

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA - VALPARAÍSO, CHILE



ESPACIALIDADES SENSIBLES PARA LA INFANCIA

Los vacíos de la nueva ley TEA

Memoria de titulación para optar al título de Arquitecto

Nicole Alexandra D'asero Carrasco

Profesor Referente

Macarena Barrientos

Profesor Co-referente

Marcela Soto

Diciembre 2023

ESPACIALIDADES SENSIBLES PARA LA INFANCIA

Los vacíos de la nueva Ley TEA





A mi pequeño hermano Vicente, que a pesar de su corta edad me enseñó la existencia de un mundo completamente diferente, al cual espero aportar mi granito de arena

Una vez leí una frase: **“Son muchas las manos y los corazones que contribuyen el éxito de una persona”**, por lo que quiero comenzar agradeciendo a cada uno de quienes fueron parte de este proceso. En primer lugar, agradecer a **mi familia**, por ser pilares fundamentales en todo lo que hago, gracias, mamá, papá, Daniel y Martina. Por otro lado, a mi prima Camila, quien también es mi mejor amiga. Luego, quiero agradecer a todos quienes no tienen lazos sanguíneos, **personitas a quienes conocí en el camino y se fueron quedando**, agradecer a Hiroshi, Ricardo, Vicente & Emilia, recordaré siempre todas nuestras historias, nuestros trabajos y nuestro tiempo juntos. Y en este punto también quiero agradecer a Isaac, por impulsarme a llegar a la meta.

Gracias a la universidad por permitirme dar con estas personas, y con muchas otras. Gracias por cruzar mi camino con Damián, quien inesperadamente y tras un par de semestres de compartir áreas, se transformó en la **casualidad más bonita**.

No puedo permitirme pasar por alto al **equipo de profesores** que entregaron sus conocimientos con gran vocación, son para mí un ejemplo a seguir. Especiales agradecimientos a Carolina Carrasco, Macarena Barrientos, Emilio Soto, Marcela Soto y a Pablo, quien conocí al final, pero hubiera deseado compartir desde antes, ya que entrega con entusiasmo sus conocimientos e ideas en el área de LaboMAT.

Finalmente, **hay nombres que no se encuentran en la lista**, pero han de saber que atesoro cada ayuda, cada palabra de ánimo y cada momento que compartimos durante mi vida universitaria.

RESUMEN

PALABRAS CLAVE:

Arquitectura, autismo, Espacio educativo

Durante los últimos años, Chile se encuentra trabajando en políticas y medidas para promover la inclusión, reflejo de esto es la nueva **ley TEA**, una iniciativa que busca incorporar niños con autismo en colegios regulares, lo que representa un desafío y una oportunidad significativa para el sistema educativo contemporáneo. Bajo este contexto, **la etapa preescolar desempeña un papel fundamental** a la hora de sentar las bases para una inclusión efectiva. En base a lo anterior, es necesario **potenciar el espacio educativo** para que este los pueda acoger adecuadamente, ya que la inmersión a un **entorno estandarizado**, como una sala de preescolar que tiene factores sensorialmente estresantes, pueden afectar la experiencia dentro del aula.

Diversas investigaciones muestran que los usuarios con TEA pueden beneficiarse de entornos educativos inclusivos correctamente adaptados, por lo que el foco de la investigación se encuentra en **visibilizar las necesidades espaciales** de los niños con trastorno espectro autista en el sistema educativo chileno, puntualmente en edad preescolar, identificando limitantes y potencialidades.

Esto se lleva a cabo a través de una **metodología mixta con énfasis cualitativo**, la cual se basa en un **estudio de casos en la ciudad de Valparaíso**, ciudad patrimonial de Chile reconocida por su topografía compleja. Consta de Cinco etapas: (1) Caracterización inicial, (2) Segunda Caracterización, (3) Contexto, (4) Trabajo de campo estudiando tres casos en diferentes escalas: Liceo Pedro Montt, nota 6/26; Colegio Alimapu, nota 17/26; y Jardín Infantil Ardillita, nota 19/26, los cuales se analizan a través de tres tablas: Evaluativa, descriptiva e ilustrativa, para avanzar a la última etapa (5) Análisis de resultados. Finalmente, se realiza la triangulación de los resultados, obteniendo **recomendaciones y lineamientos que complementan la ley TEA**. De esta manera, contribuir a las nuevas políticas de inclusión, con aspectos favorables no solo para niños con autismo, sino también para **mejorar la experiencia en el aula de todos los niños a través de espacio educativo saludable**.

ABSTRACT

KEYWORDS: Cognitive architecture, autism, educational space.

In recent years, Chile has been working on policies and measures to promote inclusion, a reflection of this is the new TEA law, an initiative that seeks to incorporate children with autism into regular schools, which represents a significant challenge and opportunity for the contemporary educational system. In this context, the preschool stage plays a fundamental role in laying the foundations for effective inclusion. Based on the above, it is necessary to enhance the educational space so that it can adequately accommodate them, since immersion in a standardized environment, such as a preschool room that has sensorially stressful factors, can affect the experience within the classroom.

Various research shows that users with ASD can benefit from properly adapted inclusive educational environments, so the focus of the research is on making visible the spatial needs of children with autism spectrum disorder in the Chilean educational system, specifically at preschool age, identifying limitations and potentialities.

