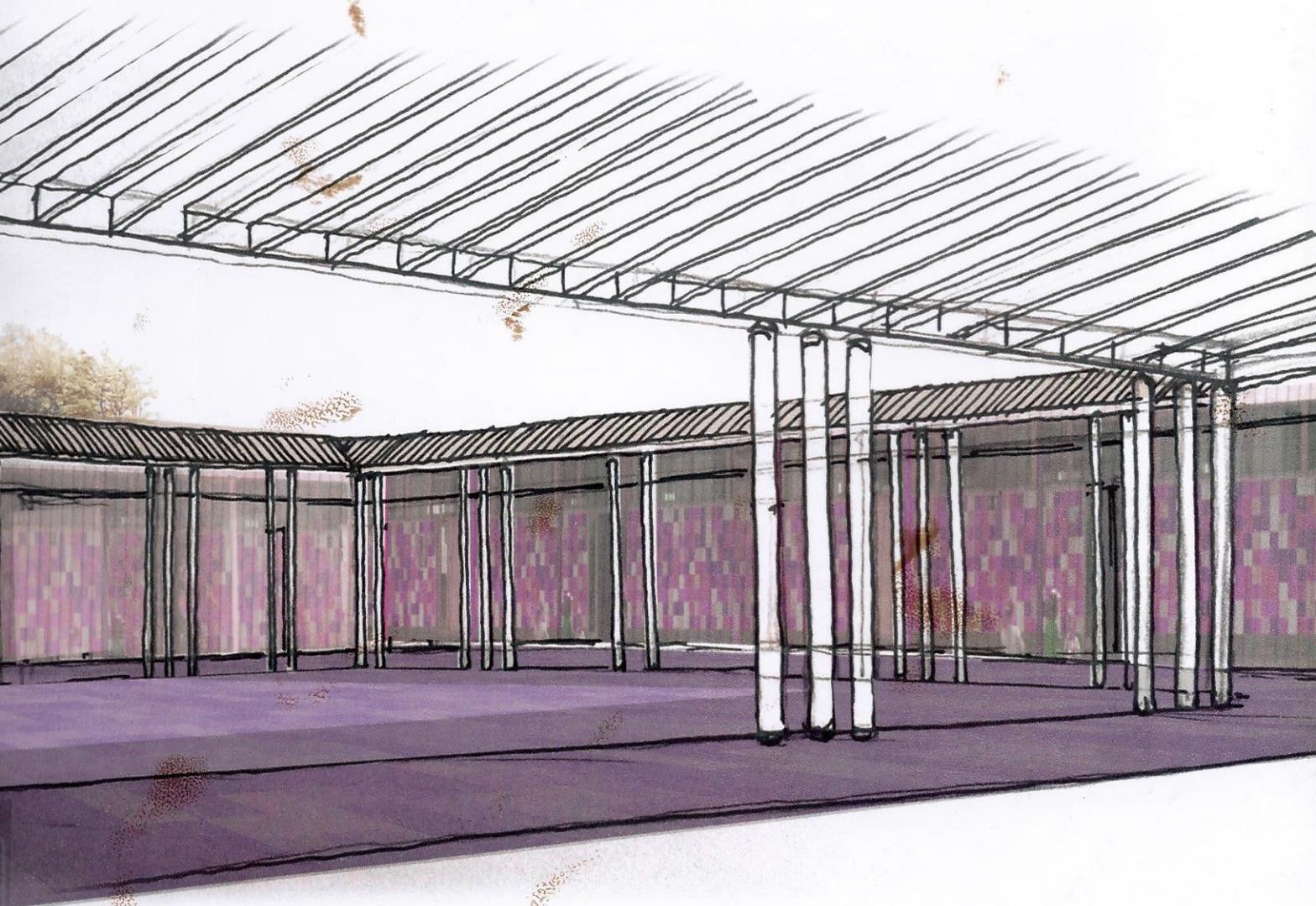


ESTABLECIMIENTO EDUCACIONAL  
PARA PERSONAS CON  
DISCAPACIDAD INTELECTUAL



Alumno: Franco Ignacio Cordero Herrera  
Profesor Guía: Leopoldo Prat Vargas  
2017

MANA  
C794e  
2017  
C.L



**Memoria de Título**

**Establecimiento Educacional para Personas con Discapacidad Intelectual  
Puente Alto, Santiago.**

Alumno: Franco Ignacio Cordero Herrera  
Profesor Guía: Leopoldo Prat Vargas  
Periodo: 2016 - 2017

Santiago, Chile

48360



05	INDICE
07	PRESENTACIÓN
08	Introducción
09	Motivación
12	CONTEXTO
14	Demografía y Ubicación
16	Terreno
24	PROPUESTA
26	Parámetro de Diseño
32	Salas de Clases Tipo
33	Organización Salas de Clase
34	Propuestas de Diseño
42	CONCLUSIONES Y REFERENTES
50	BIBLIOGRAFÍA

1990

20



Lucas

## PRESENTACIÓN

Cuando se habla de discapacidad la primera imagen que muchas veces viene a la cabeza es la de una persona en silla de ruedas o la de una persona invidente, particularmente es cierta esta afirmación cuando se enmarca en el área de la arquitectura, y es que la mayoría de nosotros hemos sido en varias oportunidades espectadores de lo dificultoso que significa para estas personas el trasladarse por la ciudad, siendo además inconcientemente jueces sobre las respuestas que debiera dar la ciudad para adaptarse a personas con este tipo de dificultades.

En este marco situacional, y tras 5 años de espera desde la promulgación de la Ley 20.422, es en el que se presenta una modificación a nuestra Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (O.G.U.C.), incorporando una nueva normativa para asegurar la Accesibilidad Universal desde el proceso de diseño de toda obra de arquitectura, entrando en vigencia el 4 de Marzo de 2016. Esto representa un gran paso para el progreso inclusivo de nuestra sociedad, es un avance para la civilidad y una gran responsabilidad para nosotros los arquitectos quienes nos vemos obligados a prestar mayor atención en nuestros proyectos e incorporar en ellos diseño inclusivo.

No obstante existe un universo mucho mayor de personas con dificultades para desplazarse por la ciudad, ejemplo de ello son las Personas con Discapacidades Cognitivas (PDC), para quienes muchas veces el ritmo y composición de sus entornos pueden llegar a ser muy confusos y agobiantes, y para quienes lamentablemente aún no existe mención en esta actualización de la normativa.

En este trabajo abordaré algunas de las posibles respuestas que puede ofrecer la arquitectura para resolver las dificultades que pueden tener las PDC al momento de generar vínculos con su entorno, para este fin se planteará la planificación de un proyecto inclusivo, en este caso un establecimiento educacional, en el que se incorporarán aspectos de diseño acordes a la premisa.

Como ejercicio académico, el alcance de este trabajo será el de generar un anteproyecto en el cual se estudian los aspectos constructivos, de su organización, estructura y de su arquitectura para cada uno de los elementos constitutivos del establecimiento educacional ya sean salas de clases, oficinas y espacios exteriores así como el conjunto que con ellos se plantee.

El resultado de este trabajo servirá de ejemplo ilustrativo a algunos de los criterios que se debieran considerar al momento de incorporar la Accesibilidad Universal a un proyecto de arquitectura, en su más amplio espectro, más allá de las definiciones mínimas de la norma, esperando sentar un buen precedente para una futura discusión en los nuevos alcances que pueda perseguir la iniciativa y sus implicancias en la forma en que se hace arquitectura.

Nuestra relación con la discapacidad por lo general es más bien pasiva, entendemos la importancia de dar facilidades a personas con dificultad para trasladarse, pero debido a que en esencia nosotros no utilizamos esta infraestructura en nuestro quehacer diario, realmente es muy común que subestimemos el verdadero problema de accesibilidad para las personas que sí necesitan de ella.

Además de la dificultad que en general tenemos para estimar la verdadera importancia y la falta de infraestructura para la accesibilidad en nuestras ciudades, es común también subestimar la cantidad de personas que necesitan hacer uso de algún tipo de infraestructura inclusiva.

Una importante parte de la población se asombraría al enterarse del número real de personas en situación de discapacidad (PeSD) que hay en nuestro país. De acuerdo al Segundo Estudio Nacional de la Discapacidad del año 2015, en Chile la población estimada de PeSD era de 2.606.914, lo que representa el 20% de la población total, vale decir 1 de cada 5 chilenos vive con algún grado de discapacidad.

Un dato no menor a tener en cuenta es que en el Primer Estudio Nacional de la Discapacidad esta cifra representaba el 12,9% de la población, existiendo un incremento de más de 7 puntos porcentuales durante los 11 años entre cada estudio. Es un hecho que la población con discapacidad en Chile va en aumento, y según la Fundación Nacional de Discapacitados, de este universo aproximadamente el 17% pertenece al grupo de Discapacidad Cognitiva.

En ese porcentaje se encuentra mi hijo Lucas.

Aunque los datos entregados ya son suficiente fundamento para justificar un proyecto relacionado con la discapacidad, mi verdadera motivación nace junto a mi primer hijo el año 2015. Lucas tiene Síndrome de Down, y como cualquier hijo cambia la vida a un padre, en mi caso este cambio fue mucho mayor del que me esperaba, antes de él mi relación con la discapacidad era nula, sin embargo desde su nacimiento me he visto enfrentado a un mundo nuevo, he aprendido lo que realmente significa la discapacidad.

He tenido que ponerme al corriente muy rápido, la vida no espera y desde muy pequeño, poco después de su primer mes de vida, Lucas me ha hecho conocer las diferentes dificultades y desafíos que la discapacidad conlleva,

en nuestro caso, terapias de rehabilitación varias veces a la semana, fonoaudiología, kinesiología o educación diferencial entre otras, visitas médicas constantes y un riguroso control de todos los aspectos imaginables de su salud son sólo algunas de las facetas de este, para mí, nuevo mundo, todo esto con un importante costo tanto monetario como físico, anímico y sobre todo de tiempo, ha sido sin duda un camino en muchas formas difícil, pero sobre todo enriquecedor, he podido conocer esta realidad en mi caso propio como en el de muchas otras familias que acuden al centro de rehabilitación, he visto el impacto de tener una persona con discapacidad en tu círculo más cercano desde diversas perspectivas, lo que me ha hecho crecer como persona, sin dejar de lado las enormes alegrías y orgullos que he podido vivir hasta con los avances más pequeños que, sin intenciones de comparación, para otras familias forman simplemente parte del desarrollo normal de un hijo.

En este proceso, además, he podido conocer de primera fuente las enormes carencias que poseemos como sociedad y como país para otorgar oportunidades equitativas de desarrollo para estas personas, y sobre todo las carencias sociales que dificultan la integración real para ellos.

Según datos de la fundación Down21, en Chile nacen aproximadamente 500 niños con SD al año, con una tasa de 2,93, la más alta de latinoamérica y una de las más altas del mundo.

El Síndrome de Down es sólo una de las tantas otras discapacidades cognitivas existentes, es quizás la más conocida, esto ya que es de las más recurrentes, sin embargo existen muchos otros ejemplos, entre ellos:

- Síndrome de Asperger: Poseen problemas para relacionarse con los demás y en ocasiones presentan comportamientos inadecuados, afecta a entre 3 y 7 de cada 1.000 personas.

- Síndrome de Rett: Propio del sexo femenino, presentan deficiencia mental severa, extremidades flexibles, microcefalia, pérdida de capacidad de interacción social, dificultades para expresar y comprender el lenguaje, afecta a 1 de cada 15.000 personas.

-Autismo: Presentan diferentes niveles de retraso mental, afecta las capacidades de relación, comunicación y flexibilidad del comportamiento, afecta a entre 4 y 5 de cada 10.000 personas.

- Síndrome de Prader Willi: Deficiencia mental, apetito insaciable, problemas de conducta, entre otros trastornos físicos, afecta a 1 de cada 15.000 personas.

- Síndrome de X Frágil: Propio del sexo masculino, presentan diferentes niveles de retraso mental, afecta a 1 de cada 4.000 personas.

Entre otras posibilidades.

Chile tiene una población importante de personas con discapacidad cognitiva que representan un desafío para nuestra sociedad, la mayoría de las personas adultas con estas dificultades se encuentra desempleada o desarrollando algún tipo de actividad laboral que, por falta de regulaciones, en muchos casos tienen una paga simbólica o directamente no recibe paga alguna, esto es un serio problema para estas personas quienes deben depender totalmente de sus familias durante toda su vida, además considerando la imposibilidad de un desarrollo personal y profesional, algo que debería ser un derecho básico para todos.

Esta falta de oportunidad en el desarrollo se debe principalmente a la falta de estimulación y educación a edades tempranas, es importante notar que según el mismo estudio antes mencionado, más de la mitad de la población de PCD no ha completado la educación básica contando además con 1 de cada 10 individuos que no ha tenido ningún año de estudio aprobado.

En muchos casos una PCD puede desarrollar todo su potencial de aprendizaje, aunque comparativamente de forma más lenta, sin embargo hace no mucho tiempo atrás se pensaba generalizadamente que estas personas no tenían la capacidad de aprender, lamentablemente esta es una realidad que aún se sigue dando, aunque cada vez con menos frecuencia.

Es por lo tanto esencial contar con un espacio educativo inclusivo y universal que brinde el entorno necesario para facilitar el proceso de aprendizaje y se enfoque a un espectro más amplio de la población.

En Chile no existe un sistema educativo inclusivo, existe una intención de integración que nos ha llevado a legislar sobre la no discriminación de postulantes, no obstante el currículum de las escuelas es rígido y obliga a dichos postulantes a adaptarse a establecimientos diseñados para personas sin dificultades de aprendizaje, lo cual representa no sólo un enorme desafío para estos niños y sus familias, sino también una violación a los derechos humanos.

Por este motivo he decidido explorar las posibilidades que ofrece la arquitectura al momento de desarrollar un espacio de aprendizaje más universal, desarrollando una escuela inclusiva que pueda otorgar una infraestructura diseñada para facilitar el aprendizaje para toda la diversidad del alumnado.

En estos términos hay que recordar que cuando se dice que no ha resultado la integración, no significa que el niño ha fallado, significa que la escuela no ha podido responder a sus necesidades, como expone la fundación Down21, "Pongamos en marcha cada uno de nosotros, en el espacio global que le corresponde la revolución pendiente para que ningún estudiante se vea excluido de su derecho a estar en una escuela común donde aprender y participar con sus iguales del beneficio de una educación de calidad."



· CONTEXTO

En este son pocos los investigadores sobre la discapacidad, si bien se pueden consultar diversas fuentes que arrojan luz sobre la situación en nuestro país como la encuesta CASEN, los únicos trabajos específicos que hasta la fecha se han conducido son los estudios a nivel nacional, el Primer Estudio Nacional de Discapacidad de 2004 y el segundo estudio realizado en 2012, y aunque es justo denotar la importancia de estos trabajos y su incidencia en futuras políticas públicas, lamentablemente los resultados entregados en estos estudios no hacen una distinción específica respecto de la discapacidad, sobre todo el más reciente 2012 el cual engloba en un mismo universo todas las posibles discapacidades discriminando únicamente los grandes grupos: Personas en Situación de Discapacidad y Personas sin Situación de Discapacidad. Para el proyecto esto juega un papel en contra ya que es necesario que en términos de escolaridad y aprendizajes los trastornos mentales y del comportamiento presenten una realidad muy distinta a la de otras categorías como por ejemplo enfermedades del sistema respiratorio, osteoarticular o del oído, por nombrar algunas. No obstante lo anterior el estudio si es relevante para establecer un contexto demográfico que permita justificar la ubicación del proyecto.

