CEI Discapacidad Visual - Auditiva
Centro Educativo Infantil "Hábitat Sensorial"



El **Centro Educativo Infantil Hábitat Sensorial** propone un **colegio de educación básica primaria en Cali dirigido a niños con discapacidad visual y auditiva**, concebido desde criterios de **diseño universal, inclusión y multisensorialidad**. A partir de una organización radial basada en módulos pentagonales, la propuesta busca facilitar la **orientación espacial, la autonomía y la comprensión del entorno mediante recorridos claros, referencias legibles y un núcleo central como punto de encuentro y guía.**

El Centro Educativo integra **espacios de aprendizaje, apoyo especializado, juego, rehabilitación y regulación emocional**, entendiendo la arquitectura como una **herramienta activa en el proceso educativo**. Por medio de materiales, texturas, iluminación controlada y ambientes sensoriales, el proyecto **promueve la inclusión, el bienestar y el desarrollo integral de los estudiantes, evitando la segregación y construyendo un entorno escolar más accesible, humano y comprensible para todos.**

3 SALUD Y BIENESTAR · 4 EDUCACIÓN DE CALIDAD · 10 REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES · 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES

PREGUNTA PROBLEMA

¿Cómo diseñar un modelo de infraestructura educativa inclusiva que responda a las necesidades físicas, sensoriales y cognitivas de los niños con discapacidad en la ciudad de Cali, con el fin de garantizar su integración y evitar su aislamiento en el entorno escolar?

6.5% (385) — **Múltiple:** En Cali hay 385 niños. Es clave tener aulas flexibles que unan educación y terapia en un solo lugar.

4.8% (286) — **Física:** En Cali hay 286 niños. Es vital un campus sin escalones que facilite el uso de sillas de ruedas y prótesis.

4.9% (291) — **Visual:** En Cali hay 291 niños. Es vital un edificio táctil con guías en el piso que les brinde autonomía al caminar.

5.0% (298) — **Auditiva:** En Cali hay 298 niños. Es clave la visibilidad total para que la comunicación en señas (LSC) no tenga obstáculos visuales.

OBJETIVO GENERAL

Elaborar un modelo de arquitectura educativa inclusiva que integre criterios de diseño universal y responda a las necesidades específicas de los niños con discapacidad, promoviendo su autonomía y desarrollo integral dentro de un colegio en la ciudad de Cali.

UBICACIÓN:



Fuente: DANE — Valle del Cauca



Fuente: DANE — Santiago de Cali


Fuente: DANE — Comuna 4

PROBLEMATICA: Ausencia de educación inclusiva y multisensorial que limite la autonomía infantil.



ANALISIS URBANO:



USUARIO:

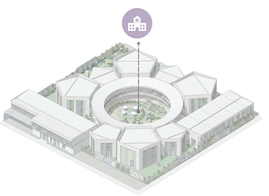
Usuarios Directos	Sordos / Ciegos o con baja visión / sin discapacidad (Neurotípicos) / Población atendida por el centro (Legado ASOUV)
Usuarios Indirectos (Internos Permanentes)	Intérpretes de LSC y Docentes de apoyo / Terapeutas (Fonoaudiología, Terapia Ocupacional, Psicología) / Personal administrativo y de servicios
Usuarios Permanentes	Estudiantes del colegio vecino / Trabajadores del edificio de oficinas (Coexistencia pasiva)
Usuarios Indirectos Externos	Familias y cuidadores / Comunidad de la Comuna 5 / Visitantes y transporte escolar

NORMATIVA:

Se permite un máximo de dos pisos. Tendrá un índice de ocupación del 50%, con aislamientos laterales de 2,0 metros y posterior de 3,0 metros. El acceso debe ser preferentemente por vías laterales. En principio se debe desestimular la construcción de nuevas viviendas en la zona de la carretera.

