



META - NOUS
CENTRO APOYO SENSORIAL Y TERAPÉUTICO DE BOYACÁ

Brenda Yuliana Gil García
Angy Katherine Sánchez Corredor

Trabajo de grado presentado para optar por el título de Arquitecto

Director:
Arq. Nelson Ricardo Barreto Cetina

Universidad Santo Tomás Tunja
Facultad de Arquitectura
Tunja, Colombia

2022 – 2



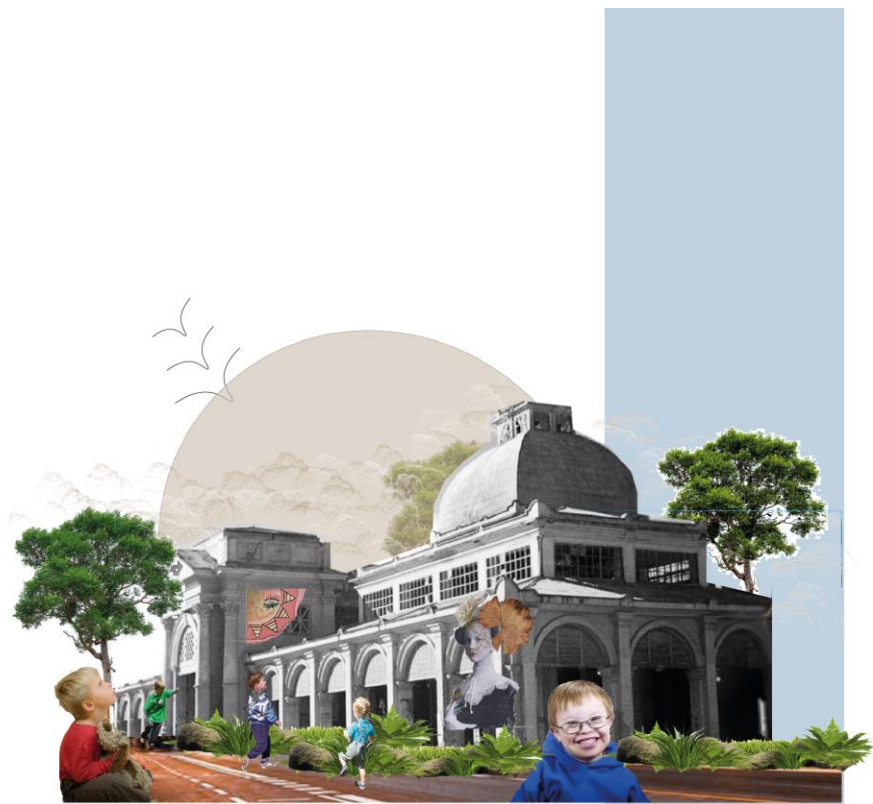


FIGURA 1 Mundo de TEA Y SD
FUENTE: AUTORES DEL PROYECTO

Este proyecto está dedicado a aquellos que no se rinden...

Aquellos que buscan siempre ser mejores...



DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS

Agradecerle inmensamente a Dios por darme la sabiduría e inteligencia en cada etapa de la carrera y poder culminar con éxito mi carrera profesional; a Mery Corredor quien es mi motor de vida, porque con su amor, valor, y corazón, me ha permitido llegar donde hoy estoy, por haber estado en este proceso de altibajos y momentos difíciles, por ser mi motivadora, amiga y compañera siempre, a Pedro Nel Amado mi verdadero padre y amigo, por siempre enseñarme el valor de la verdad, la sinceridad y el regalarme su cariño incondicional, a Luis Alejandro Sánchez, por darme la oportunidad de estudiar y superarme, a Julián David Ávila por su apoyo incondicional, por su amor, su optimismo y seguridad que me brinda en cada momento, por creer en mí, a mi compañera Brenda Yuliana Gil, mi admiración y aprecio de corazón, gracias por disfrutar y llorar conmigo el paso a paso de una carrera con dificultades ; a Erika Medina y Alejandra Siachoque, por enseñarme, alentarme y compartir un sueño juntas; al arquitecto Hernán Guio por su apoyo, por brindarnos y enseñarnos lo bonito de experimentar y soñar con los pies en la tierra la arquitectura, al arquitecto Nelson Barreto que con su sabiduría nos mostró pautas y elementos claves en el proyecto, y finalmente, agradezco a cada uno de los arquitectos y personas que nos enseñaron a hacer arquitectura de calidad sin olvidar los valores de casa. Muchas gracias.

KATHERINE SÁNCHEZ CORREDOR



Al culminar este camino tan largo no queda más que recordar a cada una de las personas que motivaron e impulsaron de manera constante a seguir; a Dios por escuchar cada una de mis oraciones, a mis padres Carlos Gil y Liliana García, que se despertaron día a día ante cualquier adversidad con ganas de seguir con el ánimo de ayudarme a salir adelante y cumplir cada uno de mis sueños. A mis hermanos Mateo y Jessica, que creyeron en cada una de mis capacidades y confiaron en que lo lograría; A mi sobrina Thalía Sofia quien fue la razón de este gran proyecto de arquitectura, quien bajo su nobleza logro darnos el mensaje más importante a la hora de hacer arquitectura; Al amor más lindo, quien con toda la paciencia del mundo preparo cada café y seco cada lágrima durante estos últimos cinco años Yuber Prieto; A mi amiga y compañera de tesis por brindar seguridad incluso cuando se daba por perdido, Katherine Sánchez; Al arquitecto Nelson Barreto por creer en nuestra iniciativa. Infinitas gracias a cada ser que en este camino abrió paso a elementos que hoy nos ponen un título especial.

BRENDA YULIANA GIL GARCÍA



TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS	4
LISTA DE IMAGENES	5
LISTA DE ANEXOS	7
RESUMEN	8
ABSTRACT	9
INTRODUCCION	10
FORMULACIÓN DEL PROYECTO	13
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	13
DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	16
SOCIAL (NIÑOS CON AUTISMO) (NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN)	16
ARQUITECTONICO SENSORIAL	16
URBANO-AMBIENTAL	17
ÁRBOL DEL PROBLEMA	18
JUSTIFICACIÓN	19
OBJETIVOS	21
OBJETIVO GENERAL	21
METODOLOGÍA	22
SELECCIÓN DE INFORMACIÓN	22
PROCESAMIENTO Y CONCEPTUALIZACIÓN DE DATOS	22
SÍNTESIS Y DISEÑO	23
ALCANCE	24
PROPUESTA DE DISEÑO	24
MARCO LEGAL	26



MARCO REFERENCIAL	29
SANDY HOOK	29
ESCUELA TEL AVIV	30
MARCO HISTÓRICO	31
CONCEPTOS TEÓRICOS	31
ARQUITECTURA SENSORIAL	31
ARQUITECTURA SENSORIAL EN EL AUTISMO Y SÍNDROME DE DOWN	33
CONTEXTO HISTORICO	35
MARCO CONCEPTUAL	36
ARQUITECTURA DE LOS SENTIDOS	36
MULTISENSORIAL	38
MARCO AMBIENTAL	39
VEGETACIÓN Y ARBORIZACIÓN	39
LA IMPLEMENTACIÓN DE ESPECIES PRESENTES EN LA ZONA HACEN UNA CONTRIBUCIÓN IMPORTANTE A TRAVÉS DE LA ACTIVIDAD DEL ECOSISTEMA. POR TAL MOTIVO SE BUSCA INTEGRAR LA RESERVA NATURAL EXISTENTE DENTRO DEL PAISAJISMO PROPUESTO.	39
ESTRATEGIAS BIOCLIMÁTICAS	41
PROPUESTA PROYECTUAL	43
ANÁLISIS DE DETERMINANTES	43
MEMORIA DESCRIPTIVA	46
PROPUESTA URBANA	49
ELEMENTOS URBANOS	50
PERFIL DE LA AVENIDA UNIVERSITARIA	51
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA	52
DESCRIPCIÓN Y PROGRAMA DEL PROYECTO	52
AXONOMETRÍAS Y PLANTAS	54
ALZADOS Y SECCIONES	56



IMÁGENES PROYECTUALES	57
PLANTEAMIENTO DE INTERIORES	60
MATERIALIDAD	60
ILUMINACIÓN	61
COLOR TEXTURAS	61
PLANTEAMIENTO TÉCNICO	62
DETALLES	62
CUADRO DE ÁREAS	65
CONCLUSIONES	67
BIBLIOGRAFÍA	68
ANEXOS	70



LISTA DE IMAGENES

FIGURA 1 MUNDO DEL TEA Y SD	3
FIGURA 3 MAPA CONCEPTUAL PROYECTO.....	12
FIGURA 4 INDICADORES	14
FIGURA 5 INDICADORES	14
FIGURA 6 APRECIACIÓN	14
FIGURA 7 APRECIACIÓN DE LA CONDICIÓN.....	14
FIGURA 8 APRECIACIÓN DE LA CONDICIÓN	15
FIGURA 9 APRECIACIÓN DE LA CONDICIÓN	15
FIGURA 10 ESQUEMA PROBLEMATICAS	17
FIGURA 11 ARBOL DEL PROBLEMA	18
FIGURA 12 PORCENTAJE DE INDICADORES POBLACIONALES	20
FIGURA 13 ESQUEMA METODOLOGICO	23
FIGURA 14 GRAFICO PROCESO DEL PROYECTO	24
FIGURA 15 GRÁFICO ALCANCE USUARIO.....	24
FIGURA 16 INCIDENCIA DE LA CONDICIÓN	25
FIGURA 17 LOCALIZACION OBJETIVA	25
FIGURA 18 POLITICAS PÚBLICAS PARA NIÑOS CON DISCAPACIDAD.....	26
FIGURA 19 REFERENTE SANDY HOOK.....	29
FIGURA 20 REFERENTE TEL AVIV	30
FIGURA 21 CONJUNTO DE PAUTAS DE DISEÑO SEGÚN MAGDA MOSTAFA	34
FIGURA 22 LINEA DE TIEMPO -	35
FIGURA 23 LA ARQUITECTURA A TRAVÉS DE LOS SENTIDOS	36
FIGURA 24 LA ARQUITECTURA A TRAVÉS DE LOS SENTIDOS	37
FIGURA 25 LA ARQUITECTURA A TRAVÉS DE LOS SENTIDOS	37
FIGURA 26 LA ARQUITECTURA A TRAVÉS DE LOS SENTIDOS	38
FIGURA 27 FITOTECTURA DEL PROYECTO	40
FIGURA 28 FITOTECTURA Y FUNCION.....	40
FIGURA 29 EMPLAZAMIENTO Y DETERMINANTES DEL PROYECTO -	41
FIGURA 30 ESQUEMAS DE BIOCLIMÁTICA.....	41
FIGURA 31 ESQUEMAS BIOCLIMÁTICAS EN MÓDULOS	42
FIGURA 32 CONTEXTO DEL LOTE Y UBICACIÓN	43
FIGURA 33 RED DE CENTROS PARA TEA Y SD TUNJA	44



FIGURA 34 UBICACIÓN DE PROYECTO Y SU INTERVENCIÓN URBANA- CONEXIÓN ARQUITECTÓNICA	45
FIGURA 35 FORMA Y SIGNIFICADO.....	46
FIGURA 36 PROCESO DE DISEÑO.....	47
FIGURA 37 MAPA DE TRATAMIENTOS	49
FIGURA 38 PLANO CONEXIÓN PROYECTO URBANO -	49
FIGURA 39 ESQUEMAS DE DISEÑO	50
FIGURA 40 PROGRAMA DE NECESIDADES	52
FIGURA 41 ONIFICACION Y DETERMINACION DE ESPACIOS	53
FIGURA 42 PLANTA ARQUITECTÓNICA.....	54
FIGURA 43 DESPIECE DEL PROYECTO	55
FIGURA 44 PLANTA DE CUBIERTAS	56
FIGURA 45 ALZADO FONTAL -	56
FIGURA 46 ALZADO POSTERIOR	56
FIGURA 47 SECCION A-A	57
FIGURA 48 SECCION B-B -	57
FIGURA 49 RENDER 1 -	57
FIGURA 50 RENDER 2 -	58
FIGURA 51 RENDER 3 -	58
FIGURA 52 RENDER 4 -	59
FIGURA 53 INTERIOR 1 -	60
FIGURA 54 INTERIOR 2	61
FIGURA 55 INTERIOR 3	62
FIGURA 56 DETALLE ESTRUCTURA -	63
FIGURA 57 DETALLES ARQUITECTONICOS -	64



LISTA DE ANEXOS

ANEXOS : 1 POSTER INVESTIGACIÓN -	70
ANEXOS : 2 POSTER PROPUESTA URBANA	71
ANEXOS : 3 POSTER PROCESO ARQUITÉCTONICO -	72
ANEXOS : 4 POSTER ESQUEMAS REPRESENTATIVOS -	73
ANEXOS : 5 POSTER MODULOS ARQUITECTONICOS	74
ANEXOS : 6 POSTER REPRESENTACION VISUAL	75



RESUMEN

Este trabajo nace del análisis social y consecuente de la existencia del Trastorno de Espectro del Autista (TEA) junto con el Síndrome de Down, la comprensión de estas condiciones y cada una de sus necesidades. La dificultad social y familiar que evoca en las personas que día a día conviven con ellos, le dan a la arquitectura la importancia requerida sobre la respuesta objetiva al usuario. Esta motivación es primordial en el desarrollo de la investigación, que tiene un fin esencial, crear conocimiento y generar conciencia.

Se realizó la identificación de aspectos generales que llevaron a generar una estrategia proyectual, con mayor consideración de la parte sensorial y su aplicación en espacios físicos, que buscan fortalecer la autonomía y el bienestar en la vida cotidiana; tales como mobiliario adecuado, formas orgánicas, colorimetría y en todos sus aspectos la neuro arquitectura.

Finalmente, se llevó a cabo el diseño arquitectónico, como lo indica el capítulo que concluye esta investigación, en el cual se tiene en cuenta aspectos determinantes como, contexto natural, paisaje, urbanismo, accesibilidad; que en un proceso de trabajo continuo funcionan de manera clave, sencilla y asertiva.

PALABRAS CLAVE: Adaptación, integración sensorial, neuro arquitectura, terapia sensorial, sentidos.



ABSTRACT

This study stems from the social and consequent analysis of the existence of the Autism Spectrum Disorder (ASD) together with Down Syndrome, the understanding of these conditions and each one of their needs. The social and familiar difficulty that evokes in the people who live with them day by day, give to the architecture the required importance on the objective response to the user. This motivation is paramount in the development of the research, which has an essential purpose, to create knowledge and raise awareness.

The identification of general aspects that led to generate a design strategy, with greater consideration of the sensory part and its application in physical spaces, which seek to strengthen the autonomy and welfare in everyday life, such as appropriate furniture, organic forms, colorimetry and neuroarchitecture in all its aspects, was carried out.

Finally, the architectural design was carried out, as indicated in the chapter that concludes this research, which takes into account determining aspects such as natural context, landscape, urban planning, accessibility; which in a continuous work process work in a key, simple and assertive way.

KEY WORDS: Adaptation, sensory integration, neuro architecture, sensory therapy, senses.



INTRODUCCIÓN

“¿Quién de nosotros es lo suficientemente “normal” como para decidir lo que se considera “normal” o no?”

Anónimo.

En 1996 se crea el concepto de arquitectura sensorial, por Cristina Rodríguez, enfocada al efecto de la decoración, materialidad, color e iluminación sobre las personas. Según varios autores posteriores se puede definir de varias maneras: según Pallasmaa, el cuerpo humano es un vehículo que permite generar experiencias, por lo tanto, la arquitectura debe construirse con base a todos los sentidos del ser; según Schnaith, la percepción es el presupuesto de la representación, por lo que un edificio nos puede hablar sobre historia, cultura y naturaleza; según Merleau, la percepción no son signos visuales o auditivos separados, sino que es una experiencia completa.

Así como Pallasmaa lo menciona, la arquitectura debe pensarse y diseñarse de acuerdo a los sentidos, pero en la actualidad existen problemáticas como lo es la falta de infraestructuras que permitan generar experiencias y protección a niños con TEA y SD en el país; una de las ciudades con mayor índice de población “vulnerable” es Tunja, pues, no cuenta con centros especializados para tratar una discapacidad, adaptan casas para ellos, pero estas no reúnen infraestructura, ambientes y tecnificaciones con sensibilización para niños con una discapacidad.



