



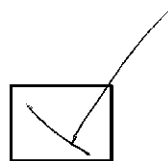


Constancia de Defensa Pública

El presente proyecto final de graduación titulado: “**Centro de Atención Integral** para niños y jóvenes con discapacidad múltiple, en Guadalupe, Goicoechea”, ha sido defendido el día 31 de Octubre del 2014 ante el Tribunal Evaluador integrado por la Dra. Arq. Jeannette Alvarado Retana, el Arq. Mario Alberto Cordero Palomo y el Lic. Luis Enrique Jiménez Madrigal; como requisito para optar por el grado de Licenciatura en Arquitectura de la Escuela de Arquitectura y Urbanismo del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

La orientación y supervisión del proyecto desarrollado por la estudiante Carolina Chacón Fallas, carné 200849873, cédula 1-1418-0774, estuvo a cargo de la profesora asesora Dra. Arq. Jeannette Alvarado Retana.

Este documento es de conocimiento público, y su respectiva defensa ante el Tribunal Evaluador han sido declarados:



Aprobado

95

Calificación

Carolina Chacón Fallas
Estudiante

Arq. Jeannette Alvarado Retana. Ph.D
Profesora Asesora

Arq. Mario Alberto Cordero Palomo
Lector

Lic. Luis Enrique Jiménez Madrigal
Lector



Agradecimientos

A los funcionarios del CAI, quienes me recibieron con las puertas abiertas, asesoraron, brindaron su colaboración y apoyo. A los que tomaron de su tiempo libre para darme su asesoría, siempre amenos incluyéndome en actividades de la institución que crearon cercanía con mí persona y me mostraron la realidad diaria de la instrucción. En especial a Don Luis Jiménez, quien desde un inicio se interesó en el proyecto, me asesoró, brindó su confianza e información necesaria, dedico su tiempo y esfuerzo para las negociaciones en la Municipalidad de Goicoechea.

A la Dra. Arq. Jeanneth Alvarado por su guía y apoyo durante todo el proceso del proyecto, por siempre ser anuente a las revisiones y dar su tiempo para asesorarme. A el Arq. Mario Cordero por su apoyo desde el primer año de estudio, por apoyarme en el proceso de proyecto de graduación y los momentos difíciles que he afrontado durante estos 6 años de carrera.

A los profesores M.Sc. Arq. Marlene Ilima, M.Sc. Arq. Tomás Martínez, M.Sc. Ing. Gerardo Ramírez y M.Sc. Arq. Roy Quesada que mostraron ser no solo excelentes profesionales que logran transmitirme su conocimiento sino que también fueron amigos en su momento, buscaban hacer de mi y mis compañeros mejores personas y profesionales. A Xinia Rojas por siempre recibirme con una sonrisa, estar siempre dispuesta a ayudar a los demás, a pesar de que fueran días difíciles y Don Luis Cambroner por su apoyo, consejo y sacrificio con cada trabajo.

A mis familiares Hazel, Ricardo, Sebastián, Juan Carlos, Michael, Tía Miriam, Tía Elia que siempre se preocuparon por mí, corrieron conmigo, rieron y lloraron a mi lado a lo largo de este proceso y de mi vida. A mi segunda familia los Borloz, quienes han sido incondicionales, con los que he reído y llorado, gracias infinitas por recibirme como una más de la familia y quedarse en un lugar muy especial de mi corazón, las palabras no son suficientes.

A mis amigos, Angie por llevar este proceso juntas, por su apoyo, por motivarme, alentarme y ser mi amiga estos años. Irene por soportarme durante todos estos años, por las risas, lágrimas compartidas, por ser mi hermanita adoptada. A Silvia por ser mi apoyo en demasiadas cosas que compartimos juntas, sin usted no hubiera sido igual. A Jeremy (Je) por todo lo que la vida nos hizo vivir juntos, mejor compañía no pude tener. Nicolle infinitas gracias por ser tan usted siempre y saber siempre estar en cada momento de apoyo. A todos los que de una u otra forma han estado a mi lado y apoyado en estos años.

A Manuel por todo lo que me ha soportado durante este proceso, los momentos buenos y los no tan buenos, por motivarme, alentarme, apoyarme al 100%, las desveladas, los sacrificios, las sorpresas, por ayudarme a cumplir mi sueño y por todo lo que hemos compartido a lo largo de los años.

A Luis Carlos por estar ahí con sus bromas, por los pleitos, las alegrías, los años compartido, por su apoyo en los peores y mejores momentos y por ser parte de mi familia.



Primero a Dios por permitirme llegar al final del proceso, por guiarme a cumplir tantas metas e iluminarme en los momentos más oscuros.

A mis padres Leyla Fallas Quesada y Rafael Chacón Solórzano, sin ellos no habría sido posible llegar a este punto, a ellos les debo todo lo que soy ahora. Para ellos es este proyecto, por su sacrificio, entrega, tolerancia y amor, por ser los mejores padres que se pueda pedir. La vida no me va a alcanzar para agradecerles todo eso que solo los padres pueden dar por sus hijos, ustedes son mi inspiración y mi ejemplo de lucha, perseverancia, entrega y fe.

A mis hermanos Andrea y Rafael, quienes más que hermanos son mis amigos, siempre a mi lado con un abrazo reconfortante, una sonrisa alentadora, simplemente son incondicionales, han estado a mi lado en las buenas, las malas y las peores, me motivan a seguir y ser mejor siempre. Por los sacrificios, que solo ellos saben lo que en realidad me ha costado llegar hasta acá, sin ustedes no hubiera sido posible.

Sin dudar, este trabajo también es para quien me enseñó una nueva forma de ver la arquitectura, ha sido mi inspiración, motivación y motor desde que tuve la fortuna de conocerlo, me enseñó más de la vida que cualquier otra persona y no tengo palabras para poder agradecer todo lo que hizo por mí y que solo unos pocos tienen noción de lo que significa... a la memoria de Gerald Andrés Porras Borloz, porque esto es de los dos.



“Lo importante no es mantenerse vivo, sino mantenerse humano”

George Orwell



El Centro de Atención Integral en Guadalupe, Goicoechea, nace de la idea de fundar un lugar que reciba de manera regular a niños y jóvenes con parálisis cerebral infantil, con la visión de convertirse en un centro educativo líder en la incorporación de personas con discapacidad múltiple y personas con problemas neuromotor. Sin embargo esta meta se ve actualmente obstaculizada debido a los problemas espaciales que enfrentan en el edificio donde se albergan sus instalaciones.

Sabiendo la problemática existente y la imposibilidad de solucionarlo sin enfrentar un futuro traslado, nace la idea de solucionar esta problemática buscando una nueva ubicación y con una propuesta para un nuevo centro, que sea diseñado específicamente para cubrir todas las necesidades y funciones que los estudiantes requieren.

Para cumplir con esta meta es necesario tener conocimiento del concepto, comportamiento, condición, necesidades y ayudas técnicas que requieren la población con discapacidad múltiple, así como también las adaptaciones físicas tanto en la edificación como urbanas. Seguidamente se analiza el diseño de edificios creados con fines educativos o terapéuticos para niños y jóvenes, países con mayor trayectoria en el tema de discapacidad y accesibilidad, sin olvidar de una muestra a nivel nacional de algunas instituciones con este fin, para obtener principales estrategias de diseño innovadoras.

Con la compilación y análisis de la información anterior, se realiza un levantamiento y estudio del estado actual de las instalaciones del Centro de Atención Integral de Guadalupe, Goicoechea, dando como resultado la falta evidente de espacios de confort y especializados para atender a toda la demanda estudiantil, de manera que a pesar de los esfuerzos de los funcionarios por mejorar la situación y adaptarse a estas condiciones, la población estudiantil se ve perjudicada.

Es así que inicia el diseño de la propuesta arquitectónica para una nueva instalación, que cubra las necesidades de los funcionarios y estudiantes, que mejore la calidad de vida de esta población, de sus familiares y que permita la efectividad del desarrollo y aprendizaje de los niños y jóvenes que acuden a esta institución. Este proceso se inicia con un análisis de sitio, que incluye el respectivo análisis climático, seguidamente del desarrollo del programa arquitectónico y su respectivo análisis, para posteriormente concluir con la propuesta arquitectónica del edificio y su integración urbana a la comunidad.



CAPITULO I: Capítulo Introductorio

Tema: Arquitectura y Discapacidad	2
Problema	3
Justificación	5
Viabilidad y Delimitación	11
Delimitación Social	11
Delimitación Temporal	11
Delimitación Disciplinaria	11
Delimitación Física	12
Objetivos	16
Estado de la Cuestión	17
Situación Actual	17
Propuestas Arquitectónicas	19
Análisis de las Propuestas	20
Marco Lógico	21
Concepto de Discapacidad	22
Concepto de Estimulación Temprana	23
Concepto de Ayuda Técnica	23

Concepto de Igualdad de Oportunidades	24
Concepto de Accesibilidad	24
Centro de Atención Integral de Goicoechea	25
Apartado Legal	28
Ley de Igualdad de Oportunidades para las personas con discapacidad en Costa Rica	28
Ley General de Centros de Atención Integral	30
Convención sobre los Derechos del Niño UNESCO	30
Manual de Normas para la Habilitación de Establecimientos que brindan atención en Centros para personas con discapacidad	31
Reglamento de Construcción de Costa Rica	32
Metodología	33
Reflexiones del Capítulo	34



CAPITULO II: Discapacidad múltiple, servicios complementarios y adaptaciones del espacio físico.

Tipos de Discapacidad	39
Discapacidad Sensorial	39
Discapacidad Física o Motriz	39
Discapacidad Intelectual	40
Discapacidad Cognitiva o Mental	40
Discapacidad Múltiple	41
Servicios Complementarios del CAI	44
Asignaturas complementarias	48
Atención personal, educación especial	49
Ayudas Técnicas para personas con Discapacidad	50
Adaptaciones Espacio Físico	53
Diseño de espacio público para personas con discapacidad	53
Diseño de edificaciones que brindan servicios a personas con discapacidad	59
Reflexiones del Capítulo	66

CAPITULO III: Estrategias de diseño en centros terapéuticos y educativos para niños y jóvenes con discapacidad

Estrategias de Diseño Aplicadas en el Extranjero	71
Centro para personas con discapacidad ASPAYM	71
Centro de Atención Integral a la Discapacidad	73
Centro educativo Torre Benagalbon	75
Jardín Infantil en Valdespartera	78
Centro de rehabilitación y educación especial de Veracruz (CREEVER)	80
Kindergarten Barbapapà	83
Guardería Municipal Gliwice	85
Escuela del Arco Iris	86
Kindergarten Neufeld an der Leitha	88
Jardín Infantil Jean Carrière	90
Edificios Diseñados en Costa Rica	93
Escuela Fernando Centeno Güell	93
CECUDI Nicoya	96
CECUDI de Hone Creek	98



Pautas de Diseño Aplicables en la Propuesta	100
Estrategias en el exterior del edificio	100
Estrategias en el interior del edificio	101
Reflexiones del Capítulo	105

CAPITULO IV: Situación Actual del Centro de Atención Integral de Guadalupe

Espacios y Servicios del CAI – Primer Nivel	108
Aula Cuarto Ciclo	108
Aula de Kinder	110
Cocina	111
Comedor Personal	111
Recepción	112
Sala de Terapia	112
Salón Multiuso	113
Comedor Conserjes	114
Terapia de Trastornos Emocionales y Terapia de Lenguaje	114
Servicio Sanitario Personal	115

Sala de espera de Padres	115
Servicio Sanitario de Estudiantes	116
Comedor Estudiantes y Pilas	116
Aula de Psicología	117
Jardín	117
Espacios y Servicios del CAI – Segundo Nivel	118
Oficina profesoras Itinerantes	119
Oficina Junta Administrativa	119
Estimulación Temprana III	120
Aula Materno 1 y 2	121
Estimulación Temprana I-A	122
Estimulación Temprana I-B	123
Estimulación Temprana II	123
Archivo	124
Secretaría	124
Dirección	125
Proveeduría	125
Aula Tercer Ciclo	126
Servicio Sanitario y Bodega	126
Aula Tercer Ciclo	127



Recomendaciones de Diseño	128
Aulas Educativas	128
Salas de Terapia	128
Oficinas Administrativas	129
Recepción	129
Salas de Espera	130
Jardines	130
Salón Multiuso	130
Reflexiones del Capítulo	131

CAPITULO V: Propuesta Arquitectónica

Análisis del Terreno	135
Uso de Suelo	136
Vialidad	137
Fragilidad Ambiental	138
Flujos Climáticos	139
Ejes de Diseño en el Terreno	140
Análisis Climático	141

Análisis de la Zona	141
Recomendaciones y Pautas de Diseño Bioclimático	142
Programa Arquitectónico	143
Detalle de Programa Arquitectónico	144
Análisis del Programa Arquitectónico	148
Propuesta Arquitectónica	149
Análisis Volumétrico	149
Análisis Climático de la Volumetría	150
Planta de Conjunto e Integración Urbana	151
Propuesta Urbana	152
Planta Arquitectónica Primer Nivel : NPT 0+0,00	154
Planta Arquitectónica Primer Nivel : NPT 0-1,00	155
Vista Superior en 3D Primer Nivel	156
Planta Arquitectónica Segundo Nivel : NPT 0+3,50	157
Vista Superior en 3D Segundo Nivel	158
Planta de Techos	159
Circulaciones y Núcleos Primer Nivel	160
Circulaciones y Núcleos Segundo Nivel	161
Secciones	162
Perspectiva de Secciones	163



Detalles de Uso de Color	165
Detalles Sistemas Constructivos - Complementos	167
Presupuesto	170
Fachadas	171
Vistas Tridimensionales Contexto	173
Vistas Tridimensionales Propuesta Urbana	175
Vistas Tridimensionales Interiores del Proyecto	177
Reflexiones del Capítulo	184

Conclusiones

Conclusiones Finales	186
----------------------	-----

Complementos

Tabla de Imágenes	189
Capítulo I	190
Capítulo II	192
Capítulo III	197
Capítulo IV	201
Capítulo V	204
Referencias Consultadas	209
Fuentes Escritas	210
Fuentes Digitales	211



Capítulo I: Capítulo Introductorio





TEMA: Arquitectura y Discapacidad

En Costa Rica el 10,5% del total de la población presenta algún tipo de discapacidad, a pesar de ser uno de los porcentajes más elevados de la región centroamericana se encuentra lejos de ser un país accesible para sus ciudadanos en el tema de infraestructura pública.

En 1996 se creó la Ley 7600 de Igualdad de Oportunidades para Personas con Discapacidad, con el fin de asegurar la equidad entre los costarricenses, sin embargo la aplicación de la misma no ha sido al 100%, se necesita un cambio en la mentalidad de la sociedad, una mayor conciencia social.

Es por estas razones que el tema de accesibilidad y discapacidad en Costa Rica, está en malas condiciones, tanto así, que inclusive los centros especializados en atender a población con discapacidad no se encuentran en su mayoría diseñados para esta función, sino que fueron edificios tomados y en la medida de lo posible adaptados a este uso, como es el caso del actual Centro de Atención Integral en Guadalupe, Goicoechea.

En el siguiente capítulo se explicará más a fondo esta problemática y la realidad actual del país en el tema de arquitectura y discapacidad.



Imagen 1.1 Niño con Discapacidad



PROBLEMA:

El Centro de Atención Integral de Goicoechea (CAI), actualmente ubicado en Guadalupe, atiende a 172 niños y jóvenes, en un edificio que carece de espacios que cumplan con las dimensiones mínimas para realizar todas sus funciones y cubrir las necesidades de los usuarios de la manera adecuada y sana.

Los funcionarios de la institución se esfuerzan por realizar su trabajo de la manera adecuada a pesar de la infraestructura limitada con la que cuentan, llegando a compartir el uso de las aulas de manera simultánea, con el fin de poder recibir y atender a la mayor cantidad de niños y jóvenes. A pesar de los esfuerzos estos no resultan suficientes, es necesario dividir los días de atención a los estudiantes, lo que provoca que los grupos no reciban atención los 7 días de la semana.

Actualmente existe una lista de espera superior a los 100 niños, que deben y necesitan ser atendidos en la institución, pero debido a las limitaciones mencionadas en el espacio físico esto no es posible. Lo más alarmante es que esta cifra continua aumentando y deja sin mucho que poder hacer a los funcionarios, ya que sin contar con un lugar donde poder atender a estos niños, simplemente no pueden recibir el tratamiento que necesitan, que en ocasiones de no ser aplicado puede significar un retraso en el desarrollo de los pacientes irreversible.

A esta situación se le suma el hecho de que el espacio público peatonal existente en las cercanías del CAI y de la Escuela Fernando Centeno Güell es inadecuado y no garantiza la accesibilidad para todos los ciudadanos, dificultando la tarea de madres y padres de familia de trasladar a sus hijos por estos espacios, con la finalidad de que reciban la atención que necesitan para tener una mejor calidad de vida.



Imagen 1.2Accesibilidad



El tema de discapacidad y espacio público accesible no recibe la atención que debería en Costa Rica, la accesibilidad es difícil aún para las personas que no sufren de ninguna limitación física, el recorrer el espacio público peatonal en algunas zonas es una tarea complicada y en ocasiones peligroso, en el caso de las personas con movilidad restringida o limitada es prácticamente una odisea.

Por estas razones es necesario generar una propuesta de diseño final, que contemple ambos aspectos, una infraestructura adecuada para la atención de los niños y jóvenes que necesitan la atención en el CAI, con los espacios necesarios para cada necesidad y con las dimensiones correctas para el desarrollo de las mismas; además que esta propuesta que contemple el diseño del espacio público accesible en sus inmediaciones, para el correcto acceso a la Institución.

Esta propuesta puede proyectarse para que sirva de ejemplo en otras regiones del país, en el tema de espacio público, para que pueda ser aplicada en las inmediaciones de otros centros que se encargan de la educación y terapia física para las personas con algún tipo de discapacidad, haciendo adecuado el acceso de los estudiantes y sus familiares a estas instituciones.

Para llegar a este fin y mejorar la calidad de vida de niños, jóvenes, sus familias y ciudadanos en general, es necesario hacerse la siguiente pregunta:

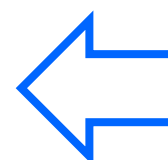
¿Cuál es la infraestructura adecuada, que asegure el cumplimiento de las funciones del CAI y que mejore la calidad de vida de los niños y jóvenes con discapacidad múltiple y sus familias?

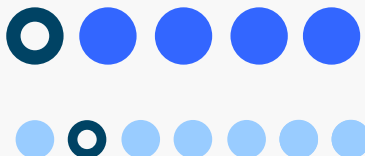
Cuál es el problema existente?

La infraestructura existente del CAI no cubre las necesidades de los pacientes con discapacidad múltiple, los espacios son limitados y compartidos para diferentes funciones.



Un espacio adecuado es indispensable para el desarrollo de los niños con discapacidad, los servicios que se dan desde la estimulación temprana hasta la adolescencia aseguran una mejor calidad de vida de los estudiantes y de sus familiares.





JUSTIFICACIÓN:

Según el Censo Nacional de Población del año 2011, realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), el total de la población fue de 4 301 712 habitantes, de este, el porcentaje de personas con discapacidad equivale al 10,5% es decir un total de 451 679 habitantes, lo que la mayoría de personas no toma en cuenta es que los porcentajes de otros países de la región oscila entre el 1% y el 2% solamente, según las estadísticas del INEC. Ver distribución de la población con discapacidad, según género y edad en “Imagen 1,3 Población total con discapacidad”.

En cuanto al diseño de la ciudad para las personas con discapacidad, se presenta la falta de espacio público apto para el tránsito adecuado de peatones, es decir, el espacio actual no permite el disfrute y uso adecuado de la ciudad, limitando la conectividad, dificultando el acceso a las diferentes instituciones para personas con discapacidad.

Entre estas instituciones de importancia en el país, que tienen como fin mejorar el desarrollo y la calidad e vida de las personas con discapacidad, se encuentra el Centro de Atención Integral en Guadalupe (CAI). Esta Institución es una escuela de educación especial que tiene el fin de atender específicamente a niños y jóvenes con parálisis cerebral infantil o con discapacidad múltiple y mejorar su calidad de vida.

Costa Rica: Población total por condición y tipo de discapacidad, según sexo y grupos de edad

Sexo y grupos de edad	Población total	Población con discapacidad ^{1/}							No tiene ninguna discapacidad
		Para ver aún con los anteojos o lentes puestos	Para oír	Para hablar	Para caminar o subir gradas	Para utilizar brazos o manos	De tipo intelectual	De tipo mental	
Costa Rica	4 301 712	251 464	70 709	29 413	140 380	48 859	35 416	26 971	3 848 863
De 0 a 14 años	1 067 830	14 471	3 339	7 331	4 749	2 202	9 571	2 624	1 031 897
De 15 a 29 años	1 194 080	30 661	4 983	4 810	8 350	3 953	11 395	4 957	1 136 145
De 30 a 59 años	1 590 466	117 509	20 643	8 359	48 919	19 530	10 867	11 258	1 396 039
De 60 a 64 años	137 624	22 374	5 409	1 210	13 790	4 766	766	1 429	100 416
De 65 a 74 años	181 582	34 089	12 858	2 469	26 710	8 216	1 204	2 476	120 482
De 75 a 89 años	117 955	28 368	19 258	4 126	32 221	8 588	1 331	3 514	60 009
De 90 años y más	12 175	3 992	4 219	1 108	5 641	1 604	282	713	3 875
Hombres	2 106 063	112 613	37 240	16 595	64 271	23 001	19 968	14 126	1 887 668
De 0 a 14 años	542 618	7 241	1 844	4 748	2 523	1 228	5 686	1 713	522 484
De 15 a 29 años	589 260	13 164	2 705	2 870	4 800	2 465	6 587	2 948	559 775
De 30 a 59 años	763 923	52 349	10 727	4 633	24 450	9 601	5 975	5 888	670 212
De 60 a 64 años	65 432	10 085	2 963	680	6 209	2 179	407	723	47 898
De 65 a 74 años	86 754	15 406	7 145	1 336	11 381	3 537	638	1 208	58 280
De 75 a 89 años	53 283	12 730	9 993	1 923	12 888	3 456	574	1 428	27 492
De 90 años y más	4 793	1 638	1 863	405	2 020	535	101	218	1 527
Mujeres	2 195 649	138 851	33 469	12 818	76 109	25 858	15 448	12 845	1 961 195
De 0 a 14 años	525 212	7 230	1 495	2 583	2 226	974	3 885	911	509 413
De 15 a 29 años	604 820	17 497	2 278	1 940	3 550	1 488	4 808	2 009	576 370
De 30 a 59 años	826 543	65 160	9 916	3 726	24 469	9 929	4 892	5 370	725 827
De 60 a 64 años	72 192	12 289	2 446	530	7 581	2 587	359	706	52 518
De 65 a 74 años	94 828	18 683	5 713	1 133	15 329	4 679	566	1 268	62 202
De 75 a 89 años	64 672	15 638	9 265	2 203	19 333	5 132	757	2 086	32 517
De 90 años y más	7 382	2 354	2 356	703	3 621	1 069	181	495	2 348

1/ Una misma persona puede presentar una o más discapacidades por lo que quedaría contabilizada en varias categorías.

Imagen 1.3 Población total con discapacidad



La institución brinda servicios de: Estimulación Temprana, Terapia Física, Terapia Ocupacional, Terapia de Lenguaje, Sociología, Psicología y Educación Especial (Materno, kínder, Primer, Segundo, Tercer y Cuarto Ciclo).

Estas labores se realizan en un edificio que presenta grandes deficiencias económicas, de diseño e infraestructura. Adaptándose a esta situación, se opta por dos opciones, con el fin de poder atender a la mayor cantidad de niños posible:

- El uso compartido del área de trabajo, es decir, actualmente las pequeñas aulas se dividen a la mitad para poder brindar dos servicios a la vez, en las que deben acomodarse el familiar acompañante, el estudiante y el o la profesora, ver “Imagen 1.4 Aula dividida por cortina en el CAI”.
- Reducir los días de asistencia de los estudiantes, el grupo se divide en dos y se reparten los días de la semana para que puedan recibir la mayor cantidad de días los servicios que brinda la institución, siendo ideal que pudieran asistir con regularidad durante la semana. Es gracias a este esfuerzo que han logrado que actualmente 172 niños y jóvenes puedan recibir la educación y terapia para sustentar la mayoría de sus necesidades.

La falta de espacios limita enormemente la labor de la institución y al Ministerio de Educación Pública (MEP), quien tiene a disposición plazas de trabajo para más funcionarios, pero lamentablemente no pueden contratar más personal, hasta que no se cuente con un espacio en donde pueda atender a los estudiantes, siendo los

más afectados los niños y familiares que se encuentran en la lista de espera para ser atendidos.

La lista de espera de niños de 0 a 3 años, que pertenecerían al grupo de Estimulación Temprana, actualmente asciende a 100 niños, y continua en aumento, incluyendo a niños referidos desde el Hospital Calderón Guardia.

Esta cifra es alarmante si consideramos que es en esta etapa, donde se desarrolla la coordinación, las palabras, estructuración del pensamiento, la personalidad, el control cefálico, entre otros; la estimulación temprana debe darse en el momento en que más contribuye al desarrollo del niño según sus posibilidades, con el fin de mejorar su afectividad, equilibrio, posible movilidad y su relación con el entorno y los demás, principalmente con los familiares.



Imagen 1.4 Aula dividida por cortina en el CAI



Los niños que no reciben la atención del CAI en estos primeros años, presentan mayor dificultad al desarrollar ciertas habilidades, o las aprenda de manera incorrecta, y cuando son mayores ya no pueden ser desarrolladas a esa edad.

De estos 100 niños en lista de espera, solamente alrededor de 5 podrán ingresar al centro durante el año, debido a que son los campos que dejan los pocos niños que cumplen con la estimulación que necesitan y pueden desarrollarse después con menor atención, estos son casos que no implican una atención permanente a lo largo de su vida, y por lo tanto son dados de alta de la institución, aunque esto en la mayoría de casos que atiende el CAI no sucede.

La problemática espacial que presenta el CAI, afecta a muchos niños y sus familiares, y esto debido a un tema de infraestructura, ya que los profesores realizan su mayor esfuerzo por recibir tantos estudiantes como sea posible, el MEP se encuentra anuente a la contratación de más personal en cuanto se den las condiciones espaciales para hacerlo, además cuenta con el financiamiento para la construcción de un edificio nuevo que albergue el nuevo CAI en la zona de Guadalupe, para lograr este fin la institución debe aportar el diseño y un lote para la edificación.

Analizando estas circunstancias, la realización de este trabajo puede ayudar a cambiar la situación que viven estas personas, atender a los estudiantes en lista de espera y cubrir además a la población futura, duplicando la demanda actual de al menos 300 estudiantes a unos 600 estudiantes o más, que contarían con una infraestructura adecuada para su desarrollo.

¿Por qué el CAI?

El Centro de Atención Integral de Goicoechea, cubre las necesidades de los niños y jóvenes con discapacidad en toda la zona de Goicoechea, brinda servicios de educación especial y terapia necesarios para favorecer su participación en la sociedad. Estas necesidades sólo pueden ser cubiertas en este centro especial para niños con discapacidad múltiple, que no cuenta con espacios óptimos para cumplir sus objetivos, dejando a casi un tercio de la demanda de población, sin la atención necesaria.



Si el CAI no brindara sus servicios desde edad temprana de los estudiantes, perderían ciertas habilidades que se desarrollan en esta etapa, aprendiéndolas de manera incorrecta o no aprenderlas del todo.



Según el informe de las Naciones Unidas sobre el Derecho de Educación de las Personas con Discapacidad, alrededor de 150 millones de niños y niñas en el mundo aún no cuentan con las condiciones adecuadas para recibir la educación que merecen.

Los principales problemas en Costa Rica, específicamente, consisten en infraestructura inadecuada, capacitación del docente, escasez de presupuesto entre otros. Ver “Imagen 1.5 Noticia: Descuido del MEP a personas con discapacidad”.

Como se afirma en el artículo de “elportavoz”, el Ministro Leonardo Garnier (2006-2014) reconoce que en el país la Ley 7600 de Igualdad de Oportunidades para personas con Discapacidad no es suficiente y que aún queda mucho por hacer para mejorar las condiciones de vida de las personas con discapacidad, en especial para la educación de los niños y niñas con esta condición.

Se necesita de un ente que fiscalice el cumplimiento de la Ley 7600, y en el tema de educación, que regule adicionalmente el cumplimiento de los parámetros establecidos por la Dirección de Infraestructura y Equipamiento Educativo (DIEE).



Imagen 1.5 Noticia: Descuido del MEP a personas con discapacidad



Desde los inicios de la creación del CAI ha compartido el edificio con el Centro de Atención Integral para Personas Adultas con Discapacidad (CAIPAD), centro que atiende a los jóvenes adultos, mayores de 21 años que ya no pueden ser atendidos en el CAI por haber superado esta edad. El CAIPAD se ubica solamente en dos aulas del edificio y también presenta problemas espaciales pero de menor escala.

El agravante se describe en la “Imagen 1.6 Noticia: Problemas de espacio entre el CAIPAD y el CAI”, del artículo publicado en “elportavoz”, donde se describe como debido a la falta de espacio en infraestructura del CAI surge un conflicto generado por la antigua directora del CAI, Alejandra Williams, quien decide bloquea el acceso a las personas del CAIPAD, para apoderarse de las dos aulas mencionadas, de manera que los deja literalmente en la calle, gracias al accionar de los padres de familia, tanto del CAI como del CAIPAD, que denunciaron ante el Ministro de Educación de ese entonces, Leonardo Garnier (2006-2014), la señora Williams es restituida de su cargo por las acciones tomadas que quebrantan los derechos de las personas con discapacidad.

El CAI continúa actualmente compartiendo su poco espacio con el CAIPAD, con el fin de velar por los derechos de las personas con discapacidad.

por admin

1

NOV
2011

2 Comments »

Archivado en:

Organizaciones

Sus Derechos

CAIPAD Guadalupe: Cierre arbitrario de acceso al centro afecta a personas con discapacidad

Por Sandra Corrales / Ced. 1-489-811 **

A raíz de un conflicto que mantiene la directora del Centro de Atención Integral (CAI), de Guadalupe de Goicoechea con la organización que dirige el CAIPAD del mismo cantón, el día de hoy (martes, 31 de octubre), mandó a cerrar el portón de acceso al CAIPAD, con lo que se ven afectadas las personas con discapacidad, que acuden a ese centro.

Ambos centros de educación especial han compartido desde el inicio de sus servicios un mismo edificio, que colinda con la parte oeste del edificio municipal de Goicoechea. Es hasta el nombramiento de la Señora Alejandra Williams, como directora del CAI (donde se atiende a las niñas y niños con discapacidad), que se rompió la armonía. Esto hizo que dirigentes de la Fundación que dirige el CAIPAD y funcionarias de la institución presentaran una denuncia ante el Ministro de Educación, Don Leonardo Garnier, contra la citada directora por las arbitrariedades que ha venido cometiendo.

Paradójicamente, el bloqueo al acceso a la parte del edificio que alberga al CAIPAD se da mientras ambas entidades organizan actividades de la Semana Nacional de Derechos de las Personas con Discapacidad.

Representantes del CAIPAD expresaron que la medida arbitraria de la Sra. Williams constituye una clara violación al derecho a la educación de las personas con discapacidad, contemplado en la Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad y en la Ley 7600.

Alunos de los afectados han advertido que si la situación se mantiene.

Buscar

Google™ Búsqueda personalizada

Suscríbese al Blog RSS Feed

Síguenos en Twitter

Visitar nuestra pagina en Facebook

Somos un proyecto de:
FUNDAPORVOZ
Fundación El Portavoz

Reciba las últimas noticias sobre discapacidad en su buzón.



Haga clic aquí para ir a la página de suscripción

¿Necesita información sobre discapacidad?

- Ayudas técnicas
- Asistencia social
- Educación
- Derechos de las personas con discapacidad
- Profesionales en



Imagen 1.6 Noticia: Problemas de espacio entre el CAIPAD y el CAI



Debido a la disconformidad entre los familiares de personas con discapacidad se escribe el artículo ilustrado en la “Imagen 1.7 Noticia: MEP investiga realidad de centros de educación especial”, donde se describe el resultados de las reuniones entre el MEP, padres de familia y personas con discapacidad, para llegar al acuerdo de verificar las condiciones de los centros educativo especiales en el país, con el fin de atender las demandas establecidas por estas personas, que han estado durante años sin ser resueltas, entre las peticiones más importantes se encuentran: las modificaciones al plan de estudios, eliminación de hacinamientos y principalmente el cumplimiento de sus derechos.

El MEP acordó reunirse en el mes de mayo del 2013, para entregar un informe con lo encontrado en la visita a los centros, y definir los cambios a realizar para mejorar las condiciones de las personas con discapacidad.

No es la primera vez a lo largo de la historia costarricense que esta población exige lo que les corresponde, sus derechos, que son quebrantados en muchísimos campos, en donde el educativo es de los más importantes, su derecho a tener un desarrollo digno es indispensable para mejorar su calidad de vida, sin embargo, a pesar de los esfuerzos, el avance logrado es aún insuficiente y de progreso lento en el país.

MEP realizará visitas a centros educativos especiales como parte de los acuerdos alcanzados con personas con discapacidad

11 DE ABRIL DE 2013
6:30 AM
EUGENIO GUERRERO

Compartir en Twitter

Compartir en Facebook



El Ministerio de Educación Pública (MEP) realizará una serie de visitas a algunos centros educativos especiales para verificar y atender cuales son las situaciones que se presentan en esas instituciones, según molestias externadas por personas con discapacidad, las cuales se manifestaron el lunes anterior.



MEP realizará visitas a centros educativos especiales como parte de los acuerdos alcanzados con personas con discapacidad. CRH.

Así lo afirmó Gilda Aguilar, Asesora de la Dirección de Desarrollo Curricular del MEP, quien indicó que parte de los acuerdos alcanzados en la reunión, eran para la conformación de una Comisión que analizaría las solicitudes de las personas con discapacidad, pero también se agregó las visitas a los centros educativos.

“Se van a realizar visitas a los centros educativos con equipo especializados para poder atender cuales son las situaciones que los padres están manifestando, pero también como una idea de acompañamiento para ver en el campo qué es lo que ellos manifiestan y cómo se puede apoyar a los centros



VIABILIDAD:

Actualmente el Ministerio de Educación Pública tiene la iniciativa y voluntad para ayudar al Centro de Atención Integral en Guadalupe, con la construcción de una infraestructura adecuada, que cumpla con las dimensiones establecidas para el desenvolvimiento de los estudiantes y docentes. Además el MEP cuenta con plazas de trabajo para cubrir la demanda de estudiantes en el nuevo edificio.

El cuerpo administrativo se encuentra motivado para realizar los cambios respectivos, mejorar la atención de los estudiantes y sus familiares, ampliando además la admisión de nuevos estudiantes. Actualmente realizan su trabajo bajo condiciones difíciles, que no son las óptimas para ejercer su labor de la manera más eficiente, por los que una mejora de espacio sería un incentivo para realizar con más ahínco su labor.

En el aspecto económico los fondos para la construcción de una nueva infraestructura serán donados por el MEP, los recursos se calculan para una construcción en un terreno de 8000 metros cuadrados, establecido por el MEP. En cuanto a la donación de un terreno, se estudia la posibilidad de que la Municipalidad de Goicoechea pueda donar uno de los terrenos que sean de su propiedad y que se encuentre cercano al actual CAI, de lo contrario, los fondos para la compra de un terreno tendrían que correr por cuenta del CAI.

DELIMITACIÓN:

A continuación se delimitan los alcances del proyecto en los aspectos de mayor relevancia: Temporales, Sociales, Disciplinario y Físicos, con el fin de entender la proyección del mismo.

- **Delimitación Temporal:** Al ser parte de un curso educativo, el tiempo de la investigación se limita en un semestre de trabajo, en el cual se abarca tanto el proceso investigativo y de diseño del proyecto; con opción de solicitar la categoría de incompleto si el trabajo lo requiere para la culminación del mismo.
- **Delimitación Social:** El proyecto va dirigido a mejorar la calidad de vida de los niños y jóvenes con discapacidad múltiple, que necesiten servicios de las diferentes terapias y de educación especial. También va dirigido a mejorar el desarrollo de los estudiantes con el entorno y sus familiares, con el fin de que los padres conozcan la manera adecuada de poder ayudar a mejorar el progreso de sus hijos.
- **Delimitación Disciplinaria:** El campo involucrado con el proyecto es la arquitectura, que toma en cuenta para una solución adecuada referencias de los ámbitos de educación especial, centros de atención integral, accesibilidad universal, derechos humanos, legislación relacionada a la accesibilidad, legislación educativa, de construcción y sociología.



• Delimitación Física: Guadalupe Goicoechea

Después de la propuesta realizada por el Ministerio de Educación, mencionada con anterioridad, de brindar financiamiento para la construcción de una edificación nueva para el CAI, resolviendo la grave problemática de espacio e infraestructura, hace que la directiva y la junta administrativa de la institución busquen la ayuda Municipal para verificar cuales lotes, propiedad de la misma municipalidad, cumplan con las dimensiones y condiciones óptimas para el desarrollo de las instalaciones del nuevo Centro Atención Integral.

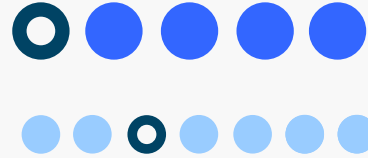
El terreno que mejor cumple con las necesidades, tiene un área total de 24 600 metros cuadrados (m²), donde se encuentra el centro de adulto mayor, la piscina municipal, Chanchas de básquet, de voleibol de playa y de futbol, recientemente un skatepark y escuela de música, dejando un espacio libre de 3360 m²; adicionalmente en el mismo terreno se ubica el plantel donde se guarda la flotilla vehicular de la municipalidad, que tiene un espacio libre de 1590 m², el área total de estos espacios libres es ideal para la construcción de una infraestructura adecuada en un terreno cuya área libre de para construir es de 4950 m².

Existen otros factores para su elección aparte del área disponible, el terreno ofrece una ubicación privilegiada al encontrarse cerca de servicios importantes de la comunidad, además de su cercanía con los servicios de transporte público que se dirigen a las comunidades del sector de Guadalupe o hacia a San José, lo que facilita el acceso a los familiares de los estudiantes del CAI debido a que la mayoría de familias son de escasos recursos y no cuentan con vehículos propios para poder llevar a su familiar al CAI.

La importancia de la propuesta en esta zona, se debe a que contempla diversos escenarios de conexión entre el espacio público, locales comerciales y centros para personas con discapacidad, de manera que las pautas puedan ser aplicadas como una guía de diseño para futuras propuestas en diversas zonas del país.

Nodos de la comunidad cercanos al terreno a intervenir:

- | | | |
|------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| • Escuela Centeno Güell | • Piscina Municipal de Guadalupe | • Templo Bautista Misionero |
| • Estadio Colleya Fonseca | • Parque Centenario | • Bomberos de Guadalupe |
| • Municipalidad de Guadalupe | • Iglesia Católica de Guadalupe | • Parque Central de Guadalupe |



- Delimitación Física: Guadalupe Goicoechea

Imagen Macro del contexto del lote



- 1 Iglesia Católica de Guadalupe
- 2 Bomberos de Guadalupe
- 3 Correos de Costa Rica
- 4 Templo Bautista Misionero
- 5 Estadio Colleya Fonseca
- 6 Municipalidad de Goicoechea
- 7 Escuela Centeno Güell
- 8 Cementerio General
- 9 Walmart

-  Lote propiedad de la Municipalidad de Goicoechea
-  Actual CAI
-  Paradas de Transporte Público



Delimitación Física: Guadalupe Goicoechea

Imagen Micro del lote



- 1 Centro Adulto Mayor
 - 2 Cancha de Básquet
 - 3 Cancha Voleibol de playa
 - 4 Cancha Futbol
 - 5 Piscina Municipal
 - 6 Skatepark
 - 7 Escuela de Música
 - 8 Plantel Municipal
- Área Disponible



Terreno a Construir



- Terreno libre para construir Área Total: 3360 m²
- Terreno libre en el Plantel Área Total: 1590 m²

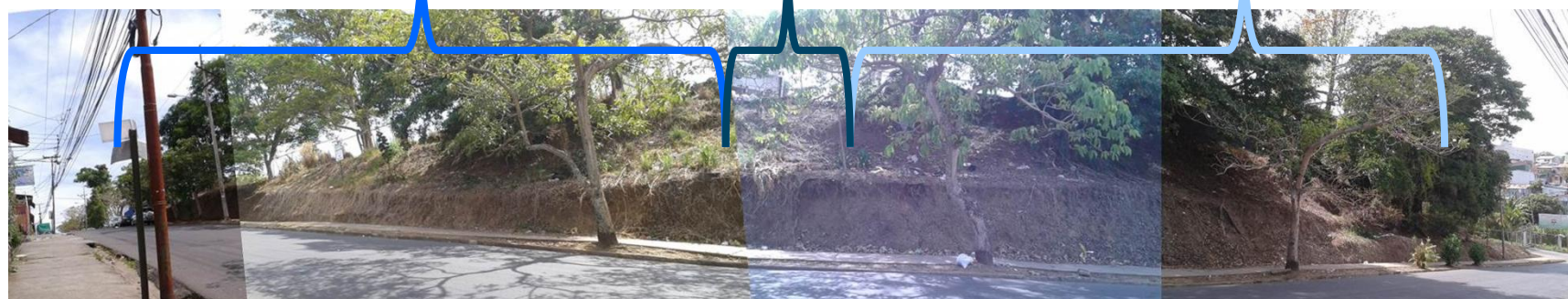


- Delimitación Física: Guadalupe Goicoechea

Lote disponible

Tapia Divisoria

Zona tomada del Plantel



La parte del lote que se encuentra nivelado es precisamente el que se encuentra disponible, después de la tapia divisoria se encuentra el área del plantel municipal, donde el terreno es en pendiente hacia el río.



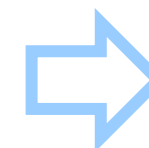
Entrada del plantel municipal de Goicoechea



Inicio de pendiente de acera, pero el lote mantiene su nivel y altura.



Limite costado Sur, colinda con el Río Torres.



Pendiente costado oeste del lote, costado del plantel municipal



• **OBJETIVO GENERAL:**

Diseñar el Centro de Atención Integral para niños y jóvenes con discapacidad múltiple en Guadalupe, Goicoechea, integrándolo con un diseño de espacio público peatonal accesible en las inmediaciones de la institución.

• **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

Analizar el concepto de discapacidad sensorial, cognitiva, motriz e intelectual, y de discapacidad múltiple, sus características, ayudas técnicas y necesidades específicas en infraestructura de instituciones de atención terapéutica o educativa y en el espacio público para la movilidad de las personas con esta condición.

Identificar estrategias exitosas utilizadas en países con mayor trayectoria en diseño, adaptación o rehabilitación de infraestructura para centros de terapia y aprendizaje de jóvenes y niños con discapacidad.

Realizar un análisis de la situación actual de infraestructura y tipos de servicios que ofrece el CAI en Guadalupe, determinando las necesidades y las deficiencias que presenta.

Desarrollar a nivel de anteproyecto arquitectónico el Centro de Atención Integral de Goicoechea, que cubra con las necesidades espaciales, físicas y de salud de los usuarios.



ESTADO DE LA CUESTIÓN:

Las instituciones para personas con discapacidad en el país son diversas en cuanto a condiciones físicas y en cuanto a servicios que prestan, unas cuentan con amplia infraestructura y condiciones para realizar sus servicios, algunas suplen sus servicios en condiciones medias, es decir no son las óptimas pero sirven para sobrellevar el día a día y cubrir la demanda, otro grupo se ve limitadas en sus servicios por falta de espacio adecuado para desarrollarse como es el caso del Centro de Atención Integral en Guadalupe (CAI).

El CAI, es una institución que funciona como centro de educación especial y terapéutico para niños y jóvenes de 0 a 21 años de edad, tiene como principal fin mejorar la calidad de vida de los estudiantes y sus familiares, incentivando que su desarrollo con el entorno comunitario sea el mejor. Sin embargo, la realidad es muy lejana en cuanto a calidad de espacio.

Situación actual:

- Costa Rica

Según el Censo Nacional de Población del año 2011, el total de la población con discapacidad equivale al 10,5%, es decir 451 679 habitantes. Esta población vive y sufre las consecuencias de la falta de planificación y de violación de sus derechos cada día por parte del estado y la mayoría de la sociedad que al ignorar el problema cree que no es parte de él.

La principal ley que vela por los derechos en general de esta población es la Ley 7600 de Igualdad de Oportunidades para Personas con Discapacidad, sin embargo las modificaciones son lentas en el entorno para asegurar el acceso a los servicios para estas personas. El gobierno no exige su cumplimiento, ni cuenta con un organismo que lo fiscalice, esperando que la buena voluntad de la población realice las adaptaciones necesarias en los inmuebles de uso público o de encuentro social, a 18 años de su creación, alcanzar la accesibilidad deseada es aún un sueño lejano para los costarricenses.



La mayoría de municipalidades tampoco exigen el cumplimiento de dicha ley, además no cuentan con un plan de acción que trate de mejorar las condiciones en que estas personas se vinculan con la sociedad, inclusive en un aspecto tan básico como es la movilidad, lo cual empeora la situación, tampoco se cuenta con una cultura de control y mantenimiento de lo existente.

En cuanto al sistema educativo, el MEP consciente de las necesidades de los niños con discapacidad, cuenta con departamentos de educación especial o adecuaciones, en los centros educativos, y con centros dedicados a atender exclusivamente a estudiantes con discapacidad, que fomentan el óptimo desenvolvimiento, inclusión y desarrollo integral de estas personas y sus familias a la sociedad, tratando de garantizar una equidad e igualdad de oportunidades. Es sobre este mismo derecho que surge la preocupación sobre, qué va a suceder con la calidad de vida de los niños que aún se encuentran esperando por ser atendidos en el CAI.

Los esfuerzos no son suficientes para erradicar la problemática, se necesitan más acciones para mejorar la vida de estudiantes que necesitan una pronta atención, educación y rehabilitación. Por estas razones en diferentes centros universitarios del país se han realizado trabajos de investigación e inclusive propuestas arquitectónicas relacionadas con esta problemática, a continuación se describirán algunas de ellas y su principal aporte para la realización de este trabajo.



Imagen 1.8 Colaboración educada desde la infancia



Propuestas Arquitectónicas

- **Universidad de Costa Rica**

En la Universidad de Costa Rica (UCR), en el año 1997 se plantea la tesis de posgrado, Centro de Modelo de Movimiento Humano y Recreación, como Alternativa para la Promoción de la Salud, de Meneses Montero, donde se pretende optimizar la calidad y cantidad de la infraestructura física, con el fin de mejorar la calidad de vida de los pacientes. Esta propuesta crítica a las instituciones por la falta de promoción del ejercicio físico y la recreación.

También en la UCR para el año 2006, la arquitecta Verónica Mata Mora, propone el Centro para la Integración de la Persona con Discapacidad, donde el enfoque principal es la rehabilitación de las personas y la promoción de la educación sobre el tema a la comunidad y la sociedad; fortaleciendo la accesibilidad universal y la interacción de la población. Esta propuesta se complementa con actividades terapéuticas, de consulta y diagnóstico clínico.

- **Instituto Tecnológico de Costa Rica**

En el Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR), la arquitecta Rosaura Arias Solís realiza su propuesta de tesis sobre Calidad de Vida para todas y todos, Centro de Rehabilitación Integral en la zona norte, publicada en noviembre del 2009, donde se desarrolla enfocado en la importancia de la integración de la población con discapacidad en la sociedad, enfocándose en las limitaciones físicas y sociales. El proyecto estudia la situación actual de los centros de rehabilitación en el país, estableciendo a la vez las necesidades actuales de la Fundación Amor y Paz, para definir la clase de centro que cubre sus necesidades. El principal carácter del resultante Centro de Rehabilitación Integral es su accesibilidad con el entorno y relación social.

Para el año 2012 la arquitecta Judith Lizano Umaña, del ITCR, genera la propuesta arquitectónica del Centro de Terapia Recreativa, para pacientes con espina bífida y discapacidades afines, atendidos en el Hospital de Niños Dr. Carlos Sáenz Herrera. En esta propuesta se rescata las recomendaciones de especialistas sobre el impacto positivo en la calidad de vida y el mejoramiento de los pacientes que reciben atención terapéutica temprana o estimulación temprana. La investigación se enfoca en la importancia de un centro que brinde los servicios de terapia, de rehabilitación y estimulación temprana, que ataque el problema de la falta de espacio que actualmente tiene la Clínica de Espina Bífida, rescatando los beneficios de estas especialidades en los pacientes con el fin de fortalecer su desarrollo.



Análisis de las Propuestas:

En las propuestas estudiadas, prevalece el deseo por la inclusión de las personas con discapacidad a la sociedad, la importancia de un centro de atención que solviente sus necesidades, mejorando la calidad de vida de los pacientes y sus familias, así como su desarrollo en la comunidad. En Centro de Modelo de Movimiento Humano y Recreación, como Alternativa para la Promoción de la Salud. Meneses Montero, el principal aporte es la importancia de la actividad física para el desarrollo óptimo de las personas y como este afecta su socialización con los demás.

El Centro para la Integración de la Persona con Discapacidad, rescata la importancia que tiene la comunidad al estar informada sobre el tema de discapacidad, para asegurar una integración social y accesible para todos, asegurándose que las personas extiendan sus conocimientos y los compartan con mucha más población, las personas cuando saben sobre algo y se ven interesadas logran deshacerse de la actitud de desinterés y egoísmo, formando comunidades más unidas y comprometidas.

En el proyecto de Calidad de Vida para todas y todos, Centro de Rehabilitación Integral en la zona norte, de Arias Solís, toma como hilo principal la terapia y la rehabilitación del paciente, además de la conexión física del inmueble con el entorno. Lo cual es ideal para integrar el contexto y atacar la problemática, de manera que incluye la comunidad en la solución, generando una apropiación del espacio por ambas partes, usuarios y comunidad.

Centro de Terapia Recreativa, para pacientes con espina bífida y discapacidades afines, atendidos en el Hospital de Niños Dr. Carlos Sáenz Herrera, de Judith Lizano Umaña, presenta uno de los aportes más importantes, debido a que la propuesta integra los aspectos de servicios terapéuticos y de estimulación temprana, además ataca el problema del espacio inadecuado para brindar estos servicios y como afecta negativamente en el desarrollo adecuado de los pacientes, de manera que un centro de salud como el que plantea con el espacio correcto mejoraría por mucho la calidad de vida de los niños que nacen con espina bífida, de ellos y de sus familias, siendo el ejemplo que más se acerca a las mejoras deseadas en el nuevo CAI.



MARCO LÓGICO:

En Costa Rica existen 451 679 habitantes con discapacidad, estas personas viven en ciudades que no son diseñadas pensando en sus necesidades, y sus centros de atención de salud o educativos no se encuentran capacitados espacialmente para cubrir sus necesidades específicas.

Las personas que sufren varias discapacidades a la vez, se les conoce como personas con discapacidad múltiple, ver “Imagen 1.9 Discapacidad Cognitiva”. La inclusión a nivel social de estas personas, el mejoramiento de su desarrollo, pero sobre todo su derecho a recibir educación encuentra respaldoado por la Ley 7600 Igualdad de Oportunidades para personas con discapacidad:

“Obligaciones del Ministerio de Educación Pública: el apoyo, el asesoramiento, los recursos, y la capacitación que se requiera; con el fin de que los alumnos, en este caso con discapacidad múltiple, cuenten con una educación cada vez adecuada y pertinente”, (Artículo 22, Ley 7600).

Para entender mejor esta problemática es necesario reconocer y tomar en cuenta los siguientes conceptos y temas, de manera que el trabajo pueda abordarse de manera clara:

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| • Discapacidad | • Accesibilidad |
| • Estimulación temprana | • Centro de Atención Integral |
| • Ayudas técnicas | • Reseña Histórica del CAI |
| • Igualdad de oportunidades | • Apartado Legal |



Imagen 1.9 Discapacidad Cognitiva



Concepto de Discapacidad

• Discapacidad

Según la Ley 7600, La Ley de Igualdad de Oportunidades para las personas con discapacidad en Costa Rica, se define discapacidad como: “cualquier deficiencia física, mental o sensorial que limite, sustancialmente, una o más de las actividades principales de un individuo”.

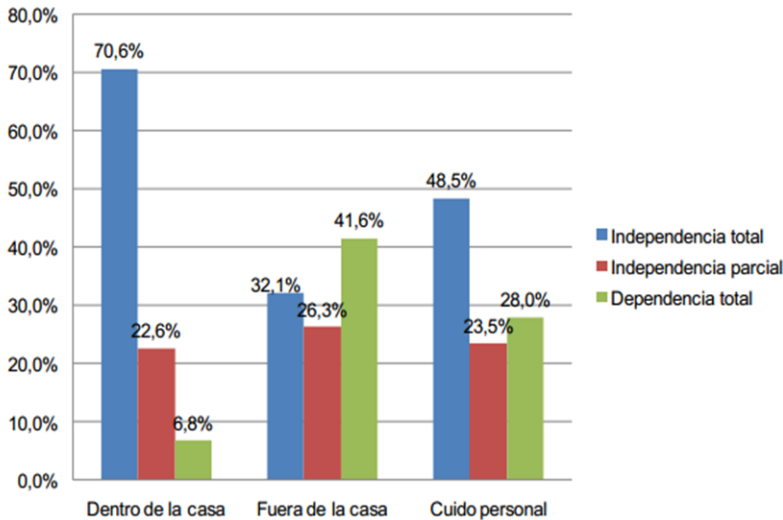
Esta ley hace un rescate por la igualdad y la accesibilidad, resaltando las diversas necesidades de los individuos, además indica que deben de ser base para la planificación de la sociedad, al tomar en cuenta estos puntos se garantiza la igualdad de oportunidades de acceso y participación de la ciudadanía.

Al tener una sociedad planificada pensando en todos sus ciudadanos, la calidad y el uso de los espacios , genera personas conformes con el entorno y por tanto con tendencias a cuidar y valorar, creando personas más sanas, es ahí donde cabe la pregunta: las personas son discapacitadas o lo es la ciudad en que habitan?.

Esta Ley, en su Capítulo VII se enfoca específicamente en el acceso a la cultura, el deporte y las actividades recreativas, y establece que el Ministerio de Cultura, Juventud y Deporte debe proveer los servicios de apoyo que se necesiten para adaptar todas las actividades que promueva, organice, autorice y supervise.