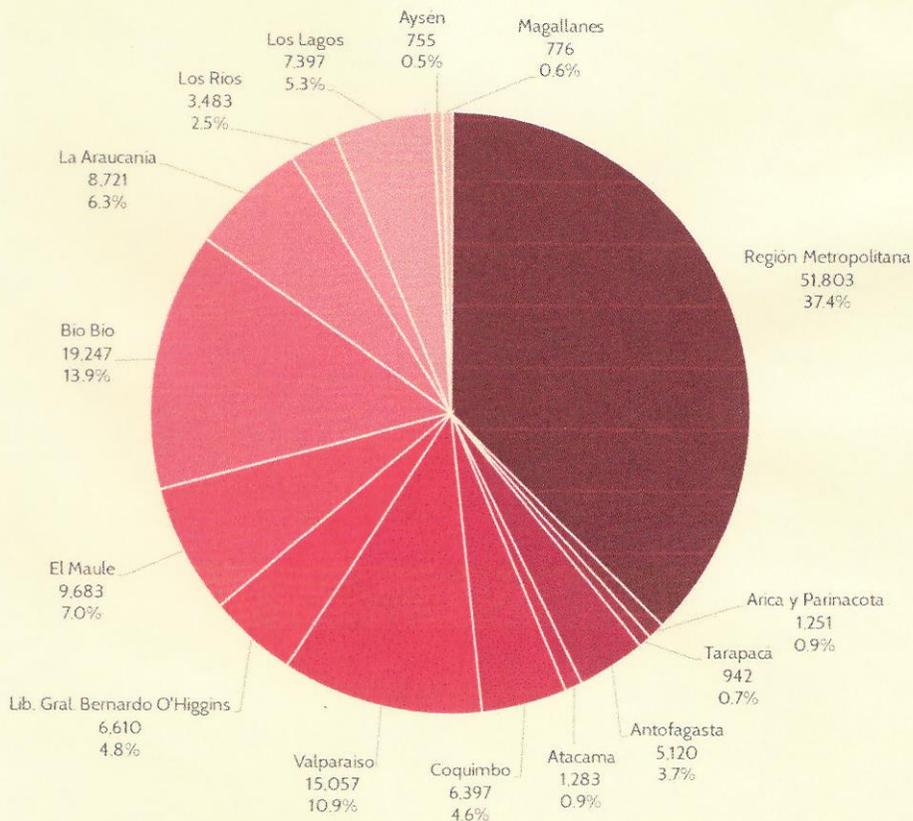
Lo primero que hay que entender es que la discapacidad, sobre todo las de tipo cognitiva, tienen una explicación completamente transversal que no depende de ningún factor socioeconómico, geográfico o de alguna otra índole, está es importante de resaltar ya que se establece que estas aparecen de forma aleatoria en la población y estadísticamente se comporta en directa proporción a la cantidad de habitantes que hay, mientras más personas habitan una determinada zona, más casos se dan. Por consiguiente resulta bastante lógica la concentración del grupo de discapacitados por regiones:



## · DEMOGRAFÍA Y UBICACIÓN

En Chile son pocos los datos certeros sobre la discapacidad, si bien se pueden consultar diversas fuentes que arrojan luces sobre la situación en nuestro país como la encuesta CASEN, los únicos trabajos específicos que hasta la fecha se han conducido son dos estudios a nivel nacional, el Primer Estudio Nacional de la Discapacidad de 2004 y el Segundo Estudio realizado en 2015, y aunque es justo denotar la importancia de estos trabajos y su incidencia en futuras políticas públicas, lamentablemente los resultados entregados por estos estudios no hacen una distinción específica según tipo de discapacidad, sobre todo el más reciente de 2015 el cual engloba en un mismo universo todas las posibles discapacidades discriminando únicamente en dos grandes grupos, Personas en Situación de Discapacidad y Personas sin Situación de Discapacidad. Para mi proyecto esto juega un poco en contra ya que es evidente que en términos de escolaridad y aprendizaje, los trastornos mentales y del comportamiento presentan una realidad muy distinta a la de otras categorías como por ejemplo enfermedades del sistema respiratorio, osteoarticular o del ojo, por nombrar algunas. No obstante lo anterior el estudio sí es relevante para establecer un contexto demográfico que permite justificar la ubicación del proyecto.

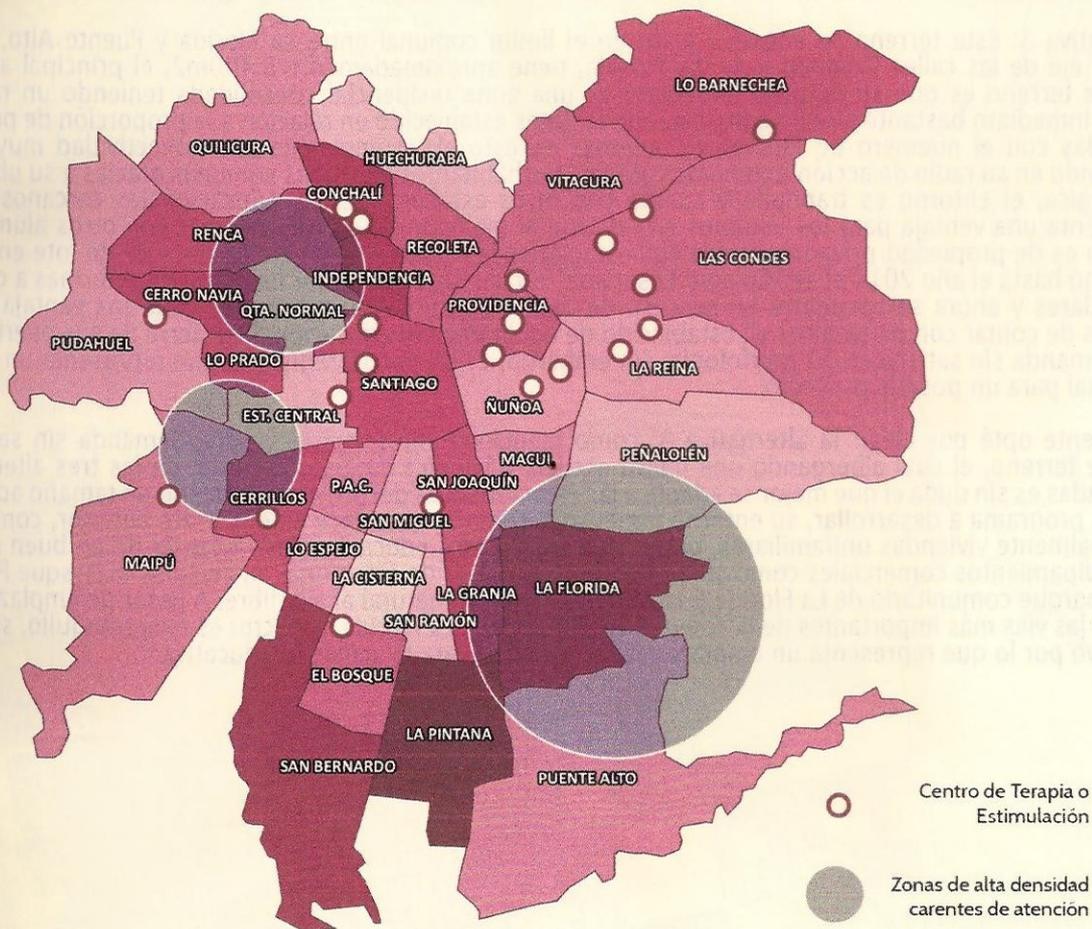
Lo primero que hay que entender es que la discapacidad, sobre todo las de tipo cognitiva, tienen una estratificación completamente transversal que no depende de ningún factor socioeconómico, geográfico o de alguna otra índole, esto es importante de resaltar ya que se establece que éstas aparecen de forma aleatoria en la población y estadísticamente se considera en directa proporción a la cantidad de habitantes, es decir, mientras más personas habiten una determinada zona, más casos se darán. Por consiguiente resulta bastante lógica la configuración del gráfico de distribución por regiones:



Fuente: Encuesta CASEN 2006

En consecuencia de lo antes expuesto, la estrategia para ubicar el proyecto se basa en el alcance posible que éste pueda tener, en este caso elegí la Región Metropolitana por concentrar el mayor número de personas afectadas y siguiendo la relación establecida entre población y número de casos, el proyecto se ubicará en Santiago.

Es importante igualmente considerar la relación que existe con establecimientos de educación y rehabilitación existentes en Santiago, esto con el fin de detectar los focos más desprovistos de ayuda en donde pueda resultar más atractiva la ubicación del proyecto, otorgando una alternativa de inclusión a una población real que hoy se encuentre sin esta posibilidad o que le resulte una de mayor cercanía.



En primer lugar se establecen los puntos de Centros de Estimulación y Terapias relevantes, existen varios más en conjunto a colegios con inclusión, pero para este análisis sólo se consideran los centros más importantes, dichos lugares actualmente existen en forma bastante polarizada y distribuidos principalmente en el sector Nor-Oriente y mas escasamente hacia el centro tal como se ve en el esquema.

Como se aprecia existen tres focos principales carentes de ayuda a personas con discapacidad cognitiva, los que serían Independencia-Renca, Maipú-Estación Central y Puente Alto-La Florida. En este punto decidí que Puente Alto-La Florida sería el foco más propicio para ubicar el proyecto, esto debido a su ubicación y conectividad dentro de Santiago además de ser un foco que se ha caracterizado en los últimos años por dar lugar a proyectos de ayuda social pioneros y destinados a las personas más vulnerables del sector y sus cercanías, además de concentrar grandes sectores residenciales con una alta población.

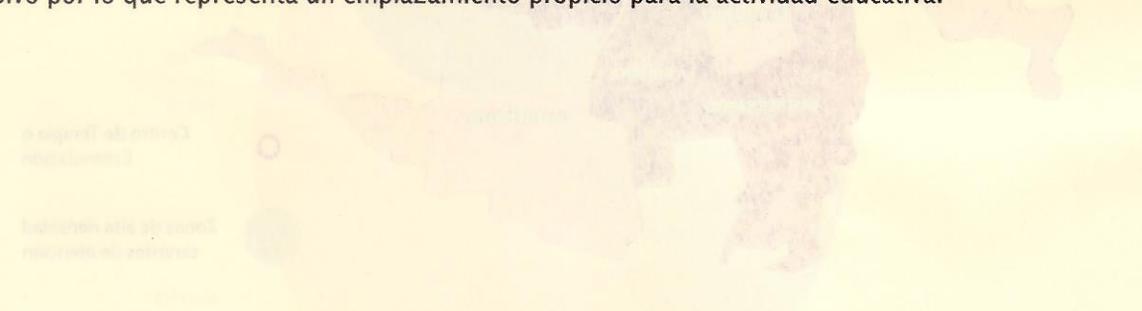
El foco seleccionado comprende parte de las comunas de La Florida y Puente Alto, en este sector se identifican las arterias estructurantes de la comuna, las cuales tienen la mejor conectividad, bajo dicho análisis se establecen tres posibles terrenos:

Alternativa 1: Zona Norte de la comuna de La Florida, este terreno tiene una superficie aproximada de 20.000m<sup>2</sup> y corresponde a un lote perteneciente al Serviu, el terreno cuenta con una excelente conectividad quedando en el cruce de dos importantes vías, Americo Vespucio y Av. La Florida, además de tener muy cerca la estación de metro Macul, si bien su característica más llamativa es el fácil acceso, su cercanía con las vías antes mencionadas lo transforman en una opción bastante bulliciosa, el entorno además es poco atractivo.

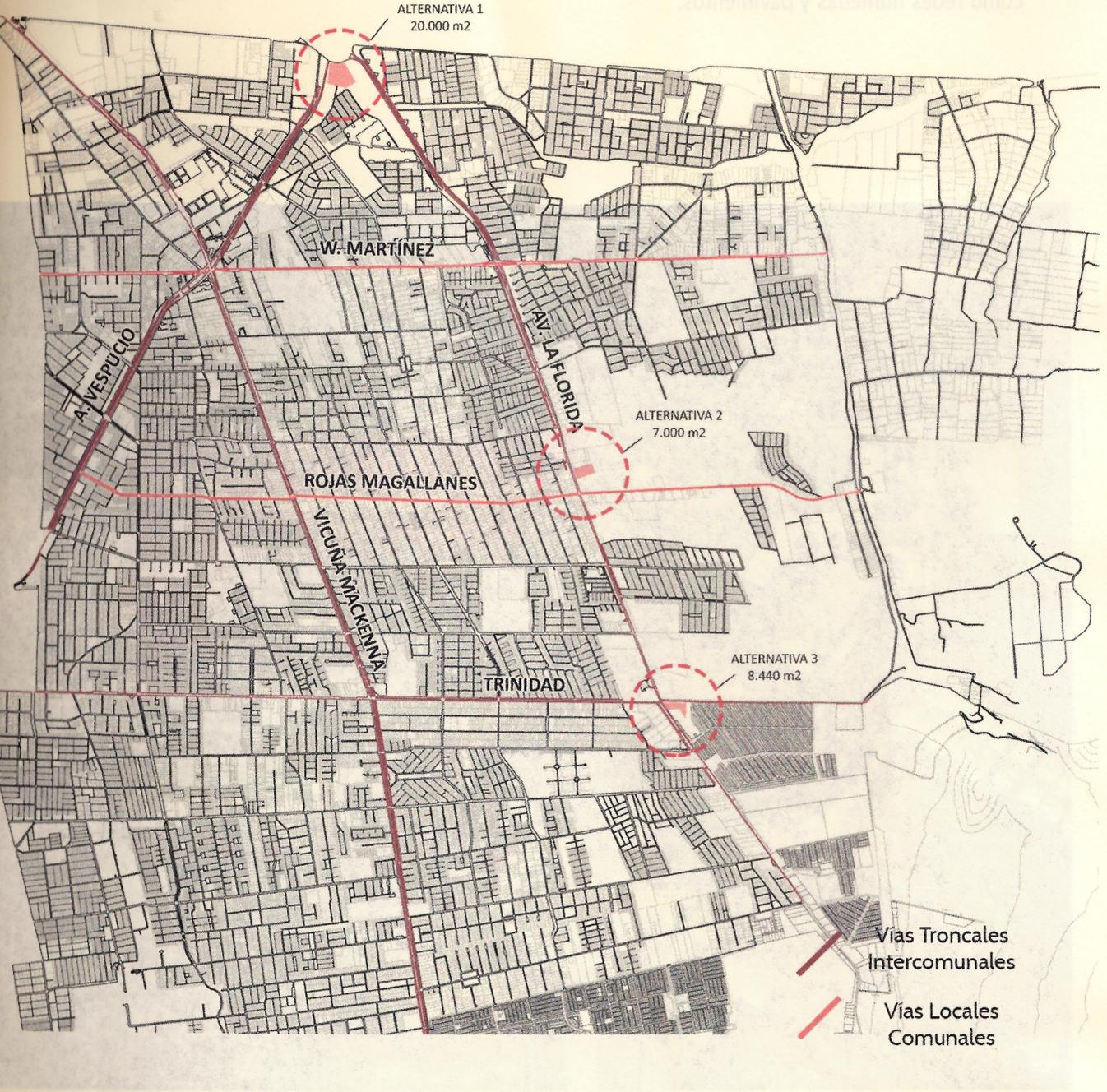
Alternativa 2: Con una superficie aproximada de 7.000m<sup>2</sup>, se trata de un terreno ubicado casi en la intersección de las calles Av. La Florida y Rojas Magallanes, cuenta con buena conectividad y se emplaza en un entorno tranquilo, sin embargo la zona está destinada principalmente a centros comerciales por lo que su radio de acción inmediata es más limitada, este terreno le pertenece a la congregación Verbo Divino.