Todo esto se desarrolla en tres fases: investigación preliminar, comprensión de conceptos como lo fue “arquitectura sensorial, autismo y síndrome de Down”, la profundidad de cada tema, características, historia del desarrollo (enfoques). Esto se debe a una nueva elección de alternativas y caracteres en el diseño de espacio - comportamiento. La segunda etapa creación, el estudio de los conceptos espaciales, determinan patrones de diseño, esenciales para la distribución funcional y arquitectónica del proyecto. Se determina a partir de una metodología cuantitativa que analiza cifras claves para el desarrollo e intervención del lugar. Y finalmente una fase de ejecución, donde se proponen estrategias proyectuales con el objetivo, desarrollar una propuesta urbana - arquitectónica, que responda a las necesidades de niños con TEA y SD en la ciudad de Tunja.

En definitiva, esto nos llevó a diseñar un proyecto de alto impacto sensorial, que estimulen, promuevan el proceso creativo y aprendizaje autónomo de cada niño, a través de la arquitectura y el diseño.



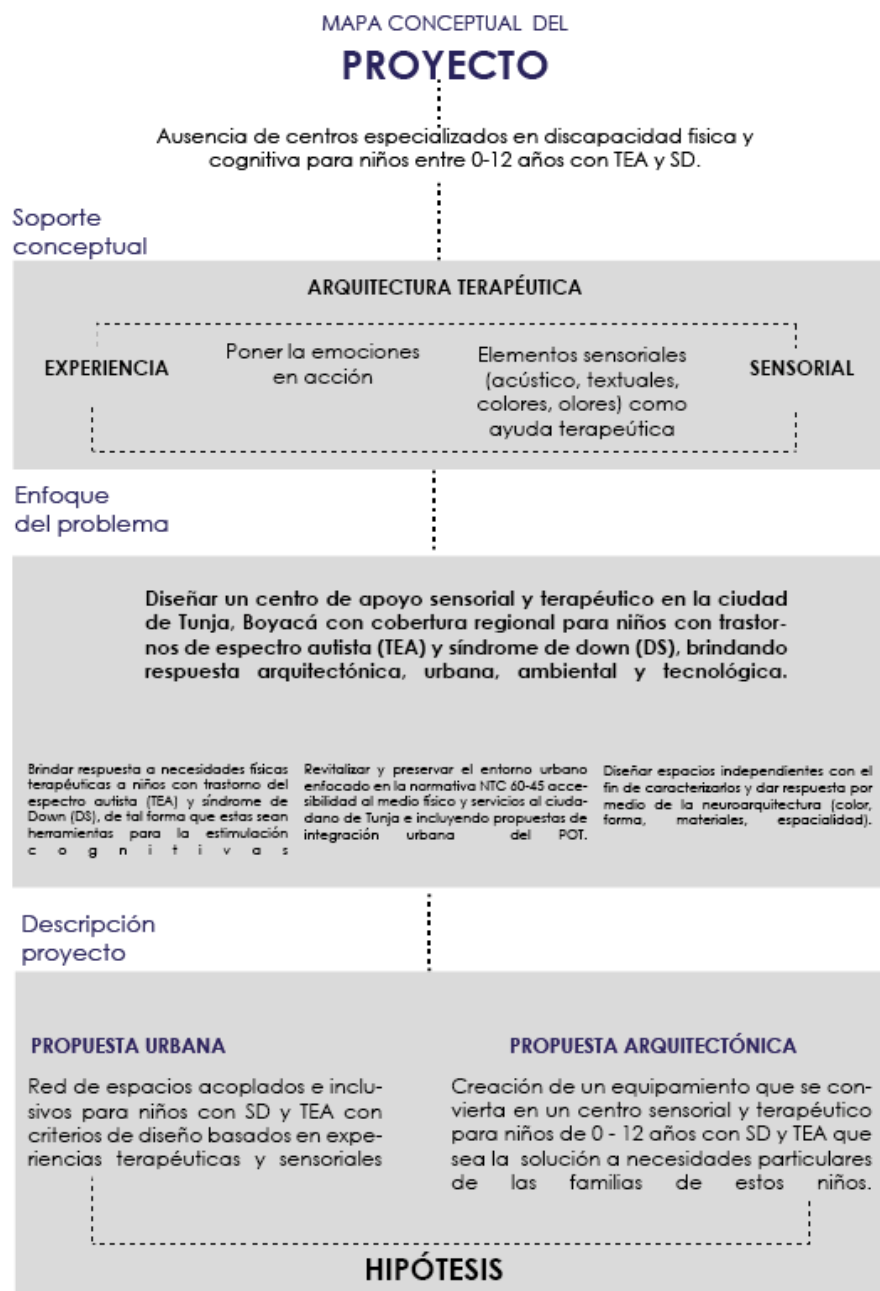


Figura 2 Mapa conceptual proyecto-

FUENTE: AUTORES DEL PROYECTO



FORMULACIÓN DEL PROYECTO

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Stephen W Hawking afirmó en uno de sus discursos sobre discapacidad:

“Superar los obstáculos está a nuestro alcance. Por cierto, poseemos el deber moral de borrar los obstáculos a la colaboración y de invertir fondos y conocimientos suficientes para liberar el monumental potencial de los individuos con discapacidad” (Córdova, 2018)

Las condiciones físicas y mentales, tales como síndrome de Down y autismo, son comúnmente confundidas o comparadas con una discapacidad, dado que quienes las poseen tienen una limitación para desarrollar su vida en comunidad o sociedad. Se ha convertido en una cotidianidad vulnerar los derechos fundamentales de estos seres humanos, lo cual se ve evidenciado en la desventaja a la hora de asistir a centros de educación, los cuales no están adaptados a sus necesidades sociales, físicas e intelectuales.

Según el informe mundial de discapacidad: En todo el mundo, las personas con discapacidad tienen índices inferiores de sanidad, educación, baja participación financiera y altos índices de pobreza en comparación con las personas sin discapacidad. (Organización Mundial de la Salud & Banco Mundial, 2011), esto los pone en desventaja con el resto de la población. Sumado a esto la participación del estado es escasa, siendo este ente el encargado de velar por la equidad social. Se ha evidenciado presencia de centros que atienden a las necesidades de estos grupos de personas, pero estos no cumplen con las exigencias técnicas mínimas para su buen funcionamiento en espacios para estimulación física, mental, vocacional y social que contribuyan



a la prevención cumpliendo con condiciones y disposición para la adecuada recuperación y habilitación de las personas con capacidades diferenciales.

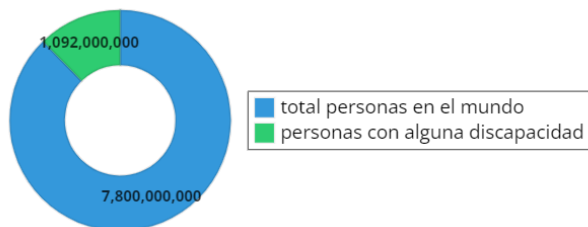


Figura 3 indicadores

FUENTE: AUTORES DEL PROYECTO

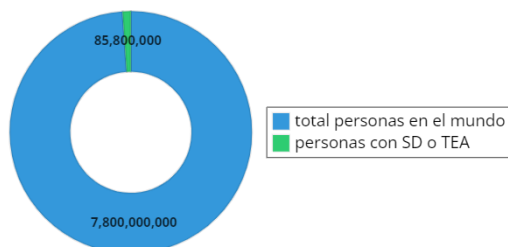


Figura 4 indicadores –

FUENTE: AUTORES DEL PROYECTO

A nivel mundial 1 de cada 1000 niños nacen con síndrome de Down, en Colombia 1 de cada 800 nacidos niños padecen esta condición

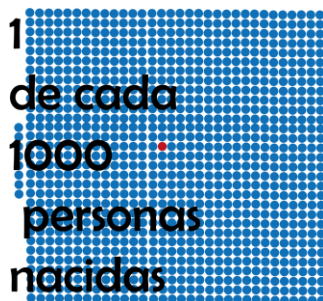


Figura 6 apreciación de la condición

FUENTE: AUTORES DEL PROYECTO



Figura 5 Apreciación -

FUENTE: AUTORES DEL PROYECTO



En el mundo 1 de cada 100 niños padece autismo

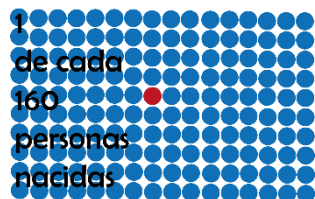


Figura 7 Apreciación de la
condición
FUENTE: AUTORES DEL
PROYECTO



Figura 8
Apreciación de la
condición -
FUENTE: AUTORES
DEL PROYECTO



DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

SOCIAL (NIÑOS CON AUTISMO) (NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN)

Según el DANE las personas con condiciones cognitivas han aumentado más de 5% en los últimos cinco años. La OMS aseguró que de 1 de cada 160 niños padecen la condición conocida como trastornos de espectro autista (TEA) en Colombia (96.600 niños) y 1 de cada 800 niños nacen con síndrome de Down (15.500 niños). Según las proyecciones poblacionales en Tunja, habrá 373 usuarios entre 4-12 años diagnosticados con TEA, mientras, que se presentaron 12 casos en menores de 1 año en lo corrido del año 2019; es claro que el número de niños aumenta cada vez más.

La Población de niños con TEA Y SD, en especial de 4-12 Años, la edad precisa para enseñar hábitos y elementos para defenderse en la vida adulta, presentan problemas al momento de optar por un centro diseñado y pensado para su condición, pues la cifra de niños en Tunja aumenta y el déficit en infraestructuras es escasa.

ARQUITECTONICO SENSORIAL

Se evidencia una clara ausencia de centros especializados en discapacidad física y cognitiva en niños con trastornos del espectro autista (TEA) y Síndrome de Down (DS) en la ciudad de Tunja, con impacto del departamento de Boyacá, que reúnan aspectos específicos como: infraestructura, protección ambiental y tecnificaciones aptas para niños con una discapacidad, en una respuesta arquitectónica.



URBANO-AMBIENTAL

Se plantean equipamientos urbanos, comerciales y de servicio para la articulación y estructuración del espacio público, en la parte nororiental en Tunja Boyacá, sobre la av. universitaria, buscando la consolidación e integración en el sector, con elementos existentes y propuestos como es la red de salud existente, integrado a través de un sistema natural de alamedas y boulevard; esto con el fin de integrar la malla urbana con el inicio de la reserva natural en una transgresión entre lo urbano y lo rural.

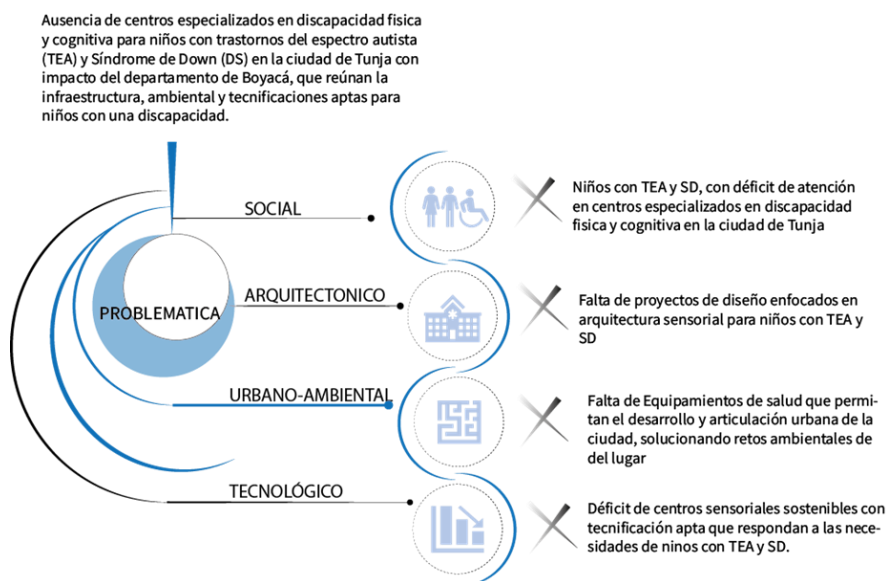


Figura 9 Esquema problemáticas –

FUENTE: AUTORES DEL PROYECTO



ÁRBOL DEL PROBLEMA

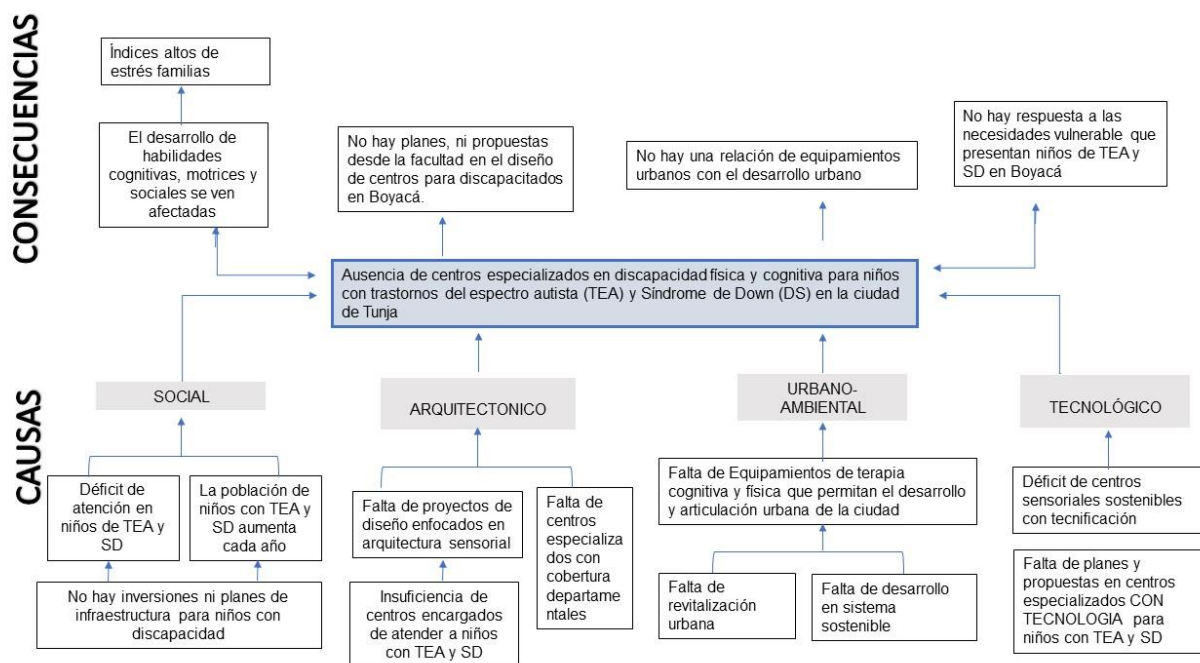


Figura 10 Árbol del problema - FUENTE: AUTORES DEL PROYECTO



JUSTIFICACIÓN

Ante la evidente segregación de los niños con capacidades diferenciales a nivel funcional e intelectual sobre aspectos de su vida como educación e integración social, junto con la evidente deficiencia en apoyo de espacios físicos para la estimulación y cuidado de su formación cognitiva y personal; proponemos el desarrollo de un equipamiento de terapia física y cognitiva que responda a necesidades de los niños con TEA Y SD, que a su vez responda a elementos urbanos, articulación social, conexión natural y adecuación del espacio.

Se plantea la integración de aspectos existentes de la naturaleza por medio de un diseño basado en la neuro arquitectura, que permita el desarrollo de espacios sensitivos en lugares abiertos y cerrados, buscando así una arquitectura que reúna elementos de luz, color, textura, movimiento, dimensión, sonidos, olores; en un espacio que los niños reconozcan y diferencien con su percepción.

Los indicadores de prevalencia en cuanto a SD y TEA en Colombia son de cerca de 1.3 millones de personas, las cuales padecen alguna de estas discapacidades; en Boyacá esa cifra se reduce a 68.600 personas según cifras del Dane (Organización Mundial de la Salud & Banco Mundial, 2011). Estos datos son elevados, demostrando así la importancia de contar con un centro de terapia para niños con síndrome de Down (SD) y autismo (TEA), siendo importante contar con un espacio en donde estos niños se puedan divertir, puedan crear, jugar y estimular sus capacidades.

Finalmente, la arquitectura define la espacialidad mediante una estrategia pedagógica que permita aprovechar el contexto y su medio natural, creando una relación conjunta entre el



usuario y el lugar, de tal modo que haya una integración acertada en la sociedad mediante una transición sensitiva.

