INSTITUTO EDUCATIVO INNOVAULA KENNEDY

MODELO ARQUITECTÓNICO ESCOLAR ALTERNATIVO E INCLUSIVO

RESUMEN

INFRAESTRUCTURA ESCOLAR · ENSEÑANZA Y PEDAGOGÍA · ESTRATEGIAS NEUROARQUITEC-

PROBLEMA

89 Y 100 PUNTOS — De diferencia en Colombia respecto al promedio de la OCDE

ESPACIOS Y PEDAGOGÍA EDUCATIVA

36.4% — Son mujeres cabeza de hogar y madres solteras

228.599 — Niños entre los 5 y los 17 años tienen alguna discapacidad

FUENTE: Imagenes elaboradas por Figularteria Diagramación propia

ÁRBOL DE PROBLEMAS

DÉFICIT EN LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA INCLUSIVA EN KENNEDY

- Espacios no aptos — Dificultad para concentrarse y ser productivos; Deserción escolar con discapacidades
- Mobiliario inadecuado — Falta de interés por los estudiantes; Bajos rendimientos académicos
- Ineficacia del modelo convencional — Falta de docentes capacitados
- Insuficiencia del ICBF en accesibilidad — Falta de acceso para niños con discapacidades
- Carencia de infraestructura — Escasez de espacios seguros
- Inexistencia de actividades complementarias — Falta de cuidado infantil para madres solteras
- La solución actual propuesta no es la adecuada — No funciona para todos los niños
- Mobiliario inadecuado — No funciona en nuevos colegios
- Las aulas no son acústicas
- No se adapta a las necesidades
- No es inclusivo
- No cumple con la norma NTC 0847
- Jornadas dobles
- No es inclusivo
- El aula de apoyo solo es material didáctico
- No cambia el espacio físico

FUENTE: Iconos elaborados por Flaticon Diagramación propia

OBJETIVO GENERAL

Planear un centro educativo — En la localidad de Kennedy — Desde maternal infantil hasta bachillerato — Aplicar el modelo alternativo e inclusivo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. **IDENTIFICAR** — Población con discapacidad entre los 8 y 19 años
2. **RECONOCER** — Brechas arquitectónicas en el método usado actualmente
3. **COMPARAR** — Resultados dos casos de estudio
4. **IMPLEMENTAR** — Estrategias con lineamientos de neuroarquitectura e inclusividad.
5. **APLICAR** — Diseño flexible e integrado a sus espacios

FUENTE: Iconos elaborados por Flaticon Diagramación propia

MARCO TEÓRICO

1 DISEÑO UNIVERSAL — Arq. y Diseñadora Roxana Suárez Estrada
- USO EQUIPARABLE
- FLEXIBILIDAD EN EL USO
- USO SIMPLE E INTUITIVO
- TAMAÑO Y ESPACIO

2 NEURO-ARQUITECTURA — Academia de Neurociencias para la Arquitectura
- PROXEMIA
- CONTACTO VISUAL
- RUIDO
- MORFOLOGÍA

3 MODULACIÓN Y CONFIGURACIÓN ESCOLAR — Rafael Moldonado Tapias
- TIPOLOGÍA ESCUELA ABIERTA
- TIPOLOGÍA DE CAMPUS — Juana Salcedo y Giancarlo Mazzanti
- MÓDULOS Y SISTEMAS

4 EDUCACIÓN ALTERNATIVA — Alter Garagarza, Israel Alonso y Miren Aguirregoitia
- EDUCACIÓN HOLÍSTICA
- DIVERSIDAD ESPACIAL
- PERSONAL PROFESIONAL COMO ACOMPAÑANTE
- ESPACIOS DE APRENDIZAJE NO MASIFICADOS

FUENTE: Imagenes elaboradas por Freepik, works Diagramación propia

MARCO CONCEPTUAL

DIVERSIDAD DE CAPACIDADES · DISEÑO UNIVERSAL · MATERNO INFANTIL · NEUROARQUITECTURA

FUENTE: Imagenes elaboradas por CaFarkhSlaughW, 2017.

