



C R U B I K

ENTRO DE DESARROLLO COGNITIVO

UN ESPACIO PARA IMPULSAR EL **DESARROLLO COGNITIVO Y CONDUCTUAL**
DE PERSONAS CON NECESIDADES ESPECIALES ASOCIADAS A **DISCAPACIDAD INTELECTUAL.**

ALEJANDRO CARVAJAL GONZÁLEZ
NEIBY VANESA TRIANA TORRES

RUBIK
Centro de Desarrollo Cognitivo

Diego Alejandro Carvajal González
Neiby Vanesa Triana Torres

Universidad Santo Tomás Tunja
Facultad de Arquitectura

Trabajo de grado presentado para optar por el título de Arquitecto

Director (a):
Arq. Nelson Ricardo Barreto Cetina

Tunja, Colombia
2022 – I

PÁGINA DE ACEPTACIÓN

NOTA DE ACEPTACIÓN

VALORACIÓN:

FIRMA DEL DOCENTE DIRECTOR

FIRMA DEL JURADO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TUNJA 2022-1



ESTE PROYECTO ESTA DEDICADO A TODOS AQUELLOS QUE 'NO PUEDEN, O SE LES'
DIFICULTA APRENDER DE LA FORMA EN QUE LES ENSEÑAMOS...TAL VEZ . DEBEMOS
ENTENDER LA 'MANERA' EN QUE ELLOS APRENDEN'

MIL GRACIAS



TABLA DE CONTENIDO

Resumen.....	Pág. 7	RESUMEN	
Abstract	Pág. 8		
1. Introducción.....	Pág. 9	INTRODUCCIÓN	/ 01
2. Formulación del proyecto.....	Pág. 10	FORMULACIÓN DEL PROYECTO	/ 02
2.1 Formulación del problema	Pág. 10		
2.2 Delimitación del problema	Pág. 12		
2.3 Alcance.....	Pág. 12		
2.4 Justificación.....	Pág. 13		
2.4 Objetivos	Pág. 15		
2.4.1 Objetivo General	Pág. 15		
2.4.2 Objetivos Específicos	Pág. 15		
2.5 Hipótesis.....	Pág. 16		
3. Metodología	Pág. 17	METODOLOGÍA	/ 03
4. Marco Referencial.....	Pág. 18	MARCO REFERENCIAL	/ 04
4.1 Marco Científico	Pág. 18		
4.2 Marco Legal.....	Pág. 23		
4.3 Marco Demográfico.....	Pág. 24		
5. Propuesta Proyectual	Pág. 34	PROPUESTA PROYECTUAL	/ 05
5.1 Diagnóstico	Pág. 28		
5.2 Análisis de referentes.....	Pág. 29		
5.3 Propuesta urbana	Pág. 30		
5.4 Propuesta arquitectónica	Pág. 31		
5.4.1 Proceso de diseño	Pág. 31		
5.4.2 Estrategias Bioclimáticas Aplicadas.....	Pág. 32		
5.4.3 Detalles diseño interior.	Pág. 33		
5.4.4 Propuesta estructural	Pág. 35		
5.4.5 Circulaciones.....	Pág. 35		
5.5 Visualizaciones del proyecto.....	Pág. 37		
6. Conclusiones	Pág. 39.	CONCLUSIONES	/ 06
7. Bibliografía	--Pág. 42	BIBLIOGRAFÍA	/ 07
8. Bibliografía	--Pág. 44.		
9. Anexos	Pág. 45		

TABLA DE GRÁFICOS Y FIGURAS

1 Grafico 1 Formulación del problema.....	Pág. 10		
2 Grafico 2 Población con discapacidad.....	Pág. 11		
3 Grafico 3 Alcance.....	Pág. 11		
4. Grafico 4 Usuario.....	Pág. 12	FORMULACIÓN DEL	
5 Grafico 5 Objetivos.....	Pág. 15	PROYECTO	/ 02
6 Grafico 6 Estrategias sostenibles.....	Pág. 16		
7 Grafico 7 Hipótesis.....	Pág. 16		
8 Grafico 8 . Metodología	Pág. 17	METODOLOGÍA	/ 03
9. Grafico 9 Niveles de IDD.....	Pág. 19		
10. Grafico 10 Causas de IDD.....	Pág. 19		
11. Grafico 11 Color y kinestisa.....	Pág. 20		
12. Grafico 12 Psicología del color.....	Pág. 20		
13. Grafico 13 Equinoterapia.....	Pág. 21	MARCO	
14. Grafico 14 Salas Snoezelen.....	Pág. 21	REFERENCIAL	/ 04
15. Grafico 15 Musicoterapia.....	Pág. 22		
16. Grafico 16 Hidroterapia.....	Pág. 22		
17. Grafico 17 Análisis Demográfico.....	Pág. 24		
18. Grafico 18 Déficit zonas verdes.....	Pág. 25		
19. Grafico 19 Morfología.....	Pág. 25		
20. Grafico 20 Urbano Espacial.....	Pág. 26		
21. Grafico 21 Accesibilidad Vial.....	Pág. 27		
22. Grafico 22 Propuesta urbana.....	Pág. 29	PROPUESTA	
23. Grafico 23 Esquema Propuesta urbana.....	Pág. 29	PROYECTUAL	/ 05
25. Grafico 25 Proceso de diseño.....	Pág. 30		
26. Grafico 26 Estrategias bioclimáticas.....	Pág. 31		
27. Grafico 27 Sala Múltiple.....	Pág. 32		
28. Grafico 28 Sala oscura.....	Pág. 32		
29. Grafico 29 Sala Blanca.....	Pág. 33		
30. Grafico 30 Estructura en corte.....	Pág. 34		
31. Grafico 31 Detalle estructura.....	Pág. 34		
32. Grafico 32 Detalle Técnico.....	Pág. 35		
33. Grafico 33 Circulaciones.....	Pág. 32		
1. Figura 1 Concepto de Salud.....	Pág. 18		
2. Figura 2 Concepto de Educación.....	Pág. 18		
3Figura 3 Localización Neiva..	Pág. 24		
4.Figura 4 Huella Urbana.....	Pág. 24		
5.Figura 5 Áreas verdes cualificadas.....	Pág. 25		
6.Figura 6 Malla Vial.....	Pág. 25		
7.Figura 7 Principales Vías.....	Pág. 25		
8 Figura 8 Vientos.....	Pág. 27		
9. Figura 9 Escuela Hazelwood.....	Pág. 28		
12. Figura 12 Primaria y Parvulario Claude Bernard ZAC.....	Pág. 28		
1.Tabla 1:Marco Legal.....	Pág. 23		

RESUMEN

Ubicado a 5,7kilómetros al Este del centro de Neiva, capital del departamento del Huila, en la Ruta nacional 30, rodeado de montañas, deprimidos, grandes bosques, zonas urbanas en proceso de construcción y consolidación, en una región Agrícola y ganadera, se encuentra RUBIK, un Centro de Desarrollo Cognitivo, con espacios que impulsan el crecimiento intelectual y conductual de una población vulnerable con necesidades especiales, cuya característica y categoría de enfoque para la presente propuesta, refiere a discapacidades intelectuales y demás alteraciones del Sistema nervioso.

PALABRAS CLAVE

Educación, Cognitivo, personas con discapacidad, psicología del color, Kinestesia, sostenible, arquitectura.

El Proyecto presenta una serie de volúmenes, interconectados, adaptados a la topografía, y condiciones ambientales existentes, que dan respuesta a espacios exteriores, diseñados como áreas flexibles de estimulación y aprendizaje al aire libre. La disposición de la estructura metálica en forma de árbol, el terraceo, la colorimetría de la edificación, y la aplicación de estrategias sostenibles, contribuyen en la creación de espacios internos con condiciones ideales de iluminación, ventilación, confort y vistas del paisaje.

ABSTRACT

Located 5.7 kilometers east of the center of Neiva, capital of the department of Huila, on National Route 30, surrounded by mountains, depressions, large forests, urban areas in the process of construction and consolidation, in an agricultural and livestock region, it is found RUBIK, a Cognitive Development Center, with spaces that promote the intellectual and behavioral growth of a vulnerable population with special needs, whose characteristic and category of focus for this proposal refers to intellectual disabilities and other alterations of the nervous system.

The Project presents a series of volumes, interconnected, adapted to the topography, and existing environmental conditions, which respond to outdoor spaces, designed as flexible areas for stimulation and learning in the open air. The arrangement of the metal structure in the form of a tree, the terrace; the colorimetry of the building, and the application of sustainable strategies, contribute to the creation of internal spaces with ideal conditions of lighting, ventilation, comfort, and views of the landscape.

KEYWORDS

Education, Cognitive, people with disabilities, color psychology, Kinesthesia, sustainable, architecture.

01

1.INTRODUCCIÓN

Tomando como referencia la declaración de DD.HH., artículos publicados por la UNESCO, y otros autores, donde en varios de sus apartados se destaca que una sociedad que garantiza una educación basada en la igualdad es una sociedad que ayuda a mantener la paz, determinando que las necesidades según la población pueden variar; se hace necesaria la presentación de herramientas, espacios y sistemas de enseñanza enfocados en las diferentes habilidades de los individuos según su condición, destacando una función esencial como arquitectos que se orienta desde el estudio y la exploración del espacio, la percepción y el desarrollo de estimulación sensorial en los usuarios a través de la intervención arquitectónica.

Dando respuesta a las necesidades de una población vulnerable, localizada en Huila, un departamento cuya prevalencia de personas con discapacidad es alta, con índices bajos de escolaridad, con necesidades insatisfechas y un aumento de personas con alteraciones en el sistema nervioso, surge la presente propuesta, un Proyecto que pretende mejorar las experiencias de aprendizaje pedagógico y terapéutico, de esta población sentida, siendo un apoyo y complemento de la educación existente en la región; destacando la importancia y la creación de diversos espacios amplios, amigables, que permitirán a los usuarios recibir estímulos e interactuar con diferentes elementos, dando apoyo a la concepción y percepción del entorno en el que se están desarrollando.

2.FORMULACIÓN DEL PROYECTO

2.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Colombia cuenta con una población aproximada de 45 millones de personas, de las cuales según actualizaciones del censo realizado por el DANE, el 7.2% corresponde a personas con discapacidad (DANE, 2021), está es una población diversa y heterogénea, (OMS & Banco Mundial, 2011), que pertenecen a múltiples comunidades, y los hace parte de un grupo vulnerable; es de resaltar que de las personas que presentan alguna discapacidad, la mayoría, manifiestan diferentes desigualdades respecto al acceso a servicios y por ende suelen tener necesidades no satisfechas (MINSALUD, 2020), entre estas se destaca el sector educativo, donde a pesar de que existen algunos colegios que aceptan y ayudan en el proceso de adaptación a población con discapacidad, según estudios realizados por el ministerio de salud refiere, (ver grafico 1). De cada 100 personas solo el 2% ingresa a preescolar, el 42% llega a primaria, el 20% a básica secundaria y solo el 2% a un título técnico o Universitario (MinSalud, 2018), argumentando que dentro de las razones más destacadas por las cuales no tienen o no alcanzan un nivel de escolaridad superior, refieren a: que no se consideran en edad escolar, costos educativos altos, “no existe centro educativo cercano”, “que la razón por la cual no estudia es por su discapacidad” (MinSalud, 2018), esto altera su proceso de formación y desarrollo dentro de la sociedad.