Sin embargo en la “Imagen 1.10 Independencia de personas con Discapacidad” a la derecha, podemos observar como los niveles de independencia de las personas con discapacidad fuera de sus viviendas indican la necesidad el apoyo de terceros, por lo que los niveles de dependencia continúan siendo elevados

Costa Rica. Independencia en las personas con discapacidad. I trimestre 2011.



Costa Rica. Movilidad de la persona con discapacidad fuera de la casa que habita. I trimestre 2011.

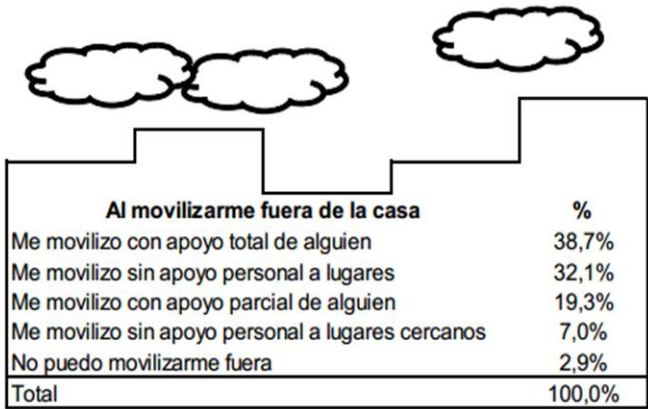


Imagen 1.10 Independencia de personas con discapacidad



Concepto de Estimulación Temprana, Ayuda Técnica, Igualdad de Oportunidades y Accesibilidad

• Estimulación Temprana

En la Ley 7600, se refiere al término como la atención se le da al niño entre cero y siete años para desarrollar al máximo sus posibilidades físicas, intelectuales, sensoriales y afectivas, utilizando en el proceso programas sistemáticos y secuenciados, en los cuales se cubren todas las áreas del desarrollo humano, sin forzar el curso lógico de la maduración.

“La estimulación comprende todas las acciones que se cumplan con el fin de facilitar al niño una evolución sana tanto en lo físico como en lo mental y social. Lo importante es ayudar al infante a desarrollar al máximo su potencial biológico y psicológico por medio de la modificación del ambiente” (Manual Operativo para la Evaluación y Estimulación del Crecimiento y Desarrollo del Niño, 2013).

En el proceso se aprenden acciones que facilitan el futuro desenvolviendo del niño, que no pueden ser aprendidas en otra etapa de su vida, por eso es importante vincular en el proceso a familiares y parientes cercanos de los niños que reciben estimulación temprana.



Imagen 1.11 Apoyo técnico para niños

• Ayuda Técnica

Según lo establecido por la Ley 7600 de Igualdad de Oportunidades se define como el elemento requerido de personas con discapacidad, con el fin de mejorar su movilidad, el cumplimiento de funciones y mejorar su autonomía. Ver “Imagen 1.11 Apoyo técnico para niños”.

Según la Guía de Accesibilidad para todos, creada por la Caja Costarricense del Seguro Social, se define ayuda técnica como: “aquellos elementos, productos, instrumentos, equipos o sistemas técnicos o bien herramientas usadas por una persona con discapacidad para prevenir, compensar, mitigar o neutralizar una deficiencia de manera que le facilite la funcionalidad y el desempeño de diferentes actividades que se dificultarían en ausencia de las mismas”.

Estas ayudas técnicas se complementan con servicio de apoyo, como asistencia personal y servicios de educación especial para generar oportunidades para tener acceso a un desarrollo equitativo.



- **Igualdad de oportunidades:**

“Principio que reconoce la importancia de las diversas necesidades del individuo, las cuales deben constituir la base de la planificación de la sociedad con el fin de asegurar el empleo de los recursos para garantizar que las personas disfruten de iguales oportunidades de acceso y participación en idénticas circunstancias”. (Ley de igualdad de oportunidades para personas con discapacidad. 1996).

La igualdad de oportunidades debe ser una de las bases de las ciudades actuales, es decir, que incluya en su planificación a todos los ciudadanos, en igualdad de condiciones para acceder a los diferentes servicios y sistemas sociales, es en realidad una forma de crear una sociedad justa para sus ciudadanos, haciéndola equitativa. Ver “Imagen 1.12 Cruce Peatonal en Panamá”.

Los problemas que afectan a esta población se abordan de manera aislada, cuando la manera correcta es integrarlos contextualmente con la comunidad en la que están inmersos, de manera que se alcance una participación plena e inclusiva.



Imagen 1.12 Cruce Peatonal en Panamá



Imagen 1.13 Accesibilidad

- **Accesibilidad:**

Se entiende como todo aquello que resulte accesible. Este concepto puede ser utilizado para referirse al grado en el que cualquier ser humano, con discapacidad o no, pueda utilizar un objeto, hacer uso de las infraestructuras o de algún servicio público, independientemente de sus habilidades cognitivas y físicas. Símbolo para accesibilidad “Imagen 1.13 Accesibilidad”

Según la Guía de accesibilidad para Todos, producida por la Caja Costarricense del Seguro Social, se define accesibilidad como: “adecuada combinación de elementos, dentro de cada esfera de acción del individuo en la sociedad cuyo fin es garantizar la participación y las oportunidades para todas las personas”.

En esta misma guía se hace referencia a que un diseño del espacio accesible debe complementar factores como la flexibilidad de uso, uso simple e intuitivo, información perceptible, claridad en su uso y debe requerir de un esfuerzo físico bajo, asegurando el correcto uso para cada ciudadano.



Centro de Atención Integral de Goicoechea

- **Centro de Atención Integral**

Según la Ley general de Centros de Atención Integral, se define como centros de atención integral, a los lugares que dan servicio a personas (niños y jóvenes), en diferentes jornadas, y con diferentes especialistas, con el fin de garantizar la satisfacción de su necesidades básicas, promoviendo un desarrollo integral.

Estos centros pueden ser, públicos que son creados, financiados y administrados por el estado; los privados que son creados, fundados y administrados por instituciones con fines de lucro; y mixtos donde el estado es el que brinda el financiamiento o creación, pero la administración está encargada de la empresa privada u organizaciones de bien social.

Vinculado con este tipo de institución, está la atención integral infantil, que corresponde a una serie de actividades para el desarrollo y mejoramiento integral de las personas menores de edad con el fin de garantizar desarrollo psicomotor social y afectivo, además del crecimiento físico correcto.

- **Reseña Histórica del Centro Integral de Guadalupe**

La visión de este centro es convertirse en un centro educativo líder en la incorporación de personas con discapacidad múltiple y personas con problemas neuromotor, con el fin de mejorar la calidad de vida de ellos, sus familiares y su desarrollo social. La misión de este centro es también atender a los familiares encargados, brindándoles el asesoramiento y capacitación que necesiten según las condiciones que presente el estudiante.

Esta noble institución nace de la idea de fundar un lugar para asistir de manera regular a niños y jóvenes con parálisis cerebral Infantil, idea gestada en la Clínica Jiménez Núñez de Guadalupe, cuando el Dr. Oscar Brenes Zamora, médico pediatra, mostró su interés por la salud de estos pacientes, dando como resultado la creación de la Fundación Jardín Recreativo para Niños con Parálisis Cerebral Infantil, que tuvo la misión de buscar un terreno y el financiamiento para construir su edificio.



Imagen 1.14 CAI Guadalupe



Es hasta el 25 de enero de 1988 que la Municipalidad de Goicoechea, dona al Ministerio de Salud, un terreno de 589,45 metros cuadrados, que se encontraba contiguo a la Municipalidad, con el fin de construir el inmueble, sin embargo es hasta julio de 1988 junto con la ayuda del Club de Leones de Guadalupe que se inicia la construcción del edificio, finalizando en 1990.

En 1985 el Ministerio de Salud se compromete a aportar los materiales faltantes para terminar el edificio, posterior a esto el Club de Leones de Guadalupe, decide ceder el inmueble a ese Ministerio.

Para el 28 de octubre de 1991 se firmó un convenio de cooperación entre el Ministerio de Salud, de Educación Pública, de Trabajo y Seguridad Social y de la Caja Costarricense del Seguro Social, para poner en ejecución del programa denominado: “Programa de Atención Integral para Niños y adolescentes con Parálisis Cerebral Infantil de Goicoechea, Moravia y Coronado”.

En 1993, el MEP con ayuda de la Asesoría Nacional de Discapacidad Múltiple, establece el servicio del centro como una Escuela de Enseñanza Especial de Discapacidad Múltiple.

En el 2001 se denomina a la institución, por orden del MEP, como Centro de Atención Integral de Goicoechea y se realizan gestiones para la ampliación del edificio, esta ampliación se pretendía hacer en un terreno contiguo al edificio actual, también donado por la Municipalidad de Goicoechea.

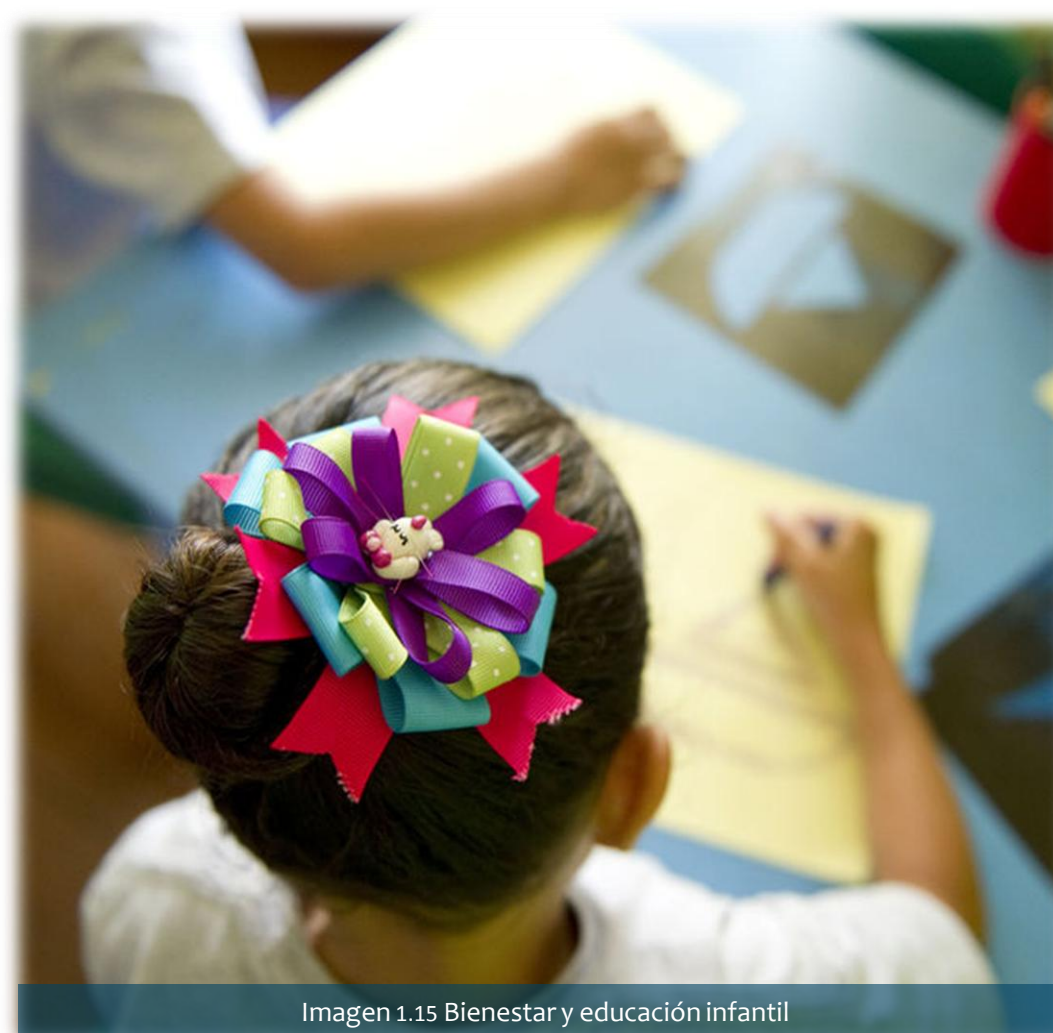


Imagen 1.15 Bienestar y educación infantil



El Ministerio de Salud, decide rescindir del convenio de cooperación, el cual no solo autorizaba el uso del edificio, también daba el financiamiento para la alimentación de los niños que asistían al centro, esto obliga a la dirección del Centro a buscar soluciones por otros medios para cubrir estas necesidades. Se decide acudir al MEP y se concreta el día 28 de julio 2005, se compromete en ayudar al centro a conseguir un terreno óptimo para construir un nuevo edificio que supla las necesidades de los estudiantes, sus familiares y los funcionarios, se recomendó un terreno excedente y en desuso, propiedad de la junta administrativa del Liceo Napoleón Quesada Salazar.

Para el 2006 se inician las gestiones para depositar los 100 millones donados por el MEP, en la cuenta de la Junta Administrativa y de este modo lograr la asignación de terreno, en este momento el Centro cuenta con el apoyo de la Junta Administrativa del Liceo, gobierno estudiantil, administrativos y docentes.

A pesar de los esfuerzos del Centro y con el apoyo de la Defensoría de los Habitantes, se da por perdida la gestión de la donación del terreno del Napoleón Quesada, pues hay interés por parte de la Junta Administrativa de ese colegio de realizar proyectos institucionales en dicho terreno, y se espera la resolución del Ministerio de Educación.

Es bajo la misma problemática que se lucha desde principios del año 2000, que crece conforme los años pasan, afectando a más familias en el proceso al no recibir matrícula por falta de espacio, continuando hasta convertirse en la situación grave que vive el centro actualmente.

La institución continúa ejerciendo sus funciones a pesar de la situación explicada con anterioridad, tanto dentro como fuera de la institución, como se puede observar en la “Imagen 1.16 Asistencia del CAI a las Olimpiadas Especiales 2013”, donde los estudiantes fueron parte de la actividad inaugural de olimpiadas especiales 2013.



Imagen 1.16 Asistencia del CAI a las Olimpiadas Especiales 2013



APARTADO LEGAL

A continuación se exponen las principales leyes relacionadas en el ámbito de espacio público y de discapacidad en el país, con el fin de que el desarrollo del trabajo contemple los principios y recomendaciones adecuadas, logrando un resultado acorde a la realidad nacional:

- **La Ley 7600, de Igualdad de Oportunidades para las personas con discapacidad en Costa Rica**

La creación de esta ley es un hecho que marcó la historia del país y de las personas con discapacidad, con ella se tiene un valioso instrumento legal que les da la posibilidad de exigir que se cumplan sus derechos como seres humanos y costarricenses. Derechos que les permiten acceder a áreas del desarrollo social, educativo, económico, político y cultural. La ley tiene como principales objetivos:

- a) “Servir como instrumento a las personas con discapacidad para que alcancen su máximo desarrollo, su plena participación social, así como el ejercicio de los derechos y deberes establecidos en nuestro sistema jurídico.
- b) Garantizar la igualdad de oportunidades para la población costarricense en ámbitos como: salud, educación, trabajo, vida familiar, recreación, deportes, cultura y todos los demás ámbitos establecidos.

c) Eliminar cualquier tipo de discriminación hacia las personas con discapacidad.”

d) Establecer las bases jurídicas y materiales que le permitan a la sociedad costarricense adoptar medidas necesarias para la equiparación de oportunidades, y la no discriminación de las personas con discapacidad.”

En el artículo 4 de la ley, se mencionan las siguiente obligaciones del estado:

“d) Apoyar a los sectores de la sociedad y a las organizaciones de personas con discapacidad, con el fin de alcanzar la igualdad de oportunidades.

g) Garantizar, por medio de las instituciones correspondientes, los servicios de apoyo requeridos por las personas con discapacidad para facilitarles su permanencia en la familia.”

En el Título II, Capítulo I, Acceso a la Educación, sobresale:

“Artículo 14.-Acceso:

El Estado garantizará el acceso oportuno a la educación a las personas, independientemente de su discapacidad, desde la estimulación temprana hasta la educación superior. Esta disposición incluye tanto la educación pública como la privada en todas las modalidades del Sistema Educativo Nacional.



Artículo 16.-Participación de las personas con discapacidad:

Las personas con discapacidad participarán en los servicios educativos que favorezcan mejor su condición y desarrollo, con los servicios de apoyo requeridos; no podrán ser excluidas de ninguna actividad.

Artículo 18.-Formas de sistema educativo:

Las personas con necesidades educativas especiales podrán recibir su educación en el Sistema Educativo Regular, con los servicios de apoyo requeridos. Los estudiantes que no puedan satisfacer sus necesidades en las aulas regulares, contarán con servicio apropiado, que garanticen su desarrollo y bienestar, incluyendo los brindados en los centros de enseñanza especial.

La educación de las personas con discapacidad deberá ser de igual calidad, impartirse durante los mismos horarios, preferentemente en el centro educativo más cercano al lugar de residencia y basarse en las normas y aspiraciones que orientan los niveles del sistema educativo.”

En el Capítulo IV, Acceso al Espacio Físico, es de importante aplicación:

“Artículo 42.-Requisitos técnicos de los pasos peatonales:

Los pasos peatonales contarán con los requisitos técnicos necesarios como: rampas, pasamanos, señalizaciones visuales, auditivas y táctiles con el fin de garantizar que sean utilizados sin riesgo alguno por las personas con discapacidad.

Artículo 43-Estacionamientos:

Los establecimientos públicos privados de servicio al público, que cuenten con estacionamiento, deberán ofrecer un cinco por ciento total de espacios destinado, expresamente a estacionar vehículo, conducidos por personas con discapacidad o que las transporten, pero en ningún caso, podrán reseñarse para ese fin menos de dos espacios. Esos vehículos deberán contar con una identificación y autorización para el transporte y estacionamiento expedida por el Ministerio de Obras Públicas y Transportes.

Esos espacios deberán estar ubicados cerca de la entrada principal de los locales de atención al público. Las características de los espacios y, servicios expresamente para personas con discapacidad serán definida, en el reglamento de esta ley.” (*Ley de igualdad de oportunidades para personas con discapacidad. 1996*).



- **Ley General de Centros de Atención Integral. No 8017**

En el artículo 3 se exponen los fines de la presente ley:

“a) Garantizar el derecho de las personas menores de edad a participar en programas de atención integral cuando sus padres, madres o representantes legales lo requieran y cumplan con los requisitos que se establecerán en los respectivos reglamentos para cada una de las modalidades de atención.

b) Ampliar las posibilidades de atención integral, que permitan el desarrollo de las potencialidades de las personas menores de edad.

c) Proveer a los padres, las madres y los encargados de las personas menores de edad de alternativas de atención integral adecuadas y seguras.” (*Ley General de Centros de Atención Integral, 2001*).

Expone, el funcionamiento, junta administrativa, funciones del consejo y demás acatamientos administrativos ideales para el correcto funcionamiento de un Centro de Atención Integral, hasta su posible cierre.

Promueve la educación y la importancia social de la creación de Centros de Atención Integral, promoviendo la equidad social e igualdad de derechos para los niños y jóvenes con discapacidad.

- **Convención sobre los Derechos del Niño UNESCO**

Este documento fue firmado por Costa Rica el 26 de enero de 1990 se hace referencia sobre terminologías y la visión a nivel mundial de rescatar la educación equitativa para los niños con discapacidad, y de los grupos menos favorecidos. De maneras que el contenido del documento sirva para una visión global y aporte futuras acciones que el país pueda aplicar.

“Los niños con necesidades especiales. La política educativa, la planificación y la formación de profesores relativas a la educación especial constituyen el aspecto principal de este programa. Se hace hincapié en el logro de la igualdad de oportunidades para los niños con necesidades especiales y en su integración dentro del sistema general de enseñanza. Se ha empezado a prestar servicios de asesoramiento a los Estados Miembros para que puedan atender de manera adecuada en sus escuelas a los niños con necesidades especiales. La UNESCO ha preparado un paquete didáctico con Materiales para la Formación de Profesores y de materiales con videos para los padres, y se ha convocado una Conferencia Mundial sobre Necesidades Educativas Especiales: Acceso y Calidad, en cooperación con el Gobierno español.” (*Convención sobre los derechos del Niño UNESCO, 1995*).



- **Manual de Normas para la Habilitación de Establecimientos que Brindan Atención en Centros para Personas con Discapacidad**

En el artículo 3 se expone el siguiente objetivo:

“especificar las condiciones y requisitos que deben cumplir los Establecimientos que brindan atención en centros para personas con discapacidad, para garantizar que el servicio ofrecido cumpla con los requisitos de calidad, seguridad, equidad, igualdad y accesibilidad, para ser Habilitados por el Ministerio de Salud. Su ámbito de aplicación es nacional y aplica para todos los Establecimientos que brindan atención en centros para personas con discapacidad, ya sean públicos, privados, mixtos o administrados por organizaciones no gubernamentales sin fines de lucro”.

Es de este reglamento que se toman algunas especificaciones, sobre espacios necesarios aplicables en el proyecto, por ejemplo las circulaciones verticales, elemento importante y que garantiza la accesibilidad a todo el inmueble.

Circulaciones verticales

“El ancho mínimo libre de las rampas debe ser de 1.20 m.

Al comienzo y final debe existir una superficie de aproximación con un radio de giro de 0.75 m como mínimo, no invadido por elementos fijos, o móviles o por el barrido de puertas.

Deben llevar pasamanos.

Para rampas con anchos superiores a 2.4 m se deberá colocar pasamanos intermedios.

Cuando existan circulaciones transversales en rampas que salven desniveles menores de 0.25 m, (rebajes de un escalón o vados) se deben disponer planos laterales con pendiente longitudinal máxima de 12%.

El pavimento de las rampas debe ser firme, antideslizante y sin obstáculos que puedan causar accidentes.

Las rampas deben estar libres de obstáculos en todo su ancho y desde su piso terminado hasta 2,10 m de altura.”

(Manual de Normas para la Habilitación de Establecimientos que Brindan Atención en Centros para Personas con Discapacidad, 2002).



- **Reglamento de Construcciones de Costa Rica**

El reglamento establece parámetros para la planificación de diversos tipos de construcciones, ya sean obras civiles o arquitectónicas, entre los principales elementos del espacio público establece las siguientes pautas de diseño, dimensionamiento y mejoras respectivas del espacio público existente:

“Artículo IV. 4.- Aceras.

IV. 4.1 Es obligación del propietario construir aceras, o reconstruir las existentes, frente a edificios y otras obras que se hayan efectuado en propiedades particulares; las aceras tendrán el ancho que indique la Municipalidad respectiva.

IV. 4.2 La pendiente de la acera hacia el cordón no podrá exceder del 2% y el material de piso deberá tener superficie antideslizante.

IV. 4.3 En aceras y en cordones de calle, los cortes para la entrada de vehículos a los predios no deberán entorpecer ni hacer molesto el tránsito para los peatones; en las zonas residenciales con área verde junto al cordón; los cortes deben limitarse al ancho de tales áreas verdes.

Artículo IV. 5.- Cierre temporal de aceras existentes.

Para efectuar alteraciones o reparaciones de edificios que afecten la seguridad de los peatones, se debe cumplir los siguientes requisitos:

IV. 5.1 Condenar el acceso y la vista del peatón al predio, con un cierre en la línea de propiedad de no menos de 1,80 m de alto...

IV. 5.2 Evitar el acceso directo desde la calle, mediante una valla de 0,80 m de alto, sobre la línea del cordón de caño...

IV. 5.4 Construir un alero protector cuya anchura no sobrepase la línea del cordón de caño, y de 2,25 m de alto como mínimo. Este alero se reforzará de acuerdo con la peligrosidad de las obras y se diseñará para soportar una carga mínima de 150 kg. /m², a fin de evitar accidentes o molestias provocados por el desprendimiento de materiales, por el uso de equipo y otros factores propios de los trabajos del edificio.”

(Reglamento de Construcciones de Costa Rica, 1983).



METODOLOGÍA:

El presente trabajo de investigación es de tipo mixto, siendo cualitativa y cuantitativa según sea necesario en cada tema. Se desarrolla bajo un estudio explicativo en su mayoría, y descriptivo en el capítulo de levantamiento físico.

A continuación en la metodología se ha abordado cada objetivo, donde se describe el proceso para aclarar las herramientas y actividades a utilizar, para obtener el diseño de una propuesta de anteproyecto, que contemple todas las necesidades de los usuarios, la correcta aplicación de la legislación, y el diseño de una infraestructura que solvete las necesidades espaciales y funcionales del Centro de Atención Integral en Guadalupe, de sus estudiantes y familiares.

INVESTIGACIÓN

Analizar el concepto sobre discapacidad, diferentes tipos, necesidades y adaptaciones físicas del entorno.

Identificar estrategias exitosas utilizadas en países con mayor trayectoria en diseño, adaptación o rehabilitación de infraestructura para centros de terapia.

Realizar un análisis de la situación actual de infraestructura y tipos de servicios que ofrece el CAI en Guadalupe.

A TRAVÉS DE

EJECUCIÓN Y DISEÑO

Identificar los conceptos relacionados con discapacidad, y con servicios que se dan en el CAI, aplicarlos en el entendimiento del trabajo.

Analizar pautas de diseño de instituciones de educación para niños, con o sin discapacidad, para determinar las aplicables en el país.

Mediante levantamiento físico del sitio, levantamiento fotográfico. Análisis de las dimensiones mínimas de los espacios necesarios para cada tipo de servicio.

Mediante la Síntesis de los resultados, se obtiene:

LA CREACIÓN DE UNA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA QUE CUBRA LAS NECESIDADES ESPACIALES, FÍSICAS Y DE SALUD DE LOS ESTUDIANTES DEL CAI.



REFLEXIONES DEL CAPÍTULO

- Tener un espacio adecuado para brindar los servicios de terapia, rehabilitación, y educación especial, garantiza el desarrollo óptimo de los niños y jóvenes con discapacidad múltiple, la integración social y mejora del desarrollo en el ámbito familiar.
- El Centro de Atención Integral, tiene función como un ente de educación, como un ente social, pero también como un ente familiar, porque no sólo concentra su atención en optimizar la calidad de vida de sus estudiantes, la de sus familiares también, capacitándolos de manera que se proyecte esta calidad de vida en sus hogares. Funcionando como un ejemplo para las demás instituciones que atienden a personas con discapacidad.
- El espacio público accesible y adecuado para todos genera que los miembros de la comunidad se comprometen más con el mantenimiento y disfrute de los espacios, aumenta la plusvalía y se fomenta la credibilidad en los entes reguladores y las municipalidades. Además trae beneficios ambientales al integrar estos espacios con la naturaleza, provocando un lugar visualmente más limpio y agradable en el paisaje urbano. Si a esto se le suma una conexión directa y social con el CAI, informando a la comunidad y educándola sobre el tema de discapacidad, el desarrollo social de estos estudiantes sería verdaderamente equitativo.
- La adecuación del espacio está ligada a lineamientos de antropometría para asegurar el adecuado tránsito, a esto se le agrega que el diseño debe de ir adecuado contemplando los diferentes tipos de discapacidad, implementando texturas, colores y materiales que sean convenientes para la adecuada circulación de los flujos peatonales, que beneficien el desarrollo de los diferentes servicios que brinda el CAI, sin que interfieran unos con otros.
- En el apartado legal, las iniciativas por la igualdad de oportunidades y los derechos de las personas con discapacidad existen, lo que hace falta la fiscalización del cumplimiento de las leyes y las iniciativas, que actualmente no están regulados ni controladas, dando como resultado que el cumplimiento quede en el papel y solamente sea aplicado por las personas que sean conscientes de la importancia del tema, resaltando también el desconocimiento de la población sobre este ambito y la falta de interés por el estado de brindar información que eduque y concientice a la población, aun sabiendo que debe realizar la divulgación como una de sus obligaciones establecido en la Ley 7600.

Capítulo II: Discapacidad múltiple, servicios complementarios y adaptaciones del espacio físico





Con anterioridad se explicó los conceptos básicos de discapacidad, sin embargo es importante profundizar algunos conceptos, enfocándose en características, limitaciones, adaptaciones y necesidades para personas con esta condición.

La infraestructura para centros educativos y de rehabilitación, no solamente debe comprender la propuesta del edificio en sí, debe contemplar un fácil acceso y uso para personas con movilidad limitada en el exterior.

La palabra discapacidad y accesibilidad encierran mucho más, los diferentes tipos de discapacidad, deben ser adecuados con texturas, sensaciones, colores y formas, según corresponda, porque la parte cognitiva, sensorial e intelectual es igual de importante que la física para el desarrollo óptimo de los niños y jóvenes.

En el siguiente capítulo se desarrollará el objetivo específico 1: Analizar el concepto de discapacidad sensorial, cognitiva, motriz e intelectual, y de discapacidad múltiple, sus características, ayudas técnicas y necesidades específicas en infraestructura de instituciones de atención terapéutica o educativa y en el espacio público para la movilidad óptima de las personas con esta condición.



Imagen 2.1 Discapacidad Intelectual, juguetes alternativos



Tipos de Discapacidad

Discapacidad-Servicios-Adaptaciones

TIPOS DE DISCAPACIDAD:

- **Discapacidad Sensorial:**

Según el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), en esta clasificación se encuentran las personas con discapacidad visual y auditiva. La discapacidad visual puede incluir la pérdida total de percepción visual, o inclusive aquellas que presentan debilidad visual de manera parcial y que igualmente necesitan apoyos ópticos.

La discapacidad auditiva comprende los ámbitos de carencia, deficiencia o disminución auditiva. Incluye a personas que perciben sonidos en algún grado y necesitan utilizar aparatos auditivos (personas hipoacúsicas), y también a las personas que no perciben ningún sonido (personas sordas).

- **Discapacidad Física o Motriz:**

Para el IMSS, las personas con discapacidad física son aquellas que tienen limitación del movimiento, ya sea por ausencia o parálisis de alguna de extremidades, o de todas ellas. Estas limitaciones motrices pueden darse por parálisis en las piernas (paraplejía), parálisis de las cuatro extremidades (cuadriplejía), e incluso por ausencia de alguna de las extremidades (amputación).

Este tipo de discapacidad puede ser de tipo permanente o temporal por algún tipo de lesión, accidente o enfermedad.



Imagen 2.2 Niños con diferentes discapacidades



- **Discapacidad Intelectual:**

El IMSS clasifica en esta categoría a las personas que cuentan con limitaciones en el funcionamiento intelectual, en el desarrollo de las habilidades adaptativas según su edad o entorno social.

Algunos de los problemas podrían presentarse en la escritura, lectura, lenguaje, comprensión de conceptos, interacción con otras personas, toma de decisiones, e inclusive en actividades de la vida diaria. Generalmente el diagnóstico se hace antes de los 18 años.

- **Discapacidad Cognitiva o Mental:**

En este tipo de discapacidad se encuentran, según el IMSS, personas con alguna alteración bioquímica, de manera que afecta su forma de pensar, su humor, sentimientos, comportamiento y habilidad para relacionarse con los demás. En esta categoría se encuentran los trastornos bipolar, obsesivo-compulsivo, esquizo-afectivo y el dual, que es alguna de las anteriores más una obsesión.



Imagen 2.3 Simbología para diferentes tipos de discapacidad



Discapacidad Múltiple

Discapacidad-Servicios-Adaptaciones

DISCAPACIDAD MÚLTIPLE

Se refiere a la persona que presenta más de una discapacidad a la vez, ya sea de tipo sensorial, mental, motriz, intelectual, en diferentes niveles: severo, moderado o leve; razón por la que presenta dificultad en su desarrollo activo, cognitivo, físico y de conducta. Los niños con esta condición, tienen como consecuencias deficiencia para comunicarse y expresarse; en su desarrollo motor por lo que necesitan de cuidado permanente, algunos casos presentan conductas agresivas, por lo que la capacitación de su cuidador o encargado es fundamental.

Los niños y jóvenes con discapacidad múltiple tienen una forma de vida bastante diferente a los demás, son totalmente dependientes, física y emocionalmente, en su mayoría no son capaces de hablar, pero pueden comunicarse de otras formas.

Tienen un promedio de vida de 22 a 35 años de edad, que depende de la estimulación temprana que se le brinde, tienen más riesgo de padecer epilepsia o enfermedades degenerativas. Su calidad de vida se ve muy afectada, por su condición y más aún por las condiciones o desafíos diarios que en este caso, deben superar para poder trasladarse o recibir tratamiento.

Las familias enfrentan una difícil situación y en algunos casos deben de ser tratados con ayuda psicológica para poder sobre llevar las dificultades generadas por lo cambios a los que tienen que adaptarse para mejorar la calidad de vida de la familia en general, debido a que afecta a todos los miembros directamente, a esto se le debe sumar el poder enfrentar el rechazo generado por la sociedad, que por la falta de conocimiento excluye y discrimina a esta población. El involucrar a la familia en el proceso de estimulación es enriquecedor y beneficia el desarrollo de habilidades motrices, sociales y cognitivas (ver “Imagen 2.4 Vinculación de la familia en el proceso”).



Imagen 2.4 Vinculación de la familia en el proceso



El Centro de Atención Integral de Guadalupe se especializa en atender a estas personas, que no son capaces de integrarse al sistema educativo regular, debido las condiciones que presentan estos estudiantes, que necesitan una atención especial directa e individual, condición con la que nacen o se adquieren por diversas razones, la cual no le quita su derecho a tener una calidad de vida digna y una educación como el resto de la población.

En la “Imagen 2.5 Tipos y Distribución de discapacidad en Costa Rica”, se muestran en la parte inferior, se puede apreciar como la discapacidad motriz o en el movimiento es la que muestra mayor porcentaje, seguidamente esta la discapacidad relacionada a funciones mentales donde la mental cognitiva es la que sobresale, estos datos respaldan la realidad del CAI donde la mayoría de población presenta estas mismas características, y es donde debe enfatizarse una mejora de infraestructura.

El CAI también atiende estudiantes por deficiencias mostradas en la “Imagen 2.5 Tipos y Distribución de discapacidad en Costa Rica”, de los cuales también deben adaptarse espacial y sensorialmente, situación que puede mejorar si las condiciones espaciales lo permitieran, al no mejorar esta situación la calidad de vida de estas personas, a nivel nacional, sigue sin mostrar mejoras significativas.

Costa Rica. Tipos de discapacidad según CIF. I Trimestre 2011		
Tipo de discapacidad	%	% específico
Movimiento	35,02%	35,02%
Funciones mentales	31,12%	
Mental cognitiva		21,32%
Mental socioemocional		9,80%
Funciones sensoriales	11,82%	
Visual		8,42%
Auditiva		3,40%
Voz y el habla	10,61%	10,61%
Genitourinario	8,29%	8,29%
Sistema digestivo, metabólico y endocrino	2,56%	2,56%
Otras	0,58%	0,58%
TOTAL	100,00	100,00%

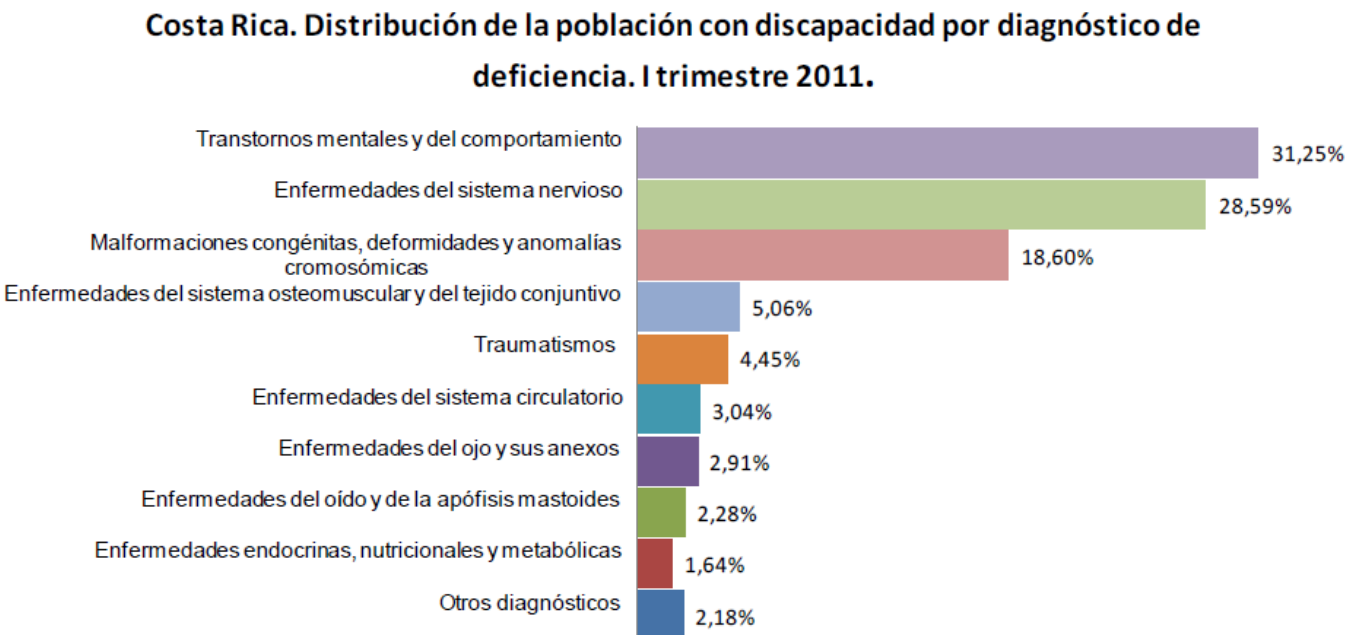
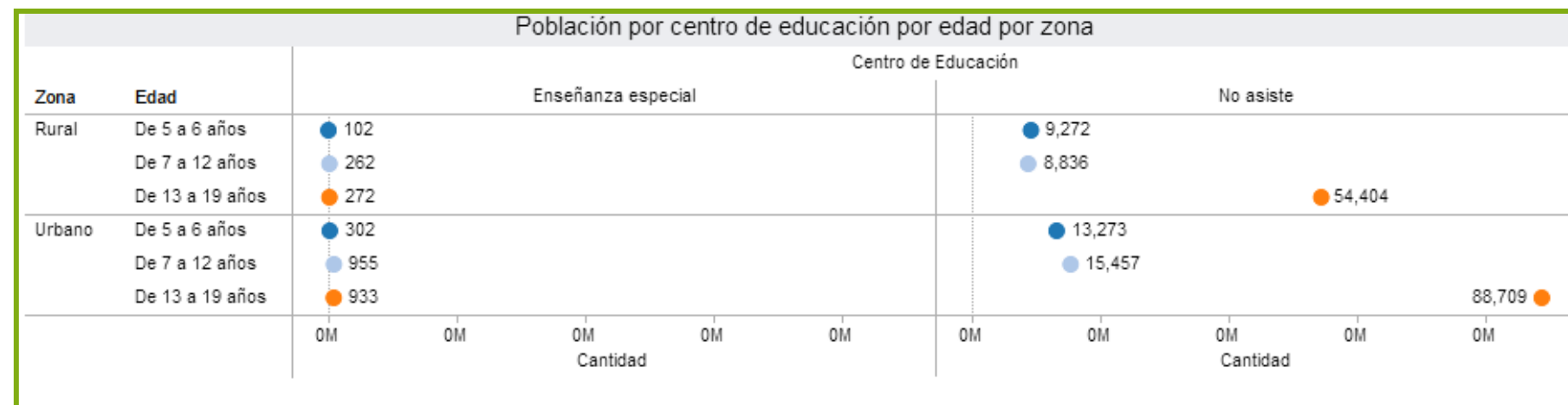


Imagen 2.5 Tipos y Distribución de discapacidad en Costa Rica



Discapacidad Múltiple

Discapacidad-Servicios-Adaptaciones



En la “Imagen 2.6 Gráficos de población Censo 2011”. se expone la cantidad de población según su edad, y según el tipo de discapacidad que presentan (una persona puede tener más de una discapacidad). La población masculina en todas las categorías supera al porcentaje femenino en las edades de 0 a 14 años, mientras que en la edad adulta los números se acercan e inclusive son superados, esto debido al promedio de vida de este género.

También se exponen la cantidad de estudiantes que reciben educación especial y los que no reciben ningún tipo de educación, en la población urbana es donde se concentra el mayor porcentaje.

Imagen 2.6 Gráficos de población Censo 2011



SERVICIOS COMPLEMENTARIOS DEL CAI

• Estimulación temprana

Es la atención que se le brinda al niño en los primeros años de su vida, específicamente de los cero a los tres años, esta atención consiste en una serie de acciones que tienen el fin de prevenir o minimizar las deficiencias en el desarrollo de los niños.

La atención que necesitan deben recibirla en la edad más temprana, si es posible en los primeros meses de nacido, atención que debe incluir a los familiares.

La importancia de la estimulación temprana radica en que, es en esta etapa donde se desarrollan aspectos como sonidos, palabras, pensamiento y personalidad, además de la afectividad y el equilibrio.

Este proceso es indispensable para mejorar la calidad de vida del paciente, para que aprenda medios para comunicarse y a desarrollar habilidades de manera adecuada, así como su desarrollo en la sociedad.

El desarrollo que se realiza en estos años de vida, son fundamentales para mejorar las condiciones con las que enfrentarán las barreras al crecer, desarrollo que si no se da en esta etapa no puede aprenderse en un futuro ni en etapas posteriores.

División de la Estimulación Temprana

Área Cognitiva: Se centra en la comprensión del niño, su manera de relacionarse con objetos de su entorno. Mediante las experiencias se desarrolla a la vez el pensamiento, razonamiento y capacidad de seguir instrucciones.

Área Motriz: Comprende la capacidad del niño para moverse, y su desplazamiento. Se enfoca en aspectos de coordinación y capacidad de tomar objetos y realizar actividades. Es necesario darle libertad al niño para que explore.

Área de lenguaje: Se enfoca en la capacidad de comunicación, tanto para expresarse y para comprender, ya sea de forma expresiva y gestual, para estimular esta área es necesario hablarle constantemente al niño y mediante objetos con sonidos.

Área Socio-emocional: Comprende la parte afectiva y de socialización del niño, fomentando su relación con otros, para esto es indispensable la participación de los padres, ya que generan el primer vínculo afectivo en el que pueden sentir seguridad y cariño, sirviendo de referencia para relacionarse con otras personas.



- Atención familiar

El contacto directo con la familia debe ser constante. La promoción de actividades informativas y formativas para los estudiantes y sus padres, se pueden desarrollar mediante talleres u otras dinámicas. Ver “Imagen 2.7 Apoyo de padres con ayudas técnicas innovadoras”.

Es importante que el núcleo familiar se involucre en las actividades brindadas por el centro de educación, debido a que el desarrollo óptimo del estudiante no solamente es en las aulas, sino también en el hogar, para asegurar que el niño y las personas que conviven con él puedan mejorar su relación y crecimiento.

El mayor apoyo que debe tener el estudiante debe venir de su familia, de este depende su éxito educativo, social y su adecuado desarrollo, en un entorno acorde para sus necesidades.

El educador debe estar pendiente de brindar los talleres o asesorías, asegurándose que las familias estén al tanto del proceso del estudiante y de qué actividades deben realizar en el hogar. Además el docente en conjunto con la trabajadora social de la institución deben asegurar que el estudiante crezca en un ambiente adecuado, y brindar en algunos casos, apoyo a las familias de escasos recursos que impidan cubrir las necesidades del niño.

En la mayoría de familias, la institución brinda una ayuda económica para contribuir con los gastos que necesite el niño para un desarrollo sano. A su vez se fiscaliza que la ayuda se esté aplicando para este fin, de otra manera la institución procede a la suspensión del financiamiento.



Imagen 2.7 Apoyo de padres con ayudas técnicas innovadoras



- **Servicio de Apoyo en Problemas Emocionales y de Conducta**

Es un servicio semanal, que se enfoca en el manejo de la conducta y en la orientación familiar, principalmente en las áreas sociales en que el estudiante se desarrolla.

- **Terapia del Lenguaje**

Tiene como fin mejorar la comunicación del estudiante y su alimentación. Se vincula con la terapia ocupacional, mediante sistemas alternativos, para que el estudiante pueda desarrollar al máximo su capacidad comunicativa con el tiempo, preferiblemente complementado a la estimulación temprana que es la parte donde se desarrolla el lenguaje.



Imagen 2.8 Terapia y estimulación para niños con discapacidad

- **Terapia Ocupacional**

Su objetivo es desarrollar diversas áreas del estudiante con el fin de mejorarlas, como lo son la educación, relación social, accesibilidad y su autonomía, mediante medios y herramientas que pueda utilizar para adaptarse, para que pueda satisfacer sus necesidades y generar independencia. Su principal aporte es en función a las acciones diarias de cada estudiante, su cotidianidad. Ver “Imagen 2.8 Terapia y estimulación para niños con discapacidad”.

- **Psicología**

Este servicio se da tanto a los estudiantes como a sus familiares o encargados, dando prioridad a la persona con discapacidad y su óptimo desarrollo en ambientes sano. La psicóloga encargada, se adapta según las necesidades de cada estudiante, el entorno y sus familiares. A partir de estas necesidades se programan talleres específicos, para dar la atención adecuada según corresponda, en el aula o con atención individual.



- **Terapia Física**

El principal enfoque son estudiantes con problemas neuromotores, o retraso en el desarrollo motor, mediante ejercicios y actividades busca que el estudiante pueda mejorar sus destrezas motoras para adaptarse al medio de la mejor manera. Ilustración de cómo debería ser un aula de terapia Física en la “Imagen 2.9 Aula diseñada para servicio de Terapia Física”, en la parte inferior.

El servicio se da de manera individual, incluye una evaluación para decidir el mejor tratamiento según su necesidad, capacitaciones a padres de familia o encargados del alumno, confección de equipo necesario como férulas, adaptaciones a mobiliarios, según cada caso. Se involucra instituciones como el Centro Nacional de Rehabilitación y el Consejo Nacional de Rehabilitación, para trabajar en cooperación. Si el estudiante lo amerita también se brinda atención domiciliar.

- **Trabajo Social**

Vincula la atención integral de los niños y jóvenes con parálisis cerebral, labor que tiene como fin mejorar la calidad de vida de estos estudiantes, mediante la coordinación de la Institución y la comunidad, fortaleciendo las redes nacionales y comunales, asesorando a la población, sobre la importancia de los programas de bienestar social que ofrecen las instituciones del gobierno.

Además cumple la función de asesorar correctamente sobre las pensiones alimenticias, temas de violencia intrafamiliar, debe realizar estudios socioeconómicos, y de manera importante debe brindar apoyo profesional en casos que las demás docentes lo consideren necesario o cuando se solicita ayuda directa.



Imagen 2.9 Aula diseñada para servicio de Terapia Física



Asignaturas Complementarias:

- **Educación Física**

Esta asignatura tiene el fin de que el estudiante desarrolle al máximo su motor grueso, acorde a su edad, y según sus posibilidades, mediante actividades programadas, con participación del familiar y la profesora, de manera que el estudiante encuentre entretenido el ejercicio. La frecuencia recomendada es de dos veces por semana y para un mejor resultado debe complementarse con estimulación acuática o natación.

En el actual CAI este servicio se da únicamente fuera de la institución, en la piscina Municipal, donde se les hace un descuento a los estudiantes por ser parte del centro, sin embargo cabe destacar que la mayoría de familias no cuentan con los recursos necesarios para destinarlos a esta importante actividad.

- **Artes Plásticas**

Tiene como fin estimular la creatividad de los estudiantes, es un lenguaje que permite una fácil expresión y comunicación, siempre de manera creativa, ideal para los niños y jóvenes alumnos. Estas actividades fortalecen aspectos importantes del estudiante como lo son, la creatividad, autoestima, seguridad y también la socio-afectiva por el contacto social que se da.

- **Educación Musical**

En esta disciplina existe un mayor reto al tratarse de niños con necesidades especiales, específicamente discapacidad múltiple y parálisis cerebral infantil, por estas razones se aborda de manera intuitiva, de manera que se genere un ambiente sonoro tranquilo, es aquí donde juega un papel importante el educador y las consideraciones que crea necesarias, para el mejor desarrollo de los estudiantes.



Imagen 2.10 Artes plásticas



Atención personalizada, Educación Especial:

- **Servicio de Apoyo Itinerante:**

Se unifican las subdivisiones Servicio de Apoyo Educativo (SAE) y el Programa de Atención Domiciliaria (PAD), este servicio se ofrece a los estudiantes incluidos en el sistema educativo que presenten un compromiso motor significativo, que genere adaptaciones en el ambiente, de manera considerable. El programa pretende que los estudiantes sigan teniendo oportunidades de participación plena, al igual que lo haría cualquier otro estudiante de los servicios educativos en el país.

La Atención Domiciliaria se brinda únicamente a los estudiantes que por razones de salud no le sea posible asistir al centro, y también se adapta a la situación del estudiante y de sus necesidades. En estos casos, se realiza un tipo de matrícula temporal, la cual es revisada cada año para considerar si el alumno se encuentra listo para regresar al centro y asistir con regularidad.

Estos servicios van dirigidos en la mayoría de los casos a personas con enfermedades neurodegenerativas, con el fin de suplir las necesidades del estudiante y su familia, debido a las condiciones que presenta esta progresiva enfermedad, por estas razones es que en estos casos la atención es prolongada y permanente hasta que el estudiante cumpla los 21 años, que es la edad máxima para ser estudiante del CAI.



Imagen 2.11 Asistencia a joven con discapacidad



AYUDAS TÉCNICAS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD:

Las ayudas técnicas mitigan una deficiencia, facilitando el desempeño de actividades a personas con discapacidad. Son conocidas como dispositivos de asistencia, algunas de estas ayudas técnicas son, audífonos, sillas de ruedas, muletas, andaderas, bastones, perros guía, prótesis, señalizaciones visibles, táctiles o sonoras. Las siguientes especificaciones fueron tomadas de “Guía de accesibilidad para TODOS, CCSS, 2010”.

- **Andaderas**

El espacio que requiere una persona que utiliza andadera, varía según el modelo y características del dispositivo. El ancho mínimo adecuado es de 75 centímetros (cm). Ver “Imagen 2.12 Gráfico Andera” e “Imagen 2.13 3D Andera”.

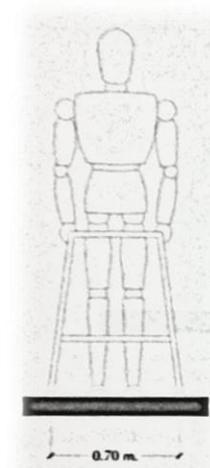


Imagen 2.12
Gráfico Andera



Imagen 2.13
3D Andera

- **Perro Guía**

El espacio total que requiere, determina por el espacio de la persona con deficiencia visual más la de su perro guía, que varía según la contextura y necesidades del usuario y también por la raza del perro que asiste, que por lo general son razas grandes. El ancho mínimo adecuado es de 76-80 cm.

- **Bastones**

Son utilizados por personas con deficiencia visual, parcial o total, personas con edad avanzada, esclerosis múltiple, artritis, fibromialgia, entre otras. El rango de espacio requerido se establece por las personas con deficiencia visual total o severa, porque son los que más área necesitan abordar para desplazarse. Este usuario necesita 70 cm libres y 1,25 metros de largo. Ver “Imagen 2.14 Gráfico Bastón” e “Imagen 2.15 3D Bastón”.

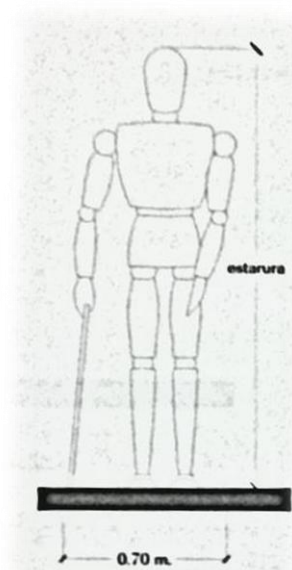


Imagen 2.14 Gráfico
Bastón

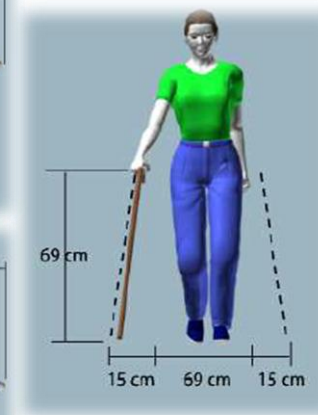
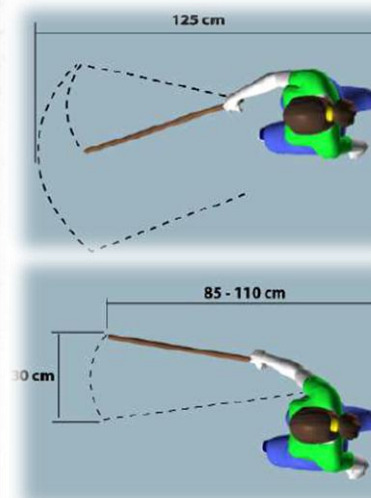


Imagen 2.15 3D Bastón



Ayudas Técnicas para Personas con Discapacidad

Discapacidad-Servicios-Adaptaciones

• Muletas:

Este usuario ve alterada la forma, paso y velocidad. Los recorridos en pendiente o escaleras se convierten en una tarea difícil, el ingreso a inmuebles, levantarse o sentarse. Este usuario necesita 90 cm libres de ancho y 1,22 metros de largo para poder desenvolverse adecuadamente. Ver “Imagen 2.17 Gráfico Muletas”.

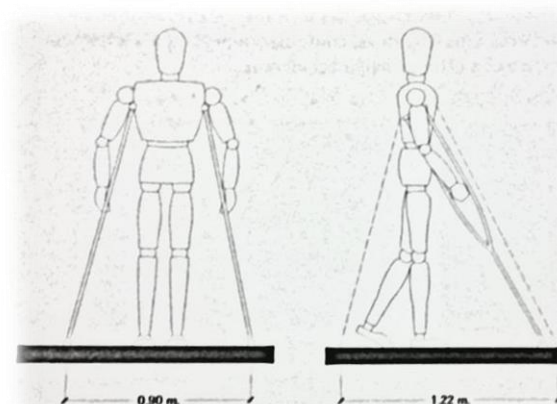
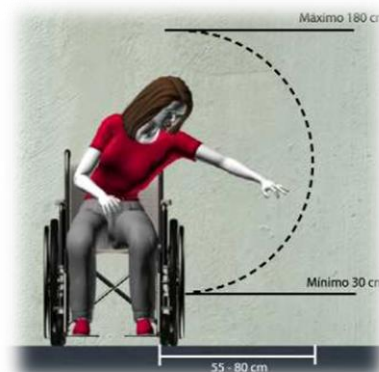


Imagen 2.17 Gráfico Muletas

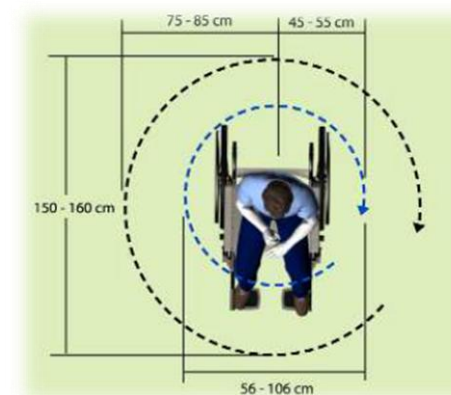


Imagen 2.18 Radio de Giro

• Silla de Ruedas:

El espacio que se requiere se define según las dimensiones promedio de la silla de ruedas, debido a que existen diferentes tipos y diseños.