MARCO LEGAL

- NORMATIVA ESCOLAR — LEY: Promover la educación inclusiva
- Calidad de la educación — ARTÍCULO — SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
- NORMATIVA CONSTRUCTIVA — NTC: Reglamento de ambientes escolares
- SOSTENIBILIDAD — ICONO: Tecnologías arquitectónicas sustentables
- Plan maestro equipamientos educativos — DECRETO — POT

FUENTE: Elaboración propia

JUSTIFICACIÓN

1. Proveer infraestructura escolar especial para niños con discapacidades.
2. Ofrecer educacion de alta calidad y educacin especializada.
3. Modelo escolar que puede ser replicable.
4. Jornadas y espacios alternos para actividades complementarias.
5. Educación inclusiva, equitativa y de calidad.

FUENTE: Elaboración propia

METODOLOGÍA

- TIPO DE INVESTIGACIÓN: Cuantitativa y cualitativa
- MÉTODO DE INVESTIGACIÓN: Observación del lugar; Análisis de percepción; Análisis del diagnóstico.
- TÉCNICA: Estadísticas y encuestas; Fichas de observación; Cuadro comparativo
- INSTRUMENTOS: VARIABLES: Socioeconomico y espacial; Movilidad; Ambiental

VARIABLES DE INVESTIGACIÓN: SOCIOECONÓMICO · MOVILIDAD · AMBIENTAL

Atributos y características sujetas al estudio de investigación.

- COMUNIDAD: Población con discapacidad y estrato
- FÍSICO: Accesibilidad a equipamientos educativos
- CONEXIONES: Conectividad
- ESTADO: Calidad y adaptaciones
- TRANSPORTE PÚBLICO: Stop, trasmilenio y ciclovía
- CUERPOS AMBIENTALES: Areas verdes, arbolado abundedas, ríos y borde urbano
- CONTAMINANTES: Calidad del aire, malos olores y manejo de residuos

TAMAÑO DE LA MUESTRA: Encuesta; Fichas de observación; Cuadro comparativo

Información tomada de las encuestas a la población objetivo y de los lugares visitados.

RESULTADOS Y DIAGNÓSTICO

ENCUESTA A PADRES

- La discapacidad física es la más común.
- Acceso a la educación de jardín para niños con discapacidades es fundamental para su desarrollo temprano.
- El acceso a la educación especializada es deficiente.
- Las principales barreras para el acceso son las escaleras.

1 ENCUESTA A PROFESORES

- Garantizar un entorno adecuado a las necesidades.
- El 80% de los docentes considera que el mobiliario actual no es apropiado.
- Un entorno bien diseñado fomenta el rendimiento académico.
- Los espacios alternativos desarrollan el aprendizaje y la experiencia.
- Se requiere una inversión en la adecuación de la infraestructura y herramientas pedagógicas.

2 CUADRO COMPARATIVO COLEGIO

- Las diferencias mas relevantes son las actividades complementarias y ascenso/rampa, que en el colegio privado si lo tienen y en el público no.

3 CUADRO COMPARATIVO COLEGIO

- Las instalaciones están adaptadas a la altura y seguridad de los niños pequeños, pero ambos carecen de mobiliario y baños para niños con movilidad reducida.