Alternativa 3: Este terreno se emplaza justo en el límite comunal entre La Florida y Puente Alto, siendo este el eje de las calles Trinidad y Av. La Florida, tiene aproximadamente 8.400m<sup>2</sup>, el principal atractivo de este terreno es que su entorno inmediato es una zona residencial consolidada teniendo un radio de acción inmediato bastante amplio considerando lo antes establecido en relación a la proporción de personas afectadas con el número de habitantes, además de esto el terreno tiene una conectividad muy buena otorgando en su radio de acción extendido cabida a los habitantes de ambas comunas gracias a su ubicación estratégica, el entorno es tranquilo y cuenta con otros establecimientos educacionales cercanos lo que representa una ventaja para los usuarios en relación al intercambio de experiencias con otros alumnos. El terreno es de propiedad privada, otra de sus características atractivas es que se trata de un lote en el cual funcionó hasta el año 2014 el ex "Colegio Ensenada" el cual tuvo que cerrar luego de las reformas a colegios particulares y ahora se encuentra en proceso de demolición y venta, esto representa una ventaja ya que además de contar con un carácter ya establecido de equipamiento educacional, el cierre de sus puertas dejó una demanda sin satisfacer. Su morfología, sin embargo, es un poco irregular lo que representa un desafío adicional para un posible proyecto.

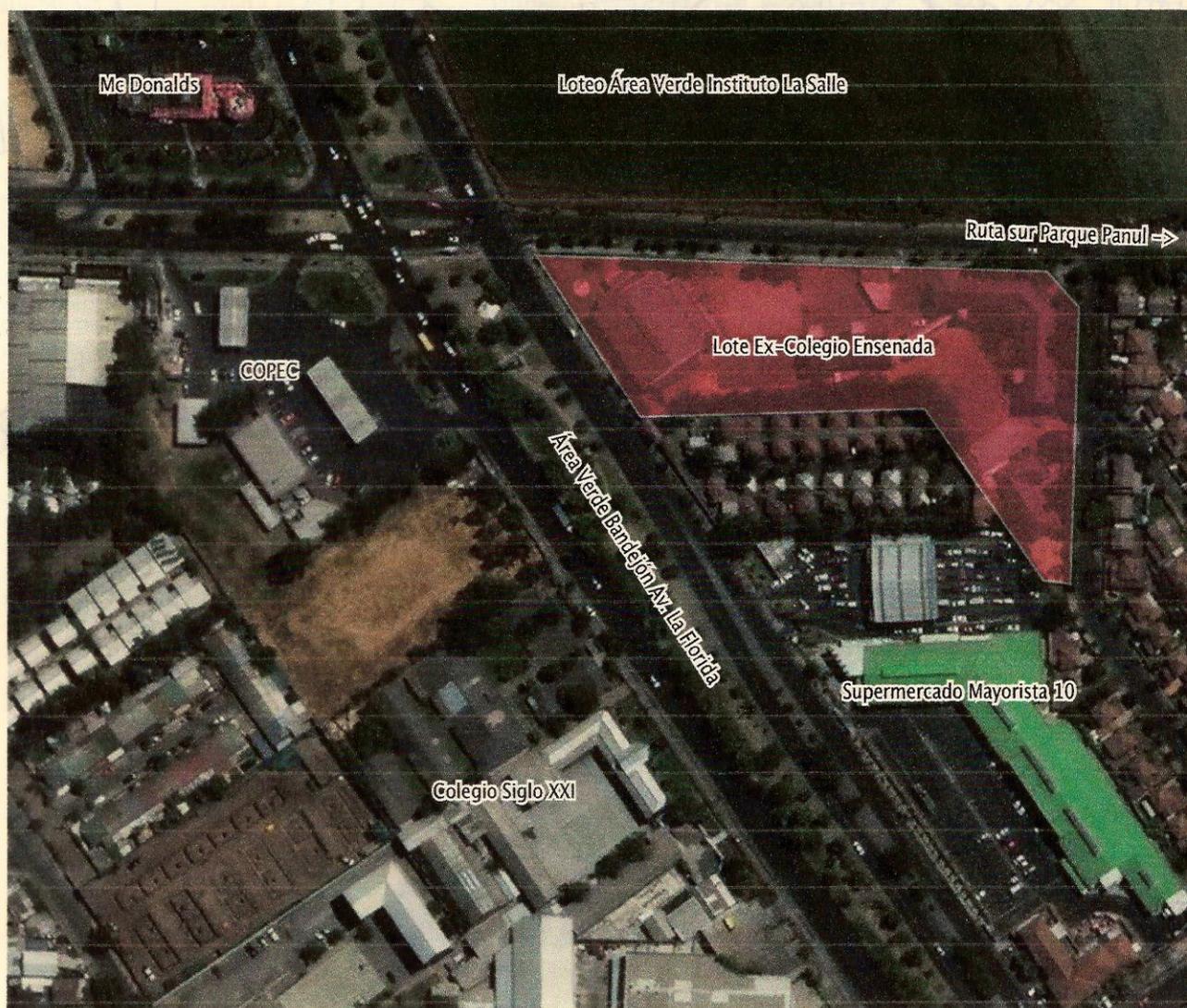
Finalmente opté por elegir la alternativa 3, como mencioné antes, existe ya una demanda sin satisfacer en este terreno, el cual albergando una nueva escuela reivindica su antiguo perfil, de las tres alternativas estudiadas es sin duda el que mejor se adapta a las características del proyecto teniendo un tamaño adecuado para el programa a desarrollar, su entorno inmediato, como se establece en el párrafo anterior, comprende principalmente viviendas unifamiliares, otros establecimientos educacionales, además de un buen número de equipamientos comerciales como supermercado, sin dejar de mencionar su cercanía al bosque Panul, el único parque comunitario de La Florida y zona de exploración natural al aire libre. A pesar de emplazarse en una de las vías más importantes de la comuna como lo es Av. La Florida, el sector es muy tranquilo, sin ruido excesivo por lo que representa un emplazamiento propicio para la actividad educativa.

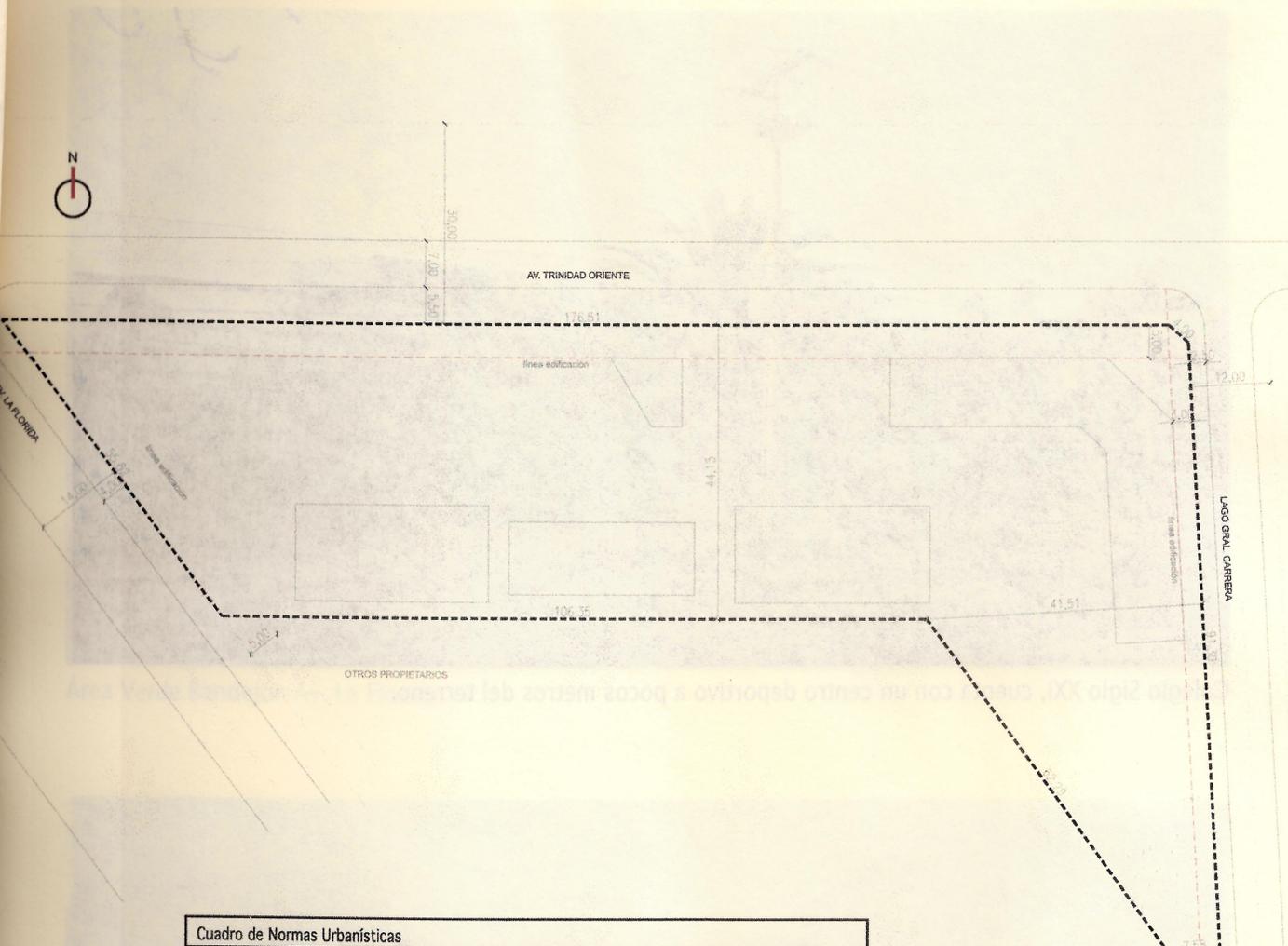


Como se explica anteriormente, el terreno correspondiente a 8.440 m<sup>2</sup>, actualmente el terreno mantiene el carácter de equipamiento de educación aunque la edificación existente está en proceso de ser demolida ya que se encuentran muy deterioradas, por lo que no se podrá considerar la estructura existente como parte del proyecto, sin embargo se podrá aprovechar algunos de sus elementos como todas las fundas y pavimentos.



Como se explica anteriormente, el terreno corresponde a 8.440m<sup>2</sup>, actualmente el terreno mantiene el carácter de equipamiento de educación aunque la edificaciones existentes está en proceso de ser demolidas ya que se encuentran muy deterioradas, por lo que no se podrá considerar la estructura existente como parte del proyecto, sin embargo si se podrán aprovechar algunos de sus elementos como redes húmedas y pavimentos.





Cuadro de Normas Urbanísticas		
Superficie Lote Rol: 3400-209	8.454,74 m <sup>2</sup> (no afecto a cesiones)	
Zona Uso de Suelo	H-1	
Coefficiente de Constructibilidad	0,9	máximo permitido 7.609,27m <sup>2</sup>
Coefficiente de Ocupación de Suelo	0,5	máximo permitido 4.227,37m <sup>2</sup>
Altura Máxima, Rasantes y Adosamiento	Según O.G.U.C.	



Colegio Siglo XXI, cuenta con un centro deportivo a pocos metros del terreno.



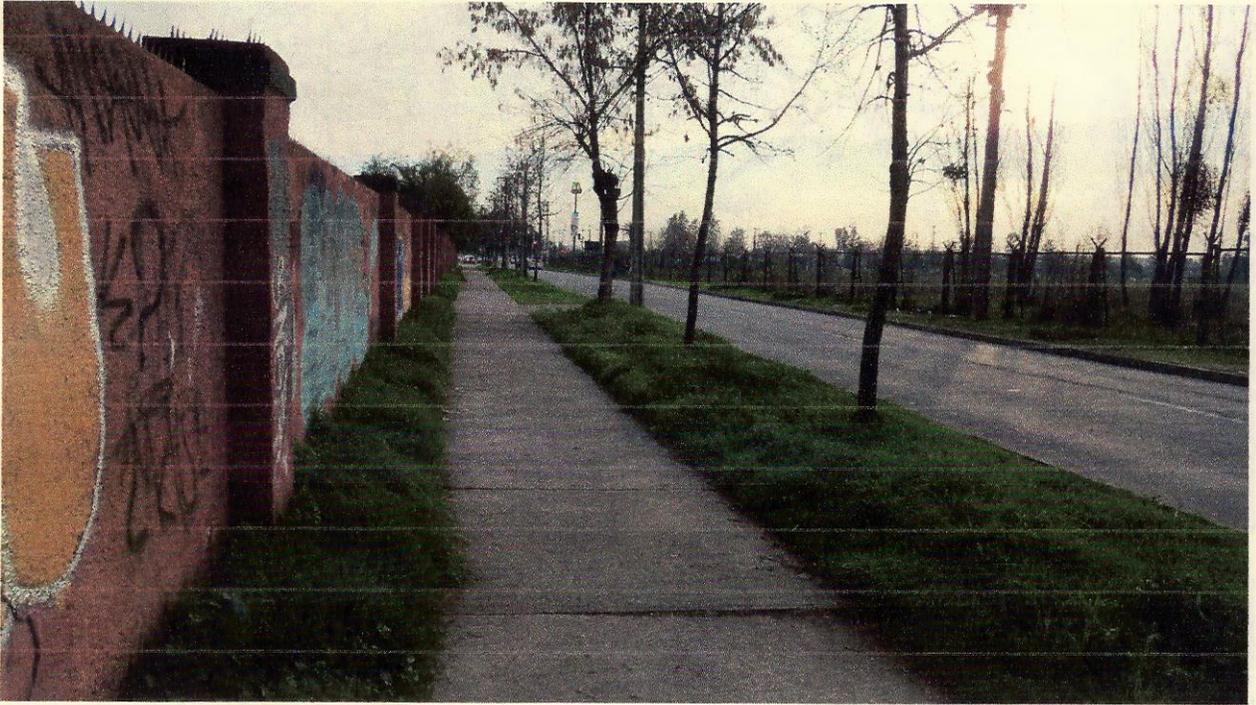
Entre otros comercios se encuentran supermercados muy cercanos.



Área Verde Bandejón Av. La Florida.



Algunas de las máquinas de ejercicio presentes es el Bandejón.



Cierro terreno con vista Av. Trinidad.



Cierro terreno con vista calle Lago General Carrera.



Camino hacia rutas de trekking y ciclismo.



Parte de la estructura actual, deteriorada y en proceso de demolición según conversaciones con propietario.

· PROPUESTA

Habitualmente cuando se desarrolla un proyecto de arquitectura, la planificación tiene como objetivo la definición de los espacios, la organización, función y diseño de los espacios, así como la selección de los materiales, la iluminación, la ventilación, la climatización, etc. En este sentido, el diseño de los espacios debe tener en cuenta las necesidades de las personas que los utilizarán, así como las características de los espacios, la iluminación, la ventilación, la climatización, etc. En este sentido, el diseño de los espacios debe tener en cuenta las necesidades de las personas que los utilizarán, así como las características de los espacios, la iluminación, la ventilación, la climatización, etc.

La que los niños con discapacidades cognitivas tienen en común es que tanto de su discapacidad como de su entorno, son esencialmente sencillos y sencillos. En este sentido, el diseño de los espacios debe tener en cuenta las necesidades de las personas que los utilizarán, así como las características de los espacios, la iluminación, la ventilación, la climatización, etc. En este sentido, el diseño de los espacios debe tener en cuenta las necesidades de las personas que los utilizarán, así como las características de los espacios, la iluminación, la ventilación, la climatización, etc.

Cuando se comienza a sumar estos factores es posible entender las dificultades a diferentes niveles de complejidad. En este sentido, el diseño de los espacios debe tener en cuenta las necesidades de las personas que los utilizarán, así como las características de los espacios, la iluminación, la ventilación, la climatización, etc. En este sentido, el diseño de los espacios debe tener en cuenta las necesidades de las personas que los utilizarán, así como las características de los espacios, la iluminación, la ventilación, la climatización, etc.

Para organizar todo lo anteriormente expuesto se puede entender que los factores que influyen y que se relacionan con la discapacidad y la organización de un niño con discapacidad cognitiva se relacionan con los factores físicos y los factores sociales. En este sentido, el diseño de los espacios debe tener en cuenta las necesidades de las personas que los utilizarán, así como las características de los espacios, la iluminación, la ventilación, la climatización, etc. En este sentido, el diseño de los espacios debe tener en cuenta las necesidades de las personas que los utilizarán, así como las características de los espacios, la iluminación, la ventilación, la climatización, etc.