“Para un arquitecto, más que la habilidad de imaginar espacios, lo importante es la capacidad de imaginar la vida” (Pallasmaa, 1998, p.10)

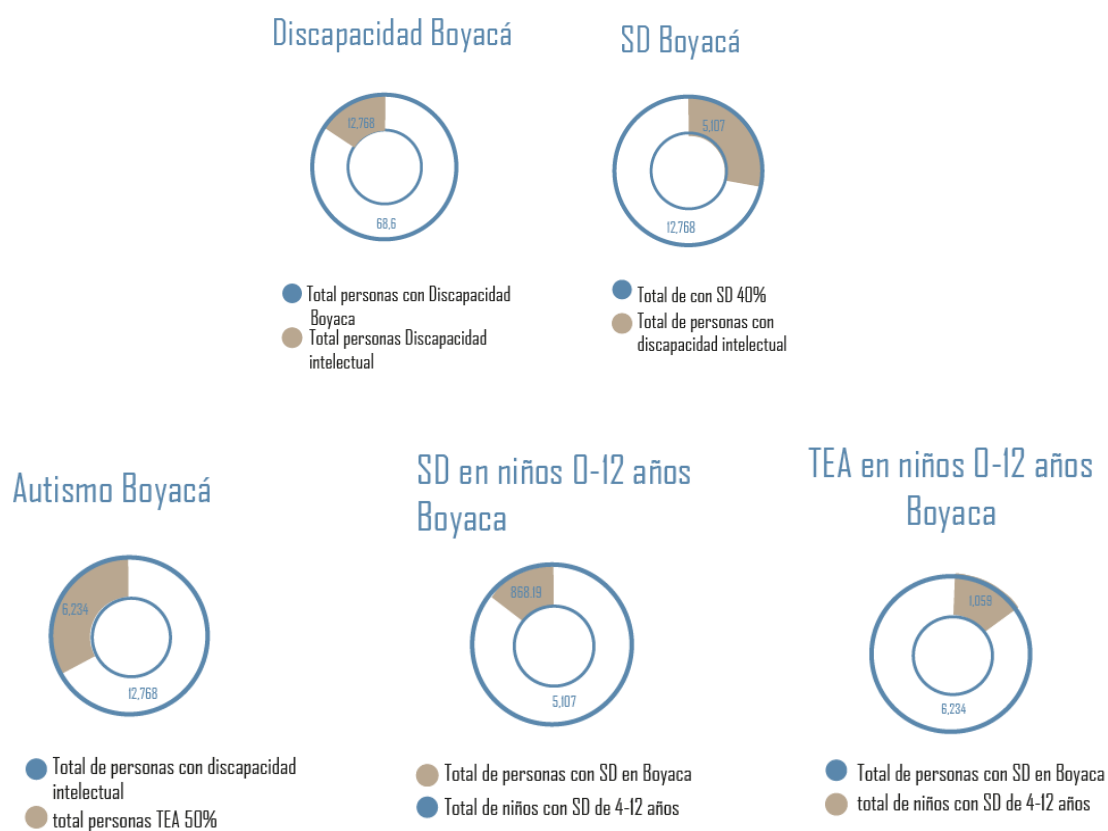


Figura 11 Porcentaje de indicadores poblacionales –
FUENTE: AUTORES DEL PROYECTO



OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Diseñar un centro de apoyo sensorial y terapéutico en la ciudad de Tunja, Boyacá con cobertura regional para niños con trastornos de espectro autista (TEA) y síndrome de down (SD), brindando respuesta arquitectónica, urbana, ambiental y tecnológica.

Objetivos Específicos

1. Brindar respuesta a necesidades físicas terapéuticas a niños con trastorno del espectro autista (TEA) y síndrome de Down (DS), de tal forma que estas sean herramientas para la estimulación cognitiva mediante los sentidos.
2. Revitalizar y preservar el entorno urbano enfocado en la normativa NTC 45-95 accesibilidad al medio físico y servicios al ciudadano de Tunja e incluyendo propuestas de integración urbana del POT.
3. Diseñar diez módulos independientes con el fin de caracterizarlos y dar respuesta por medio de la neuro arquitectura (color, forma, materiales, espacialidad).
4. Definir qué espacio se manejan conjuntamente o diferenciados para no mezclar las condiciones: trastorno del espectro autista (TEA) y síndrome de Down (DS), porque ellos tienden a repetir acciones.



METODOLOGÍA

La investigación tiene un enfoque cuantitativo porque se procesan los datos textuales de las encuestas para transformarlas en porcentajes y cifras. Además, al ser un método descriptivo porque se han estudiado los Trastornos del Espectro Autista (TEA) y síndrome de down (SD), sus necesidades, para el diseño del centro sensorial y terapéutico.

La metodología del proyecto se divide en tres etapas:

SELECCIÓN DE INFORMACIÓN

Esta tesis contiene dos métodos para recopilar información: estudio de campo y datos obtenidos de internet.

Estudio de campo: se desarrollan actividades donde se localizará el centro, como la entrevista en familias con niños (TEA) Y (SD), y expertos en el tema. Además, se hace el registro fotográfico del sitio, su contexto y la conectividad para su estudio.

Datos obtenidos de internet: principales fuentes como revistas, informes, libros, tesis y referentes arquitectónicos de internet como datos informativos sobre niños con TEA y SD.

PROCESAMIENTO Y CONCEPTUALIZACIÓN DE DATOS

Se tuvo en cuenta el método analítico: se analizará la relación entre la arquitectura sensorial en niños con TEA y SD.

El método comparativo: se evalúan referentes arquitectónicos y se comparan con el objetivo de diseñar estrategias para niños con autismo y síndrome de Down.



SÍNTESIS Y DISEÑO

Análisis y desarrollo de la propuesta arquitectónica, teniendo en cuenta la información adquirida a lo largo de la investigación

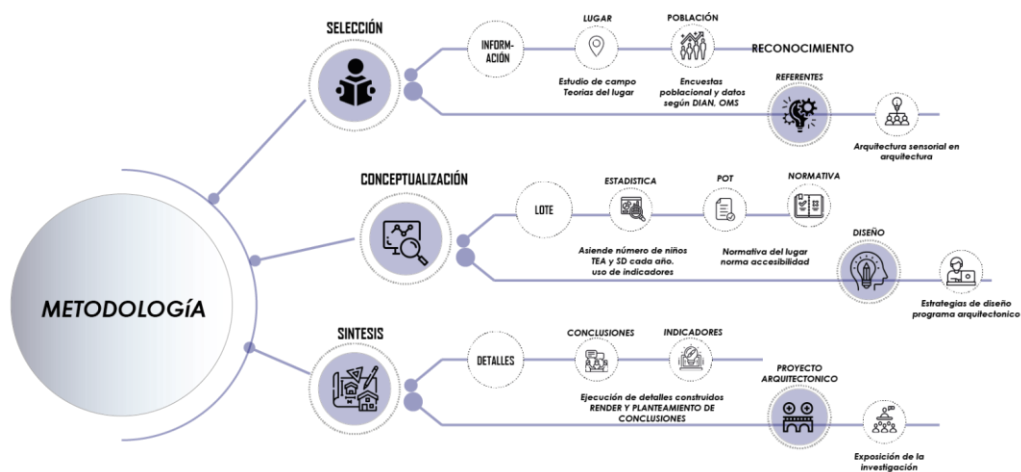


Figura 12 Esquema metodológico –

FUENTE: AUTORES DEL PROYECTO



ALCANCE

Se presenta un proyecto arquitectónico académico, que dé respuesta al déficit de atención a niños con TEA y SD en el departamento de Boyacá. Así mismo, el desarrollo sostenible y tecnológico del proyecto da respuesta urbana y medio ambiental del lugar.

PROPUESTA DE DISEÑO

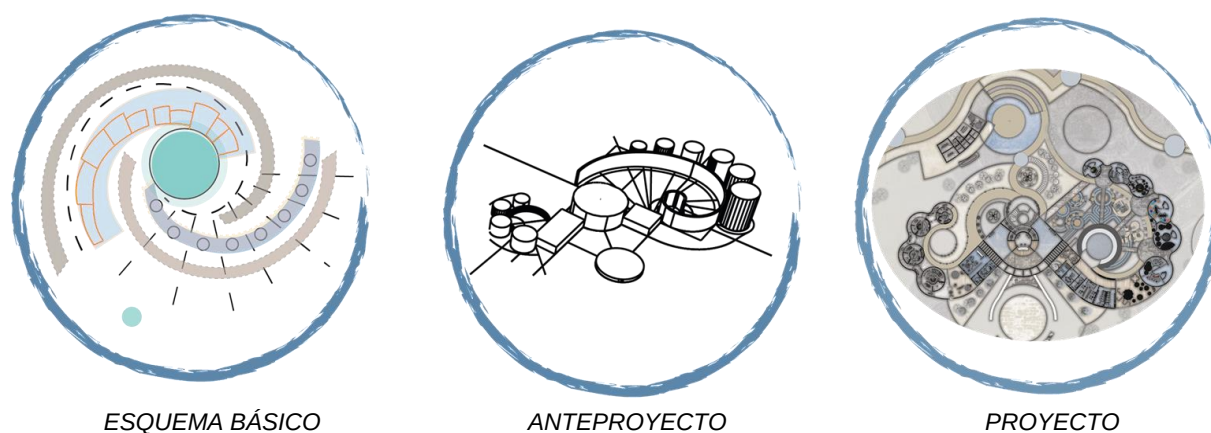


Figura 13 Gráfico Proceso del Proyecto

- FUENTE: AUTORES DEL PROYECTO

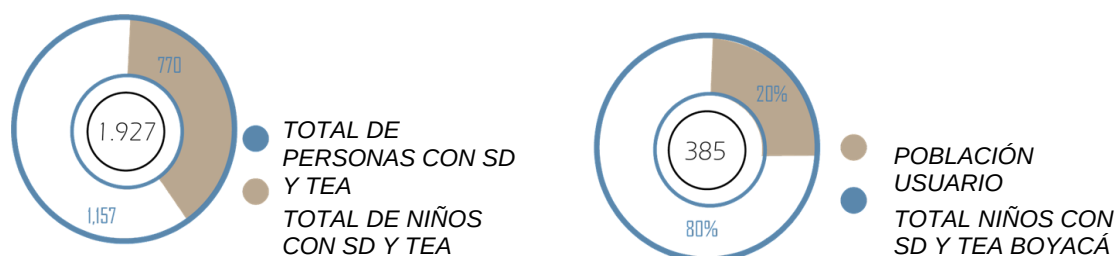


Figura 14 Gráfico Alcance Usuario –

FUENTE: AUTORES DEL PROYECTO



Este proyecto tiene un alcance del 20% de la población, que demanda un equipamiento con ubicación estratégica, que acoja la mayor parte de beneficiarios.

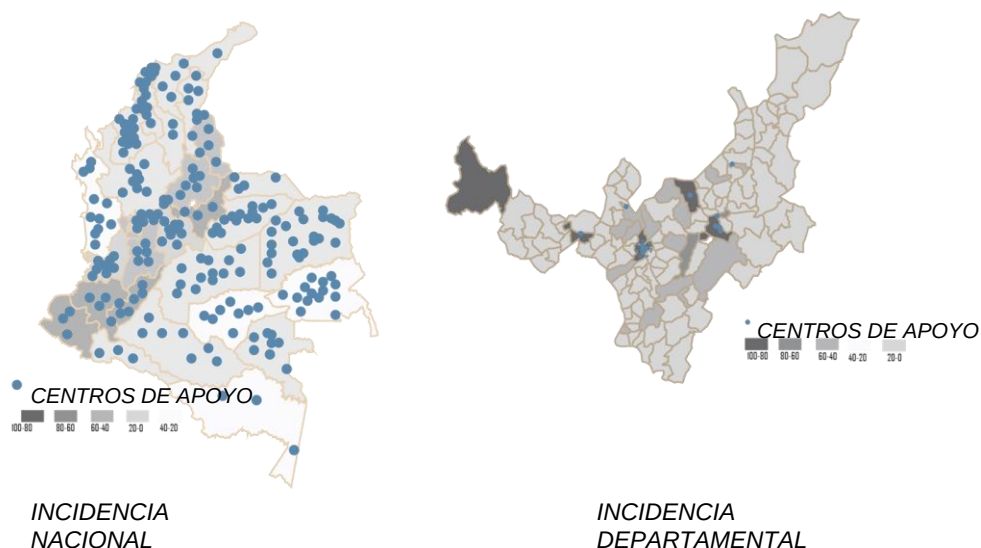
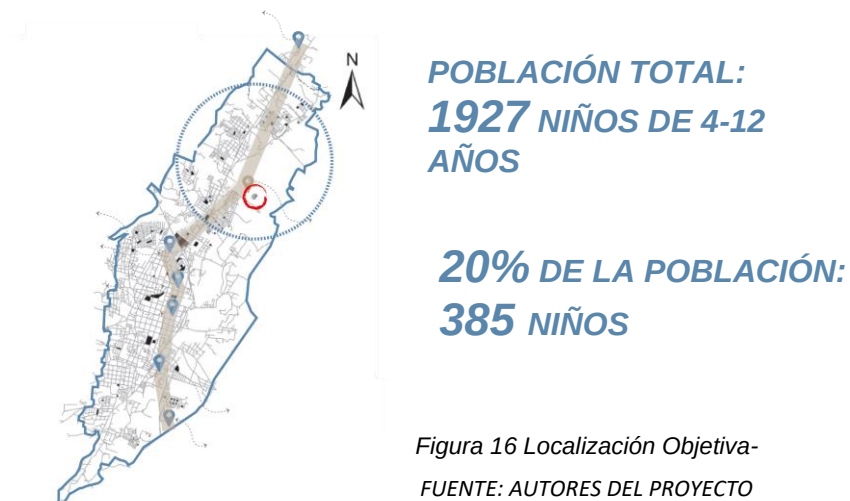


Figura 15 Incidencia de la condición

FUENTE: AUTORES DEL PROYECTO

A nivel nacional es evidente la repercusión en la zona céntrica del país sobre el departamento de Boyacá con el 80% de incidencia sobre el promedio nacional. Para tener una mayor cobertura se localizó la ciudad de Tunja. La cobertura es a nivel departamental con un área de influencias de carácter regional, la propuesta de centro de apoyo sensorial para niñas y niños de 4-12 años con trastornos del espectro autista (TEA) y Síndrome de Down (DS), está ubicado en la parte nororiental en Tunja



