# ATMÓSFERAS

## INSTITUCIÓN EDUCATIVA

## LINEA DE TIEMPO

**1949** — **Donald Hebb**
Primeras hipótesis explicativas de como el cerebro se cambia a sí mismo.

**1965** — **Jonas Salk / L. Kahn**
Instituto Salk para el bienestar físico e intelectual

**1998** — **F. Gage / P. Eriksson**
El cerebro es capaz de producir nuevas neuronas en un entorno estimulante.

**2003** — **ANFA**
Creación de la Academia de Neurociencias para la arquitectura.

**2009** — **John Eberhard**
Investigación para mostrar cinco principios para tener en cuenta a la hora de diseñar.

**2012** — **Humberto Caicedo**
Publicación del libro "Neuroaprendizaje: una propuesta educativa".

## LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

Bogotá · Kennedy · UF280 · Lote

Colombia · Bogotá · Kennedy · UFZ 80

La noción de percepción del espacio es algo que el cerebro recibe como un estímulo, es por ello que el equipamiento recibe el nombre de "atmósfera" ya que en ella, se puede mejorar nuestra sensibilidad emocional, abrir el panorama de percepción de la estructura intelectual del cerebro e ir más allá de lo aparente a simple vista.

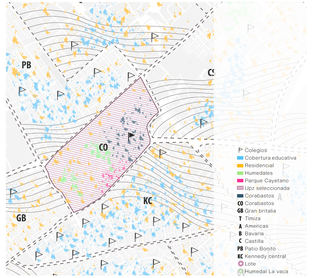
## PREGUNTA PROBLEMA

¿De qué manera el diseño de un espacio educativo que cuente con los principios de la neurearquitectura, puede mejorar el desempeño del cerebro en estudiantes de 5 a 16 años?

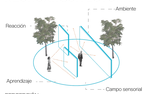
## HIPÓTESIS

Las herramientas de diseño de la neurearquitectura, brindan una nueva posibilidad de realizar el diseño de un equipamiento educativo, que puedan mejorar los procesos cognitivos, psicológicos, sensitivos junto con la inteligencia emocional a través del uso correcto de la configuración del espacio arquitectónico, combinando variables como forma, función, color, luz y paisaje.

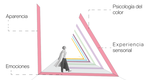
## ANÁLISIS GENERAL



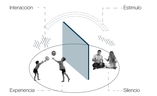

## CONCEPTOS DE NEUROARQUITECTURA




PERCEPCIÓN
**ESPACIAL**
El hipocampo codifica los entornos a través de pequeños lapsos de tiempo que luego son llenados en recuerdos de la memoria.




COLOR
**ILUMINACIÓN**
Tiene una relación directa sobre las emociones del ser humano, su consideración es un elemento primordial en el diseño.




**ACÚSTICA**
Los niveles de ruido pueden llegar a afectar la concentración y el desempeño de una persona, así como la alteración de su serenidad.

ALTURA
**FORMA**
Además de ser unos principios claves de la arquitectura, estos son los criterios que fundamentan un ámbito psicológico en el entorno.

## ANÁLISIS HUMEDAL LA VACA

## PROPUESTA DE DISEÑO

**CONTORNO**
Se delimita un polígono en la zona de intervención que limita con el humedal.

**CIRCULACIÓN**
Se trazan ejes de circulación que van en dirección al humedal.

**EXTRACCIÓN**
De los límites de la circulación, se crean formas y espacios orgánicos.

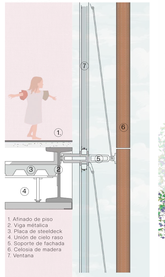
**REMATE**
Propuesta con el entorno de manera visual como sensorial, teniendo como referente del entorno.

