\$ 12.760,00
J	PINTURA				
1	EXTERIOR LATEX UNIDAS	M2	599	\$ 6,42	\$ 3.845,58
2	TUMBADO LATEX SUPREMO UNIDAS	M2	8.285	\$ 7,19	\$ 59.569,15
K	TUMBADOS				
1	TUMBADO ACUSTICO	M2	8.285	\$ 62,75	\$ 519.883,75
L	CUBIERTAS				
1	TRAGALUZ	M2	392	\$ 107,50	\$ 42.140,00
2	PLACA P7NT4 ESTRUCTURA METALICA	M2	8.285	\$ 32,80	\$ 271.748,00
M	PUERTAS Y VENTANAS				
1	VENTANA DE ALUMINIO Y VIDRIO CELOSIA/MALLA	U	1.141	\$ 116,50	\$ 132.926,50
2	PUERTA DE LAUREL	U	90	\$ 349,37	\$ 31.443,30
N	IMPERMEABILIZACION				
1	TERRAZA	M2	863	\$ 16,21	\$ 13.989,23
2	JARDINES FACHADAS	M2	153	\$ 16,21	\$ 2.480,13
O	VARIOS				
1	DESALOJO	VIAJE	5	\$ 44,75	\$ 223,75
2	REJAS	M2	82	\$ 51,87	\$ 4.258,73
3	CESPED	M2	1.700	\$ 9,87	\$ 16.779,00
SUBTOTAL					\$ 8.835.286,30
IMPREVISTOS (15%)					\$ 1.325.292,94
SUMAN US\$					\$ 10.160.579,24
COSTO DE IVA 12%					\$ 1.219.269,51
TOTAL COSTO DE LA OBRA US\$					\$ 11.379.848,75

Tabla 1: Presupuesto de Construcción. Fuente Revista Domus, 2018

CAPÍTULO 8

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La gran falta de conocimiento sobre las verdaderas cifras de las personas que en el Ecuador padecen de un Trastorno del Espectro Autista es una de las principales barreras para que organizaciones, fundaciones, y el mismo gobierno vea una necesidad de crear un centro para otorgar el correcto diagnóstico y adecuado tratamiento a la población ecuatoriana que padece de autismo. Es lamentable ver como personas viven con esta condición sin ni siquiera saber que la tienen, o profesionales no estar capacitados correctamente para dar el mejor servicio a la comunidad.

Se recomienda al público en general que si notan algún síntoma de los enlistados en este trabajo de titulación en algún familiar o allegado, recurrir inmediatamente donde un profesional capacitado para el pronto diagnóstico. El autismo es una enfermedad sin cura alguna pero con grandes posibilidades de superación si es detectado a tiempo y a corta edad.

Este proyecto está enfocado en ayudar a todas las personas, sin importar clase socio - económica, que sufren de estos desordenes, y también a profesionales para que no solo se preparen, si no tengan un establecimiento para atender a sus pacientes en sus propios consultorios y poder ofrecerles los mejores tratamientos y terapias innovadoras con la implementación de entornos snoezelen.

El centro tiene como propósito ser un refugio para sus usuarios, diseñado para otorgar la mayor sensación de seguridad para estas personas, que en su gran parte sufren de miedos y obsesiones, que los llevan a encerrarse en su propio mundo. El centro fomentara las relaciones entre terapeutas y pacientes, pacientes y pacientes, y pacientes y usuarios, teniendo actividades para todas las edades, géneros y condiciones. Será un lugar no solo de trabajo y enseñanza, si no de diversión para estos niños y adultos que tienden a inclinarse hacia la soledad.

La forma del centro tiene un valor simbólico, ya que representa el logo del Autismo, y se lo plasmo de forma literal respetando la idea de que las personas con autismo no comprenden lo sarcástico ni lo abstracto. Se utilizó el policarbonato por sus grandes cualidades acústicas, térmicas y estéticas, y los colores son los utilizados siempre por fundaciones y organizaciones para representar el autismo.

Se puede concluir que el centro tiene la capacidad de mejorar la calidad de vida de un todavía desconocido porcentaje de ecuatorianos, que se los ha descuidado por este ser un mal psicológico y no físico. Hay que resaltar que este es categorizado como un desorden catastrófico, sin ninguna cura, pero con grandes posibilidades de superación con el debido cuidado. Este sería el primer centro de estas características en Guayaquil, y posiblemente en todo el Ecuador, con grandes posibilidades de ser un referente para toda Latinoamérica.