MARCO LEGAL

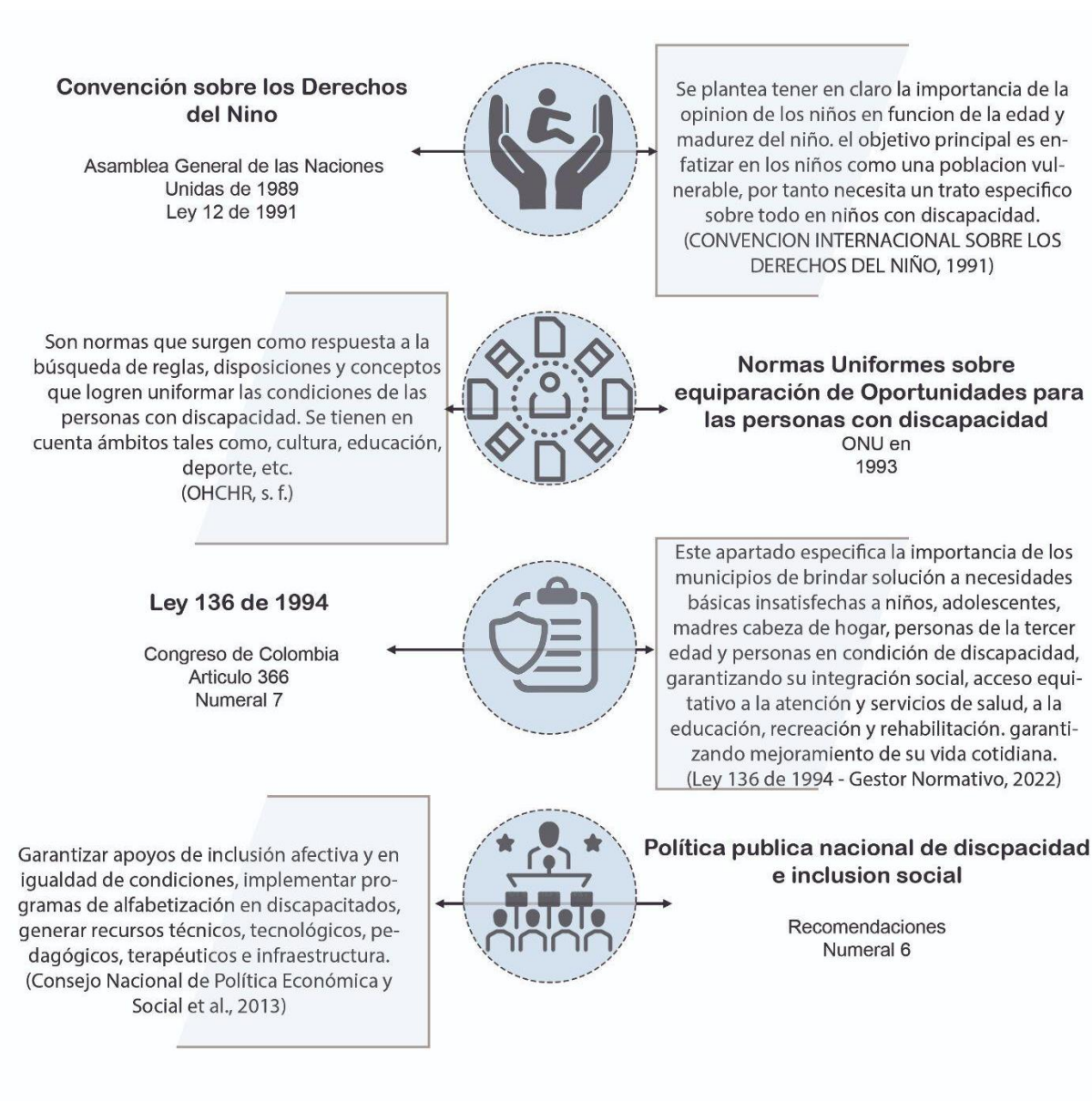


Figura 17 Políticas públicas para niños con discapacidad –

FUENTE: AUTORES DEL PROYECTO



NORMATIVA PARA EL DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA SEGURA

NTC 4139 de 1997	“Accesibilidad de las personas al medio físico, símbolo gráfico, características generales”
NTC 4144 de 1997	“Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios, espacios urbanos y rurales. señalización”
NTC 4268 de 1997	“Sillas de ruedas. Clasificación por tipo con base en características de aspecto”
NTC 4904 de 2000	“accesibilidad de las personas al medio físico. Estacionamientos accesibles”
El último párrafo del artículo 13 de la Constitución política de Colombia.	“el Estado protege especialmente a las personas que, por su estado económico, físico o psíquico, se encuentren en un estado de manifiesta debilidad, y sanciona los abusos o malos tratos que se cometan contra ellas” Colombia, C. P. (1991).
Artículo 68 de la Constitución política de Colombia.	“La erradicación del analfabetismo y la educación de las personas limitadas física o mentalmente o con discapacidades extraordinarias, son deberes especiales del Estado”



Artículo 47 de la Constitución “El Estado promueve el bienestar, la rehabilitación y la política de Colombia. política social para las personas con discapacidad física, psíquica y psíquica, a quienes se les ofrece la atención especial que necesitan”.



MARCO REFERENCIAL

SANDY HOOK

Svigals and partners

2015

Es un colegio ubicado en Newtown, Connecticut Estados Unidos, El interior de la escuela está hecho para maximizar las rutas de escape, las aulas se encuentran lejos de los posibles puntos de entrada y se enfrentan a un bosque, lo que facilita el acceso a salidas de emergencia.

La naturaleza, el arte y la accesibilidad son tan importantes como la seguridad.

(Patrick, 2019)



Figura 18 Referente Sandy Hook

FUENTE: autores del proyecto



ESCUELA TEL AVIV

Auerbach Halevy Architects

2015

Busca que todos los niños crezcan siendo compañeros iguales en la sociedad, este espacio diseñado inspira a los niños a participar de diversas maneras, al mismo tiempo que mejora el sentido de pertenencia y empatía. Es un espacio que entiende que cada niño es único con necesidades específicas. Los estudiantes tienen discapacidades físicas, problemas emocionales, o están en grupos de autismo y síndrome de Down, e interactúan juntos en un espacio que fomenta



Figura 19 Referente Tel Aviv –

FUENTE: autores del proyecto

la colaboración mientras celebran la diversidad de los escolares. Cada uno de sus espacios está diseñado para fomentar el aprendizaje pluralista que a su vez fomenta la accesibilidad, la igualdad y la flexibilidad del diseño universal. Es un lugar en el cual hay un encuentro directo con la pedagogía entendiendo la anterior como una herramienta importante para el cambio social. (Sánchez, 2020).



MARCO HISTÓRICO

CONCEPTOS TEÓRICOS

Para obtener una comprensión profunda del tema y poder hacer el CEL correctamente, es importante dividir el tema en términos más pequeños. En primer lugar, es necesario saber que los **Trastornos de Espectro Autista**, se definen como

“una disfunción neurológica crónica con fuerte base genética que desde edades tempranas se manifiesta en una serie de síntomas relacionados con la interacción de personas, la forma de expresarse y la falta de flexibilidad en el pensamiento y comportamientos. El grado de gravedad, forma y edad de aparición de cada uno de los criterios va a variar de un individuo a otro, definiendo cada una de las categorías diagnósticas. A pesar de las clasificaciones, ninguna persona que presenta un TEA es igual a otra en cuanto a características observables “. (Adana, 2021).

Por otro lado, es de interés comprender el concepto y que el **Síndrome de Down**:

“es una afección en la que la persona tiene un cromosoma extra. Esta copia extra cambia la manera en que se desarrolla el cuerpo y el cerebro del bebé, lo que puede causar tanto problemas mentales como físicos”. («Información sobre el síndrome de Down | CDC», 2016).

ARQUITECTURA SENSORIAL

En 1996 se crea el concepto de arquitectura sensorial, por Cristina Rodríguez, enfocada al efecto de la decoración, materialidad, color e iluminación sobre las personas. Según varios autores posteriores se puede definir de varias maneras: según Pallasmaa, el cuerpo humano es un vehículo que permite generar experiencias, por lo tanto, la arquitectura debe construirse con



base a todos los sentidos del ser; según Schnaith, la percepción es el presupuesto de la representación, por lo que un edificio nos puede hablar sobre historia, cultura y naturaleza; según Merleau, la percepción no son signos visuales o auditivos separados, sino que es una experiencia completa.

En el renacimiento, los sentidos interaccionan entre público y privado, por ejemplo: la vista: es luz, el oído: aire, el tacto: tierra, el olfato: vapor, todos se relacionan para la configurar y tener como resultado un espacio. Lo esencial de la época era integrar los sentidos del ser humano, con la posibilidad de mantener las experiencias y pensamientos de un lugar.

En la edad moderna, con el predominio del funcionalismo sobre los demás componentes de la arquitectura, se olvidó el principio más importante de la arquitectura que es el ser humano, esto junto a la cultura visual y de masas, provocaron que la arquitectura actual sea creada principalmente y en muchas ocasiones únicamente para el gusto visual. La arquitectura multisensorial ha pasado a ser un valor agregado en obras específicas y no una forma de construcción en sí misma.

Harasim T. (2016) también cita a Rasmussen, autor de “*La experiencia de la arquitectura: Sobre la percepción de nuestro entorno*”, quien habla de la relevancia de la arquitectura como producto artístico, cuya única diferencia con otras artes radica en que se resuelven problemas prácticos:

“Vemos una casa en construcción y la percibimos como un esqueleto etéreo, como una estructura de innumerables vigas desnudas que atraviesa el aire. pero si volvemos cuando la casa ya está acabada y entramos en ella, la experiencia es totalmente distinta”
(Rasmussen, 2012)



Sin embargo, la misma función arquitectónica lleva a un resultado casi por completo visual: los espacios se conforman a partir de “volúmenes limitados por masas”, el color, la forma, las texturas, la luz, son elementos que se perciben principalmente a través de la vista.

Arquitectura sensorial en el autismo y síndrome de Down

La arquitectura es una profesión responsable de crear un entorno que satisfaga necesidades del usuario. Sin embargo, las personas con discapacidad no deben ser excusadas de este proceso. Las cifras de casos de autismo y síndrome de Down incrementan cada vez más, aún no se cuenta con una guía de pautas de diseño orientadas a las necesidades de personas con TEA y SD. Pero la arquitecta Magda Mostafa con su artículo “arquitectura para personas con autismo”, esbozo el primer conjunto de principios de diseño, basado en la creación de ambientes para niños con estas condiciones.

Según algunas teorías basadas en el comportamiento autista, se cree que ellos procesan mal la información y que el entorno físico que les rodea estimula mejor la información del niño.

“Esto significa que, al comprender los mecanismos del trastorno y las necesidades subsiguientes de los usuarios autistas, es posible crear entornos que beneficien a los usuarios autistas y potencialmente cambiar el comportamiento autista, o al menos crear un ambiente propicio para el desarrollo de sus habilidades” (Mostafa, 2008).

Según lo expuesto anteriormente el comportamiento de las personas autistas puede ser influenciado por el cambio de ambiente, a través del entorno construido que aporte diversas propiedades sensoriales como: la luz, el color, la textura, ventilación, orientación, acústica, etc. Que permite a usuarios autistas obtener un espacio pensado para sus necesidades y desarrollo de habilidades más efectivas.





Figura 20 Conjunto de pautas de diseño según Magda Mostafa –

FUENTE: AUTORES DEL PROYECTO

Por otro lado, Fausto (2021) autor del *color en el interiorismo y los niños con síndrome de Down*, quien explica en su libro, que los colores tienen el poder de guiar a los niños hacia ciertos patrones de comportamiento. El rojo los anima a moverse rápidamente, el naranja promueve una actividad sostenida, el rosa es bueno para el apetito, el amarillo es estimulante y excelente para crear un estado de concentración (si se usa el tono adecuado), mientras que el azul y el verde promueven el descanso y la relajación.



CONTEXTO HISTORICO

A lo largo de la historia el autismo y el síndrome Down ha tenido una evolución significativa, pues el comportamiento de ambas condiciones para 1939 eran tan solo un caso más de esquizofrenia, utilizando tratamientos como la electricidad para aliviar su comportamiento.

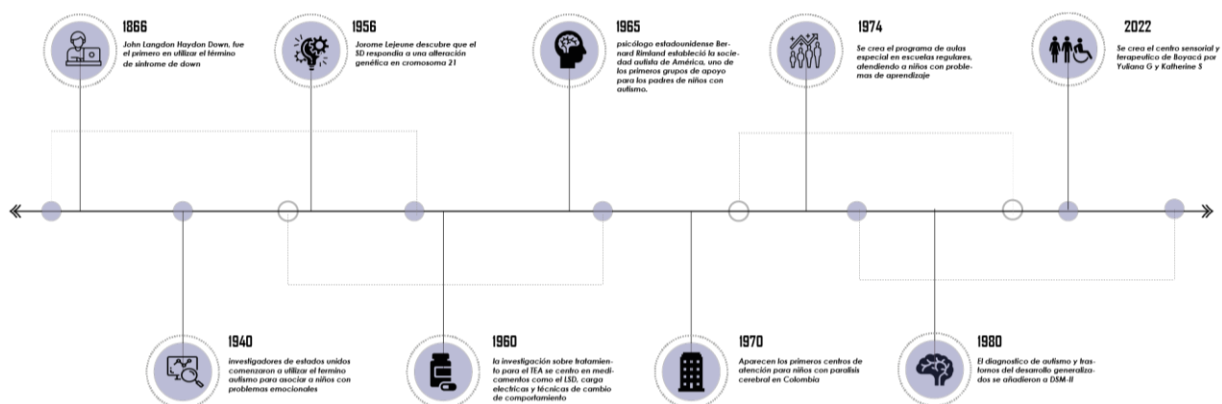


Figura 21 Línea de tiempo –

FUENTE: AUTORES DEL PROYECTO



MARCO CONCEPTUAL

“La autenticidad de la experiencia arquitectónica se basa en el lenguaje tectónico de la construcción y en la integridad del acto de construir para los sentidos. Contemplamos, tocamos, escuchamos y medimos el mundo con toda nuestra existencia corporal, y el mundo experiencial pasa a organizarse y articularse alrededor del centro del cuerpo.” (Pallasmaa,2005:66)

ARQUITECTURA DE LOS SENTIDOS

Según Pallasmaa en su libro “los ojos de la piel”, “la arquitectura es crear metáforas existenciales encarnadas y vividas que concretan y estructuran nuestro ser-en- el-mundo. La arquitectura refleja, materializa y hace eternas ideas e imágenes de la vida ideal”. Pallasmaa, J. (2014) pág.82. La arquitectura sensorial es la que permite percibir y entender la historia, la materialidad y el sentido de un espacio, es el momento preciso cuando se relaciona un espacio material con los sentidos del ser humano.

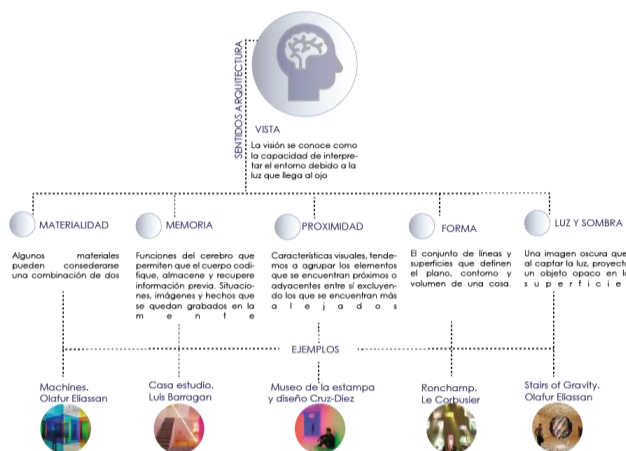


Figura 22 La arquitectura a través de los sentidos

FUENTE: AUTORES DEL PROYECTO





Figura 23 La arquitectura a través de los sentidos

FUENTE: AUTORES DEL PROYECTO



Figura 24 La arquitectura a través de los sentidos –

FUENTE: AUTORES DEL PROYECTO



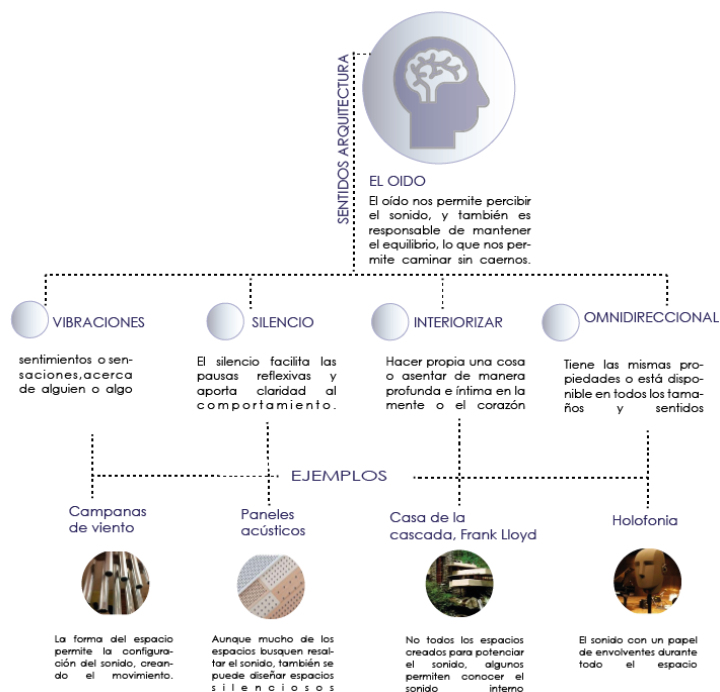


Figura 25 La arquitectura a través de los sentidos –

FUENTE: AUTORES DEL PROYECTO

MULTISENSORIAL

Las características del espacio como: la materia, la forma, la profundidad y la escala se miden visualmente en partes iguales. El oído, la nariz, la piel, la lengua; cada experiencia arquitectónica es multisensorial. La arquitectura con experiencia existencial revitaliza el lugar, cada sentido en particular representa para el diseño estar en contacto con el mundo artificial y natural, y constituir una fortaleza en cada ser.

“En lugar de apelar meramente a los clásicos cinco sentidos, la arquitectura implica varios ámbitos de la experiencia sensorial que interactúan y se fusionan uno en el otro”. (Jay, 1993, pág 15.).

Los sentidos trabajan conjuntamente de tal modo que todos requieren de la ayuda de cada uno para proporcionar sensaciones en cada espacio. Los sentidos no solo transmiten información



para el juicio del intelecto; también son medios para encender la imaginación y de articular el pensamiento sensorial.