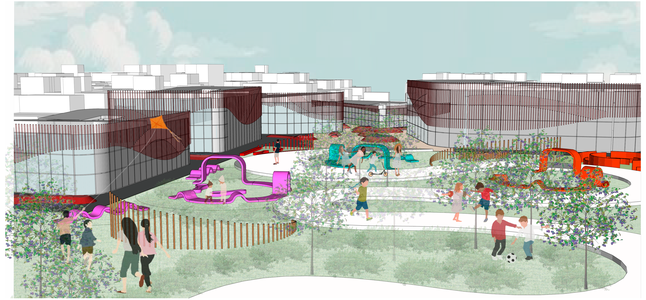
## PROGRAMA Y ZONIFICACIÓN

| 1 VOLUMEN ADMINISTRATIVO | 2 VOLUMEN DE ARTES | 3 VOLUMEN DE RAZONAMIENTO | 4 VOLUMEN ABSORBENTE | 5 VOLUMEN DE BIENESTAR |
|---|---|---|---|---|
| -Secretaría<br>-Rectoría<br>-Galería<br>-Enfermería<br>-Psicología<br>-Plazoleta de comidas | -Musica<br>-Pinturas<br>-Dibujo<br>-Fotografía<br>-Danzas<br>-Alfarería | -Sala analítica<br>-Zona social<br>-Sala de lenguaje<br>-Laboratorios<br>-Ciencas<br>-Salas auxiliares | -Sala motriz<br>-Interactiva<br>-Sala Grupal<br>-Ludoteca<br>-Sala social<br>-Sala cognitiva | -Gimnasio<br>-Yoga<br>-Meditación<br>-Biblioteca<br>-Auditorio<br>-Apoyo humedal |

## SECCIÓN FACHADA

## DETALLE FACHADA



## PLANTEAMIENTO TEÓRICO

**Problema**
- Diseño tradicional
  - Poca interacción e interés en el estudiante
  - Enfoques biológicos
  - Sólo transmite información al estudiante.
  - Desconexión del cerebro con el entorno.
  - Reducción del desarrollo de la inteligencia emocional.

**Justificación**
- Desarrollo cognitivo
  - Fortalecimiento del desarrollo personal en diferentes áreas.
  - Interacción emocional entre ser humano-entorno arquitectónico.
  - Mejora de procesos de aprendizaje, calidad de vida e inteligencia emocional.
  - Ver al estudiante como individuo emocional, singular y social.

**Objetivo general**
- Diseñar una institución educativa que se enmarque en los principios de la neuroarquitectura, con el fin de establecer espacios que contribuyan a mejorar los procesos cognitivos, psicológicos y sensitivos de los estudiantes.

**Objetivo especifico**
- Planificar
  Organización flexible
- Diseñar
  Equipamiento educativo
- Transformar
  Diseño de entornos

**Modelo educativo** (Escuela de Niños)
- Proceso de formación permanente, personal y cultural
- Fundamentado en una concepción integral de la persona.
- Enseñanza colectiva y sistemática
- No fomenta la creatividad

**Propuesta** (Espacios Flexibles)
- Reorganización de los factores de aprendizaje
- Reorganización en el espacio arquitectónico
- Participación del individuo en el espacio
- Modificación de estímulos gracias al espacio

## INSPIRACIONES ARQUITECTÓNICAS

## SÍNTESIS ATMÓSFERA

- Atmósferas
  - Forma-inteligible
  - Mentalización de la mente mediante los sentidos y el cuerpo en el mundo físico
  - Es la esencia de las cosas, manifestada como materia. La realidad espacial o perceptible por los sentidos
- Materia
  - Propiedades tactiles y visuales
  - Color
  - Textura
  - Temperatura
  - Sensación de textura
  - Escala
- Color
  - Producto de la luz
  - Posee propiedades visuales y psicológicas.
  - Produce sensación térmica
  - Psicología del color
  - Actitudes pasivas y activas
- Luz
  - Natural refleja por los materiales
  - Posee propiedades visuales psicológicas y térmicas
  - La luz natural se percibe como espiritual
  - La luz abundante o fría, estimula o activa. La luz cálida o tenue, relaja y regula el frío
  - La luz fría entrelinea. La luz cálida o tenue alegra
- Olor
  - Ponducto de la naturalidad de los materiales o introducción artificialmente por el hombre

## ANÁLISIS MICRO ECÓLOGICO

El Humedal La Vaca ha perdido un área considerable a lo largo de su historia, partiendo de su división debido al crecimiento comercial y residencial. Su nula atención ha permitido que este tenga diferentes focos de contaminación que afectan tanto a la fauna como a la flora existente.

## ANÁLISIS MICRO ECÓLOGICO

## ANÁLISIS BIOCLIMÁTICA

**VENTILACIÓN**
El equilibrio térmico entre el ser humano y el entorno en la clave para conseguir confort en el usuario y potenciar su rendimiento

ÁREAS
**VERDES**
La evidencia de una relación intrínseca con la naturaleza, restaura la paz y aumenta la capacidad de concentración en una personas.