- Norma POT educación rango C: equipamiento educativo de escala local o zonal
- Índice de construcción base 1,20
- Índice de construcción tope 2,50

I.O. permitido	0.60	Parqueaderos normales	17
Área máxima ocupable	7.100 × 0.60 = 4.260 m²	Parqueaderos accesibles / descarga	5
Área ocupada actual	3.741 m²	Total	22
Margen disponible	519 m²		



REFERENTES:


HAZELWOOD SCHOOL (GLASGOW, ESCOCIA) - ALAN DUNLOP ARCHITECT


BABY GYM (BARRANQUILLA) - EL EQUIPO DE MAZZANTI


ESCUELA PARA NIÑOS CIEGOS Y DISCAPACITADOS VISUALES - SEALAB


JARDÍN INFANTIL SAN ANTONIO DE PRADO - CTRL G + PLAN:B ARQUITECTOS

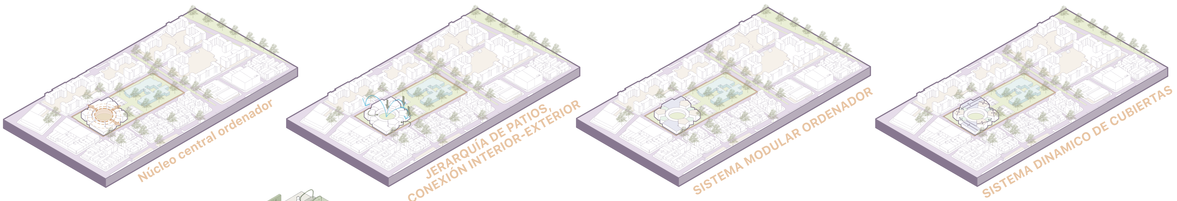


PLANTA ZONIFICACIÓN Esc 1:1000





CRITERIO DE DISEÑO:



DISEÑO UNIVERSAL:

1. Accesibilidad

La accesibilidad se plantea como una estrategia proyectual que garantiza el uso equitativo del espacio mediante recorridos continuos, eliminación de barreras físicas y la incorporación de recursos sensoriales y táctiles. Estas condiciones permiten fortalecer la autonomía y seguridad de los usuarios dentro del entorno educativo.

2. Inclusión

La inclusión se entiende como la capacidad del proyecto para propiciar interacción, integración y participación entre los diferentes tipos de usuarios. A través de espacios colectivos y flexibles, la propuesta fomenta dinámicas de convivencia, aprendizaje y acompañamiento comunitario.

3. Orientación espacial

La orientación espacial se desarrolla mediante elementos arquitectónicos y sensoriales que facilitan la lectura y comprensión del espacio. El uso de hitos, cambios de textura, iluminación y organización clara de recorridos contribuye a generar desplazamientos intuitivos y una mejor apropiación del entorno.



NEUROARQUITECTURA:

1. Percepción sensorial

La propuesta espacial incorpora estímulos táctiles, visuales, acústicos y naturales que permiten fortalecer la experiencia sensorial de los usuarios, favoreciendo procesos de exploración, aprendizaje y reconocimiento del entorno.

2. Control acústico

El proyecto contempla estrategias de aislamiento y absorción sonora que permiten reducir la contaminación auditiva, generando ambientes tranquilos que favorecen la concentración, la comunicación y el bienestar emocional.

3. Bienestar espacial

La arquitectura se concibe como un medio para mejorar la calidad de vida de los usuarios mediante espacios iluminados, ventilados y vinculados con la naturaleza, promoviendo sensaciones de seguridad, calma y confort.



1. Espacios flexibles

Los espacios educativos se conciben como áreas adaptables que responden a distintas dinámicas pedagógicas, terapéuticas y recreativas, permitiendo múltiples configuraciones según las necesidades de aprendizaje.

2. Interacción social

La arquitectura fomenta el encuentro y la relación entre usuarios mediante espacios comunes y zonas de transición que fortalecen la convivencia y el aprendizaje colectivo.

3. Aprendizaje multisensorial

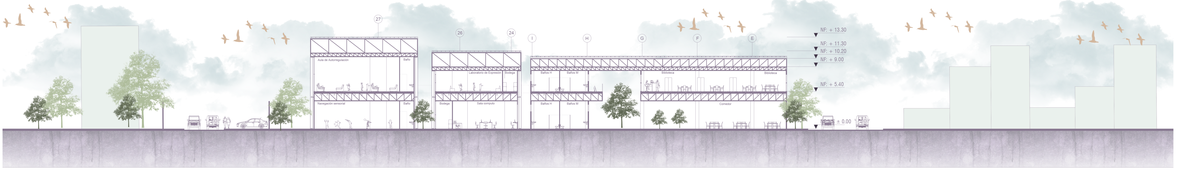
El proyecto integra estímulos táctiles, lumínicos, sonoros y naturales como herramientas de aprendizaje, generando experiencias espaciales que potencian la percepción y el desarrollo sensorial de los niños.