MARCO AMBIENTAL

Ambientalmente el proyecto tiene gran repercusión, porque según Szatmari. (2004) en su libro Una Mente Diferente, la naturaleza busca estimular positivamente a los niños con autismo, porque, la paz, la calma y en definitiva todas las sensaciones que un gran espacio natural puede generar es beneficiosa para la mente; el centro realiza trabajos de paisajismo buscando convertir a este en un hito natural de la ciudad.

VEGETACIÓN Y ARBORIZACIÓN

La implementación de especies presentes en la zona hace una contribución importante a través de la actividad del ecosistema. Por tal motivo se busca integrar la reserva natural existente dentro del paisajismo propuesto.

RESERVA NATURAL

FITOTECTURA DE LA ZONA

ACACIA

ACACIA MANGIUM

Altura
max

Diametro

Longevidad

30

60

35

PINO
PATULA

PINUS PATULA

Altura
max

Diametro

Longevidad

30

120

45

ROBLE
COMÚN

QUERCUS ROBUS

Altura
max

Raiz

Longevidad

35

1.5

200

BOULEVARD

FITOTECTURA DE LA ZONA

CEDRO

CEDRELA ODORATA

Altura
max

Diametro

Longevidad

30

100

60

YAZMIN

JASMINUM OFFICINALE

Altura
max

Diametro

Longevidad

2.5

10

10

CABALLERO
DE LA NOCHE

CENTUM LANATUM

Altura
max

Diametro

Longevidad

1

28

10



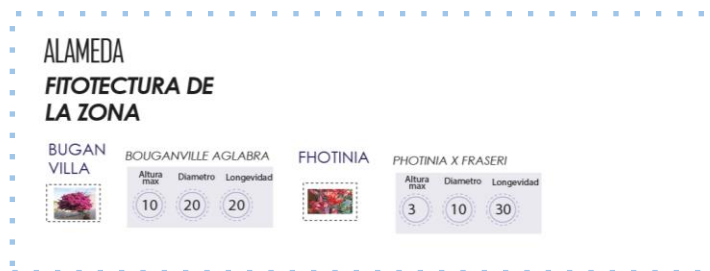


Figura 26 Fitotectura del Proyecto –

FUENTE: AUTORES DEL PROYECTO

Los niños con TEA y SD coinciden en una serie de debilidades que afectan la interacción social, la comunicación y la flexibilidad en el pensamiento. La fitotectura permite a los niños estimular sus sentidos y reconocer cada espacio.



Figura 27 Fitotectura y Función

FUENTE: AUTORES DEL PROYECTO



ESTRATEGIAS BIOCLIMÁTICAS

La metodología de aprendizaje en niños con TEA SD, es importante el diseño en conjunto, tanto el exterior como interior, por ejemplo, como es la materialidad, el color, la iluminación inclusive las visuales, de tal manera que el porcentaje de luz, la temperatura y clima sean aptos para los niños.



Figura 28 Emplazamiento y determinantes del proyecto

FUENTE: AUTORES DEL PROYECTO

La ubicación del edificio fue pensada estratégicamente en la obtención de energía natural, luz natural, y la desviación de vientos predominantes sobre las fachadas más largas, al estar localizado en la ciudad de Tunja con clima frío, las fachadas cortas están direccionadas hacia el sur de tal forma que los vientos predominantes no afecten la parte interna del proyecto.

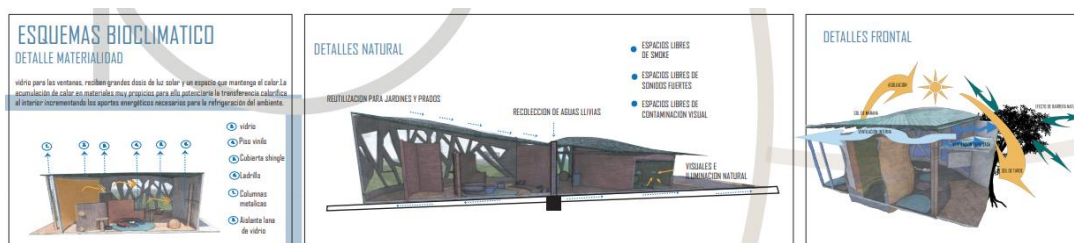


Figura 29 Esquemas de Bioclimática

- FUENTE: autores del proyecto



Los materiales como el vidrio reciben grandes dosis de luz solar y mantienen el calor en el espacio; en horas de la mañana los materiales reciben la mayor radiación, lo que permite la acumulación de calor, lo cual es propicio para potenciar la transferencia calórica al interior, proporcionando aportes energéticos necesarios para la obtención de refrigeración del espacio.

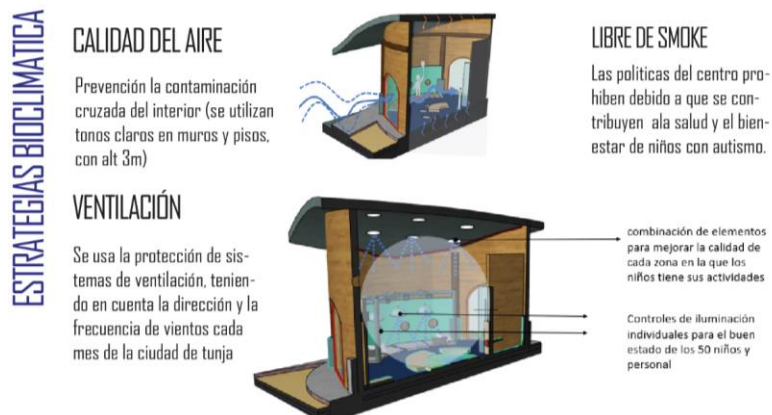


Figura 30 Esquemas bioclimáticas en módulos –

FUENTE: AUTORES DEL PROYECTO



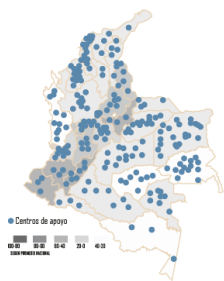
PROPUESTA PROYECTUAL

ANALISIS DE DETERMINANTES

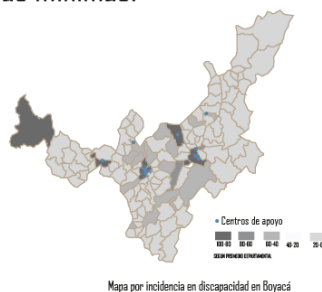
DELIMITACIÓN ÁREA DE INTERVENCIÓN

UBICACIÓN

Colombia tiene un índice de discapacidad alta, en un corredor lineal de noroccidente a suroriente, siendo Boyacá de los más altos y menor número de centros que asisten.



En Boyaca ha limitado numero de centros que asisten discapacidades pero no cumplen con las características minimas.



Se ubica en la ciudad de Tunja por la incidencia que se presenta en la ciudad y el porcentaje mínimo de centros diseñados para personas con una discapacidad.

Para la delimitación del área de intervención se tuvieron factores como la conectividad con el departamento y el área de influencia, la conexión de elementos como la naturaleza, la red de equipamientos cercanos como el viva y la clínica materno infantil.



Figura 31 Contexto del lote y ubicación –

FUENTE: AUTORES DEL PROYECTO



RED DE CENTROS PARA NIÑOS AUTISMO Y SINDROME DOWN EN TUNJA

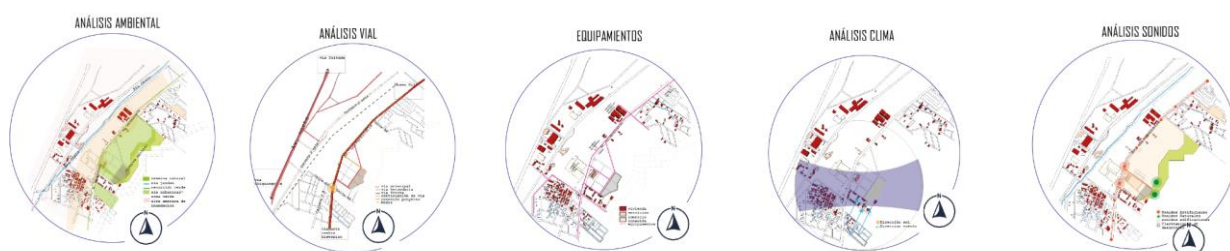


Figura 32 Red de centros para TEA y SD Tunja –

FUENTE: AUTORES DEL PROYECTO

El análisis del lugar permite identificar el desequilibrio en equipamientos de salud, comercio y educación que presenta la ciudad, como se muestra en la imagen 4, en la parte noroccidental de Tunja.

La propuesta de diseñar un centro de apoyo sensorial y terapéutico con condiciones establecidas para niños con SD y TEA, permite conectar fundaciones del sur de la ciudad con el uso de suelos de desarrollo al norte.

Y así solucionar problemáticas ambientales, espaciales y arquitectónicas a familias con niños de una discapacidad

La ubicación del lote se determinó a partir de dos análisis: médico y urbano.

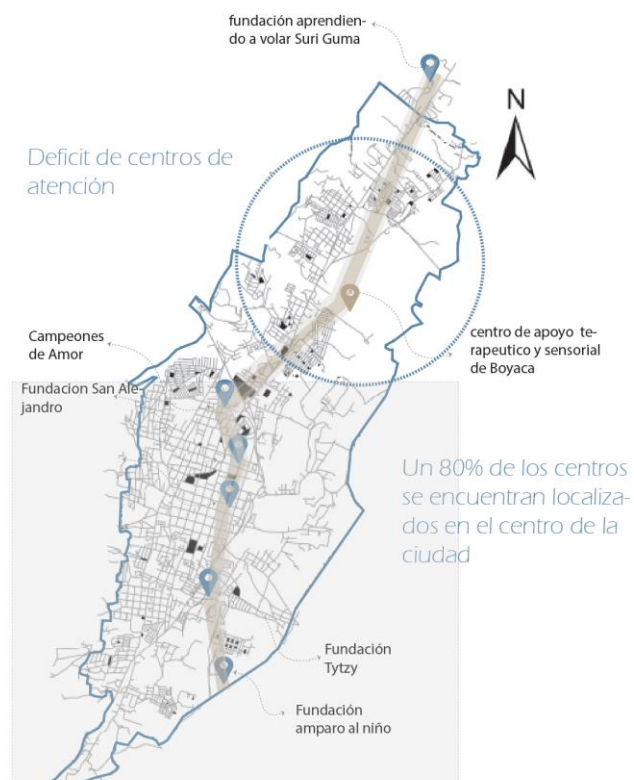


Figura 33 Ubicación de centros especializados con SD Y TEA -

FUENTE: AUTORES DEL PROYECTO





*Figura 34 Ubicación de proyecto y su intervención urbana-
conexión arquitectónica –*

FUENTE: AUTORES DEL PROYECTO

Los niños con SD y TEA, presentan episodios violentos y agresivos, en investigaciones de (Arky, 2021) una de las soluciones es el contacto directo con animales y espacios verdes alejados del ruido.

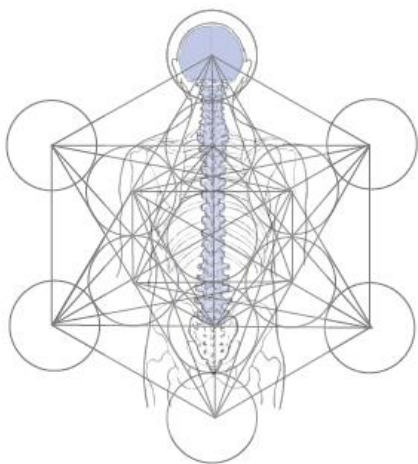
Por otro lado, el lote se encuentra ubicado a unos 300 m de la av. universitaria, junto a la reserva natural, con equipamientos de comercio y salud presentes, alejado del ruido.

*Imagen 4: Ubicación proyecto - intervención urbana y
conexión arquitectónica*



MEMORIA DESCRIPTIVA

CONCEPTOS DE DISEÑO



El concepto de diseño fue pensado en la geometría divina del sistema nervioso, es el conjunto de formas y patrones geométricos que se encuentran presentes en la naturaleza y en el diseño de ciertos sitios considerados sagrados.

Al momento de diseñar se tuvo en cuenta la composición de la forma, pensada en la columna vertebral, (soporte estructural del tronco con relación al cerebro) con el objetivo de implementar la sucesión de Fibonacci, porque se debe evitar las esquinas o elementos rectos, para los niños representa peligro e inseguridad.

La columna vertebral es una de las partes más importantes del cuerpo, esta determina ciertas funciones esenciales del ser humano, de tal forma los espacios fueron ubicados y distribuidos de acuerdo al grado de dificultad.

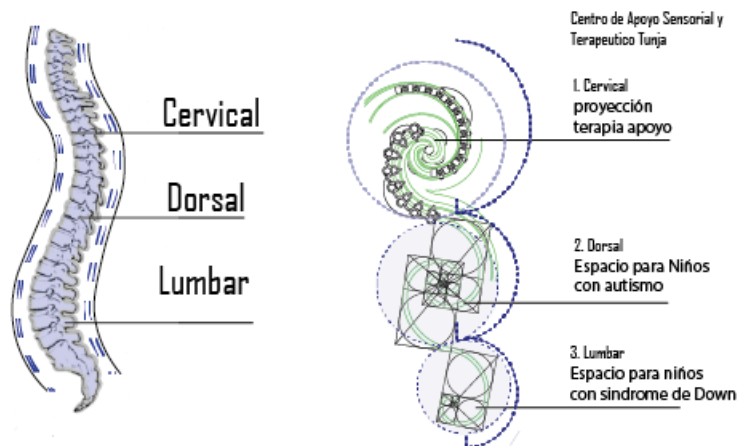
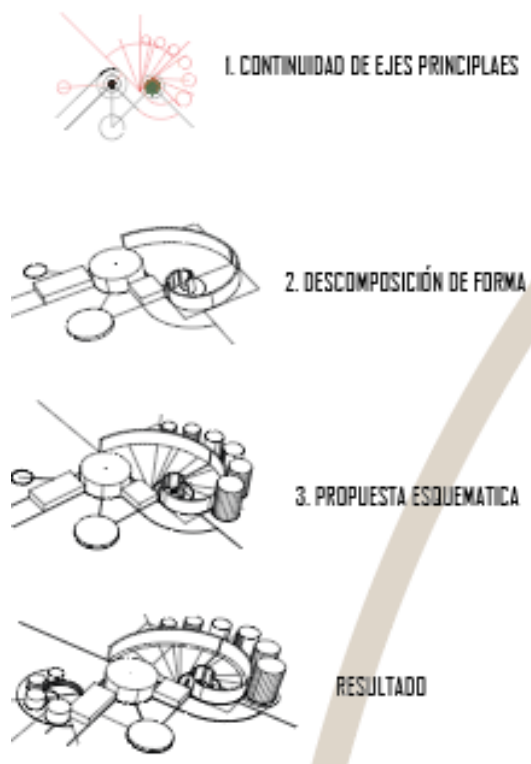


Figura 35 Forma y Significado –
FUENTE: AUTORES DEL PROYECTO



La configuración de la forma se determina a partir de principios ordenadores y determinantes del lugar, para definir conceptualmente la forma.



La respuesta volumétrica responde a puntos de tensión como la vía universitaria, la reserva natural y las visuales obtenidas por la pendiente y la zona de protección. Las fachadas y espacios como caballeriza se ubican de acuerdo a los vientos predominantes.

FENOMENOLOGIA

DISEÑO → Sentidos
experiencias físicas del ser



COMO INTEGRAR FENOMENOS PARA GENERAR SENSACIONES

Figura 36 Proceso de diseño –
FUENTE: AUTORES DEL PROYECTO

Para el diseño arquitectónico se tuvo en cuenta la fenomenología, crear espacios y entornos que estimulen los sentidos, un lugar donde niños con TEA y SD, fortalezcan y desarrollen su sistema cognitivo por medio de espacios sensoriales.

“La fenomenología, como una manera de pensar y ver, se convierte en un generador para la concepción arquitectónica, al mismo tiempo que nos restituye la importancia de la experiencia vivida como una auténtica filosofía” (Amorós et al., s. f.).





*Figura 37 Ambientes exteriores RENDERS –
FUENTE: AUTORES DEL PROYECTO*



PROPUESTA URBANA

La propuesta urbana se plantea a partir de dos elementos importantes: la zona urbana y la zona rural; la ubicación del proyecto limita con el área rural del municipio, en el cual planteamos un fin al tejido urbano a partir de elementos paisajísticos que potencian los encuentros individuales y colectivos; se pueden encontrar espacios de senderismo, plazoletas de contemplación visual, zonas de meditación, etc.