Indicencia solar Sa 6 Kw/h
Temperatura min 7° max 19°

LUZ
**TEMPERATURA**
La baja densidad de altura en el sector, nos permite tomar la incidencia solar a lo largo del año para ser aprovechada como recurso de energía sostenible.

Humadad77,83%
Lluvia 840mm por año.

LLUVIA
**HUMEDAD RELATIVA**
Debido al deterioro del humedal, se pretende usar la lluvia como recurso hídrico para recuperar el espejo de agua y atraer a más fauna que aporte al mismo.

Aire no saludable 116ppm
127 Ton basuras

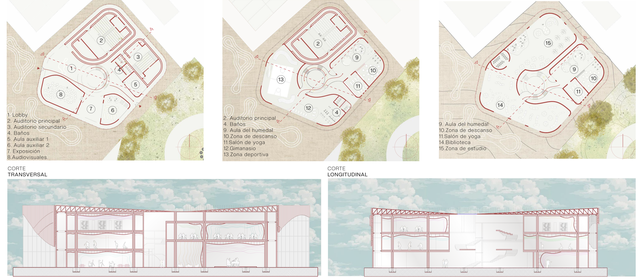
AIRE
**RESIDUOS**
Con el alto flujo de desechos por parte de corabastos, se pretende a hacer uso de los mismos para actividades educativas sostenibles en la institución educativa.

Velocidad: 4.1 a 7.9 Km/h
Sonido: Alta ruido por vías

SONIDO
**VELOCIDAD DEL VIENTO**
Mediante el uso de vegetación existente en el humedal, se puede controlar la concentración de ruido por parte de las vías aledañas al equipamiento.

## PLANTA PRIMER PISO

## PLANTAS Y CORTES EDIFICIO BIENESTAR




## ANÁLISIS MICRO USOS

La configuración espacial de la zona gira entorno a las dinámicas residenciales y comerciales, generadas por la central de abastos.

## ANÁLISIS MICRO VIAL

Debido a la configuración espacial se evidencia un deterioro vial que impide la correcta percepción espacial del sector. Existencia de lotes baldíos o parqueaderoS.

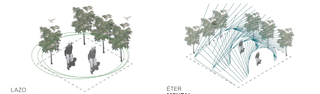
## ANÁLISIS REFERENTES

KÖNIGLI'S SPECIAL SCHOOL
**STEVEN HOLL**

ACADEMIA SHEIKH ZAYED
**ROSAN BOSCH**

## PLANTA HUMEDAL LA VACA

## CONCEPTOS DE DISEÑO

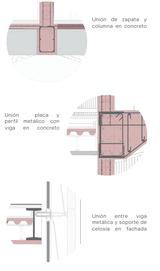


LAZO
**NATURAL**
Conexión con la naturaleza, tanto de manera visual como sensorial, teniendo como referente del entorno.

ÉTER
**MENTAL**
Ra la percepción de las personas sobre aquello que configura el espacio, creando una atmósfera que aporta carácter y personalidad.

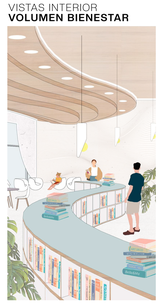
## DETALLE CORTE INTERNO

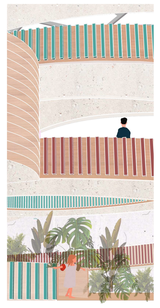
## DETALLE CONSTRUCTIVOS



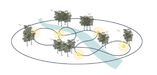

## VISTAS INTERIOR VOLUMEN ABSORBENTE

## VISTAS INTERIOR VOLUMEN BIENESTAR





## ESTRATEGIAS DE ESPACIO PÚBLICO



CORREDOR
**AMBIENTAL**
Generar una conexión y mejora ambiental entre el proyecto y el Humedal La vaca.

INFRAESTRUCTURA
**VIAL**
Mejora vial y ambiental de los perfiles que se encuentran alrededor del lote de intervención.

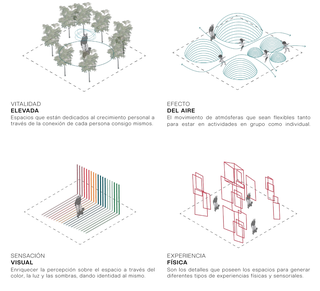
PAISAJE
**URBANO**
Crear una atmósfera urbana nueva, que genere percepciones positivas en los habitantes.