FUENTE: Elaboración propia

MARCO CONTEXTUAL - ANÁLISIS SOCIAL

POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD POR LOCALIDAD — San Cristóbal, Bosa, Kennedy, Engativá, Puente Aranda, Rafael Uribe, Ciudad Bolívar

CAUSA PRINCIPAL POR LA QUE NO ESTUDIAN PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN KENNEDY — Estudiando; Costos elevados; Falta de interés; No esta en edad; Falta de tiempo; Por su discapacidad

CAUSA PRINCIPAL POR LA QUE NO ESTUDIAN PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN KENNEDY — Sistema nervioso; Ojos; Oídas; Voz y habla; Cardio respiratorio; Hormonas; Movimiento del cuerpo

FUENTE: Datos del DANE Diagramación elaboración propia

MARCO CONTEXTUAL - ANÁLISIS TERRITORIAL

USO EDUCACIONAL ESPECIAL - BOGOTÁ

CONVENCIONES: Centro educativos especializados; Localidad de Kennedy; Ciudad de Bogotá

Escasez de centros educativos que proporcionen una educación e infraestructura necesitada para personas con discapacidad.

ESTRUCTURA ECOLÓGICA - BOGOTÁ

CONVENCIONES: Reserva forestal nacional; Rio Fucha; Periferia occidental

Kennedy limita con un área de protección nacional (reserva forestal) el rio bogotá y el rio Fucha.

MOVILIDAD - BOGOTÁ

CONVENCIONES: Av. Ciudad de cali; Av. Boyaca; Av. Americas; Av. Primera de Mayo; Av. Calle 13

En Kennedy atraviesan cinco vías principales lo que hace accesible el acceso hacia el modelo de escuela pública.

USOS - LOCALIDAD KENNEDY

CONVENCIONES: Sector Kennedy Central; Nodo de equipamientos; Centros educativos

Kennedy Central ostenta un total de 88 centros educativos, mientras que el Sector Tintal Norte cuenta con 3.

ESTRUCTURA ECOLÓGICA - LOCALIDAD KENNEDY

CONVENCIONES: Cuerpos de agua; Periferia occidental; Parques y áreas verdes

La presencia de cuerpos de agua y zona verde de la periferia favorecen una estrategia de conexión.

MOVILIDAD - LOCALIDAD KENNEDY

CONVENCIONES: Av. Agoberto Mejia; Av. Primera de Mayo; Av. Boyaca; Av. Americas; Av. Ciudad de cali; Av. Tintal

Tintal norte tiene conexiones favorables para facilitar la accesibilidad hacia la propuesta.

USOS - ÁREA DE INTERVENCIÓN

CONVENCIONES: Poligono de intervención; Educación; Salud; Culto; Poligono de intervención

En el sector predomina el uso residencial, industria - bodegaje y equipamientos educativos que se han venido masificando recientemente.

ESTRUCTURA ECOLÓGICA - ÁREA DE INTERVENCIÓN

CONVENCIONES: Poligono de intervención; Parque; Areas verdes; Cuerpos de agua; Borde urbano

Este sector colinda con la periferia occidental donde hay cuerpos de agua importantes que generan presencia de mosquitos y malos olores.

MOVILIDAD - ÁREA DE INTERVENCIÓN

CONVENCIONES: Sector Kennedy Central; Poligono de intervención; Vias principales; Borde urbano

Tintal Norte tiene diversas vias principales que lo articula con otros sectores, sin embargo no hay sistema de transporte público masivo.

FUENTE: Mapas Bogota Diagramación elaboración propia

DISCAPACIDAD RELACIONADA — Cognitiva; Físicas; Ambas

¿PUDO ACCEDER A UN JARDÍN DEL BIENESTAR FAMILIAR? — Si; Si, pero la educación no fue la adecuada; No, porque no lo aceptaron por su discapacidad; No, porque no tenia uno cerca

¿PUDO ACCEDER A UN COLEGIO ESPECIALIZADO? — Si, pudo terminar completo; Si, se encuentra estudiando; Solo hizo primaria; No termino bachillerato; No pudo acceder

¿POR QUÉ NO ACCEDIÓ O CULMINO SU VIDA ESCOLAR? — No atendian su discapacidad; Los espacios no eran adecuados; Dificultad economica; No tenia un colegio especializado cercano; No tenia horario flexible; Si culmino

¿QUÉ BARRERAS DIFICULTARON SU VIDA ESCOLAR? — Profesores no aptos; Mobiliario inadecuado; Baños; Espacios reducidos; No habian rampas o ascensor; Las escaleras