02



REGION ANDINA



DEPARTAMENTO HUILA



MUNICIPIO NEIVA

Porcentaje de personas con discapacidad mayores a 24 años de edad, según último nivel educativo aprobado.. (RLCPD)

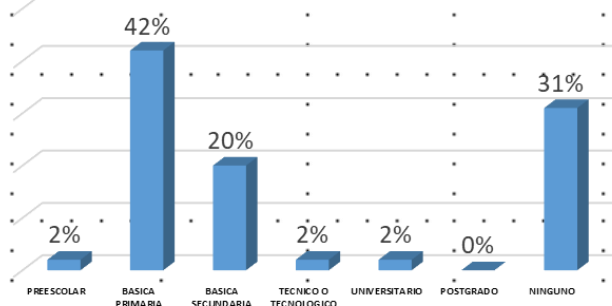


GRÁFICO 1 NIVEL EDUCATIVO APROBADO SEGÚN RLCPD

FUENTE ELABORACIÓN PROPIA BASADOS EN DATOS

MINSALUD2020

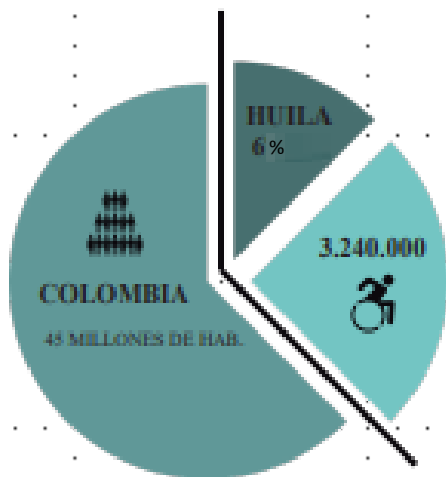


GRÁFICO 2 POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD
FUENTE ELABORACIÓN PROPIA BASADOS EN DATOS
MINSALUD2020.

El departamento del Huila es una de las entidades territoriales con mayor porcentaje de prevalencia de personas con discapacidad, tiene un aproximado del 6.0%, y una población con discapacidad alrededor de 67.856 personas (MinSalud, 2020), con rangos de edades entre 0 y los 60 años, donde presentan desigualdades sociales y bajos índices de escolaridad (MinSalud & Ormet, Boletín Ormet Huila, 2021).

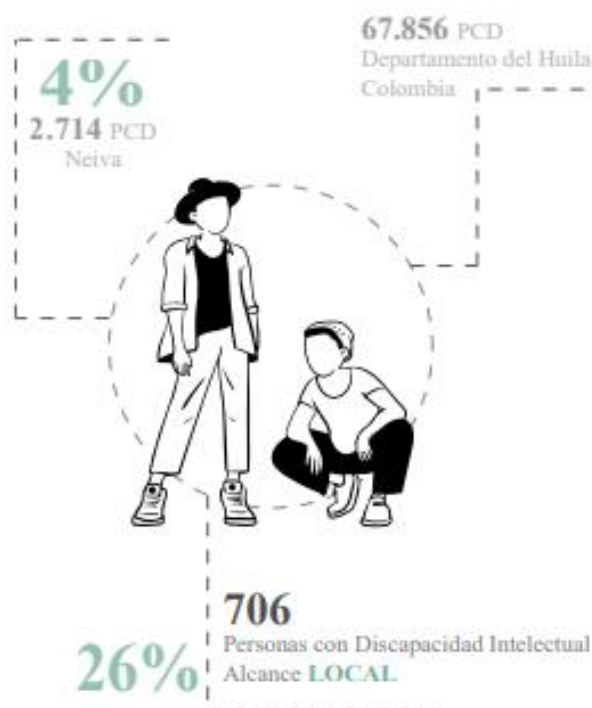


GRÁFICO 3 ALCANCE
FUENTE ELABORACIÓN PROPIA BASADOS EN DATOS
MINSALUD2020.

El Municipio de Neiva tiene una prevalencia de personas con discapacidad del 4% las cuales, a pesar de la existencia de programas y estrategias para el crecimiento y la correspondiente atención integral a las personas que presentan discapacidad, que pretende “erradicar barreras físicas, actitudinales y comunicativas” (ALCADIA NEIVA, 2021); se manifiestan bajos índices de escolaridad, afectando el desarrollo social y psicológico. Adicionalmente, “La cobertura en educación no es suficiente a nivel general, la localización de algunos establecimientos no es proporcional a la demanda. Algunos equipamientos existentes demandan actualización de su planta física para garantizar que cumplan con las normas de accesibilidad universal.” (Alcaldía Neiva, 2020).

2.2 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Teniendo en cuenta las categorías y las estadísticas de “personas con discapacidad según alteración que más le afecta”, emitidas por el RLCP “(Registro de Localización y Caracterización de Personas con Discapacidad)”, para el ministerio de salud; las alteraciones referentes al sistema nervioso son una de las más presentadas con un 25,9%, relacionadas directamente con la discapacidad intelectual, por tal motivo el alcance del presente proyecto va dirigido a la población a esta población sentida del municipio de Neiva.

DISCAPACIDAD INTELECTUAL USUARIO



CATEGORÍAS DE DISCAPACIDAD EN COLOMBIA:

-  **DISCAPACIDAD FÍSICA**
-  **DISCAPACIDAD AUDITIVA**
-  **DISCAPACIDAD VISUAL**
-  **SORDOCEGUERA**
-  **DISCAPACIDAD INTELECTUAL**
-  **DISCAPACIDAD PSICOSOCIAL (MENTAL)**
-  **DISCAPACIDAD MÚLTIPLE**

(Resolución 113 de 2020 expedida por el Ministerio de Salud)

2.3 ALCANCE: LOCAL

La creación de un centro de desarrollo cognitivo, que mejore las experiencias terapéuticas y educativas de personas con necesidades especiales asociadas a discapacidades intelectuales ¿puede ayudar a mejorar los niveles de escolaridad en esta población vulnerable?

2.4 JUSTIFICACIÓN

Determinando que la educación y la salud son de los sectores más relevantes para el desarrollo a niveles sociales, culturales y económicos del país; el presente proyecto responde a las necesidades de una población sentida, a través del diseño arquitectónico de un centro de desarrollo cognitivo, para personas con discapacidades intelectuales y demás alteraciones referentes al sistema nervioso, en el departamento del Huila, municipio de Neiva; se destaca que esta corresponde, según estadísticas a una de las más presentadas en esta población vulnerable (Min Salud, 2020).

Las instituciones educativas y los espacios de salud que ofrecen atención terapéutica, encontrados actualmente en el municipio y que se especializan en atención a personas con discapacidad, se enfocan en alteraciones visuales y auditivas; a pesar de los planes de inclusión, y de ser un objetivo del plan de desarrollo “Ampliar la atención en las Instituciones Educativas Oficiales para los estudiantes que requieran educación especial o con discapacidades cognitivas” (Alcaldía Neiva, 2020), la mayoría de la infraestructura especializada existente en el municipio no cuenta con accesibilidad Universal, no es suficiente para dar cobertura la necesaria, requieren un apoyo en la el proceso de formación educativa para dicha población.

El proyecto inscrito en el campo de la infraestructura en salud y educación, complementaria, con el objetivo de brindar una experiencia terapéutica y de aprendizaje, se orienta, en el campo arquitectónico e involucra disciplinas tales como la psicología enfocada al uso, aplicación y percepción del color y la kinestesia; como estrategia de estimulación cognitiva y conductual; para la creación de espacios que fomenten la adquisición de conocimiento y desarrollo personal, mejorando las experiencias de los usuarios con el sistema medico terapéutico y educativo. Reflejando una propuesta con aplicaciones innovadoras/creativas, basadas en la forma, función, espacialidad, color, y material; a su vez incentivando el uso de factores ambientales del lugar para crear una arquitectura adecuada y confortable.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar un proyecto arquitectónico, enfocado en la aplicación de conceptos sustentables y teorías propias de la psicología del color y kinestesia, que permita mejorar las experiencias de aprendizaje y de atención terapéutica, en población con discapacidad intelectual y demás alteraciones del sistema nervioso, en el municipio de Neiva Huila

ANALIZAR
Infraestructura especializada
físico-espacial y funcional.



EMPLEAR
Estrategias sostenibles.



1.5.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS



EVALUAR
Características
físico-espaciales.



APLICAR
Psicología del color
y kinestesia.

Identificar los requerimientos actuales de infraestructura especializada en atención a personas con discapacidades, para conocer su organización funcional y espacial, a fin de concretar una propuesta cuya arquitectura de solución a las necesidades y las características físico-espaciales del centro de desarrollo cognitivo y a su vez estimule los sentidos promoviendo el interés de los usuarios

Aplicar conceptos propios de la psicología del color y kinestesia, teniendo en cuenta áreas de uso, actividades, combinaciones, tono, saturación, luz, y los estímulos a generar, logrando así una interrelación entre disciplinas que contribuye a la creación de los espacios educativos.

Evaluar las particularidades y las determinantes físicas del espacio de implantación y su entorno: topografía del terreno, accesibilidad, elementos ambientales, contexto urbano e infraestructura y acceso a servicios básicos, optimizando sus ventajas y proponiendo soluciones a sus desventajas.