CAPÍTULO 9

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía

- Ady's Army. (Octubre de 2013). The Strength and History of the Autism Puzzle Piece. Recuperado el 14 de Diciembre de 2017, de Ady's Army: <https://adysarmy.org/the-strength-and-history-of-the-autism-puzzle-piece/>
- AGN. (31 de Marzo de 2015). Información sobre el autismo es escasa. El Mercurio .
- American Psychiatric Association. (2014). Trastornos del neurodesarrollo. En A. P. Association, Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-5 (Vol. 5, pág. 32). Arlington, Virginia, United States: American Psychiatric Publishing.
- Asamblea Constituyente del Ecuador. (2008). Constitución del Ecuador. Montecristi, Manabi, Ecuador.
- Autism Classroom. (16 de Enero de 2017). Color. Recuperado el 30 de Octubre de 2017, de Autism Classroom: The place where parents and teachers learn: <http://www.autismclassroom.com/index.php/home-space-design/color>
- Autism Speaks. (2008). Manual para los primeros 100 días. United States: Autism Speaks Inc.
- Autism Speaks. (2017). Qué es el Autismo? Una descripción. Recuperado el 05 de Octubre de 2017, de Autism Speaks: <https://www.autismspeaks.org/qu%C3%A9-es-el-autismo>
- Ayala, C. O. (29 de Abril de 2017). Diagnóstico y tratamiento del Autismo: un lujo que no todos se pueden permitir viviendo en un país en vías de desarrollo. Recuperado el 10 de Septiembre de 2017, de Autismo Diario: <https://autismodiario.org/2017/04/29/diagnostico-y-tratamiento-del-autismo-un-lujo-que-no-todos-se-pueden-permitir-viviendo-en-un-pais-en-vias-de-desarrollo/>
- Beit Issie Shapiro. (2016). Snoezelen Multi-Sensory Environment. Recuperado el 14 de Septiembre de 2017, de Biet Issie Shapiro: <https://en.beitissie.org.il/about/our-programs/snoezelen-therapy/>

- Cadena, L. M., Soliz, D. C., & Rosero, T. (2014). Norma Técnica de Discapacidades. Normas, Ministerio de Inclusión Económica y Social, Servicios y programas, Quito.
- Center for Autism Research. (2014). Autism-Friendly Design Ideas. Investigativo, The Children's Hospital of Philadelphia, Research Institute, Philadelphia.
- CONADIS. (Agosto de 2017). Infomación Estadística de personas con discapacidad. Recuperado el 10 de Septiembre de 2017, de Consejo Nacional para la igualdad de discapacidades: <http://www.consejodiscapacidades.gob.ec/estadistica/index.html>
- CONADIS. (2017). Valores, Misión y Visión. Recuperado el 11 de Diciembre de 2017, de Consejo Nacional Para la Igualdad de Discapacidades: <http://www.consejodiscapacidades.gob.ec/valores-mision-vision/>
- Cool Kids Room. (2014). Kids with autism. Recuperado el 30 de Octubre de 2017, de Cool Kids Room: <http://www.cool-kids-rooms.com/kids-with-autism.html>
- Costa, S. (10 de Diciembre de 2011). Eden Autism Services opens \$8 million home for school and headquarters. The Times .
- Delgado, R. C. (2016). Decreto Ejecutivo 1047. Decreto, Presidencia Constitucional de la Republica, Ejecutivo, Quito.
- DGB Consultoría, Auditoría y Servicios TI. (2016). Recuperado el 10 de Septiembre de 2017, de Centro Terapéutico Dupi: <http://centrodupi.wixsite.com/dupi/blank-1>
- Eden Autism Services. (s.f.). Who we are. Recuperado el 20 de Noviembre de 2017, de Eden Autism: <http://edenautism.org/who-we-are/>
- El M.I. Consejo Cantonal de Guayaquil. (2000). Ordenanza Sustitutiva de Edificaciones y Contrucciones del canton Guayaquil. M.I Municipalidad de Guayaquil, Guayaquil.

El Universo. (27 de Mayo de 2016). Setedis desaparecerá en cien días, dispone el Decreto 1047. El Universo .