Figura 38 Mapa de tratamientos
FUENTE: TUSIG

MAPA DE TRATAMIENTOS



ubicación del planteamiento urbano



uso de protección



uso de desarrollo



uso consolidación tipológica



consolidación urbanística

Encontramos dentro de las características espaciales normativas que es un lote planteado en uso de desarrollo; teniendo en cuenta el perfil funcional de los usos del sector como lo son: comercio, salud, vivienda y servicios, lo más conveniente es establecer los sectores laterales como uso mixto y de salud. Por su localización es un punto estratégico de rápida conectividad intermunicipal.

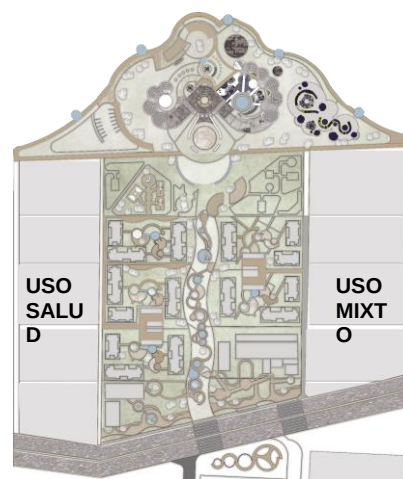


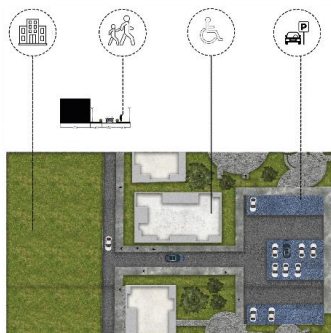
Figura 39 Plano conexión proyecto urbano -

FUENTE: AUTORES DEL PROYECTO



PERFILES VIALES MODIFICADOS

PERFIL VIAL LATERAL

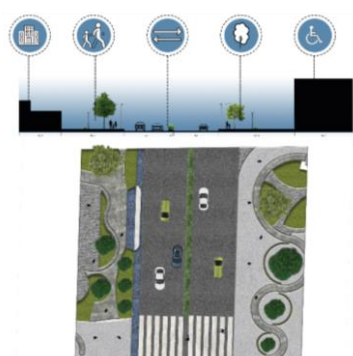


Este perfil tiene su importancia de crear tramos de necesidad, es decir son vías en un solo sentido de constante movimiento, que finalizan en parqueaderos públicos o en la salida directa a la avenida universitaria, generando así prioridad neta al usuario como peatón.



PERFIL DE ACCESO AL PROYECTO

Este perfil está diseñado para generar un paso a nivel desde la avenida universitaria al proyecto, aprovechando la escasa topografía en pro de las visuales desde la parte externa, es decir, desde el boulevard de la avenida universitaria hasta el acceso del proyecto se puede observar en una línea horizontal el proyecto; generando así la importancia requerida de visualización armónica de la propuesta arquitectónica.



PERFIL DE LA AVENIDA UNIVERSITARIA

Esta vía es la última de la trama vial del costado nororiental de la ciudad de Tunja y una de las más importantes, la intervención realizada busca crear reforzamiento a un tramo que aísla la contaminación auditiva, visual y ambiental con ayuda de elementos naturales.



PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

DESCRIPCIÓN Y PROGRAMA DEL PROYECTO

El centro sensorial y terapéutico, busca desarrollar espacios de estimulación sensorial, a partir de formas curvas y elementos que estimulen los sentidos, (olores, texturas, materiales, colores, sonidos, luz etc.), todo esto comprendiendo determinantes externas como la naturaleza y el clima fundamentales para el desarrollo cognitivo de los usuarios.

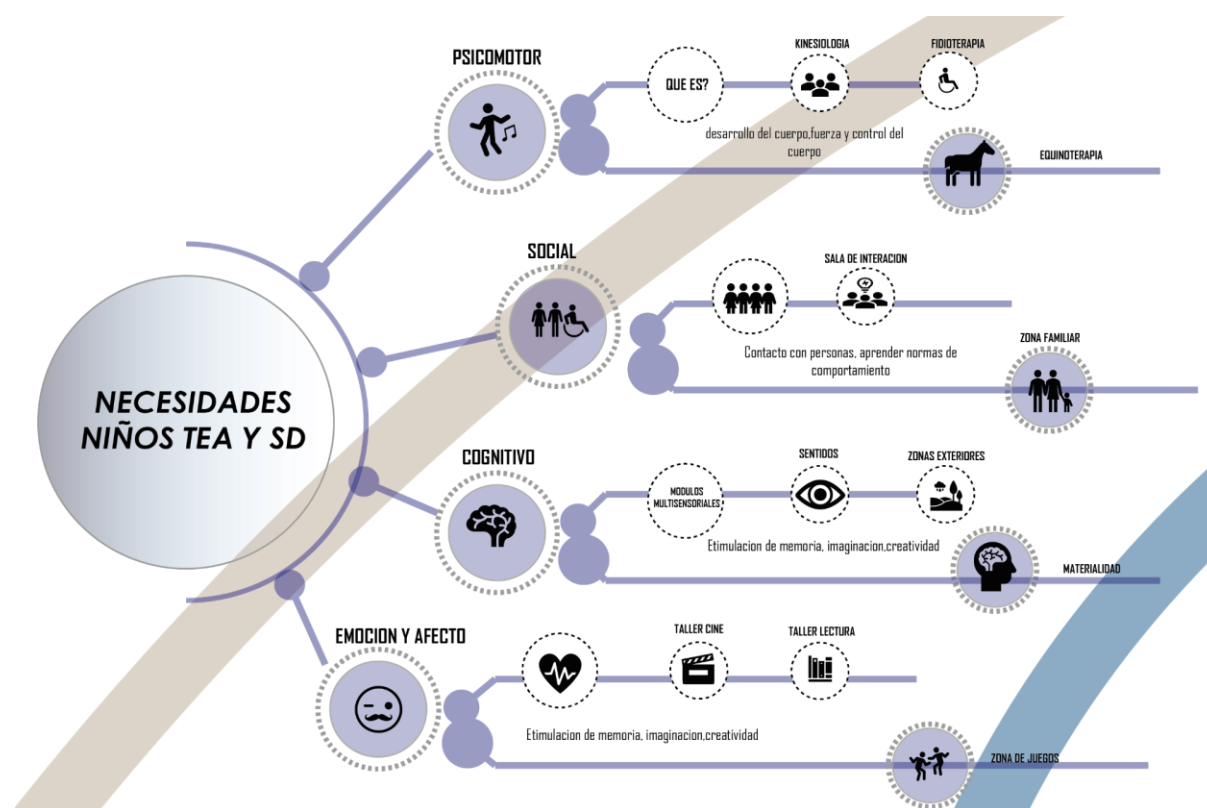
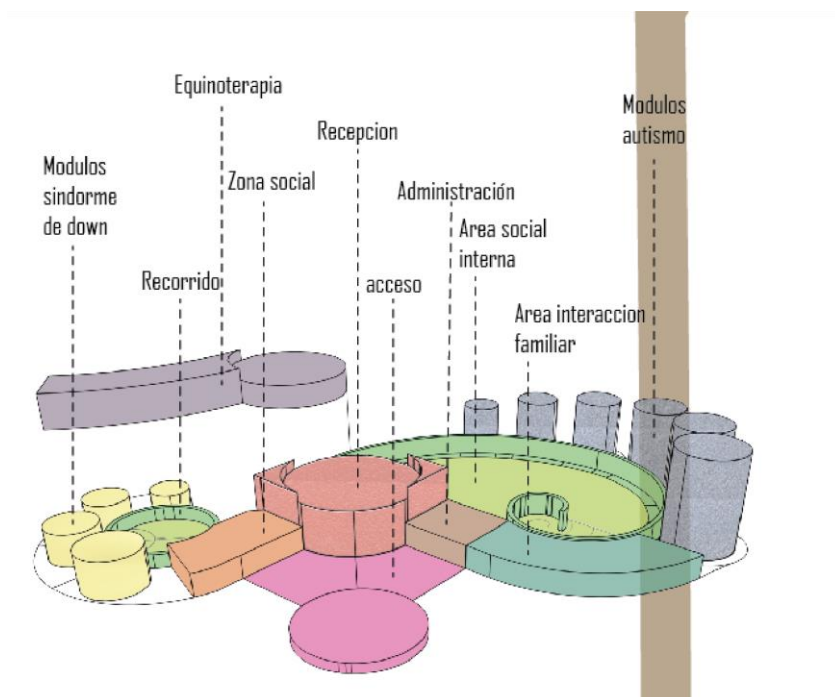


Figura 41 Programa de necesidades –
FUENTE: AUTORES DEL PROYECTO





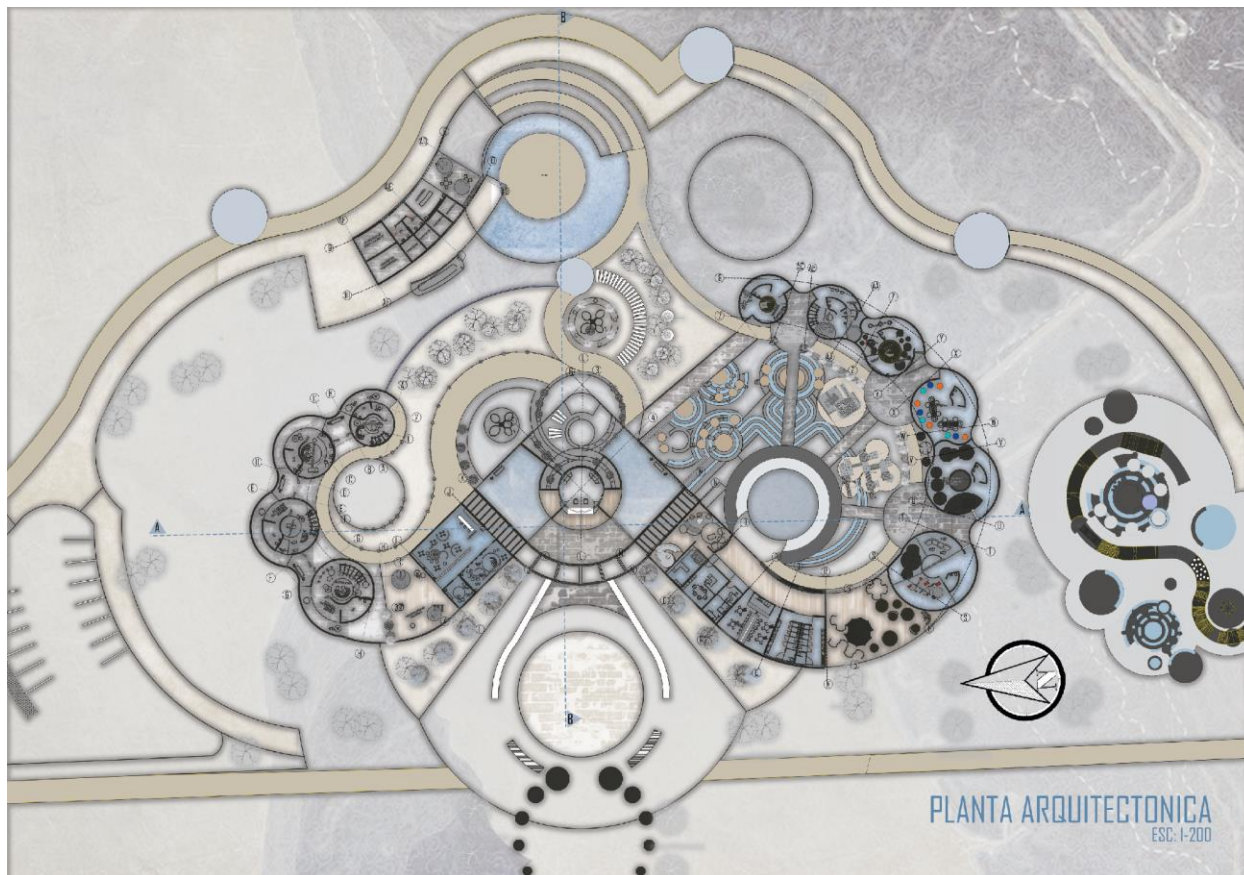
*Figura 42 Zonificación y determinación de espacios –
FUENTE: AUTORES DEL PROYECTO*

El diseño trata de dar soluciones arquitectónicas a las necesidades especiales que presenta la vida cotidiana de un niño con TEA Y SD, con principal enfoque en el bienestar y salud cognitiva de los usuarios.



AXONOMETRÍAS Y PLANTAS

El proyecto se desarrolla en un único nivel, con el fin de no generar obstáculos en la movilidad de los usuarios, y así mismo, el espacio sea recorrido por los niños y ellos a su vez identifiquen por ellos mismos, circulaciones, materiales, módulos y espacios de interés.



*Figura 43 Planta arquitectónica –
FUENTE: AUTORES DEL PROYECTO*

La estructura se centra principalmente en dos puntos: primera, la relación con el entorno, ya que en la ciudad de Tunja y sus alrededores predomina la producción de ladrillo; y, por otro lado, aporta con estructura metálica ligereza al diseño.





*Figura 44 Despiece del proyecto –
FUENTE: AUTORES DEL PROYECTO*

El proyecto está diseñado para crear una estimulación continua, tanto activa como pasiva, donde esta última se manifiesta en puntos estratégicos como el centro y partes del recorrido todo esto para calmar los nervios de los usuarios.





Figura 45 Planta de cubiertas –
FUENTE: AUTORES DEL PROYECTO

ALZADOS Y SECCIONES



Figura 46 alzado frontal –
FUENTE: AUTORES DEL PROYECTO

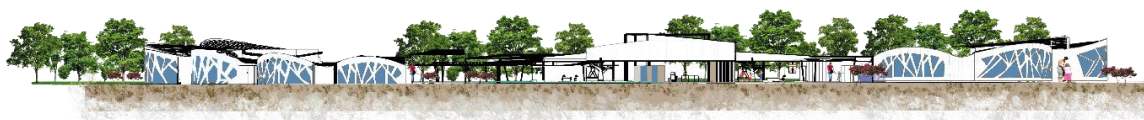


Figura 47 Alzado Posterior –
FUENTE: AUTORES DEL PROYECTO





Figura 48 Sección A-A –
FUENTE: AUTORES DEL PROYECTO

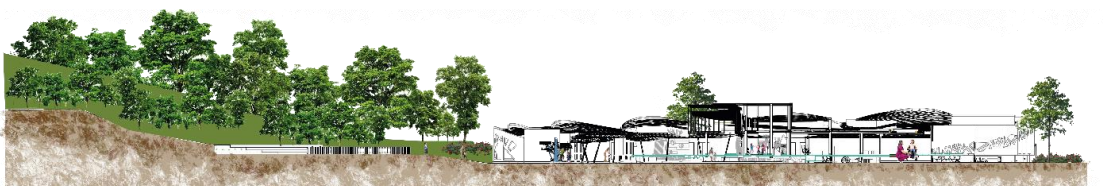


Figura 49 Sección B-B –
FUENTE: AUTORES DEL PROYECTO

IMÁGENES PROYECTUALES



Figura 50 Render 1 –
FUENTE: AUTORES DEL PROYECTO





Figura 51 Render 2 –
FUENTE: AUTORES DEL PROYECTO



Figura 52 Render 3 –
FUENTE: AUTORES DEL PROYECTO





Figura 53 Render 4 –
FUENTE: AUTORES DEL PROYECTO



PLANTEAMIENTO DE INTERIORES

En el diseño se busca crear espacios a partir de materiales, ilustraciones, iluminación, texturas y colores que permitan a los usuarios percibir diferentes diseños y realidades arquitectónicas.

MATERIALIDAD

Se busca que el proyecto se construya con materiales del lugar, como el ladrillo como acabado principal, se complementa con muros en madera en zonas que permitan reconocer texturas y tonos oscuros y claros.



Figura 54 Interior 1 –
FUENTE: AUTORES DEL PROYECTO



ILUMINACIÓN

Para promover la eficiencia energética del proyecto, se busca aprovechar la iluminación natural y lo más importante es usar este método para estimular a través de diferentes tonos de luz y sombra en lugares como módulos de terapia sensitiva.