Emplear estrategias sostenibles que contribuyan en la solución de problemas de confort climático en el lugar, sacando provecho de los recursos naturales disponibles, con el fin de reducir el consumo de energía y proponiendo un proceso constructivo con acabados de vanguardia, que permitan soluciones térmicas y acústicas para obtener espacios confortables, apropiados para los usuarios, creando una conciencia respecto al medio ambiente



GRÁFICO 6 FUENTE ELABORACIÓN PROPIA

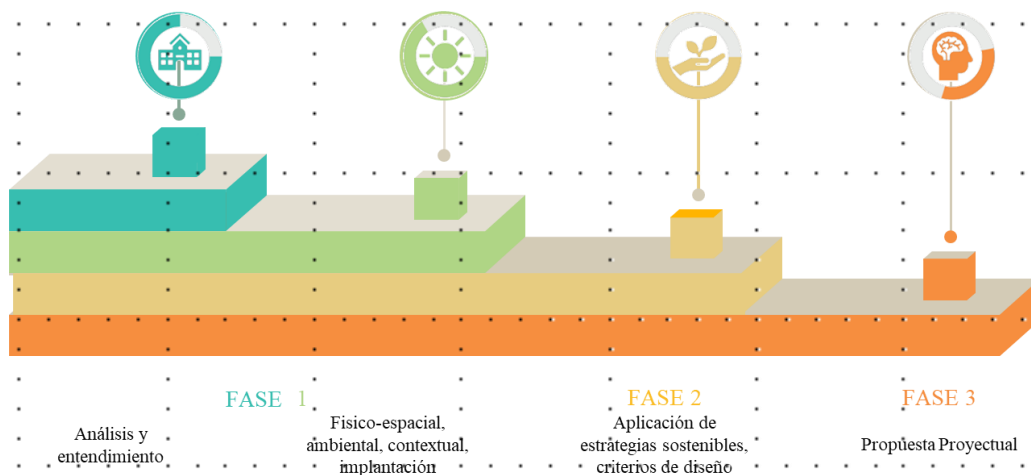


GRÁFICO 7 HIPOTESIS. FUENTE ELABORACIÓN PROPIA

03

3.METODOLOGÍA

La propuesta se desarrolla en una fase inicial que abarca el análisis, el entendimiento físico-espacial y funcional de la infraestructura educativa especializada, seguida de una evaluación de las condiciones y características ambientales, contextuales y de implantación volumétrica; una segunda fase de aplicación de estrategias sostenibles, criterios de diseño junto con la integración de conceptos interdisciplinarios propios de la psicología del color y la kinestesia; una fase final enfocada en la propuesta proyectual arquitectónica que establece un RUBIK, Centro de Desarrollo Cognitivo, como un Proyecto de alto impacto sensorial, que apoya y estimula los procesos de aprendizaje, mediante espacios terapéuticos, y lúdicos.



4.MARCO REFERENCIAL

4.1 MARCO CIENTIFICO

SALUD

Esta suscrita como un derecho, en el artículo 25 de la “Declaración Universal de los Derechos Humanos”

“Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la **asistencia médica y los servicios sociales necesarios**.”(Asamblea General, resolución 217 A (III), 1948),

TERAPIA: “es un proceso de trabajo interior y evolución personal” (Magallón, Madrid, 2020)

TERAPIA SISTÉMICA En esta se “estudia el síntoma, “problemas de conducta” y se intenta construir un mapa relacional que ayude a descifrar los patrones disfuncionales que perpetúan la presencia del síntoma”. (Magallón, Madrid, 2020)

FIGURA 1 CONCEPTO DE SALUD FUENTE ELABORACIÓN PROPIA

EDUCACIÓN

Esta suscrita como un derecho, en el artículo 26 de la DD.HH

“Toda persona tiene derecho a la educación.”(Asamblea General, resolución 217 A (III), 1948),

Una sociedad que garantiza una educación basada en la igualdad es una sociedad que ayuda a mantener la paz

“todos tienen derecho a igual protección contra toda discriminación...”, (Asamblea General, 1948),

EDUCACIÓN ESPECIAL, definida por la UNESCO como “un proceso de enseñanza aplicado a niños y adolescentes que presentan dificultades para adaptarse a los sistemas de educación cotidianos o que no son capaces de continuar en las mismas, debido a retrasos o desviaciones mentales parciales o generales” (González, 2014)

FIGURA 2 CONCEPTO DE EDUCACIÓN FUENTE ELABORACIÓN PROPIA

Se define como **PERSONAS CON DISCAPACIDAD** “aquellas personas que presentan deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que, al interactuar con el entorno, se encuentran diversas barreras, que pueden impedir su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con los demás ciudadanos.” (MinSalud, 2021).

NIVELES DE I D D

		C.I	
Retraso cognitivo. Ligera afectación del campo sensoriomotor.	⌚ LEVE	50-70	Necesidad constante de supervisión. Terapia: cierto grado de autonomía..
	⌚ MODERADA	< 50	
Habilidades reducidas. Poca o nula comprensión lectora y numérica.	⌚ GRAVE	20-35	Es uno de los menos frecuentes. Tipo de D.I el más temido por los padres..
	⌚ PROFUNDA	< 20	

GRAFICO 9 NIVELES DE IDD FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA BASADOS EN

<https://acortar.link/0ANPFR>

CAUSAS DE DISCAPACIDAD INTELECTUAL

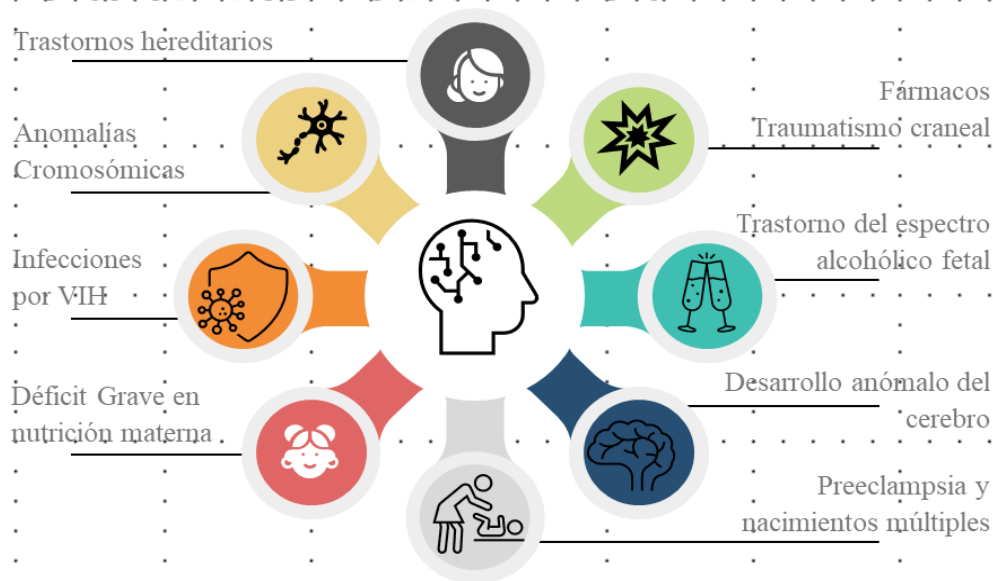


GRAFICO 10 CAUSAS DE IDD FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Las **IDD** (discapacidades intelectuales) “son trastornos que suelen estar presentes al momento de nacer y que afectan de manera negativa el proceso de desarrollo físico, intelectual y/o emocional de una persona. Muchas de estas enfermedades afectan múltiples partes del cuerpo o sistemas”: (NICHD,2018)

COLOR Y KINESTESIA

KINESTESIA

Movimiento corporal,
emociones, sonidos.

Combinación de los
sentidos

MATERIALIDAD

Texturas suaves, rugosas.
Zonas cálidas, amigables,
confortables, seguras.

DESARROLLO SENSORIAL

Espacios exteriores e interiores,
estimulantes y comunicativos,
zonas blandas; duras



PSICOLOGÍA DEL COLOR

Atributos del color,
percepciones, sensaciones

COLOR

Distracción positiva;
tonalidad, iluminación
relación interior-exterior

ESTIMULACIÓN

Espacios versátiles;
Lúdicos, Terapéuticos y
Pedagógicos

GRAFICO 11 COLOR Y KINESTESIA

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA BASADOS EN <https://acortar.link/JXmQ72>

PSICOLOGÍA DEL COLOR

El color asociado a las emociones, visto como una estrategia para influenciar el estado físico-espacial y mental de los usuarios

INTERPERSONAL

Incentiva el
descubrimiento personal

AGUA

Relación con la Confianza y
el balance

NATURALEZA

Sensación de calma y armonía



ESTIMULACIÓN

Emoción y energía,
atención

CONFIDENCIA

Promueve la
socialización y la
comunicación

OPTIMISMO

Claridad, alegría, nuevos
comienzos

GRAFICO 12 PSICOLOGÍA DEL COLOR FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA BASADOS EN

<https://acortar.link/IfoHhF>

4.1 MARCO CONCEPTUAL

EQUINOTERAPIA

Interacción con los caballos

1. Trabajo terapéutico, educativo, recreativo y deportivo.
2. Cambios significativos en áreas:
 - PSICOMOTORA
 - SENSOMOTORA
 - SOCIOMOTORA
 - NEUROMOTORA
3. Mejora la calidad de vida de las personas.
4. Trabaja diferentes discapacidades:
 - APARATO LÓCOMOTOR: amputaciones, hemipléjicos, cuadripléjicos, etc.)
 - PC – MENTALES: INTELECTUALES O DE LA PERSONALIDAD.
 - SENSORIALES: ceguera, sordera, psicológicos (abusos, adicciones, en riesgo, etc.)

BENEFICIOS



TRES ÁREAS

DESTREZA CRIOLLA – EQUITACIÓN (salto – monta recreativa): se requiere mayor dominio del cuerpo y pueden dominar también al caballo, comienzan a trabajar en esta área.

MONTA TERAPÉUTICA (activa): importancia al trabajo interdisciplinario. Se tratan disfunciones psicomotoras, sensomotoras y sociomotoras con bases psicológicas, psiquiátricas y pedagógicas.

HIPOTERAPIA (pasiva): se trabaja en personas con trastornos neuromotores de origen neurológico, traumático o degenerativo. Aquí se ayuda a la persona, utilizando el back-riding, técnica donde el instructor monta junto a la persona.

AUTOCONFIANZA: autocontrol, estimula la seguridad. Superar temores y gestionar conflictos.

SOCIALIZACIÓN: estimula la expresión verbal y la integración social.

ESTIMULACIÓN FÍSICA: desarrolla musculatura, equilibrio y coordinación motriz.

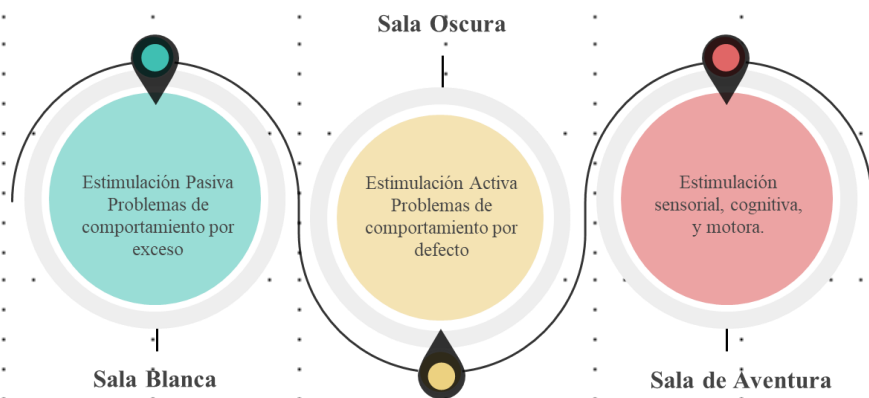
CONCENTRACIÓN Y ATENCIÓN: dedicación, constancia y control de hiperactividad.