Los factores físicos incluyen, por ejemplo, la organización de los espacios y salas de clase, así como la vista desde las ventanas, el tipo de mobiliario o las condiciones de iluminación y ruido, entre otros. En este sentido, el diseño de los espacios debe tener en cuenta las necesidades de las personas que los utilizarán, así como las características de los espacios, la iluminación, la ventilación, la climatización, etc. En este sentido, el diseño de los espacios debe tener en cuenta las necesidades de las personas que los utilizarán, así como las características de los espacios, la iluminación, la ventilación, la climatización, etc.

A modo de pauta general entonces se puede establecer que se debe tener en cuenta, entre otras cosas:

- Facilitar la comprensión espacial
- Proveer espacios flexibles y de fácil comprensión
- Minimizar los distractores sensoriales y proveer integración sensorial
- Maximizar la atención
- Maximizar la seguridad
- Proveer espacios de selección
- Crear espacios que ofrezcan oportunidades de participación controlada
- Maximizar la estructura visual y proveer instrucciones visuales
- Proveer una adecuada estructura física

Todo esto en un entorno social y espacial adecuado para las necesidades específicas de los alumnos.

Como estrategia general, aunque no reducida solamente a la definición de los parámetros que se tienen en cuenta, parámetros que se refieren a su escala de ejecución, siendo estas el diseño del salón de clases tipo, y el diseño de la metodología y organización de las salas en el terreno

Habitualmente cuando se desarrolla un proyecto de arquitectura, la planificación tiene como centro de atención factores comúnmente asociados a la organización, función y diseño de los espacios en una edificación, sin embargo para desarrollar un proyecto enfocado a personas con necesidades especiales, se debe tener especial consideración en cómo estos factores afectan a estos usuarios y la influencia que tienen el uno sobre el otro. Una escuela inclusiva requiere de estrategias muy específicas, hasta ahora se ha desarrollado con éxito la incorporación de medidas de diseño que juegan un rol importante en facilitar la movilidad y el acceso desde un punto de vista físico, pero cuando se trata de la inclusión de personas con dificultades psicológicas se requiere de un análisis más complejo de estas variables, la influencia del entorno construido tiene un papel fundamental en aspectos que muchas veces se pasan por alto, como por ejemplo la capacidad de concentración y aprendizaje, estos aspectos se pueden mejorar con premisas muchas veces sencillas, pero es necesario establecer estos parámetros desde el comienzo del proceso de diseño.

Lo que los niños con discapacidad cognitivas tienen en común es que fruto de su discapacidad tienen dificultades de aprendizaje y concentración, son excesivamente sensibles a sus entornos presentando grandes dificultades para mantener la atención en ambientes con variados estímulos sensoriales, además de presentar dificultades para prestar atención, estos niños tienen un arduo trabajo al momento de controlar sus propias reacciones y su interacción tanto con otros niños como con los docentes. Por otro lado los niños con estas características tienen dificultades para establecer vínculos emocionales con sus entornos, muchas veces generando un rechazo y consecuente negación a permanecer prolongados periodos de tiempo en un lugar determinado.

Cuando se comienzan a sumar estos factores es posible entender las dificultades a diferentes escalas, la imposibilidad de ignorar o evitar las distracciones de los estímulos ambientales provoca en entornos como los de una escuela, una disfunción en la comunicación social y el comportamiento, la interacción social se ve también afectada por las diferencias muchas veces excesivas de habilidades de aprendizaje e interacción entre niños de mismos niveles y para ciertos trastornos, el retraso de las habilidades motoras no solamente afecta las capacidades de motricidad fina y gruesa, sino que también retrasa la adquisición del habla y lenguaje lo que les genera una frustración a veces difícil de controlar, este es otro factor más que tiene un impacto en el desarrollo de las antes mencionadas interacciones sociales.

Para organizar todo lo anteriormente expuesto se puede entender que los factores que influyen y afectan las posibilidades de aprendizaje y concentración de un niño con discapacidad cognitiva se separan en dos áreas, los factores físicos y los factores sociales.

Los factores físicos incluyen, por ejemplo, la organización de los espacios y salas de clase, así como también la vista desde las ventanas, el tipo de mobiliario o las condiciones de iluminación y ruido, pero también aspectos que muchas veces parecen menos importantes como el color de los entornos, la presencia de elementos que pudieran ser distractivos como cortinas, plantas o mascotas al interior de las salas, etc.

Los factores sociales, por su parte, se engloban en la atmósfera pedagógica, referida a los métodos y estrategias de enseñanza, dicha atmósfera que pudiera parecer un elemento que se escapa de las preocupaciones del arquitecto, se puede ver mejorada teniendo en cuenta por ejemplo, que la cantidad de personas en cada sala o la distribución del mobiliario se pueden establecer desde el diseño y decisiones arquitectónicas.

A modo de pauta general entonces se puede establecer que se debe tener en cuenta, entre otras cosas:

- Proveer una adecuada estructura física
- Maximizar la estructura visual, y proveer instrucciones visuales
- Crear espacios que ofrezcan oportunidades de participación controladas
- Proveer espacios de seclusión
- Maximizar la seguridad
- Maximizar la aprehensión
- Minimizar los distractores sensoriales y proveer integración sensorial
- Proveer espacios flexibles y de fácil comprensión
- Facilitar la comprensión espacial

Todo esto en un entorno social y espacial adecuado para las necesidades especiales de los alumnos.

Como estrategia general, aunque no reducido solamente a, he definido ciertos parámetros que se tendrán en cuenta, parámetros, separados en dos grupos de acuerdo a su escala de ejecución, siendo éstas las de diseño del salón de clases tipo, y el diseño de la morfología y organización de las salas en el terreno.

Para el desarrollo de estos parámetros me he basado en algunos estudios internacionales, particularmente interesante me pareció el artículo publicado por Catrin Tufvesson y Joel Tufvesson de título "El proceso de construcción como una herramienta hacia un colegio universalmente inclusivo. Un ejemplo sueco centrado en los niños con dificultades de concentración tales como Déficit Atencional, Autismo y síndrome de Down" (título original en inglés: "The building process as a tool towards an all-inclusive school. A Swedish example focusing on children with defined concentration difficulties such as ADHD, autism and Down's syndrome") publicado para acceso público en Springerlink.com, aunque principalmente me fundamentó en base a mi experiencia personal con Lucas, los entornos de aprendizaje desarrollados en los centros de terapias que hemos visitado y la visión entregada por una larga lista de profesionales que nos ha acompañado en su proceso de estimulación temprana, entre ellos en las áreas de fonoaudiología, educación diferencial, kinesiología, psicología, terapia ocupacional y pedagogía.

En la publicación antes mencionada se realizan dos estudios acerca del impacto que tienen diferentes factores y elementos en el entorno de alumnos con Autismo, Síndrome de Down y Déficit Atencional (ADHD), sobre sus capacidades de concentración y su respuesta de aprendizaje, dichos factores analizados son los siguientes:

1. Espacio (organización)
  - Puertas (cantidad y ubicación)
  - Ventanas (cantidad y ubicación)
2. Vistas
  - Cielo
  - Áreas Verdes
  - Edificaciones
  - Patios
3. Mobiliario Interior
  - Plantas
  - Acuarios
  - Cojines de silla (fijos o sueltos)
  - Cortinas
  - Computador
  - Libros
  - Decoración Interior
  - Armarios (abiertos o cerrados)
  - Cajas
  - Mesas
4. Ruido
  - Con o sin aislación o filtrado
5. Luz
  - Natural
  - Artificial
6. Función espacial
  - Sala para estudio, clases o actividades grupales
7. Densidad
  - Tamaño de salón
  - Cantidad de docentes y de alumnos por sala
  - Distribución de lugares
  - Población escolar (total de alumnos y docentes)
  - Cantidad de pisos
8. Métodos de enseñanza
  - Individual, uno a uno o grupal
9. Personal
  - Situación de Discapacidad, edad y sexo.

El resultado del estudio se simplifica en una tabla que advierte si dichos factores afectan de forma negativa o positiva en la capacidad de concentración del alumno, o si en algún caso, no tienen influencia en este aspecto, a continuación se puede apreciar la tabla de resultados.

		Síndrome de Down	Autismo	ADHD
Espacio (Organización)	Varias Puertas	-	-	-
	Varias Ventanas	+	+	-
	Ventanas ubicadas en un muro	+	0	0
	Ventanas ubicadas en varios muros	-	-	-
Vistas	Cielo	+	0	0
	Áreas verdes	-	0	0
	Edificaciones	0	0	+
	Patio de la escuela	-	-	-
	Sin vistas	-	+	0
Mobiliario Interior	Plantas	-	0	0
	Acuarios	0	-	0
	Cojines en sillas	+	+	0
	Cortinas	0	+	0
	Computador	+	-	-
	Decoración mural	0	-	-
	Estanterías abiertas	-	-	-
	Cajas	-	-	+
Ruido	Armarios / Cajones	+	+	+
	Ruido ambiental	-	-	-
Luz	Sonido filtrado	0	0	0
	Luz natural directa	-	-	-
Función Espacial	Salón de estudio	+	0	0
	Sala de clases	0	0	0
	Salón grupal	+	+	+
	Lugar habilitado específicamente	+	+	+
Densidad	Personal	-	0	-
	Asientos individuales	+	+	+
	Población escolar	-	+	-
	Pisos	0	0	+
Método de enseñanza	Trabajo individual	+	+	+
	Enseñanza Uno a Uno	+	+	+
	Enseñanza en salón de clases	-	-	-
	Trabajo grupal	+	-	-
Personal	Discapacidad	-	-	-

Fuente: Elaboración propia en base a tabla presentada en estudio antes mencionado.

Los datos presentados son una simplificación de los resultados del estudio pero sirven para dar una impresión de cómo afectan los diversos factores estudiados, en la tabla el signo + representa un refuerzo positivo, el - representa una influencia negativa y el 0 significa que no se percibe una influencia negativa o positiva frente a este estímulo

Si bien estos datos son de suma utilidad para definir los parámetros de diseño de las salas de clase, es necesario considerar también otras variables que se han demostrado como efectivas en el diseño de establecimientos destinados a personas con discapacidad, como por ejemplo las presentadas en la publicación a cargo de Rachna Khare y Abir Mullick en la revista ArchNet, en un artículo de 2009 titulado "Incorporación de la dimensión conductual en el diseño de entornos inclusivos de aprendizaje para el autismo" (título original en inglés: "Incorporating the behavioral dimension in designing inclusive learning environment for autism"), en esta publicación sus autores definen algunos parámetros de diseño a tener en consideración para facilitar el proceso de aprendizaje de los niños con autismo, este estudio abarca un aspecto más enfocado al interiorismo y la habilitación de espacios para el mencionado propósito, me parece importante mencionar estos criterios aquí como muestra de que advirtiendo estos pequeños elementos se puede mejorar notablemente el entorno de las salas de clase y la escuela en general. Este estudio se basa en las mismas dificultades antes mencionadas propias de la discapacidad cognitiva. Las recomendaciones se presentan a través de imágenes presentadas en el mismo estudio citado.



Imagen 1: Salón de clases con espacios diferenciados para actividades individuales y grupales.



Imagen 2: Instrucciones gráficas para actividades en los baños.



Imagen 3: Cafetería inclusiva con símbolos e imágenes.

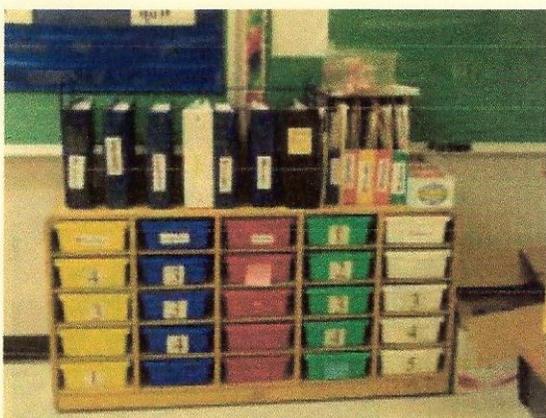


Imagen 4: Área de almacenamiento en el salón de clases ordenada por colores y números.



Imagen 5: Sala de clases amplia con cielo alto y luz natural.



Imagen 6: Equipamiento seguro y robusto, sin esquinas o bordes afilados.

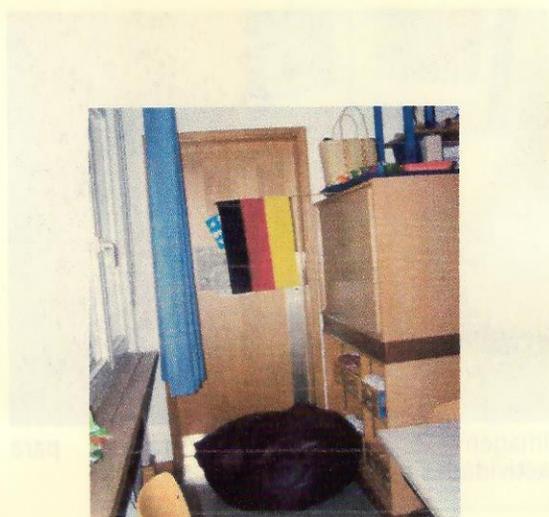


Imagen 7: Espacio de seclusión tranquilo y separado del resto del salón.

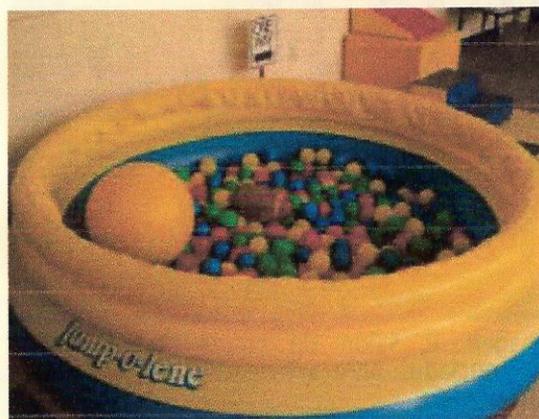


Imagen 8: Piscina de peloras para estimulación sensorial.



Imagen 9: Oportunidades para trabajar en habilidades diferentes a las académicas.



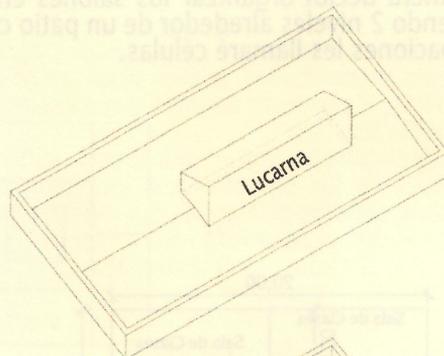
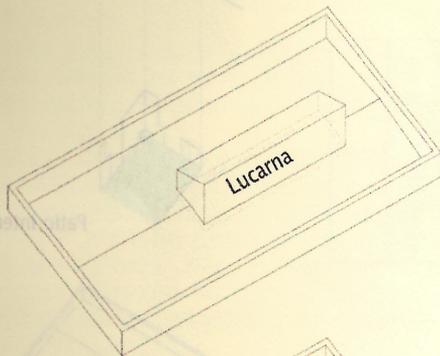
Imagen 10: Recorridos peatonales definidos y libres.