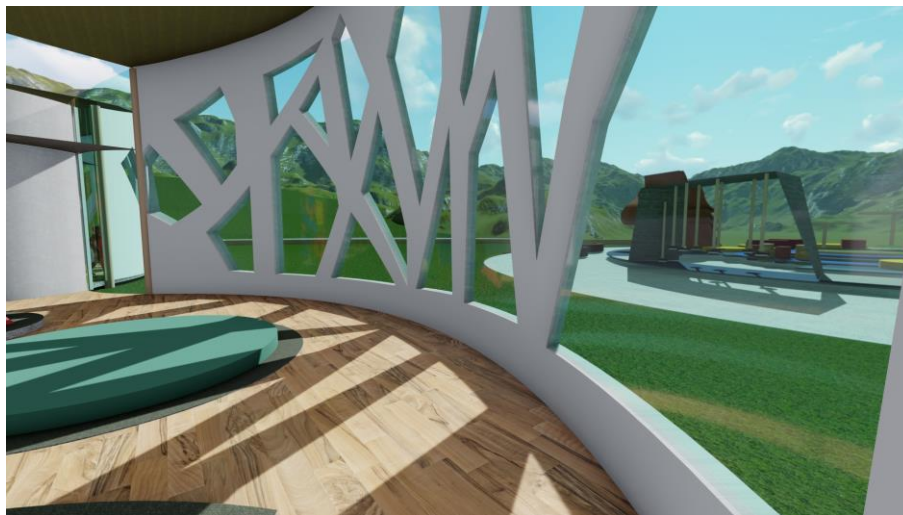


Figura 55 Interior 2 –

FUENTE: AUTORES DEL PROYECTO

COLOR TEXTURAS

Las texturas cobran más importancia porque aumentan la estimulación sensorial a los usuarios; Algunos colores con tonos fuertes logran llamar la atención, pero alteran el comportamiento a niños con TEA y SD, se recomiendan tonalidades claras y neutras como el azul, gris, beig, los anteriores contribuyen a mantener la calma y serenidad en sus comportamientos, esto aplicado en ambientes tanto de interior como de exterior.



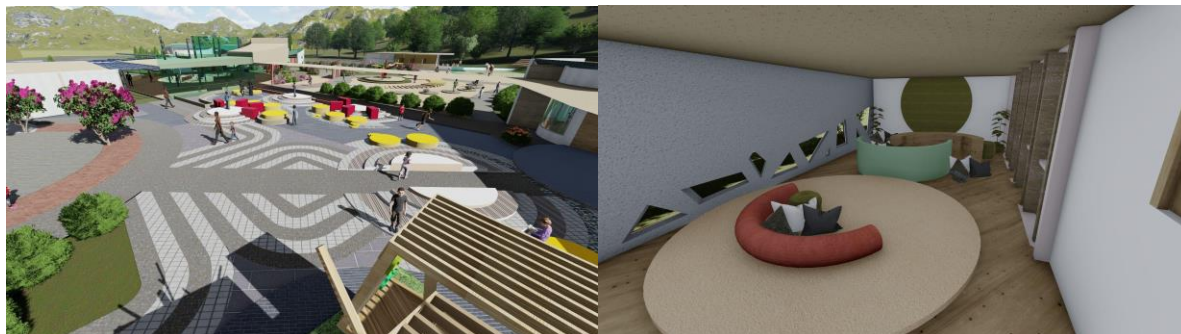


Figura 56 Interior 3 –

FUENTE: AUTORES DEL PROYECTO

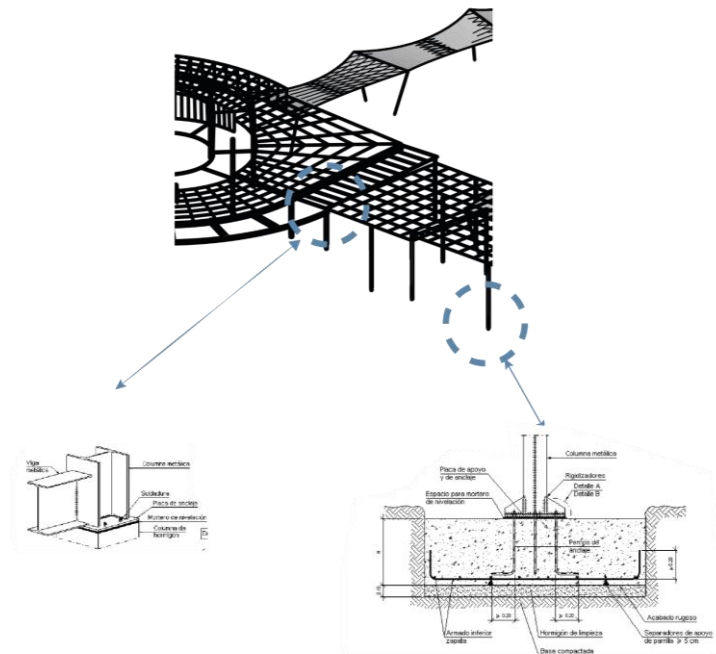
PLANTEAMIENTO TÉCNICO

El diseño y la construcción del proyecto deben ser precisos, impecables, innovadores y, sobre todo, convincentes dada la forma de su arquitectura. El uso de nuevas técnicas constructivas y nuevas tendencias de diseño de interiores, a partir de la luz, la textura, el color y la forma, hace que los espacios cobren vidas y se conviertan en unidades que puedan contribuir al bienestar y desarrollo de niños con TEA y SD.

DETALLES

La estructura del proyecto está definida por columnas y vigas metálicas, unidas con pernos y placas de metal, y en cada remate de cada columna una zapata individual. La estructura es un material ligero, que permite utilizar grandes luces en la construcción.

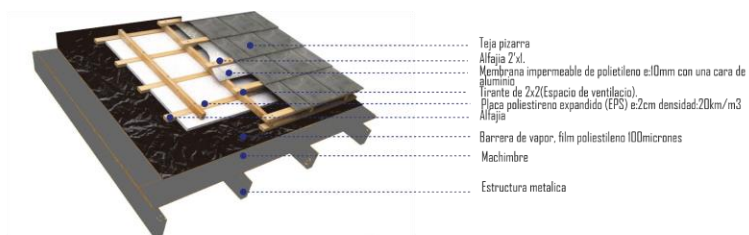




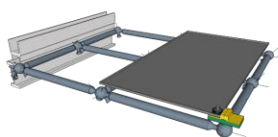
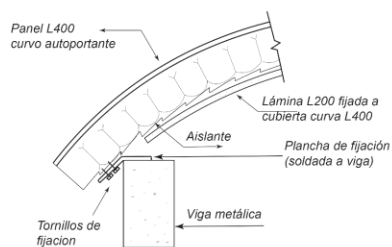
*Figura 57 Detalle estructura –
FUENTE: AUTORES DEL PROYECTO*

La cubierta busca, primero, generar movimiento dentro del proyecto, destacando los módulos, como un proceso y finalizando al centro donde se conecta e inicia todo nuevamente, el material es shingle, material maleable y fácil de mantener, siempre teniendo en cuenta las directrices psicológicas investigadas, (las curvas), segundo, tenemos un recorrido, entre jardines, cubierto de un textil, que permite romper lo compacto de los módulos y generando entre ambos sistemas un lenguaje.

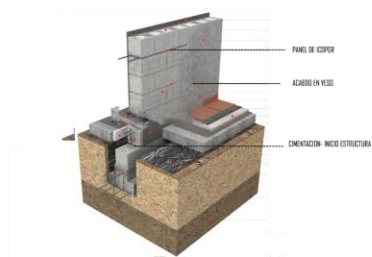




DETALLE CUBIERTA



DETALLE ESTRUCTURA



DETALLE MUROS

Figura 58 Detalles arquitectónicos –

FUENTE: AUTORES DEL PROYECTO



CUADRO DE ÁREAS

El proyecto está diseñado como equipamiento de soporte, con el objetivo de recibir a estudiantes y profesionales del área de salud, familiares y personas que se puedan beneficiar con el centro.

CUADRO DE AREA						
ZONA	BLOQUE	DEPENDENCIA	CONSTRUIDO	LIBRE	Nº DE PERSONAS	CARACTERIZACIÓN DE ESPACIO
ZONA SEMI PRIVADA	ADMINISTRACIÓN	SALA DE JUNTAS - COWORKING	37,5		10	La distribución de los espacios es importante para aprovechar los puntos de luz natural, para una iluminación correcta de los espacios.
		RECEPCION	6,5		2	
		SALA DE ESPERA	14,6		12	
		GERENCIA	17,5		4	
		OFICINA CONTABLE	16,7		5	
ZONA PRIVADA	TERAPIAS EDUCATIVA	SALA MULTISENSORIAL	71,1		5	el espacio tiene ventilación natural, lugar de calma, bienestar emocional y un despertar el espacio de terapias físicas, debe ser un ambiente íntimo, seguro y de confort que facilite el desarrollo de los niños. Con iluminación y ventilación natural. La materialidad del espacio busca la identificación de elementos y del mismo modo la integración social con el diseño de mobiliario, iluminación y ventilación natural sus familias, el lugar se caracteriza por tener zona de juegos, la materialidad es pensada en materialidad naturales. el contacto de la naturaleza, iluminación y ventilación son elementos fundamentales en el diseño de módulos para el confort y el diseño se establece a partir de la materialidad, el sonido, la sombra y el manejo de iluminación
		KINESIOLOGIA	121,9		9	
		FISIOTERAPIA	147,4		11	
		IDENTIFICACIÓN DE ELEMENTOS	90,7		7	
		INTEGRACION SOCIAL	134,2		10	
		INTEGRACION Y RECONOCIMIENTO PERSONAL	119,6		8	
		MODULO SENTIDO DEL OLFATO	99,5		7	
		MODULO SENTIDO DE LA VISTA	79,7		6	
		MODULO SENTIDO DEL TACTO	67,7		5	
		MUSICOTERAPIA	50		4	
ZONA PUBLICA	ZONAS DE TRANSICION	LUGAR DE TRANSICION	117,2		9	espacios abiertos, iluminado con ventilación natural con el objetivo de reunir personas
		LOBBY DE BIENVENIDA	487,1		32	
ZONA SEMI PUBLICA	ADNOSTICO Y ESTIMULACION	INTEGRACION FAMILIAR	258,8		15	Espacios amplios, con aplicación de color prudente al espacio, con orden y secuencia espacial
		CAFETERIA - COMEDOR	169,9		10	
		EQUINOTERAPIA	622,5		40	
ZONA DE SERVICIOS	SALUD Y BIENESTAR	ENFERMERIA	54,5		4	espacios ventilados e iluminados naturalmente
		BAÑOS	95,8		6	
ZONA EXTERIORES	ZONAS VERDE Y NATURALEZA	ZONAS VERDES INTERNAS		8.330,6	100	el diseño de zonas verdes se organiza como un lugar que relaja y así poder controlar su
		PARQUEADEROS		1.191,00	40	
		ZONAS VERDES EXTERNAS		11.623	100	

Tabla: 1 Cuadro de áreas –
FUENTE: AUTORES DEL PROYECTO



El cuadro de áreas, está descrito a partir de módulos propuestos, con la intención de integrar terapias sensitivas y terapéuticas dentro de cinco módulos como es el caso de autismos y tres en síndrome de down, todo de acuario a porcentajes establecidos en normativa del lugar.



*Tabla: 2 Áreas e indicadores generales –
FUENTE: AUTORES DEL PROYECTO*



CONCLUSIONES

La investigación nos llevó a entender a profundidad cuáles eran las necesidades formales y funcionales de un usuario tan específico como lo son los niños con Autismo y síndrome de Down, lo que nos lleva a desarrollar diferentes estrategias de diseño y adaptación al espacio y contexto inmediato y usar todo lo anterior como una herramienta de terapia.

Enfocamos las estrategias encontradas a desarrollar un centro de terapia a través de los sentidos, como método para reforzar cada uno de los déficits individuales del beneficiario, en el cual se reúnen elementos de suma importancia en la proyección arquitectónica, tales como: colorimetría, neuro arquitectura, exploración de los sentidos, movilidad universal.

El proyecto cumple desde la primera idea, cada uno de los objetivos, hasta el resultado obtenido de forma innovadora desde el diseño urbano hasta cada uno de los materiales de los módulos; todo esto con la aplicación del conocimiento adquirido durante los últimos cinco años de academia.



NETGRAFÍA

- Adana, F. (2021, 28 julio). *Definicion y tipos TEA*. Fundación Adana. Recuperado 4 de septiembre de 2022, de <https://www.fundacionadana.org/definicion-y-tipos-tea/>
- Amorós, C., Amorós, C., Amorós, C. & Amorós, C. (s. f.). *La Fenomenología en la Arquitectura | R3Dstudio by Natalie Amorós*. <https://www.r3dstudio.com/es/la-fenomenologia-en-la-arquitectura/>
- Arky, B. (2021, 30 agosto). *Los animales y la naturaleza ofrecen a los niños un nuevo comienzo*. Child Mind Institute. <https://childmind.org/es/articulo/los-animales-y-la-naturaleza-ofrecen-a-los-ninos-un-nuevo-comienzo/>
- Castellanos Medina, J. C. (2015). *La figura de los particulares que ejercen funciones públicas en Colombia atípicos. Alcances más allá del artículo 366 constitucional, de la Ley 734 de 2002 y del nuevo estatuto anticorrupción, Ley 1474 de 2011*.
- CDC. (2016, 28 diciembre). Información sobre el síndrome de Down | *Centers for Disease Control and Prevention*. <https://www.cdc.gov/ncbddd/spanish/birthdefects/downsyndrome.html>
- CONPES, D., & Bogotá, D. C. (2009). Consejo Nacional de Política Económica y Social República de Colombia Departamento Nacional de Planeación. *Política Integral Migratoria*, 1-73.
- Harasim, T. (2016). *La evolución histórica del ocular centrismo en la arquitectura*. https://oa.upm.es/39195/1/TFG_THEODOR_HARASIM.pdf
- CONVENCION INTERNACIONAL SOBRE LOS DERECHOS DEL NIÑO. (1991, 22 enero). *Ley 12 de 1991*. En *gov.co* (No. 39.640). *El Congreso de Colombia*. Recuperado 25 de septiembre de 2022, de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=10579>
- Cordova, A. B. (2018, 14 marzo). *El legado de Stephen Hawking. Una reflexión sobre inclusión y accesibilidad*. Recuperado 12 de octubre de 2022, de <https://es.linkedin.com/pulse/el-legado-de-stephen-hawking-mucho-m%C3%A1s-all%C3%A1-la-f%C3%ADsica-alvaro-bravo>
- De Colombia, C. P. (1991). Artículo 13. *Título II: de los derechos, las garantías y los deberes. divulgación de proyectos*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Artes.
- Escorcia-Oyola, O. (2009). *Manual para la investigación: guía para la formulación, desarrollo y*



Fausto, A. (2021, 31 octubre). El color en el interiorismo y los niños con síndrome de Down, de Fausto Aguirre.

..Revista Interiorgráfico de la División de Arquitectura Arte y Diseño de la Universidad de Guanajuato.

Recuperado 3 de septiembre de 2022, de <https://interiorgrafico.com/edicion/decimo-cuarta-edicion-octubre-2014/el-color-en-el-interiorismo-y-los-ninos-con-sindrome-de-down-de-fausto-aguirre>

Holl, S. (2018). *Cuestiones de percepción: Fenomenología de la Arquitectura*. EDITORIAL GUSTAVO GILI.

Jay, M. (1993). *Downcast Eyes: The Denigration of Vision in Twentieth-Century French Thought* (Reprint ed.). University of California Press.

Juhani, P. (2014). *Los ojos de la piel: La Arquitectura Y Los Sentidos*. Editorial Gustavo Gili.

Mostafa, M. (2008, marzo). *UNA ARQUITECTURA PARA EL AUTISMO: CONCEPTOS DE INTERVENCION DE DISEÑO PARA EL USUARIO AUTISTA*. researchGate. Recuperado 3 de septiembre de 2022, de https://www.researchgate.net/publication/26503573_An_An_Architecture_for_Autism_Concepts_of_Design_Intervention_for_the_Autistic_User

OHCHR. (s. f.). *Normas Uniformes sobre la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad*.

Recuperado 25 de septiembre de 2022, de <https://www.ohchr.org/es/instruments-mechanisms/instruments/standard-rules-equalization-opportunities-persons-disabilities>

Organización Mundial de la Salud & Banco Mundial. (2011, junio). *Informe mundial sobre la discapacidad* (N.º 2011). https://www.afro.who.int/sites/default/files/2017-06/9789240688230_spa.pdf

Patrick, N. P. (2019, 9 febrero). *Svigals + Partners design Memorial to Gun Violence Victims in Connecticut*.

ArchDaily. Recuperado 26 de septiembre de 2022, de <https://www.archdaily.com/tag/sandy-hook>

Sánchez, D. (2020, 3 febrero). *Escuela Primaria en Tel Aviv / Auerbach Halevy Architects*. ArchDaily Colombia.