GRÁFICO 13 EQUINOTERAPIA FUENTE: Elaboración propia basado en datos <https://www.sunrisemedical.es/blog/equinoterapia>

Snuffelén + Doezeleén

“dormitar” “impreñarse de sensaciones” = estimulación y “relajación”

(Hulsege y Verheul, 1987)



SALAS DE ESTIMULACIÓN

SENSORIAL, permiten que al paciente desarrollar, una mayor comprensión del entorno en el que habita a través de estímulos controlados, adicionalmente estas salas promueven la adquisición de conocimiento y alternativas de aprendizaje.

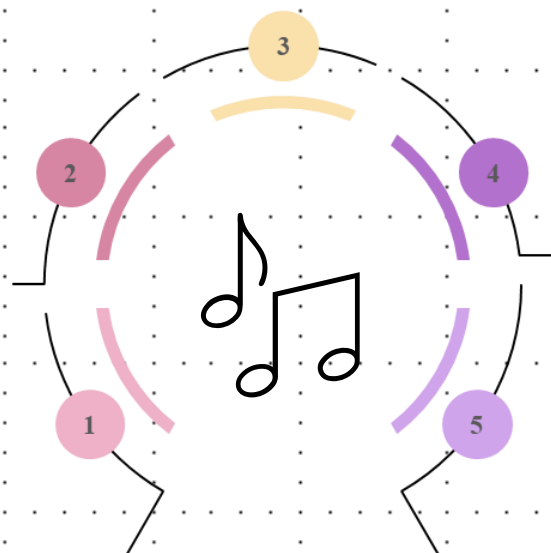
GRÁFICO 14 SALAS SNOEZELEN FUENTE: Elaboración propia, basados en <https://actortar.link/Eg7Mjt>

MUSICOTERAPIA

Proporcionar un desarrollo emocional, psicofisiológico y social equilibrado

La música es una vía de comunicación no verbal que conlleva la expresión de emociones y acciones que no precisan de una organización lingüística ni de explicaciones

Disciplina del área de la salud que utiliza la música dentro de un contexto terapéutico



Este tipo de terapia facilita el aprendizaje de los niños, la coordinación, el control de la ansiedad y mejorar el estado de ánimo, entre otros.

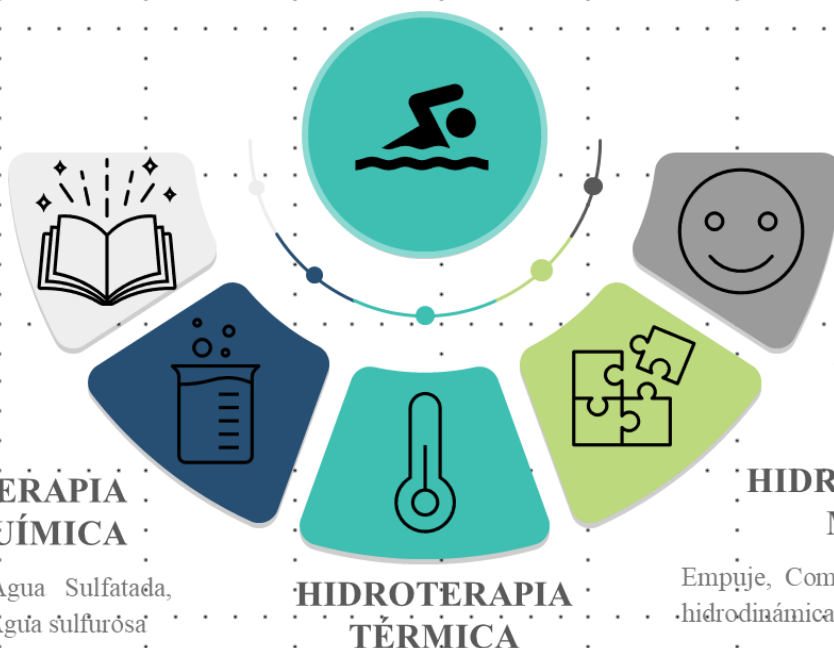
Música en la terapia: la música como una herramienta facilitadora de un proceso terapéutico que tiene lugar, normalmente, a nivel verbal. Música como una terapia, es decir, aquellos que trabajan procesos terapéuticos desde la misma interacción musical.

GRAFICO 15 MUSICOTERAPIA FUENTE: Elaboración propia, basados en <https://acortar.link/5KZZY7>

HIDROTERAPIA

¿QUÉ ES?

Se define como el arte y la ciencia de la prevención y del tratamiento de enfermedades y lesiones por medio del agua



BENEFICIOS

Mejora la circulación de la sangre. Incremento de la movilidad. Reducción de dolor y espasmos musculares

HIDROTERAPIA QUÍMICA

Agua clorurada, Agua Sulfatada, Agua feruginosa, Agua sulfurosa

HIDROTERAPIA TÉRMICA

Agua caliente, Agua templada, Agua fría.

HIDROTERAPIA MECÁNICA

Empuje, Comprensión, Resistencia hidrodinámica, presión

GRAFICO 16 HIDROTERAPIA FUENTE: Elaboración propia; basados en <https://acortar.link/WGGNEM>

4.2 MARCO LEGAL

NORMA	DESCRIPCIÓN
NTC 4595 NTC.9596	Se establecen las disposiciones para la formulación físico y espacial de nuevas instalaciones escolares, enfocado al mejoramiento tanto de la calidad del servicio, en conjunto con las condiciones a nivel local, regional y nacional.
LEY 136 DE 1994	NUMERAL 2, ART 3° Funciones del municipio : crear los respectivos planes para desarrollo del territorio y construir la infraestructura necesaria para garantizar el progreso.
ART 366	Se refiere a las estrategias y los modelos de planeación y presupuestos de la Nación, entidades territoriales, dando prioridad al gasto publico de cualquier otra asignación, o orientado al bienestar general: • Aumento y progreso respecto a calidad de vida • Resolución de las necesidades no satisfechas en ámbitos de salud, educación, Población en situación de discapacidad • Saneamiento, • Agua potable
NUMERAL 7	Incorporar las directrices que desarrollen la política pública referentes a temas de: • Discapacidad. • Garantía de integración social • Acceso garantizado y con equidad a los servicios de salud, educación, recreación y rehabilitación. • Incorporar en el presupuesto los recursos que requiera la política. • Fortalecer el Registro de Localización y Caracterización de las Personas con Discapacidad.(RLCPD).

TABLA 1 MARCO LEGAL FUENTE: Elaboración propia

4.3 MARCO DEMOGRÁFICO

Neiva es un municipio localizado en el departamento del Huila – Colombia, dentro de sus límites se encuentra hacia el sector norte “los municipios Aipe y Tello; al sur con los municipios de Rivera y Palermo; al oriente con el departamento del Caquetá y al occidente con el departamento del Tolima.”(Tovar, 2021)

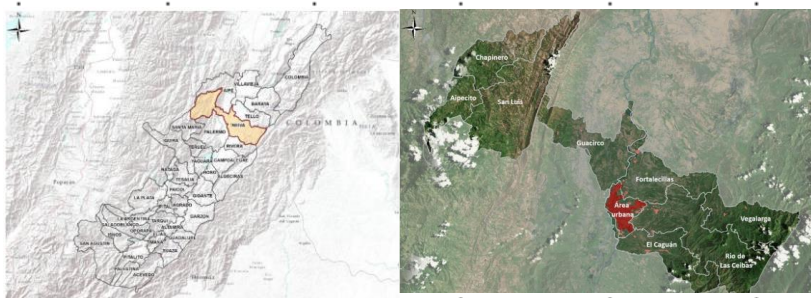


FIGURA 3 LOCALIZACIÓN NEIVA. NOTA: IDOM_ ESTUDIOS BASE PARA LA CIUDAD DE NEIVA (<https://n9.cl/njubq>)

Análisis en diferentes periodos de tiempo, de la huella urbana y usos del suelo reflejando una expansión urbana hacia los límites de la cabecera municipal.

- Después del año 2000 la zona este del municipio empezó a desarrollarse.
- Se consolidaron viviendas y zonas escolares, de tipo campestre.



GRAFICO 17 ANALISIS DEMOGRAFICO
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, BASADOS EN DANE 2021

CRECIMIENTO Y HUELLA URBANA

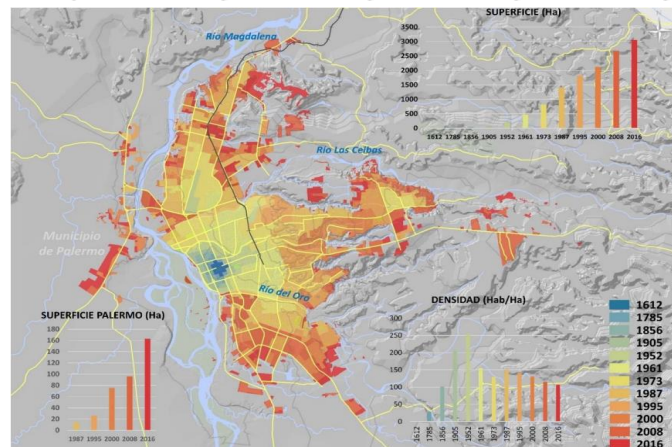
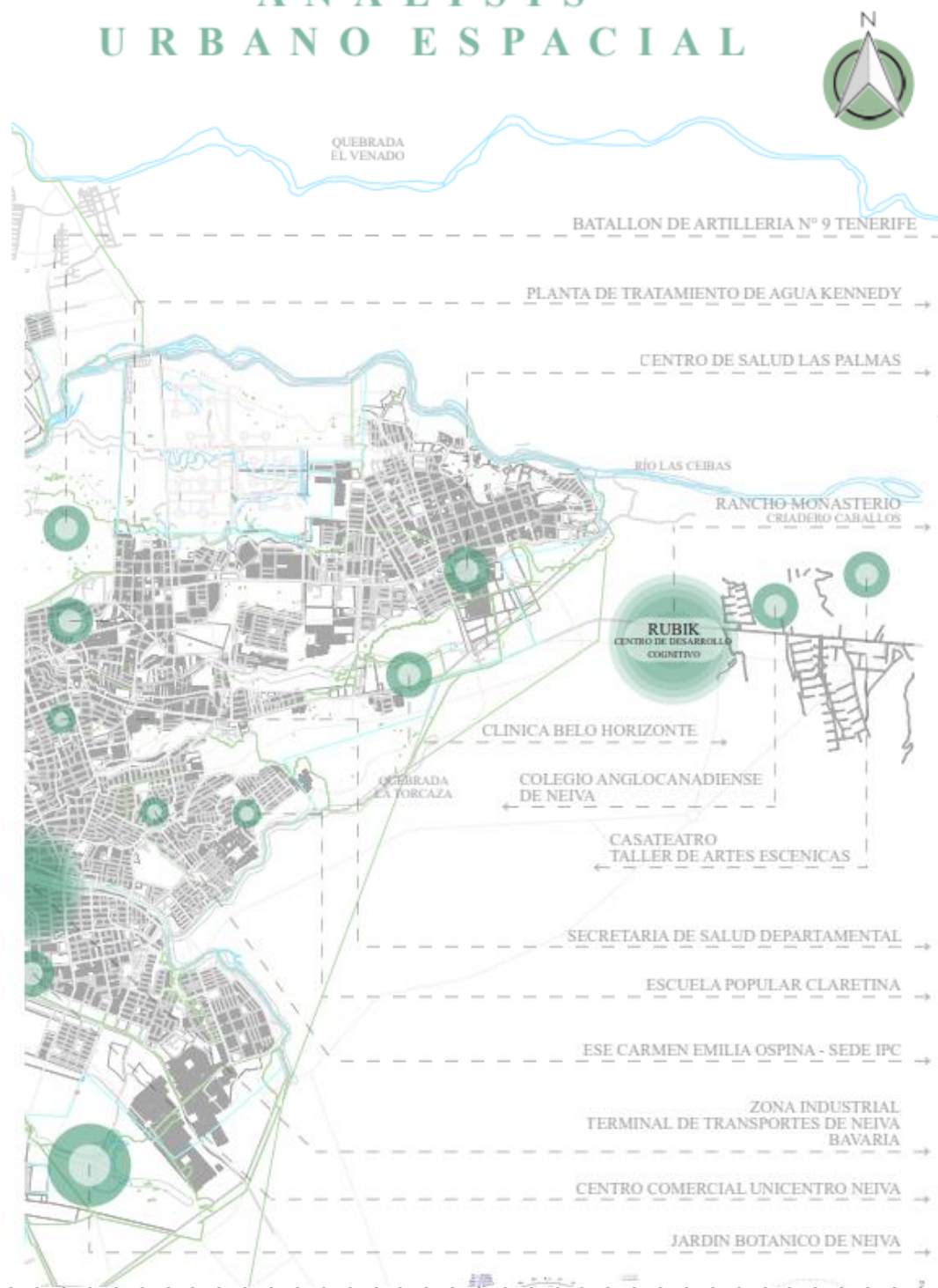