Las dimensiones más importantes de contemplar son las siguientes: nivel de los ojos, altura rodilla, radio de giro, altura de pies, alcance máximo, alcance lateral máximo y espacio compuesto por la silla, el usuario y el acompañante.

El radio de giro libre de obstáculos que necesita una silla de ruedas sin tener ninguna limitante es de 1,50 metros. Ver “Imagen 2.18 Radio de Giro”.

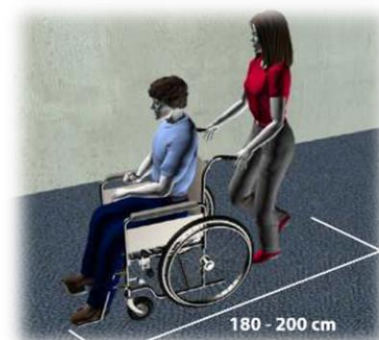
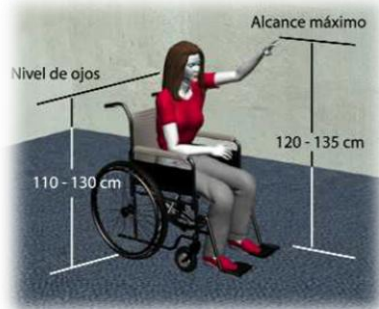


Imagen 2.16 3D Silla de Ruedas

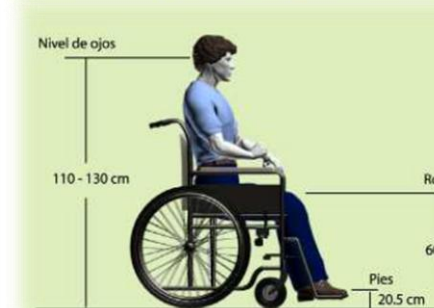
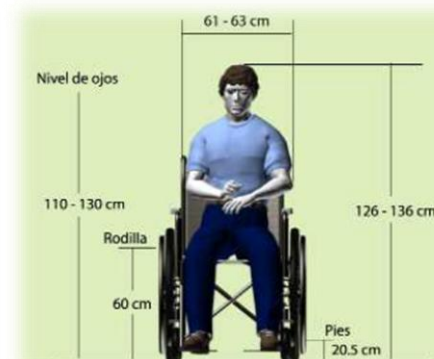
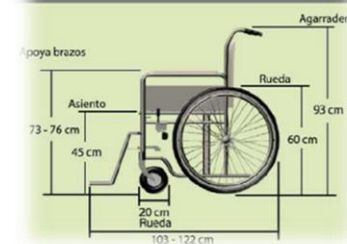
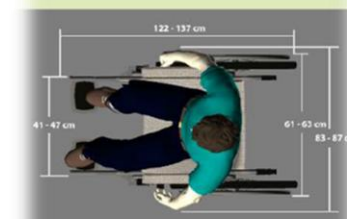
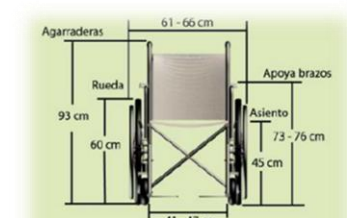


Imagen 2.19 3D Dimensiones de Silla de Ruedas





En el caso en el que la persona necesite ser asistida por otra, se requieren de 87 cm de ancho como mínimo. El largo combinado entre el usuario y quien lo conduce es de 1,80 – 2,00 metros.

La altura máxima de una persona en silla de ruedas es de 1,35 metros, medida que es tomada de referencia para la colocación de objetos o muebles aéreos, y que sean accesibles para el usuario.

El alcance lateral máximo, es de 80 cm y puede verse reducido si la persona cuenta con otras limitaciones de movilidad.

En el caso de la silla de ruedas eléctrica el ancho del asiento es de 41-46 cm y la longitud del asiento es de 44-48 cm. Estas sillas ofrecen mayor confort al adaptarse a cada usuario ajustando el ángulo del asiento.

Ver “Imagen 2.16 3D Sillas de Ruedas”, “Imagen 2.19 3D Dimensiones de Sillas de Ruedas”, e “Imagen 2.20 Gráfico circulación, alcance y tipos de sillas de ruedas”

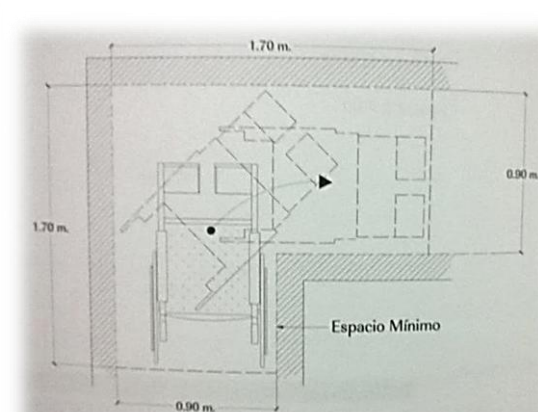
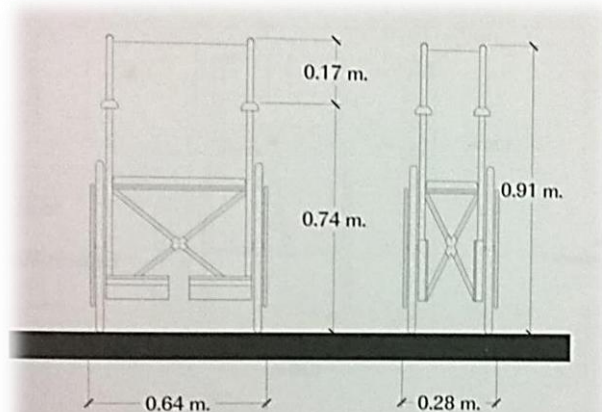
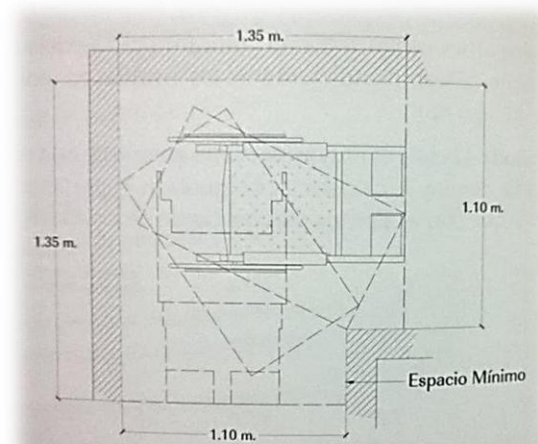
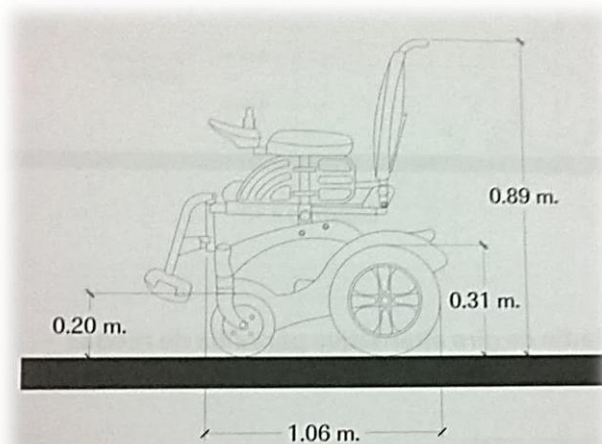
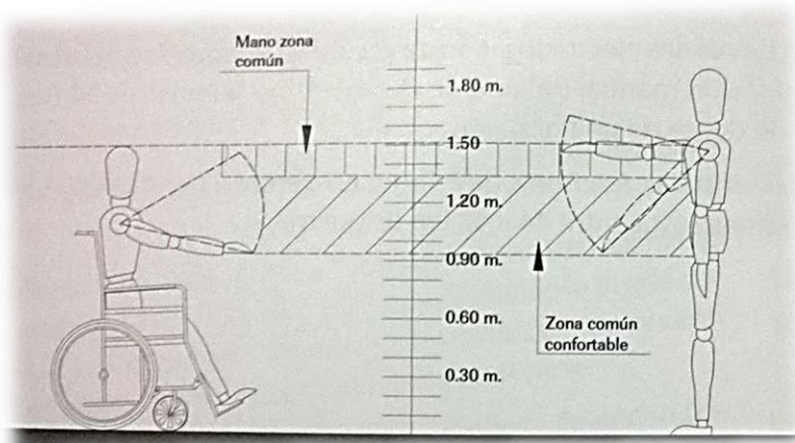


Imagen 2.20 Gráfico circulación, alcance y tipos de silla de ruedas



ADAPTACIONES DEL ESPACIO FÍSICO

La ciudad es apreciada por la mayoría de las personas de manera visual, como un paisaje de un conjunto, a la hora de desarrollar un diseño el sentido de la vista ha sido fundamental en diferentes épocas de la historia, pero cuando este sentido falta, la persona desarrolla un poco más sus otros sentidos y aprende a reconocer la ciudad y el paisaje urbano de otra manera, utilizando los olores, sonidos y texturas para reconocer lugares.

Cuando la capacidad motriz es una limitante, la persona recorre la ciudad apreciando la topografía de diferente manera y escala, es decir cada persona percibe la ciudad según sus condiciones.

Para la creación de un espacio público accesible, es necesario tomar en cuenta la actividad sensorial, al visualizar como sería recorrer la ciudad guiados por un bastón, sin escuchar sonidos o en una silla de ruedas, la proyección del diseño es enormemente enriquecida, se adquieren nuevas dimensiones, otras escalas, texturas y colores, generando una fluidez en el espacio, abarcando todos los sentidos.

Diseño de espacio público para personas con discapacidad:

- El cruce entre aceras: para personas con motriz limitada o con deficiencia visual, debe estar señalado con diversos tipos de texturas, como se muestra en las siguientes imágenes, donde el ancho de la rampa para acceder a cruzar por la calzada no debe ser menor a 90 cm, el pavimento de la acera debe tener una textura que indique el inicio de la rampa, además dicha rampa debe contar con una textura de al menos 60 cm que indique el inicio de la calzada. Ver “Imagen 2.21 Accesibilidad urbana”.

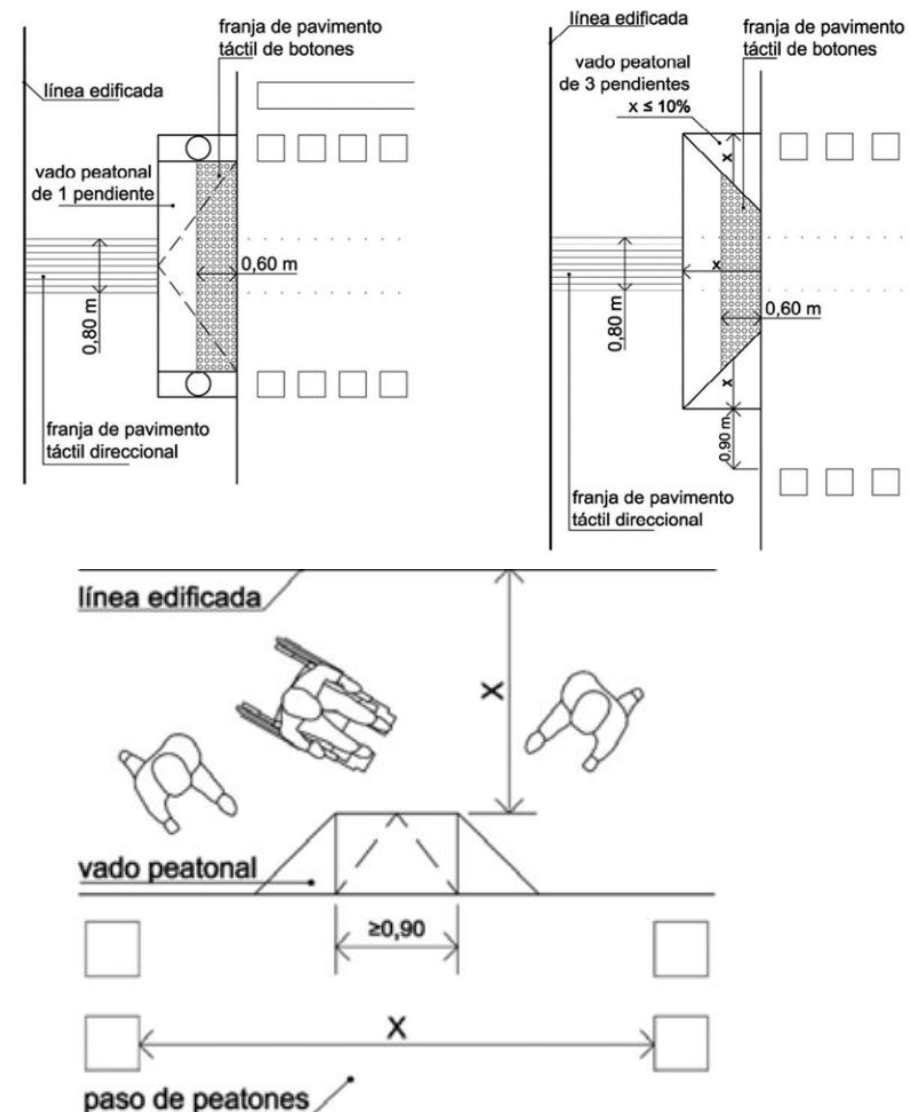


Imagen 2.21 Accesibilidad urbana.



- En los cruces esquineros: la acera debe bajar a nivel de la calzada, de igual manera siendo identificada con una textura a modo de seguridad diferenciando ambos espacios (acera y calzada). Ver “Imagen 2.22 Rampas y texturas esquineras”.
- Zonas de paso peatonal: es necesario colocar un semáforo peatonal con dispositivos sonoros con un indicador de control a una altura 1,10 a 1,20 metros. Debe dar tiempo suficiente para cruzar a una velocidad de 1 metros / 5 segundos. Además debe indicar su ubicación y el término del tiempo para cruzar, ayudando no sólo a las personas con deficiencia visual, sino también a niños, adultos mayores o personas con problemas cognitivos. Ver “Imágenes 2.23 Paso peatonal con textura”.

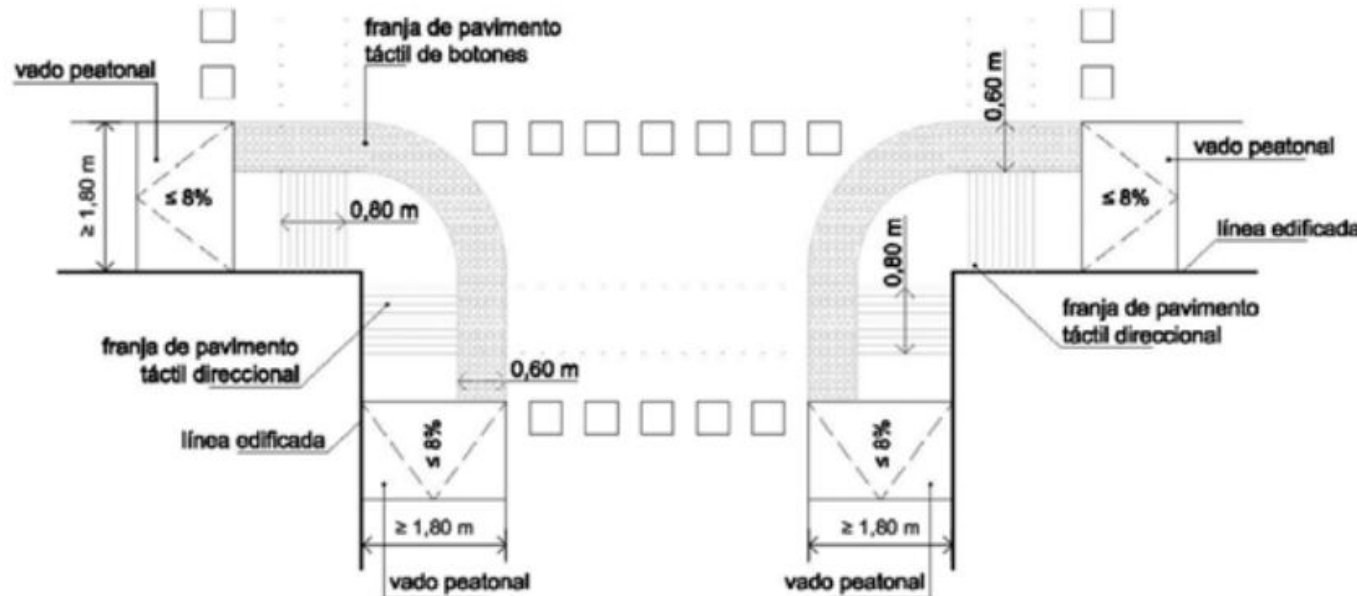


Imagen 2.22 Rampas y texturas esquineras

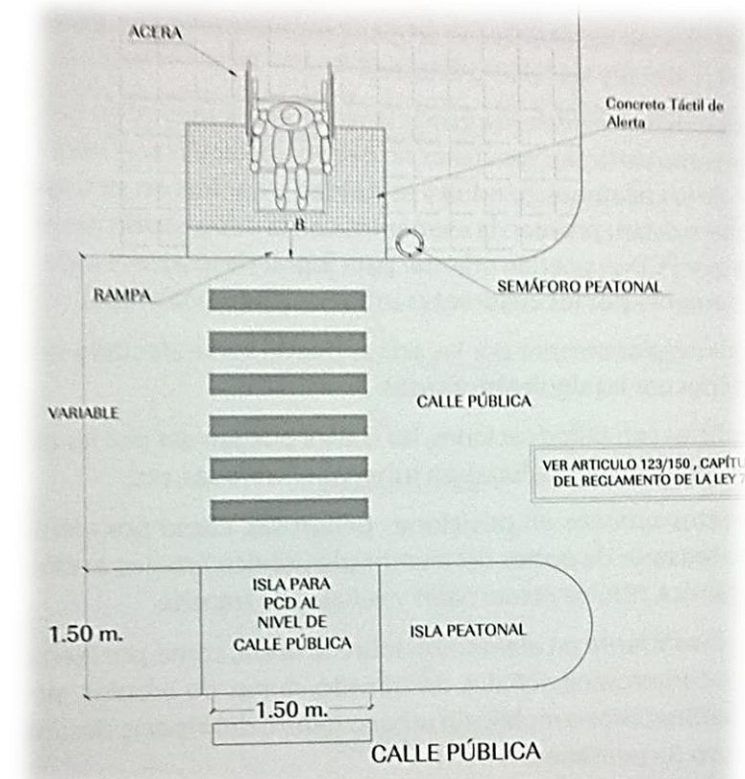


Imagen 2.23 Paso peatonal con textura



- La acera es de los principales elementos urbanos y deben mantenerse lo más libre posible vertical y horizontalmente. Sin embargo la realidad nacional refleja un escenario muy diferente, al presentar recorridos peligrosos, deformaciones, o superficies deslizantes.

El borde de las aceras debe tener relieve para que la humedad no la haga resbalosa y tener la pendiente adecuada, no mayor al 10% longitudinal y 2% transversal. No deben terminar en ángulo recto, se permite redondeado o a 45 grados.

El cambio de nivel entre la acera y la calzada no debe ser mayor a 8 centímetros, el cual debe ser rebajado y redondeado a 1,6 centímetros de alto en las zonas de acceso para sillas de ruedas. Ver “Imagen 2.24 Especificación aceras”.

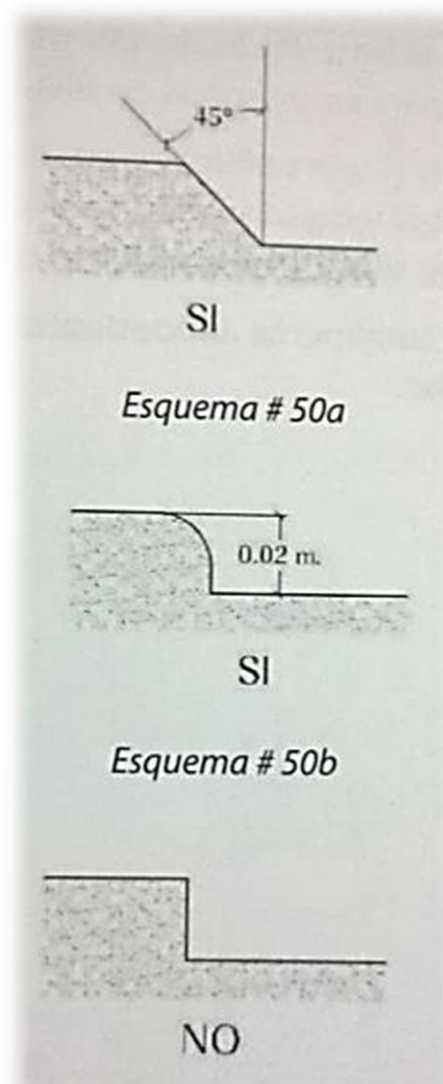
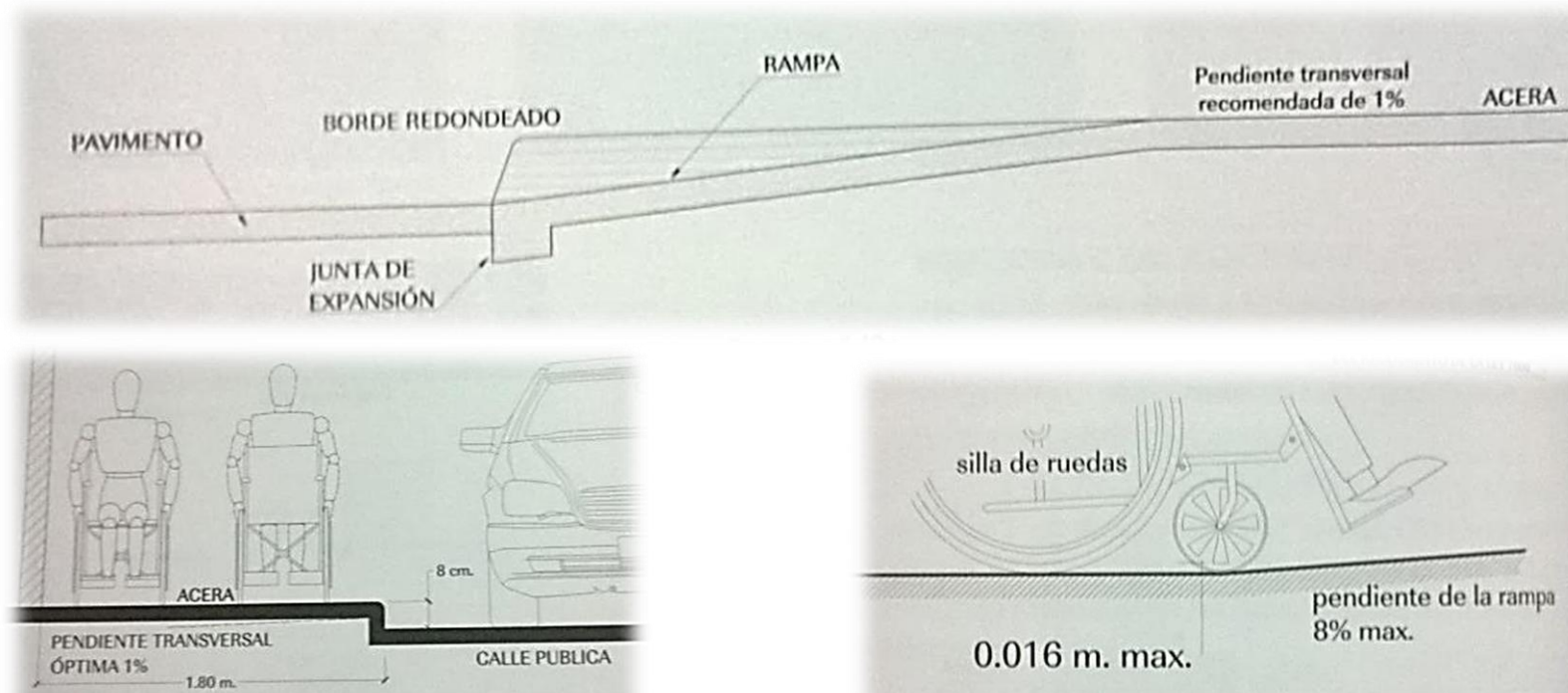


Imagen 2.24 Especificaciones aceras

- Para los usuarios con disminución visual se recomienda el uso del concreto táctil para dar información urbanística del entorno que se recorre, identificando elementos como: rampas, escaleras, parqueos, pasos peatonales, esquinas, entradas de edificios, paradas de autobús, cabinas telefónicas, etc.

Para ser utilizado debe adaptarse a las leyes de construcción vigentes en el país, debe dársele continuidad para crear una franja continua a lo largo de los recorridos de la ciudad. Ver “Imagen 2.25 Concreto táctil”.

DIMENSIONES NOMINALES DE CONCRETO TÁCTIL

BALDOSA DE BANDAS LONGITUDINALES

L (mm)	A (mm)	B (mm)	C ₁ (mm)	C ₂ (mm)	H (mm)	N° BANDAS LONGITUDINALES
200 x 200	50	25	25	12.5	5	4
300 x 300	50	25	25	12.5	5	6
400 x 400	50	25	25	12.5	5	8

BALDOSA DE BOTONES

L (mm)	A (mm)	D ₁ (mm)	D ₂ (mm)	C ₁ (mm)	C ₂ (mm)	H (mm)	N° DE BOTONES
200 x 200	50	20	25	25	12.5	5	16
300 x 300	50	20	25	25	12.5	5	36
400 x 400	50	20	25	25	12.5	5	64

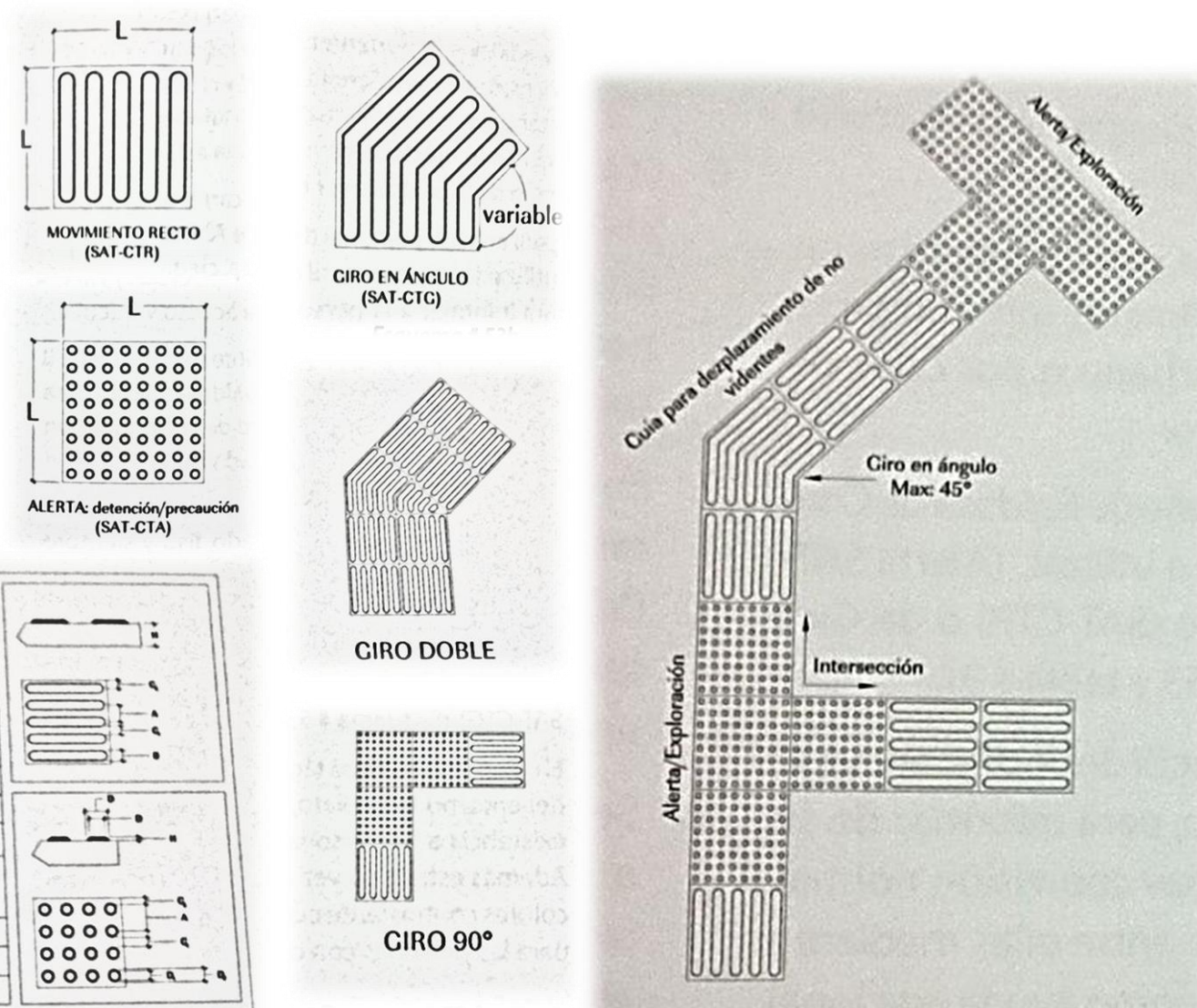


Imagen 2.25 Concreto táctil



Adaptaciones del Espacio Físico

Discapacidad-Servicios-Adaptaciones

- El uso de diferentes texturas facilita la comprensión del recorrido, es decir texturas simples y correctamente ubicadas como en el ejemplo de la imagen inferior, en donde la textura guía es diferente y con una breve separación de la textura de advertencia, para una fácil comprensión. Ver “Imagen 2.26 Textura en rampas”.



Textura advertencia



Textura guía

- El exceso de estos relieves en el recorrido puede generar confusión entre los peatones y más aún en las personas con discapacidad, el exceso de colores y formas dificultan el tránsito, perturban en el paisaje urbano, y se considera un diseño incorrecto. Ver “Imagen 2.27 Exceso de relieve”.



- La adecuada distinción de espacios es fundamental para el espacio público tenga una funcionalidad correcta, cada espacio debe contar con una textura adecuada y preferiblemente que sea antideslizante (no lisa), zona de estar, no debe interferir con el espacio para caminar, la zona de ciclo vía y la calzada deben estar debidamente separadas de la zona peatonal.



Imagen 2.28 Correcta e incorrecta separación de espacios

Adecuada separación de espacio, con suficiente distancia para la realización de cada actividad.

Ejemplo de Holanda, donde los espacios no cuentan con ningún tipo de separación y se torna un lugar peligroso, tanto para los conductores como para el peatón.

Ver “Imagen 2.28 Correcta e incorrecta separación de espacios”.



- En la siguiente figura se observa el adecuado uso de las diferentes texturas explicadas con anterioridad, sin caer en el exceso ni en la confusión de las mismas, además de elementos de seguridad en las esquinas y la señalización correcta en el cruce peatonal. Ver “Imagen 2.29 Uso de textura en el tejido urbano”.

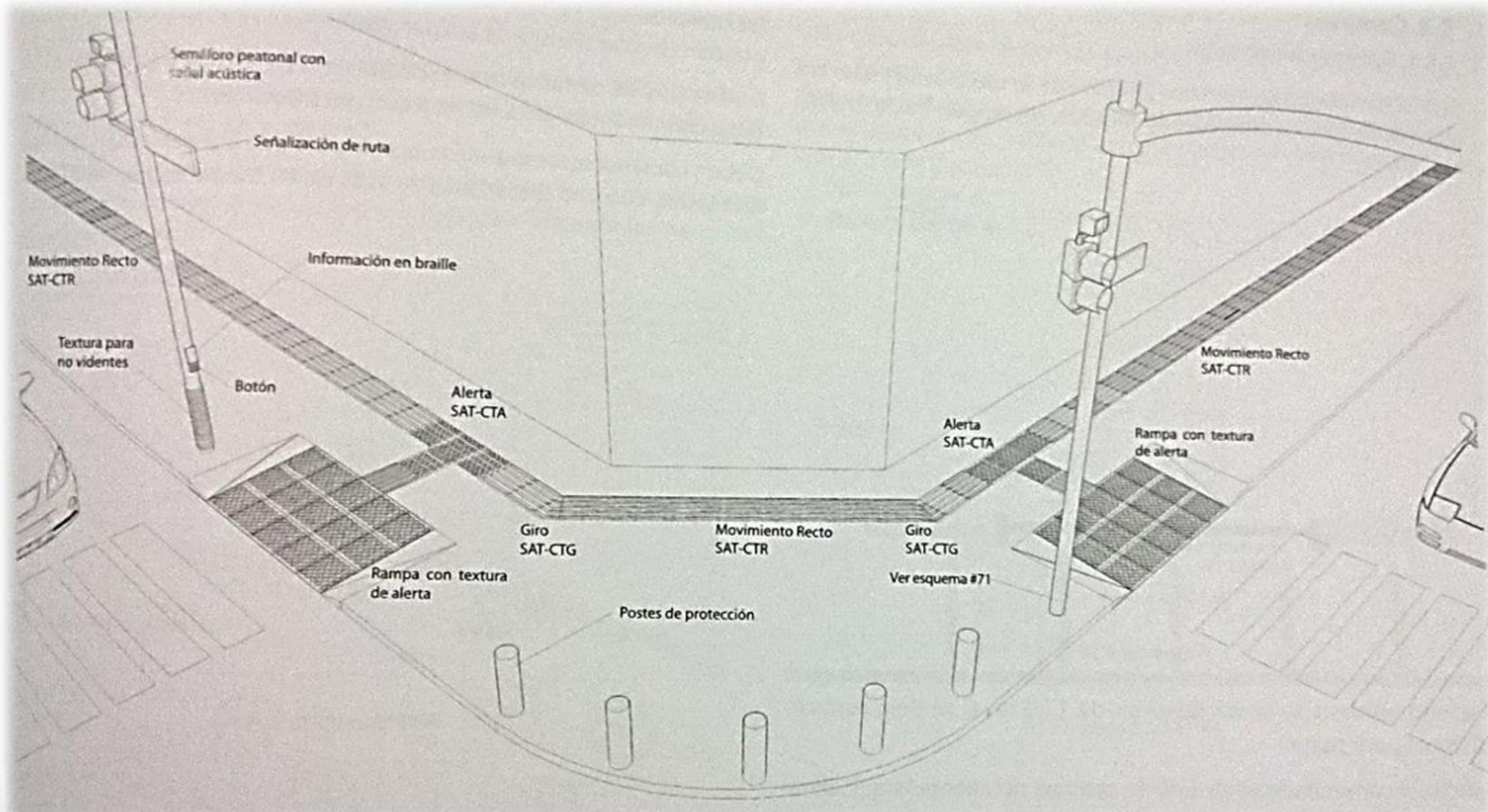


Imagen 2.29 Uso de textura en el tejido urbano



Diseño de Edificaciones que brindan servicios a personas con discapacidad:

Dentro de la accesibilidad óptima no sólo es importantes las conexiones de espacio público adecuado, también es importante asegurarse que las instituciones brinden servicios a personas con discapacidad, estén adecuados correctamente para dicha función, en el caso de los edificios cuya función no era originalmente esa, deben realizar las intervenciones necesarias para asegurar su accesibilidad.

No sólo deben cumplir con las adaptaciones que obedecen ciertas leyes, como la Ley 7600 en el país, sino ir más allá, asegurándose que el espacio en sí, cuente con las condiciones óptimas para el desarrollo en cada espacio del edificio, es decir, que no se trate sólo de adecuar un lugar en específico, un aula, un servicio sanitario, sino que el edificio en general esté pensado para ser recorrido con accesibilidad universal. El inmueble se convierte en un espacio en que el usuario, en este caso los niños y jóvenes con discapacidad, y sus familiares, no tenga que ingeniárselas para poder movilizarse, desarrollarse y hacer uso de él, como sucede en la mayoría de edificaciones en el país.

Algunas de las adaptaciones importantes que se deben considerar a la hora del diseño del edificio son:

- **Estacionamientos**

Las dimensiones mínimas para un espacio de estacionamiento para personas con discapacidad son 5 metros de largo por 3,60 metros de ancho, además debe contar con una extensión de la acera como complemento, y su material de construcción debe de ser antideslizante, en países donde predominan los meses lluviosos como lo es Costa Rica, deben estar preferiblemente bajo techo y debidamente iluminados.

Las dimensiones mínimas de la extensión de la acera son de 90 centímetros de ancho y 2,40 metros de largo, dimensión ideal para el desplazamiento en sillas de ruedas o con ayudas técnicas. Ver “Imagen 2.30 Estacionamientos”.



Imagen 2.30 Estacionamientos



- Accesos

El correcto funcionamiento del acceso de un edificio, debe tener una dimensión que permita el radio de giro de una persona en silla de ruedas es decir tener al menos 1,50 metros de ancho, y un vestíbulo de 1,50 metros libre al lado contrario de la apertura de la puerta. Ver “Imagen 2.31 3D Accesos” e “Imagen 2.32 Gráfico de acceso”.

Cabe mencionar que los espacios deben de estar debidamente señalados para evitar confusiones en el recorrido de los usuarios y asegurar que lleguen a su destino sin ningún problema de ubicación.

- Rampas

Son el medio ideal para que las personas con discapacidad, mujeres con coches, embarazadas o personas con alguna ayuda técnica puedan ingresar a los edificios.

Las rampas deben de estar debidamente señaladas para personas con discapacidad y contar con un ancho mínimo de 1,20 metros, su pendiente no debe ser mayor a 10% si la distancia de recorrido es mayor a 3 metros, en los tramos de igual o menores distancia, puede ser de hasta 12% de pendiente. Ver “Imagen 2.33 3D Rampas”.



Imagen 2.31 3D Accesos

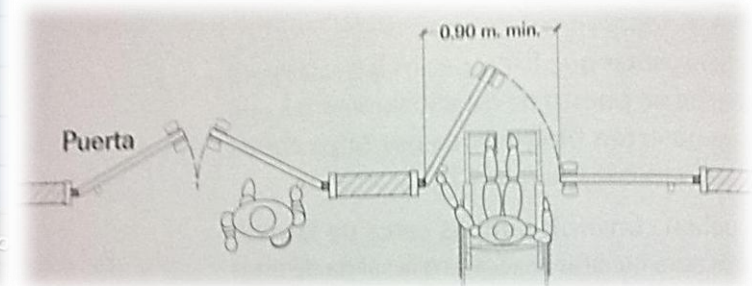


Imagen 2.32 Gráfico de acceso

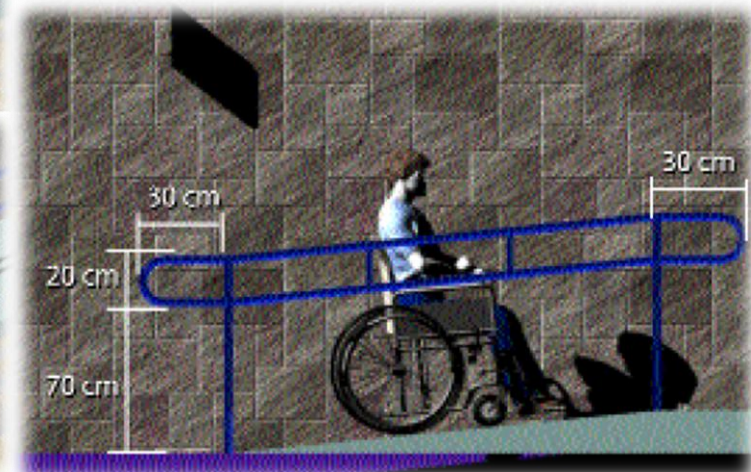
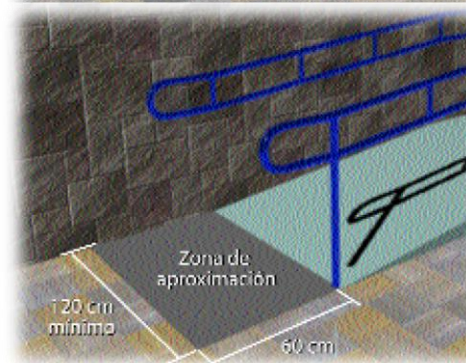
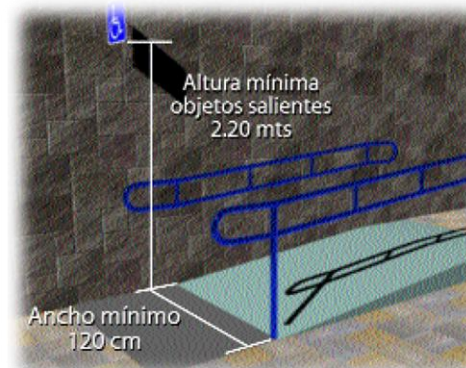


Imagen 2.33 3D Rampas



Adaptaciones del Espacio Físico

Discapacidad-Servicios-Adaptaciones

Cada 9 metros de recorrido como mínimo debe contar con un descanso de 1,20 metros por 1,20 metros, su superficie debe de ser uniforme y de material antideslizante.

Debe contar con una zona de señalización de 1,20 metros por 60 centímetros, como advertencia de su inicio a personas con deficiencia visual. Además es recomendable que esté techada y protegida del sol y la lluvia. Ver “Imagen 2.34 Gráfico de rampas”.

• Escaleras

Debe contar con una zona de señalización texturizada de 1,20 metros por 60 centímetros, como advertencia de su inicio a personas con deficiencia visual.

Su ancho libre mínimo debe de ser de 1,20 metros, entre su huella y contrahuella debe haber un ángulo de 90 grados, deben de ser de material antideslizante y su huella de 30 cm y contrahuella de 14 cm.

Las aristas de los escalones deben de ser redondeados y siempre contar con contrahuella, es decir no pueden ser caladas. Ver “Imagen 2.35 3D Escaleras” e “Imagen 2.36 Gráfico de escaleras”

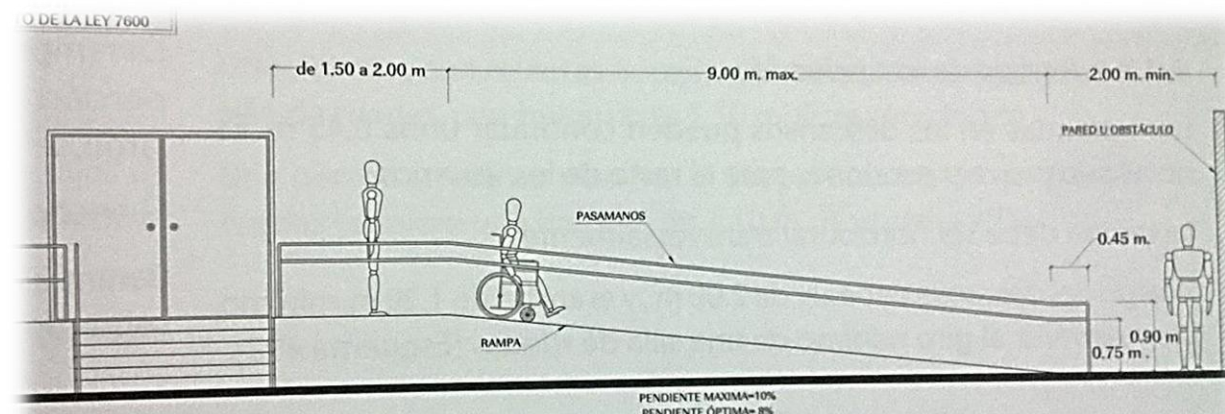


Imagen 2.34 Gráfico de rampas

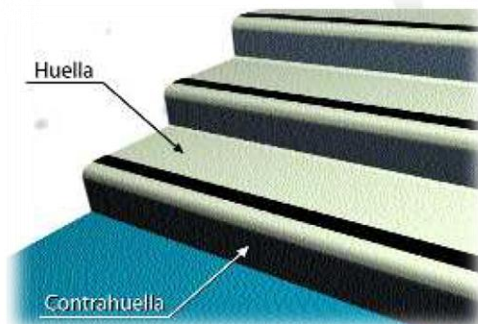
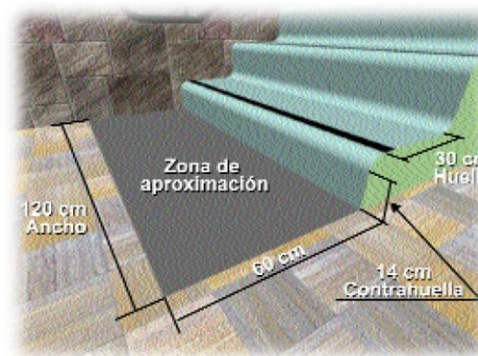


Imagen 2.35 3D Escaleras

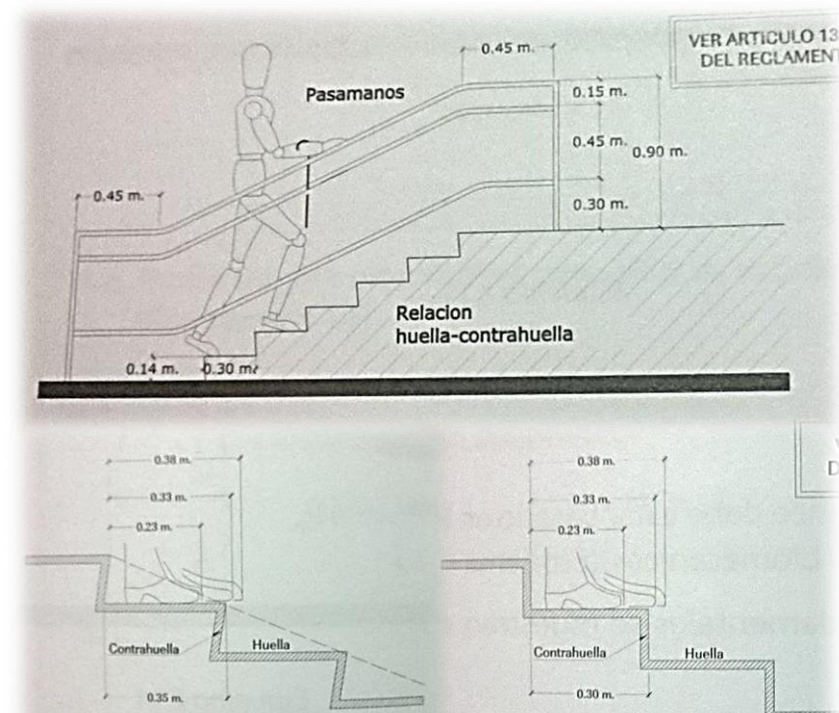


Imagen 2.36 Gráfico de escaleras

- Servicios Sanitarios

Deben estar debidamente identificados, incluyendo su señalización en braille. El acceso y la altura de las agarraderas debe ser mínimo de 90 cm. Las dimensiones mínimas del espacio deben de ser de 2,55 metros por 1,55 metros, totalmente libres de obstáculos, y que permita un radio de giro de 1,50 metros para las sillas de ruedas.

El inodoro debe tener un espacio lateral libre de 80 cm por 1,20 metros libres para el uso de una persona en silla de ruedas. Debe contar con una agarradera lateral de 90 cm ubicada a 30 cm del asiento del inodoro.

En el caso de inodoros para niños de 2 a 6 años, el botón de descarga puede colocarse en el piso, en la pared o en el asiento del inodoro. La altura mínima del asiento es de 25 cm, y deben contar con las barras laterales de asistencia. Ver “Imagen 2.37 3D servicios sanitarios” e “2.38 Gráfico de servicios sanitarios”.

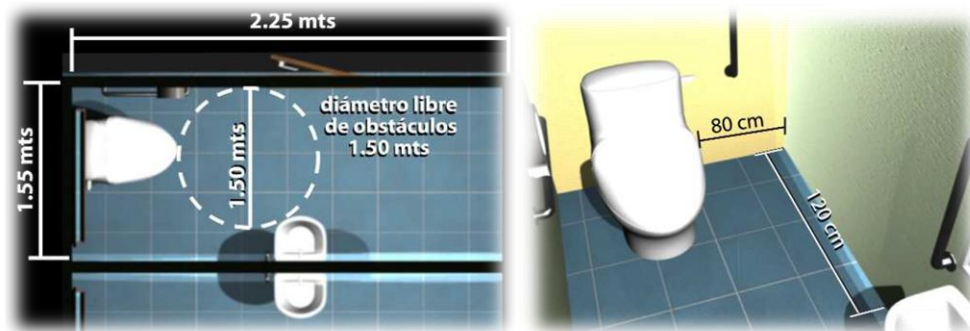


Imagen 2.37 3D servicios sanitarios

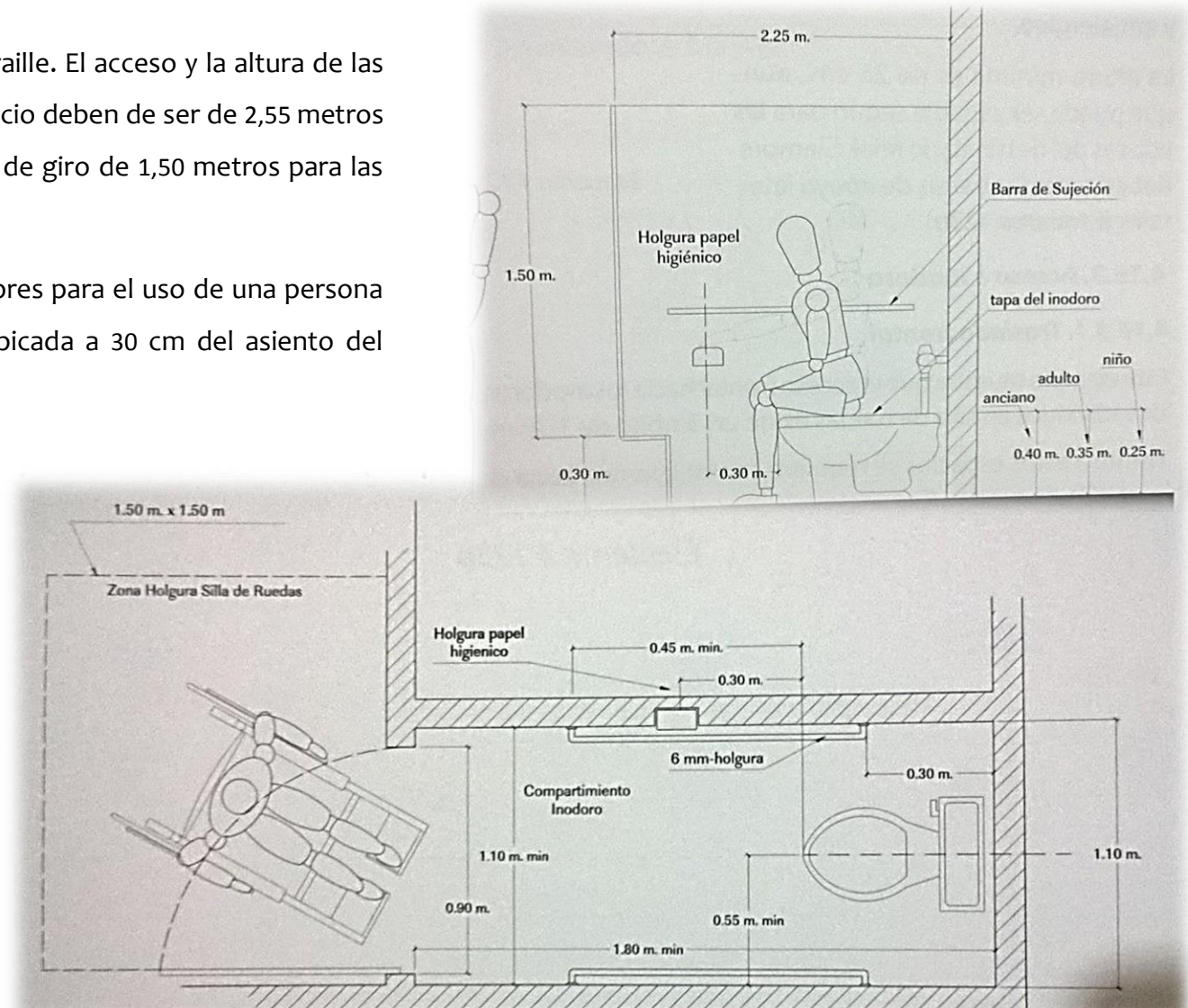


Imagen 2.38 Gráfico de servicios sanitarios



Adaptaciones del Espacio Físico

Discapacidad-Servicios-Adaptaciones

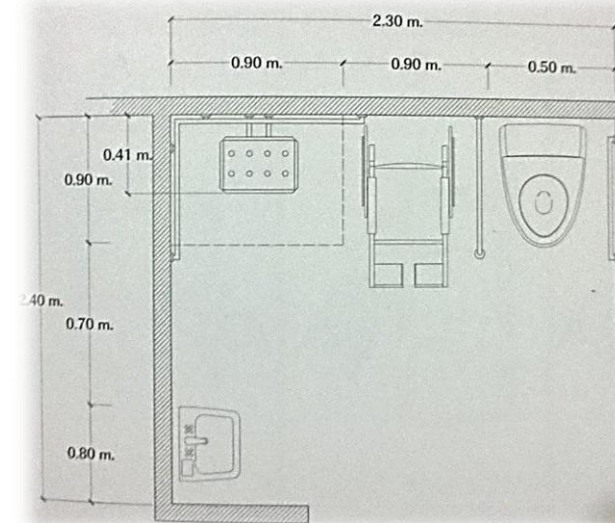
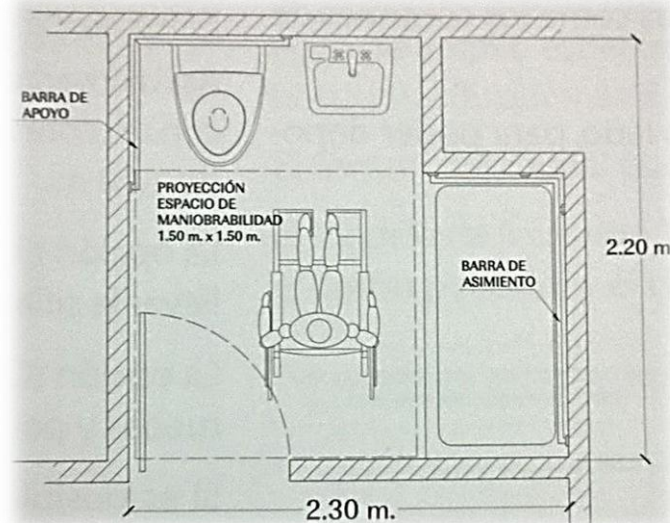
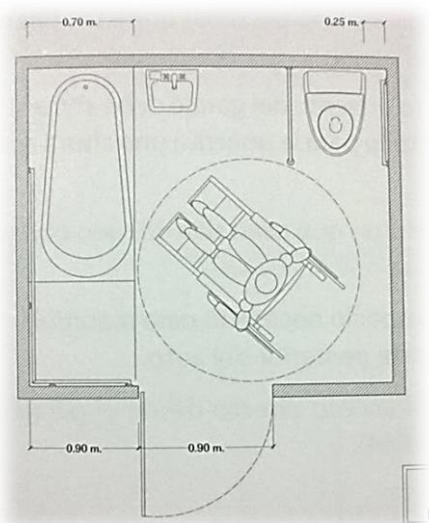


Imagen 2.39 Gráfico de servicios sanitarios completos

• Zona de Ducha

Necesita un espacio libre de 1,20 por 1,20 metros. El asiento debe ser del ancho de la ducha y de 40 cm a 50 cm de altura. La jabonera no debe pasar el metro de altura en la pared y siempre junto al asiento.