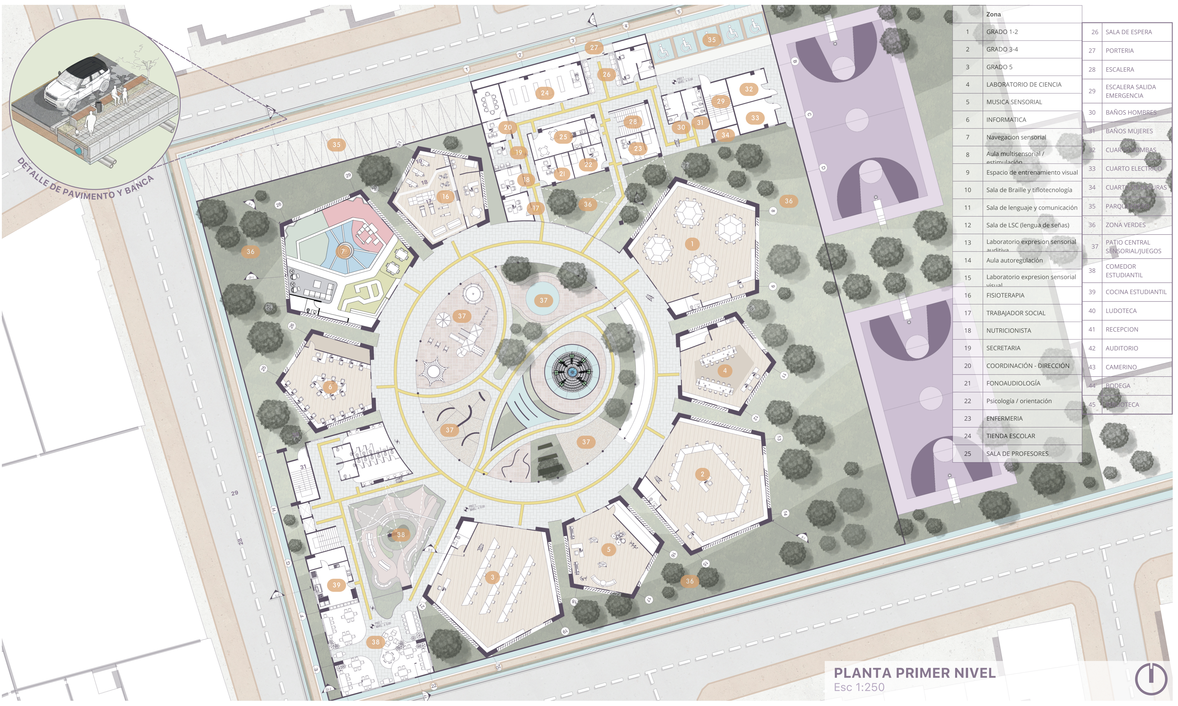


CORTE A1 TRANSVERSAL



CORTE B1 LONGITUDINAL





	Zona
1	GRADO 1-2
2	GRADO 3-4
3	GRADO 5
4	LABORATORIO DE CIENCIA
5	MUSICA SENSORIAL
6	INFORMATICA
7	Navegacion sensorial
8	Aula multisensorial / estimulación
9	Espacio de entrenamiento visual
10	Sala de Braille y tiflotecnología
11	Sala de lenguaje y comunicación
12	Sala de LSC (lengua de señas)
13	Laboratorio expresion sensorial auditiva
14	Aula autoregulación
15	Laboratorio expresion sensorial visual
16	FISIOTERAPIA
17	TRABAJADOR SOCIAL
18	NUTRICIONISTA
19	SECRETARIA
20	COORDINACIÓN - DIRECCIÓN
21	FONOAUDIOLOGÍA
22	Psicología / orientación
23	ENFERMERIA
24	TIENDA ESCOLAR
25	SALA DE PROFESORES