FIGURA44 . HUELLA URBANA . NOTA: IDOM_ ESTUDIOS BASE PARA LA CIUDAD DE NEIVA (<https://n9.cl/njubq>)



FUENTE: IDOM_ ESTUDIOS BASE PARA LA CIUDAD DE NEIVA NÖTA: Idom_ estudios base para la ciudad de Neiva (<https://n9.cl/njubq>)

ANÁLISIS URBANO ESPACIAL



ECONOMIA AGRÍCOLA Y GANADERA



CULTIVOS DE 'ARROZ, 'CAÑA,' PLATANO Y CAFÉ



PRODUCCIÓN DE ROCA FOSFÓRICA Y CALÇAREA



TEMEPERATURA PROMEDIO 27°C



HUMEDAD RELATIVA >30%



VIENTOS CON VELOCIDADES DE 10KM/H



ZONA DE CONFORT 20°C a 24°C



INFLUENCIA FLUVIAL



FLUJO-DE AIRE CONSTANTE

GRÁFICO 20 URBANO ESPACIAL FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

5.1 DIAGNÓSTICO



Vía nacional, que comunica con Vegalarga, y el departamento del Caquetá.

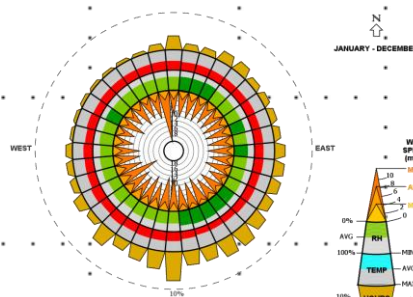


FIGURA 8 FUENTE: CLIMATECONSULTANT

5.2 ANÁLISIS DE REFERENTES

Escuela "Hazelwood" / "Hazelwood" School



FIGURA,9 NOTA. , Hazelwood School, Alan Dunlop Architect
Adaptado de: (<https://n9.cl/uvod7l>)

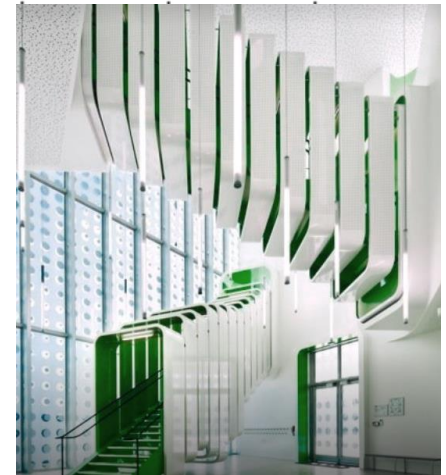


FIGURA,10 NOTA. , Hazelwood School, Alan Dunlop Architect
Adaptado de: (<https://n9.cl/uvod7l>)



FIGURA,11 NOTA. , Hazelwood School, Alan Dunlop Architect
Adaptado de: (<https://n9.cl/uvod7l>)

- Ubicado en Glasgow, Reino Unido. Está diseñada para niños y jóvenes, que tienen discapacidad visual y auditiva, además problemas cognitivos y discapacidades físicas.
- Su principal objetivo es desarrollar la independencia del alumno a través de un plan de estudios multisensorial individual
- un edificio que se ajustase a las complejidades del plan programático.- Todos los componentes y espacios de la construcción, pueden ser usados para el aprendizaje y para ayudar al alumno.



FIGURA,12 NOTA. Escuela Primaria y Parvulario en Claude Bernard ZAC / Atelier d'Architecture Brenac-González, ARCHDAILY, (<https://n9.cl/t4732>)

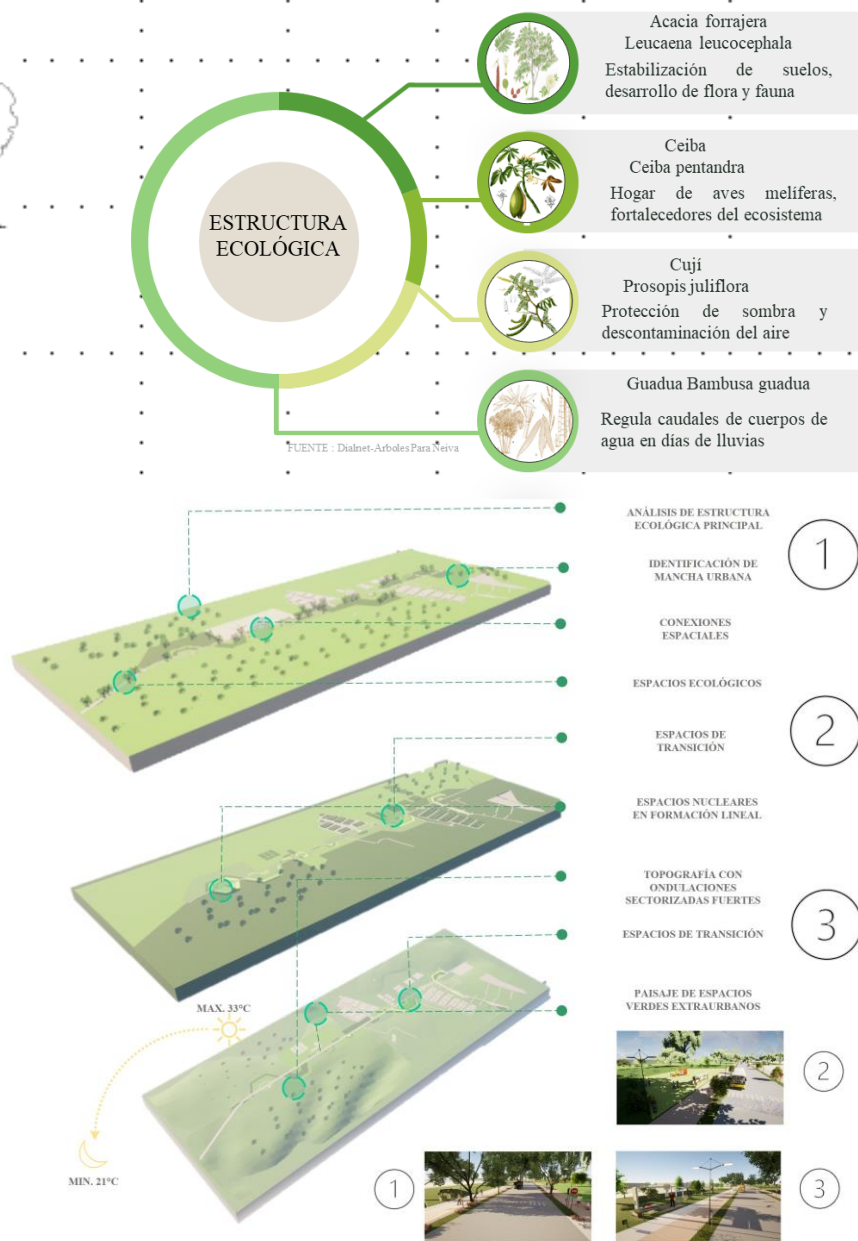
Escuela Primaria y Parvulario en Claude Bernard ZAC / Atelier d'Architecture Brenac-González



FIGURA 13,NOTA : Escuela Primaria y Parvulario en Claude Bernard ZAC / Atelier d'Architecture Brenac-González, ARCHDAILY, (<https://n9.cl/t4732>)

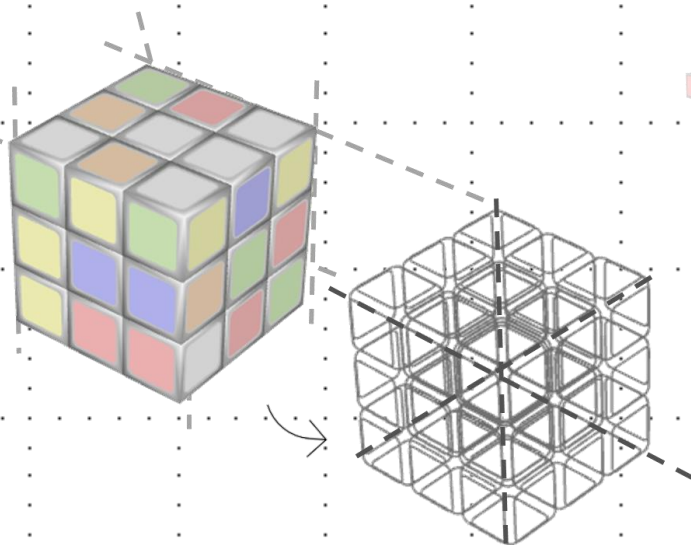
- El proyecto es un jardín infantil y una escuela primaria, con características funcionales de flexibilidad, continuidad y separación, acorde a las diferencias de edades, habilidades motoras y energía de los usuarios.
- Esta ubicado en una zona de desarrollo Claude Bernard, y combina un volumen de tres niveles con una pantalla cuya orientación da beneficios acústicos, y sensaciones internas de profundidad y luz.