Incorporando las indicaciones antes mencionadas, el proyecto contará con una sala de clases que se pueda adaptar a las necesidades de los alumnos, en primera instancia el diseño trata de un módulo de 10 metros x 5 metros con iluminación cenital por medio de lucarnas, pensado para cursos de un máximo de 15 alumnos, en dicho módulo se establecen dos espacios interiores transformables para otorgar dos posibles configuraciones, la configuración para trabajo individual diferencia un pequeño recinto a modo de hall de acceso en el cual se encuentra el mobiliario necesario para guardar los materiales de clases, así como estantes para que los alumnos puedan dejar sus cosas, en el segundo recinto se desarrolla la clase, éste cuenta con pupitres individuales ubicados a los costados de la sala confinados entre el muro y el contrafrente liso de las estanterías dejando espacio para que el profesor pueda moverse frente a los alumnos, de esta forma los alumnos no tienen elementos distractivos que pudieran afectar su concentración, la luz cenital asegura iluminación indirecta hacia los alumnos pero directa al espacio de movimiento del profesor.

Para la segunda configuración, pensada en el trabajo grupal, el mobiliario se desplazan con un mecanismo móvil, en esta situación el espacio se amplía dando además acceso a todo el material para las actividades de este tipo, de esta forma los alumnos pueden disponerse tanto en sus pupitres como en el suelo quedando el espacio del hall de acceso para guardar las sillas.

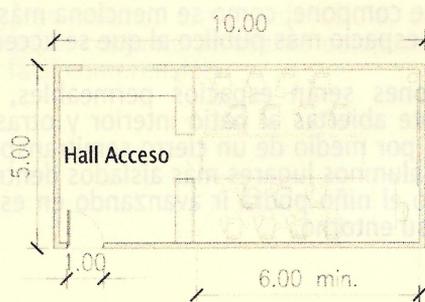
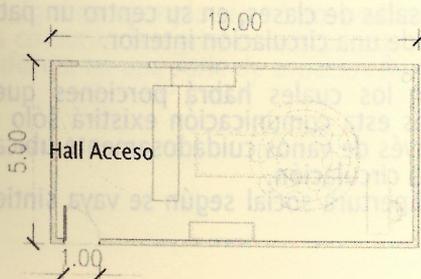
La idea es que la sala pueda pasar de una configuración a otra de forma sencilla en un ambiente educativo dinámico según la necesidad del docente.

El interior de las salas de clases puede o no existir colores en los muros o ventanas en los muros, dejando esta desición para el desarrollo posterior del proyecto.



Configuración grupal

Configuración individual

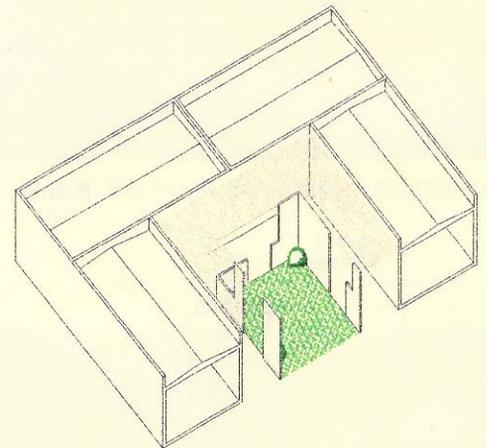
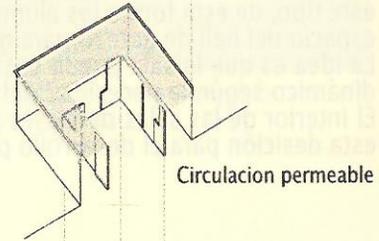
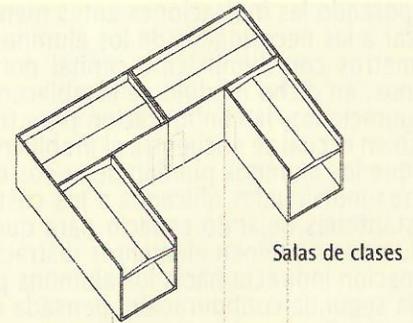
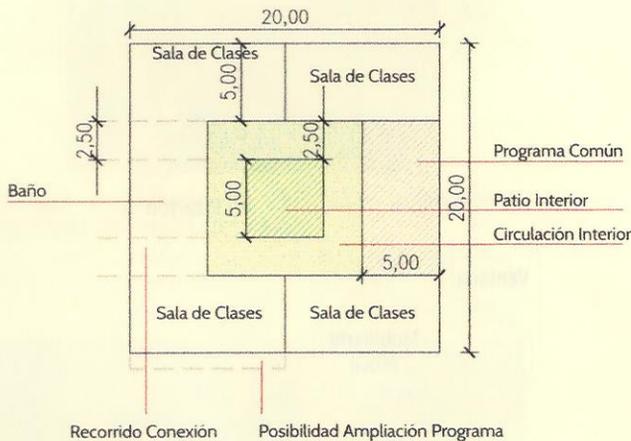


## ORGANIZACIÓN SALAS DE CLASES

La organización de las salas de clase en el conjunto es una parte fundamental de los criterios antes mencionados, definir correctamente esta estrategia significa una oportunidad para brindarle al proyecto características que podrán ayudar a los alumnos tanto a ubicarse dentro del conjunto como a otorgar la aprehensión necesaria para que las interacciones entre ellos, fuera de las salas de clase, sean lo más controladas posibles.

Con esta premisa como concepto, decidí crear un ordenamiento que tuviera como fundamento diferentes escalas de privacidad, la idea es que los usuarios puedan pasar de un espacio totalmente privado en las salas de clases a un espacio público como son los patios, a través de una etapa intermedia de permeabilidad, de esta forma se pueden generar situaciones cómodas para las necesidades y estados anímicos de cada alumno ayudando en el control de sus propios impulsos y en la generación de los esperados vínculos sociales entre cada individuo.

De esta manera decidí organizar los salones en grupos de 4, reuniendo 2 niveles alrededor de un patio común, a estas agrupaciones les llamaré células.



Cada célula se compone, como se menciona más arriba, de 4 salas de clases, en su centro un patio común representa el espacio más público al que se accede por medio de una circulación interior.

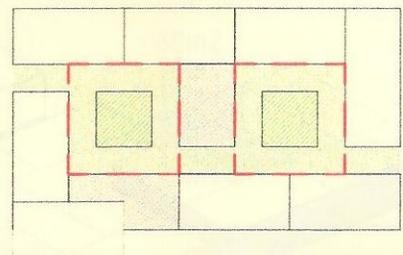
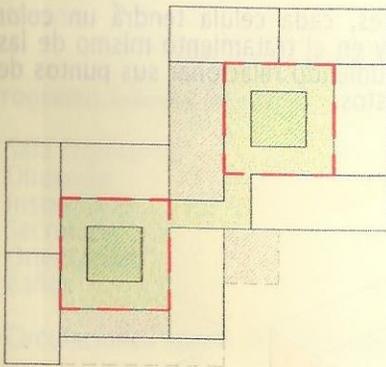
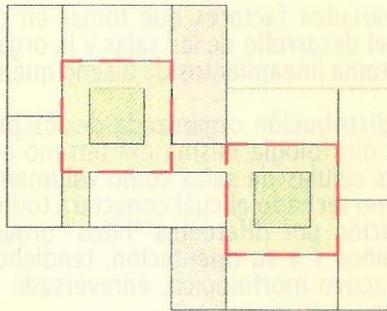
Las circulaciones serán espacios permeables, techados, en los cuales habrá porciones que estarán completamente abiertas al patio interior y otras en las cuales esta comunicación existirá sólo de forma virtual ya sea por medio de un cierre semitransparente o a través de vanos cuidadosamente ubicados para otorgar a los alumnos lugares más aislados dentro de la misma circulación.

De este modo el niño podrá ir avanzando en esta escala de apertura social según se vaya sintiendo más cómodo con su entorno.

Otro de los aspectos positivos de esta configuración es que cada célula, aunque parte de un conjunto mayor, funcionará como elemento único en su interior, esto es importante sobre todo para los niños que tengan mayor dificultad para generar vínculos emocionales con su entorno, al ser cada célula un módulo en sí mismo, los niños pueden apropiarse de sus patios interiores teniendo un espacio en el cual poder sentirse cómodos y resguardados, aumentando también la ya antes mencionada aprehensión necesaria para estimular la interacción con otros niños de la misma célula.

Las células, además representan una unidad fácil de diferenciar, cada conjunto de salas que conformen una célula compartirán elementos en su diseño, ya sea en el color de las fachadas de sus componentes o en su diseño y trabajo de piso, de esta manera se establecen en sí mismas como elemento articulador y organizador del conjunto ayudando a la fácil comprensión espacial del proyecto completo.

Las células se podrán organizar entre ellas en puntos comunes, en estos puntos es donde se ubicará la parte del programa que es compartida por todos los alumnos como biblioteca, salas de arte y música, o programas similares. Dicha organización puede presentarse en diferentes puntos entre cada célula confiriendo al proyecto mayor riqueza de diseño, a la vez de generar espacios intersticiales los cuales servirán para estimular el sentido de curiosidad de los niños, otra vez, ayudando a generar vínculos sociales al forzar la interacción espontánea, en estos espacios, entre ellos.



Estos son algunos ejemplos de cómo podrían generarse estas uniones entre cada célula, compartiendo programas comunes (en gris) en sus puntos de superposición, el conjunto de células compone el proyecto que se conforma en una serie de espacios flexibles pero de fácil comprensión.

### Relación Urbana:

Como fue mencionado en el capítulo anterior, el terreno escogido corresponde a un predio ubicado en un sector residencial y muy tranquilo, además de ser un terreno en el cuál ya funcionaba antes un colegio, por lo que el proyecto viene a ser una reactivación del programa que solía existir en esta parte de la ciudad. Estas características hacen que el impacto urbano del proyecto sea muy bajo ya que actualmente existen las condiciones urbanas ideales para el desarrollo de la actividad que se quiere desarrollar.

No obstante esto, el proyecto busca posicionarse en armonía con su entorno inmediato, aprovechándose de las virtudes de éste, como antes se menciona, el diseño se conceptualiza diferenciando los espacios según su nivel de privacidad, últimamente vincular el espacio circundante al proyecto es parte de este concepto, esta intención se consigue desde el punto de vista arquitectónico, asumiendo como último escalón hacia el espacio totalmente público lugares como las áreas verdes en el bandejón de Av. La Florida, y que este gesto sea parte de la imagen del proyecto, o desde la mirada programática explorando posibilidades como actividades conjuntas, por ejemplo en el centro deportivo del colegio siglo XXI, que ofrece entre variadas cosas, clases de natación en su piscina temperada o bien abriéndose hacia la comunidad por ejemplo ofreciendo actividades en el gimnasio.

En este caso es importante diferenciar que el proyecto más que una propuesta de diseño o re-diseño urbano, opta por presentar una posición frente la su entorno, en este caso de intercambio programático, el desafío en este caso es descubrir un lenguaje y una propuesta final de diseño que mantenga este espíritu.

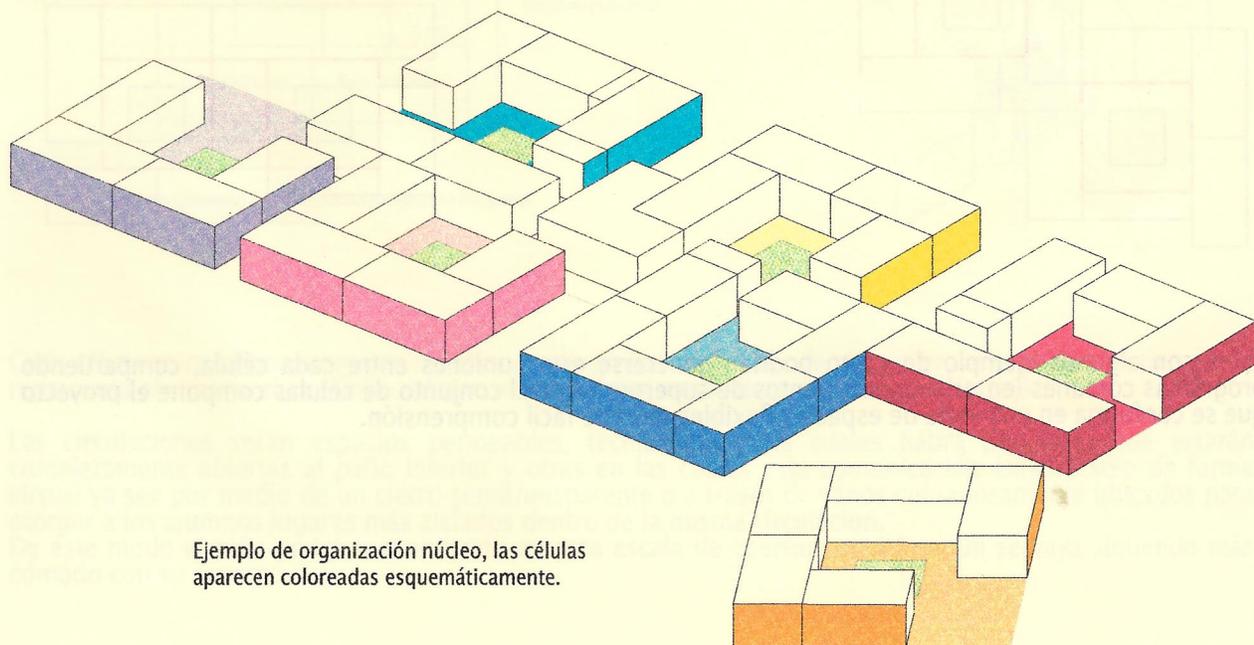
### Propuesta Arquitectónica:

Como antes se mencionó, existen variados factores que tomar en cuenta al diseñar para personas con discapacidades intelectuales, si bien el desarrollo de las salas y la organización de las mismas en células ya fueron descritas, el proyecto además toma lineamientos de diseño que se verán reflejados en su organización y lenguaje general.

La primera intención es lograr una distribución organizada de los programas en el terreno, combinando las necesidades de los alumnos a la morfología misma del terreno en cuestión, la propuesta consiste en un núcleo comprendido por todas las células de salas como volumen principal, la combinación de células estará unificada por el recorrido interno techado el cuál conectará todos los patios internos, esta circulación estará bien identificada en su extensión por diferentes "hitos" organizacionales, esto con la pretensión de ayudar al mapeo mental de los niños y a su orientación, tendiendo a ser un recorrido reconocible en todo momento, sin descuidar su atractivo morfológico, enreversado en ciertos tramos como ejercicio de estimulación perceptiva para los niños.

Los hitos en el recorrido interno podrán ser de diferentes características.

Como primer punto de importancia estará la diferenciación de colores, cada célula tendrá un color característico que se verá reflejado en el tratamiento de piso contiguo y en el tratamiento mismo de las fachadas, estos colores indicarán a los niños el orden de los espacios pudiendo relacionar sus puntos de importancia fácilmente a un color determinado o a una combinación de estos.



Ejemplo de organización núcleo, las células aparecen coloreadas esquemáticamente.

Otra característica diferenciadora que funcionará a modo de hito es la intercección de programas comunes entre células.

El proyecto en su conjunto comprende un programa que alberga las siguientes necesidades:

### Programa Docente

- Salas de Clase : 24 cursos de 15 alumnos cada uno
  - Niveles 1ro a 4to medio, 2 cursos por nivel - 360 alumnos
  - Salas modulo tipo 5x10m2 o 5x12m2: - 1.440m2

### Programa Docente común

- Gimnasio: Mínimo 1m2 por alumno - Propuesta: - 400m2
- Laboratorio: - 180m2
- Biblioteca - Sala de Estudio: - 75m2
- Sala Música: - 40m2
- Sala Arte - 90m2

### Programa Complementario

- Baños
  - 2 WC por sala o 1 WC+2 Urinarios por sala en caso de hombres
  - 1 Lavatorio por sala
  - 0,25 m2 aprox. por alumno - 90m2
- Enfermería - 40 m2
- Comedor - Cocina
  - 1m2 por alumno - 360m2
  - cocina 9m2 por cada 2 empleados - Propuesta: - 40m2
- Patios y Áreas Libres
  - aprox. 75% de la superficie de salas - 1.080m2

### Programa Especial

- Sala Kinesiología - 40m2
- Sala Educación Diferencial - 40m2
- Sala de Estimulación - 100m2
- Huerto - Taller Botánico
  - Considerado en 75% Áreas Libres

### Programa Administrativo

- Sala Profesores - 80m2
- Dirección - 20m2
- Inspectoría - 15m2
- Secretaría - 40m2
- Orientación - 15m2
- Baños - 20m2

\* Circulaciones aprox. 30% área construída total.