El piso debe de ser de material antideslizante. Para asegurar el acceso en silla de ruedas, la ducha no debe tener muro abajo, y la pendiente debe ir en diagonal respecto a la zona de ingreso. Ver “Imagen 2.39 Gráfico de servicios sanitarios completos” e “Imagen 2.40 Gráfico de ducha”.

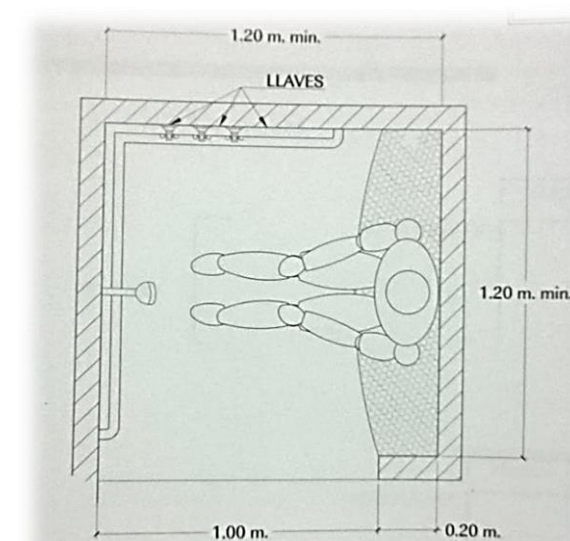
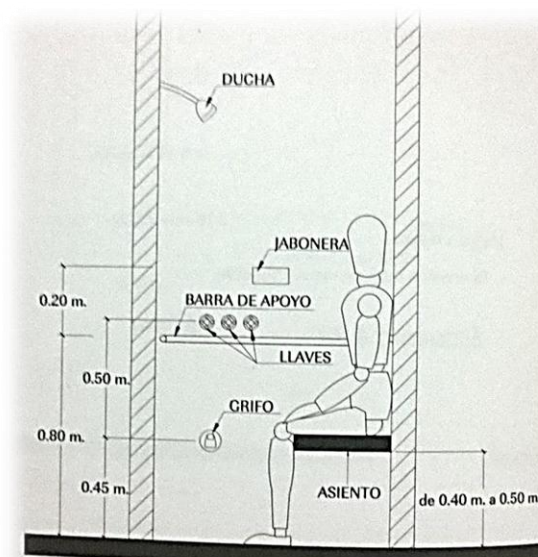


Imagen 2.40 Gráfico de duchas

- Elevadores

Las circulación vertical debe de solventar las necesidades de toda la población, incluyendo a los usuarios en silla de ruedas. Su dimensión mínima debe ser de 1,50 por 1,50 metros.

Los botones de control deben colocarse a una altura de 1,20 metros del suelo, el área libre mínima para una persona en silla de ruedas y su acompañante es de 1,10 por 1,40 metros, con puerta automática de 90 cm de holgadura.

La distancia entre los pasamanos es de 1,10 metros, y 90 cm del nivel del suelo (en sus tres lados). La distancia máxima entre el ascensor y el piso debe ser de 2 cm. Ver “Imagen 2.41 Gráfico de elevadores”.

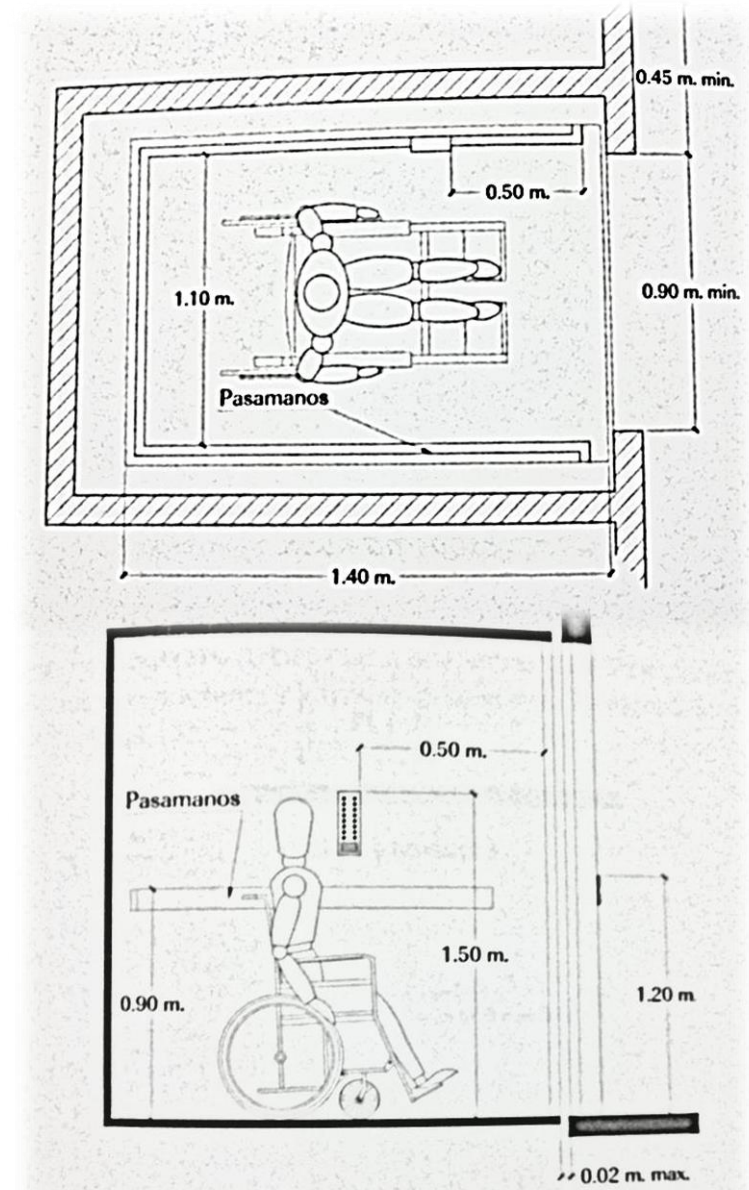
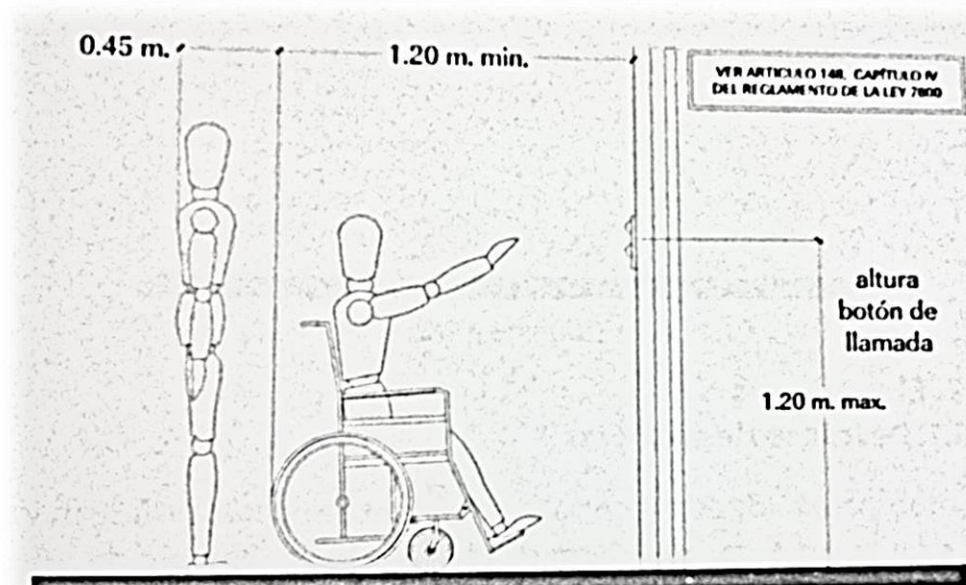


Imagen 2.41 Gráfico de elevadores



Adaptaciones del Espacio Físico

Discapacidad-Servicios-Adaptaciones

• Piscina Hidroterapia

Las piscinas especializadas para hidroterapia deben suministrar agua caliente para dar masaje en la espalda, con mayor efecto en la zona lumbar. Deben responder a consideraciones antropométricas en asientos y lugares de acceso.

La mayoría de estas piscinas utilizan elevadores especiales, que también pueden encontrarse en hospitales o centros de rehabilitación, el cual cumple con las dimensiones adecuadas para cargar a una persona adulta y asegurar su ingreso seguro a la piscina como se muestra a continuación. Ver “Imagen 2.42 Gráfico de piscinas de hidroterapia y cargadores especiales”.

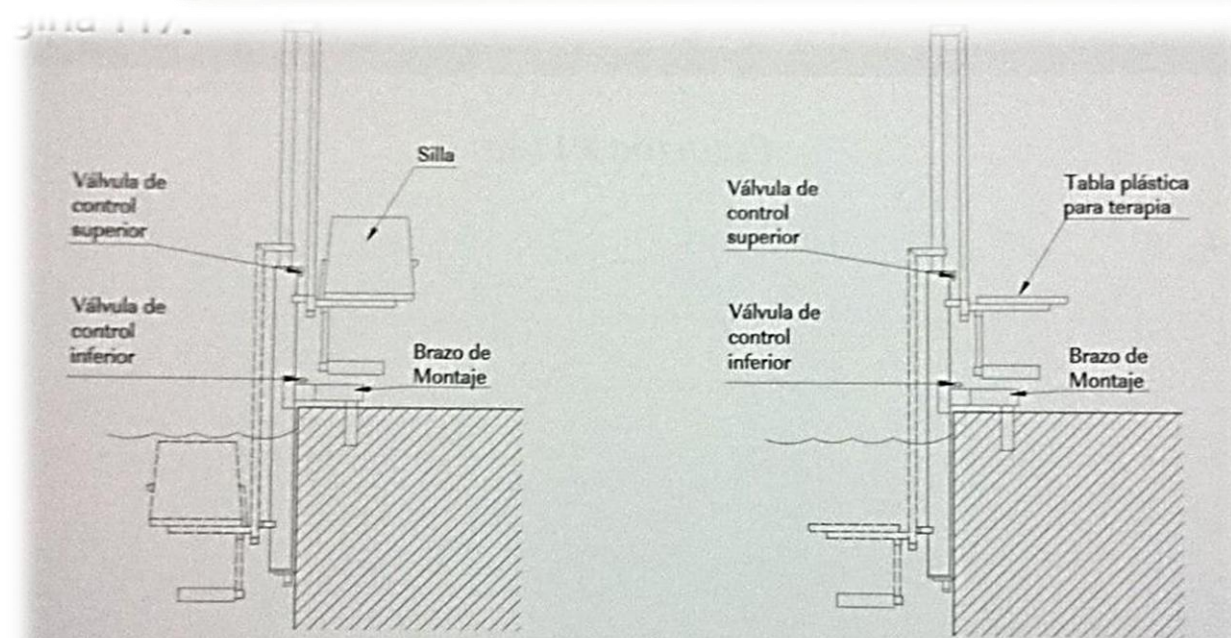
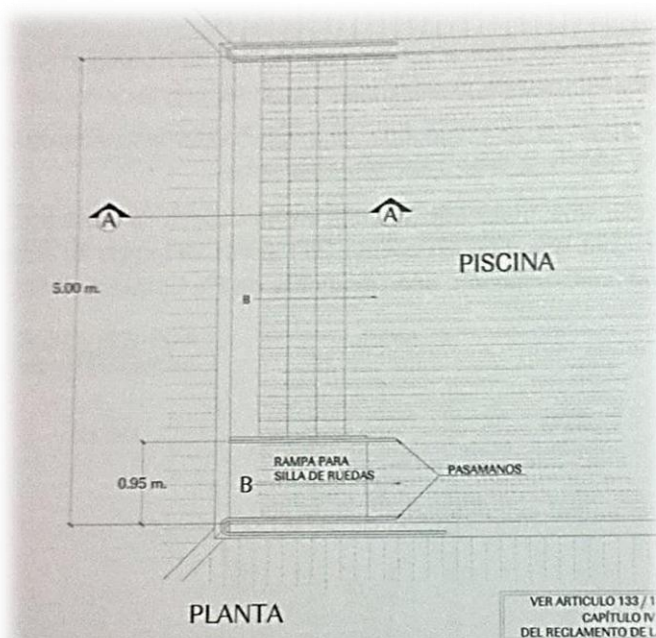
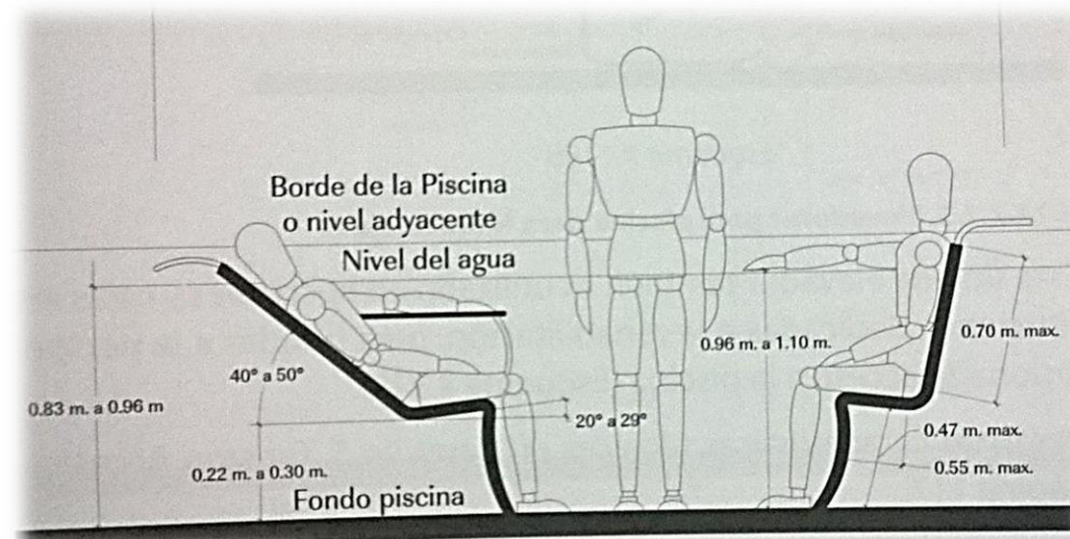


Imagen 2.42 Gráfico de piscinas de hidroterapia y cargadores especiales



REFLEXIONES DEL CAPÍTULO

- El Centro de Atención Integral de Guadalupe, para personas con discapacidad múltiple, cubre las necesidades de los niños y jóvenes, que de otra forma no podrían ser suplidas por ningún otro centro de la comunidad. La importancia de su vinculación con la familia, asegura que la salud, desarrollo y seguridad del estudiante sea el mejor.
- Los servicios necesarios para mejorar la salud y calidad de vida de los niños y jóvenes con discapacidad múltiple, son indispensables desde muy temprana edad, logrando que tengan una expectativa de vida más alta, mejorando su relación con los demás y su comunicación.
- Las personas, tanto niños como adultos, que utilizan ayudas técnicas para su desplazamiento, sean asistidos o no por alguien más, requieren de espacios que permitan el adecuado uso de estas herramientas, asegurando el fácil uso y el esfuerzo mínimo para poder realizar movimientos con libertad. La falta de espacios con dimensiones adecuadas en el CAI, afecta la calidad del servicio y la cobertura total a la población que necesitan de estos servicios.
- El diseño de espacios adecuados para su uso, comprende tanto la infraestructura del edificio (la dimensión de los espacios, y demás complementos de cada área), como la conexión del inmueble con su entorno y con la comunidad (espacio público, accesos, texturas y rampas). Ambos espacios deben cumplir con requerimientos espaciales, sensoriales, y antropométricos que aseguren su fácil utilización y el confort del usuario.
- El modificar el espacio urbano facilita la conectividad con la comunidad y la inclusión de las personas con discapacidad. El edificio debe ser pensado para el usuario meta, y no ser una adaptación para ellos, debe tener accesibilidad total, cumpliendo con los requerimientos espaciales que les permitan a todos los usuarios el disfrute de todo el inmueble.



Imagen 2.43 Elementos de apoyo en el CAI



Capítulo III: Estrategias de diseño en centros terapéuticos y educativos para niños y jóvenes con discapacidad





En el capítulo anterior se analizó lo referente al tema de discapacidad, funcionamiento del CAI, importancia de los servicios y el porqué de la existencia de este tipo de Centros en el desarrollo adecuado de los niños y jóvenes con discapacidad múltiple.

Tomando en cuenta que en el país existe una escases de edificios diseñado específicamente para educación especial, terapia y rehabilitación para esta población en específico, es necesario tomar en cuenta lo que se está haciendo en el ámbito internacional para generar una propuesta adecuada, contemplando los centros educativos para niños con discapacidad, y también los centros para niños de educación regular que implementan accesibilidad en su diseño.

Es necesario analizar cuáles de las estrategias empleadas en el extranjero pueden aplicarse en el diseño del nuevo Centro de Atención Integral de Guadalupe, de manera que la propuesta resultante sea la más acorde y actual a las condiciones específicas de la zona.

En el siguiente capítulo se desarrollará el objetivo específico 2: Identificar estrategias exitosas utilizadas en países con mayor trayectoria en diseño, adaptación o rehabilitación de infraestructura para centros de terapia y aprendizaje de jóvenes y niños con discapacidad.



Imagen 3.1 Guardería con elementos atrayentes para niños



ESTRATEGIAS DE DISEÑO APLICADAS EN EL EXTRANJERO

Proyecto: Centro para personas con discapacidad ASPAYM



Datos Generales del proyecto:

Arquitectos a Cargo: Javier López de Uribe,
Fernando Zaparaín, Fermín Antuña, Eduardo García.

Año Proyecto: 2011

Área: 1035.0 m²

Ubicación: Calle San Juan de Sahagún, León, España

Presupuesto: 1.048.547,44 €



Descripción del proyecto:

- El proyecto se enfoca en un espacio en blanco (patios, vacíos o sustracciones), que funciona como conector en el edificio. Estos espacios ayudan al manejo de la luz, indirecta y directamente; el cerramiento funciona mediante elementos superficiales. Es por estos efectos de **luz y volumen** que se producen sombras y transparencias en puntos específicos del edificio, resaltándolo con el hormigón negro.
- El terreno es de forma triangular y se encuentra inmerso en una zona residencial, el proyecto pretende llevar una geometría de tipo ortogonal, y a un solo nivel, con el fin de **facilitar la movilidad**, en un conjunto complementario de distintas terrazas.



Imagen 3.2 Exterior proyecto: Centro para personas con discapacidad ASPAYM



Imagen 3.3 Proyecto: Centro para personas con discapacidad ASPAYM

- El acceso del edificio funciona como un **embudo que dirige a un vestíbulo** y tiene cercanía a las zonas de cafeterías y usos múltiples, y alrededor de este espacio las zonas educativa, terapéutica y administrativa. Esta propuesta corresponde a la exposición solar del edificio, que responde al clima de la ciudad de León.
- Los materiales utilizados en el edificio son el hormigón expuesto, policarbonatos y vidrio. Todos **los materiales van orientados a que colaboren con un ahorro de energía en el edificio**. Además de incluir la parte estética, enfocada en el entorno, es decir la parte urbana y la **imagen del edificio en la ciudad**, el contraste del hormigón negro y el policarbonato fucsia, contrarresta y resaltándolo del contexto, mientras que a su vez, genera sombras de colores en espacios interiores.



Proyecto: Centro de Atención Integral a la Discapacidad



Datos Generales del proyecto:

Arquitecto: Oscar Mongay Maite Mariezcurrena (OM ARQ)

Fecha del proyecto: 12/2007

Ubicación: España

Presupuesto: 13.260.000,00 €

Presupuesto unitario: € 1.668,00 por m²



Descripción del proyecto:

- El terreno destinado para este proyecto se ubica específicamente, al final de la Ciudad Bioclimática de Sarriguren, a las afueras de Pamplona. Para la distribución e implantación del edificio se tomaron los siguientes aspectos: sirve de frontera entre la ciudad y el campo, poco ancho del terreno y su desnivel hacia el campo.
- **La forma del edificio corresponde al ancho del terreno** de manera que es una forma lineal con acceso por la vía principal, dándole mejor **orientación** al edificio, y el máximo uso a los espacios internos. El edificio se ancla al terreno por su talud.
- El proyecto está pensado para desarrollarse en un **solo nivel** donde se encuentra el acceso principal, la parte administrativa, zona de atención médica, comedor, sala para las visitas, además de este nivel, el edificio cuenta con un semisótano, este último alberga los espacios de almacenaje, además sirve de apoyo para el volumen principal.



Imagen 3.4 Proyecto: Centro de Atención Integral a la discapacidad



Imagen 3.5 Interior del proyecto Centro de Atención Integral a la discapacidad

- El uso principal de edificio es la **atención de personas con discapacidad** psíquica severa y profunda, algunos casos sin posibilidad de movilizarse de sus camas, por este motivo el edificio también funciona como **residencia**. Al albergar pacientes, el edificio se enfoca en el confort, y la intimidad del paciente.
- En la fachada norte se usan materiales como **madera micro laminada**, junto con una **vidriera de colores** que sirve como atenuador del adentro y afuera del edificio. Se plantea además el **concepto de fachada ventilada**, panel de aluminio compacto, manteniendo siempre la horizontalidad del edificio, pero sin dejar de contrastar con el entorno.
- Las diferentes **áreas de trabajo se dividen por color**. Cabe rescatar que en las partes privadas de residencia cada usuario puede personalizar su espacio.
- En su configuración el edificio intenta **utilizar la curva para eliminar el uso de las aristas y esquinas**, y el uso de materiales va acorde con el uso y necesidades específicas que se vayan a desarrollar en él.



Proyecto: Centro Educativo Torre Benagalbon



Datos Generales del proyecto:

Arquitectos: Republica DM

Año de la Obra: 2009

Área construida: 331694.0 m²

Ubicación: Málaga, España



Imagen 3.6 Patio Central del proyecto Centro educativo Torre Benagalbon

Descripción del proyecto:

- El proyecto es un concurso abierto generado por el ente público de infraestructuras y servicios educativos, perteneciente a la junta de Andalucía. Con el fin de crear un centro infantil, la **dificultad que presenta en la topografía del lote**, y su **inmersión urbana**.
- El edificio se comprende por tres piezas básicas, al igual que las fases de construcción, el objetivo del edificio es liberar la mayor cantidad de **espacios centrales para áreas de juego de los estudiantes**, colocando la parte administrativa en los límites del lote, resguardando la actividad del estudiante siempre dentro del edificio, dándoles una **zona de seguridad y control de las actividades**, además de esta forma la parte administrativa es la que se encontraría frente a la vía de mayor flujo vehicular.
- La primera fase se plantea en forma de “I”, con el fin de hacer el proceso de **construcción más simple, económica y veloz**, permitiendo que el uso de los espacios se den de forma más rápidas, esta fase es destinada a lo administrativo, con un área infantil en el centro.



Imagen 3.7 Interiores y volumetría

- Esta **parte administrativa**, funciona como **articulador de las dos partes educativas** en los laterales, en las que se ubican la zona de biblioteca y el comedor estudiantil, y cuenta con un acceso directo a la carretera para el ingreso de cualquier suministro que necesite la institución.
- Es en la **parte más elevada** del edificio **se ubican las áreas deportivas**, como lo son las canchas y el gimnasio, además de los espacios de parqueo.
- La **funcionalidad del edificio se divide a la vez en tres accesos**, el primero a la fase en forma de “I” que funciona como acceso principal por su cercanía con la zona administrativa, secretaría y demás funcionarios de la institución, es el acceso a la zona de educación primaria para el correcto ingreso de los estudiantes, y el tercer acceso que dirige al nivel superior donde se acceso a los parques.



Imagen 3.8 Patio central y rampa

- Por su uso educativo, se utiliza luz natural efectiva, ventilación natural para los espacios, para mejorar la calidad de educación y la calidad del espacio, manteniendo siempre los principios de sostenibilidad, el uso de estrategias pasivas, y reducción de costos energéticos haciendo que la **arquitectura responda al lugar, entorno y condiciones**, generando una vida útil mayor para el edificio, además de mejorar el confort del usuario.
- En cuanto a la volumetría, se puede resumir en las tres fases que rodean el patio central, destinado para el uso de los niños, **resaltando la importancia del usuario en el proyecto**, dicho patio funciona como conexión, distribuyendo las zonas a la parte más elevada.



Proyecto: Jardín Infantil en Valdespartera



Datos Generales del proyecto:

Arquitectos: Jaime Magén, Fco. Javier Magén

Ubicación: Zaragoza, Aragón, España

Año Proyecto: 2011

Área: 1808,99 m²

Fotografías: Vvv, Courtesy of Magen Arquitectos

Presupuesto: 2.498.759,66 €



Imagen 3.9 Planta y volumetría del proyecto Jardín infantil en Valdespartera

Descripción del proyecto:

- El terreno se ubica en un barrio que se encuentra en crecimiento, dicho lote se encuentra cercano a la principal vía automovilística, y por las condiciones de crecimiento del barrio a gran escala, es **difícil contemplar un espacio con escalas para niños**. El lote tiene un área de 60 000 m² con un desnivel de aproximadamente de 20 metros, en el que se deben ubicar los diferentes ciclos de educación.
- Una de las tareas más difícil fue la **adaptación del terreno en terrazas** conectadas con el fin de **minimizar el movimiento de tierras**, lo cual también brindó el uso de mayor área exterior para el juego y la conexión interior - exterior. La **distribución funcional** de estas terrazas se divide en la parte más baja de lote en el Centro Infantil de 9 unidades y un comedor, facilitando su cercanía con el acceso principal, mientras que en la parte elevada se encontrarían de manera futura 18 unidades más para el centro y las zonas deportivas.



- La **orientación** del proyecto toma en cuenta la captación de calor que necesitan las aulas en esta zona, por lo cual las ubican al sur, y además por el desnivel del terreno el **acceso** se da desde la parte norte que es el nivel más bajo del terreno, este funcionaría como acceso único.
- La necesidad de conectar las aulas con el comedor, genera una rampa que debe de ir techada, lo cual completa el perímetro del patio, lo cual hace que el área de juegos y patio central. Lo cual concuerda con la **forma ovalada del proyecto, que permite una conexión visual directa** con las aulas, de manera que el interior donde se encuentran los niños esté protegido.
- Lo más destacable del proyecto su **conexión con el exterior en el centro del edificio**, es decir, potencian al máximo la idea de que el **espacio de estudio va más allá del edificio** y se extiende a su paisaje.
- El edificio también implementa técnicas llamativas de **materiales** para sus cerramientos como el uso de tubos de aluminio de distintos colores para revestimiento del edificio.
- El uso de **jerarquía en el acceso** se evidencia cuando el cerramiento del edificio es elevado justamente en este punto, funcionando como acceso principal para ambos edificios.



Imagen 3.10 Volumetría, patio central y materiales novedosos



Proyecto: Centro de rehabilitación y educación especial de Veracruz, (Creever).



Datos Generales del proyecto:

Ubicación: Suroeste de la ciudad de Xalapa, México

Terreno Total: 35,914.03 m²

Construcción: 12,336.19 m²

Jardín Terapéutico: 1,444.50 m²

Jardines Exteriores: 20,995.47 m²

Estacionamientos: 2,360.23 m²



Descripción del proyecto:

- Tiene espacios amplios y funcionales para el acceso, atención y rehabilitación, de manera que los pacientes puedan obtener los servicios que requieran en instalaciones adecuadas, diseñadas para sus necesidades.
- El edificio se ubica en la parte más alta del terreno, dando espacio para un **jardín central**, que tiene una doble función, es utilizado como un **espacio terapéutico** y en caso de alguna emergencia es un espacio amplio al cual recurrir para **evacuar el edificio**.
- **Área de consultorios:** Cuenta con un total de 19 consultorios, en un área de 450 m²; donde brinda servicios de trabajo social, valoraciones, psicología, nutrición, rehabilitación pediátrica y neurológica, traumatología, oftalmología, odontología, y además funciona un quirófano para cirugías de tipo dental.



Imagen 3.11 Acceso a CREEVER



- **Área de tratamientos:** existen 8 módulos, de los cuales 6 son utilizados para la rehabilitación, entre los servicios ofrecidos se encuentran las áreas de consulta externa, electroterapia, mecanoterapia e hidroterapia. Además ofrece Terapia de Lenguaje y Ocupacional, cuenta con gimnasio para el Adulto Mayor.
- **Auditorio:** Este es un espacio de 250 m², tiene 107 butacas, un cuarto para el control de luces, camerinos y un escenario de 70 m², además de servicios sanitarios, debidamente acondicionado para personas con discapacidad, de manera que pueden acceder a todo el espacio incluso el escenario. En caso de emergencia cuenta con dos salidas adecuadas con rampa.
- **Jardín terapéutico:** El área total es de 1 445 m², el cual está condicionado con diferentes tipos de superficies como piedra, grava, concreto, tierra e incluso madera; además cuenta con un espejo de agua, con un juego de luces, ideal para actividades al aire libre y para mejorar el desarrollo de los pacientes, provocando una estimulación visual y sensorial.
- **Albergue:** Este es un edificio 1 350 m², que puede atender a 88 personas, cuenta con área administrativa, aulas, comedor, cocina, 40 dormitorios, sala de estar y sanitarios adaptados para personas con discapacidad, área de lavado, tendido y bodegas.



Imagen 3.12 Pacientes de CREEVER



- **Depósito espejo de agua para captación de agua pluvial:** La institución cuenta con un lago artificial, con el fin de recolectar y aprovechar el agua de lluvia. Esta agua es tratada y utilizada para el riego de las áreas verdes.
- **Plaza de acceso:** El acceso principal está conformado por una plaza de al menos 1 150 m², esta área se encuentra completamente techada y funciona como un vestíbulo que recibe a los diferentes visitantes, es utilizada para actividades culturales y artísticas relacionados con la discapacidad. Además en la plaza, existe un módulo de información para los usuarios y visitantes de CREEVER.



Imagen 3.13 Imagen aérea de CREEVER



Imagen 3.14 Plazoleta CREEVER, celebración del día del niño

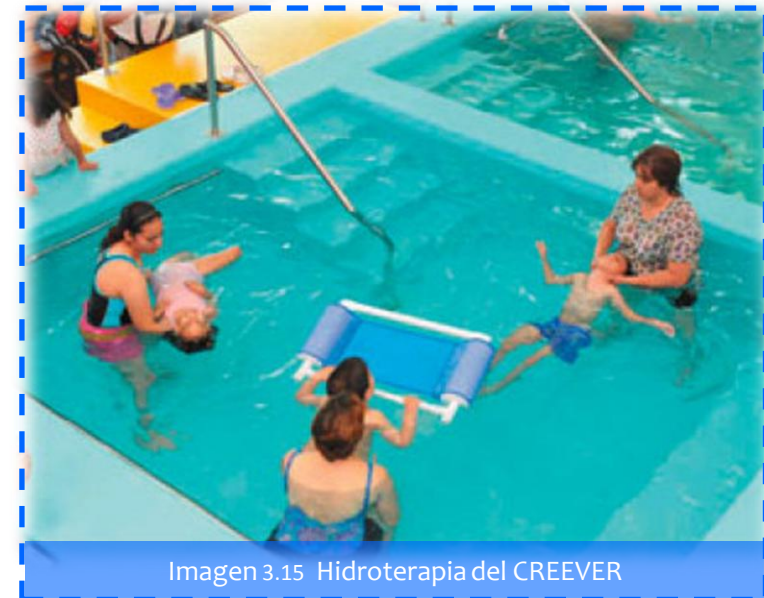


Imagen 3.15 Hidroterapia del CREEVER



Proyecto: Kindergarten Barbapapà



Datos Generales del proyecto:

Ubicación: Comune de Vignola, Italia

Arquitectos encargados: Luca Ciaffoni,
Michele Ciutti, Antonio Di Marcantonio.

Área del sitio: 5600 m²

Área Proyecto: 1,158 m²

Año Proyecto: 2008-2009



Descripción del proyecto:

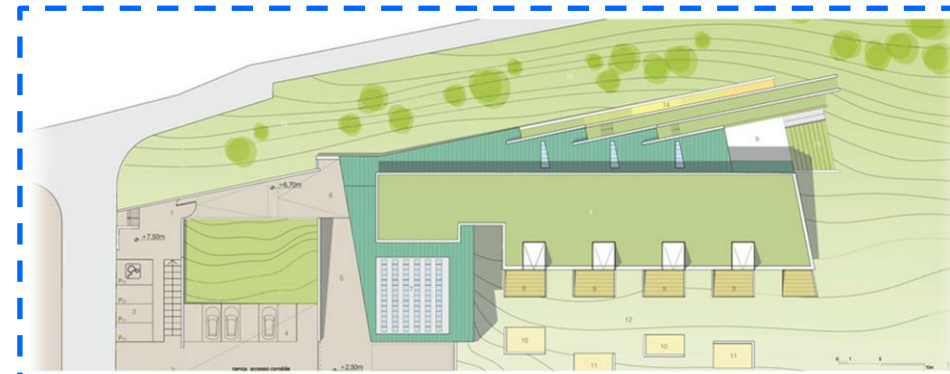
- El proyecto nació de un concurso, y consiste en un espacio **para 60 niños divididos en 4 clases**. Está ubicado cerca de la frontera de desarrollo urbano, en la parte alta de la ciudad, y no muy lejos del centro histórico.
- Su objetivo era **transmitir conciencia sobre la sostenibilidad**, evidenciándose en las relaciones con el entorno.
- Se utiliza una **cubierta de paneles solares**, con el fin de garantizar el aislamiento térmico, mantener un confort ambiental y capturar energías del entorno.



Imagen 3.16 Proyecto Kindergarten Barbapapà



- La mayoría de **servicios diarios se consigue a través de recursos naturales**, las aberturas en las fachadas, permiten la adecuada captación de calor y luz en cada hora del día.
- Algunos de los recursos naturales en el proyecto fue la **captación de agua de lluvia**, utilizándola para riego y para el funcionamiento de los **servicios sanitarios**, se emplearon paneles solares para el aprovechamiento de la energía, y se emplearon materiales adecuados a sistemas sostenibles.



- | | | | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| 1 ingresso pubblico | 5 area sosta camion derrate | 9 area esterna pavimentata | 13 teatro naturale |
| 2 ingresso addetti | 6 deposito passeggini | 10 area sabbia | 14 giardino di fiori |
| 3 parcheggio pubblico | 7 collettori solari e fotovoltaico | 11 orti | 15 vegetazione autoctona |
| 4 parcheggio privato | 8 tetto verde | 12 giochi | |



Imagen 3.17 Interior y exterior del proyecto Kindergarten Barbapapà



Proyecto: Guardería Municipal Gliwice



Datos Generales del proyecto:

Ubicación: Gliwice, Polonia

Arquitecto: ZALEWSKI Architecture Group

Área: 1 600 m²



Descripción del proyecto:

- El concepto del edificio es funcionar como un **jardín infantil público**, que atenderá 6 grupos con un total de 150 niños.
- El objetivo del edificio era crear un **conjunto moderno, atractivo y colorido para los niños**, lográndolo a través de **materiales naturales, colores llamativos**, y el **juego de luz natural** en el interior de edificio.
- La implantación del edificio hace que funcione adecuadamente y que los diferentes servicios se relacionen, además de generar una **estética llamativa y eficiencia energética**. La construcción se distribuye en una sola planta con dos niveles en la fachada principal.
- El Jardín Municipal se divide en varios segmentos, según su función, pero permitiendo su conexión, cuenta con **salas multifuncionales**, que ofrecen un espacio para ocasiones especiales, como exposiciones, juegos en grupo y actos culturales.



Imagen 3.18 Proyecto Guardería Municipal Gliwice



Proyecto: Escuela del Arco Iris



Datos Generales del proyecto:

Ubicación: Prato, Italia.

Equipo de diseño: Alessandro Calvi Rollino, Micaela Tolio

Año: abril de 2008

Área del sitio: 5600 m²

Área urbanizada: 1.550 m²

Costo de la Construcción: 1.650.000,00 €



Imagen 3.19 Proyecto Escuela Arco Iris

Descripción del proyecto:

- El proyecto está influenciado por el **contexto y el paisaje**, todo el edificio está orientado hacia el sur, por razones bioclimáticas, utilizando paneles solares. El espacio libre entre la fachada y la colina crea un ambiente al aire libre, que tiene la **función psico-pedagógico**, debido a que estimula que los niños se sientan cómodos con el paisaje que observan, donde aprender se vuelve más fácil en un ambiente más agradable.
- La escuela se vuelve un punto de referencia, con su **fachada de colores que forman un arco iris**, además es un juego y estímulo de fantasía para los niños. Los materiales y los colores tienen un fin pedagógico **con interés visual, acústico, táctil, olfativo y ecológico**.
- La sala de actividades es un volumen de vidrio con estructura de madera. Cada actividad dentro de la escuela tiene un **espacio con colores y materiales propios**, para ayudar a los niños a diferenciar cada espacio e identificarlo con mayor facilidad.



- El edificio se mantiene en una sola planta, de manera que se ve como un conjunto horizontal, donde el elemento llamativo en vidrio funciona como plaza para actividades comunes, las otras salas de actividades e instalaciones se establecen en el mismo conjunto.



Imagen 3.20 Interior y exterior del proyecto Escuela Arco Iris



Proyecto: Kindergarten Neufeld an der Leitha



Datos Generales del proyecto:

Ubicación: Umgebung Eisenstadt, Burgenland, Austria.

Área del sitio: 4680 m²

Área total: 950 m²

Superficie construida: 1 240 m²

Año: 2009

Costo de la Construcción: 1,5 millones €



Descripción del proyecto:

- El principal objetivo del edificio es **funcionar como módulos**, de manera que al agregar más bloques no alteren los que ya estén contruidos.
- Por **motivos climáticos** el edificio permanece cerrado hacia el norte, por este motivo el espacio vehicular y de estacionamiento se encuentra en esta zona, dando como resultado que la parte sur y oeste sea exclusiva para el uso seguro de los niños.
- El edificio cuenta con una **zona comunicativa abierta**, además en la parte sur se localizan grandes ventanales para el aprovechamiento de la luz y captación de calor, es el juego de la luz el que facilita la interacción interior – exterior.
- La forma **escalonada de los espacios**, provoca conexiones visuales entre las salas grupales, dichos espacios pueden integrarse en las actividades educativas, permitiendo el intercambio y conexión con el exterior de una manera constante.



Imagen 3.21 Exterior del proyecto Kindergarten Neufeld an der Leitha



- Cada grupo es una unidad independiente que cuenta con sus servicios sanitarios incluidos. Los espacios con **paredes de vidrio**, **generan colores** que se comunican con los jardines, ayudando a mejorar los estados de ánimos gracias a la luz natural.
- El proyecto cuenta con **áreas de juego definidas**, permitiendo la libre combinación con las actividades educativas. Todo el **edificio es accesible para niños con discapacidad física**.
- Cuenta con aperturas en el techo para permitir el ingreso de la luz en la parte central del edificio, y en la parte sur existen **pérgolas de madera para evitar la exposición solar directa a los salones**, en cuanto a nivel de suelo este espacio cambia a textura de madera para diferenciar el adentro con el inicio de la zona de jardín.
- Todo el edificio cuenta con un **sistema de ventilación controlada**, el **aire del exterior se introduce a través de un túnel subterráneo**, se pre-calienta en invierno y enfría en verano, funcionando como un sistema de **control de energía, siendo amigable con el ambiente**.
- El agua caliente se produce por medio de una **bomba de calor** de agua, mientras que el agua de lluvia se filtra para su utilización, tanto en riego como en los sistemas sanitarios.



Imagen 3.22 Servicios de apoyo de Kindergarten Neufeld an der Leitha



Proyecto: Jardín Infantil Jean Carrière

Datos Generales del proyecto:

Arquitectos: Tectoniques Architects

Ubicación: Nîmes, Francia

Área Proyecto: 1750 m²

Estructura De Madera y Metal: Anglade Structures Bois

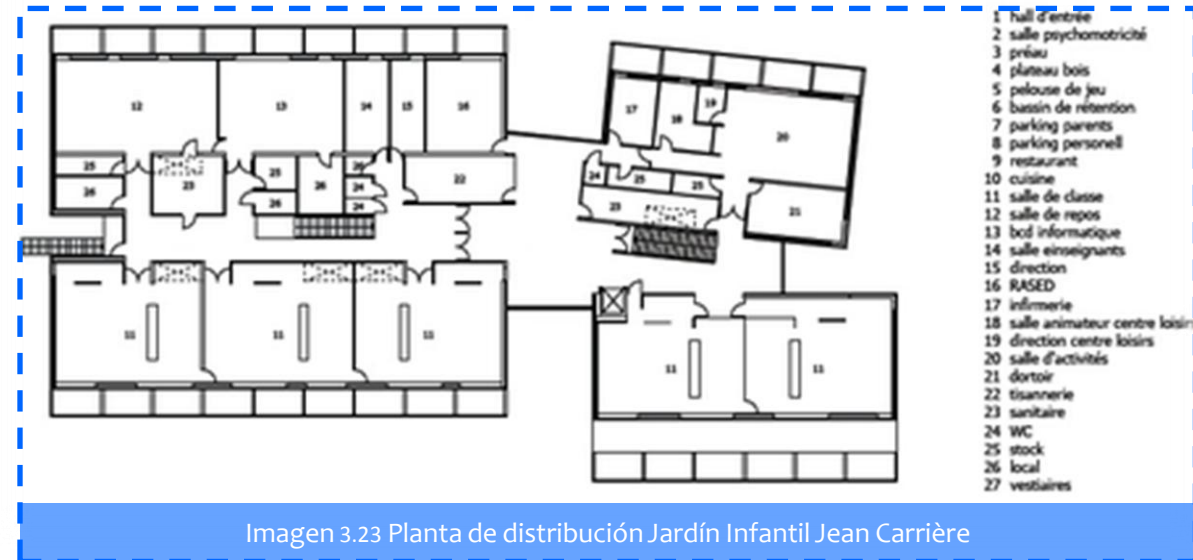


Imagen 3.23 Planta de distribución Jardín Infantil Jean Carrière

Descripción del proyecto:

- La escuela se encuentra al Sur de Francia, en una zona de viviendas de baja altura. La escuela que existía anteriormente, fue demolida para dar paso a un **edificio más agradable y ecológicamente amigable**, adaptándose mejor al clima mediterráneo. Esta nueva propuesta **aprovecha al máximo los paisajes que rodean al edificio** y los árboles frondosos dan otra cara al edificio, mejorando el confort y funcionando como reguladores climáticos.
- Tomando en cuenta la habitabilidad, el espacio tiene una restricción debido a que en la calle que bordea el proyecto, se convierte en una escorrentía cuando llueve, por lo que la ciudad de Nîmes, **limita el uso de la planta baja**, previniendo posibles inundaciones, por este motivo es que **las aulas deben ubicarse a partir del segundo nivel**.
- Esta situación no es común en edificios de tipo educativo, sin embargo de algo negativo lograron aprovechar las ventajas que traía, ya que desde el segundo nivel, **la vista de las aulas da al extenso follaje de los árboles**, asegurándoles la mejor vista desde el edificio, convirtiendo el lugar en un ambiente agradable para el estudio y rodeado de naturaleza.



- Para reducir la huella del edificio, la propuesta se divide en cuatro volúmenes, de manera que **parecen suspender entre los árboles**, al estar suspendidos sobre una serie de sólidos muros de piedra, colocados en líneas, que funcionan en conjunto con pilares metálico delgados.
- Los **corredores**, no solamente se proyectan como **áreas de circulación**, sino que también se utilizan como áreas habitables, amplias y abiertas al paisaje.

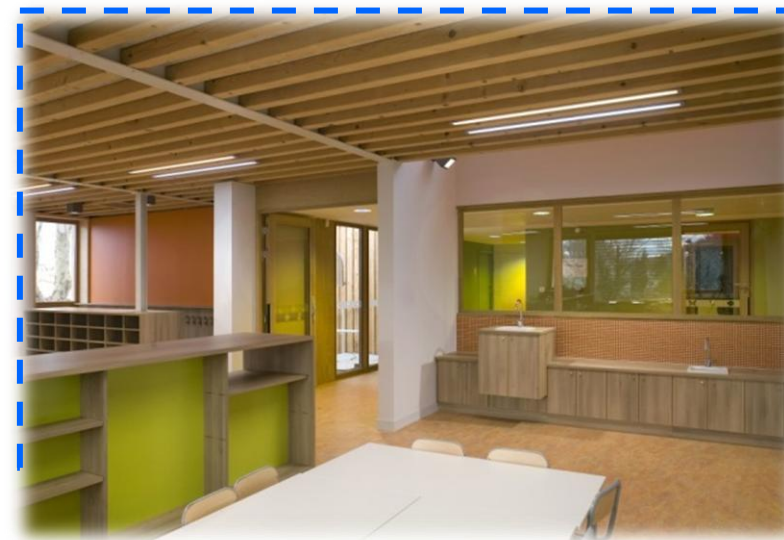


Imagen 3.24 Espacios Internos y externos del Jardín Infantil Jean Carrière



- Los espacios sin construir se utilizan como **jardín y zonas de juego cubiertas**, en la parte este se encuentra el estacionamiento, se aprovecha la **gran cantidad de lluvia para crear un estanque que funcione como un jardín húmedo**.
- Para jerarquizar el acceso, se disponen dos voladizos en la entrada principal, enmarcados con muros de piedra, y rematando con un patio elevado, al atravesar las puertas de vidrio, existen dos direcciones, en el primer nivel hacia el patio y el comedor, o subir a las aulas en la parte superior del edificio, **el tratamiento de colores e iluminación** para cualquiera de las dos rutas mencionadas fueron **diseñadas de manera lúdica para los niños**, que son el principal usuario del inmueble.



Imagen 3.25 Jardín, tratamiento de colores e iluminación del Jardín Infantil Jean Carrière



EDIFICIOS DISEÑADOS EN COSTA RICA

Proyecto: Escuela Fernando Centeno Güell

- Esta es de las instituciones pioneras en el país sobre educación especial, ya que en el año 1939 da sus inicios, y desde 1944 se encuentran ubicados en Guadalupe.
- Cuenta con tres departamentos: Audición y Lenguaje, Retraso Mental y Deficiencias Visuales. Dentro de los servicios que ofrece se encuentra educación académica, física, artes plásticas y artes industriales. La institución brinda servicios de alimentación, atención domiciliaria, trabajo social, psicología, terapia física, terapia de lenguaje, terapia ocupacional y de trastornos emocionales.
- Debido a la antigüedad del inmueble se interviene el edificio para asegurar su accesibilidad, y desde el 2001 a la actualidad se realizan mejoras para cumplir todas las necesidades de los alumnos en los tres edificios que conforman la institución.
- Las mejoras son realizadas con el fin de reducir la dependencia y sobreprotección a la persona con discapacidad, y dar espacio a estrategias de accesibilidad e independencia física como igualdad de oportunidades educativas para la población estudiantil.



Imagen 3.26 Escuela Centeno Güell primera sede



- Entre las principales mejoras en el inmueble, es el uso de rampas que conectan los diferentes niveles del edificio sin necesidad de recurrir al ascensor, y las rampas que conectan los bloques de edificios entre sí, mediante un puente peatonal que pasa sobre la calle pública sin interferir con el tránsito vehicular, dando seguridad a los estudiantes al no tener que salir de la institución para dirigirse a los otros edificios que forman parte del conjunto institucional.
- La escuela cuenta con espacios bien diferenciados, tanto para la población y sus necesidades específicas como en la parte física, como amplias zonas verdes, divididas en áreas de jardín, zonas deportivas, juegos infantiles y el jardín sensorial para la estimulación sensorial de los estudiantes. La utilización de colores claros predominaron para fortalecer la sensación de tranquilidad.



Imagen 3.27 Rampas y jardines de la Escuela Centeno Güell



Edificios Diseñados en Costa Rica

- El pequeño anfiteatro con el que cuenta, potencia el desarrollo de actividades culturales para los estudiantes, además se encuentra al aire libre y cercano a los jardines los cuales les dan una percepción más positiva mejoran la realización de actividades, integrando el adentro con el afuera.
- La zona de Hidroterapia empezó con la construcción, sin embargo el proyecto fue abandonado y por falta de recursos se encuentra suspendido.
- La importancia de la implementación de este servicio es lo que motiva a los funcionarios a no abandonar el proyecto y encontrar una pronta solución o patrocinio de alguna empresa que se comprometa concluir el proyecto el cual está en su etapa final.



Imagen 3.28 Anfiteatro y Proceso constructivo de piscina para hidroterapia



Proyecto: CECUDI de Nicoya

Datos Generales del proyecto:

Autor del diseño: Entre Nos Atelier (Arq. Michael Smith y Arq. Alejandro Vallejo)

Año: 2012

Lugar: Nicoya, Guanacaste

Ingeniería estructural: Ing. Luis Salas

Ingeniería de instalaciones: Ing. Oscar Arias

Constructores: Proyectos Electromecánicos



Imagen 3.29 CECUDI Nicoya

- Este centro nace a través de la colaboración del IMAS y la Municipalidad de Nicoya. Entre las principales características se encuentran su adaptabilidad al clima de la zona a través de estrategias pasivas donde se asegura el confort de los niños y funcionarios con una adecuada iluminación y ventilación natural, mediante ventilación cruzada y grandes ventanas.
- La ventilación mediante tubos reciclados insertados en las paredes es una manera creativa de dar confort y a su vez se convierte en un juego de alegres colores para los infantes. Cuenta con rampas que aseguran la accesibilidad, con corredores tipo deck, que mediante el cambio de texturas forman parte de la estimulación sensorial de los niños.

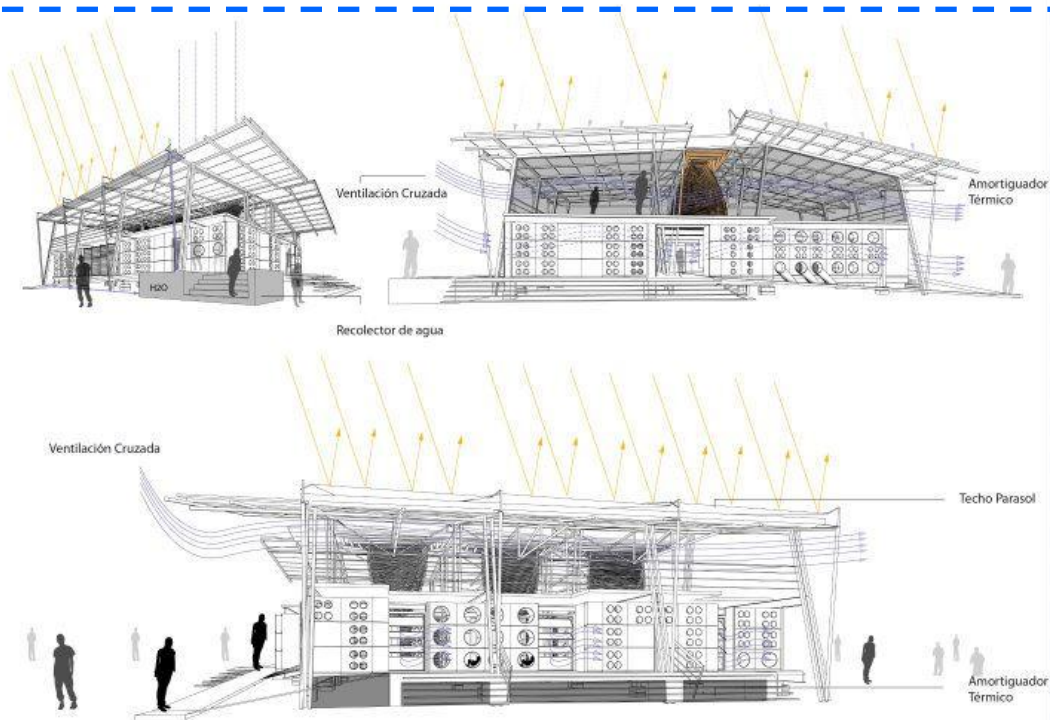


Imagen 3.30 Aula y estrategias pasivas del CECUDI Nicoya

- El edificio fue diseñado totalmente para niños, abarcando detalles como los servicios sanitarios y los lavatorios son mini, para que sean utilizados exclusivamente por los usuarios meta, los 65 niños para los que tiene capacidad. Se atienden pequeños desde los 3 meses a los 6 años
- Debido al clima caluroso que presenta la zona era necesario que se tomaran medidas para asegurar el confort climático, se levanta el edificio, para que el aire circule, reduzca la humedad y se reduzca la huella del edificio en el terreno. La estructura del techo permite que se levante para albergar un segundo nivel abierto, que permite la circulación del aire fresco y la salida por la parte superior del aire caliente.



Proyecto: CECUDI de Hone Creek

Datos Generales del proyecto:

Autor del diseño: Entre Nos Atelier (Arq. Michael Smith y Arq. Alejandro Vallejo)

Año: 2013

Lugar: Puerto Viejo, Limón

Ingeniería estructural: Ing. Luis Salas

Ingeniería de instalaciones: Ing. Oscar Arias

Constructores: VidalcoCR



- En el diseño prevalece el adaptar el edificio a las condiciones climáticas, mediante el uso de materiales adecuados, parasoles que permitan la protección solar y que faciliten la circulación del aire a través del edificio creando ventilación cruzada.
- El inmueble se separa del suelo para reducir la humedad dentro de las instalaciones facilitando la circulación de aire en este espacio, el cual es protegido con malla para evitar el ingreso de animales. Se utiliza una cubierta flotante que asegure de forma rápida la salida del aire caliente dentro del edificio.
- Implementa rampas para la accesibilidad y realiza un juego de luces con los parasoles, en los pasillos tipo deck que va cambiando a lo largo del día. Los paneles de pared ubicados en el área de juegos de niños, pueden girarse permitiendo el cambio de protección solar, según el recorrido del sol durante el día y permitiendo un mayor flujo de aire en los días más calurosos.