EDAD DE LA PERSONA — De 8 a 18 años; De 28 a 38 años; Mas de 28 años

FUENTE: Datos del DANE Diagramación elaboración propia

PROPUESTA URBANA

PRE-EXISTENCIAS

USOS: Universidad Agustiniana; Colegio Agustiniano; Colegio Distrital Betancourt; Hospital El Tintal; Iglesia Cristiana Bethesda

MOVILIDAD: Av Guayacanes; Av Ciudad de Cali; Av Calle 13

AMBIENTAL: Canal Alsacia; Canal Cundinamarca; Pondaje la Magdalena

FUENTE: Imagenes de Google Maps

UNIDADES DE ACTUACIÓN

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

FUENTE: Elaboración

AV GUAYACANES — Hecho con Streetmix

AV CIUDAD DE CALI — Hecho con Streetmix

FUENTE: Elaborado con Streetmix

PLAN PARCIAL TINTAL NORTE

AMBIENTAL

El aumento de zonas verdes y arboleo ayudan a mitigar los altos impactos de contaminación generados por las avenidas y uso industrial del sector.

FUENTE: Imaginación propia

NODO DE EQUIPAMIENTO

Intervención ambiental y paisajista en el canal Alsacia

Plazoletas para la estancia

Alameda que contrarresta la contaminación del aire

ESTRATEGIAS

USOS

Fortalecer el nodo de equipamientos como fenomeno que se está generando entorno a la Av Guayacanes.

- Centro tecnológico-educación superior
- Vivienda multifamiliar y unifamiliar
- Biblioteca
- Centro cultural

FUENTE: Elaboración propia

CONECTIVIDAD

Pavimentar vías y senderos peatonales donde se transita por necesidad de conexión, y ponerle el sector de un sistema de transporte masivo.

- Sendero peatonal
- Continuidad de ciclovía
- Nueva estación de trasmeniento Av Cali
- Nueva calle pavimentada

FUENTE: Elaboración propia

PROPUESTA MODELO PEDAGÓGICO

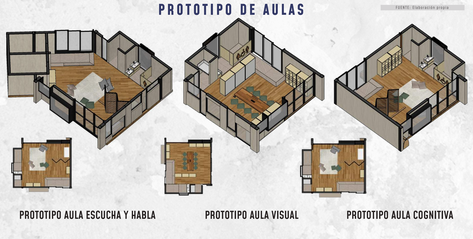
TEORÍAS DEL APRENDIZAJE SEGÚN PIAGET — ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

MODELO PEDAGÓGICO ALTERNATIVO E INCLUSIVO

APRENDIZAJE COLABORATIVO — PROCESOS PERSONALIZADOS

FUENTE: Elaboración propia

PROTOTIPO DE AULAS

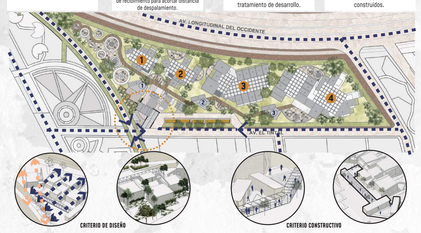


PROTOTIPO AULA ESCUCHA Y HABLA · PROTOTIPO AULA VISUAL · PROTOTIPO AULA COGNITIVA

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN

- CRITERIO SOCIAL — ACCESIBILIDAD PEATONAL: El acceso principal se ubica conectando el sendero peatonal, recibiendo el usuario con una plazoleta de encuentro.
- ACCESIBILIDAD VEHICULAR Y TRASNPORTE: La Av. Av Cali proveen de estación de TM y ciclovia la propuesta, el estacionamiento se ubica junto a la plazoleta de recibimiento para acortar distancia de desplazamiento.
- CRITERIO NORMATIVO — ALTURA Y AISLAMIENTOS: Según las normas comunes de tratamientos urbanísticos, el predio se encuentra ubicado en un área de tratamiento de desarrollo.
- VOLUMEN Y ESTACIONAMIENTO: Por 15.000m se permite volumen de 8.000m, por 22.000m 1.000m. Se exige 1 estacionamiento por cada 100m2 construidos.