Total Superficie Construída Programa: 3.125m2 + 30% = - 4.062,50 m2  
Total Superficie Programa: - 5.142,50m2

Cabe destacar que este programa es tentativo y conforme se desarrolle el proyecto podrá variar tanto en sus componentes como en sus dimensiones.

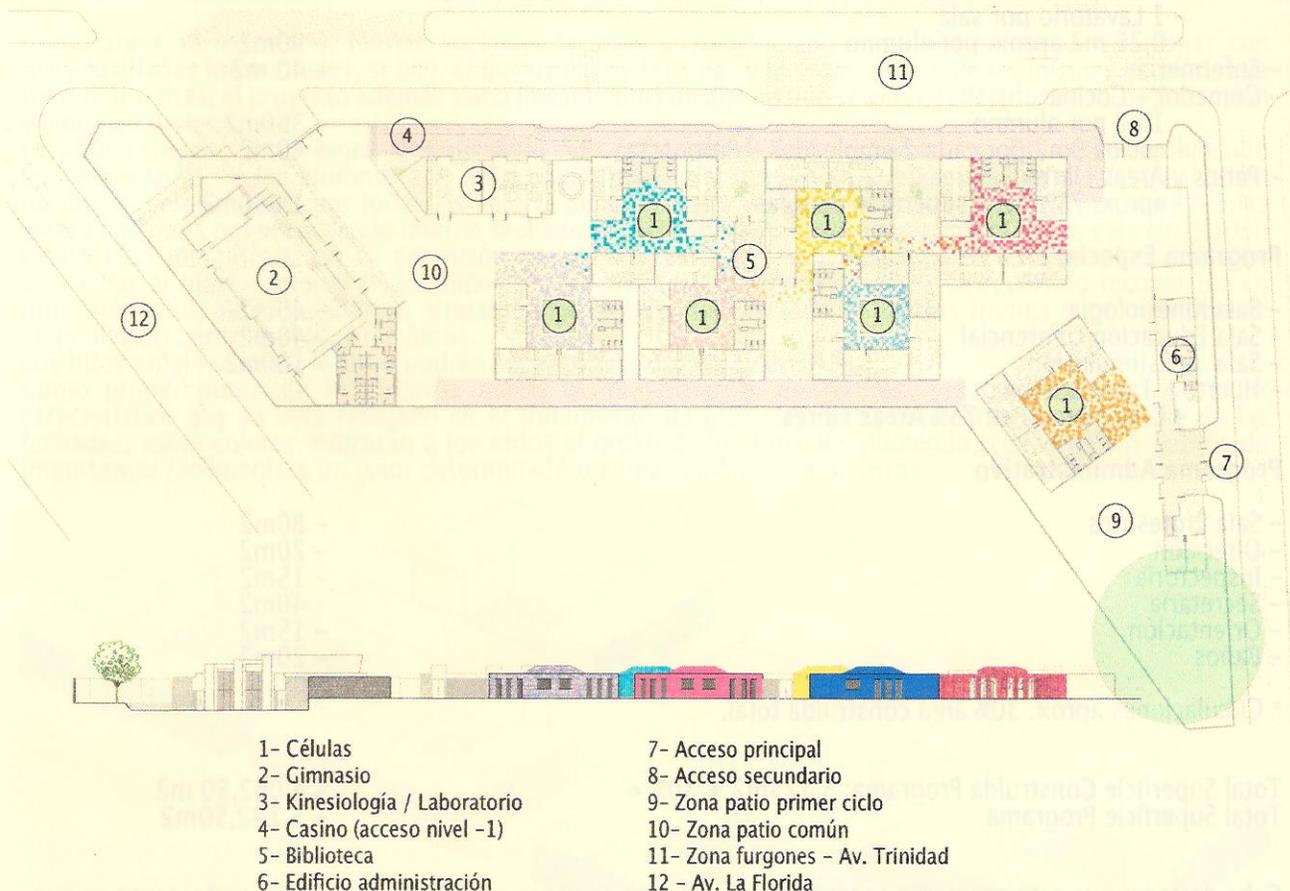
De esta propuesta programática se cogen algunos elementos que por sus características cumplirán la función de hito, a poder ser, por ejemplo las salas de arte y de música o la biblioteca. Además de estos volúmenes, se considerará incorporar como programa común un salón especial apartado como área de seclusión que podrá ser utilizado por los alumnos que lo requieran, ésta tendrá un lenguaje único e igualmente diferenciado de las células por lo que actuarán además como puntos de referencia.

Fuera del núcleo de células principal se ubican los programas comunes de mayor tamaño, los cuales corresponden a los más relacionados con actores externos en un nivel más público, ya sean las salas de administración y atención a los apoderados como secretaría y despacho del director, cómo también laboratorio, sala de kinesiología o el gimnasio, acondicionado para un uso multipropósito, inclusive comunitario. Estos elementos se posicionarán en el terreno respondiendo a las características morfológicas del predio y su entorno, además de seguir un lenguaje común de diseño entre ellos.

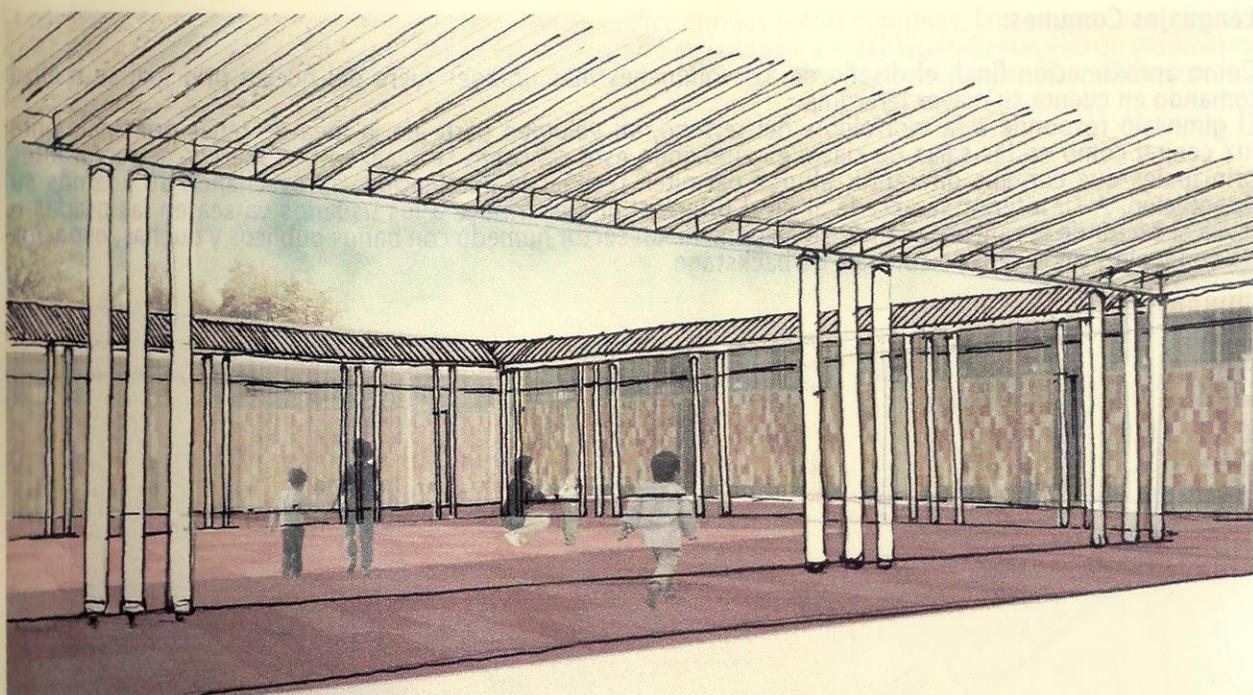
Ejemplo de esto es la ubicación del gimnasio paralelamente a la dirección de la Av. La Florida, además de obtener un carácter de coronamiento en el desarrollo de los recorridos siendo el volumen de mayor tamaño e importancia jerárquica, ocupa además un rol de "colchón sonoro" desde la mencionada calle, foco principal de ruido urbano que pudiera entorpecer la concentración de los alumnos.

El acceso se ubica en oposición, aprovechando la tranquilidad que otorga la calle Lago General Carrera y su intersección con la porción menos congestionada de Av. Trinidad en toda su extensión, ya que siendo una zona exclusivamente residencial, todo este sector posee un carácter tranquilo durante la mayor parte del día, el acceso se reúne con las salas destinadas a la administración y atención de apoderados configurando un volumen completo, el único volumen de dos pisos en todo el proyecto, confiéndole una mayor altura e importancia al mismo.

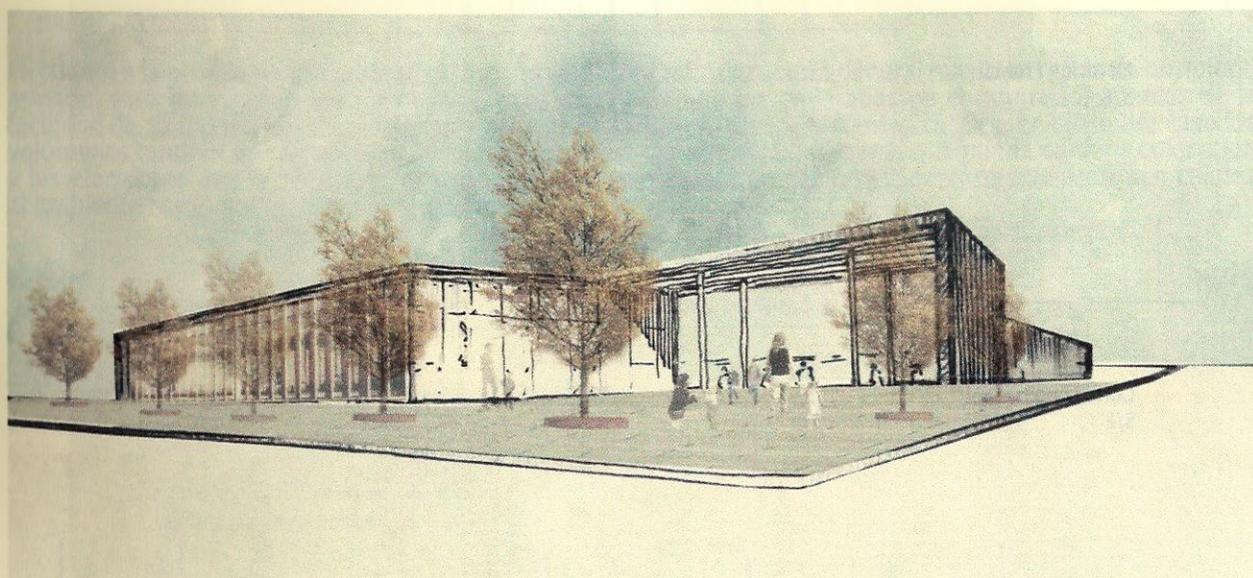
El laboratorio y la sala de kinesiología se ubican en un volumen único con características compartidas con los antes mencionados, es además el volumen que indica el acceso al comedor de los alumnos, el cuál se optó por dejar en el nivel -1 pudiendo extenderse sin limitaciones de tamaño.



Planta general y elevación esquemática de zonificación, en este ejemplo de ordenamiento se puede identificar el núcleo principal de células, se podrá dar el caso en que alguna célula se desvincule del núcleo principal, sin perder en todo caso su unidad en cuando a lenguaje y diseño, las áreas en lila corresponden a posibles recorridos secundarios, el área en verde estará destinada a actividades tales como juegos infantiles, huerto o similares, aunque su destino final dependerá de la resolución última del proyecto.



Una idea de la vista interior de una célula, los cielos techados serán de palillajes que otorgarán sombras amigables y ligeras, dichos elementos podrán extenderse para definir la transparencia de los pasillos interiores. Dicha transparencia tendrá relación con la conexión que genera cada pasillo, tendiendo a ser más transparente hacia sectores de permanencia y menos transparente hacia sectores de recorrido. Parte del concepto del patio interior y su significado perceptual en cada niño propone que se trate de espacios dinámicos que podrán ir siendo modificados por los mismos usuarios.

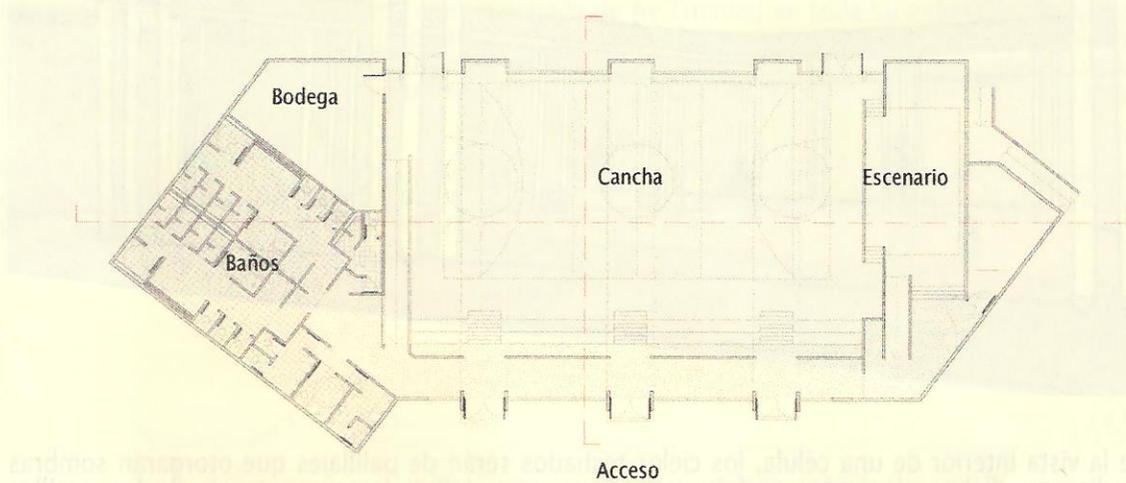


El acceso por el contrario será un ejemplo de la relación del volumen con su entorno, integrándose hacia la calle generando, a otra escala, la transición de espacio público a privado.

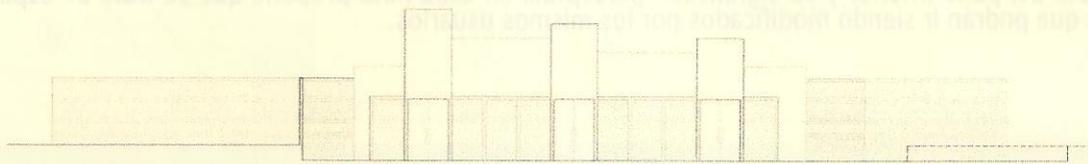
## Lenguajes Comunes:

Como aproximación final, el diseño de los volúmenes más grandes fuera del núcleo principal se realiza tomando en cuenta su mayor jerarquía.

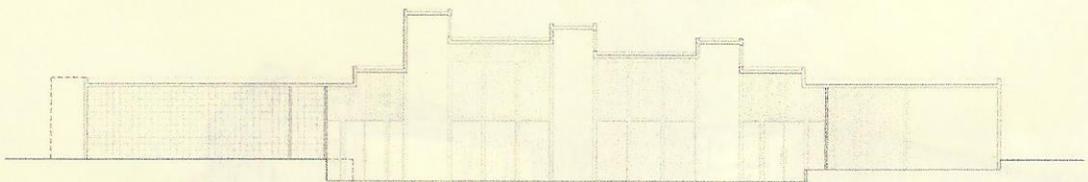
El gimnasio responde a la morfología del terreno, su volumen parte de la idea de tener principalmente luz cenital como en las salas de clase, expandiendo este concepto se realizan tres marcos estructurantes principales que con sus diferentes alturas permiten recoger la iluminación, aprovechando su además su orientación. A su interior se accede al nivel principal que distribuye a los usuarios ya sea en las gradas o hacia el sector de la cancha, además se dispone de un sector húmedo con baños públicos y duchas, espacios de bodega y un escenario con sala de backstage.