Eneso Tecnología de Adaptación S.L. (06 de Junio de 2012). Salas de estimulación sensorial o Snoezelen. Obtenido de Eneso: <http://www.eneso.es/blog/salas-de-estimulacion-sensorial-o-snoezelen/>

Fundación Entra a mi Mundo. (2015). El Autismo. Recuperado el 10 de Septiembre de 2017, de Fundación Entra a mi Mundo: <http://www.entraamimundo.org>
Humphreys, S. (2017). Creating autism-friendly spaces. Obtenido de The National Autistic Society: <http://www.autism.org.uk/professionals/others/architects/top-tips.aspx>

Hurley-Schubert, V. (11 de Agosto de 2011). PRINCETON: New Eden Autism school due to open this fall. Recuperado el 20 de Noviembre de 2017, de Central New Jersey: http://www.centraljersey.com/news/the_princeton_packet/princeton-new-eden-autism-school-due-to-open-this-fall/article_bd2869a7-60d3-5127-9c88-2a614440a697.html

INEC. (2015). Encuesta de Estratificación del nivel socioeconómico. Recuperado el 23 de Octubre de 2017, de Instituto nacional de estadística y censos: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-de-estratificacion-del-nivel-socioeconomico/>

Ingels, B. (18 de Febrero de 2014). Bjarke Ingels / BIG. ArchDaily Interviews. (D. Basulto, Entrevistador) Online.

Junta de Beneficencia de Guayaquil. (2017). Consulta Externa. Recuperado el 14 de Septiembre de 2017, de Instituto de Neurociencias de la Junta de Beneficencia de Guayaquil: <https://www.institutoneurociencias.med.ec/servicios/consulta-externa>

Kadri. (s.f.). Autism Colour Article. Recuperado el 30 de Octubre de 2017, de Pat McDonnell Paints: <http://www.mcdonnelpaints.ie/autism-colour-article/>

KSS Architects. (Diciembre de 2011). Eden Family of Services: Education and outreach center. Recuperado el 20 de Noviembre de 2017, de KSS Architects: <https://kssarchitects.com/design/our-work/education-and-outreach-center>

KSS Architects. (2011). The Eden Institute. Case Study , 3, 4. Prinetone.

- Kwok, H. (2003). Autismo y desordenes relacionados (Vol. 47). Estados Unidos: Wiley.
- López PhD, C. (Septiembre de 2017). Autismo en Ecuador: un grupo social en espera de respuestas. Ciencia con los Pueblos y para la vida , 29. Quito, Pichincha, Ecuador.
- M. M. (2012). The Autism ASPECTS Design Index. Recuperado el 12 de Octubre de 2017, de An architecture for autism: <https://www.autism.archi/aspectss>
- M. V. (2012). Architecture of Autism. Savannah, Georgia, United States: The Savannah College of Art and Design.
- Mieles, V. Z. (10 de Septiembre de 2017). Costos de las terapias. (N. B. Zambrano, Entrevistador) Guayaquil, Guayas, Ecuador.
- My Child Without Limits. (2017). Cual es la causa del autismo. Recuperado el 17 de Octubre de 2017, de My Child Without Limits Org: <http://www.mychildwithoutlimits.org/understand/autism/what-causes-autism/?lang=es>
- Noboa, G. B. (2000). REGLAMENTO GENERAL A LA LEY DE DISCAPACIDADES. Registro Oficial, CONADIS, Presidencia Constitucional de la Republica de Ecuador, Quito.
- Noboa, L. (31 de Marzo de 2011). Presidenta de la Fundacion Entra en mi Mundo. El poder de la palabra. (F. H. Arauz, Entrevistador) Ecuador.
- OMS. (Abril de 2017). Trastornos del espectro autista. (OMS, Productor) Recuperado el 23 de Octubre de 2017, de Organización Mundial de la Salud: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/autism-spectrum-disorders/es/>
- Organización Mundial de la Salud. (Abril de 2017). Trastornos del Espectro Autista. Recuperado el 10 de Septiembre de 2017, de Organización Mundial de la Salud: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/autism-spectrum-disorders/es/>
- Proyecto Autisme la Garriga. (2016). El Autismo: Definición, Síntomas e Indicios. Recuperado el 05 de Octubre de 2017, de Austisme La Garriga: <http://www.autismo.com.es/autismo/que-es-el-autismo.html>
- Redacción Médica. (01 de Abril de 2016). Ecuador: Escaso diagnóstico de autismo en sector público. (J. A. Mejía, Ed.) Redacción Médica .