Imagen 3.31 CECUDI Hone Creek

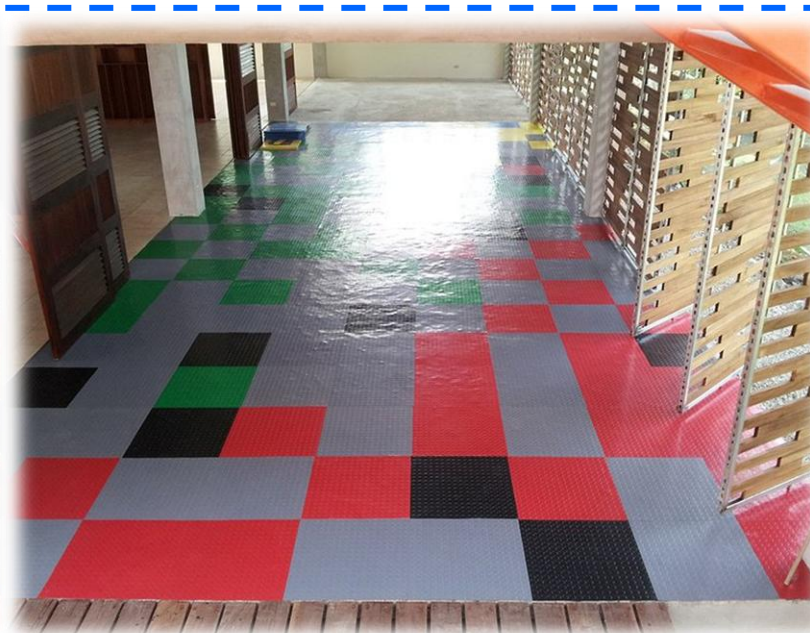


Imagen 3.32 Interior CECUDI Hone Creek

- Los espacios son abiertos y flexibles en su uso, esto lo logran a través de paredes livianas y corredizas, de madera, montadas sobre rieles metálicos, y de igual manera los accesos de las aulas, las puertas pueden acomodarse a lo largo de 4 rieles permitiendo una abertura total del espacio.
- El juego de materiales es aplicado en las texturas de piso, por ejemplos las zonas de juegos de niños se utiliza una superficie tipo hule con textura y de diversos colores, que permite a los niños desarrollar sus juegos en el suelo, mientras su estimulación sensorial se presenta mediante juegos.
- La rampa que comunica los dos niveles del edificio utiliza un material antideslizante y madera, tal como indica la Ley 7600 que debe de ser la superficie para asegurar la integridad de los infantes.

PAUTAS DE DISEÑO APLICABLES EN LA PROPUESTA

Al realizar el análisis de las estrategias de diseño extranjeras, se debe tomar en cuenta que muchas de las decisiones aplicadas en un clima diferente al de Costa Rica, no debe repetirse fielmente, porque en nuestro contexto sería erróneo utilizarlas, lo que se debe aprender es como toman en cuenta estos aspectos para generar beneficios en su diseño.

En cuanto a las estrategias específicamente de diseño de los espacios, de confort, seguridad y accesibilidad, debe rescatarse la funcionalidad lograda y el manejo de todas las variables en el diseño, para modificarlas y adaptarlas a la situación y necesidades de los estudiantes del CAI. Algunas de las estrategias aplicables en la propuesta, o que sirven como parámetros de diseño a considerar son las siguientes:

Estrategias en el exterior del edificio

- Zonas de acceso jerarquizadas, en la mayoría de las propuestas se crea una plaza que funciona como un gran vestíbulo en el acceso principal, que permita al usuario sentir la transición del adentro con el afuera y que generar nuevas sensaciones de seguridad y confort, como se puede ver en los proyectos: Escuela del Arco Iris y Centro para personas con discapacidad ASPAYM, donde el lenguaje claro en la volumetría señala el acceso de manera sencilla sin crear confusión en los usuarios.
- Jardines ornamentales y sensoriales, estos espacios mejoran la calidad del espacio interior a través de visuales agradables al exterior y reduciendo la incidencia térmica de los espacios de forma natural. El uso de vegetación en espacios aledaños, devuelve un contacto natural que en la mayoría de las ciudades está perdido. Estos jardines son utilizados para resguardar la distancia entre el exterior y el edificio, para protección de los niños y como una prolongación de las aulas, por ejemplo el: Kindergarten Neufeld an der Leitha, Jardín Infantil Jean Carrière y la Escuela Centeno Guell. Ver “Imagen 3.33 Jardín sensorial:Pies descalzos, Colombia



Imagen 3.33 Jardín sensorial: Pies descalzos, Colombia



Pautas de Diseño Aplicables en la Propuesta

Estrategias de Diseño

- La rampa exterior, en caso de ser necesaria, debe ir acompañada de los respectivos elementos de seguridad que garanticen su correcta utilización para la cantidad de flujo de personas que la utilicen. Pueden ser utilizadas como elementos urbanos para acceder a una plazoleta antes del acceso del edificio, el cual no sería un elemento protagonista del acceso principal, sino más urbano.
- Las rampas utilizadas como parte del acceso principal, deben ser diseñadas como tal, por lo tanto deben tener la jerarquía suficiente que le dé seguridad al usuario y no sienta una discriminación por tener que acceder un costado del edificio, como se pudo observar en el proyecto Centro de rehabilitación y educación especial de Veracruz, situación que la mayoría de edificaciones en Costa Rica no se da. Ver “Imagen 3.34 Rampa de acceso principal en Plaza Mayor, Colombia”.



Imagen 3.34 Rampa de acceso principal en Plaza Mayor, Colombia

Estrategias en el interior del edificio

- Patio Central se vuelve un elemento de gran importancia en las edificaciones que cuentan con la posibilidad de tener un terreno con capacidad de permitir suficiente área para un lugar tan enriquecedor. Este espacio mejora la iluminación y ventilación del edificio, mejora la estimulación sensorial de los estudiantes y genera espacios exclusivos para los niños, donde pueden jugar sin correr ningún peligro cerca de las carreteras o de extraños del exterior. Claros ejemplos de este tipo de diseño se observan en los proyectos Jardín Infantil en Valdespartera y el Centro Educativo Torre Benagalbon.



- Zonas de Juego dentro del inmueble deben estar ubicadas en lugares con buena ventilación e iluminación natural, los juegos utilizados deben adaptarse a las necesidades de los niños. Estos espacios deben contar con texturas de seguridad que permitan que los niños no vayan a sufrir accidentes, o que el edificio no propicie que sucedan, sino que los prevenga. Este tipo de decisiones se puede notar en el CECUDI de Hone Creek, donde se utiliza caucho para el piso, antideslizante pero que al ser un espacio para niños se utilizan diversos colores en el diseño. Ver “Imagen 3.35 Área de juegos para niños con discapacidad”.
- El acceso al segundo nivel del edificio es tratado con sistema de rampa que permite mantener accesibilidad, no se depende necesariamente de ascensores o escaleras. La utilización de este tipo de núcleo vertical debe considerar una excelente ubicación, un diseño inclusivo, respetando las leyes en cuanto a dimensiones y materiales, pero adicionalmente, debe resolverse de manera que esté integrada al edificio, que de alguna manera cree sensaciones en el usuario al transitarla, mediante luz, color y texturas. En los ejemplos de CECUDI, Escuela Centeno Güell, Centro Educativo Torre Benagalbon, Centro de rehabilitación y educación especial de Veracruz, se puede observar como la rampa es un elemento importante de la accesibilidad y la composición del inmueble. Ver “Imagen 3.36 Rampa entre niveles proyecto: Guardería de la primera edad, Brasil.
- En los ejemplos analizados, los colores seleccionados para las aulas, espacios de terapia, o zonas de relajación o que requieren de concentración, varían entre el blanco y tonos pasteles, que generen un estado de tranquilidad en los usuarios. Para las zonas comunes o de actividad, prevalecen los tonos fuertes y llamativos, que provocan en el usuario que se sientan activos y dinámicos.



Imagen 3.35 Área de juegos para niños con discapacidad



Imagen 3.36 Rampa entre niveles proyecto: Guardería de la primera edad, Brasil



- Una pauta importante de diseño, es el uso de sistemas de producción de energías limpias, que en el trópico pueden ser muy bien aprovechados, como lo son los paneles solares o los sistemas de captación de aguas pluviales. Estos sistemas ayudarían no sólo al ambiente sino también en la parte económica por la reducción de costos de energía y de agua que tiene que cubrir la institución.
- La ventilación debe ser fluida en el edificio, evitando la acumulación de humedad o de elevadas temperaturas, que de alguna manera puedan alterar los servicios ofrecidos por el CAI. Por el clima y contexto en el que se ubica el terreno se debe contar con salidas de aire caliente en la parte superior, ventilación cruzada y elementos que sirvan de amortiguador térmico. Ver “Imagen 3.37 Estrategias de ventilación y protección solar, CECUDI Nicoya”.

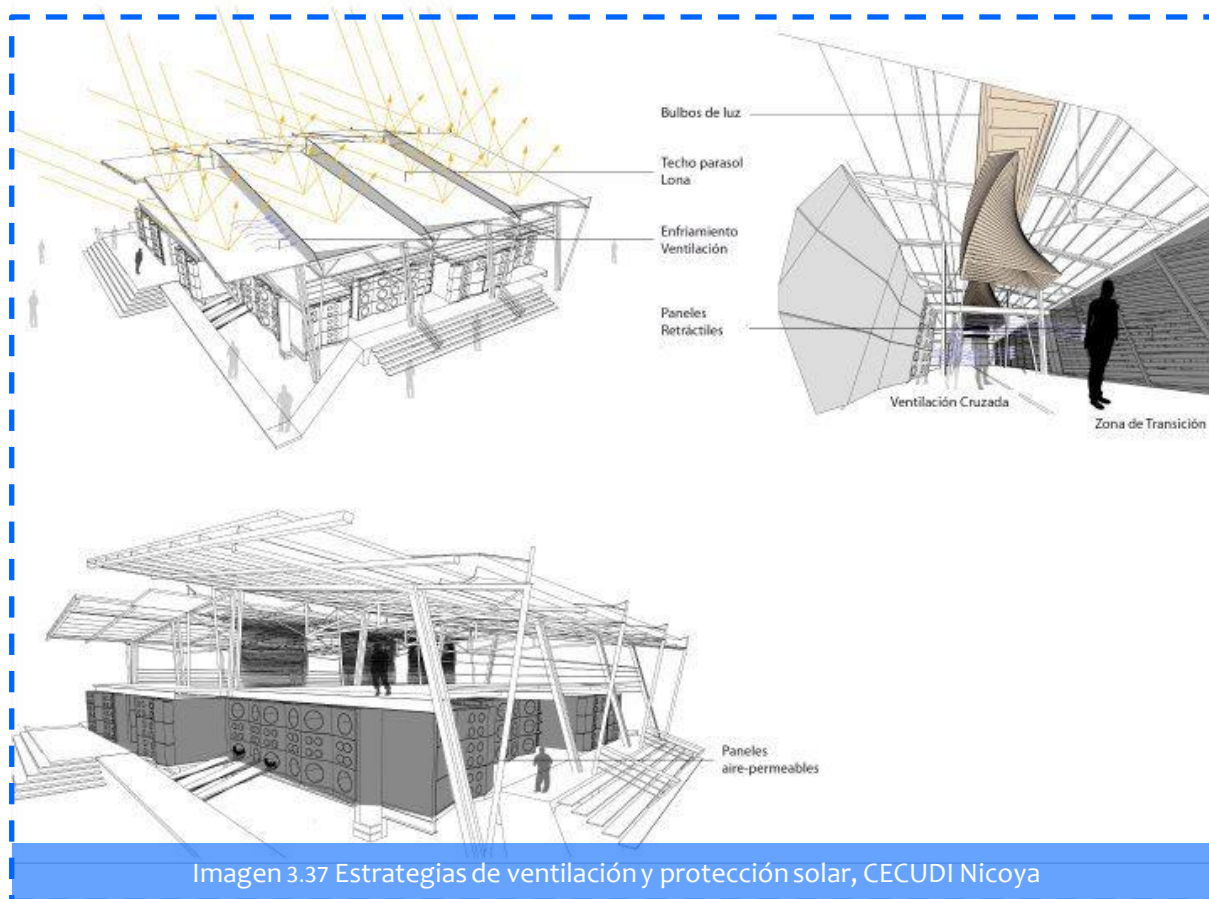


Imagen 3.37 Estrategias de ventilación y protección solar, CECUDI Nicoya

- Por disposición del terreno donde se realizará la propuesta, es necesario crear protección solar en su fachada sur, pero principalmente en la este y oeste, de manera que el uso de materiales y la flexibilidad de los mismo debe ser parte del edificio y no funcionar como un agregado.

Las protecciones solares que se utilicen deben también de considerar aspectos como la ventilación y el confort del espacio. En ejemplos como el CECUDI de Hone Creek, estos paneles protectores al ser flexibles transforman el espacio en un área tanto funcional como dinámica. La escuela Arco Iris y Centro de Atención Integral a la Discapacidad de España, son ejemplos de la correcta utilización de estos elementos y su variabilidad. Ver “Imagen 3.37 Estrategias de ventilación y protección solar, CECUDI Nicoya”.



- Al ser un centro que se especializa en la atención exclusiva de jóvenes y niños con necesidades especiales, debe contar con servicios sanitarios adaptados a sus requerimientos espaciales. Deben cubrir todas las disposiciones por ley, y además ser espacios donde tanto el niño como su cuidador tenga comodidad y se sientan seguros en el espacio que utilizan. Los materiales pueden ser de colores frescos y vivos, llamativos, que capten la atención en puntos clave, y es de suma importancia que las superficies de piso sean antideslizantes y bien señalados los posibles cambios de nivel.
- La optimización del espacio es fundamental, debido a la variedad de actividades que se pueden realizar, y en el cual las dimensiones de las aulas pueden llegar a verse pequeñas cuando se vinculan actividades especiales que necesiten más personas en el espacio de las que es posible albergar, por esto es que el uso de paredes móviles o corredizas duplican el espacio para este tipo de actividades, dando el confort no solo de los niños sino de todos los usuarios al realizarlas. Ver “Imagen 3.38 Paredes corredizas contemporáneas”.

Los espacios multifuncionales y adaptables son ideales para solucionar el dinamismo de la escuela y de los espacios, además genera adaptabilidad en los usuarios y disponibilidad a experiencias nuevas que pueden enriquecer su formación, ejemplos claros de este uso de espacios adaptables son el CEDUCI de Hone Creek y el Kindergarten Neufeld an der Leitha. “Ver Imagen 3.39 Espacios multifuncionales, CECUDI Hone Creek”.



Imagen 3.38 Paredes corredizas contemporáneas



Imagen 3.39 Espacios multifuncionales, CECUDI Hone Creek



REFLEXIONES DEL CAPÍTULO

- Al analizar las propuestas del extranjero, es evidente, la ventaja en cuanto a trayectoria sobre el tema de accesibilidad respecto a Costa Rica, sin embargo esto en lugar de ser algo negativo, se toma como ejemplos para poder hacer las cosas en el país de igual forma o mejor. Es importante adaptar las estrategias al contexto y clima nacional.
- Las adaptaciones realizadas en La Escuela Centeno Güell y los recientes diseños de los CECUDI en el país, ponen en evidencia los esfuerzos que se realizan a nivel nacional por superar las barreras de accesibilidad, por implementar materiales locales y por crear un diseño que elimine la exclusión creada por la sociedad.
- El uso de estrategias pasivas, de elementos que generen amortiguamiento térmico, reducción de la humedad y de temperatura en los espacios privados. El uso de materiales que favorezcan el funcionamiento del edificio y que agreguen un confort adicional a los usuarios.
- El uso de luz, espacios abiertos, ventilación adecuada, protección solar, patios centrales que den seguridad y ambientación natural, colores tenues que den tranquilidad y ayuden a la concentración, espacios multifuncionales, aulas y espacios pensados para las dimensiones que requieren las personas con discapacidad y sus posibles ayudas técnicas permiten en conjunto la creación de una propuesta efectiva, integral y equitativa, que mejoran la calidad espacial y el desarrollo de los estudiantes, y sus familias. Ver “Imagen 3.40 Aula especializada, Guardería de la primera edad, Brasil”.



Imagen 3.40 Aula especializada, Guardería de la primera edad, Brasil



Capítulo IV: Situación Actual del Centro de Atención Integral de Guadalupe





En anterior capítulo se analizaron ejemplos de proyectos referentes al tema de educación, discapacidad y accesibilidad en países que tienen mayor trayectoria y experiencia sobre estos temas, y el accionar que ha tenido Costa Rica en este tema.

Con el análisis de estos proyectos, se formulan las recomendaciones para crear un espacio funcional y diseñado para niños, aportando mejoras en su aprendizaje y desarrollo. Es gracias a este mismo análisis que se evidencian el avance que tienen en diseño estos centros del extranjero, mientras que la realidad de la cual no escapa el Centro de Atención Integral de Guadalupe, es muy diferente.

Por estas razones en el siguiente capítulo es necesario realizar un análisis de la situación espacial y funcional que actualmente tiene el CAI, de manera que se pueda comparar con las necesidades reales para funcionar adecuadamente, creando una solución para funcionarios y estudiantes.

Se realiza un levantamiento físico de la distribución arquitectónica del edificio y las dimensiones reales de cada espacio, mostrando las deficiencias espaciales con las que actualmente ofrece sus servicios.

En el siguiente capítulo se desarrollará el objetivo específico 3: Realizar un análisis de la situación actual de infraestructura y tipos de servicios que ofrece el CAI en Guadalupe, con el fin de determinar las necesidades y las deficiencias que presenta.





ESPACIOS Y SERVICIOS DEL CAI - PRIMER NIVEL

- Aula de Cuarto Ciclo**

Área: 16,70 m²

Esta área brinda servicios a los estudiantes que van de 17 a 21 años, y un total de 5 estudiantes, que necesitan más espacio para ser atendidos debido a su edad y a que requieren más espacio para trabajar que los niños por sus dimensiones.

Se localiza prácticamente fuera del edificio, lejos del control de la recepción, que podría traer inconvenientes en cuanto al tema de seguridad de los estudiantes al tener prácticamente un ingreso libre una vez que se llega al patio de acceso de la institución.

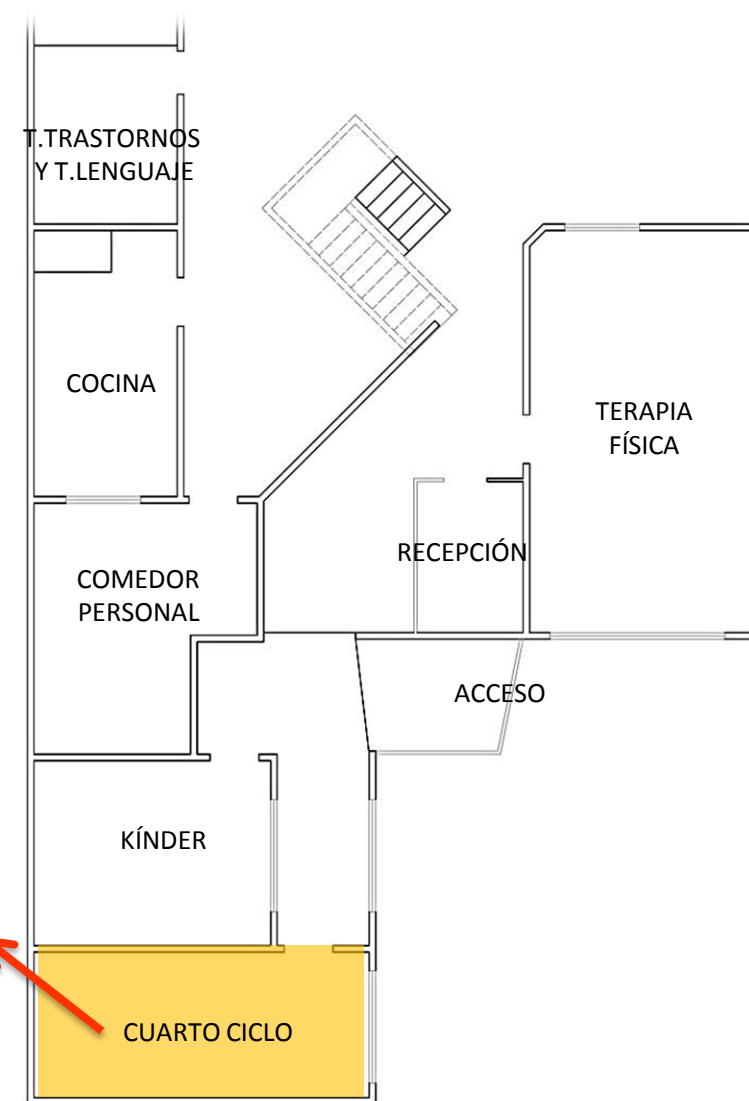
Por la colocación del mobiliario que necesitan, la habitación se vuelve estrecha para las funciones que realizan.

Entre los aspectos positivos de este espacio se destaca la iluminación y ventilación natural, que hacen de este lugar uno de los más agradables y con mayor confort para los estudiantes.

El uso de colores claros y en tono pastel se utilizan para la concentración y la sensación de tranquilidad en los estudiantes.



Imagen 4.1 Aula de Cuarto Ciclo





• Aula de Kinder

Área: 15,00 m²

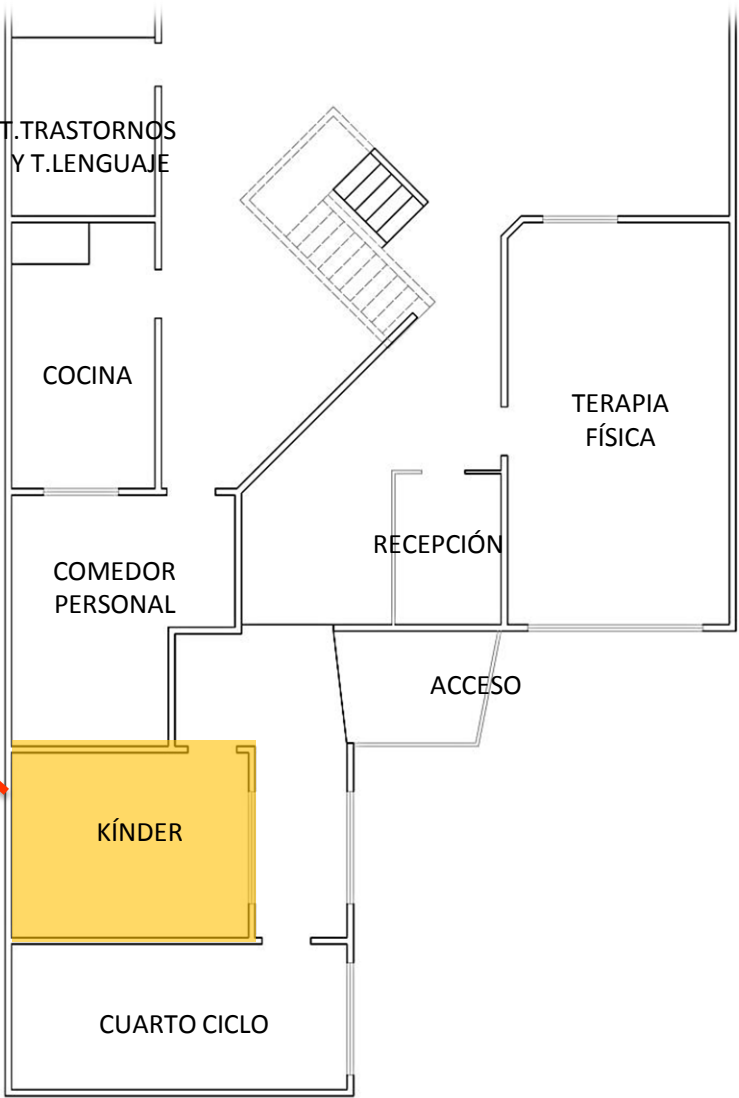
Esta aula, sufre el mismo problema de ubicación y seguridad que el aula del cuarto ciclo, al estar lejos de la recepción no se da un control de ingreso adecuado.

En esta asignatura se atienden a 12 estudiantes, que van de los 5 hasta los 7 años, el espacio que utilizan es insuficiente, en un intento por mejorar la situación los profesores amontonan los implementos o materiales necesarios para que la mayoría de espacio libre sea para el mobiliario y los estudiantes, por lo que su desarrollo se ve limitado al no ser atendidos en un espacio con las dimensiones necesarias.

El aula cuenta con ventilación a través de un pasillo abierto, pero resulta en una ventilación insuficiente y no alcanza el confort térmico adecuado para que los niños puedan desenvolverse de la mejor forma posible.



Imagen 4.2 Aula de Kinder





• Cocina

Área: 13,05 m²

El espacio cuenta con una circulación simple, pero estrecho, además su ventilación no es directa, es a través de un extractor de aire, sistema que no es muy recomendable para una cocina, que necesita ventilación e iluminación natural.

La distribución del mobiliario necesario resulta incómoda para la hora de preparar alimentos, lo cual vuelve el espacio un poco caótico y difícil de manejar la comida y los implementos necesarios.

• Comedor del Personal

Área: 16,45 m²

Este espacio resulta pequeño, para la cantidad de funcionarios que laboran en la institución, cuenta únicamente con una mesa y una pequeña área de lavado, además de sillas que son plegables para ahorrar espacio.

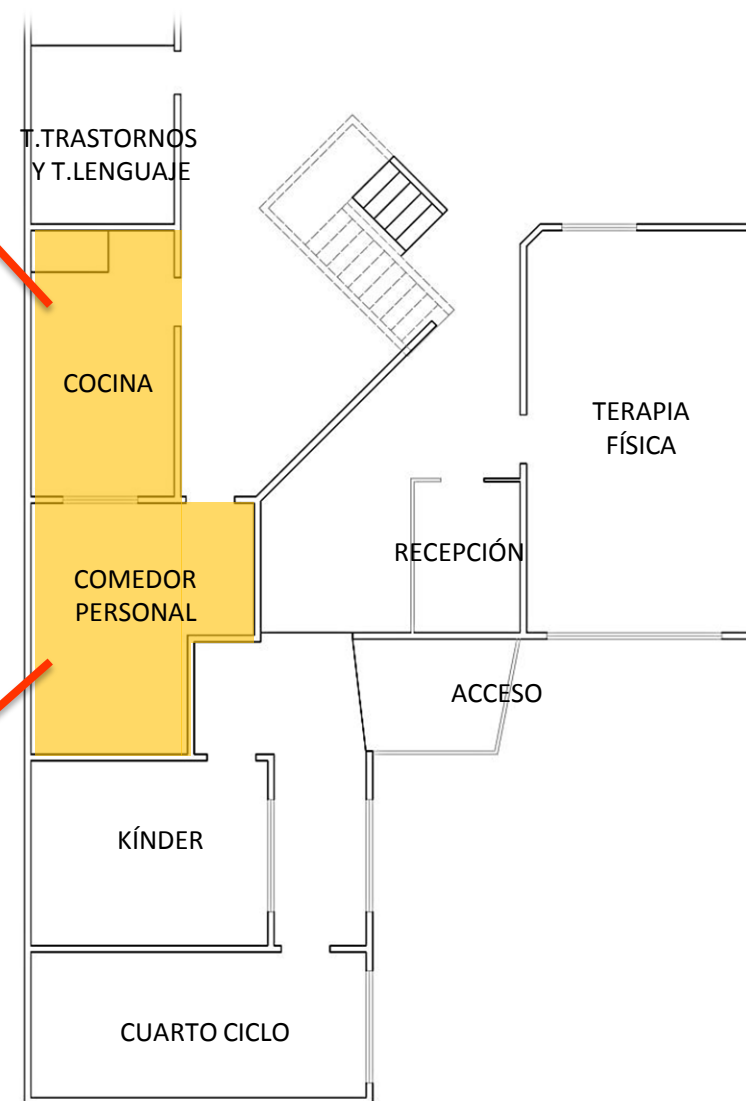
La ventilación se da mediante un traga luz, que parece más un ducto de aire por lo tanto no es apropiada un espacio para ingerir comidas donde se necesita un correcto flujo de aire. Visualmente el espacio no agradable ni confortable para estar, la elección de colores y acabados lo vuelve un lugar de baja actividad y no provoca querer permanecer en el.



Imagen 4.3 Cocina del CAI



Imagen 4.4 Comedor del Personal



- Recepción

Área: 5,50 m²

La recepción no está ubicada en el lugar más óptimo, puesto que no tiene control total del acceso a la institución, no cuenta con visibilidad al acceso principal, y al no contar con oficiales de seguridad, a las funcionarias se les dificulta atender la recepción y realizar labores de vigilancia.

Se vuelve un lugar estrecho y con una circulación deficiente tanto en el espacio como para el edificio, volviéndose confusa su ubicación al ingresar, es un poco cerrado y visualmente no es agradable, dejando una mala impresión pues es el primer espacio que los recibe.

- Sala de Terapia Física

Área: 30,44 m²

Este espacio a pesar de ser amplio, no es lo suficiente para la labor que debe realizarse y la cantidad de estudiantes que deben atenderse. El mobiliario que se utiliza no es suficiente para el almacenar el equipo terapéutico necesario, y se encuentra distribuido de manera que reduce el área útil para trabajar con los estudiantes.

La iluminación y la ventilación se dan de forma natural y directa, por lo que el ambiente de trabajo se da en una zona climática agradable, comparado con los demás espacios del edificio.





Espacios y Servicios del CAI - Primer Nivel

Situación Actual del C.A.I.

• Salón Multiusos

Área: 80,00 m²

Este salón es el más amplio del lugar, funciona principalmente para las lecciones de educación física, además también se utiliza para el almacenaje de equipo para terapia, a través de un mobiliario aéreo y de armarios.

Esta área es utilizada para actividades administrativas, como reuniones de padres de familia, o del personal académico. Sin embargo no pueden realizarse las actividades simultáneamente, por lo que es necesario suspender las demás para realizar una.

Cabe rescatar la doble altura del espacio, lo cual lo convierte en un lugar agradable, con ventilación e iluminación natural, y de percepción amplia y luminosa. Se adecua a las actividades correctamente con una relación directa y cercanía con los servicios sanitarios para los usuarios.

Un aspecto negativo es su ubicación, debido a que el espacio se interrumpe para funcionar como circulación para conectar a los demás espacios. La privacidad de este espacio es prácticamente nula, debido a que controla la circulación de los dos bloques de la primera planta y el núcleo vertical de escaleras, por lo que la concentración de los estudiantes puede verse perjudicada con el tránsito de personas.



Imagen 4.7 Salón Multiusos





- Comedor de Conserjes**

Área: 8,90 m²

Este lugar es muy reducido, lo cual dificulta su uso. No es confortable para los funcionarios, la circulación es difícil para una sola persona, y casi imposible para dos. La dificultad para que varias personas puedan realizar labores como comer, lavar utensilios o caminar en el comedor, no provoca la sensación de querer permanecer en el espacio. No cuenta con ventilación o iluminación natural, reduciendo su confort térmico, además de espacial. Esto lo vuelve un lugar climáticamente inadecuado, sumándole la cantidad de olores que se concentran a la hora de comer.



Imagen 4.8 Comedor Conserjes

- Terapia de Trastornos Emocionales y Terapia de Lenguaje**

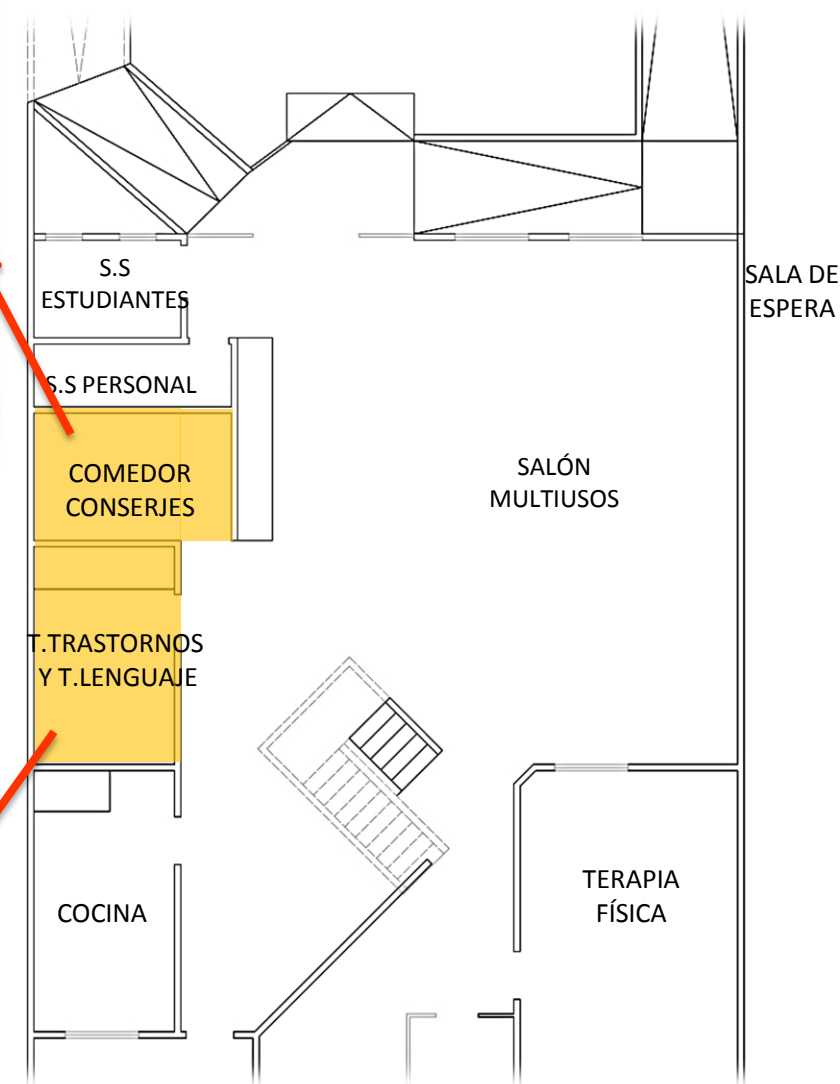
Área: 10,80 m²

A pesar de su poca dimensión, atiende ambas terapias al mismo tiempo en algunas ocasiones, razón por la cual existe una cortina que divide por la mitad solucionando la división de las áreas de trabajo, lo que nos da una idea del esfuerzo que hacen los funcionarios por aprovechar al máximo el espacio, aun cuando esto signifique trabajar en espacios con áreas menores a las mínimas requeridas.

No cuenta con iluminación ni ventilación natural. La colocación de mobiliario reduce el espacio, dificultando que se dé el servicio a los estudiantes y que los terapeutas se vean muy limitados en su labor.



Imagen 4.9 Terapia de trastornos y de lenguaje





Espacios y Servicios del CAI - Primer Nivel

Situación Actual del C.A.I.

Servicio Sanitario de personal

Área: 4,40 m²

Este espacio, utiliza adecuadamente colores, materiales y texturas, sin embargo no cuenta con ventilación o iluminación natural, por lo que sin la luz artificial la visibilidad del espacio sería nula.

Es un lugar angosto y largo, dificultando la distribución del mobiliario, que tiene como consecuencia dificultad en el desplazamiento.

Sala de Espera de los Padres de Familia

Este lugar se encuentra en el exterior del edificio, y es prácticamente un corredor, que además de estar en pendiente, está techado por láminas de hierro galvanizado que no protegen de la lluvia en época lluviosa, periodo en el cual el corredor se convierte en un “río” por el que circula el agua de lluvia, donde no existen drenajes apropiados que eliminen esta situación. El confort está lejos de existir en esta área.

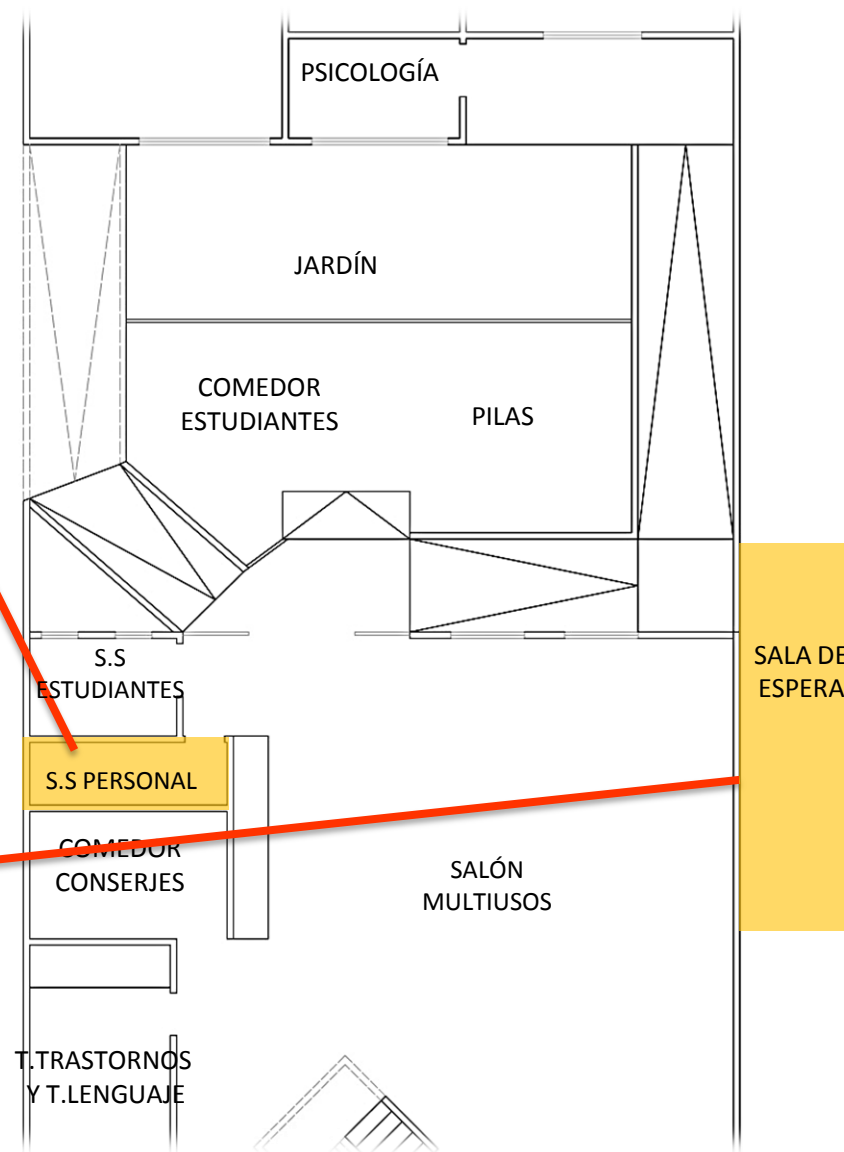
El mobiliario consiste en una serie de bancas sin respaldar que no brindan comodidad a los padres de familia. Este no es un espacio acogedor ni está diseñado para ser una sala de espera, haciendo que los padres se sientan excluidos por estar a la intemperie en el exterior del edificio.



Imagen 4.10 Servicio sanitario del personal



Imagen 4.11 Área de espera de padres





- Comedor Estudiantes y Pilas**

Este lugar se encuentra cerca del jardín, es abierto y cuenta con una ventilación favorecida, de manera que es uno de los pocos espacios con una salida de aire caliente, pero no es utilizado como comedor.

El comedor no logra albergar a la cantidad de estudiantes actuales, por estas razones, aun arriesgándose a prescindir de la ayuda económica, esto porque según lo establecido con las leyes nacionales, si un centro de atención desea permanecer abierto, el área de comedor es fundamental. Actualmente los estudiantes reciben sus alimentos en sus aculas respectivas.

- Servicio Sanitario de Estudiantes**

Área: 4,40 m²

Este espacio tiene un dimensionamiento adecuado según lo visto en la ley 7600, los estudiantes pueden acceder en silla de ruedas. El uso de materiales es adecuado para este tipo de espacio.

No cuenta con ventilación natural, se da mediante un pasillo, la iluminación es igual de deficiente, situación que reduce el confort del usuario, volviéndolo un espacio sumamente caliente y húmedo.

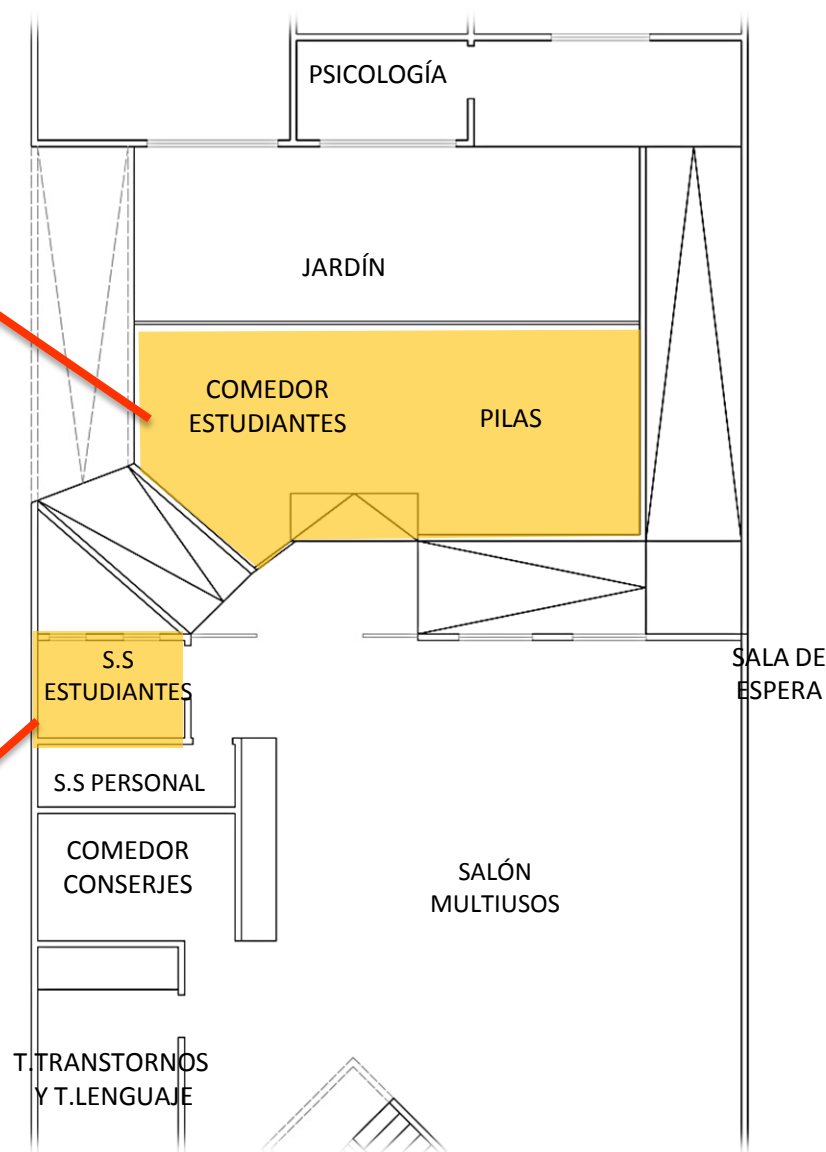
Este es el único espacio de estudiantes para poder ir al baño de manera cómoda, sin tener que mover obstáculos.



Imagen 4.12 Comedor estudiantes



Imagen 4.13 Servicio sanitario de estudiantes





• Aula de Psicología

Área: 6,10 m²

Esta aula se encuentra lejos del resto y bajo el pasillo que conecta las aulas de primer, segundo y tercer ciclo. Esta oficina tiene muy poco espacio y solo pueden utilizarlo dos personas debido al mobiliario con el que cuenta, el cual cubre la mayoría del espacio.

Cuenta con iluminación y ventilación natural, pero para la labor que desempeña no genera un ambiente agradable, por el contrario da la sensación de caos, frialdad y desorden. En este espacio debe trabajarse tanto con estudiantes como con familiares.



Imagen 4.14 Aula Psicología

• Jardín

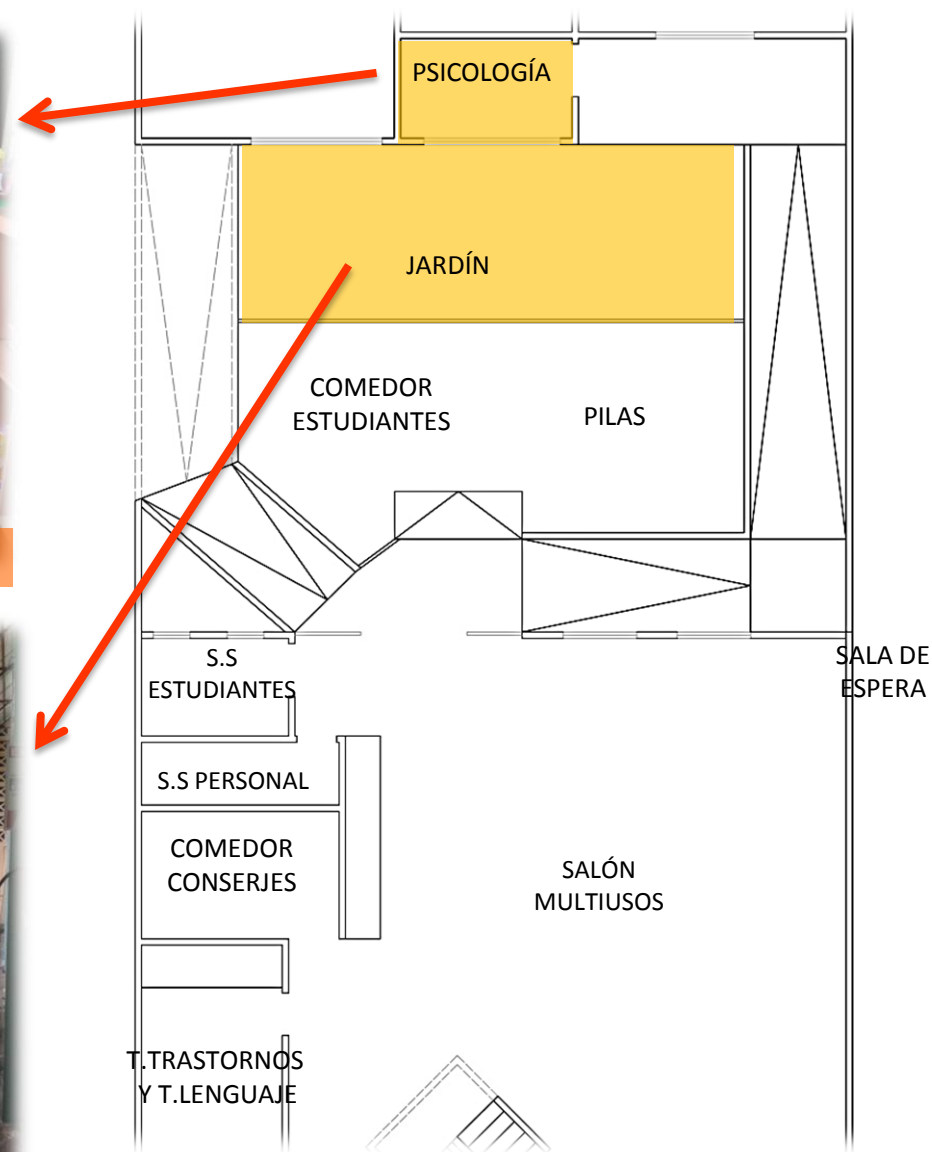
Área: 31,35 m²

Este espacio se encuentra descuidado, y con poca vegetación, cuenta con un área considerable para poder desarrollar el potencial de Jardín Interno, sin embargo, se encuentra cubierto de piedrilla y con plantas en maseteros y no plantadas.

Los alumnos no tienen acceso a él, lo cual es un aspecto negativo porque impide el tener contacto con la poca naturaleza que tiene o con las texturas que presenta. La abertura que tiene en la parte superior, permite mejor ingreso de ventilación.



Imagen 4.15 Jardín





ESPACIOS Y SERVICIOS DEL CAI - SEGUNDO NIVEL

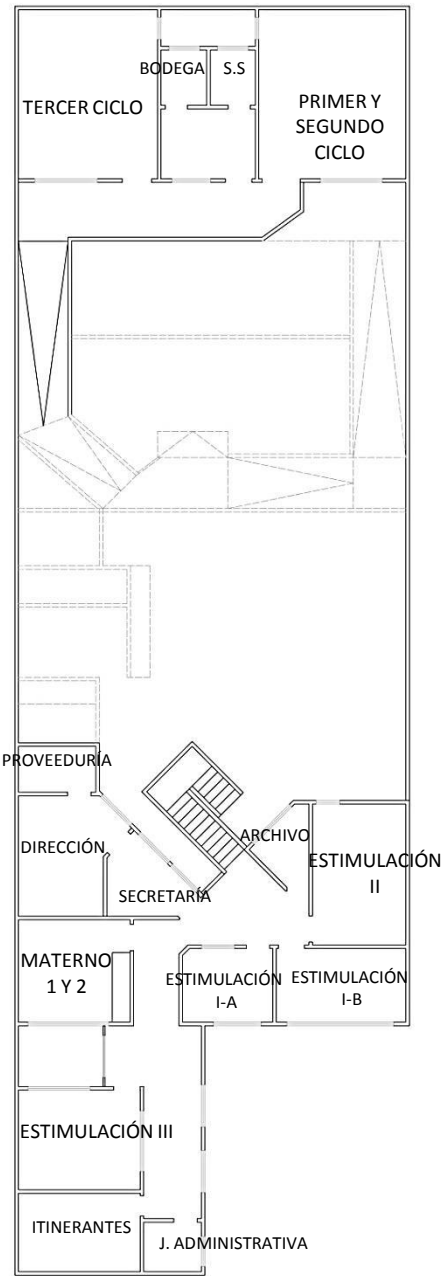
En el segundo nivel, ingresando por las escaleras se encuentra las oficinas administrativas y las aulas para los niños menores de 3 años, que reciben estimulación temprana. En el bloque norte existe una rampa que comunica con las aulas de tercer, segundo y primer ciclo.

Debido a que el acceso del principal nivel es por medio de escaleras, un estudiante en silla de ruedas no podría subir por sus propios medios, es necesario que sean los niños de estimulación temprana que utilicen el segundo nivel y puedan aprovecharlo para su óptimo desarrollo, debido a que pueden ser cargados por sus madres o acompañantes, quienes también cargan la silla o coche que utilicen.

Sin embargo al igual que en el primer nivel los espacios que se utilizan no son suficientes, por lo tanto los niños solo deben asistir a clases dos veces por semana y no todos los días como sería lo ideal, principalmente si tomamos en cuenta que en este periodo de tiempo es el más importante para desarrollar del crecimiento del pequeño.

En este segundo nivel, además de la deficiencia de espacio en las aulas, los funcionarios también laboran en espacios con dimensiones mínimas, que pueden perjudicar su desempeño, limitándolos y disminuyendo su adecuado funcionamiento.

El uso de colores y ciertos materiales inadecuados, pueden provocar alteración en el comportamiento de los estudiantes, evitando que el ambiente educativo sea de confort, tanto para el estudiante como para el educador.





• Oficina Profesoras Itinerantes:

Área: 11,20 m²

Este espacio no cuenta con ventilación natural, iluminación y la ventilación la obtienen a través del pasillo cuando se deja la puerta abierta. Estas condiciones vuelven el espacio muy húmedo, lo cual presenta un problema de confort y en los materiales, por la utilización de gran cantidad de papel.

A pesar de que la temporalidad de las funcionarias no es tiempo completo, necesitan de un espacio ventilado, iluminado y con privacidad, pero al tener que mantener la puerta abierta se pierde la privacidad para realizar sus labores.

• Oficina Junta Administrativa:

Área: 3,35 m²

La oficina de la junta administrativa, a pesar de los que mayor jerarquía debe tener, es de los espacios más pequeños. Cuenta con una pequeña ventana superior que permite el ingreso de luz natural. El espacio es muy reducido, cuenta solamente con mobiliario para archivos, un escritorio y máximo una persona utilizando el espacio.

No presenta colores vivos o de énfasis los que vuelven el espacio menos atractivo, factor que se suma a la lista, para conseguir el efecto de poca permanencia.



Imagen 4.16 Junta Administrativa



Imagen 4.17 Oficina Itinerantes





- Estimulación temprana III:**

Área: 14,23 m²

Este espacio brinda atención a un total de 25 niños, que van desde los 2 años hasta los 3 años de edad, que a su vez se dividen en grupos que asisten dos veces por semana cada uno.

Esta área a pesar de que cuenta con dos ventanas bastante amplias que permiten una iluminación natural en todo el espacio, su ventilación no es directa, puesto que una de las ventanas da a el pasillo y la otra a una doble altura que conecta en el comedor de los funcionarios, por lo que presenta el mismo problema climático y de confort que los espacios anteriores, volviéndose muy calientes en el verano y húmedos en el invierno.

Estas condiciones dificultan el óptimo desarrollo de los niños, limitando al funcionario a compartir su poco espacio con el mobiliario que manejan, tomando en cuenta que es lo mínimo que utilizan en comparación con el que realmente necesitan para realizar sus servicios adecuadamente y albergar todos los materiales necesarios para ayudar en la etapa más importante de los estudiantes, la estimulación temprana.

El uso de colores es adecuado, se utilizan colores pasteles, donde predomina un tono tierra pero se hace énfasis con un tono más vivo en la parte inferior donde están los espejos para la terapia.



Imagen 4.18 Aula Estimulación Temprana III





- Aula de Materno 1 y 2:**

Área: 13,40 m²

El espacio de materno es compartido a lo largo de la semana con los dos grupos, materno 1 que atiende a 7 estudiantes, y materno 2 de 7 estudiantes también, este espacio se comparte por turnos de la mañana y otro en la tarde para estos estudiantes en el transcurso de la semana.

El área cuenta con un armario fijo de piso a cielo donde se guardan la mayoría de los materiales que se utilizan, los otros equipos necesarios para la clase se distribuyen a lo largo de una de las paredes por la falta de mobiliario, situación que disminuye el área útil para el funcionario.

La ventilación con que cuenta el espacio proviene de la doble altura que da al comedor de los funcionarios, por lo que no es directa, y como vimos en la descripción de este otro espacio la ventilación que recibe tampoco es directa, así que prácticamente no existe un flujo de aire en esta aula, lo que trae como consecuencia la disminución de la calidad del espacio, calentándolo la mayor parte del día.