BARRERA
**AMBIENTAL**
Utilizar la naturaleza en pro de mejorar los altos niveles de contaminación en el sector.

## POBLACIÓN OBJETIVO

| Mente absorbente 3 - 6 años | Mente raciocadora 7 - 11 años | Mente humanística 12 - 16 años |
|---|---|---|
| Independencia física y biológica<br>Autoconstrucción y adaptación<br>Estímulos externos y movimientos | Independencia mental e imaginación<br>Despierta el sentido moral<br>Aparece el deseo de ampliar tanto el entorno familiar | Tener una contribución social<br>Entender la humanidad<br>Tener interacción con otros |
| Se caracteriza por el juego simbólico, el egocentrismo y el aprendizaje del lenguaje. | En esta etapa, el niño ya utiliza operaciones lógicas para resolver problemas. | Adquiere la capacidad de usar funciones cognitivas abstractas y de resolver problemas |
| Espacios amplios, ergonómicos, ordenados, de movimiento y que cuenten con texturas estimulantes. | Suplémdose con espacios dinámicos, sociales e individuales. | Espacios que tengan diferentes enfoques y ofrezcan la libertad de elección, espacios de reflexión individual y movimiento grupal. |

## PROPUESTA HUMEDAL LA VACA



VITALIDAD
**ELEVADA**
Espacios que están dedicados al crecimiento personal a través de la conexión de cada persona consigo mismos.

EFECTO
**DEL AIRE**
El movimiento de atmósferas que sean flexibles tanto para estar en actividades en grupo como individual.

SENSACIÓN
**VISUAL**
Enriquecer la percepción sobre el espacio a través del color, la luz y las sombras, dando identidad al mismo.

EXPERIENCIA
**FÍSICA**
Son los detalles que poseen los espacios para generar diferentes tipos de experiencias físicas y sensoriales.


**Bibliografía**

Augusto, E. (2016). Estímulos y experiencias cromáticas en el espacio interior. Revistes Catalanes amb Accés Obert. https://core.ac.uk/download/pdf/147835537.pdf

Architecta, A. (2020). Colegio S.Miguel de Nevogilde / AVA Architects. ArchDaily.

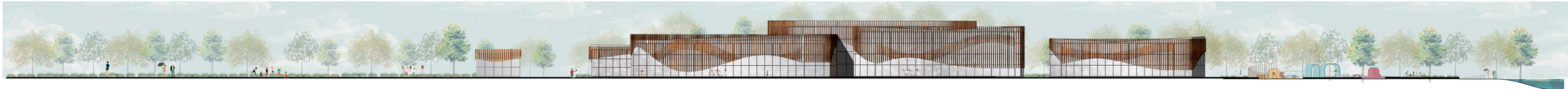
Arcimedi, P. (2021). Atmósferas. La Congiunta. Peter Marki. [Trabajo de grado, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid]. https://oa.upm.es/69362/

Bernardo, C. (2020). Colegio Lucitania Fay de Cristóbal Cabello Arquitecto. ArchDaily.

Bannister, D. (2017). Pautas para estudiar y adaptar los espacios de aprendizaje en centros educativos. European Schoolnet (EUN Partnership AISBL). https://cnest.eu/wp-content/uploads/2018/03/Espacios%20de%20Aprendizaje_Da%C3%A1ta_ES.pdf

Bannister, D. (2017). Pautas para estudiar y adaptar los espacios de aprendizaje en centros educativos. European Schoolnet (EUN Partnership AISBL). https://cnest.eu/wp-content/uploads/2018/03/Espacios%20de%20Aprendizaje_Da%C3%A1ta_ES.pdf

Fernández, J. (2020). Arquitectura y pedagogía. Nuevo marco pedagógico-espacio-tiempo en el aprendizaje [Trabajo de grado, Universitat Politècnica de Catalunya]. https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/174474/140395.pdf?sequence=1&isAllowed=y+

Bosch, R. (2019). Academia Sheikh Zayed / Rosan Bosch Studio. ArchDaily. https://www.archdaily.co/co/787870/academia-sheikh-zayed-rosan-bosch-studio?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

Bosch, R. (2019). Rosan Bosch: "Es ridículo que hagamos escuelas para niños no queran ir.se" [Video]. https://rosanbosch.com/es/blog/-rosan-bosch-dise-ar-escuelas-de-donde-los-ni-os-no-quieran-ir.se