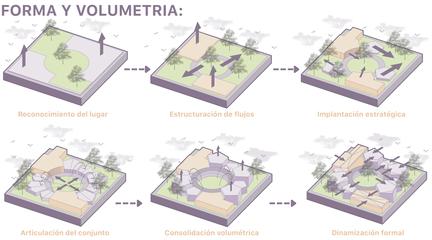
26	SALA DE ESPERA
27	PORTERIA
28	ESCALERA
29	ESCALERA SALIDA EMERGENCIA
30	BAÑOS HOMBRES
31	BAÑOS MUJERES
32	CUARTO BASURAS
33	CUARTO ELECTRICO
34	CUARTO BOMBAS
35	PARQUEADEROS
36	ZONA VERDES
37	PATIO CENTRAL SENSORIAL/JUEGOS
38	COMEDOR ESTUDIANTIL
39	COCINA ESTUDIANTIL
40	LUDOTECA
41	RECEPCION
42	AUDITORIO
43	CAMERINO
44	BODEGA
45	BIBLIOTECA

PLANTA PRIMER NIVEL
Esc 1:250





FORMA Y VOLUMETRIA:



TIPOS DE ACTIVIDADES PATIO CENTRAL:



Se generan experiencias que estimulan la percepción, fortalecen la orientación espacial y promueven el bienestar emocional, convirtiendo el espacio exterior en una extensión activa del proceso educativo.

MODULO PENTAGONAL:



La geometría pentagonal se plantea como una estrategia de diseño que no solo define la imagen del proyecto, sino también su lógica constructiva, funcional y espacial. A partir de esta operación se establecen dos tipos de módulos pentagonales:

* Pentágonos de mayor dimensión, destinados a actividades de uso constante, como aulas regulares y espacios de estimulación.
* Pentágonos de menor dimensión, destinados a actividades más específicas, complementarias o de menor frecuencia, localizados principalmente en el segundo nivel.

PAISAJISMO MULTISENSORIAL:

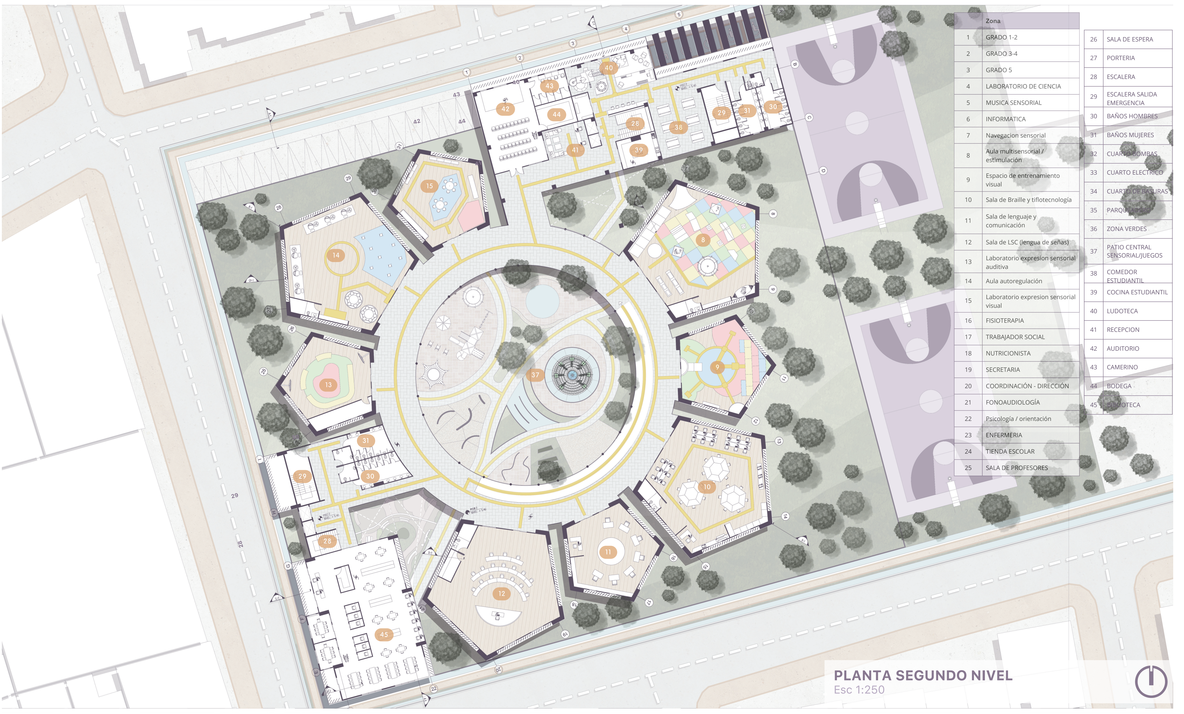


FACHADA SUR



FACHADA NORTE





	Zona
1	GRADO 1-2
2	GRADO 3-4
3	GRADO 5
4	LABORATORIO DE CIENCIA
5	MUSICA SENSORIAL
6	INFORMÁTICA
7	Navegacion sensorial
8	Aula multisensorial / estimulacion
9	Espacio de entrenamiento visual
10	Sala de Braille y tiflotecnologia
11	Sala de lenguaje y comunicación
12	Sala de LSC (lengua de señas)
13	Laboratorio expresion sensorial auditiva
14	Aula autoregulación
15	Laboratorio expresion sensorial visual
16	FISIOTERAPIA
17	TRABAJADOR SOCIAL
18	NUTRICIONISTA
19	SECRETARIA
20	COORDINACIÓN - DIRECCIÓN
21	FONOAUDIOLOGÍA
22	Psicología / orientación
23	ENFERMERIA
24	TIENDA ESCOLAR
25	SALA DE PROFESORES

26	SALA DE ESPERA
27	PORTERIA
28	ESCALERA
29	ESCALERA SALIDA EMERGENCIA
30	BAÑOS HOMBRES
31	BAÑOS MUJERES
32	CUARTO BOMBAS
33	CUARTO ELECTRICO
34	CUARTO BASURAS
35	PARQUEADEROS
36	ZONA VERDES
37	PATIO CENTRAL SENSORIAL/JUEGOS
38	COMEDOR ESTUDIANTIL
39	COCINA ESTUDIANTIL
40	LUDOTECA
41	RECEPCION
42	AUDITORIO
43	CAMERINO
44	BODEGA
45	LUDOTECA

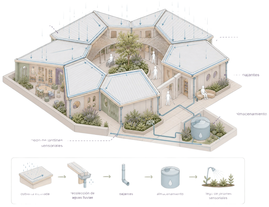
PLANTA SEGUNDO NIVEL
Esc 1:250





BIOCLIMATICA:

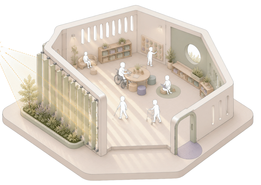
1. CUBIERTAS INCLINADAS COMO ESTRATEGIA AMBIENTAL



2. VENTILACIÓN POR EFECTO CHIMENEA



3. LUZ NATURAL INDIRECTA



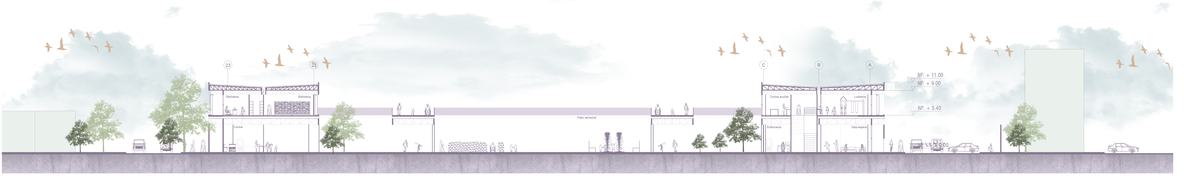
4. PATIO COMO REGULADOR TERMICO



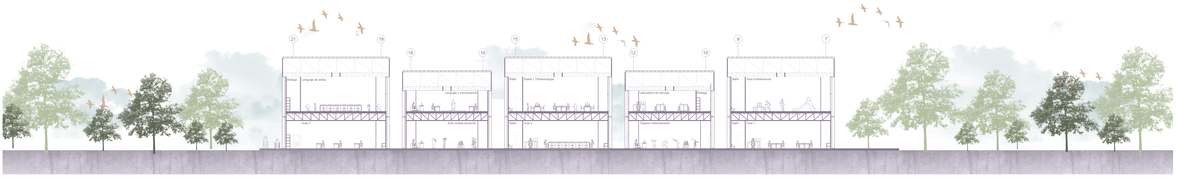
TIPOLOGIA DE SALONES:

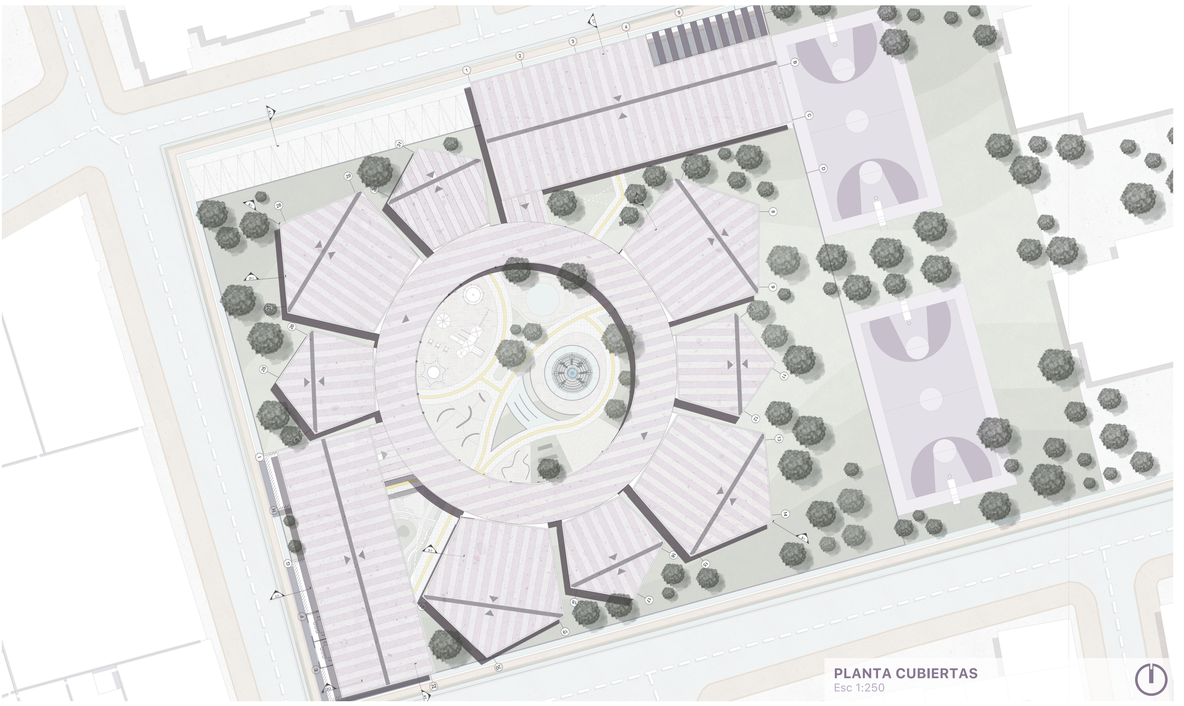


CORTE A1 TRANSVERSAL



CORTE B1 LONGITUDINAL





PLANTA CUBIERTAS
Esc 1:250





TABLA DE AREAS:

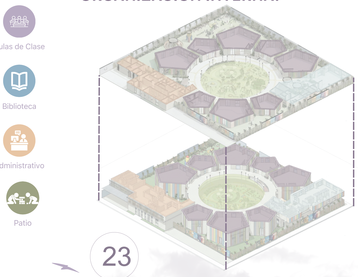
#	PROGRAMA	M²
1	GRADO 1-2	250
2	GRADO 3-4	250
3	GRADO 5	250
4	LABORATORIO DE CIENCIA	126
5	MUSICA SENSORIAL	126
6	INFORMATICA	126
7	Navegacion sensorial	250
8	Aula multisensorial / estimulación	250
9	Espacio de entrenamiento visual	126
10	Sala de Braille y tiflotecnologia	250
11	Sala de lenguaje y comunicación	126
12	Sala de LSC (lengua de señas)	250

#	PROGRAMA	M²
13	Laboratorio expresion sensorial auditiva	126
14	Aula autorregulación	250
15	Laboratorio expresion sensorial visual	126
16	FISIOTERAPIA	126
17	TRABAJADOR SOCIAL	12,24
18	NUTRICIONISTA	14,32
19	SECRETARIA	14,32
20	COORDINACIÓN - DIRECCIÓN	29,98
21	FONOAUDIOLOGÍA	19,51
22	Psicologia / orientación	19,37
23	ENFERMERIA	22,49
24	TIENDA ESCOLAR	57,82