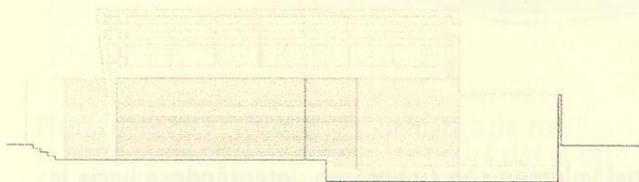
Planta General  
S/E



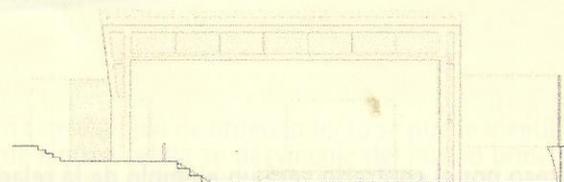
Elevación Frontal  
S/E



Corte Longitudinal  
S/E

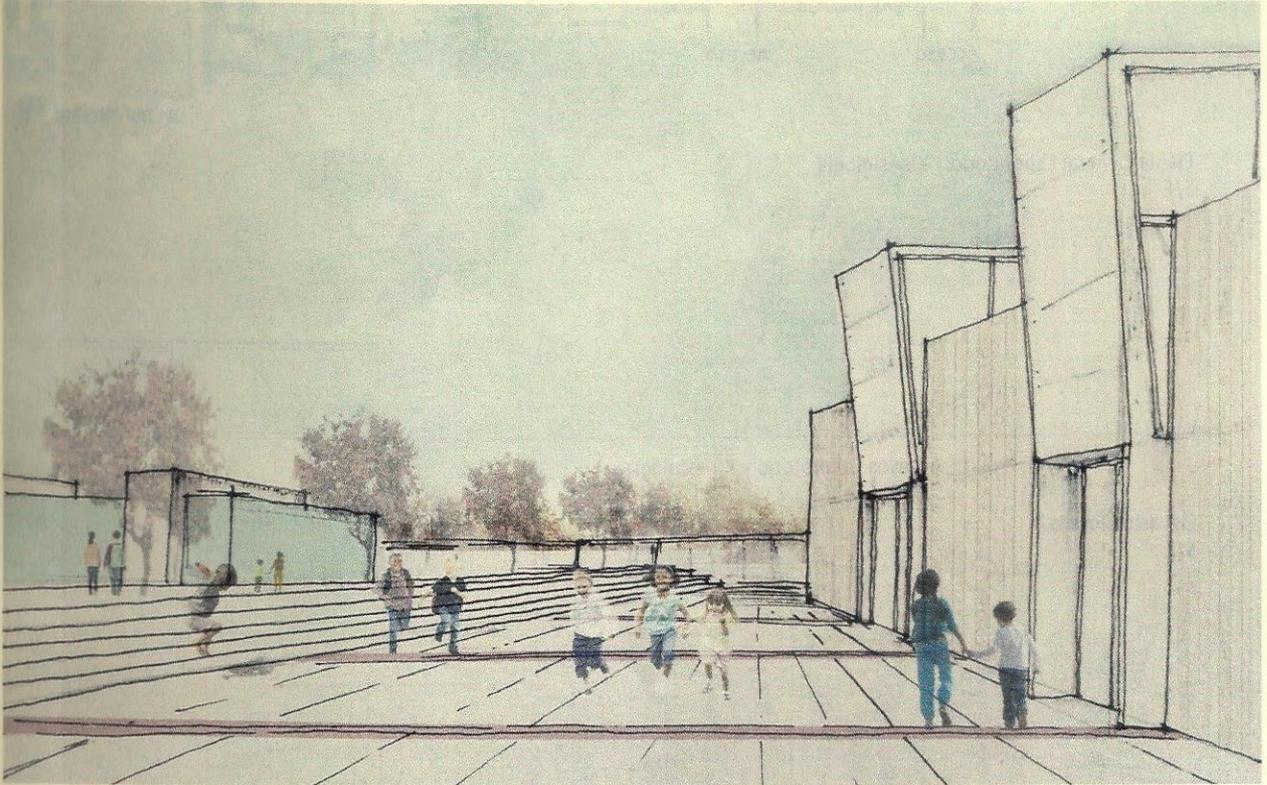


Elevación Lateral  
S/E

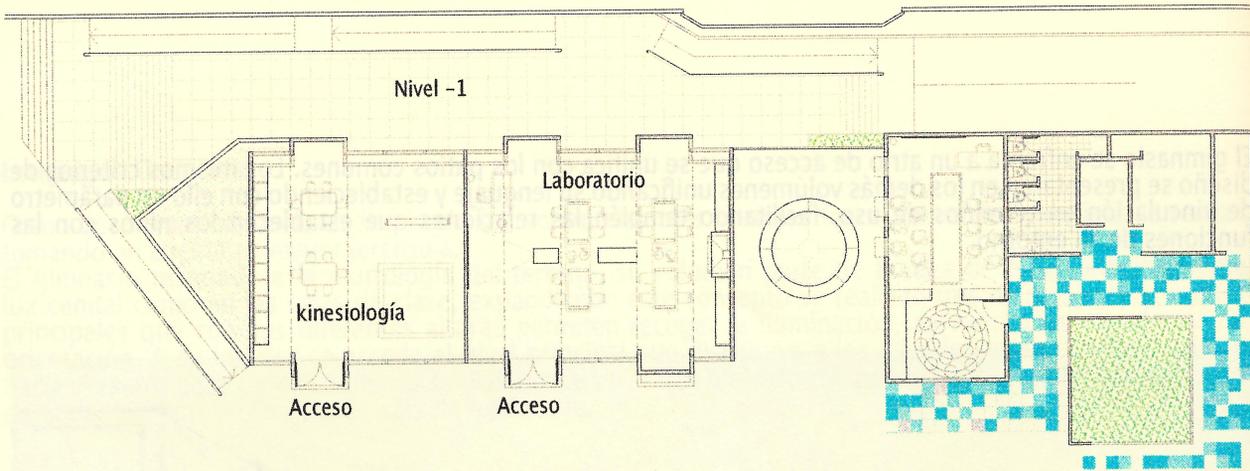


Corte Transversal  
S/E

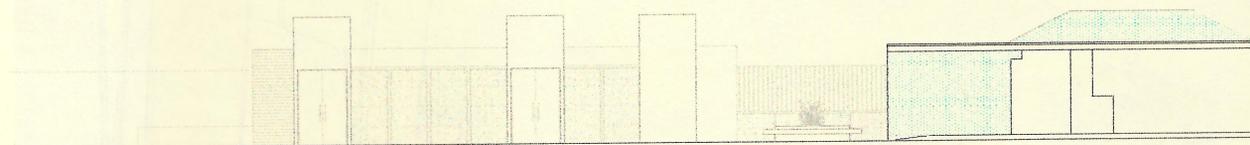
El gimnasio se enfrenta a un atrio de acceso que se unifica con los patios comunes. Los mismos criterios de diseño se presentarán en los demás volúmenes unificando su lenguaje y estableciendo con ello un parámetro de vinculación en términos de uso, facilitando también las relaciones que establecen los niños con las funciones de su entorno.



En cuanto a la propuesta estructural, el proyecto preferirá una estructura general más bien rígida de hormigón armado, esto principalmente para salvar luces grandes como las generadas en el gimnasio, además de la facilidad de su modelaje y sus cualidades propias de aislación, principalmente acústica. en cualquier caso los volúmenes tendrán un tratamiento de fachada, a poder ser mosaica o pintada, que pueda conferir coloración a los elementos que la necesiten, el resto de volúmenes podrán tener revestimientos que otorguen calidez al ambiente como por ejemplo de madera.

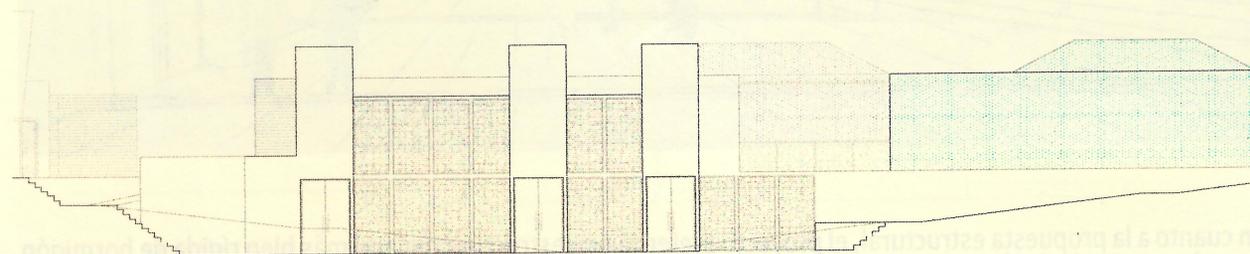


Planta General Laboratorio / Kinesiología  
S/E



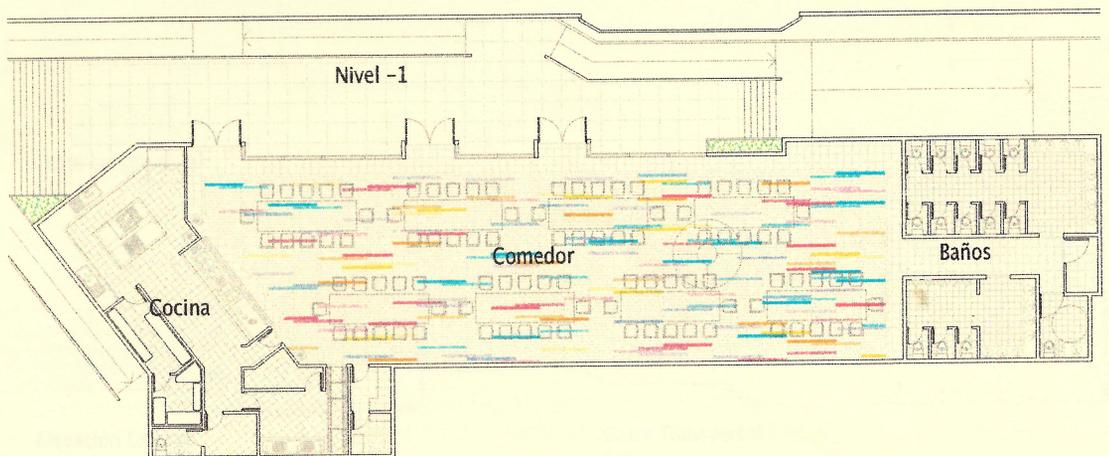
Accesos Laboratorio y Kinesiología

Elevación Frontal  
S/E



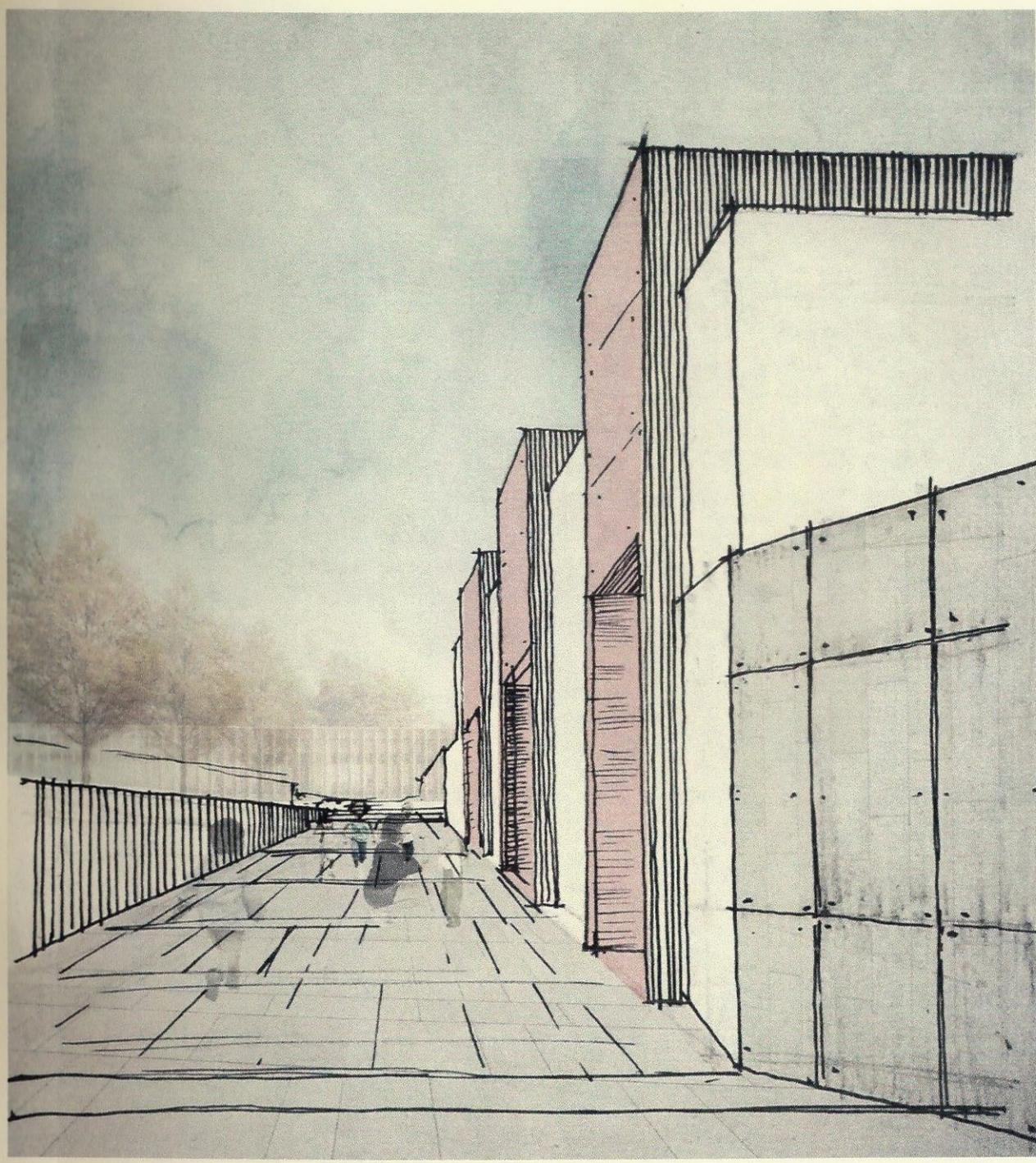
Acceso Comedor

Elevación Posterior  
S/E

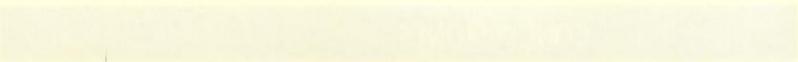


Planta Comedor  
S/E

Los espacios comunes serán los vinculantes entre los volúmenes de mayor tamaño, mismo caso que se establece con el edificio de kinesiología que funcionará junto al laboratorio. En este caso el volumen se relaciona además con el acceso al nivel -1 en el cual se aloja el casino y comedor para los estudiantes, además del vínculo espacial que los une, los marcos estructurales son los que bajan hasta el nivel -1 correspondiendo el acceso tanto del volumen en la primera planta como del casino, con un mismo elemento.