5.3 PROPUESTA URBANA



5.4 PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

5.4.1 PROCESO DE DISEÑO



CUBO RUBIK

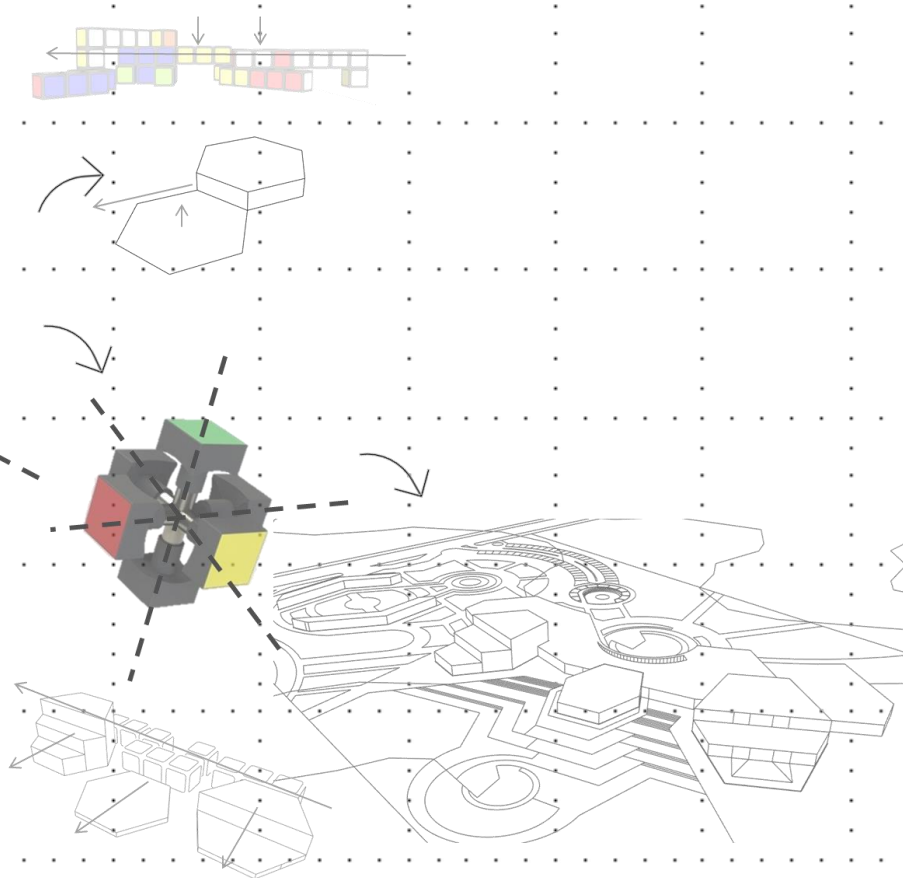
ELEMENTO ORGANIZADOR, de relaciones espaciales, visto como objeto de arte que simboliza los contrastes de la condición humana.

Conceptos de composición:

- Plano, ejes, rotación, perspectiva.
- 6 Caras del cubo

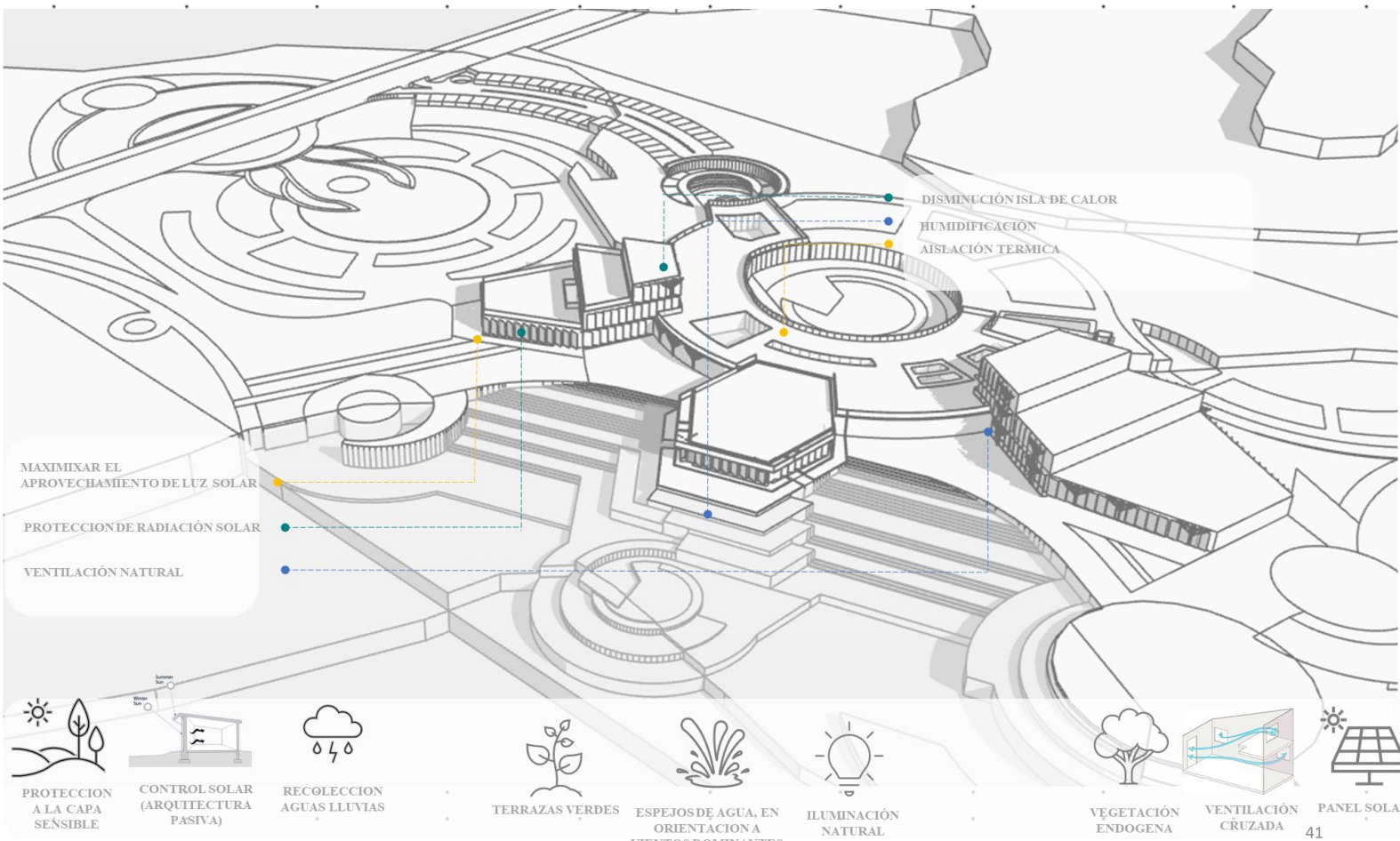
HEXAGONO, símbolo de la naturaleza, se adapta a las condiciones bioclimáticas y el contexto existente.

Proceso de transformación, sustracción y jerarquización de la forma, determinando ejes, que responden características, físicas, topográficas y ambientales.



5.4 PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

5.4.2 ESTRATEGIAS BIOCLIMÁTICAS APLICADAS

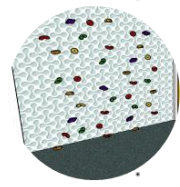


5.4.3 DETALLES DISEÑO INTERIOR

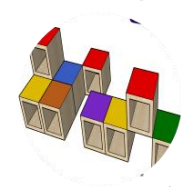
1



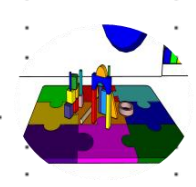
- DIAGNOSIS Y ESTIMULACIÓN
- SALA MÚLTIPLE
- MURO MULTIFUNCIÓN ESTIMULACIÓN VISUAL POR COLOR, ESTIMULACIÓN DE MOVIMIENTO
- DIFUSORES DE AROMAS RELACIONADOS CON RUTINAS DIARIAS, ESTIMULACIÓN DEL OLFATO
- ESTACIONES DE APRENDIZAJE DEDICADAS A LA ATENCIÓN A TRAVÉS DE LA CAPACIDAD DE ELECCIÓN
- ZONA DE EQUILIBRIO, ESTIMULACIÓN MOTORA



MURO DE ESCALAR ESTIMULACIÓN MOTORA



ZONA MODULAR, ESTIMULACIÓN PERCEPTIVO- MOTORA



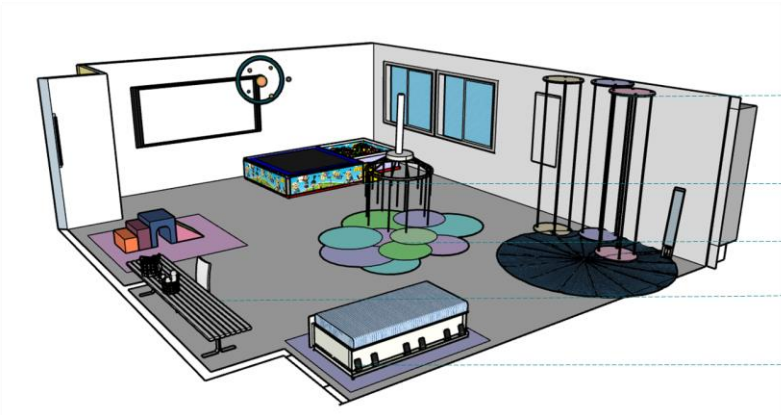
ZONA LEGO ESTIMULACIÓN MOTORA Y VISUAL POR COLOR

- MATERIALIDAD
- MURO DE ESCALAR CON GRILLA ASIMÉTRICA TOMAS SOBRE PLACA DE MADERA DE 18MM PERMITIENDO QUE LOS TORNILLOS ACTÚEN DE ANTIGIRO
- PISOS CAUCHO, COMPOSICIÓN DE POLIETILENO, HIPOALERGÉNICO, FUNCIÓN ANTIGOLPES, ANTIDESLIZANTES A ISLANTES ACÚSTICOS

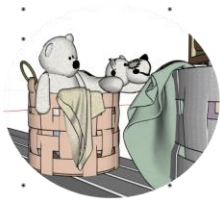
<https://www.revolucioninfancia.com/blog/9-como-actua-un-muro-de-escalado-para-ninos.html>
FUENTE: Elaboración Propia, Basado en <https://www.sesio.es/blog/salas-de-estimulacion-sensorial-o-snoezelen>