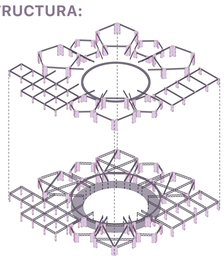
#	PROGRAMA	M²
25	SALA DE PROFESORES	33,01
26	SALA DE ESPERA	25,07
27	PORTERIA	22,76
28	ESCALERA	91,56
29	ESCALERA SALIDA EMERGENCIA	24,31
30	BAÑOS HOMBRES	11,17
31	BAÑOS MUJERES	11,17
32	CUARTO BOMBAS	23,4
33	CUARTO ELECTRICO	23,4
34	CUARTO DE BASURAS	5,99
35	PARQUEADERO	286,83
36	ZONA VERDES	138,02

#	PROGRAMA	M²
37	PATIO CENTRAL SENSORIAL/JUEGOS	804,28
38	COMEDOR ESTUDIANTIL	173,49
39	COCINA ESTUDIANTIL	44,89
40	LUDOTECA	96,78
41	RECEPCION	51,76
42	AUDITORIO	131
43	CAMERINO	22,33
44	BODEGA	28,84
45	BIBLIOTECA	358,65

ORGANIZACIÓN INTERNA:



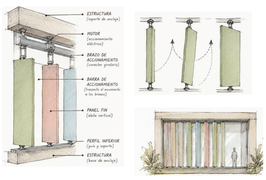
ESTRUCTURA:



1. Solado de concreto
2. Pilar de concreto
3. Viga concreto
4. Capa Impermeabilizante 2cm
5. Losa concreto fundido
6. Malla Electrosoldada
7. Hormigón Pulido 5cm
8. Piso vinílico tipo madera color roble claro, acabado mate, 5mm
9. Proyección de columna en concreto A. 30cm
10. Ventana corrediza en perfilería de aluminio con vidrio templado de 10 mm
11. Perfil perimetral tipo "L"
12. Cielo raso pvc 7mm
13. Varilla roscada con tensor de nivelación
14. Perfil omega secundario galvanizado
15. Perfil omega principal galvanizado
16. Proyección pantalla pentagono
17. Proyección columna en concreto de circulo
18. Viga cercha metálica tipo Pratt transversal
19. Viga cercha metálica tipo Pratt principal
20. Viguetas IPE
21. Tornillo autoperforante
22. Losa en steel deck fundida en concreto
23. Separador concreto
24. Tornillo fisher $\frac{12}{65}$
25. Perfil de aluminio
26. Vidrio templado doble de 10mm
27. Baranda metálica
28. Baranda metálica como tapa de canal

CORTASOLES:



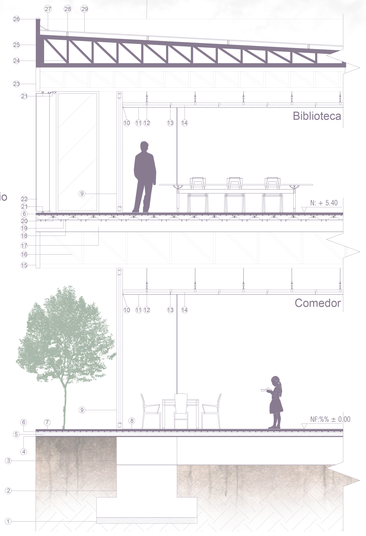


29. Alfajia metálica
30. Canal galvanizada 2mm
31. Correa 100x50mm
32. Teja Blanca 5.9 x 1.07 m 2 mm Cresta Alta Upvc Klar Termoacústica (inclinación al 5%)
33. Cercha metálica de cubierta del recorrido circular
34. Solapa metálica calibre 22
35. Perfil de anclaje metálico para cubierta del recorrido circular
36. Cercha metálica transversal principal de cubierta
37. Cercha metálica base de cubierta
38. Cercha metálica principal de cubierta
39. Repello 2cm
40. Ladrillo farol rallado 6 huecos

CORTE POR FACHADA:

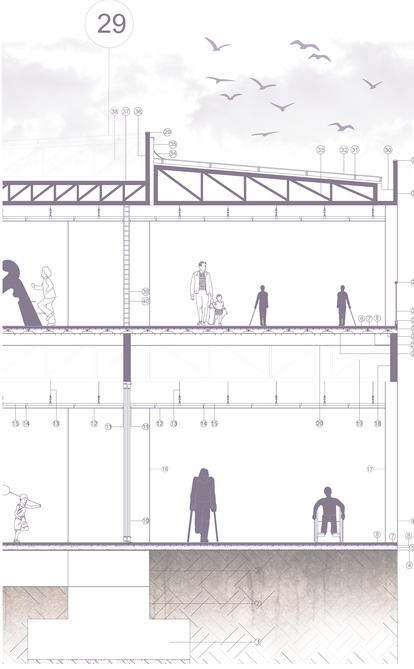
1. Solado de concreto
2. Pilar de concreto
3. Viga concreto
4. Capa Impermeabilizante 2cm
5. Losa concreto fundido
6. Malla Electrosoldada
7. Hormigón Pulido 5cm
8. Piso vinílico tipo madera color roble claro, acabado mate, 5mm
9. Ventana fija en perfilería de aluminio con vidrio templado de 10 mm
10. Perfil perimetral tipo "L"
11. Cielo raso pvc 7mm
12. Varilla roscada con tensor de nivelación
13. Perfil omega secundario galvanizado
14. Perfil omega principal galvanizado
15. Viga cercha metálica tipo Pratt transversal
16. Viga cercha metálica tipo Pratt principal
17. Viguetas IPE
18. Tornillo autoperforante
19. Losa en steel deck fundida en concreto
20. Separador concreto
21. Sistema de fijación y rieles de Cortasol Fins
22. Cortasol Fins Accionable de Hunter Douglas
23. Cercha metálica base de cubierta
24. Cercha metálica principal de cubierta
25. Cercha metálica transversal principal de cubierta
26. Alfajia metálica
27. Solapa metálica
28. Correa 100x50mm
29. Teja Blanca 5.9 x 1.07 m 2 mm Cresta Alta Upvc Klar Termoacústica (inclinación al 5%)

23

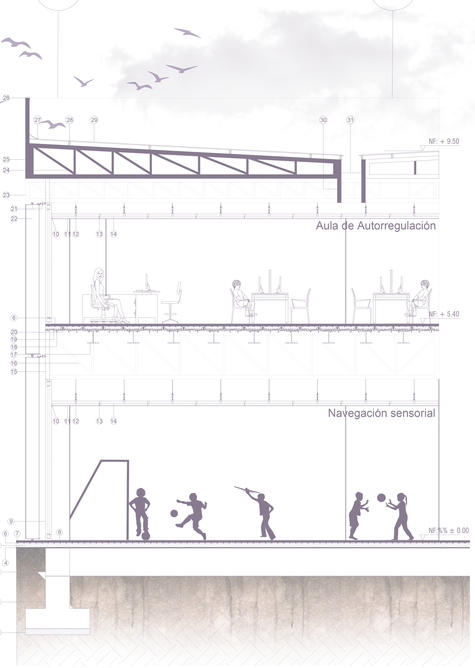


CORTE POR FACHADA:

28



27



29

1. Solado de concreto
2. Pilar de concreto
3. Viga concreto
4. Capa Impermeabilizante 2cm
5. Losa concreto fundido
6. Malla Electrosoldada
7. Hormigón Pulido 5cm
8. Piso vinílico tipo madera color roble claro, acabado mate, 5mm
9. Ventana fija en perfilería de aluminio con vidrio templado de 10 mm
10. Perfil perimetral tipo "L"
11. Cielo raso pvc 7mm
12. Varilla roscada con tensor de nivelación
13. Perfil omega secundario galvanizado
14. Perfil omega principal galvanizado
15. Viga cercha metálica tipo Pratt transversal
16. Viga cercha metálica tipo Pratt principal
17. Viguetas IPE
18. Tornillo autoperforante
19. Losa en steel deck fundida en concreto
20. Separador concreto
21. Sistema de fijación y rieles de Cortasol Fins
22. Cortasol Fins Accionable de Hunter Douglas
23. Cercha metálica base de cubierta
24. Cercha metálica principal de cubierta
25. Cercha metálica transversal principal de cubierta
26. Alfajia metálica
27. Solapa metálica
28. Correa 100x50mm
29. Teja Blanca 5.9 x 1.07 m 2 mm Cresta Alta Upvc Klar Termoacústica (inclinación al 5%)
30. Vigas de apoyo de canal
31. Canal galvanizada 2mm