- Rodríguez, G. G., Gil, J. F., & García, E. J. (1996). Metodología de la Investigación. (E. Aljibe, Ed.) Recuperado el 19 de Diciembre de 2017, de Ediciones Aljibe Granada España.
- Rodriguez, M. C., & Llauradó, M. C. (2010). Estimulacion multisensorial en un espacio snoezelen: concepto y campos de aplicación. Siglo Cero , 41 (236), 10.
- Sanchez, D. P. (2013). Trastorno del Espectro Autista. Medico, Universidad de Alicante, Psicología, Alicante.
- Sanitaria 2000. (10 de Abril de 2017). El autismo en el Ecuador está mal diagnosticado. Redacción Médica . Quito, Sierra, Ecuador.
- Sellers, J., & Robinson, K. (2017). About Westgate. Recuperado el 21 de Noviembre de 2017, de Escambia Westgate: https://ews-ecsd-fl.schoolloop.com/cms/page_view?d=x&piid=&vpid=1314535483064
- Snoezelen®. (2005). The Escambia Westgate School. Recuperado el 21 de Noviembre de 2017, de Snoezelen Multi-sensory environments: <https://www.snoezelen.info/success-stories/the-escambia-westgate-school/>
- Tran, L. (Octubre de 2009). Snoezelen: A special environment for sensory challenges. (W. Liberman, Ed.) Teach Magazine .



CAPÍTULO 10

ANEXOS

7. Anexos

7.1 Programa Arquitectónico

Áreas Generales	Espacios	Numero de espacios	Area (m2)
<i>Ingreso</i>	Hall de ingreso	1	162
	Drop off Vehicular	1	
	Recepcion	1	
	Area de Espera	1	
	Tienda del Centro	1	
	Baños	2	
<i>Administración</i>	Oficina del Director del Centro	1	366
	Oficinas Administrativas	3	
	Salas de Reuniones	1	
	Area Comun para empleados / Cafete	1	
	Baños	2	
	Closet de Limpieza	1	
	Area de Pagos / Cajas	3	
	Departamento Contable	1	
<i>Centro de diagnostico</i>	Cuartos de observacion	2	366
	Consultorios Psicologo/a o Terapisto/	2	
	Area de descanso y relajación	1	
	Baños		
	Cuarto de Almacenaje	1	
<i>Centro de Terapias</i>	Salas de terapias grupales	5	1720
	Salas de terapias individuales	5	
	Salas Multisensoriales	4	
	Cuartos de observacion	4	
	Cuarto de Hidroterapia	1	
	Cuarto para Fisioterapia	1	
	Area de descanso y relajación	2	
	Baños		
	Cuarto de Almacenaje	1	
<i>Centro de talleres vocacionales</i>	Aulas multipropósitos	2	446
	Aulas con cocina incorporada	2	
	Estudio de arte y manualidades	1	
	Baños		
	Auditorio	1	
<i>Area Exterior</i>	Jardines	5	1634
	Parque sensorial	1	492
<i>Gymnasio</i>	Sala de pesas	1	645
	Cancha Multiusos	1	
<i>Parqueo Subteraneo</i>	Parqueos	1	2510
	Cabina de Seguridad	2	
<i>Servicios Generales</i>	Baños	2	2510
	Bodega	1	
	Cuarto de bomba	1	
	Cuarto Electrico	1	
	Cuarto de Mantenimiento y aseo	1	
TOTAL DE CONSTRUCCIÓN EN M2			8826

Tabla 2: Programa Arquitectónico, fuente elaboración propia, 2017

7.2 Entrevistas

Entrevista a Terapeuta Lúdica a niños con trastornos del espectro autista

Nombre: Laura Noroña

1. ¿Cuál es su profesión/especialidad, y cuántos años lleva ejerciendo?

Psicóloga Clínica, graduada de la Universidad Católica de Guayaquil. 29 años ejerciendo y trabajando con niños con autismo.

2. ¿En qué tratamientos/terapias usted se ha especializado a lo largo de su carrera, y cuáles realiza actualmente?