Los colores utilizados son tenues, pero con una total interpretación de tranquilidad y concentración, sin elementos que inviten al dinamismo, lo cual lo vuelve aburrido para la mayoría de actividades que se realizan. Donde la participación de los estudiantes es primordial.



Imagen 4.19 Aula Materno 1 y 2





- Estimulación Temprana I-A:**

Área: 7,81 m²

Este espacio a pesar de su escasa dimensión atiende a 6 estudiantes a la vez, y a sus 6 acompañantes más el profesor(a), por lo que es notable que se vuelva muy reducido si a esto le sumamos el mobiliario necesario para las lecciones.

Son un total de 25 estudiantes en este grupo, que deben dividirse en sub grupos a lo largo de la semana, debido al problema de espacio mencionado anteriormente, razón por la que reciben lecciones una vez por semana, son niños de 0 meses a 1 año.

Al considerar esta área no se puede dejar de lado el familiar o acompañante encargado del estudiante, quien participa en todas las actividades con los pequeños, por lo que al realizar actividades de estimulación a los estudiantes resulta incómodo para los padres el estar tan cerca y limitar los movimientos que necesitan aprender a realizar para implementarlos en el hogar.

Este es uno de los pocos espacios que cuenta con ventilación natural, e iluminación natural, pero proviene directamente del sur, y no cuenta con ningún tipo de elemento permeable o parasol que atenué la luz ni reduzca el calor de media mañana.



Imagen 4.20 Aula Estimulación Temprana I-A





• Estimulación Temprana II:

Área: 15,40 m²

En esta aula se atienden niños desde 1 a 2 años de edad, son un total de 25 estudiantes que se dividen en grupos que asisten dos veces por semana. Espacio que también funciona algunos días para atención individualizada de ciertos estudiantes.

Esta área es el espacio más amplio de estimulación temprana, sin embargo no cuenta con ventilación natural, lo que hace que el espacio se vuelva muy caliente y guarde humedad por el clima del país.



Imagen 4.21 Aula Estimulación Temprana II

• Estimulación Temprana I-B:

Área: 11,20 m²

Esta aula a pesar de ser un poco más grande, también brinda servicios a otros 25 niños de cero meses a 1 año, que se dividen igualmente en grupos, para asistir una vez por semana.

A pesar de que tiene ventilación e iluminación natural es un espacio que se vuelve muy caliente debido a que da al sur, y no cuenta con ventilación cruzada que genere un confort en el espacio. Además esta área cuenta con amplio mobiliario lo que reduce su área útil para los estudiantes prácticamente a la mitad.



Imagen 4.22 Aula Estimulación Temprana I-B





- Archivo:**

Área: 3,80 m²

Los materiales guardados se encuentran apilados y al máximo. Cuenta con archiveros que ocupan prácticamente todo el espacio.

La falta de ventilación es uno de los aspectos que hace que se concentre la humedad lo cual puede dañar los papeles importantes que deben almacenarse en este espacio.

Su ubicación no interrumpe la circulación por el contrario se aprovecha para colocar los mensajes informativos para los padres, ya que en la zona de secretaría o el espacio de espera del pasillo no es posible.

- Secretaría:**

Área: 6,04 m²

Este espacio no es privado, funciona como circulación para llegar a la dirección. No cuenta con ventilación ni iluminación natural. Tampoco es posible la visibilidad al exterior, solamente puede verse quien se aproxima hasta que está en la puerta, ya que es el único contacto con el exterior

Por su geometría se vuelve difícil la colocación de mobiliario, por lo que solamente cuenta con un mueble para almacenar los papeles recientes que no caben en el archivero y un escritorio para el secretario. Las personas que esperan para ser atendidos deben esperar en el pasillo.



Imagen 4.23 Archivo



Imagen 4.24 Secretaría





- Dirección:**

Área: 12,90 m²

Cuenta con iluminación natural en la parte superior pero sin ventilación natural, no tiene visibilidad al exterior ni puede controlar lo que sucede, pues su contacto con el exterior es la puerta que da a la secretaría.

El mobiliario que necesita se encuentra colocado de manera estrecha y la circulación es mínima. No pueden recibirse más de dos personas porque se vuelve abrumador.

Al estar ubicado en el segundo nivel, al atender padres de familia, el director debe trasladarse al primer nivel y atenderlos ahí, al tocar temas privados resulta incómodo y pone en evidencia la falta de accesibilidad del edificio.

- Proveeduría:**

Área: 4,10 m²

Los materiales guardados se encuentran apilados y al máximo. No cuenta con ventilación ni iluminación natural. Para poder acceder a estos materiales los profesores deben atravesar la secretaría y luego la dirección.

Si se necesitan materiales deben avisarse con antelación y asegurarse que en la dirección no se esté realizando alguna reunión importante, su funcionalidad en cuanto a accesibilidad se ve limitada.



Imagen 4.25 Proveeduría



Imagen 4.26 Dirección





- Aula Tercero Ciclo:**

Área: 27,60 m²

Esta aula atiende a 19 estudiantes de los 14 a los 17 años, que asisten a clases todos los días de la semana, pero se dividen en grupos, unos por la mañana y otros por la tarde para poder cubrir la demanda con el espacio reducido con que se cuenta. Esta es una de las aulas con mejor infraestructura, cuenta con ventilación e iluminación natural, su dimensión es escasa para el mobiliario que necesitan los jóvenes. La elección de color incentiva la concentración.



Imagen 4.27 Aula Tercer Ciclo

- Servicio Sanitario y Bodega:**

Área: 2,90 m² cada uno.

La bodega no está adaptada para esa función, su acceso es incómodo y genera olores por la humedad. El espacio del servicio sanitario no cumple con las dimensiones mínimas para un servicio sanitario de personas con discapacidad (1,55m x 2,50m), a pesar que cuenta con las adaptaciones como las barras, es muy estrecho e imposible de utilizar por personas en sillas de ruedas, debido a que el ancho de la puerta es solamente de 75 cm.

El espacio de este único servicio sanitario, que es solamente para uso de los alumnos de primero, segundo y tercer ciclo, es decir, los de la parte norte del edificio, funcionando como un servicio sanitario mixto, y de uso un poco limitado debido a su estreches.

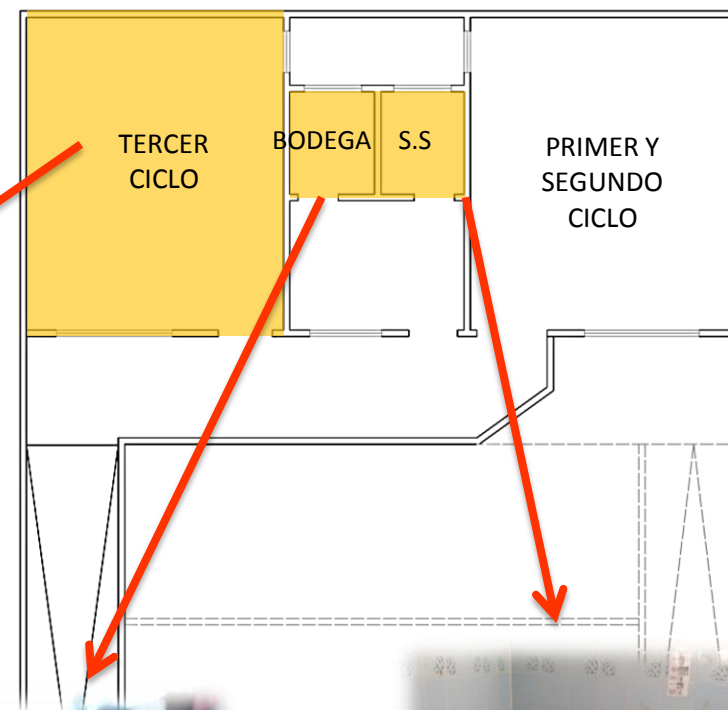


Imagen 4.28 Bodega



Imagen 4.29 Servicio Sanitario



- Aula de Primer y Segundo Ciclo:**

Área: 29,20 m²

En él se atienden a 13 estudiantes que van de los 7 años hasta los 10 años, para primer ciclo, y se dividen en dos grupos. Para segundo ciclo, son 9 estudiantes de 10 a los 14 años.

Este espacio es más amplio que los anteriores, es para niños más grandes, que por lo tanto requieren mayor espacio para desarrollarse.

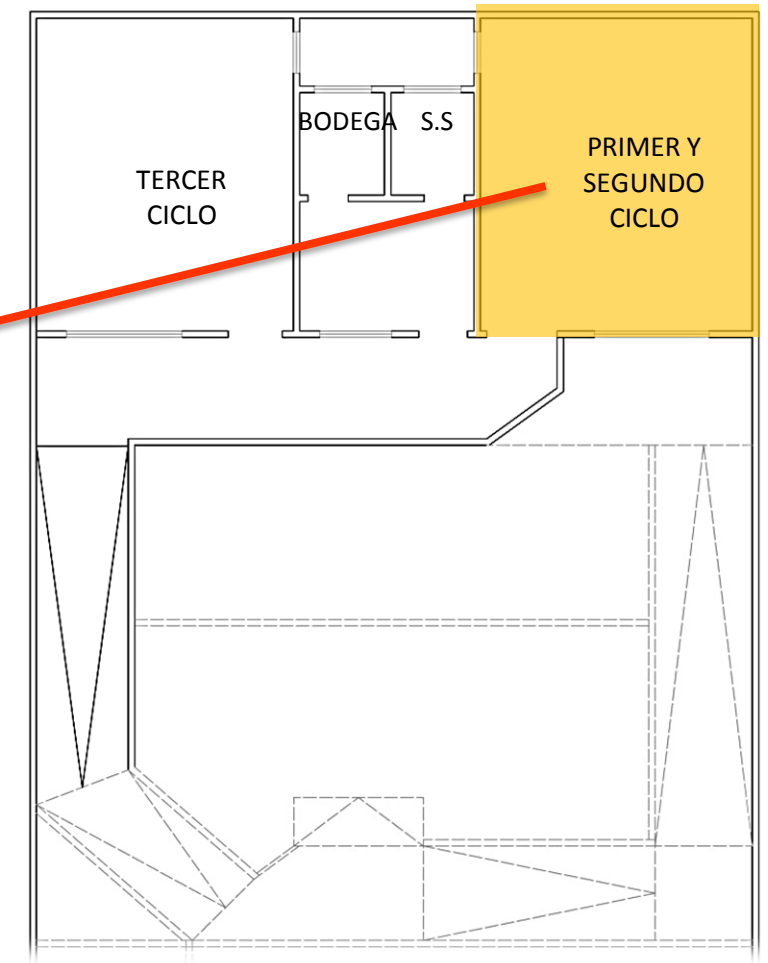
El aula cuenta con ventilación e iluminación natural, pero los materiales utilizados además de los colores no son óptimos para crear un ambiente de aprendizaje adecuado, no incentivan la concentración.

El material utilizado en los pisos es inadecuado, distorsiona altera a la persona que se encuentra en este espacio, además de dificultar el tránsito con las sillas de ruedas, inclusive el caminar se dificulta.

La iluminación y ventilación es adecuada, sin embargo el uso de materiales, vuelve a este, unos de los espacios más amplios y aprovechables, ineficiente y de circulación peligrosa por tropiezos o lo resbaladizo que puede volverse el material.



Imagen 4.30 Aula Primer y Segundo Ciclo





RECOMENDACIONES DE DISEÑO

• Aulas Educativas

El espacio debe ser amplio para el correcto desplazamiento de la profesora por el lugar sin interferir en el espacio que ocupan los estudiantes y los acompañantes.

El funcionario debe contar con mobiliario que almacene correctamente el equipo necesario, pero que no interfiera o reduzca el espacio en el que trabaja, sino que exista un lugar destinado para este almacenamiento. Debe ser un espacio con colores dinámicos, y con materiales que no alteren a los estudiantes, debe contar con iluminación y ventilación natural, reduciendo el consumo de energía en el edificio. En la medida de lo posible crear aulas multifuncionales y dinámicas que permitan adaptarse según cada actividad.

• Salas de Terapia

Las salas de terapia deben adaptarse según su especialidad, es decir, la de terapia física, necesita más área de trabajo, más equipo y mobiliario que la terapeuta de lenguaje. Sin embargo cada terapia debe utilizar colores que tranquilicen el paciente y lo introduzcan a la actividad.

Los espacios deben ser iluminados y de ser posible con una doble altura, de manera que el cielo también sea parte del espacio de trabajo y del ambiente que se quiera crear, de modo que estas salas no funcionen en cuatro paredes, sino en un espacio completo, en el que toda el área incentive o colabore con el aprendizaje y desarrollo de los menores.

El juego de luces y colores, combinados con adecuada ventilación e iluminación debe generar diferentes sensaciones a lo largo del día, de manera que los alumnos puedan disfrutar de escenarios diferentes y enfocados en ellos como principales usuarios.



- **Oficinas Administrativas**

Los espacios administrativos, deben ser accesibles para cualquier usuario y para los padres de familia sin ningún tipo de dificultad o limitante de accesibilidad.

Los espacios deben estar iluminados y ventilados natural y correctamente, de modo que el material de trabajo no corra el riesgo de deteriorarse debido a la humedad o excesivo calor por la exposición. Se debe evitar que los funcionarios no sufran desgastes físicos por el uso incorrecto de las luminarias, que podrían acarrear problemas de vistas con el tiempo.

La distribución de los espacios debe darse con fluidez, y sin realizar circulaciones excesivas que confundan al usuario, que a su vez facilite el tránsito de los profesores.

- **Recepción**

La recepción debe encontrarse en un lugar donde tenga un adecuado control del acceso al edificio, con excelente visibilidad tanto dentro como fuera del edificio, al tratarse de un lugar que trabaja con niños, el ingreso a extraños debe ser muy bien supervisado.

Este lugar debe trabajar en conjunto con una sala de espera cercana a la recepción, haciendo que funcionen ambos espacios en armonía y en conjunto con un tercer espacio que sería un adecuado vestíbulo de recepción al lugar.

Este espacio es la primera impresión de la institución, es decir que debe dar a conocer a donde se ingresa y debe reflejar en materiales, forma y diseño la institución que representa.

Debe existir fácil movilidad y comunicación con las diferentes oficinas, así como un control de vigilancia que monitoree no solo el acceso sino las instalaciones también, para no recargarles esta función a las recepcionistas.



- **Salas de Espera**

Este espacio debe ser también agradable y de resguardo, no debe ubicarse a la intemperie, debe proporcionar confort en el que el padre de familia principalmente, se sienta bienvenido y como parte de la institución.

Los materiales y colores deben generar un ambiente que sea armonioso y provoque calma y tranquilidad al usuario, es decir un momento de descanso y distracción para los padres de familia o acompañantes.

- **Jardines**

Los jardines deben de aprovecharse para crear un ambiente tanto en el interior y exterior de la institución, deben de ser para el disfrute de los usuarios y no funcionar como decoración. Este espacio debe ser parte del óptimo desarrollo de los estudiantes y aprovecharse al máximo.

La sensación e integración con la naturaleza ha demostrado en diversas ocasiones que proporciona sensaciones positivas en las personas que trabajan o desarrollan actividades en lugares con estas condiciones. Además las texturas que pueden implementarse ayudan a convertirlos en jardines sensoriales, que favorecen al aprendizaje de los pequeños. Se puede generar la conexión interior exterior, y no un ambiente cerrado y que aisle al discente del contacto con el exterior. Con esto se extiende el espacio entre el afuera y adentro, lo que le permite variabilidad al usuario según el día o la actividad que se quiera realizar.

- **Salón Multiuso**

Este espacio debe funcionar para actividades especiales, celebraciones o dinámicas de grupo que no puedan ser realizados en el aula. Y que alberguen mayor población estudiantil. No debe funcionar como espacio de reuniones, que impidan el uso del lugar a los alumnos cuando estas se realicen. Es decir, las actividades de padres de familia o juntas administrativas deben contar con un espacio acorde a ese ambiente, mientras que el salón multiusos debe ser diseñado de uso exclusivo para el desarrollo óptimo de los estudiantes.

Conservar una doble altura, que permita extender el espacio, jugar con cielos y colores de diversas texturas y materiales que estimulen el aprendizaje del usuario, y que provoquen dinamismo entre los estudiantes.



REFLEXIONES DEL CAPÍTULO

- El edificio presenta serias deficiencias espaciales en la mayoría de sus áreas, sean administrativas, comunes, de uso estudiantil o terapéutico.
- El manejo de materiales no responde a necesidades climáticas ni pedagógicas, de manera que los estudiantes se desarrollan en ambientes diseñados para sus necesidades.
- La falta de infraestructura adecuada, impide que se impartan otros tipos de terapias importantes para la estimulación del paciente y su desarrollo, como lo es la hidroterapia y la mecanoterapia.
- La falta de una efectiva distribución de espacio, y el no aislar los sonidos con los materiales adecuados, provoca que algunas de las lecciones interfieran unas con otras. Es necesario contemplar estos aspectos a la hora de organizar la distribución.
- Las deficiencias en el manejo climático del edificio, impide la correcta circulación de aire, evitando que el aire caliente salga del inmueble, guardando humedad, de manera que materiales de trabajo, equipos y hasta la salud pueden verse afectados. Por este motivo las estrategias pasivas no deben dejarse de lado en el desarrollo de la propuesta arquitectónica en un clima como el de Costa Rica.
- El uso de colores, y texturas deben tener una intención que genere espacios en los que los jóvenes y niños se sientan identificados. El trabajo con las manos y con sensaciones es fundamental para la estimulación de la mayoría de los estudiantes.
- La correcta integración de las zonas verdes en el edificio, facilita la creación de ambientes agradables de trabajo, muy beneficiosos para los estudiantes y para los funcionarios.
- El espacio no debe limitarse a cuatro paredes, el espacio se expande y trasciende, con sonidos, sensaciones y volúmenes, el edificio es para niños y jóvenes y debe reflejarlo en todos sus espacios.



Imagen 4.31 Área de trabajo para niños con discapacidad



Capítulo V: Propuesta Arquitectónica





En los capítulos anteriores, se analizaron diversos temas referentes a la discapacidad, las necesidades, adaptaciones del espacio y ayudas técnicas con las que se desenvuelve este sector de la población costarricense; se establecieron pautas de diseño aplicadas en proyectos referentes al tema de educación, discapacidad para niños y jóvenes en el extranjero; situación que permitió mayor efectividad al realizar un análisis de la condición física y espacial del actual CAI.

Este proceso permite establecer las necesidades reales y espaciales que contempla el diseño de espacios concebidos para atender a las personas con discapacidad, específicamente a niños y jóvenes.

Debido a estas razones, en el siguiente capítulo se desarrolla la propuesta del Centro de Atención Integral de Goicoechea, donde se contempla la salud, la educación, desarrollo del usuario y la atención familiar, factores que son eje fundamental del diseño.

A continuación se explica el desarrollo de la propuesta a través del programa arquitectónico, análisis climático, funcional y espacial, hasta concluir en el diseño final.

En el siguiente capítulo se desarrollará el objetivo específico 4: Desarrollar a nivel de anteproyecto arquitectónico el Centro de Atención Integral de Goicoechea, que cubra con las necesidades espaciales, físicas y de salud de los usuarios.





Análisis del Terreno

Propuesta Arquitectónica

ANÁLISIS DEL TERRENO

En el capítulo I, se analizó la delimitación física del terreno y los principales servicios o zonas de interés cercanos a la propiedad que lo colocan en una zona privilegiada, que favorece la inclusión del proyecto en la comunidad. Sin embargo es necesario hacer un análisis más profundo que genere pautas de diseño y de inserción del proyecto.

- Localización

Costa Rica



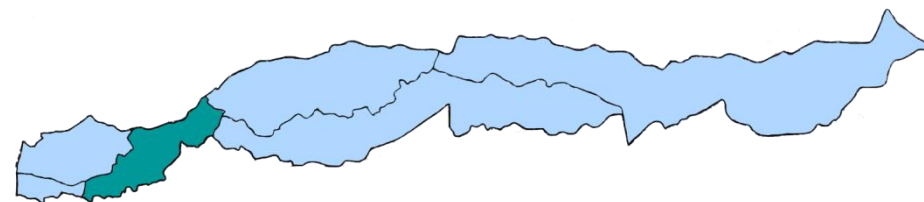
- Provincia

San José



- Cantón

Cantón 108 Goicoechea



- Distrito:

Distrito 01 Guadalupe



- Terreno:





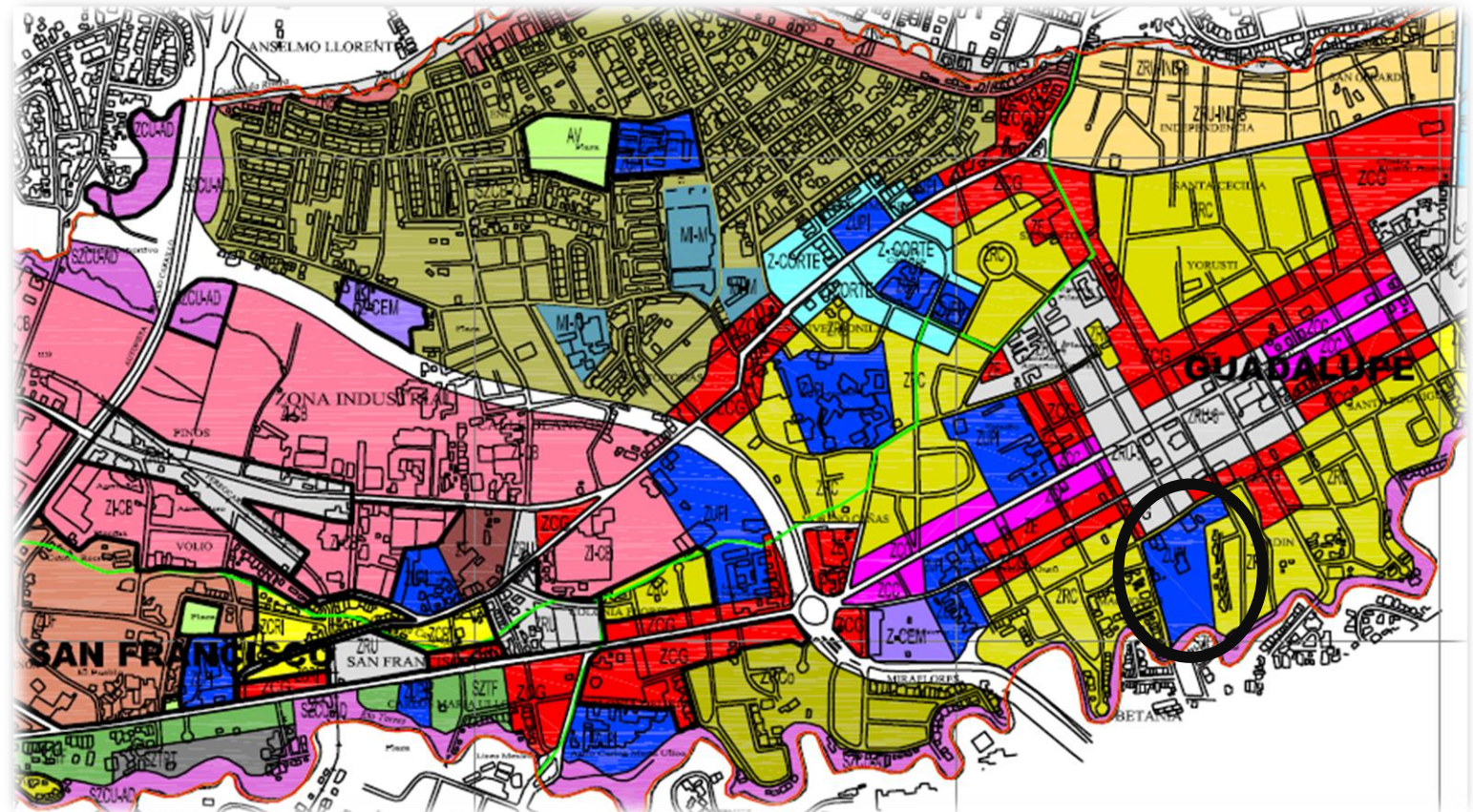
- **Uso de Suelo**

La clasificación del terreno en el mapa de uso de suelo es de ZUPI (Zona de uso Público e Institucional). Al ser un edificio del Ministerio de Educación Pública y destinado a la educación, cumple con las regulaciones de uso y no representa un impedimento para la realización del proyecto.

“ARTÍCULO 34: ZONA DE USOS PÚBLICO INSTITUCIONALES (ZUPI)

Se señalan en el plano de zonificación los usos públicos y privados existentes que corresponden a una Facilidad Comunal o un servicio institucional estatal o particular, como la Clínica Católica, los colegios, las escuelas, los servicios de salud de la CCSS, el Centro Centeno Guell, los conventos, los hospicios de huérfanos, e plantel de bomberos, los recintos de la GAR, el plantel de maquinaria de la Municipalidad, las subestaciones del ICE o CNFL, las iglesias, los bancos, y otros análogos. No se indican todos, solo los más significativos.”

Plan Regulador de Goicoechea.





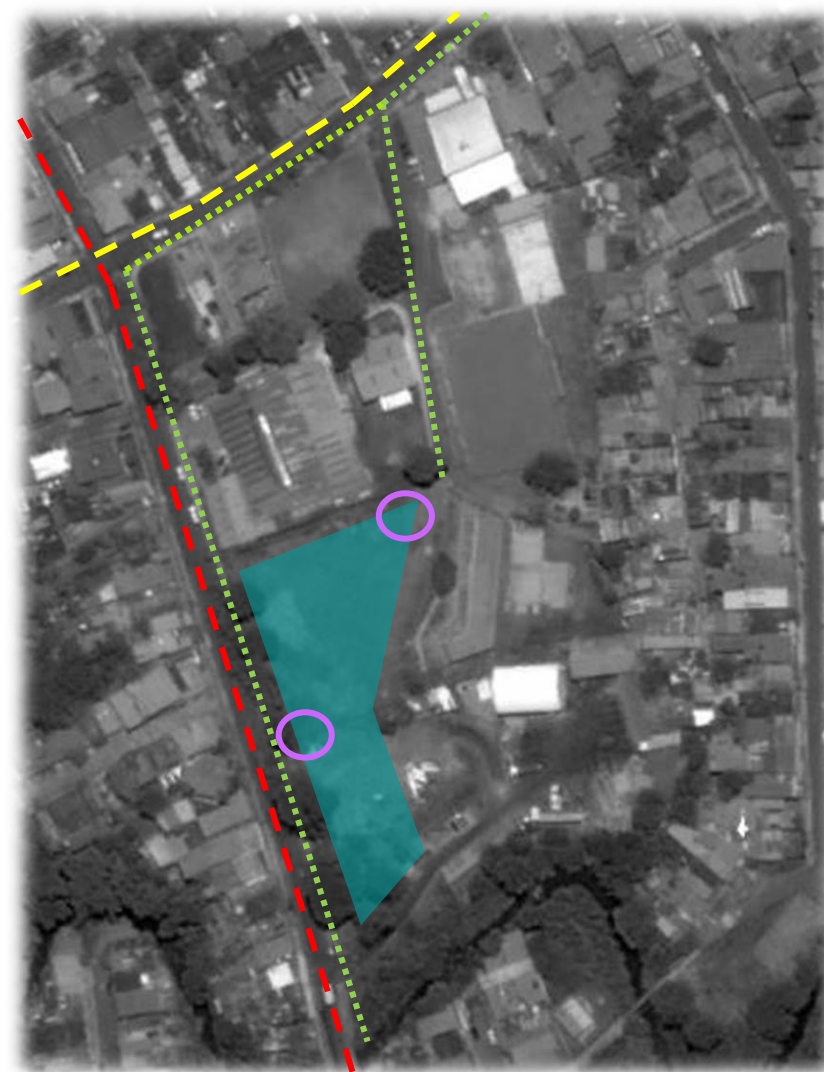
Análisis del Terreno

Propuesta Arquitectónica

• Vialidad

Se hace una proyección del flujo vehicular entre semana, alrededor de las 8 am, se puede notar que ha no tiene un flujo vehicular problemático, cumpliendo con lo establecido en el plan regulador de Goicoechea para este tipo de edificios y la seguridad de las personas.

Seguidamente se analiza de manera micro el impacto de este flujo vehicular y también el peatonal, tanto en la avenida 4 como en la calle 4 que colindan con el terreno, ayudando a determinar la mejor ubicación de los accesos y recorridos del futuro edificio.



- Flujo Vehicular Principal
- Flujo Vehicular Secundario
- Puntos de Acceso Principal
- Flujo Peatonal Principal
- Terreno



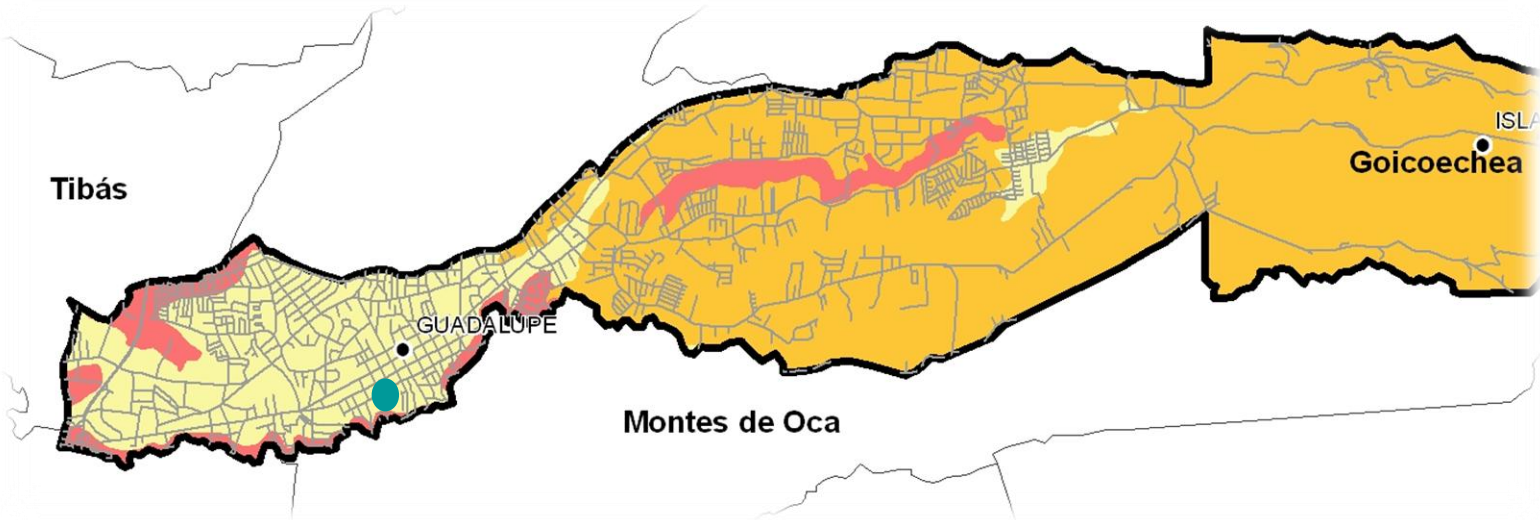
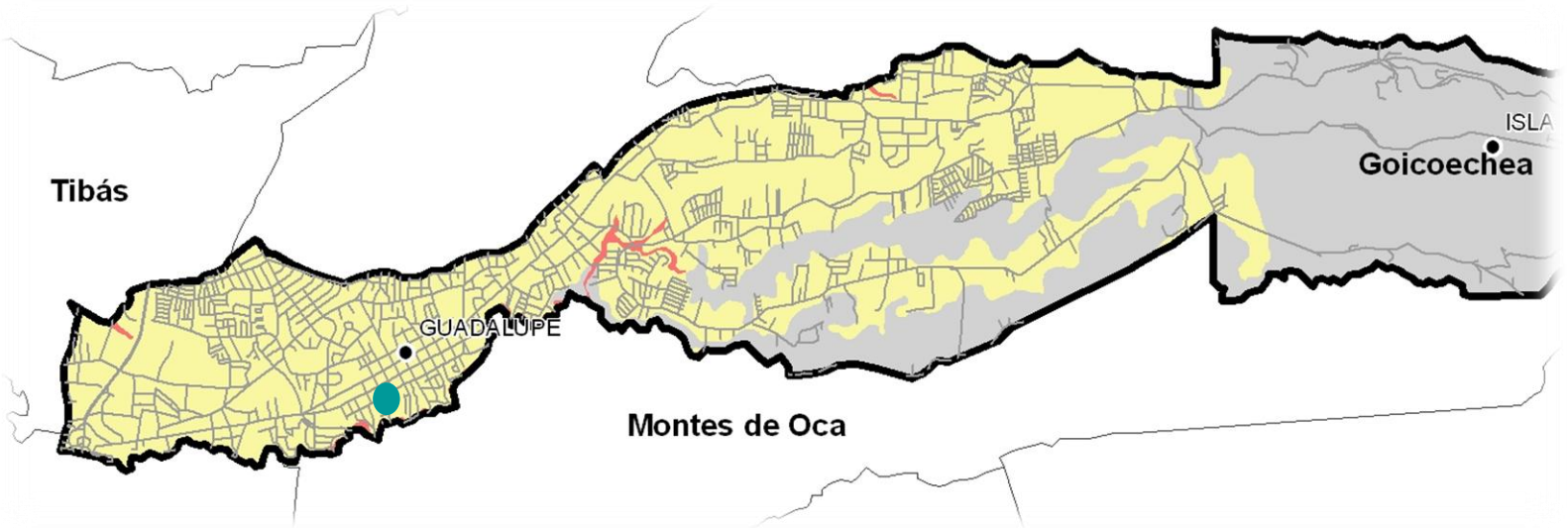
- Fragilidad Ambiental**

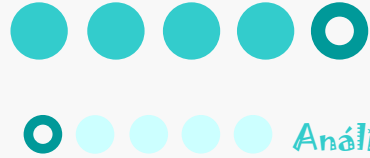
Factor de Amenaza por Inundación:

En la gráfica de la derecha el color amarillo claro simboliza un nivel factor de amenaza de inundación medio, y se da en la mayoría de la zona de Guadalupe. Lo que significa que la cercanía con el río no es un factor de riesgo alto, debido al caudal y pendiente aledaña, por lo que el terreno no es propenso a sufrir inundaciones por esta causa.

Factor de amenaza por Deslizamiento:

Se analiza también el posible factor de deslizamiento, sin embargo en la mayoría de la zona de Guadalupe el terreno se identifica con el color amarillo claro, que en este caso representa el nivel más bajo de amenaza. Lo que concuerda con el no ser propicio a inundaciones explicado anteriormente.





Análisis del Terreno

Propuesta Arquitectónica

- **Flujos Climáticos**

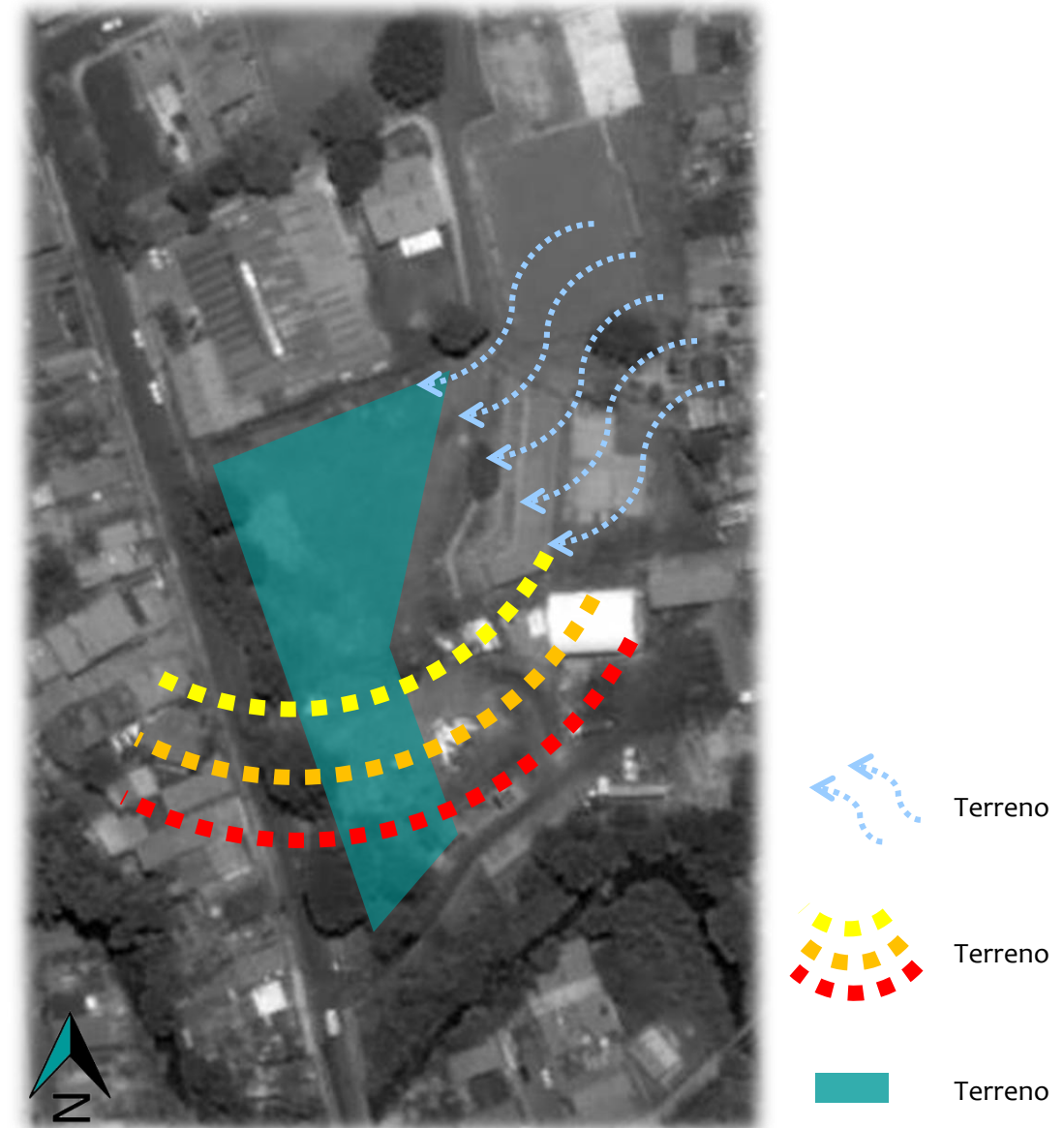
Se establece las corrientes climáticas que afectan directamente al terreno para ser analizadas y aprovechadas posteriormente en el diseño de la propuesta, favoreciendo el confort en el proyecto.

La inserción de un proyecto de este tipo en un terreno, en la comunidad seleccionada, debe contemplar la integración con la misma, el aprovechamiento máximo de las variables climáticas que presenta, para realizar una propuesta agradable con el entorno y con el medio ambiente.

El principal flujo de aire debe conducirse a través de la volumetría, reducir la incidencia solar directa y así aprovechar la iluminación natural de los espacios.

La pendiente natural del terreno permite que una esorrentía de agua pluvial hacia el río, de manera que también puede utilizarse una parte para su posible recolección.

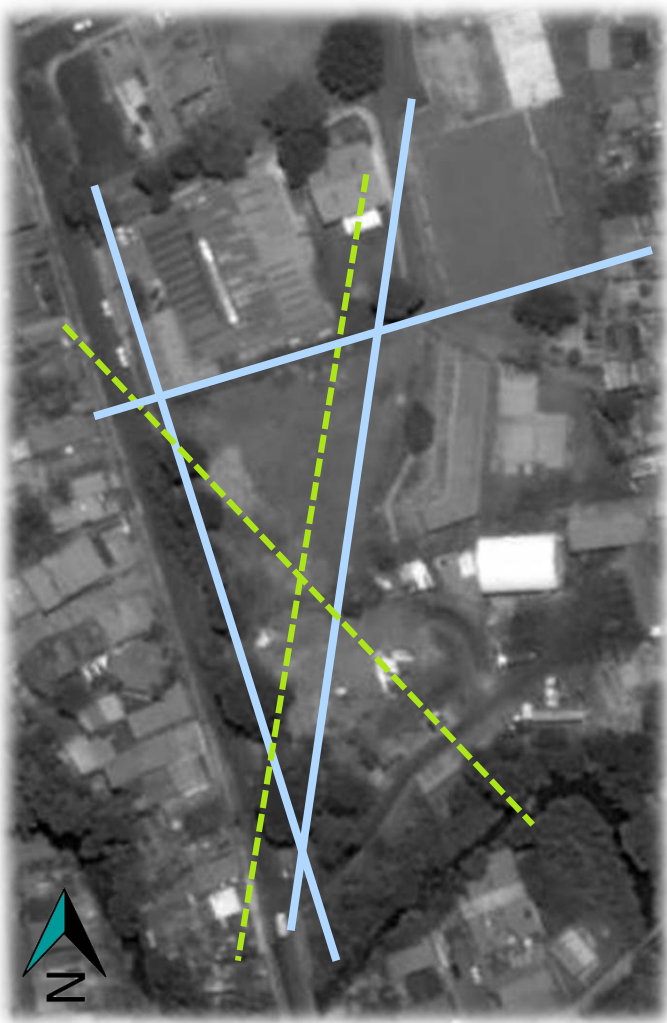
Al ser Guadalupe una zona del cantón de Goicoechea con un bajo factor de bioaptitud (según la fuente cartográfica PRUGAM 2007), es necesario el aprovechamiento de la vegetación existente y el implemento de nueva vegetación en algunos sectores.



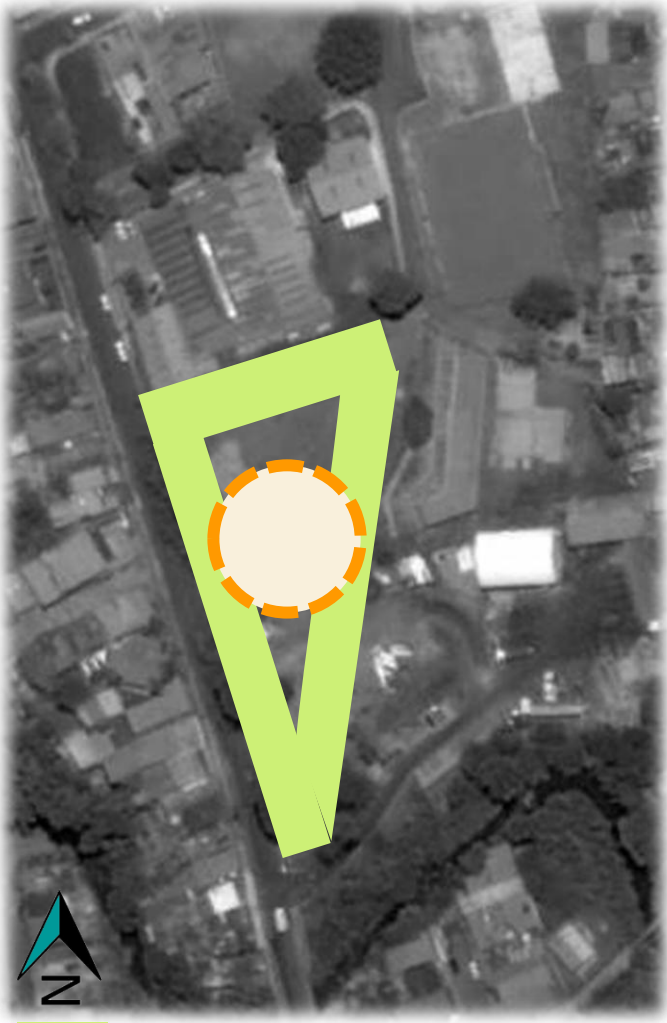


- Ejes de Diseño en el Terreno

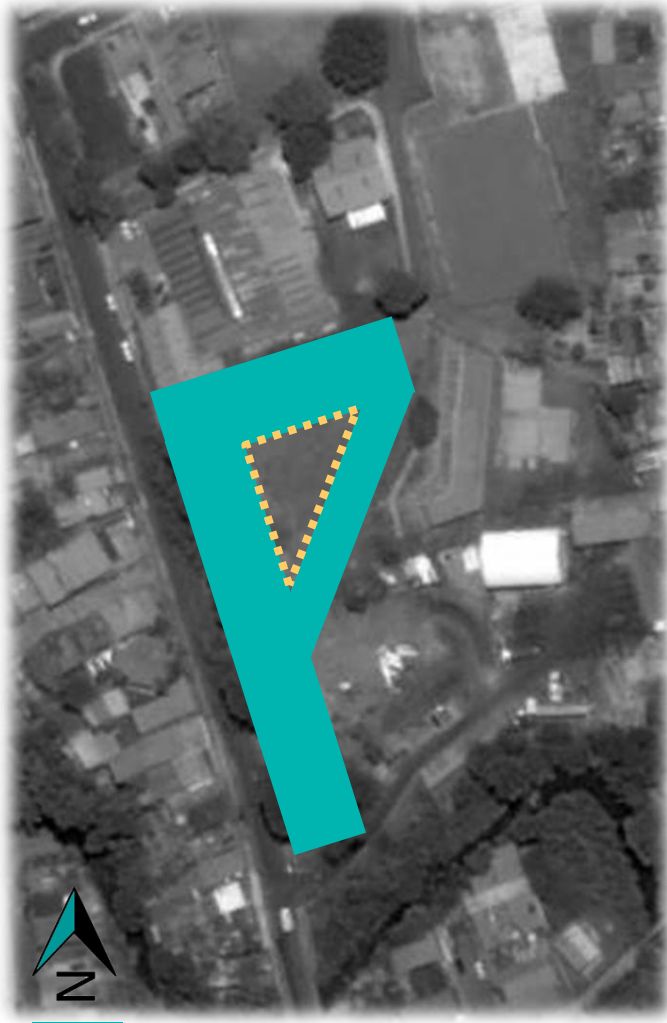
Con el estudio anterior se pueden sacar las principales ejes de fuerza para iniciar una volumetría base de diseño



— Bordes
- - - Ejes de mayor fuerza



■ Bloques generadores de diseño
○ Punto de Unión de Fuerzas



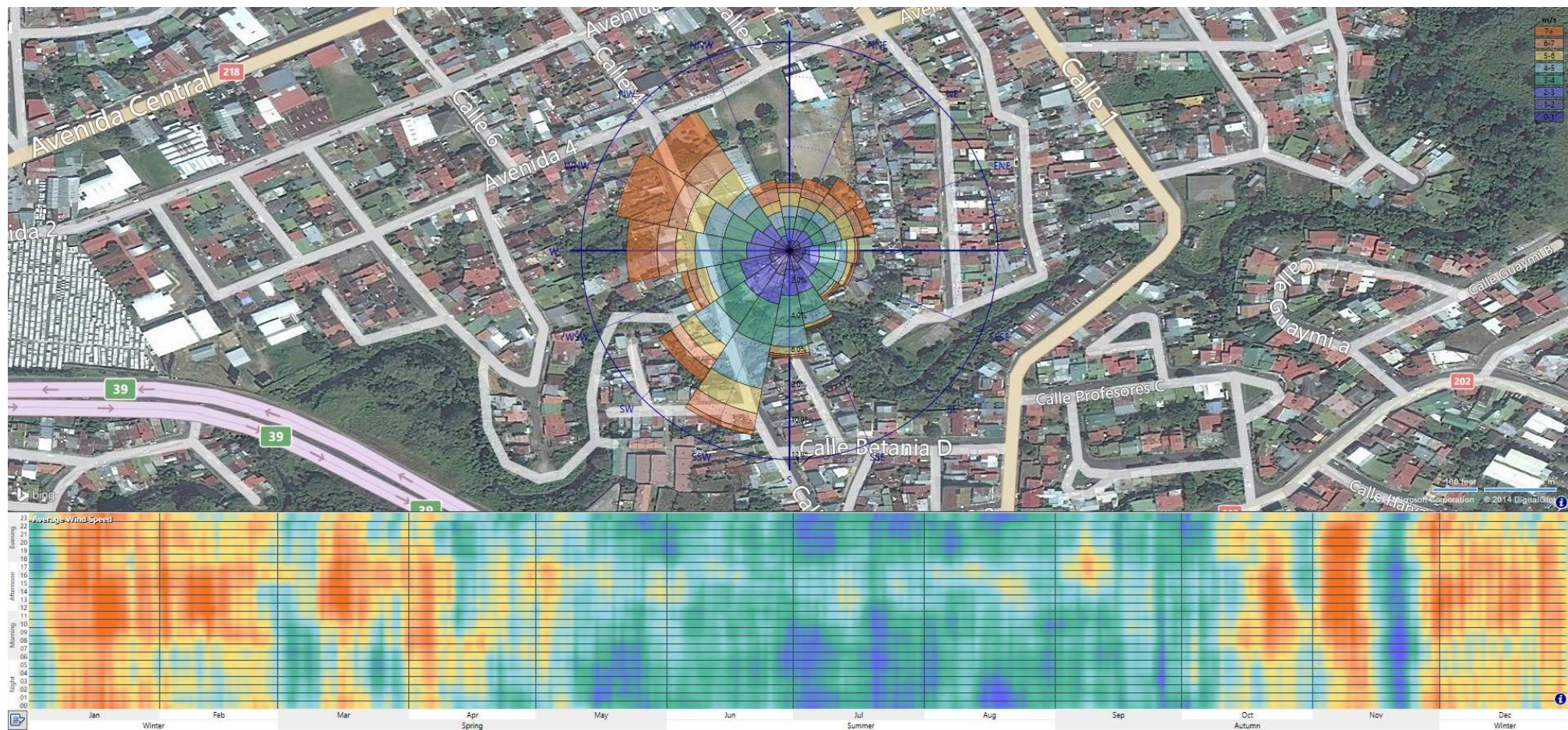
■ Volumetría base
- - - Substracción – espacio liberado



ANÁLISIS CLIMÁTICO

- Análisis de la zona

En la imagen inferior se muestra el resultado del análisis realizado con el programa Vasari de Autodesk, donde se observa la intensidad del viento sobre el terreno a intervenir, los colores muestran la velocidad del mismo siendo los colores cálidos los de mayor intensidad. En la barra inferior se muestran los meses del año para poder apreciar gráficamente la variabilidad de la intensidad y velocidad de los vientos durante el año, siendo Diciembre y Enero los de resultados sobresalientes.

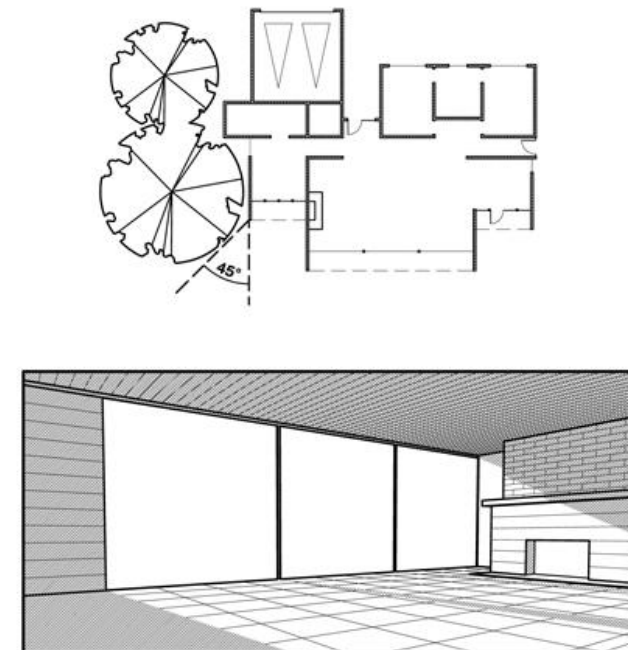
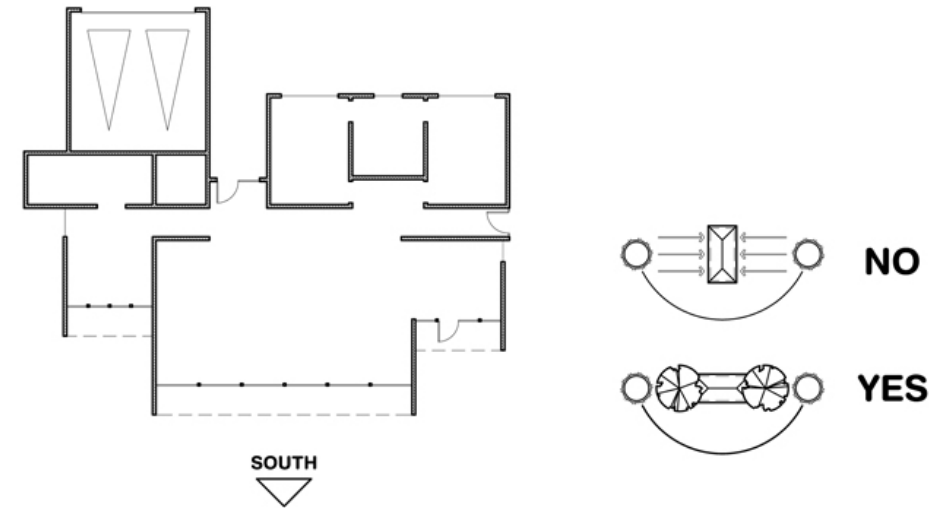
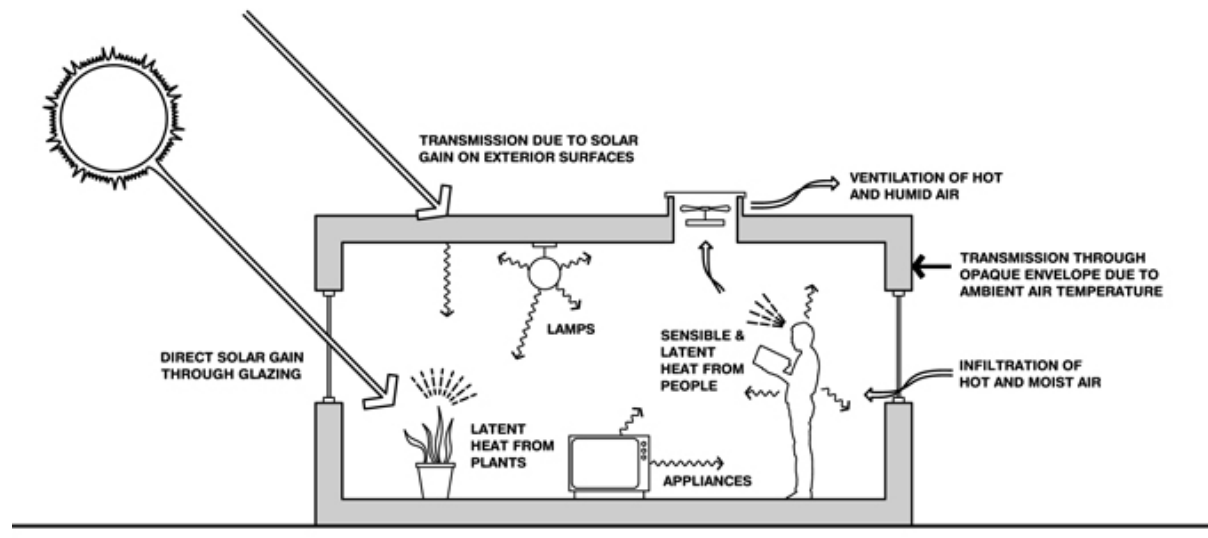




• Recomendaciones y pautas del diseño bioclimático

La orientación recomendada en el trópico es de este - oeste especialmente para el clima del valle central, sin embargo si por limitaciones geográficas que presenta el terreno no es posible concluir un diseño con estas características. Por lo tanto es imprescindible solventar esta recomendación con el uso de barreras mecánicas como parasoles en las fachadas con incidencia solar directa (fachada oeste y fachada este).