GRÁFICO 27 SALA MÚLTIPLE FUENTE ELABORACIÓN PROPIA

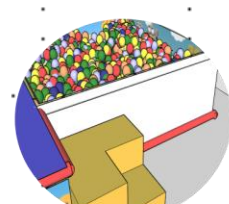
2



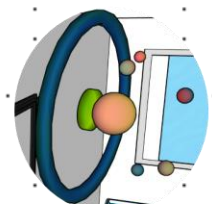
- DIAGNOSIS Y ESTIMULACIÓN
- SALA OSCURA
- COLUMNA DE BURBUJAS DE COLOR ESTIMULACIÓN VISUAL Y AUDITIVA, A TRAVÉS DE LA VIBRACIÓN
- CAMA ELÁSTICA, ESTIMULACIÓN POR VIBRACIÓN
- CORTINA DE FIBRAS ÓPTICAS, ESTIMULACIÓN VISUAL Y POR TÁCTO
- ÁREA DINÁMICA, ESTIMULACIÓN POR MOVIMIENTO
- CAMA DE AGUA TERMORREGULADA, CON ALTAVOZES, ESTIMULACIÓN VESTIBULAR



ESTIMULACIÓN CON ELEMENTOS POR TEXTURAS



PISCINA DE PELOTAS ESTIMULACIÓN VISUAL POR COLOR Y TÁCTO



PROYECTOR EN TERCERA DIMENSIÓN, ESTIMULACIÓN VISUAL POR LUZ Y COLOR

- MATERIALIDAD
- PISOS EN VINILO DE COLOR, TIPO PUZZLE, NEUTRALIZAR RUIDOS, DE FÁCIL LIMPIEZA
- LUZ MORADA FLUORESCENTE, FIBRA ÓPTICA

FUENTE: Elaboración Propia, Basado en <https://www.sesio.es/blog/salas-de-estimulacion-sensorial-o-snoezelen> <https://arquigrafico.com/opciones-de-diseno-de-piso-para-una-habitacion-infantil/>

GRÁFICO 28 SALA NEGRA FUENTE ELABORACIÓN PROPIA

DIAGNÓSTIC Y ESTIMULACIÓN

SALA BLANCA

PANEL DE SONIDOS,
ESTIMULACIÓN AUDITIVA

ZONA DE DESCUBRIMIENTO A
TRAVÉS DE ELEMENTOS,
PROPIOCEPTIVOS

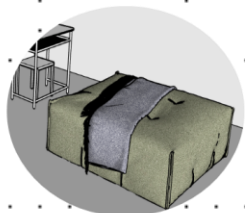
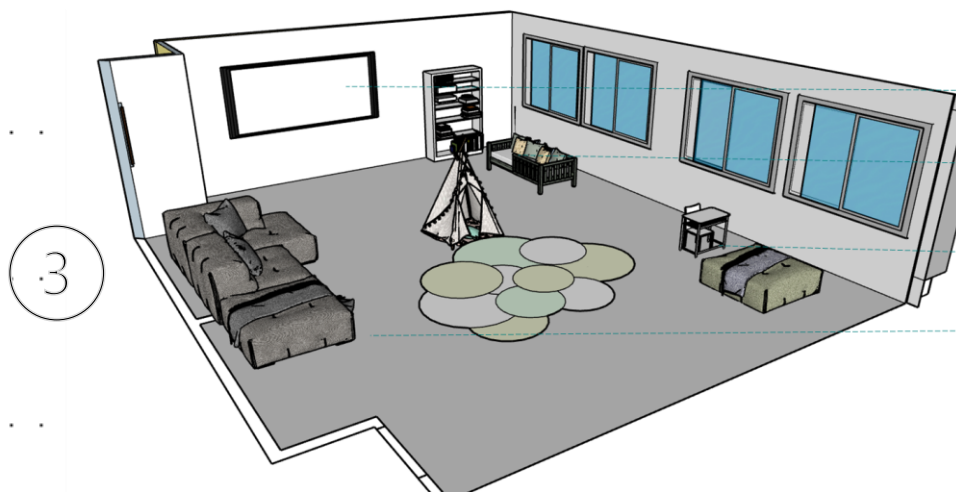
ZONA DE AUTOCONTROL Y
COMUNICACIÓN, ESTIMULACIÓN,
AUDITIVA

ZONA DE RELAJACIÓN,

MATERIALIDAD

PISOS
EN VINILO BLANCO
AMBIENTES TRANQUILOS,
NEUTRALIZAR RUIDOS, DE
FÁCIL LIMPIEZA

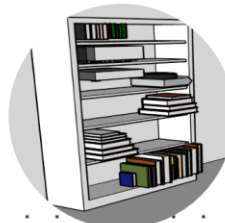
MUROS
CON ENCHAPE DE GOMA,
HIPOALERGÉNICA, AISLACIÓN
ACÚSTICA, ANTIGOLPES,



ESTIMULACIÓN TÁCTIL, CON ELEMENTOS
POR TEXTURAS



ZONA DE EXPLORACIÓN E
INDEPENDENCIA, ESTIMULACIÓN
MOTORA



ZONA DE DESCUBRIMIENTO,
ESTIMULACIÓN COGNITIVA

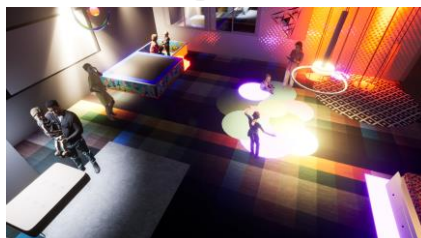
FUENTE: Elaboración propia, basado en: <https://psicologiamente.com/clinica/salas-estimulacion-multisensorial-snoezelen>, <https://neurothb.com/blog/dano-cerebral/salas-de-estimulacion-multisensorial-y-dano-cerebral-concepto-snoezelen>, <https://www.parqueygrama.com/pisos-seguros-para-los-ninos/>

GRÁFICO 28 Sala blanca

1.



2.



3.



5.4.4 ESTRUCTURA

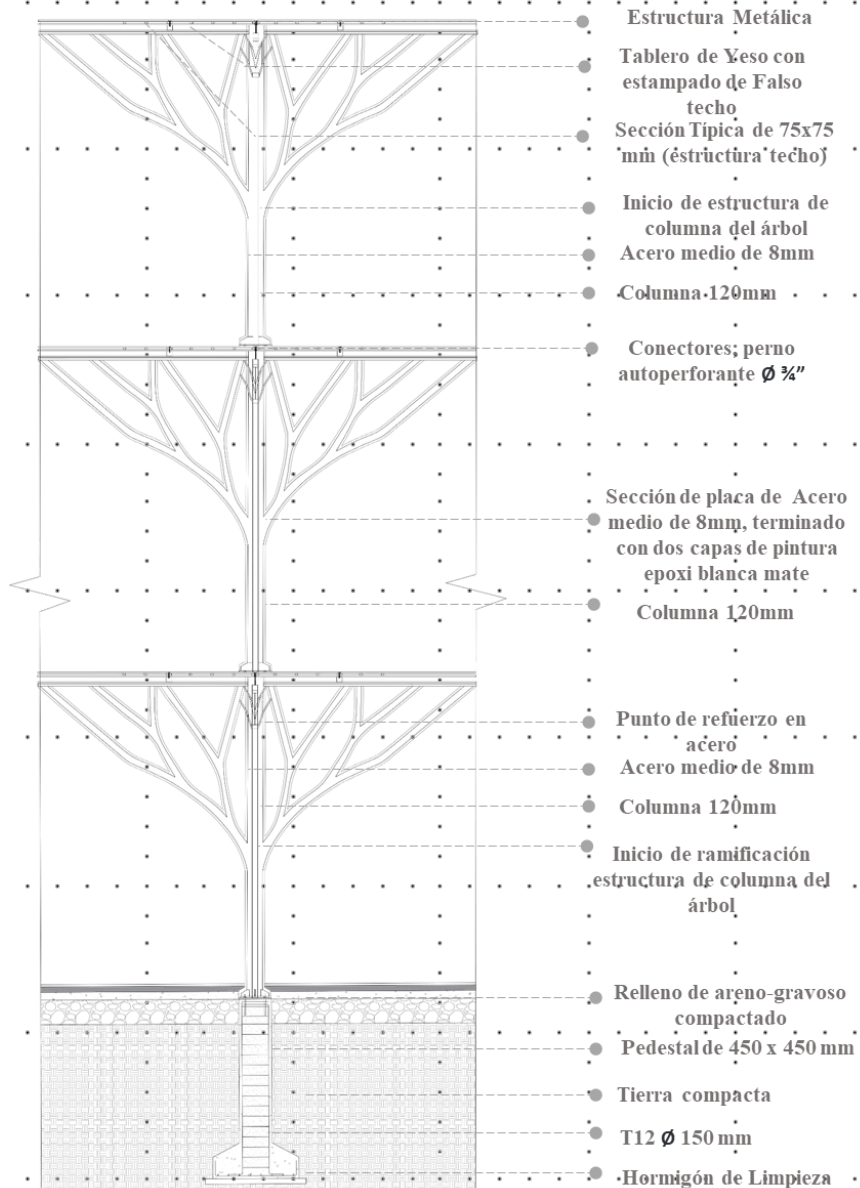


GRÁFICO 30 ESTRUCTURA CORTE FUENTE ELABORACIÓN PROPIA

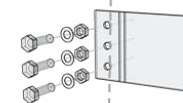
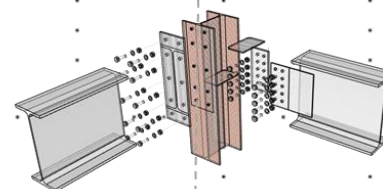
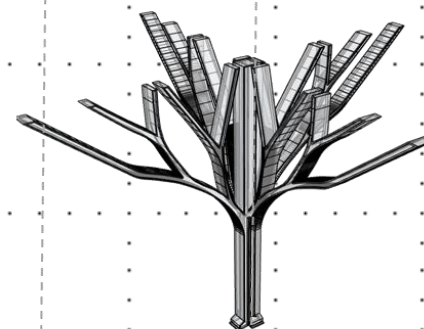
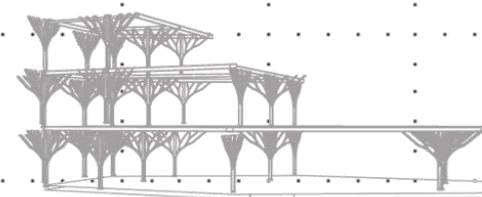


GRÁFICO 31-DETALLE ESTRUCTURA FUENTE ELABORACIÓN PROPIA

SISTEMA ESTRUCTURAL

Pórticos, elaborados en acero galvanizado, perfilera tipo I, con dimensiones aproximadas de 25 x 15 cm, luces máximas de 15m..

Se diseña una estructura ramificada a partir del pórtico central, que permite la distribución correcta de las cargas, en pequeñas y grandes luces.

Este tipo de ramificación semejante a un árbol, se fusiona con las placas de metal deck, logrando dar una mayor estabilidad y rigidez a la estructura sin perder el elemento estético.

Se permiten modificaciones de las ramas en tres diferentes tipos de configuraciones.