Tengo un enfoque subjetivo. Me interesa conocer y analizar la historia del niño y la psiquis del niño para después, a partir de eso, escoger la mejor forma de tratamiento. Yo pienso que el niño se hace autista ya sea por carencia emocional, carencia comunicativa y carencia en la interrelación. Mis

terapias se han venido perfeccionando a través del tiempo, y trabajo mucho con ejercicios de pensamiento y comunicación grupal.

3. ¿Cuáles son las edades de los pacientes con los que trabaja?

Trabajo con niños desde el primer año de nacido hasta los 12 años de edad.

4. ¿Dónde realiza los tratamientos/terapias?

Las terapias las realizo en la sala de mi residencia, y también en lugares públicos como el malecón 2000, malecón del salado, parques, clubes, centros comerciales, etc.

5. ¿Qué conoce sobre la arquitectura especializada en el diseño de espacios para personas que padecen de TEA?

No conozco sobre la arquitectura en sí, conozco sobre los elementos a tener en un cuarto de terapias como los colores a utilizar, que haya señalética, repisas con fotos, etc. He visto como en Guayaquil se ha avanzado en lo que significa la inclusión social, es por este motivo que me gusta que los niños vayan al mundo y realicen

las terapias en lugares públicos.

6. ¿Conoce del tratamiento multi-sensorial con entornos snoezelen? Si la respuesta es SI, ¿qué sabe sobre estos?

Si he escuchado sobre estas terapias alternativas, pero no las aplico.

7. ¿Conoce de algún centro en la ciudad de Guayaquil que se especialice en diagnosticar y tratar a niños que sufren de TEA, y tenga este tipo de entornos multi-sensoriales?

a. Si la respuesta anterior fue SI, ¿cuál sería este?, ¿qué conoce sobre este?, ¿qué piensa del diseño del mismo? y ¿dónde está ubicado?

Conozco muy poco de estas organizaciones, existe la fundación Asperger, también Fasinarm, pero sus centros no son completos ni están actualizados.

b. Si la respuesta anterior fue NO, ¿Le gustaría contar con un centro con estas características,

y que además siga un diseño adecuado para personas con TEA?

8. ¿Qué beneficios usted cree que tendría un Centro con estas características para personas con TEA en Guayaquil?

Desde mi opinión como psicóloga un centro donde se abarque diferentes modalidades de tratamientos y además se les permita a sus pacientes interactuar con el mundo exterior es algo innovador y extremadamente necesario, ya que no existe un centro así de completo en el Ecuador.

Entrevista a madre de familia con un hijo/hija autista

Nombre madre de familia: Vicky Zambrano

Nombre hijo/hija: Robert Birkett

1. ¿Qué edad tiene Robert y a qué edad se le diagnosticó el TEA?

Tiene 12 años y fue diagnosticado a los dos años y medio.

2. ¿Qué grado de TEA tiene Robert?

Tenia un espectro leve pero que si no se hubiera diagnosticado a tiempo se hubiera profundizado, y hubiera sido mas difícil de superar.

3. ¿Quién fue la primera persona que noto los síntomas del autismo en Robert?

Yo fui la primera persona que note las frustraciones que sentía mi hijo ya que lloraba mucho. Después en maternal me confirmaron mis sospechas.

4. ¿Cuál fue el primer paso a dar después del

diagnóstico?

Asistir a terapias con Laura Noroña.

5. ¿Qué tratamientos/terapias recibe Robert actualmente?

Tiene terapias 3 veces a la semana con una psicopedagoga y también tiene una tutora personal que le ayuda con las tareas.

6. ¿Conoce del tratamiento multi-sensorial con entornos snoezelen? Si la respuesta es SI, ¿qué sabe sobre estos?

No

7. ¿Qué problemáticas has encontrado en el transcurso del tiempo? Y ¿quiénes te han ayudado a superarlas?

Los colegios son la primera problemática ya que todos tienen un cupo de niños a aceptar con condiciones diferentes. Además, que hay mucha falta de información sobre el tema, pero he encontrado ayuda en la Unidad Educativa La Moderna, que posee buenas tutoras que ayudan a Robert a no quedarse atrás en sus materias.