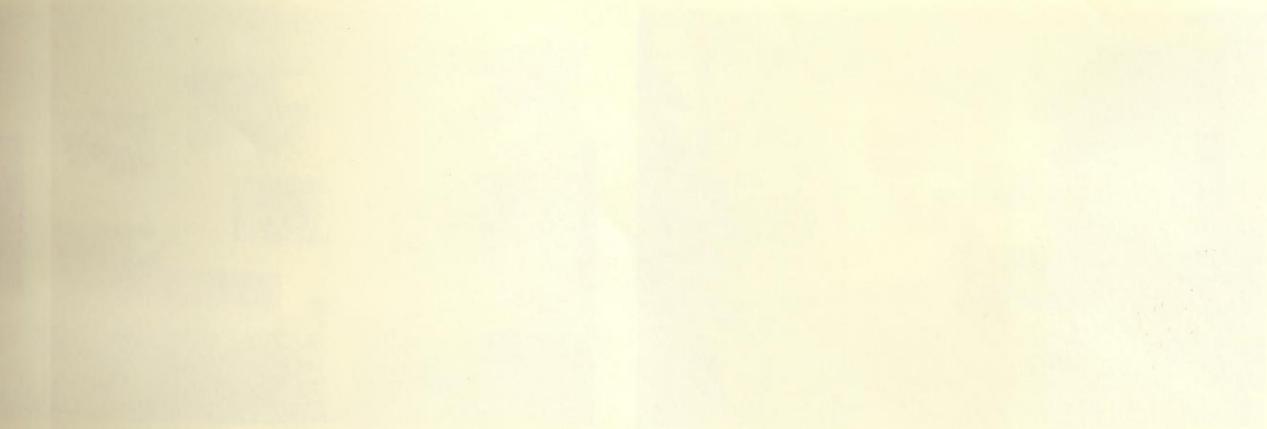
· CONCLUSIONES Y REFERENTES



Según se puede entender con este documento, existe una población importante de personas con discapacidades intelectuales las cuales habitualmente, al momento de diseñar espacios, se tienden a pasar por alto. Creo que esta es la premisa principal de este proyecto, mucho más importante que el producto final que será el proyecto de escuela que estoy desarrollando, es identificar esta latencia enfrentando este tipo de condiciones desde nuestra profesión, puesto que ya sea un establecimiento educacional, un centro de rehabilitación o tratamiento cualquier otro proyecto, es necesario que desde la arquitectura podamos dar respuesta a todo tipo de usuarios, es lo que llamamos accesibilidad universal.

En este proyecto quise enfocarme en investigación hacia esta realidad que muchos vivimos, planear una vida con una persona con discapacidades intelectuales es un desafío que se intensifica en cuanto te das cuenta que la ciudad no está diseñada para todos, es por esto que en este ejercicio académico se buscan respuestas a las necesidades de esta población.

Puedo concluir que ha sido muy edificante realizar este trabajo, probablemente haya muchas variables que no se han tomado en cuenta y aún más respuestas posibles desde la arquitectura para desarrollar espacios para PUC, es difícil saberlo ya que como he mencionado a lo largo de esta memoria, es un tema poco estudiado en nuestro país, por lo que me conté en ser un pequeño aporte hacia el avance necesario en esta materia y pueda servir aunque sea de modo local para generar una discusión frente a esta área de la universidad a la que los arquitectos hemos tardado en llegar.

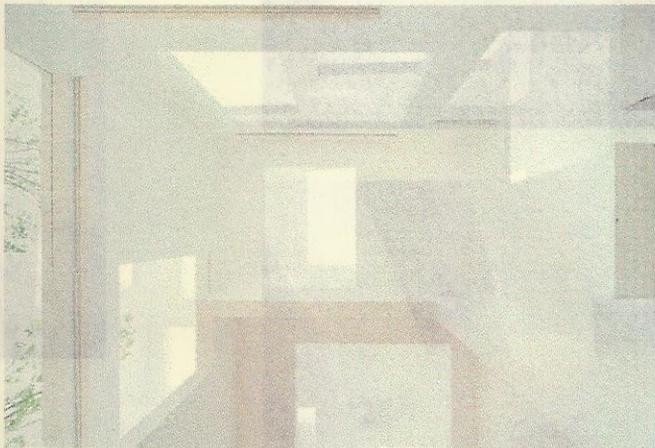
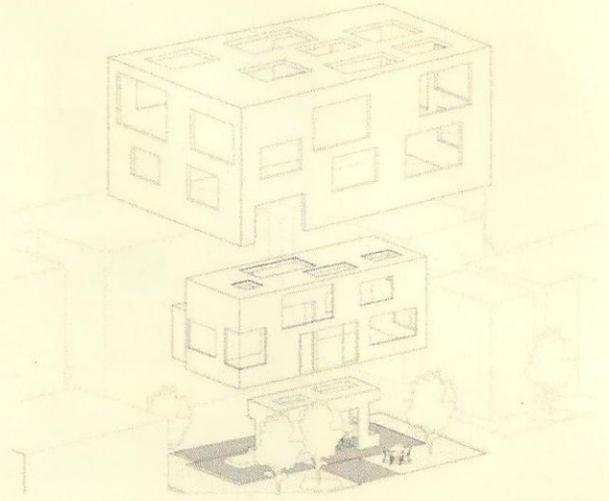


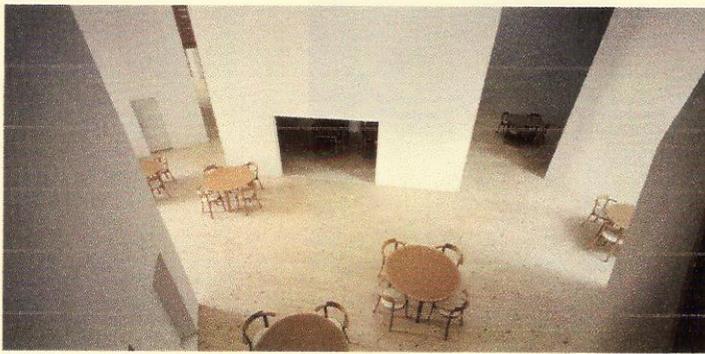
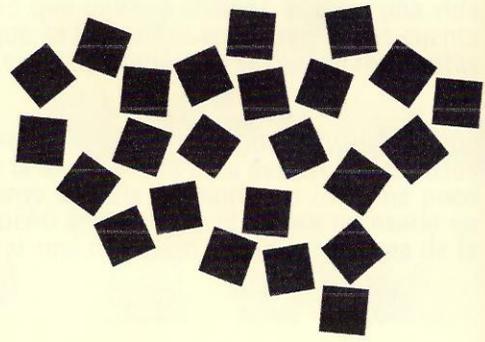
## CONCLUSIONES

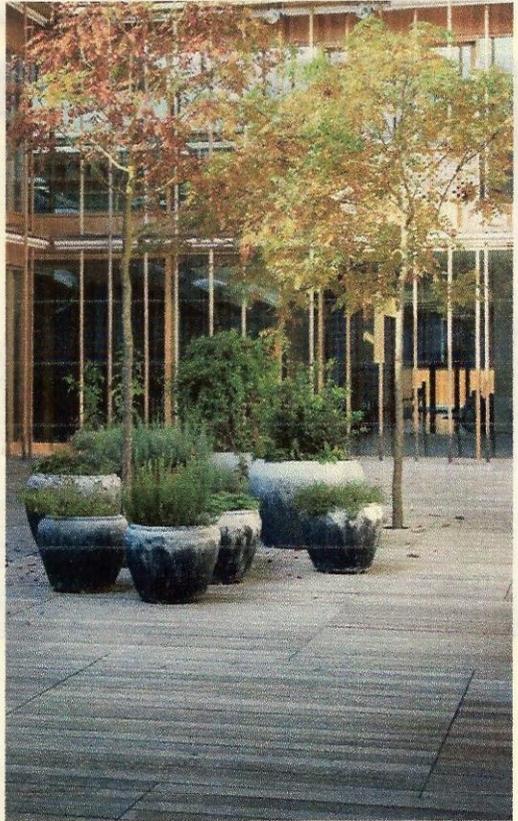
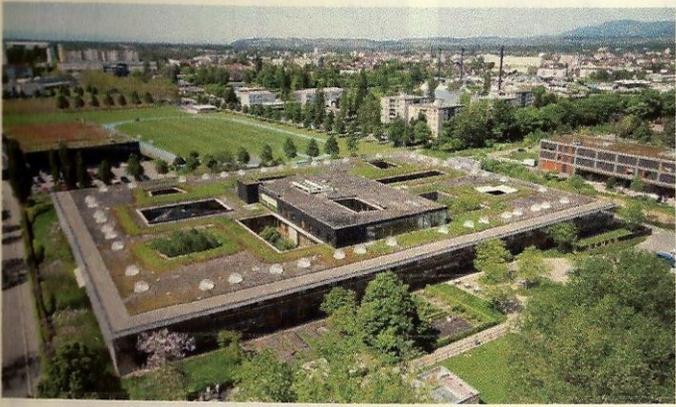
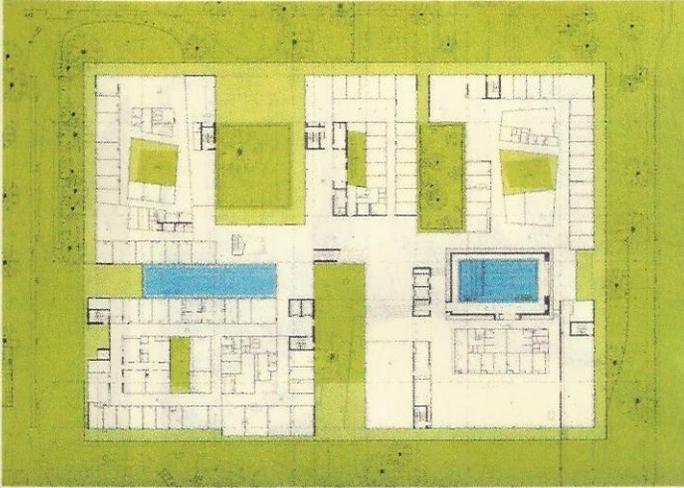
Según se puede entender con este documento, existe una población importante de personas con discapacidades intelectuales las cuales habitualmente, al momento de diseñar espacios, se tienden a pasar por alto. Creo que esta es la premisa principal de este proyecto, mucho más importante que el producto final que será el proyecto de escuela que estoy desarrollando, es identificar esta falencia enfrentando este tipo de condiciones desde nuestra profesión, puesto que ya sea un establecimiento educacional, un centro de rehabilitación o realmente cualquier otro proyecto, es necesario que desde la arquitectura podamos dar respuesta a todo tipo de usuarios, es lo que llamamos accesibilidad universal.

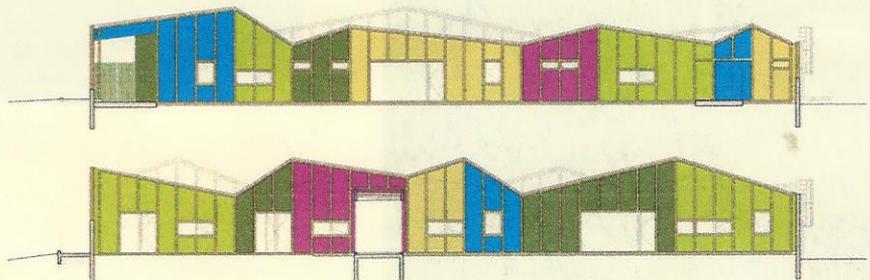
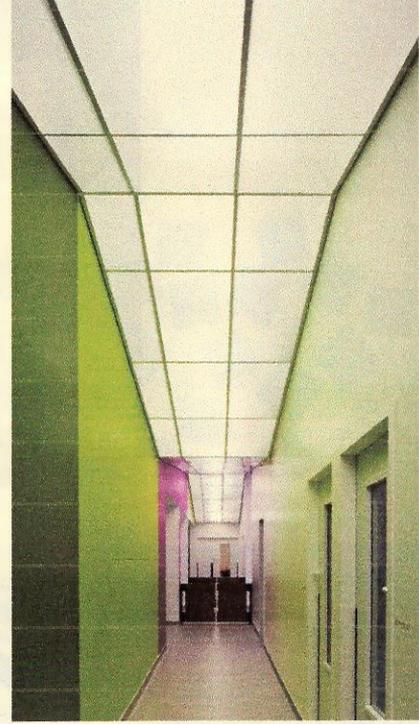
En este proyecto quise enfocar mi investigación hacia esta realidad que muchos vivimos, planear una vida con una persona con discapacidades intelectuales es un desafío que se intensifica en cuanto te das cuenta que la ciudad no está diseñada para todos, es por esto que en este ejercicio académico se buscan respuestas a las necesidades de esta población.

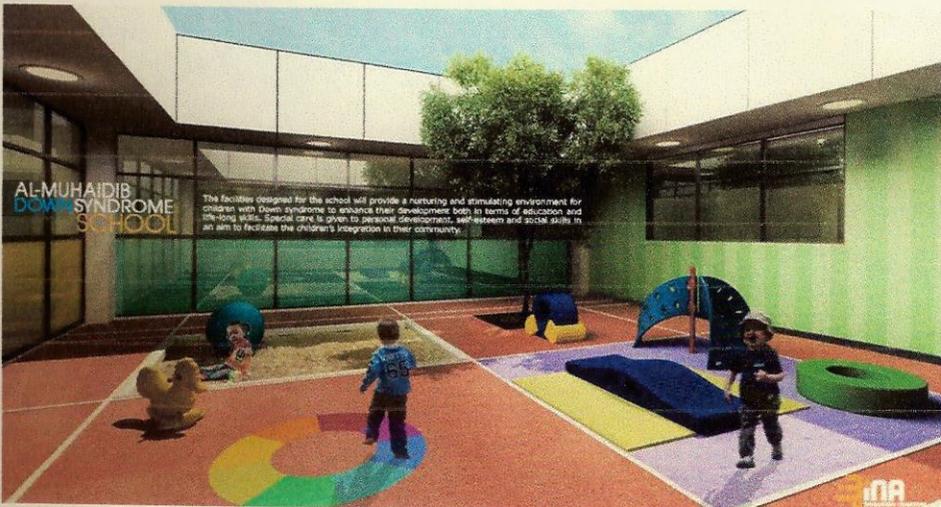
Puedo concluir que ha sido muy edificante realizar este trabajo, probablemente haya muchas variables que no se han tomado en cuenta y aún más respuestas posibles desde la arquitectura para desarrollar espacios para PDC, es difícil saberlo ya que como he mencionado a lo largo de esta memoria, es un tema poco estudiado en nuestro país, por lo que me contento en ser un pequeño aporte hacia el avance necesario en esta materia y pueda servir aunque sea de modo local para generar una discusión frente a esta área de la universalidad a la que los arquitectos hemos tardado en llegar.











· BIBLIOGRAFÍA

- KHARE, Rachna, & MULLICK, Abir. (2009). Incorporating The Behavioral Dimension In Designing Inclusive Learning Environment For Autism
- TUFVESSON, Catrin, & TUFVESSON, Joel. (2008). The Building Process As A Tool Towards An All-Inclusive School. A Swedish Example Focusing On Children With Defined Concentration Difficulties Such As Adhd, Autism And Down's Syndrome
- CLIBBENS, J., Powell, G. G., & ATKINSON, E. (2002). Strategies For Achieving Joint Attention When Signing To Children With Down's Syndrome.
- MOORE, G. T., & LACKNEY, J. A. (1993). School Design: Crisis, Educational Performance And Design Applications.
- NACIONES UNIDAS (1948). Declaración Universal de los Derechos Humanos.
- Primer Estudio de la Discapacidad. (2004). FONADIS.
- Segundo Estudio de la Discapacidad. (2015). FONADIS.
  
- [www.down21-chile.cl](http://www.down21-chile.cl)
- [www.minvu.cl](http://www.minvu.cl)
- [www.senadis.gob.cl](http://www.senadis.gob.cl)
- [www.eclamc.org](http://www.eclamc.org)
- [www.ine.cl](http://www.ine.cl)
- [www.fnd.cl](http://www.fnd.cl)
- [www.wikipedia.cl](http://www.wikipedia.cl)