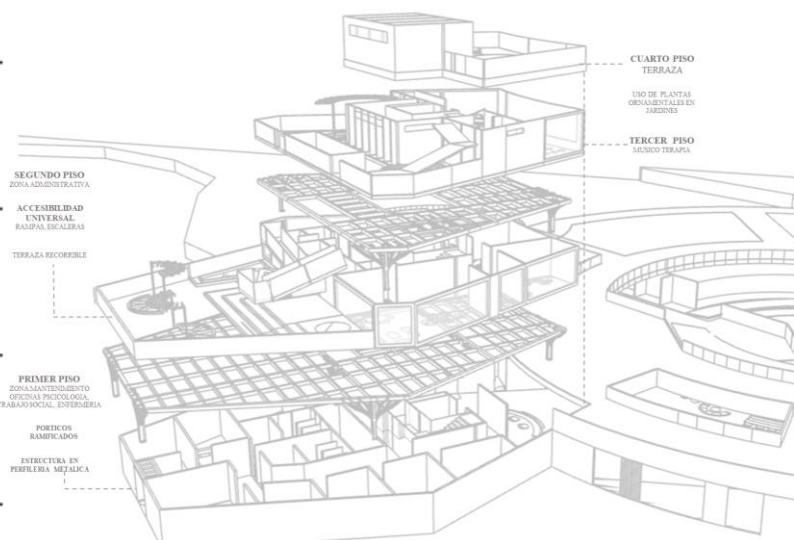


GRÁFICO 31 DETALLE TECNICO FUENTE Elaboración propia

5.4.5 CIRCULACIONES

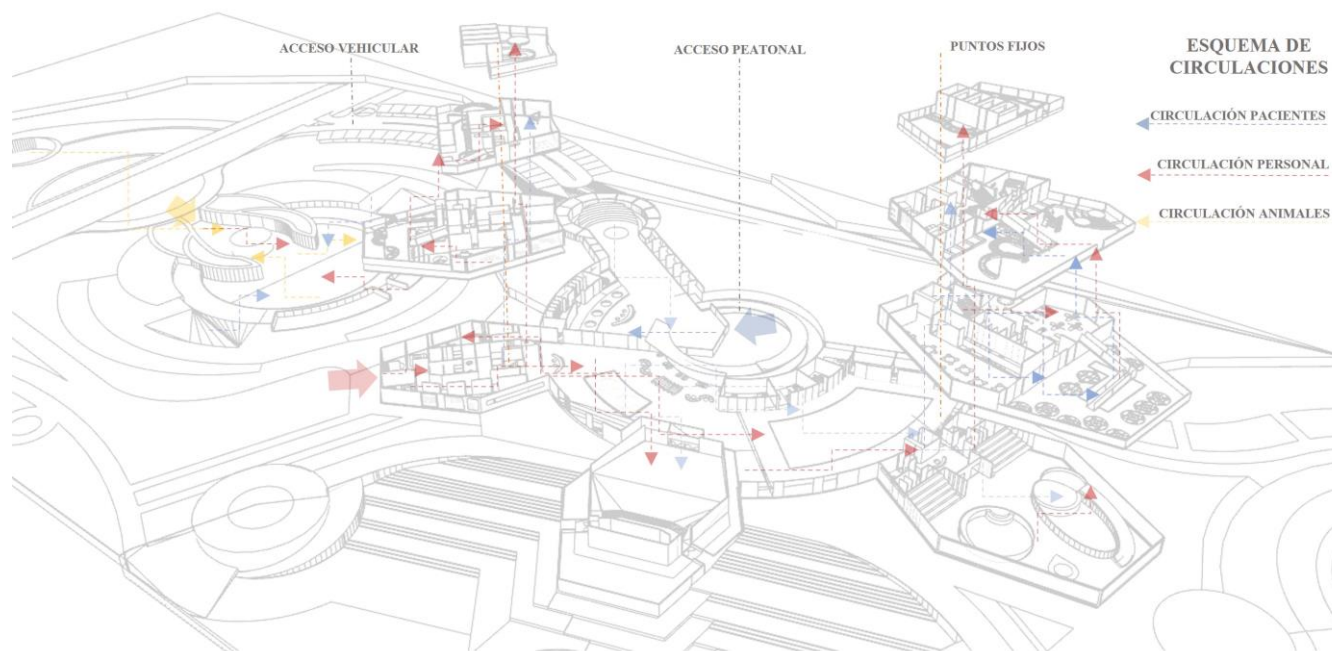


GRÁFICO 32 DIAGRAMA DE CIRCULACIONES, FUENTE ELABORACIÓN PROPIA

5.5 VISUALIZACIONES DEL PROYECTO

1



2



3



5.5 VISUALIZACIONES DEL PROYECTO

4



5



6



5.5 VISUALIZACIONES DEL PROYECTO

7



8



9



06

6. CONCLUSIONES

La propuesta desarrolla una interacción interdisciplinaria, que involucra aspectos, terapéuticos, lúdicos y pedagógicos, dando respuesta a las necesidades de forma estratégica. Cada espacio tanto interior como exterior está diseñado para despertar, activar y estimular el sistema sensorial, nervioso y cognitivo, logrando un hábitat confortable, y terapéutico.

La aplicación de color, texturas, iluminación y demás elementos que componen el proyecto, permiten mejorar las experiencias sensoriales de cada uno de los usuarios, atendiendo a necesidades individuales y grupales.

La conexión interior-exterior de los volúmenes, los jardines terapéuticos, el uso de vegetación endógena, permite la creación de paisajes que interactúan en entornos artificiales y naturales, que se preocupan por generar un vínculo con el contexto inmediato, creando así, una conciencia del medio ambiente.

El uso de estrategias sostenibles, dentro del proyecto, facilita la relación entre cuidado del medio ambiente y la integridad del usuario, denotando el impacto a nivel social y ambiental que tiene el complejo arquitectónico a lo largo de su vida útil.

De acuerdo a la investigación presentada se puede argumentar que una sociedad que se preocupa por fortalecer los sectores de educación y salud, es una sociedad destinada al progreso, ya que su enfoque general va guiado hacia el bienestar de toda la población.

Cada espacio, recorrido, y materialidad aplicada en el proyecto, desde zonas exteriores hasta elementos decorativos interiores, influye en la percepción e interacción con todos los usuarios, sin ningún tipo de discriminación, denotando que la arquitectura puede ser origen de unión e integración social.

FINALMENTE...

Más allá de diseñar un proyecto que logrará generar un impacto sensorial, alto, estimulando el desarrollo de procesos cognitivos, y de aprendizaje que mejore las experiencias de los usuarios facilitando su autonomía a través de la interacción de los espacios lúdicos y terapéuticos. Nos muestra que como arquitectos somos capaces de identificar particularidades, de crear vínculos, y conexiones sin ningún tipo de discriminación, que lo raro o lo normal en las personas no es aplicable y que lo propio es explotar cualidades únicas de la personalidad.

ALCADIO NEIVA. (2021). Programa de atención integral a las personas con discapacidad. *ALCADIO*.

Asamblea General, R. 2. (1948). *Declaración Universal de los Derechos Humanos*.

DANE. (2021). Según el DANE, el 7,2% de los colombianos tiene alguna discapacidad. *INCI*, 14 de Noviembre.

Architizer, 2022, Hazelwood School, Alan Dunlop Architect [Fotografía] Copyright © 2022 Architizer, Inc. (<https://n9.cl/uvod7l>)

Archdaily, 2012, José Franco, Escuela Primaria y Parvulario en Claude Bernard ZAC / Atelier d'Architecture Brénac-González, [Fotografía] <https://n9.cl/t4732>

Escorcia-Oyola, O. (2009). *Manual para la investigación: guía para la formulación, desarrollo y divulgación de proyectos*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia; Facultad de Artes.

E CENTRO. 2012, Jardines terapéuticos : http://centrodeartigo.com/articulos-utiles/article_106812.html

Girona, F. O. (2018). *Influencia del Color en el Aula*. España: Universitat Politècnica de València, Escola Tècnica Superior [Y Arquitectura, LENI.

González, O. R. (2014). *Centro de Educación Especial*. México: UNAM.

Idom, : Municipio de Neiva, (2020) ESTUDIOS BASE PARA LA CIUDAD DE NEIVA, Informe final, [Fotografía] (<https://n9.cl/njubq>)

Luengas, Medina, & Gonzalez. (2020). *Psicología del color en la Arquitectura*. Johann W. Timmermann Firma de Arquitectura.

MCH. (2021). Definición de Arquitectura por diferentes autores alrededor del mundo. *Mas in Collective Housing; Madrid.*

Mora Tovar, 2021, centro Propósito para la innovación, CMI, arquitectura para innovar, Universidad Antono Nariño, Neiva.

MinSalud. (2018). *Sala situacional de las Personas con discapacidad (PCD)*: Bogotá: Ministerio de Salud y Protection social.

MINSALUD. (2020). *boletín reconocer la diversidad en la discapacidad: brechas por ser salvadas, oficina de promocion social grupo gestión en discapacidad*. Bogotá:

MINSALUD.

MinSalud. (2020). Boletines Poblacionales: personas con discapacidad 2020. *Boletines Poblacionales*, 15.

MinSalud. (2021). Convención de la ONU, 2006, y Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud, OMS, 2002. Ministerio de Salud.

MinSalud, & Ormet. (2021). Boletín Ormet Huila. Red de observatorios regionales del mercado de trabajo, 4.

Naciones Unidas, Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y Protocolo Facultativo, marzo de

2007. <http://www.un.org/disabilities/documents/convention/convoptprot-s.pdf>.

Peiró, R. (2022). Psicología del Color. © Economipedia.

Rodríguez, Sarah. (2002). Revisión de los Estudios Sobre Situación de Discapacidad en Colombia 1994-2001. <https://xdoc.mx/preview/discapacidad-contexto-concepto-y-modelos-disability>

UNESCO. (2017). Educación para personas discapacitadas, la Inclusión en la Educación; <https://www.unesco.org/es/education/inclusion>

BIBLIOGRAFIA

Eva Heller (2010) Psicología del color, Cómo actúan los colores sobre los sentimientos y la razón, Editorial GG, 2010 (26ª tirada)

Pallasmaa, Juhani (2006): Los ojos de la piel, Barcelona: Gustavo Gili Rústica 2014 (2ª edición, 7ª tirada)

Vásquez, Armando. (2003) La discapacidad en Latinoamérica. CONCEPTOS GENERALES SOBRE DISCAPACIDAD

Veronica Chauvie, Adriana Risso, (2003) COLOR Y ARQUITECTURA, ucpc, Publicaciones Farq, Enero 2003

Yévenes, M: A. (2013). LA ARQUITECTURA ESCOLAR COMO ESPACIO SOCIO FÍSICO FORMATIVO : UNA MIRADA DESDE LOS/AS ESTUDIANTES. Santiago, Chile: FACSQ.