8. ¿Ha habido algún centro, fundación o institución que haya sido parte de la inclusión de (nombre de hijo/a) en la sociedad y que haya ayudado en sus tratamientos/terapias?

a. Si la respuesta fue si, ¿cuál sería este?, ¿qué conoce sobre este?, ¿qué piensa del diseño del mismo? y ¿dónde está ubicado?

a. Si la respuesta fue NO, ¿le gustaría contar con un centro con estas características, y que además siga un diseño adecuado para personas con TEA?

No conozco ni un centro, pero si me hubiera encantado tener este lugar cuando Robert era mas pequeño.

9. ¿Qué beneficios usted cree que tendría un Centro con estas características para personas con TEA en Guayaquil?

Iríamos al lugar correcto donde nuestros hijos se puedan expresar libremente, donde descarguen

sus frustraciones en un ambiente de confort diseñado especialmente para ellos, y que puedan ver que no son los únicos que padecen de esta condición

10. ¿Cuáles han sido los costos de las terapias de Robert?

Aproximadamente han sido 500 dolares mensuales por 10 años, sin contar la pension del colegio a donde asiste.

Entrevista a administradora del Centro Dupi en Quito, Ecuador

Nombre: María Dolores Egas

1. ¿Cuál es su profesión/especialidad, y cuántos años lleva ejerciendo?

Trabaje en pedagogía por 13 años, y estoy trabajando en administración por ya 14 años.

2. ¿Hace cuantos años existe el centro Dupi en Quito, Ecuador?

El Centro dupi se fundo hace 8 años, y fue creado por la fundación Amigos del Ecuador que existe hace ya 30 años en el país.

3. ¿Cuál fue su motivación en crear este centro?

La motivación la tuvieron 4 amigos de Alemania que quisieron enfocarse en educación, salud y arte en los niños y crearon la Fundación Amigos del Ecuador. Después, una de las fundadoras alemanas, Daniela Weilbauer tuvo una hija con síndrome de down y por necesidad propia creo el Centro Dupi, donde se trataba a niños con síndrome de Down. Después con los años este mismo se expandió para tratar a niños con

diferentes discapacidades y condiciones.

4. ¿Entre que rango de edades están sus pacientes?

Como también trabajamos en intervención temprana tenemos a niños de 1 mes de nacidos, y de ahí también trabajamos con adultos. Abarcamos todas las edades, pero principalmente a niños.

5. ¿Qué tratamientos/terapias otorgan en el centro?

Tenemos 4 áreas donde se trabaja terapias físicas, en suelo y agua, terapias ocupacionales y sensoriales, terapias de lenguaje, y psicología donde hay intervención temprana, educativa, y clínica.

6. ¿Cómo conoció sobre los tratamientos en entornos snoezelen, y que beneficios le ha otorgado estos a sus pacientes?

Conocimos sobre los entornos snoezelen por la fundadora alemana, y los beneficios que nos

otorgan estas salas son que estas se pueden utilizar para terapias de todo tipo, con niños que padecen de diferentes condiciones, utilizando sonidos, luces, olores, etc, trabajando la interacción sensorial del usuario.

7. ¿En que se basó o que referencias utilizo para el diseño de los diferentes espacios de este centro?

Nos basamos en la expertise y los conocimientos de la fundadora alemana, ya que tenía ya 10 años trabajando con niños con síndrome de Down.

8. ¿Conoce algún centro que ofrezca lo mismo que en Centro Dupi en Guayaquil?

No, es mas tenemos visitas y pacientes que vienen desde Guayaquil

9. ¿Cuáles fueron los costos de diseño, construcción, mantenimiento y tratamientos del Dupi?

No podría decirte los costos exactos ya que fue bastante tiempo pero creo que sobrepasan

los \$700,000 dólares. Los costos de los tratamientos son pensiones diferenciadas.

10. ¿Qué consideras que le hace falta a tu centro? Siempre se busca crecer, y quisieras implementar una sala de integración social.

11. ¿Cuáles son los planes a futuro del centro? Crecer y poder expandirnos a diferentes ciudades del Ecuador, como Guayaquil.

12. ¿Has tenido apoyo gubernamental? No, solo institucional por las fundaciones.

13. ¿De donde provienen sus pacientes? Hay de todos los sectores de Quito ya que tenemos pensiones diferenciadas, y los que tienen mejores condiciones económicas nos ayudan con las personas que no tienen.