Recuperado 26 de septiembre de 2022, de <https://www.archdaily.co/co/777242/escuela-primaria-en-tel-aviv-auerbach-halevy-architects>

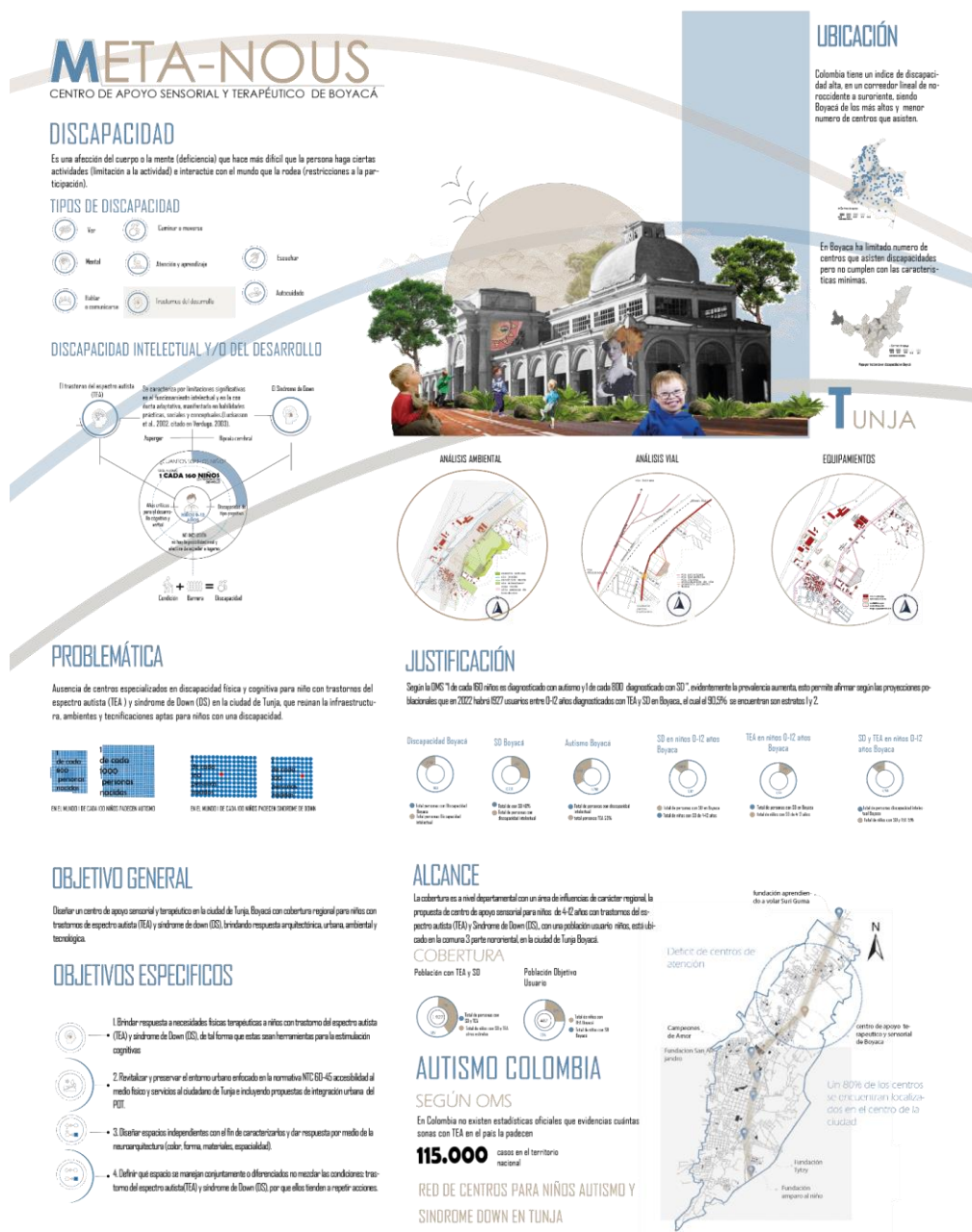
Zumthor, P. (2019). *Atmósferas*. Editorial Gustavo Gili.

La Evolución Histórica del Ocularcentrismo en la Arquitectura. (2018, 15 enero).

Issuu. https://issuu.com/theoharasim/docs/la_evolucion_hist_rica_del_ocular



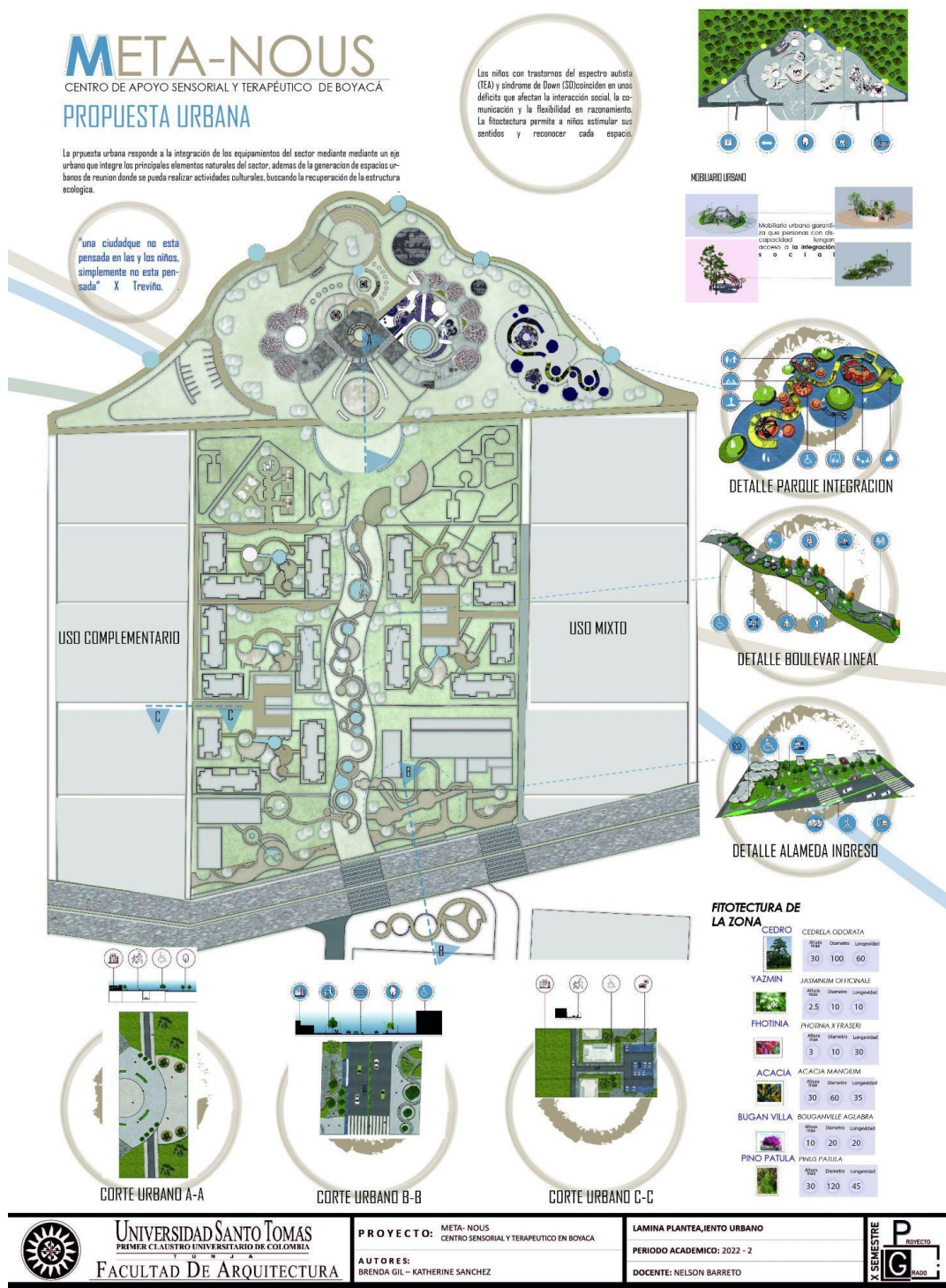
ANEXOS



Anexos : 1 Poster investigación –

FUENTE: autores del proyecto

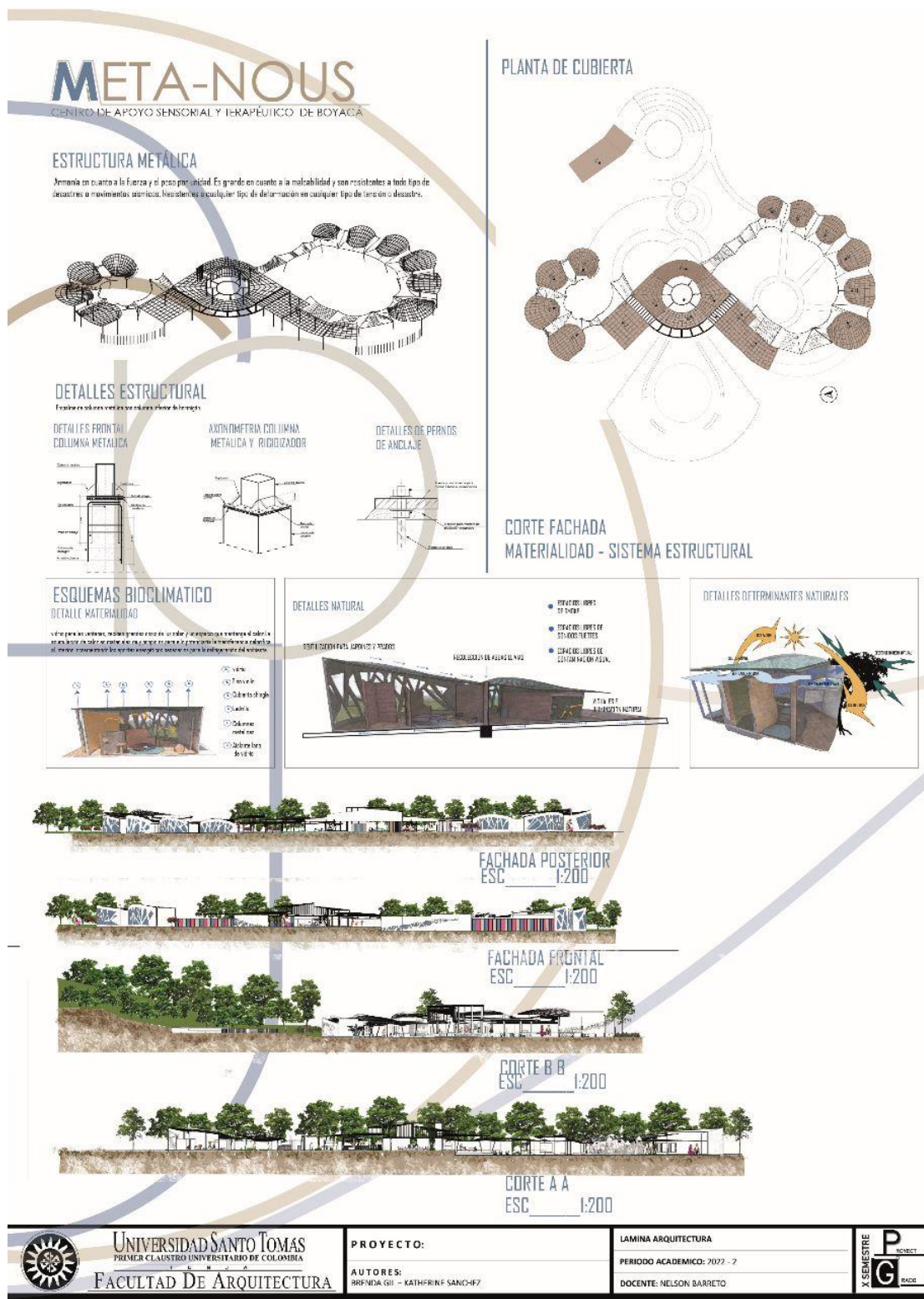




Anexos : 2 Poster propuesta urbana –

FUENTE: autores del proyecto

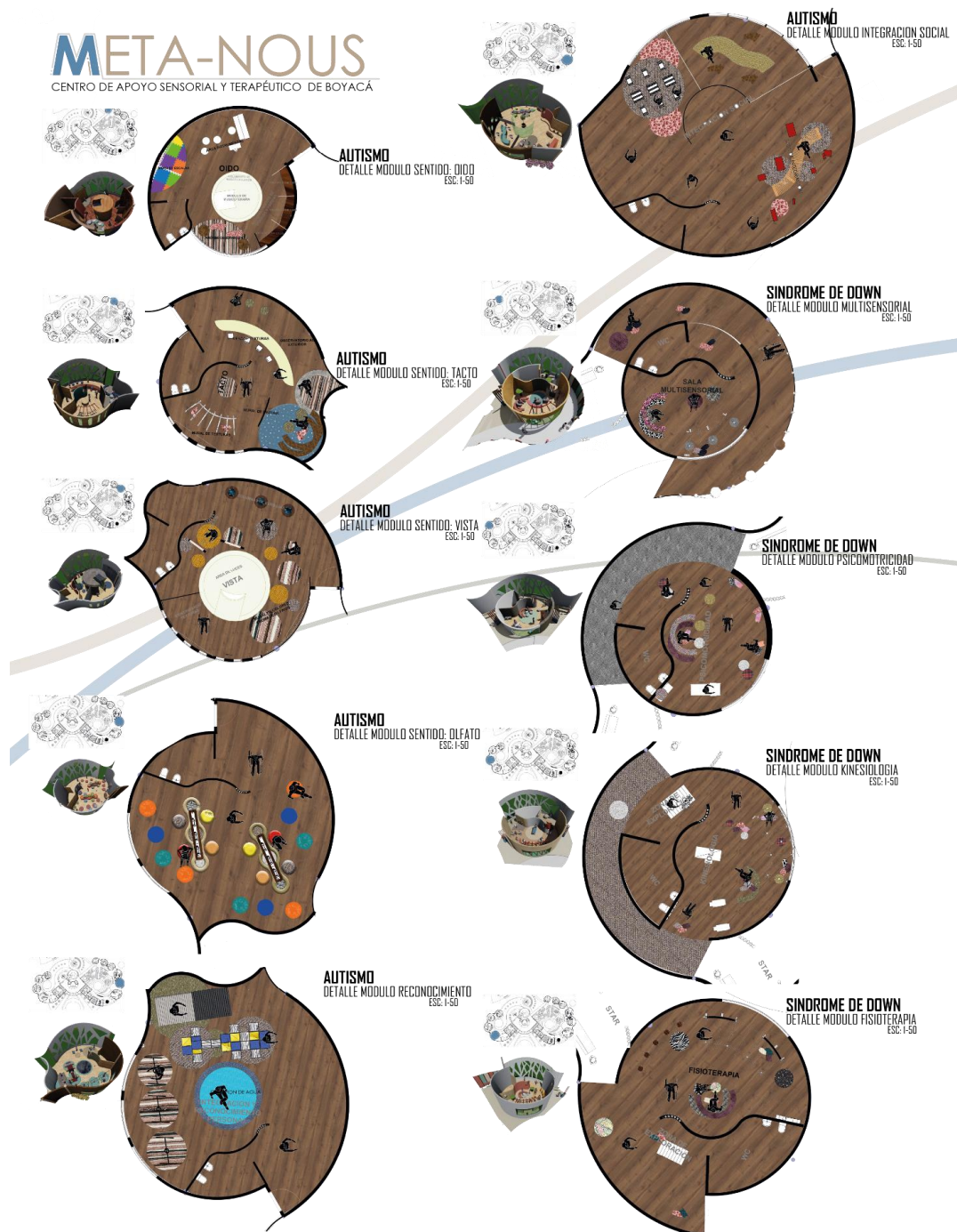




Anexos : 4 Poster Esquemas representativos –

FUENTE: autores del proyecto





 UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA Y U N I V E R S I D A D FACULTAD DE ARQUITECTURA	PROYECTO: META- NOUS CENTRO SENSORIAL Y TERAPÉUTICO EN BOYACÁ AUTORES: BRENDA GIL – KATHERINE SANCHEZ	LAMINA MODULOS PERIODO ACADEMICO: 2022 - 2 DOCENTE: NELSON BARRETO PROYECTO P G R ADO
---	---	---

Anexos : 5 Poster Módulos arquitectónicos

FUENTE: autores del proyecto





Anexos : 6 Poster Representación visual –

FUENTE: autores del proyecto