- CRITERIO DE DISEÑO — ORIENTACIÓN: Malla que ordena y organiza lo volumenes respecto al lote y el sol, la primera es ortogonal con el lote y la segunda malla esta a 45°.
- AMBIENTAL: La periferia occidental que colinda con el polígono, conforma un paisajismo, integrando la naturaleza al proyecto que apoya la metodología pedagógica.
- RECORRIDOS: La circulación central semi-privada parte desde el acceso principal, luego se va repartiendo por cada uno de los bloques entrando a un recorrido privado.
- CRITERIO CONSTRUCTIVO — LINEAS DE TENSIÓN: La circulación central semiprivada parte desde el acceso principal. Entre cada etapa se cuenta una zona de control y cafeterias.

BLOQUE ETAPA 3 · BLOQUE ETAPA 4

FUENTE: Elaboración propia

ORGANIGRAMA

PLAZOLETA DE ACCESO PRINCIPAL — ETAPAS POR EBADOS · DEPORTES Y RECREACIÓN · COMEDORES-BAÑOS Y ALMACENAMIENTO · BLOQUES ADMINISTRATIVOS · ZONAS COMUNES Y COMPLEMENTARIAS · CIRCUITO DE RUTAS Y ESTACIONAMIENTO · AULAS Y TALLERES TEMATICOS

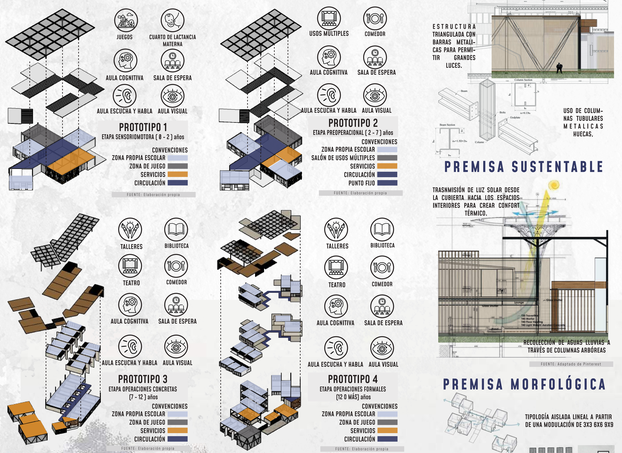
FUENTE: Elaboración propia

FACHADAS

BLOQUE ETAPA 1 · BLOQUE ETAPA 5

FUENTE: Elaboración propia

ZONIFICACIÓN



FUENTE: Elaboración propia

PREMISA TECNOLÓGICA

ESTRUCTURA TRIANGULADA CON BARRAS METÁLICAS PARA PERMITIR GRANDES LUCES.

USO DE COLUMNAS TUBULARES METÁLICAS HUECAS.

FUENTE: Elaboración propia

PREMISA SUSTENTABLE

TRASNMISIÓN DE LUZ SOLAR DESDE LA CUBIERTA HACIA LOS ESPACIOS INTERIORES PARA CREAR CONFORT TÉRMICO.

RECOLECCIÓN DE AGUAS LLUVIAS A TRAVÉS DE COLUMNAS ANDÉRICAS

FUENTE: Imagenes de Pinterest

PREMISA MORFOLÓGICA

TIPOLOGÍA AISLADA LINEAL A PARTIR DE UNA MODULACIÓN DE 3X3 6X6 9X9

ORGANIZACIÓN SECUENCIAL PROGRESIVA, QUE VA AUMENTANDO DE TAMAÑO Y ALTURA.

FUENTE: Imagenes de Google

FUENTE: Elaboración propia