Otra estrategia pasiva importante es el uso de los patios de luz y las barreras vegetales, que son utilizadas para disminuir la temperatura en el interior de los edificios y mejorar naturalmente la iluminación y ventilación de los espacios.



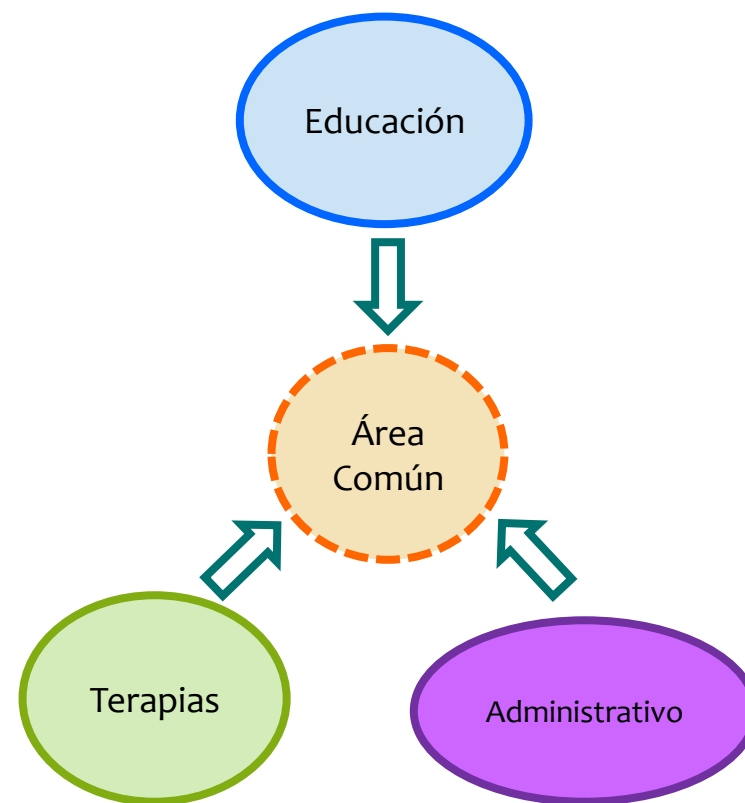


PROGRAMA ARQUITECTONICO

El programa arquitectónico se divide en cuatro áreas específicas, la parte administrativa, educativa, terapias y las zonas de uso común cada una se desglosa de la siguiente manera:

ADMINISTRATIVO	EDUCATIVO	TERAPIAS	ÁREA COMÚN
• Recepción • Seguridad • Secretaría • Dirección • Oficina PIAD • Junta Administrativa • Archivo – Proveeduría • Comedor Funcionarios • Área de Lavado • Bodegas • Cuarto de limpieza • Cuarto de Maquinas • Área de Mantenimiento	• Estimulación Temprana I • Estimulación Temprana II • Estimulación Temprana III • Materno • Kínder • Primer Ciclo • Segundo Ciclo • Tercer Ciclo • Cuarto Ciclo • Artes Plásticas • Música	• Terapia Física • Terapia de Lenguaje • Terapia Ocupacional • Psicología y Trabajo Social • Hidroterapia • Enfermería	• Gimnasio • Área de Espera • Salón Multiusos • Núcleo Húmedo • Jardín Sensorial • Área de Juegos • Parqueo
Total: 349,5 m ²	Total: 1100 m ²	Total: 406,5 m ²	Total: 2537,5 m ²

Diagrama básico de Función





Detalle de programa arquitectónico

ADMINISTRATIVO

Espacio	Tipo de Usuario	Cantidad Usuarios	Cantidad Unidades	Área por espacio	Área Total
Recepción	Recepcionistas	2	1	10 m²	10 m²
Seguridad	Oficial de Seguridad	1	1	7 m²	7 m²
Secretaría	Secretarias	2	1	20 m²	20 m²
Dirección	Director, Familiares, Estudiantes	4	1	30 m²	30 m²
Oficina PIAD	Profesoras Itinerantes	5	1	40 m²	40 m²
Junta Administrativa	Miembros de la Junta, Director	16	1	35 m²	35 m²
Archivo – Proveeduría	Profesores, Director, Secretaria	3	1	10 m²	10 m²
Comedor Funcionarios	Miembros Administrativos	40	2	55 m² y 35 m²	90 m²
Área de Lavado	Mislaneos, Profesores	4	1	35 m²	35 m²
Bodegas	Diversos Funcionarios	2	3	12 m²	36m²
Cuarto de limpieza	Mislaneos	1	2	4,5 m²	9m²
Cuarto de Maquinas	Funcionario de Mantenimiento	1	1	7,5 m²	7,5 m²
Área de Mantenimiento	Funcionario de Mantenimiento	3	1	20 m²	20 m²



EDUCATIVO

Espacio	Tipo de Usuario	Cantidad Usuarios	Cantidad Unidades	Área por espacio	Área Total
Estimulación Temprana I	Profesor, Asistente, Estudiantes, Familiares	60	1	130 m ²	130 m ²
Estimulación Temprana II	Profesor, Asistente, Estudiantes, Familiares	55	1	162 m ²	162 m ²
Estimulación Temprana III	Profesor, Asistente, Estudiantes, Familiares	35	1	90 m ²	90 m ²
Materno	Profesor, Asistente, Estudiantes, Familiares	25	1	78 m ²	78 m ²
Kínder	Profesor, Asistente, Estudiantes, Familiares	25	1	78 m ²	78 m ²
Primer Ciclo	Profesor, Asistente, Estudiantes	22	1	67 m ²	67 m ²
Segundo Ciclo	Profesor, Asistente, Estudiantes	22	1	67 m ²	67 m ²
Tercer Ciclo	Profesor, Asistente, Estudiantes	22	1	67 m ²	67 m ²
Cuarto Ciclo	Profesor, Asistente, Estudiantes	22	1	67 m ²	67 m ²
Artes Plásticas	Profesor, Asistente, Estudiantes	30	1	129 m ²	129 m ²
Música	Profesor, Asistente, Estudiantes	45	1	165 m ²	165 m ²



TERAPIAS

Espacio	Tipo de Usuario	Cantidad Usuarios	Cantidad Unidades	Área por espacio	Área Total
Terapia Física	Profesor, Asistente, Estudiantes, Familiares	30	1	94 m ²	94 m ²
Terapia de Lenguaje	Profesor, Asistente, Estudiantes, Familiares	8	1	38,5 m ²	38,5 m ²
Terapia Ocupacional	Profesor, Asistente, Estudiantes, Familiares	10	1	42 m ²	42 m ²
Psicología y Trabajo Social	Profesor, Estudiantes, Familiares	12	1	56 m ²	56 m ²
Hidroterapia	Profesor, Asistente, Estudiantes, Familiares	10	1	146 m ²	146 m ²
Enfermería	Doctor, Enfermero, Estudiantes, Familiares	6	1	30 m ²	30 m ²



ÁREA COMÚN

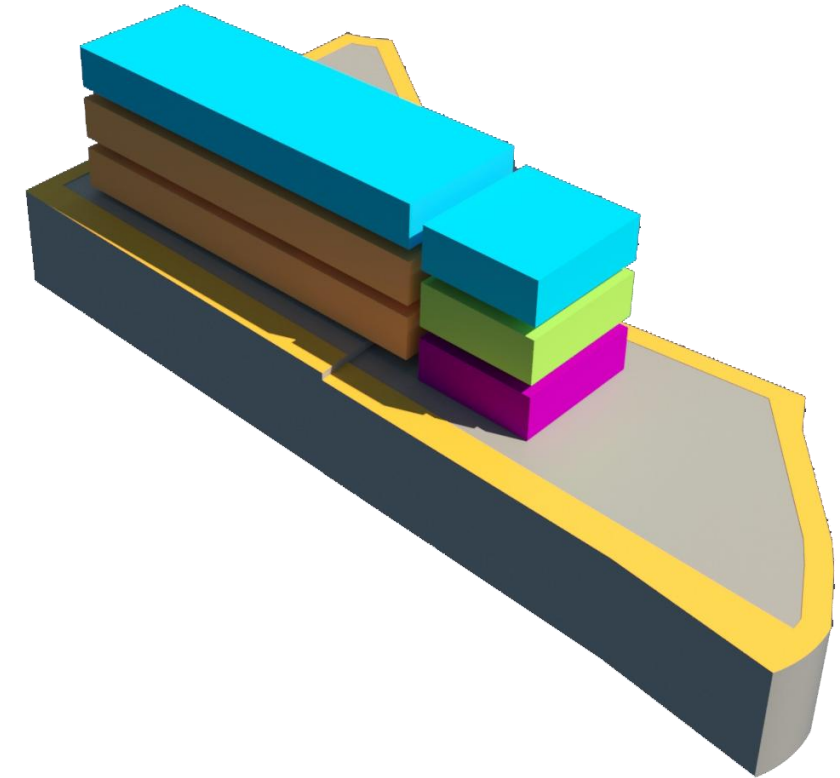
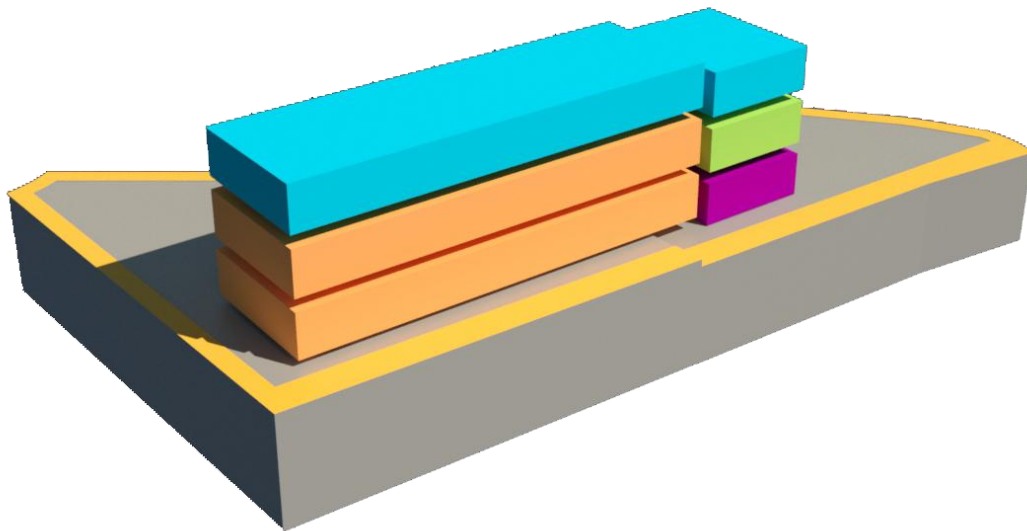
Espacio	Tipo de Usuario	Cantidad Usuarios	Cantidad Unidades	Área por espacio	Área Total
Gimnasio	Funcionarios, Estudiantes, Familiares, Visitantes	45	1	236,5 m ²	236,5 m ²
Área de Espera	Familiares, Visitantes	30	2	43,5 m ² y 30,5 m ²	74 m ²
Salón Multiusos	Funcionarios, Estudiantes, Familiares	25	1	129 m ²	129 m ²
Núcleo Húmedo	Estudiantes	12	4 (dos con duchas)	45 m ² y 130 m ²	438 m ²
	Funcionarios	6	4	6,5 m ² y 12,5 m ²	
	Visitantes	6	2	25 m ²	
Jardín Sensorial	Profesor, Asistente, Estudiantes, Familiares	40	1	216 m ²	216 m ²
Área de Juegos	Funcionarios, Estudiantes, Familiares	50	1	270 m ²	270 m ²
Áreas Verdes	Funcionarios, Estudiantes, Familiares, Visitantes	120	3	225 m ² , 290 m ² y 130 m ²	645 m ²
Parqueo	Funcionarios, Estudiantes, Familiares, Visitantes	18	1	526 m ²	526 m ²



Análisis del Programa arquitectónico

Al realizar la sumatoria de áreas del programa da como resultado de 4 393 m², pero más un 15% de circulación (659 m²) el área real es de 5 052 m² necesarios para cumplir con las dimensiones adecuadas para el confort espacial de los usuarios. Por otra parte el área total del terreno es de 6 107 m² sin los retiros.

El retiro frontal debe ser de 5 metros por ser calle pública (retiros en color amarillo como se muestra en la imagen), las demás colindancias deben retirarse 3 metros y 1,5 metros por cada piso después del segundo nivel, cumpliendo con estas directrices el área total de retiro es de 1 158 m². Lo que indica que la distribución del edificio debe realizarse en más de un nivel, cumpliendo con los lineamientos establecidos por la Ley 7600 asegurando la accesibilidad a todos los espacios.



El área útil del terreno contemplando los respectivos retiros es de 4 949 m². donde deben distribuirse las cuatro zonas mencionadas anteriormente., zonas que equivalen a un 1,2 veces el terreno.

En las Imágenes se muestra la posible colocación de las área en 3 niveles (recomendado por el plan regulador de Guadalupe), sin embargo en el siguiente apartado se analiza la volumetría final tomando las mejores elecciones a nivel espacial, de cobertura del terreno y acorde con el perfil urbano de la zona.



PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

• Análisis Volumétrico

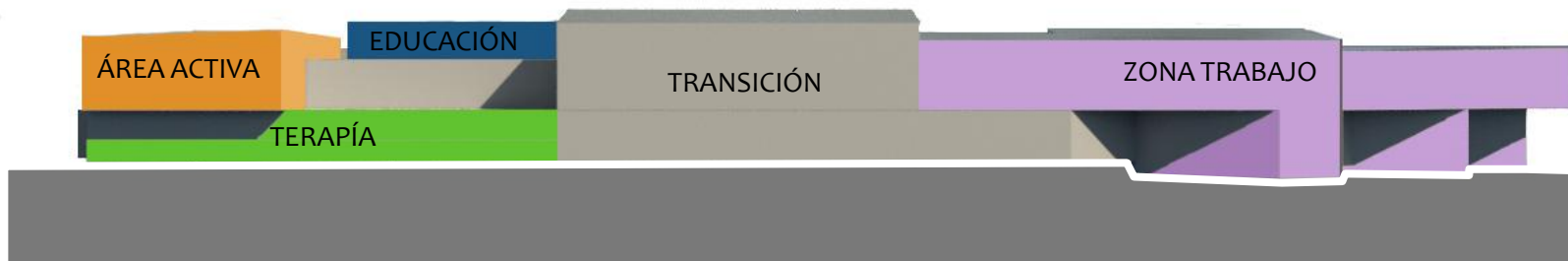
La Volumetría se desarrolla en dos niveles donde el confort espacial de cada espacio es prioridad. De manera que cada lugar que utilicen los estudiantes sea grato para ellos.

La distribución y altura de los volúmenes está diseñada con el objetivo de dar un recorrido del aire a través del edificio y que cada espacio sea iluminado naturalmente, reduciendo el consumo energético y el impacto ambiental.

Las aperturas realizadas, principalmente el patio central tienen este mismo objetivo. Esta apertura central sirve a su vez para resguardar el jardín sensorial del exterior como medida de seguridad para los estudiantes. Su recorrido perimetral permite una correcta climatización de los espacios aledaños.

Las zonas en las que se distribuía anteriormente el programa arquitectónico, se distribuyen de manera que cada nivel cuente con su zona parte de la administración, educativa, terapias y las zonas comunes ubicadas en su mayoría como zonas de transición y conexión entre las diferentes áreas.

La adecuada relación entre estos factores, funcionales y climáticos debe llevar un análisis más profundo que se detalla a continuación.



Vista Oeste de Volumetría

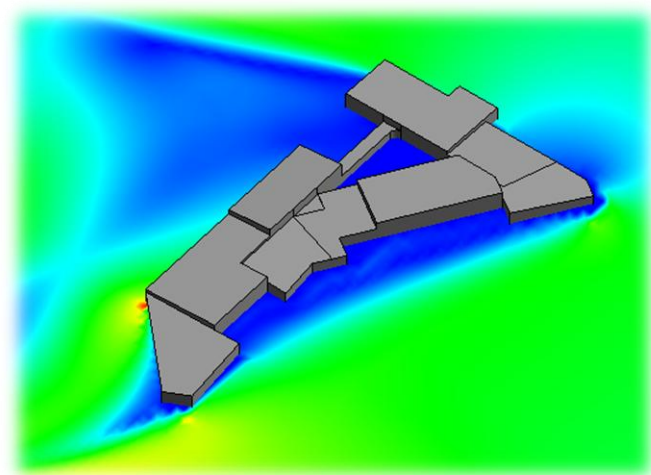


Vista Este de Volumetría

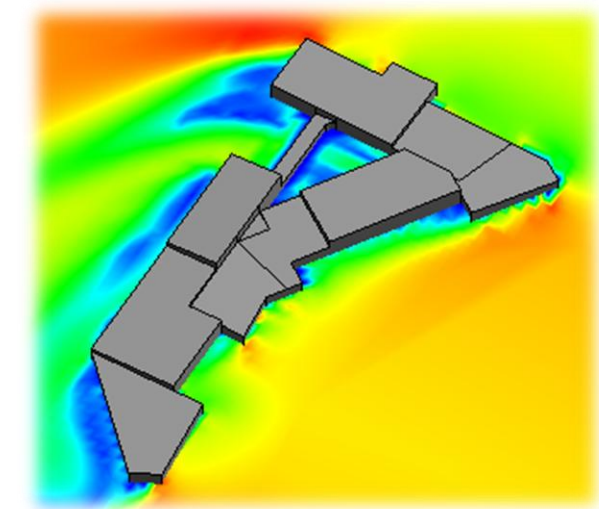


• **Análisis Climático de la Volumétrica**

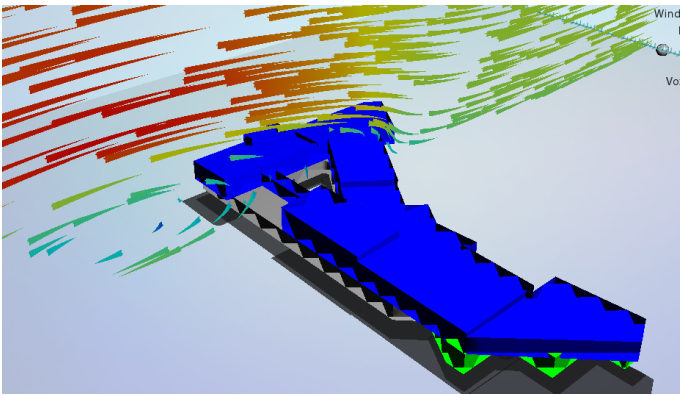
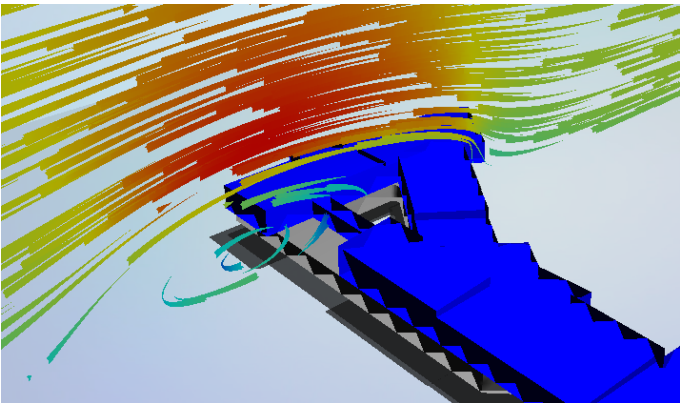
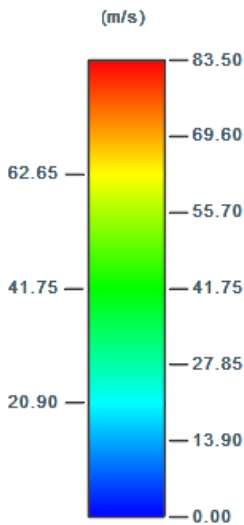
Con ayuda del programa Flow Designer se analiza la volumetría propuesta con el fin de verificar que las decisiones de diseño son adecuadas para el confort climático en los espacios. A continuación los resultados de incidencia lumínica, direccionalidad de los vientos y mayores zonas de confort.



Según la incidencia del viento se recomienda colocar las áreas para estar o zonas de confort en las área de color azul, mientras que los espacios de servicio a las zonas con menos confort indicadas con color rojo.



En la gráfica de la izquierda se muestra la excelente incidencia lumínica y ventilación lograda a través del patio central y la buena ubicación de la terraza en el segundo nivel.



En la gráfica superior se muestra la buena circulación de los vientos lograda tanto en flujo abundante como en moderado. De manera que gracias al patio central se logre en ambos niveles.



• Planta de Conjunto e Integración Urbana

El carácter del edificio, la lucha por la inclusión de la población con discapacidad en la sociedad y las condiciones del terreno hacen que el realizar una propuesta urbana de conexión entre el edificio y el contexto sea para el mayor beneficio de todos los involucrados. Los usos ya establecidos en el contexto, son de conexión inmediata con el edificio, por lo que se vincula parte del edificio con estos espacios. Sin embargo los espacios actuales no muestran una conexión entre ellos ni invitan a ser lugares de permanencia, simplemente se limitan para el uso de los que realizan una actividad y no invitan a la comunidad a participar de estas actividades como espectadores.

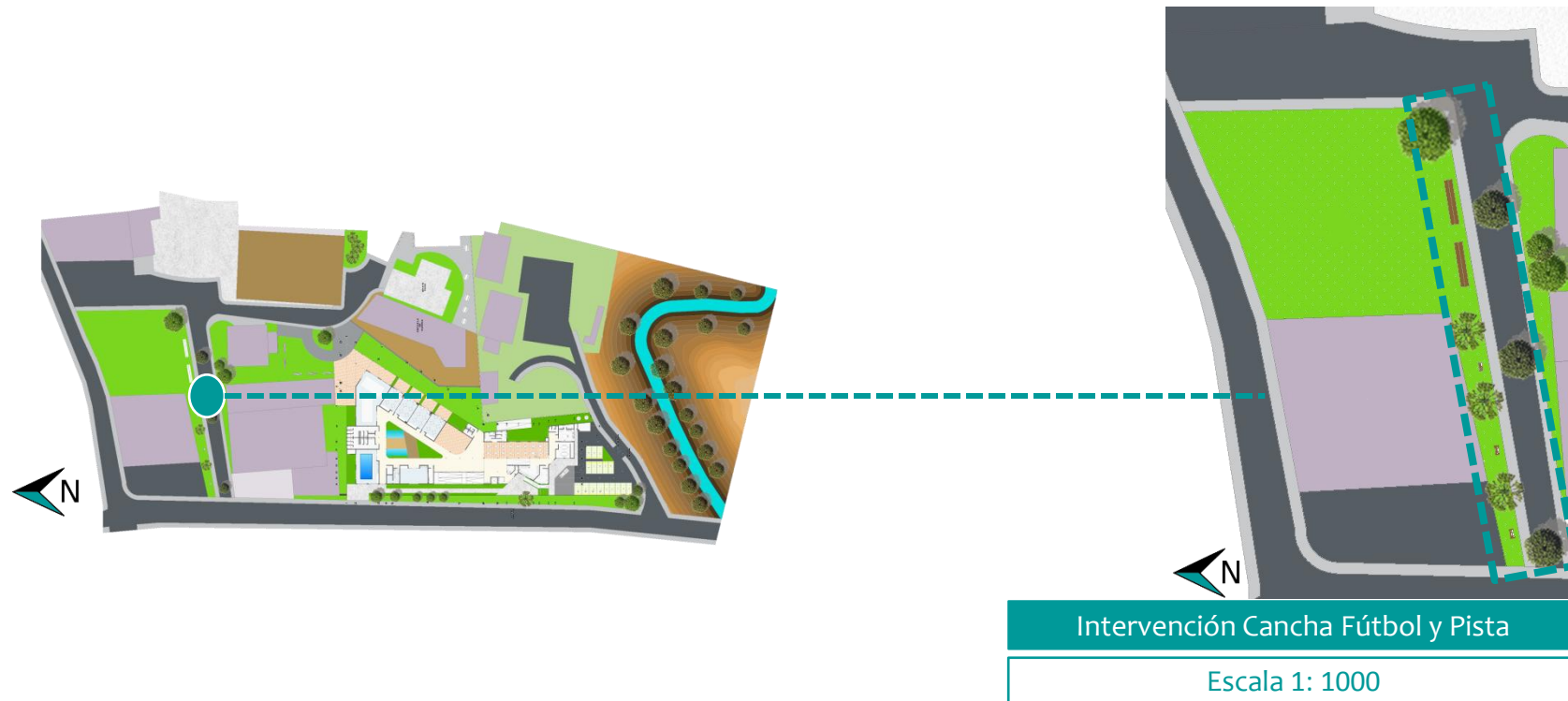
A continuación se presentan los principales puntos de actividad en la propiedad.

- 1 Centro de Adulto Mayor de Guadalupe
- 2 Canchas de Baloncesto
- 3 Cancha de Voleibol de playa
- 4 Skatepark
- 5 Plantel Vehicular Municipalidad Guadalupe
- 6 Cancha de Fútbol
- 7 Pista de Atletismo
- 8 Propuesta de Conexión con el CAI
- 9 Escuela de Música
- 10 Piscina Municipal de Guadalupe
- 11 Acceso Principal CAI



- Propuesta Urbana

El terreno seleccionado, cuenta con espacios bastante claros y definidos para su función, por lo que agregar más actividades sin una conexión entre ellos, provocaría quedar en la misma situación sin ninguna mejora urbana. Por estas razones, se intervienen tres zonas específicas, la zona de la cancha de fútbol y de pista de atletismo cuenta con vegetación adecuada pero no con zonas de estar claras y de fácil acceso (en ambas actividades). Por lo que se propone una zona lineal para los espectadores.



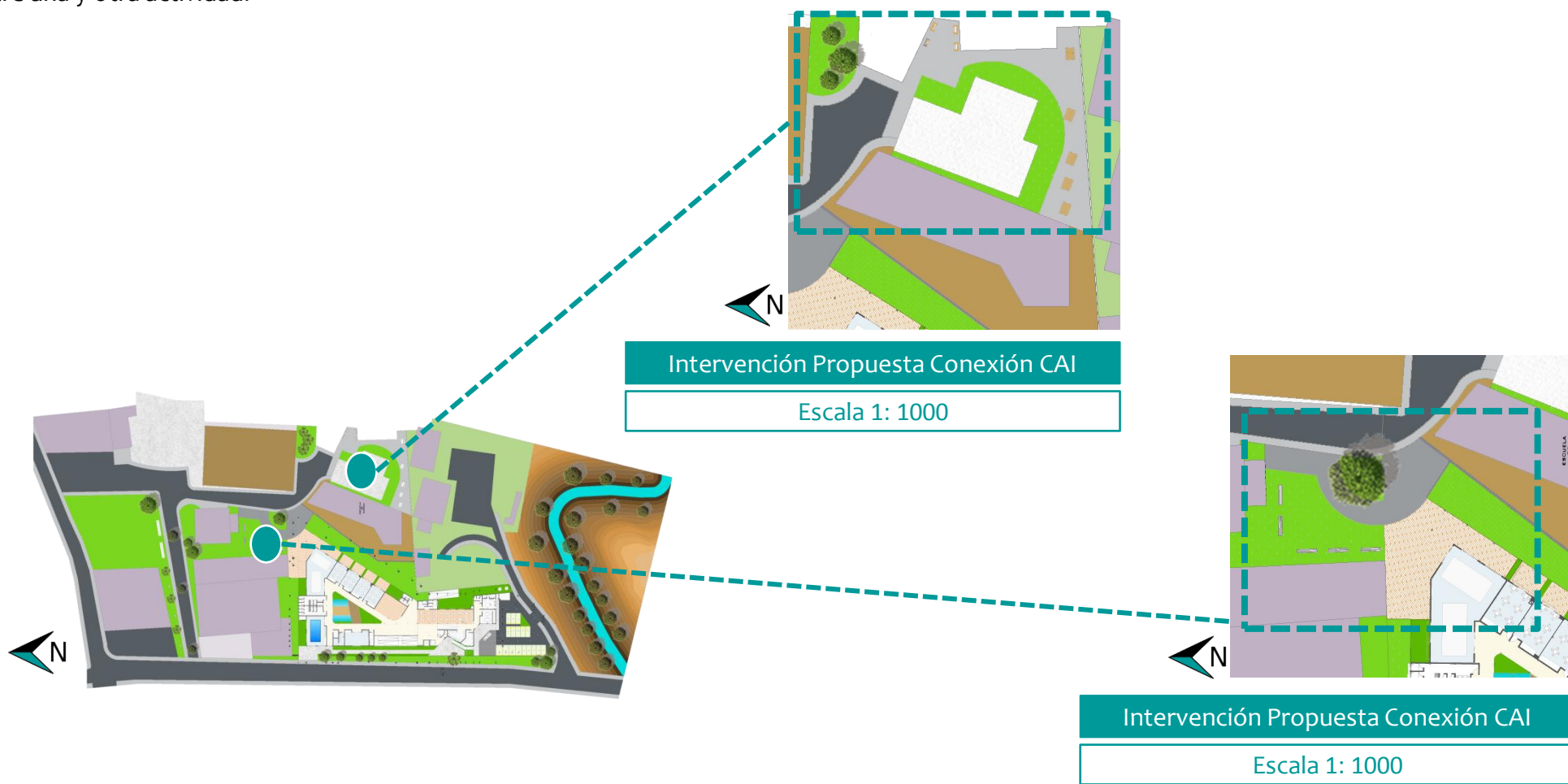
El skatepark, actualmente es un solitario, con poca iluminación y con un área verde descuidada, propiciando actividades ilícitas. Este lugar tiene un gran potencial para el disfrute familiar, la propuesta contempla iluminación, rescate de vegetación existente, zonas de estar techadas con elementos en madera, mobiliario urbano y familiar, que contemple un recorrido y jardín que resalte el área de las rampas del skatepark, de manera que el flujo de personas aumente reduciendo la vulnerabilidad a actividades negativas para la comunidad



Propuesta Arquitectónica

Propuesta Arquitectónica

La conexión del CAI con este contexto mencionado anteriormente, se da gracias a la ubicación propuesta del gimnasio de la institución, que es utilizado para las actividades que se realizan proyección hacia la comunidad, que en la actualidad tienen poca promoción por la limitante espacial. Este nuevo espacio cuenta con accesos y terraza amplios, rodeada de jardines y de una zona de estar techada. La amplitud y el uso de vegetación y ubicación generan un espacio de permanencia y de contacto directa o entre una y otra actividad.



Propuesta Arquitectónica

Propuesta Arquitectónica



Planta Arquitectónica Primer Nivel : NPT 0+0,00



Planta Distribución Primer Nivel, npt 0+0,00

Escala 1: 500



Propuesta Arquitectónica

Propuesta Arquitectónica

Planta Arquitectónica Primer Nivel : NPT 0-1,00





- Vista Superior en 3D Primer Nivel



Vista Superior en 3D Primer Nivel

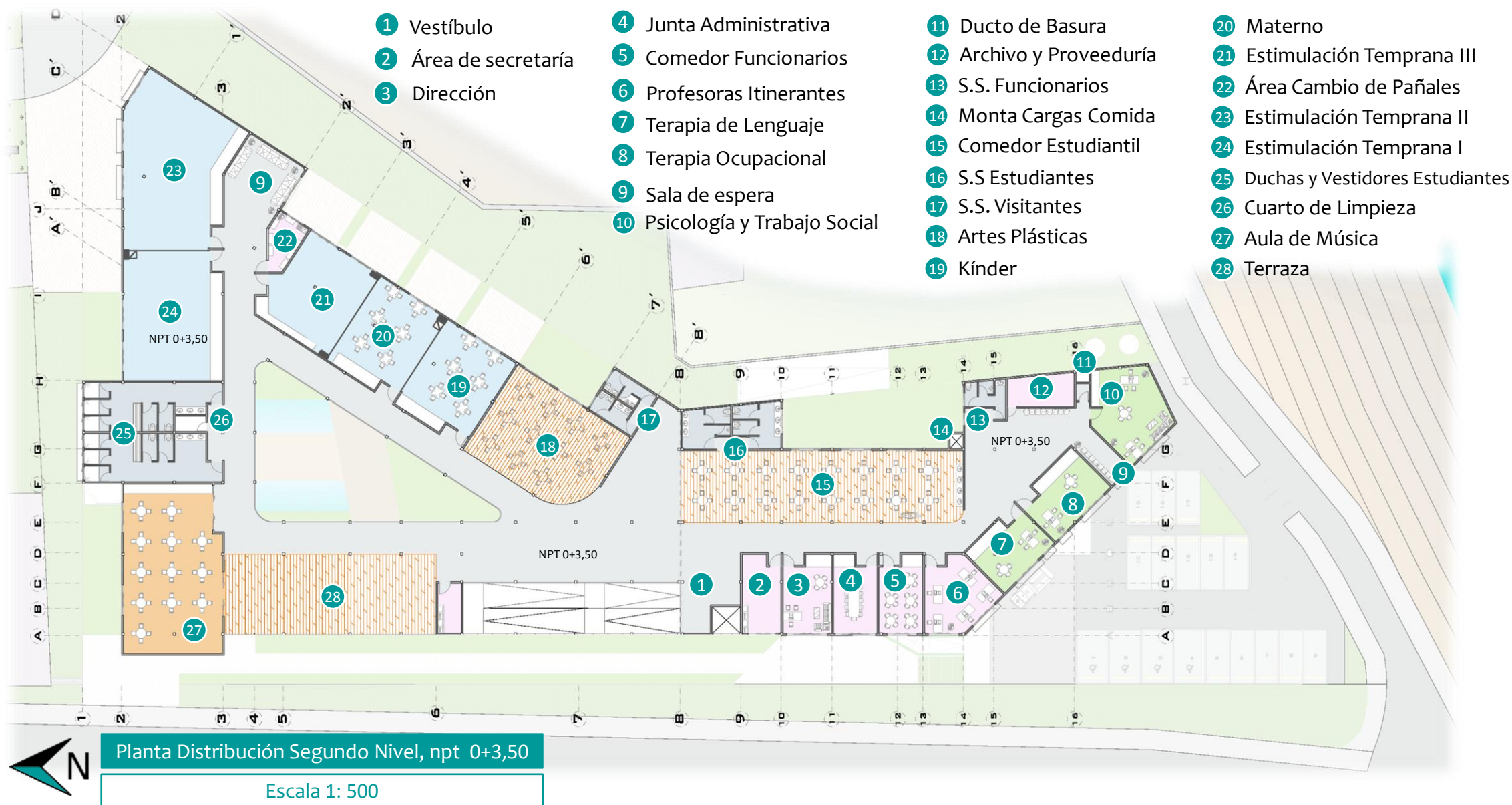
Escala 1: 500



Propuesta Arquitectónica

Propuesta Arquitectónica

Planta Arquitectónica Segundo Nivel : NPT 0+3,50





- Vista Superior en 3D Segundo Nivel



Vista Superior en 3D Segundo Nivel

Escala 1: 500

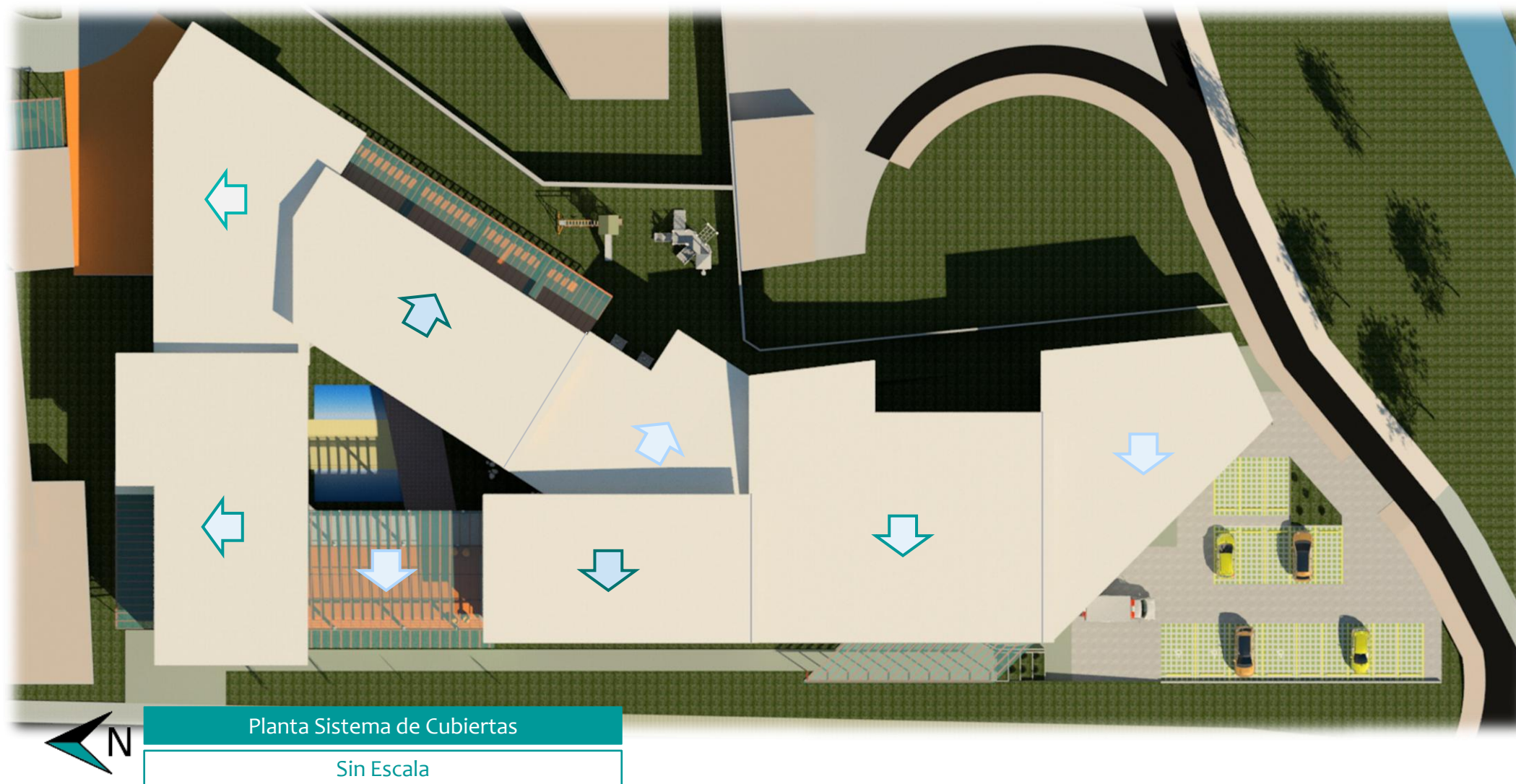


Propuesta Arquitectónica

Propuesta Arquitectónica

- Planta de Cubiertas

Las pendientes varían de 10% al 15% de inclinación. Las flechas indican la direccionalidad de la cubierta, el color de las mismas y su intensidad varía según la altura, donde los colores más oscuros representan una altura mayor y los más claros una menor.





Circulaciones y Núcleos Primer Nivel

En las gráficas siguientes se diagraman los núcleos húmedos, los ductos de tubería mecánica, agua potable, aguas negras, eléctricos, voz y datos, tanto en el primer nivel como en el segundo. Además se señalan las circulaciones del edificio, tanto vertical como horizontal; los respectivos accesos y las salidas de emergencia.



Planta de Núcleos y Circulaciones Primer Nivel

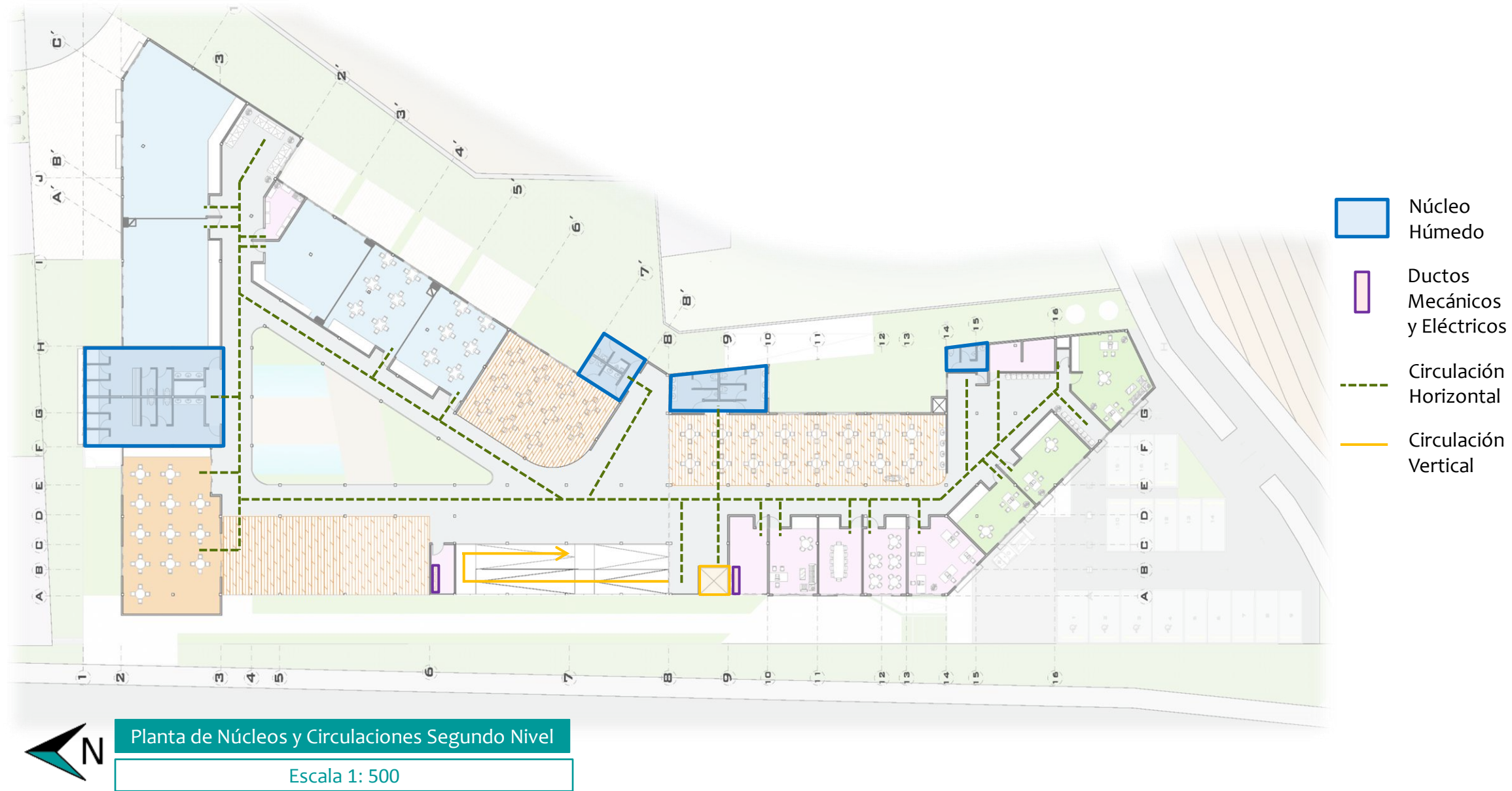
Escala 1: 500



Propuesta Arquitectónica

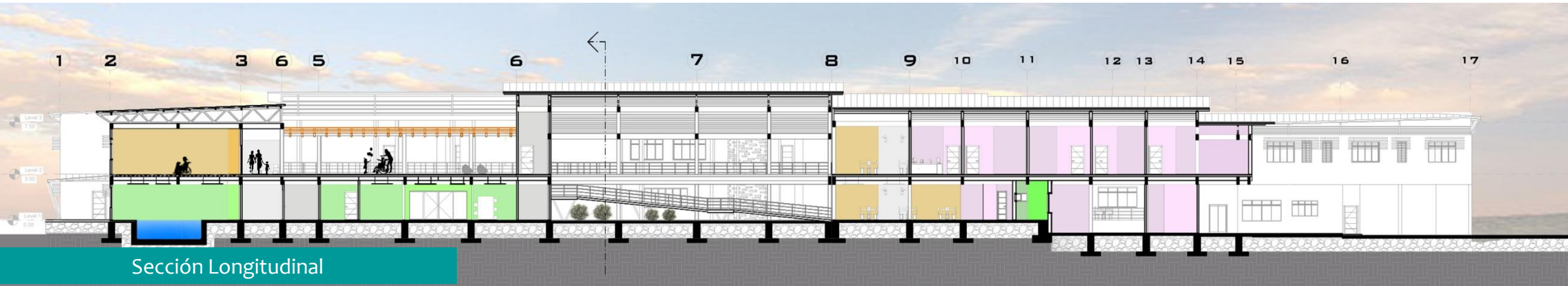
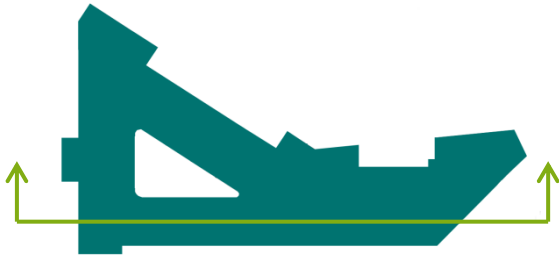
Propuesta Arquitectónica

• Circulaciones y Núcleos Segundo Nivel





Secciones



Sección Longitudinal

Escala 1: 400



Elevación en 3D: Sección Longitudinal

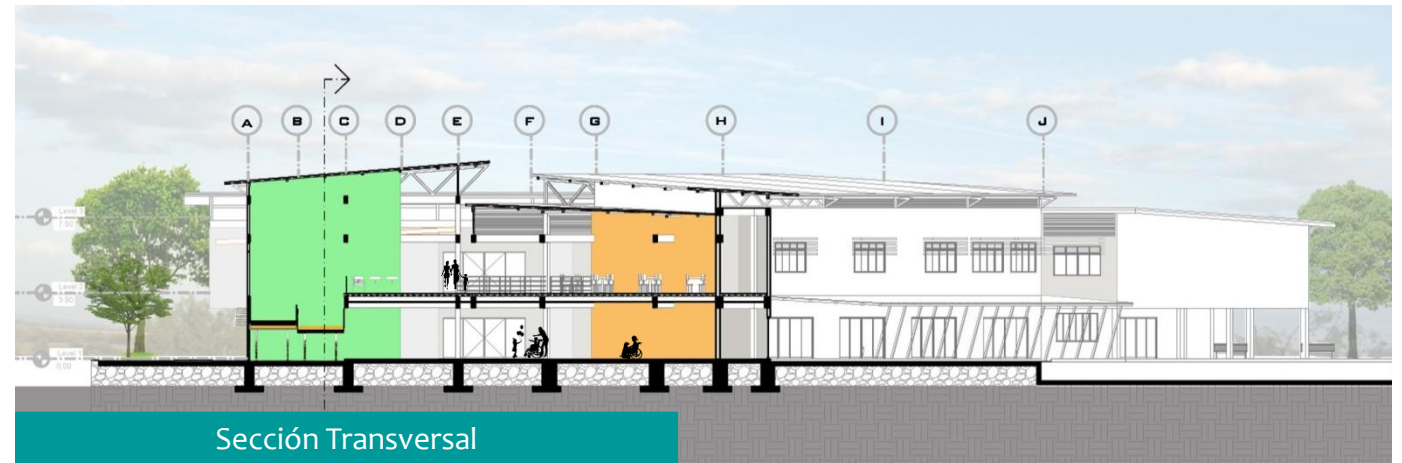
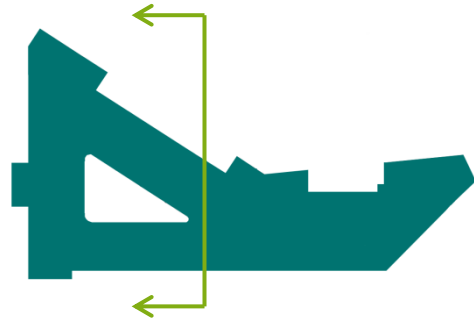
Escala 1: 400



Propuesta Arquitectónica

Propuesta Arquitectónica

- Secciones



Sección Transversal

Escala 1: 400



Elevación en 3D Sección Transversal

Escala 1: 400



- Perspectivas de Secciones



Imagen 5.1 Perspectiva de Sección Longitudinal



Imagen 5.2 Perspectiva de Sección Transversal



• Detalles Uso de Color

El uso de color en espacios diseñados para niños con discapacidad múltiple, debe colocarse de manera que se asocie a la actividad que se vaya a realizar, y que su percepción se encargue de generar las reacciones que corresponden a cada color.

Es por esto que se eligió una gama de colores que ayuden en el desarrollo de los estudiantes, pensando en que el estudiante no tenga factores de distracción que le impidan realizar de la manera más efectiva su proceso de aprendizaje.

El verde se aplicó en las zonas de terapias, debido a que promueve la concentración y la calma en el espacio. En las diversas terapias que se desarrollan en el CAI los estudiantes encontrarán un tono verde pastel, elegido para evitar la saturación y evitar una reacción contraria en el usuario, es decir, de actividad y espera, que es el verde implementado en ciertos lugares de los pasillos para provocar estas reacciones.

El color azul, bajando al celeste genera reacciones de concentración, especiales para el aprendizaje, razones por las que se utilizará en las aulas que van desde estimulación temprana I hasta cuarto ciclo.

El tono naranja, es especial para las áreas activas, es decir donde se necesite energía o realizar una actividad que implique un rango de energía o estímulo. Se aplica a las áreas del gimnasio, música, artes plásticas entre otras.

El morado se asocia con el trabajo y la productividad, por lo que se va a colocar en un tono pastel en las zonas de trabajo de los administrativos, de manera que sean más efectivos en su labor.

La estructura y algunos cerramientos utilizan colores neutros que varían en la gama del negro al blanco.





A continuación se muestra en volumetría el color implementado en diversos espacios del primer nivel, y del segundo nivel. Posteriormente se ilustrara con imágenes de la propuesta como el uso del color en el acceso de las aulas ayuda con su fácil identificación.



Imagen 5.3 Uso del Color Primer Nivel



Imagen 5.4 Uso del Color Segundo Nivel

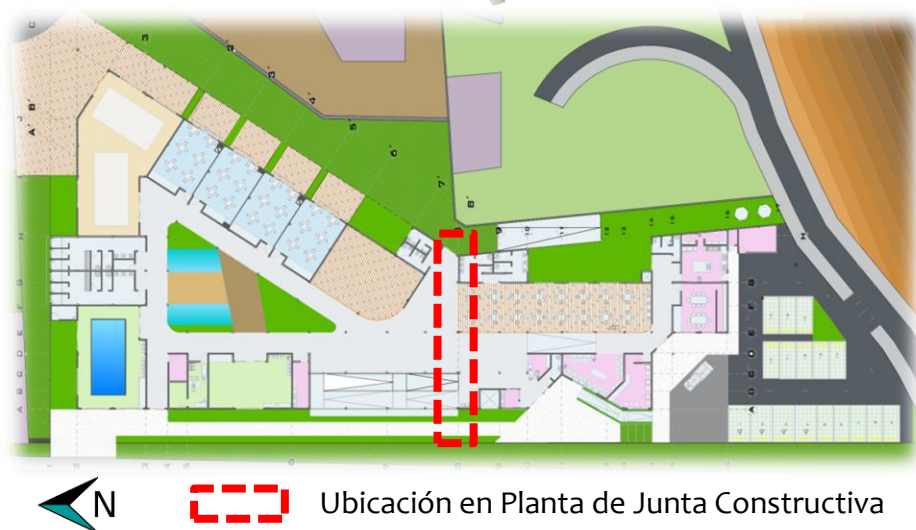
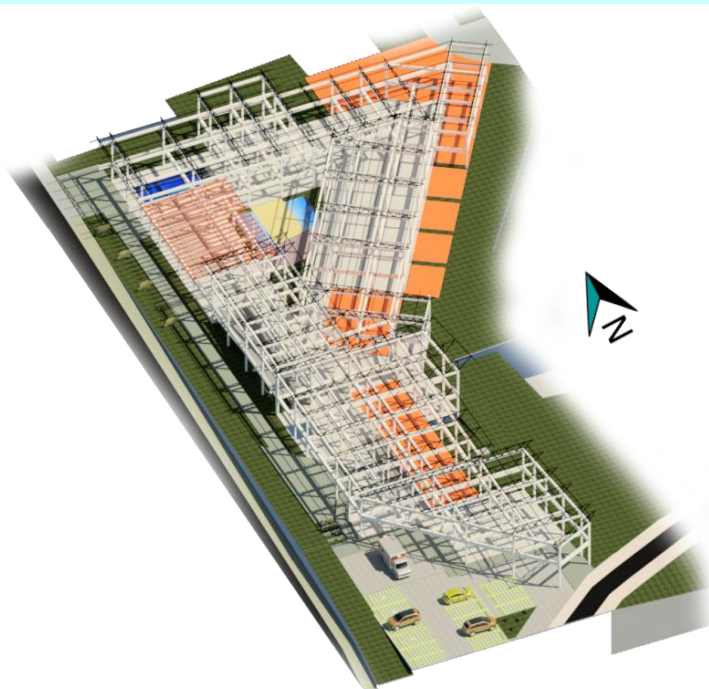


- **Detalles: Sistema Constructivo - Complementos**

La estructura del edificio se definió por la función a la que estaba dirigida el inmueble. La cantidad de área necesaria y la configuración del terreno hacen que el edificio tenga una linealidad en su lado oeste (calle 4), debido a esta longitud y principalmente a la cantidad de espacios libres abiertos, sin divisiones, que propiciaran la amplitud espacial, la apertura necesaria para la mayoría de los espacios que contempla el programa arquitectónico, se decide utilizar un sistema de marcos rígidos, el cual permite que se cumpla con este objetivo.

El problema que presentó esta configuración, y la posición del edificio para solventar la parte climática, genera efecto de torsión en la parte sur, este problema se resuelve utilizando una junta de construcción, separada por 6 centímetros, según los cálculos realizados con asesoría del Ingeniero Gerardo Ramírez.

La terminación de dicha junta se da a llegada de columna por lo que las vigas no terminan en voladizo. (Ver ilustración inferior derecha de su ubicación en planta). Los cerramientos del edificio se hacen a través de una estructura de pared liviana o muro seco, que no tiene ninguna función como estructura soportante del edificio.



Ubicación en Planta de Junta Constructiva



El sistema de entre piso es de metaldeck que consiste en una lámina de acero estructural galvanizada que hace la función de formaleta, está diseñada para soportar el peso del vaciado de una losa de concreto, y es en conjunto que conformarán la losa estructural capaz de resistir diferentes cargas.

Entre las principales ventajas de este sistema se encuentran: estructura de soporte más liviana, aumenta los rendimientos de la obra, proceso constructivo más rápido, disminuye los desperdicios de material, menor consumo de concreto por m^2 , más fácil de instalar que una losa tradicional.

El sistema de cubiertas utilizado es Total-Span, específicamente la lamita TS-18 (45,7cm de ancho) calibre 24, con un espaciado de clavadoras cada 2 metros. Este sistema se basa en rollos de láminas de acero, de calidad estructural, recubiertas de una aleación de aluminio, zinc y silicio (GALVALUME), que es muy resistente a la corrosión, esta lámina se utiliza por su fácil colocación y que dura alrededor de 4 a 6 veces más que cualquier otra lámina. El espesor de los aislamientos, que se necesita en este tipo de proyecto, puede variare entre los 38 a 50 milímetros.

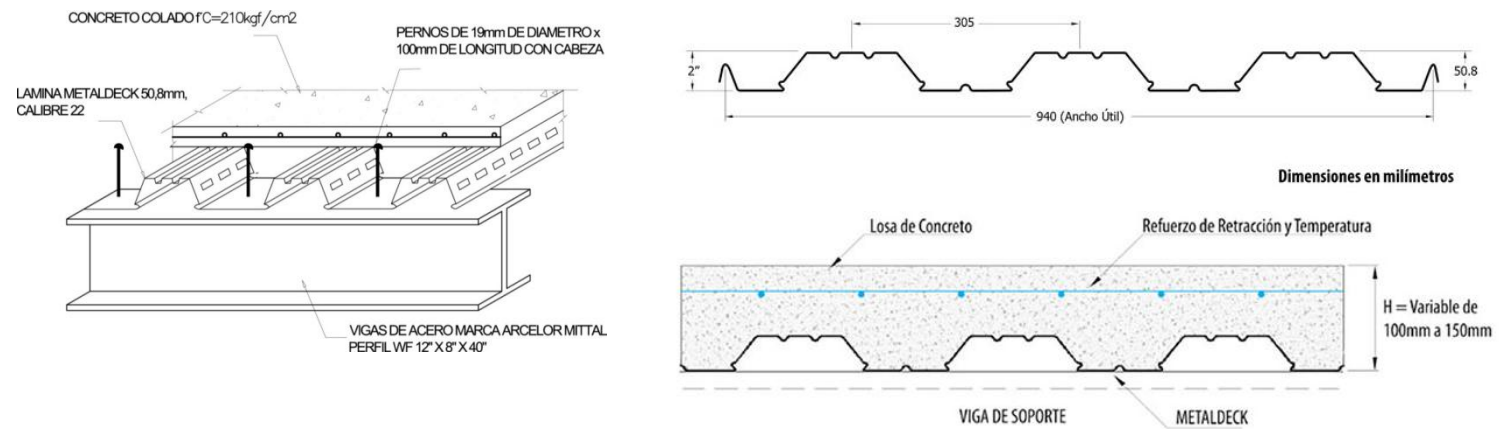


Imagen 5.6 Detalle Entrepiso Metaldeck

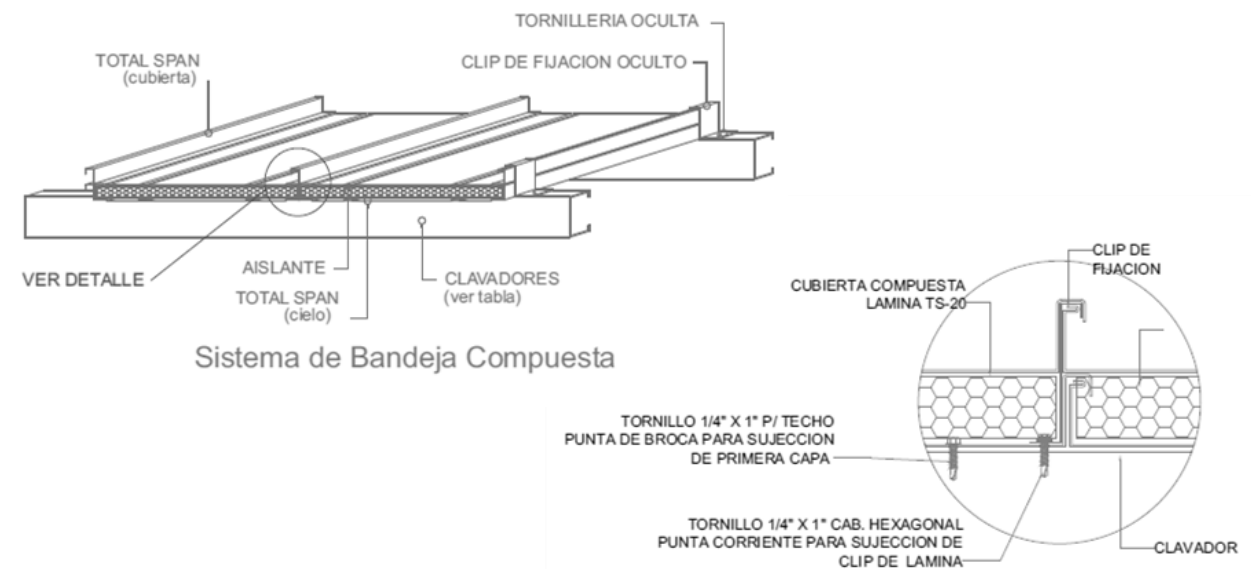


Imagen 5.7 Detalle de Total - Span



• Proyección de Crecimiento de la Población Estudiantil

Realizar un promedio de crecimiento de población, en una institución en la cual los ingresos y egresos (de diverso motivo) varían a lo largo del año, presenta cierta dificultad, razón por la que se obtiene en conjunto con funcionarios del CAI y el análisis de las matriculas.

Se realiza una recopilación de estudiantes inscritos en planta durante los años del 2011 al 2014, valores que reflejan el número de estudiantes matriculados con los que concluyó el centro al final de cada año, número que incluye los que reciben atención en el centro educativo y visitas a domicilio (no incluye itinerantes ni lista de espera).

Posteriormente se realiza un promedio de crecimiento anual obteniendo un 6,25%. Es aquí donde se realiza un estimado de la cantidad de estudiantes inscritos en los años futuros y su respectivo crecimiento aplicando este porcentaje.

Al realizar este proceso, se descubre que si el porcentaje de crecimiento varia cerca del 6,25%, por tanto la propuesta podría albergar a la población hasta el 2030 (sin necesidad de compartir espacios), para este año la estimación indica se pueden atender 558 estudiantes, siendo el edificio diseñado para albergar a 620 personas, dejaría un total de al menos 60 funcionarios.

Año	Cantidad de estudiantes	Promedio
2012	136	-14,47%
2013	172	26,47%
2014	185	7,56%

Promedio de crecimiento anual 6,52%			
Proyección de la Población			
Año	Estudiantes	Incremento de Población	Población Total
2015	203	13,24	216,24
2016	216,24	14,10	230,34
2017	230,34	15,02	245,36
2018	245,36	16,00	261,36
2019	261,36	17,04	278,40
2020	278,40	18,15	296,56
2021	296,56	19,34	315,90
2022	315,90	20,60	336,50
2023	336,50	21,94	358,44
2024	358,44	23,37	381,81
2025	381,81	24,90	406,71
2026	406,71	26,52	433,24
2027	433,24	28,25	461,49
2028	461,49	30,09	491,58
2029	491,58	32,06	523,64
2030	523,64	34,15	557,78



Presupuesto Estimado

La estimación del proyecto se calcula con el Manual de Valores Base Unitarios por Tipología Constructiva 2013, del Ministerio de Hacienda. Basándose en la clasificación establecida en dicho manual, se opta por el rubro Edificio Educativo Tipo EB02, ya que especifica características similares a la infraestructura propuesta. Dichas características son:

- Vida Útil: 50 años.
- Estructura: Columnas y vigas de concreto armado, prefabricadas o coladas en sitio.
- Paredes: Bloques de concreto o elementos prefabricados con repello fino, paneles de yeso, cemento y fibra de vidrio (Gypsum). Altura 3,00m o más.
- Cubierta: Cerchas de perfiles metálicos. Láminas onduladas de hierro galvanizado esmaltado. Canoas y bajantes de hierro galvanizado.
- Cielos: Fibrocemento o poli estireno expandido con suspensión de aluminio.
- Entrepisos: Prefabricados con viguetas pretensadas.
- Pisos: Cerámica de tránsito pesado o similar.
- Baños: Dos baterías de baño normales.
- Otros: Edificación diseñada para bibliotecas, espacios para estudio grupal e individual, archivos, estanterías, de paredes altas, espacios abiertos con estanterías. Amplia ventanería en fachada principal, con marcos de aluminio natural, vidrio traslúcido con celosías, linternillas y vidrio fijo. Adecuados niveles de iluminación, puerta frontal y posterior de metal con perfiles de RT, edificios de varias plantas, rampas, sistema contra incendios con detectores de humo y sirenas.

Valor por m² : \$ 1 070

Área Total del edificio: 5 200 m²

Presupuesto Estimado: \$ 5 564 000

Primer Nivel: 2 245 m²

Segundo Nivel: 2 955 m²



Propuesta Arquitectónica

Propuesta Arquitectónica

- Fachadas



Imagen 5.8 Fachada Norte

Sin Escala



Imagen 5.9 Fachada Oeste

Sin Escala



- Fachadas



Imagen 5.10 Fachada Sur

Sin Escala



Imagen 5.11 Fachada Este

Sin Escala



Propuesta Arquitectónica

Propuesta Arquitectónica

- Vistas Tridimensionales Contexto



Imagen 5.12 Vista aérea de la esquina Suroeste



Imagen 5.13 Vista nivel peatonal esquina Suroeste



Imagen 5.14 Vista Esquina Noroeste



- Vistas Tridimensionales Contexto



Imagen 5.15 Detalle Área de Juegos y Terrazas de Aulas



Imagen 5.16 Superior Esquina Noroeste



Imagen 5.17 Relación de Volumetría



Imagen 5.18 Vista superior este



Propuesta Arquitectónica

Propuesta Arquitectónica

- Vistas Tridimensionales Propuesta Urbana



Imagen 5.19 Vista hacia plaza de conexión con el CAI desde acceso por el costado Norte del Terreno

En la “Imagen 5.21 Esquina Noroeste Plaza de Conexión” se ve claramente la apertura y textura que reciben a la comunidad, y el área con la que cuentan para realizar las actividades culturales

En la “Imagen 5.20 Vista hacia plaza de conexión con el CAI desde acceso por el costado norte del Terreno” se nota la cercanía del CAI con los espacios de conexión y de actividades que se encuentran en el entorno urbano, de manera que se evidencia la necesidad de los espacios para estar y donde la comunidad pueda compartir e integrarse, siendo el nuevo edificio del CAI un posible futuro nodo del lugar en un futuro.



Imagen 5.20 Esquina Noreste Plaza de Conexión



- Vistas Tridimensionales Propuesta Urbana



Imagen 5.21 Vista Superior desde plaza de conexión con el CAI



Imagen 5.22 Vista Superior desde cancha de Voleibol de Playa



Imagen 5.23 Vista Superior desde cancha de Basquetbol



Propuesta Arquitectónica

Propuesta Arquitectónica

- Vistas Tridimensionales Interiores del Proyecto



Imagen 5.24 Vista Pasillo Principal –Patio central desde vestíbulo primer nivel



Imagen 5.25 Vista hacia secretaría y administrativos (mobiliario especial de asiento profundo)



Imagen 5.26 Vista rampa primer nivel



Imagen 5.27 Vista desde pasillo contiguo a Artes Plásticas



- Vistas Tridimensionales Interiores del Proyecto



Imagen 5.28 Vista Llegada de rampa segundo nivel



- Vistas Tridimensionales Interiores del Proyecto



Imagen 5.29 Vista aula primer nivel - espacio con puertas corredizas plagadas



Imagen 5.30 Vista aula segundo nivel - espacio con puertas corredizas plagadas



Imagen 5.31 Vista Hidroterapia vista hacia el norte (salida a terraza)



Imagen 5.32 Vista Hidroterapia vista hacia el sur (acceso)



- Vistas Tridimensionales Interiores del Proyecto



Imagen 5.33 Vista Sala de Espera Padres Segundo Nivel



Imagen 5.34 Vista Sala Espera Padres Primer Nivel



Imagen 5.35 Vista Sala Espera Primer Nivel y rampa de conexión con nivel de acceso principal



Propuesta Arquitectónica

Propuesta Arquitectónica

- Vistas Tridimensionales Interiores del Proyecto



Imagen 5.36 Vista Artes Plásticas



Imagen 5.37 Terraza Segundo Nivel



Imagen 5.38 Vista Terapia Física acceso principal



Imagen 5.39 Vista Terapia Física hacia espejos



- Vistas Tridimensionales Interiores del Proyecto





Propuesta Arquitectónica

Propuesta Arquitectónica

- Vistas Tridimensionales Interiores del Proyecto



Imagen 5.43 Vista Jardín Sensorial desde Segundo Nivel hacia el Norte



Imagen 5.44 Vista Jardín Sensorial y Terraza desde Segundo Nivel



Imagen 5.45 Vista aulas segundo Nivel (nótese parasoles-salida de aire caliente)



Imagen 5.46 Vista Jardín Sensorial desde Primer Nivel hacia el Norte



REFLEXIONES DEL CAPÍTULO

- La ubicación del terreno seleccionado brinda un gran potencial de inserción en la comunidad, además que con una propuesta urbana facilitaría la conexión del proyecto con los principales puntos de actividad cercanos, los cuales son de uso recreativo y deportivo. Esta situación funciona para promover a su vez la relación de los estudiantes con la población aledaña al incluirlas en las actividades que realizan a lo largo del año.
- El factor climático es aprovechado gracias a la volumetría propuesta, de manera que la direccionalidad de los vientos a través del patio central y la terraza del segundo nivel, de manera que la circulación de ventilación natural llegue a todo el edificio. La permeabilidad propuesta con los paneles de aluminio en la parte superior de las paredes del segundo nivel, permite la salida de aire caliente. El uso de ventilación cruzada favorece el confort de los espacios y evita la acumulación de humedad que podría traer consecuencias de salud en los estudiantes.
- El uso de materiales se hace pensando en la seguridad de los estudiantes y funcionarios, de manera que se eviten accidentes mientras transitan el edificio, al utilizar materiales antideslizantes en las rampas y se evitan las zizas en los pisos. Los colores utilizados responden a una temática de color que colabora con el desarrollo y aprendizaje de los estudiantes.
- El uso de la estructura a través de marcos estructurales permite grandes áreas libres para el tránsito de los estudiantes y de las actividades que se realizan, respetando el uso y mejorando la ejecución de las clases, sesiones terapéuticas o actividades culturales que se realicen.
- La distribución del edificio se da pensando en la movilidad de los estudiantes y la facilidad de su traslado, el edificio totalmente accesible para los estudiantes, de manera que su condición no es una limitante, siendo un espacio inclusivo, razón por la que los estudiantes de mayor edad (a partir de primer ciclo), realizan la mayoría de sus actividades en el primer nivel (solamente música, artes plásticas y terraza común en el segundo nivel), facilitándole a los padres el movilizarlos.
- El presupuesto estimado del proyecto tiene un costo de \$ 1 070 por cada m² sería de un total de \$ 5 564 000 por lo que comparándola con la cantidad de 620 usuarios que atenderá y la especialidad de la función, genera más beneficio a largo plazo siendo un proyecto factible de construir y que de ser así podría marcar una pauta de diseño y de cambio cultural en la visión de incluir a las personas con discapacidad a la sociedad costarricense desde edad temprana.

Conclusiones Finales





CONCLUSIONES FINALES

Por tanto el diseño del Centro de Atención Integral (CAI), debe contemplar los siguientes aspectos:

- El conocimiento de las necesidades requeridas por las personas con discapacidad múltiple, debe ser aplicado en el diseño de manera que la infraestructura lo refleje, con espacios adecuados para impartir sus ejes principales de educación, atención física, psicológica y cognitiva. El CAI genera una mejor calidad y prolongación de la vida de muchos niños y jóvenes, por lo que la necesidad de atención temprana, el aumento de la matrícula y la regularidad de asistencia, debe garantizarse con un nuevo edificio para los estudiantes actuales y los que esperan asistir en un futuro, generando un gran beneficio de muchas familias y estudiantes, según lo analizado en los capítulos I y II.
- La propuesta urbana y de inserción del proyecto en la comunidad, contempla adaptaciones al espacio existente y la aplicación de las respectivas medidas antropométricas, expuestas en el capítulo II, necesarias para asegurar la accesibilidad de las personas con o sin ayudas técnicas. Esta intervención puede generar un cambio en lo que actualmente se hace para la construcción de este tipo de instituciones, debido a que parte importante de la problemática costarricense sobre el tema de accesibilidad total o discapacidad, recae en la falta de información o conocimiento de las personas sobre el tema (expuesto en el capítulo I). La propuesta urbana se abre a la comunidad, rompiendo este patrón, plantea su integración en el diseño arquitectónico de modo que la comunidad pueda superar esas barreras, que de cierta forma contribuyen con la discriminación y exclusión social de este importante sector de la población.
- El estudio de estrategias de diseño aplicadas en el extranjero dejó en claro el rezago que presenta Costa Rica en este tema con respecto a los demás países estudiados y los esfuerzos que se hace actualmente por revertir esta situación en el país, pero también lo que puede aprenderse y aplicarse, (expuesto en capítulo III). La adaptabilidad climática a la zona tuvo un papel de diseño crucial para la creación de un espacio de confort y permanencia en el que el usuario pueda cumplir al máximo la función que realiza en ese momento, a través de estímulos sensoriales diseñados con este objetivo. El uso de espacios amplios, ventilación e iluminación natural adecuada, protección solar, patios centrales que den seguridad estudiantil del exterior, colores tenues que den tranquilidad y ayuden a la concentración, espacios multifuncionales, aulas y espacios pensados para las dimensiones que requieren los estudiantes y sus posibles ayudas técnicas, son parte de lo implementado en el diseño arquitectónico gracias parte investigativa realizada.



- El análisis realizado en las instalaciones actuales del CAI, permite aprender de lo que está mal, y establecer qué mejoras necesitan implementarse en la propuesta de diseño a realizar, como lo fue el uso de materiales según necesidades climáticas y pedagógicas, designación de un área de hidroterapia, enfermería y audiometría, el uso de materiales aislantes acústicos que permiten la concentración de sonido en las zonas que así lo requieren de manera que una clase o lección no interfiera con las demás que reciben otros estudiantes, la integración de zonas verdes con el edificio y dentro del mismo, el uso de espacios que trascienden de las “cuatro paredes” y que buscan un encuentro social y natural para los usuarios.
- El uso de materiales va más allá de lo estético, se analiza el efecto sensorial en los usuarios, las reacciones que los colores y formas puedan despertar en ellos. Se debe tomar en cuenta la seguridad de los estudiantes y funcionarios, utilizar materiales antideslizantes en zonas de alto tránsito como lo son las rampas y las múltiples salidas de emergencia del edificio. La creación de espacios de estar, áreas verdes y jardines sensoriales, deben de verse no como un plus sino como parte importante del diseño en pro de los estudiantes y su estado de ánimo, por ende a sus familiares y en su actitud hacia el aprendizaje día a día.
- Es posible construir un proyecto diseñado específicamente para niños y jóvenes con discapacidad múltiple, que sea integral en su función, expresión arquitectónica y con su comunidad, que vaya más allá de lo que se ha hecho en los últimos años en el país y que pueda servir como pauta para futuros diseños de esta índole. Las Instituciones que cumplen esta labor educativa, de salud y social necesitan de las mejores instalaciones para que su función no se vea afectada negativamente, limitada o suprimida. En una sociedad con el índice más elevado de población con discapacidad en Centroamérica, como lo es Costa Rica, es fundamental iniciar un cambio de mentalidad y de visión a la hora de hacer arquitectura accesible, ver más allá de adaptaciones al edificio, creando espacios donde realmente cualquier persona, con limitaciones motoras, físicas, cognitivas o sensoriales, pueda acceder sin ser excluido, donde el diseño contemple su entorno, estos cambios mejoran la calidad de vida de la ciudadanía convirtiéndola en sociedad inclusiva.

Tabla de Imágenes





CAPITULO I: Capítulo Introductorio		
Imagen	Fuente	Página
Imagen 1.1 Niño con Discapacidad	http://cuidadoinfantil.net/ninos-con-discapacidad-limites-en-los-juegos.html	2
Imagen 1.2 Accesibilidad	http://www.plancaracas2020.com/plan/?p=1687	3
Imagen 1.3 Población total con discapacidad	http://www.cipacdh.org/pdf/Resultados%20Generales%20Censo%202011.pdf	5
Imagen 1.4 Aula dividida por cortina en el CAI	Biblioteca Personal, 2013	6
Imagen 1.5 Noticia: Descuido del MEP a personas con discapacidad	http://www.elportavoz.com/mep-%E2%80%9Cdescuida%E2%80%9D-a-personas-con-discapacidad	8
Imagen 1.6 Noticia: Problemas de espacio entre el CAIPAD y el CAI	http://www.elportavoz.com/caipad-guadalupe-cierre-arbitrario-de-acceso-al-centro-afecta-a-personas-con-discapacidad/	9
Imagen 1.7 Noticia: MEP investiga realidad de centros de educación especial	http://www.crhoy.com/mep-realizara-visitas-a-centros-educativos-especiales-como-parte-de-los-acuerdos-alcanzados-con-personas-con-discapacidad/	10
Imagen 1.8 Colaboración educada desde la infancia	http://culturaygestionorganizacional.blogspot.com	18



CAPITULO I: Capítulo Introductorio

Imagen	Fuente	Página
Imagen 1.9 Discapacidad Cognitiva	http://jessypantojabu.blogspot.com/	21
Imagen 1.10 Independencia de personas con discapacidad	Núcleo básico. Registro Nacional de Estadísticas sobre discapacidad (RED). CNREE	22
Imagen 1.11 Apoyo técnico para niños	http://rehabitech.com/tag/discapacidad/	23
Imagen 1.12 Cruce Peatonal en Panamá	Biblioteca Personal, 2012	24
Imagen 1.13 Accesibilidad	http://definicion.de/accesibilidad/	24
Imagen 1.14 CAI Guadalupe	Plan de mejoramiento Integral 2012. Centro de Atención Integral de Goicoechea	25
Imagen 1.15 Bienestar y educación infantil	http://www.revistaperfil.com/mujeres_que_inspiran/Redes-cuido-encadenan-ofreciendo-trabajo_o_497350264.html	26
Imagen 1.16 Asistencia del CAI a las Olimpiadas Especiales 2013	Biblioteca Personal, 2013	27



CAPITULO II: Discapacidad múltiple, servicios complementarios y adaptaciones del espacio físico.

Imagen	Fuente	Página
Imagen 2.1 Discapacidad Intelectual, juguetes alternativos	http://www.guiainfantil.com/educacion/discapacidad.htm	38
Imagen 2.2 Niños con diferentes discapacidades	http://discapacidadsevera.blogspot.com/	39
Imagen 2.3 Simbología para diferentes tipos de discapacidad	http://www.disenoparatodos.com/	40
Imagen 2.4 Vinculación de la familia en el proceso	http://diariocorreo.pe/ultimas/noticias/8927078/mujer-crea-arnes-para-que-ninos-con-discapac	41
Imagen 2.5 Tipos y Distribución de discapacidad en Costa Rica	Núcleo básico. Registro Nacional de Estadística sobre Discapacidad (RED). CNREE	42
Imagen 2.6 Gráficos de población Censo 2011	http://www.nacion.com/Generales/Subsitios/Economia/2012/Censo2012/Censo.aspx	43
Imagen 2.7 Apoyo de padres con ayudas técnicas innovadoras	http://diariocorreo.pe/ultimas/noticias/8927078/mujer-crea-arnes-para-que-ninos-con-discapac	45
Imagen 2.8 Terapia y estimulación para niños con discapacidad	http://constructorameco.com/fundacion-meco/	46
Imagen 2.9 Aula diseñada para servicio de Terapia Física	http://pueblanoticias.com.mx/noticia/inaugura-alonso-de-moreno-valle-camara-de-estimulacion-multisensorial-en-el-crii-51016/	47
Imagen 2.10 Artes plásticas	http://cmhoritzo.wordpress.com/2011/04/27/nuevo-taller-de-artes-plasticas-para-ninos-con-discapacidad-intelectual	48



CAPITULO II: Discapacidad múltiple, servicios complementarios y adaptaciones del espacio físico.

Imagen	Fuente	Página
Imagen 2.11 Asistencia a joven con discapacidad	http://es.123rf.com/photo_18133518_varias-personas-en-la-calle--siluetas-vector.html	49
Imagen 2.12 Gráfico Andera	González Fournier, F. (2010). Accesibilidad Total, Manual de recomendaciones técnicas Leyes N° 7600 y N° 7935. 1ª Edición, San José, Costa Rica: S.A.T.	50
Imagen 2.13 3D Andera	http://www.hmp.sa.cr/files/Seguridad_Salud_Ocupacional/Leyes/Guia_practica_de_accesibilidad_para_TODOS.pdf	50
Imagen 2.14 Gráfico Bastón	González Fournier, F. (2010). Accesibilidad Total, Manual de recomendaciones técnicas Leyes N° 7600 y N° 7935. 1ª Edición, San José, Costa Rica: S.A.T.	50
Imagen 2.15 3D Bastón	http://www.hmp.sa.cr/files/Seguridad_Salud_Ocupacional/Leyes/Guia_practica_de_accesibilidad_para_TODOS.pdf	50
Imagen 2.16 3D Silla de Ruedas	http://www.hmp.sa.cr/files/Seguridad_Salud_Ocupacional/Leyes/Guia_practica_de_accesibilidad_para_TODOS.pdf	51
Imagen 2.17 Gráfico Muletas	González Fournier, F. (2010). Accesibilidad Total, Manual de recomendaciones técnicas Leyes N° 7600 y N° 7935. 1ª Edición, San José, Costa Rica: S.A.T.	51
Imagen 2.18 Radio de Giro	http://www.hmp.sa.cr/files/Seguridad_Salud_Ocupacional/Leyes/Guia_practica_de_accesibilidad_para_TODOS.pdf	51
Imagen 2.19 3D Dimensiones de Silla de Ruedas	González Fournier, F. (2010). Accesibilidad Total, Manual de recomendaciones técnicas Leyes N° 7600 y N° 7935. 1ª Edición, San José, Costa Rica: S.A.T.	51



CAPITULO II: Discapacidad múltiple, servicios complementarios y adaptaciones del espacio físico.

Imagen	Fuente	Página
Imagen 2.20 Gráfico circulación, alcance y tipos de silla de ruedas	González Fournier, F. (2010). Accesibilidad Total, Manual de recomendaciones técnicas Leyes N° 7600 y N° 7935. 1ª Edición, San José, Costa Rica: S.A.T.	52
Imagen 2.21 Accesibilidad urbana.	http://ddd.uab.cat/pub/estudis/2010/hdl_2072_204597/ACCESIBILIDAD_EN_LOS_ESPACIOS_PUBLICOS_URBANIZADOS.pdf	53
Imagen 2.22 Rampas y texturas esquineras	http://ddd.uab.cat/pub/estudis/2010/hdl_2072_204597/ACCESIBILIDAD_EN_LOS_ESPACIOS_PUBLICOS_URBANIZADOS.pdf	53
Imagen 2.23 Paso peatonal con textura	González Fournier, F. (2010). Accesibilidad Total, Manual de recomendaciones técnicas Leyes N° 7600 y N° 7935. 1ª Edición, San José, Costa Rica: S.A.T.	54
Imagen 2.24 Especificaciones aceras	González Fournier, F. (2010). Accesibilidad Total, Manual de recomendaciones técnicas Leyes N° 7600 y N° 7935. 1ª Edición, San José, Costa Rica: S.A.T.	55
Imagen 2.25 Concreto táctil	González Fournier, F. (2010). Accesibilidad Total, Manual de recomendaciones técnicas Leyes N° 7600 y N° 7935. 1ª Edición, San José, Costa Rica: S.A.T.	56
Imagen 2.26 Texturas en rampas	http://ddd.uab.cat/pub/estudis/2010/hdl_2072_204597/ACCESIBILIDAD_EN_LOS_ESPACIOS_PUBLICOS_URBANIZADOS.pdf	57



CAPITULO II: Discapacidad múltiple, servicios complementarios y adaptaciones del espacio físico.

Imagen	Fuente	Página
Imagen 2.27 Exceso de relieve	http://ddd.uab.cat/pub/estudis/2010/hdl_2072_204597/ACCESIBILIDAD_EN_LOS_ESPACIOS_PUBLICOS_URBANIZADOS.pdf	57
Imagen 2.28 Correcta e incorrecta separación de espacios	http://ddd.uab.cat/pub/estudis/2010/hdl_2072_204597/ACCESIBILIDAD_EN_LOS_ESPACIOS_PUBLICOS_URBANIZADOS.pdf	57
Imagen 2.29 Uso de textura en el tejido urbano	González Fournier, F. (2010). Accesibilidad Total, Manual de recomendaciones técnicas Leyes N° 7600 y N° 7935. 1ª Edición, San José, Costa Rica: S.A.T.	58
Imagen 2.30 Estacionamientos	http://www.hmp.sa.cr/files/Seguridad_Salud_Ocupacional/Leyes/Guia_practica_de_accesibilidad_para_TODOS.pdf	59
Imagen 2.31 3D Accesos	http://www.hmp.sa.cr/files/Seguridad_Salud_Ocupacional/Leyes/Guia_practica_de_accesibilidad_para_TODOS.pdf	60
Imagen 2.32 Gráfico de acceso	González Fournier, F. (2010). Accesibilidad Total, Manual de recomendaciones técnicas Leyes N° 7600 y N° 7935. 1ª Edición, San José, Costa Rica: S.A.T.	60
Imagen 2.33 3D Rampas	http://www.hmp.sa.cr/files/Seguridad_Salud_Ocupacional/Leyes/Guia_practica_de_accesibilidad_para_TODOS.pdf	60
Imagen 2.34 Gráfico de rampas	González Fournier, F. (2010). Accesibilidad Total, Manual de recomendaciones técnicas Leyes N° 7600 y N° 7935. 1ª Edición, San José, Costa Rica: S.A.T.	61
Imagen 2.35 3D Escaleras	http://www.hmp.sa.cr/files/Seguridad_Salud_Ocupacional/Leyes/Guia_practica_de_accesibilidad_para_TODOS.pdf	61



CAPITULO II: Discapacidad múltiple, servicios complementarios y adaptaciones del espacio físico.

Imagen	Fuente	Página
Imagen 2.36 Gráfico de escaleras	González Fournier, F. (2010). Accesibilidad Total, Manual de recomendaciones técnicas Leyes N° 7600 y N° 7935. 1ª Edición, San José, Costa Rica: S.A.T.	61
Imagen 2.37 3D servicios sanitarios	http://www.hmp.sa.cr/files/Seguridad_Salud_Ocupacional/Leyes/Guia_practica_de_accesibilidad_para_TODOS.pdf	62
Imagen 2.38 Gráfico de servicios sanitarios	González Fournier, F. (2010). Accesibilidad Total, Manual de recomendaciones técnicas Leyes N° 7600 y N° 7935. 1ª Edición, San José, Costa Rica: S.A.T.	62
Imagen 2.39 Gráfico de servicios sanitarios completos	González Fournier, F. (2010). Accesibilidad Total, Manual de recomendaciones técnicas Leyes N° 7600 y N° 7935. 1ª Edición, San José, Costa Rica: S.A.T.	63
Imagen 2.40 Gráfico de duchas	González Fournier, F. (2010). Accesibilidad Total, Manual de recomendaciones técnicas Leyes N° 7600 y N° 7935. 1ª Edición, San José, Costa Rica: S.A.T.	63
Imagen 2.41 Gráfico de elevadores	González Fournier, F. (2010). Accesibilidad Total, Manual de recomendaciones técnicas Leyes N° 7600 y N° 7935. 1ª Edición, San José, Costa Rica: S.A.T.	64
Imagen 2.42 Gráfico de piscinas de hidroterapia y cargadores especiales	González Fournier, F. (2010). Accesibilidad Total, Manual de recomendaciones técnicas Leyes N° 7600 y N° 7935. 1ª Edición, San José, Costa Rica: S.A.T.	65
Imagen 2.43 Elementos de apoyo en el CAI	Biblioteca Personal 2013	66



CAPITULO III: Estrategias de diseño en centros terapéuticos y educativos para niños y jóvenes con discapacidad

Imagen	Fuente	Página
Imagen 3.1 Guardería con elementos atrayentes para niños	http://www.world-architects.com/projects/projects_detail/26905/	70
Imagen 3.2 Exterior proyecto: Centro para personas con discapacidad ASPAYM	http://www.plataformaarquitectura.cl/2013/04/15/centro-para-personas-con-discapacidad-aspaym-amas4arquitectura/	71
Imagen 3.3 Proyecto: Centro para personas con discapacidad ASPAYM	http://www.plataformaarquitectura.cl/2013/04/15/centro-para-personas-con-discapacidad-aspaym-amas4arquitectura/	72
Imagen 3.4 Proyecto: Centro de Atención Integral a la discapacidad	http://xi.bienalarquitectura.es/es/proyectos/centro-de-atencion-integral-la-discapacidad	73
Imagen 3.5 Interior del proyecto Centro de Atención Integral a la discapacidad	http://xi.bienalarquitectura.es/es/proyectos/centro-de-atencion-integral-la-discapacidad	74
Imagen 3.6 Patio Central del proyecto Centro educativo Torre Benagalbon	http://www.archdaily.mx/211741/centro-educativo-torre-benagalbon-republica-dm/	75
Imagen 3.7 Interiores y volumetría	http://www.archdaily.mx/211741/centro-educativo-torre-benagalbon-republica-dm/	76
Imagen 3.8 Patio central y rampa	http://www.archdaily.mx/211741/centro-educativo-torre-benagalbon-republica-dm/	77



CAPITULO III: Estrategias de diseño en centros terapéuticos y educativos para niños y jóvenes con discapacidad

Imagen	Fuente	Página
Imagen 3.9 Planta y volumetría del proyecto Jardín infantil en Valdespartera	http://www.plataformaarquitectura.cl/2012/10/19/jardin-infantil-en-valdespartera-magen-arquitectos/	78
Imagen 3.10 Volumetría, patio central y materiales novedosos	http://www.plataformaarquitectura.cl/2012/10/19/jardin-infantil-en-valdespartera-magen-arquitectos/	79
Imagen 3.11 Acceso a CREEVER	http://www.milenio.com/cdb/doc/impreso/8856595	80
Imagen 3.12 Pacientes de CREEVER	http://www.difver.gob.mx/noticias/?p=1038	81
Imagen 3.13 Imagen aérea de CREEVER	http://2neweb.com/gazete/?p=53404	82
Imagen 3.14 Plazoleta CREEVER, celebración del día del niño	http://www.comsocialver.gob.mx/2013/04/26/53394/	82
Imagen 3.15 Hidroterapia del CREEVER	http://www.difver.gob.mx/noticias/?p=1038	82
Imagen 3.16 Proyecto Kindergarten Barbapapà	http://www.archdaily.com/45766/kindergarten-barbapapa%CC%80-ccd-studio/	83
Imagen 3.17 Interior y exterior del proyecto Kindergarten Barbapapà	http://www.archdaily.com/45766/kindergarten-barbapapa%CC%80-ccd-studio/	84
Imagen 3.18 Proyecto Guardería Municipal Gliwice	architects.com/projects/projects_detail/26905	85
Imagen 3.19 Proyecto Escuela Arco Iris	http://www.architecture-page.com/go/projects/the-rainbow-school	86



CAPITULO III: Estrategias de diseño en centros terapéuticos y educativos para niños y jóvenes con discapacidad

Imagen	Fuente	Página
Imagen 3.20 Interior y exterior del proyecto Escuela Arco Iris	http://www.architecture-page.com/go/projects/the-rainbow-school	87
Imagen 3.21 Exterior del proyecto Kindergarten Neufeld an der Leitha	http://www.architecturenewsplus.com/projects/2049	88
Imagen 3.22 Servicios de apoyo de Kindergarten Neufeld an der Leitha	http://www.architecturenewsplus.com/projects/2049	89
Imagen 3.23 Planta de distribución Jardín Infantil Jean Carrière	http://www.plataformaarquitectura.cl/2012/10/09/jardin-infantil-jean-carriere-tectoniques-architects/	90
Imagen 3.24 Espacios Internos y externos del Jardín Infantil Jean Carrière	http://www.plataformaarquitectura.cl/2012/10/09/jardin-infantil-jean-carriere-tectoniques-architects/	91
Imagen 3.25 Jardín, tratamiento de colores e iluminación del Jardín Infantil Jean Carrière	http://www.plataformaarquitectura.cl/2012/10/09/jardin-infantil-jean-carriere-tectoniques-architects/	92
Imagen 3.26 Escuela Centeno Güell primera sede	http://centenoguell.wix.com/escuela#!page-14	93
Imagen 3.27 Rampas y jardines de la Escuela Centeno Güell	http://centenoguell.wix.com/escuela#!page-14	94
Imagen 3.28 Anfiteatro y Proceso constructivo de piscina para hidroterapia	http://www.nacion.com/ln_ee/2009/septiembre/10/aldea2085585.html/	95
Imagen 3.29 CECUDI Nicoya	http://www.entrenosatelier.net/#!untitled/zoom/cycu/imagec17	96



CAPITULO III: Estrategias de diseño en centros terapéuticos y educativos para niños y jóvenes con discapacidad

Imagen	Fuente	Página
Imagen 3.30 Aula y estrategias pasivas del CECUDI Nicoya	http://www.entrenosatelier.net/#!/untitled/zoom/cycu/imagec17	97
Imagen 3.31 CECUDI Hone Creek	http://www.entrenosatelier.net/#!/untitled/zoom/cycu/image17up	98
Imagen 3.32 Interior CECUDI Hone Creek	http://www.entrenosatelier.net/#!/untitled/zoom/cycu/image17up	99
Imagen 3.33 Jardín sensorial: Pies descalzos, Colombia	Biblioteca Personal, 2014	100
Imagen 3.34 Rampa de acceso principal en Plaza Mayor, Colombia	Biblioteca Personal, 2014	101
Imagen 3.35 Área de juegos para niños con discapacidad	http://www.diariodemallorca.es/palma/2009/07/10/sa-faixina-cuenta-con-juegos-infantiles-aptos-para-discapacitados/482908.html	102
Imagen 3.36 Rampa entre niveles proyecto: Guardería de la primera edad, Brasil	http://www.plataformaarquitectura.cl/2010/10/07/guarderia-de-la-primera-edad-marcio-kogan/	102
Imagen 3.37 Estrategias de ventilación y protección solar, CECUDI Nicoya	http://www.entrenosatelier.net/#!/untitled/zoom/cycu/i161rgj	103
Imagen 3.38 Paredes corredizas contemporáneas	http://www.revistaaxis.com.co/noticia/376_casa-ecosostenible-en-paris	104
Imagen 3.39 Espacios multifuncionales, CECUDI Hone Creek	http://www.entrenosatelier.net/#!/untitled/zoom/cycu/image1bbd	104
Imagen 3.40 Aula especializada, Guardería de la primera edad, Brasil	http://www.plataformaarquitectura.cl/2010/10/07/guarderia-de-la-primera-edad-marcio-kogan/	105



CAPITULO IV: Situación Actual del Centro de Atención Integral de Guadalupe

Imagen	Fuente	Página
Imagen 4.1 Aula de Cuarto Ciclo	Biblioteca Personal, 2013	109
Imagen 4.2 Aula de Kinder	Biblioteca Personal, 2013	110
Imagen 4.3 Cocina del CAI	Biblioteca Personal, 2013	111
Imagen 4.4 Comedor del Personal	Biblioteca Personal, 2013	111
Imagen 4.5 Recepción	Biblioteca Personal, 2013	112
Imagen 4.6 Sala de Terapia Física	Biblioteca Personal, 2013	112
Imagen 4.7 Salón Multiusos	Biblioteca Personal, 2013	113
Imagen 4.8 Comedor Conserjes	Biblioteca Personal, 2013	114
Imagen 4.9 Terapia de trastornos y de lenguaje	Biblioteca Personal, 2013	114
Imagen 4.10 Servicio sanitario del personal	Biblioteca Personal, 2013	115
Imagen 4.11 Área de espera de padres	Biblioteca Personal, 2013	115



CAPITULO IV: Situación Actual del Centro de Atención Integral de Guadalupe

Imagen	Fuente	Página
Imagen 4.12 Comedor estudiantes	Biblioteca Personal, 2013	116
Imagen 4.13 Servicio sanitario de estudiantes	Biblioteca Personal, 2013	116
Imagen 4.14 Aula Psicología	Biblioteca Personal, 2013	117
Imagen 4.15 Jardín	Biblioteca Personal, 2013	117
Imagen 4.16 Junta Administrativa	Biblioteca Personal, 2013	119
Imagen 4.17 Oficina Itinerantes	Biblioteca Personal, 2013	119
Imagen 4.18 Aula Estimulación Temprana III	Biblioteca Personal, 2013	120
Imagen 4.19 Aula Materno 1 y 2	Biblioteca Personal, 2013	121
Imagen 4.20 Aula Estimulación Temprana I-A	Biblioteca Personal, 2013	122
Imagen 4.21 Aula Estimulación Temprana II	Biblioteca Personal, 2013	123
Imagen 4.22 Aula Estimulación Temprana I-B	Biblioteca Personal, 2013	123



CAPITULO IV: Situación Actual del Centro de Atención Integral de Guadalupe

Imagen	Fuente	Página
Imagen 4.23 Archivo	Biblioteca Personal, 2013	124
Imagen 4.24 Secretaría	Biblioteca Personal, 2013	124
Imagen 4.25 Proveeduría	Biblioteca Personal, 2013	125
Imagen 4.26 Dirección	Biblioteca Personal, 2013	125
Imagen 4.27 Aula Tercer Ciclo	Biblioteca Personal, 2013	126
Imagen 4.28 Bodega	Biblioteca Personal, 2013	126
Imagen 4.29 Servicio Sanitario	Biblioteca Personal, 2013	126
Imagen 4.30 Aula Primer y Segundo Ciclo	Biblioteca Personal, 2013	127
Imagen 4.31 Área de trabajo para niños con discapacidad	http://spanish.peopledaily.com.cn/31613/6819107.html	131



CAPITULO V: Propuesta Arquitectónica

Imagen	Fuente	Página
Imagen 5.1 Perspectiva de Sección Longitudinal	Autoría Propia	162
Imagen 5.2 Perspectiva de Sección Transversal	Autoría Propia	162
Imagen 5.3 Uso del Color Primer Nivel	Autoría Propia	164
Imagen 5.4 Uso del Color Segundo Nivel	Autoría Propia	164
Imagen 5.5 Sistema Constructivo	Autoría Propia	165
Imagen 5.6 Detalle Entrepiso Metaldeck	http://www.metalco.net/planos_lamina_metaldeck.php	166
Imagen 5.7 Detalle de Total - Span	https://www.scribd.com/doc/203783583/Folleto-tecnico-Total-Span-pdf	167
Imagen 5.8 Fachada Norte	Autoría Propia	169
Imagen 5.9 Fachada Oeste	Autoría Propia	169
Imagen 5.10 Fachada Sur	Autoría Propia	170
Imagen 5.11 Fachada Este	Autoría Propia	170
Imagen 5.12 Vista aérea de la esquina Suroeste	Autoría Propia	172



CAPITULO V: Propuesta Arquitectónica

Imagen	Fuente	Página
Imagen 5.13 Vista nivel peatonal esquina Suroeste	Autoría Propia	173
Imagen 5.14 Vista Esquina Noroeste	Autoría Propia	173
Imagen 5.15 Detalle Área de Juegos y Terrazas de Aulas	Autoría Propia	174
Imagen 5.16 Superior Esquina Noroeste	Autoría Propia	174
Imagen 5.17 Relación Volumetría	Autoría Propia	174
Imagen 5.18 Vista superior este	Autoría Propia	174
Imagen 5.19 Vista hacia plaza de conexión con el CAI desde acceso por el costado Norte del Terreno	Autoría Propia	175
Imagen 5.20 Esquina Noreste Plaza de Conexión	Autoría Propia	175
Imagen 5.21 Vista Superior desde plaza de conexión con el CAI	Autoría Propia	176
Imagen 5.22 Vista Superior desde cancha de Voleibol de Playa	Autoría Propia	176
Imagen 5.23 Vista Superior desde cancha de Basquetbol	Autoría Propia	176



CAPITULO V: Propuesta Arquitectónica

Imagen	Fuente	Página
Imagen 5.24 Vista Pasillo Principal –Patio central desde vestíbulo primer nivel	Autoría Propia	177
Imagen 5.25 Vista hacia secretaría y administrativos (mobiliario especial de asiento profundo)	Autoría Propia	177
Imagen 5.26 Vista rampa primer nivel	Autoría Propia	177
Imagen 5.27 Vista desde pasillo contiguo a Artes Plásticas	Autoría Propia	177
Imagen 5.28 Vista llegada de rampa segundo nivel	Autoría Propia	178
Imagen 5.29 Vista aula primer nivel - espacio con puertas corredizas plagadas	Autoría Propia	179
Imagen 5.30 Vista aula segundo nivel - espacio con puertas corredizas plagadas	Autoría Propia	179
Imagen 5.31 Vista Hidroterapia vista hacia el norte (salida a terraza)	Autoría Propia	179
Imagen 5.32 Vista Hidroterapia vista hacia el sur (acceso)	Autoría Propia	179
Imagen 5.33 Vista Sala de Espera Padres Segundo Nivel	Autoría Propia	180
Imagen 5.34 Vista Sala Espera Padres Primer Nivel	Autoría Propia	180



CAPITULO V: Propuesta Arquitectónica

Imagen	Fuente	Página
Imagen 5.35 Vista Sala Espera Primer Nivel y rampa de conexión con nivel de acceso principal	Autoría Propia	180
Imagen 5.36 Vista Artes Plásticas	Autoría Propia	181
Imagen 5.37 Terraza Segundo Nivel	Autoría Propia	181
Imagen 5.38 Vista Terapia Física acceso principal	Autoría Propia	181
Imagen 5.39 Vista Terapia Física hacia espejos	Autoría Propia	181
Imagen 5.40 Vista Comedor Estudiantil Segundo Nivel	Autoría Propia	182
Imagen 5.41 Vista Comedor Estudiantil Primer Nivel	Autoría Propia	182
Imagen 5.42 Vista Relación Comedor Estudiantil Primer Nivel y Rampa Nivel npt 0,00 - 1 m	Autoría Propia	182
Imagen 5.43 Vista Jardín Sensorial desde Segundo Nivel hacia el Norte	Autoría Propia	183
Imagen 5.44 Vista Jardín Sensorial y Terraza desde Segundo Nivel	Autoría Propia	183
Imagen 5.45 Vista aulas segundo Nivel (nótese parasoles-salida de aire caliente)	Autoría Propia	183
Imagen 5.46 Vista Jardín Sensorial desde Primer Nivel hacia el Norte	Autoría Propia	183

Referencias Consultadas





- **Fuentes Escritas:**

- Ley del igualdad de oportunidades para personas con discapacidad. (2010). San José: EDITEC EDITORES.
- Baldares, T. M. (s.f.). Nuevas tendencias de nuevas polis. Del encuentro al flujo.
- Bruno Stagno, J. U. (2006). Ciudades tropicales sostenibles. Pistas para su diseño. San José.
- Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica. (2008). Guía para el diseño y construcción del espacio público en Costa Rica- . San José: Gozaka.
- Inclusión. Espacios de Uso Público. (s.f.). N° 208. Colombia. Revista Escala.
- Julius Panero, M. Z. (s.f.). Las dimensiones humanas en los espacios interiores.
- Laboratorio Vivienda Económica. (s.f.). Colombia. Revista Escala.
- Solis, R. A. (Noviembre de 2009). Calidad de Vida para Todos y Todas. CENTRO REHABILITACIÓN INTEGRAL DE LA ZONA NORTE, C.R.I.Z.N.O. San José, Costa Rica.
- Propuesta. Espacio para niños (s.f.). N° 214. Colombia. Revista Escala.
- González Fournier, F. (2010). Accesibilidad Total, Manual de recomendaciones técnicas Leyes N° 7600 y N° 7935. 1ª Edición, San José, Costa Rica: S.A.T.
- Especialidades. Arquitectura para el Bienestar (s.f) N° 210. Colombia. Revista Escala.
- Ministerio de Educación Pública, (setiembre 2005). Centro Nacional de Recursos para la Inclusión Educativa. Compilación de Disposiciones Reglamentarias y Lineamientos con relación a la atención de las necesidades especiales de las y los estudiantes.
- Ministerio de Educación Pública Departamento de Educación especial, (2005). Normas y Procedimientos para el Manejo Técnico – Administrativo de los Servicios Educativos para Estudiantes con Discapacidad Visual. Costa Rica.
- Ministerio de Educación Pública Departamento de Educación especial, (2005). Normas y Procedimientos para el Manejo Técnico – Administrativo de los Servicios Educativos para Estudiantes con Discapacidad Multiple. Costa Rica.



- **Fuentes Digitales:**

- Análisis del régimen jurídico de las aceras. (Octubre de 2012). Obtenido de http://www.poder-judicial.go.cr/escuelajudicial/archivos%20actuales/documents/revs_juds/rev_jud_97/cuerpo/05-completo.html
- Guía práctica de accesibilidad para todos. (Octubre de 2012). Obtenido de http://www.hmp.sa.cr/files/Seguridad_Salud_Ocupacional/Leyes/Guia_practica_de_accesibilidad_para_TODOS.pdf
- De aceras y antejardines. (Octubre de 2012). Obtenido de <http://www.tec.cr/prensa/informatec/2008/mayo%20i/i1.htm>
- Definición peatón. (Octubre de 2012). Obtenido de <http://diccionario.motorgiga.com/diccionario/peaton-definicion-significado/gmx-niv15-con195086.htm>
- Biblioteca Virtual en Salud. (Julio de 2012). Obtenido de <http://www.bvs.sa.cr/php/situacion/discapacidad.pdf>
- Enfoque Municipal. (Julio de 2012). Recuperado en Julio de 2012, de <http://enfoquemunicipal.blogspot.com/2012/07/municipalidad-de-alajuela-si-cumple-con.html>
- Es Por Madrid. (Julio de 2012). Recuperado en Julio de 2012, de <http://www.espormadrid.es/2010/08/apertura-del-aparcamiento-de-uso-mixto.html>
- Noticias Arquitectura. (Agosto de 2012). Recuperado en Agosto de 2012, de <http://www.noticiasarquitectura.info/notas/btbw/2008-07-09.htm>
- Plan Regulador de Gicoechea. (2013). <http://planreguladorgoicoechea.blogspot.com/p/plan-regulador-goicoechea.html>
- Accesibilidad Espacios Públicos Urbanizados. (Febrero de 2010). Tomado de http://ddd.uab.cat/pub/estudis/2010/hdl_2072_204597/ACCESIBILIDAD_EN_LOS_ESPACIOS_PUBLICOS_URBANIZADOS.pdf
- Ejemplos en el Extranjero (2013). Guardería de la primera edad, Brasil. Obtenido de <http://www.plataformaarquitectura.cl/2010/10/07/guarderia-de-la-primera-edad-marcio-kogan/>
- Ejemplos en el Extranjero (2013). CECUDI Hone Creek. Obtenido de <http://www.entrenosatelier.net/#!/untitled/zoom/cycu/image1bbd>
- Ejemplos en el Extranjero (2013). CECUDI Nicoya. Obtenido de <http://www.entrenosatelier.net/#!/untitled/zoom/cycu/imagec17>



- Ejemplos en el Extranjero (2013). Escuela Centeno Güel. Obtenido de <http://centenoguell.wix.com/escuela#!page-14>
- Ejemplos en el Extranjero (2013). Jardín Infantil Jean Carrière. Obtenido de <http://www.plataformaarquitectura.cl/2012/10/09/jardin-infantil-jean-carriere-tectoniques-architects/>
- Ejemplos en el Extranjero (2013). Kindergarten Neufeld an der Leitha. Obtenido de <http://www.architecturenewsplus.com/projects/2049>
- Ejemplos en el Extranjero (2013). Escuela Arco Iris. Obtenido de <http://www.architecture-page.com/go/projects/the-rainbow-school>
- Ejemplos en el Extranjero (2013). Guardería Municipal Gliwice. Obtenido de [architects.com/projects/projects_detail/26905](http://www.architects.com/projects/projects_detail/26905)
- Ejemplos en el Extranjero (2013). Kindergarten Barbapapà. Obtenido de <http://www.archdaily.com/45766/kindergarten-barbapapa%CC%80-ccd-studio>
- Ejemplos en el Extranjero (2013). CREEVER. Obtenido de <http://www.milenio.com/cdb/doc/impreso/885659>
- Ejemplos en el Extranjero (2013). Jardín infantil en Valdespartera. Obtenido de <http://www.plataformaarquitectura.cl/2012/10/19/jardin-infantil-en-valdespartera-magen-arquitectos//>
- Ejemplos en el Extranjero (2013). Torre Benagalbon. Obtenido de <http://www.archdaily.mx/211741/centro-educativo-torre-benagalbon-republica-dm>
- Ejemplos en el Extranjero (2013). Centro de Atención Integral a la discapacidad. Obtenido de <http://xi.bienalarquitectura.es/es/proyectos/centro-de-atencion-integral-la-discapacidad>
- Ejemplos en el Extranjero (2013). Centro para personas con discapacidad ASPAYM. Obtenido de <http://www.plataformaarquitectura.cl/2013/04/15/centro-para-personas-con-discapacidad-aspaym-amas4arquitectura/>
- Entre piso metaldeck. Junio (2013) Obtenido de http://www.metalco.net/planos_lamina_metaldeck.php
- Catalogo técnico techo total -span. Junio (2013) Obtenido de <https://www.scribd.com/doc/203783583/Folleto-tecnico-Total-Span-pdf>