This is carried out through a mixed methodology with a qualitative emphasis, which is based on a case study in the city of Valparaíso, a heritage city of Chile recognized for its complex topography. It consists of three stages: (1) A characterization is carried out that will allow the spatial requirements to be known through a guide postulated by Magda Mostafa. (2) Field work studying three cases at different scales: Liceo Pedro Montt, note 5/26; Alimapu School, note 16/26; and Jardín Infantil Ardillita, note 19/26, which are analyzed through three tables: Evaluative, descriptive and illustrative. Finally, the triangulation of the results is carried out, obtaining recommendations and guidelines that complement the TEA law. In this way, contribute to new inclusion policies, with favorable aspects not only for children with autism, but also to improve the classroom experience of all children through a healthy educational space.

GLOSARIO

TÉRMINOS CONCEBIDOS POR LA COMUNIDAD AUTISTA

Neurodiversidad

Es un término popular que se utiliza para describir las diferencias en el funcionamiento del cerebro de las personas.

Neurotípico

Neurotípicas son todas aquellas personas que no padecen trastornos del neurodesarrollo como autismo, TDAH, Trastorno Específico del Lenguaje o Discapacidad Intelectual.

Neurodivergencia

El término neurodivergente fue concebido en la comunidad autista para referirse a personas cuya neurología es atípica. Se lo aplica más comúnmente a personas autistas, pero también se lo puede aplicar a quienes presentan otras divergencias, como, por ejemplo, el TDAH, la esquizofrenia y la bipolaridad.

TÉRMINOS ARQUITECTURA

Accesibilidad cognitiva

Característica de los entornos, procesos, actividades, bienes, productos, servicios, objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos que permiten la fácil comprensión y la comunicación.

Integración Sensorial

Es una expresión que se usa para describir los procesos del cerebro que nos permiten tomar la información que recibimos de nuestros 5 sentidos, organizarla y responder adecuadamente.

Ambiente Educativo

Un ambiente educativo se refiere al entorno en el cual ocurre el proceso de enseñanza y aprendizaje. Incluye todos los elementos físicos, sociales, emocionales y pedagógicos que interactúan para facilitar la adquisición de conocimientos y habilidades por parte de los estudiantes.

Espacios sensibles

Son entornos o lugares en los que se requiere una atención especial y una actitud respetuosa hacia las personas que puedan tener necesidades o características particulares. Estos espacios están diseñados o adaptados para garantizar que todos los individuos, incluidos aquellos que puedan tener discapacidades, necesidades de atención médica o diferencias culturales, puedan acceder y participar de manera plena y cómoda. Los espacios sensibles pueden encontrarse en instituciones, lugares públicos, eventos o cualquier otro contexto en el que sea importante considerar la diversidad y promover la inclusión de todas las personas.

ÍNDICE

Dedicatoria	1
Agradecimientos	3
Resumen	4
Abstract	5
Glosario	6
Motivación	10
01_ INTRODUCCIÓN	
1.1 Antecedentes generales	12
1.1.1 Trastorno de Espectro Autista	14
1.1.2 Educación Parvularia en Chile	20
1.2 Problema	26
02_ FORMULACIÓN	31
2.1 Hipótesis	32
2.2 Preguntas	32
2.3 Objetivos	33
2.4 Metodología	34
03_ MARCO TEÓRICO	
3.1 El espacio educativo	42
3.2 Invisibilización del espacio en leyes de autismo	43
3.2.1 Caso SINT-FILIPPUSS-CHOOOL	46
3.3 Espacio como tercer educador	51
3.3.1 Metodología Reggio Emilia	52
3.4 El usuario TEA	54
3.4.1 Necesidades y requerimientos TEA	55

	3.5 Caso Reggio Emilia aplicado a requerimientos TEA	58
	3.6 ASPECTS de Magda Mostafa	64
	3.7 Pauta evaluativa para casos	71
04_ CASO 1: LICEO PEDRO MONTT		73
	4.1 Tabla evaluativa	76
	4.2 Tabla descriptiva	77
	4.3 Tabla ilustrativa	79
06_ CASO 2: COLEGIO ALIMAPU		84
	5.1 Tabla evaluativa	86
	5.2 Tabla descriptiva	87
	5.3 Tabla Ilustrativa	89
06_ CASO 3: JARDÍN INFANTIL ARDILLITA		94
	6.1 Tabla evaluativa	96
	6.2 Tabla descriptiva	97
	6.3 Tabla ilustrativa	99
07_ ANÁLISIS DE RESULTADOS		105
	7.1 Caso a caso: Liceo Pedro Montt	108
	7.2 Caso a caso: Colegio Alimapu	111
	7.3 Caso a caso: Jardín Infantil Ardillita	114
	7.4 Elementos barrera	116
08_ HALLAZGOS	8.1 Sugerencias Ley TEA	118
09_ CONCLUSIONES		123
BIBLIOGRAFÍA		129

MOTIVACIÓN PERSONAL

El desarrollo de esta investigación responde a la participación de la autora como **cuidadora de un infante** que ingresa al jardín infantil durante 2022.

A petición de los educadores el niño fue derivado reiteradas veces a realizar estudios para diagnosticar TEA. A pesar de que el diagnóstico fue descartado tres veces por el especialista, los educadores insistían en que el niño se encontraba dentro del espectro debido a dos factores: "Hiperactividad" dentro del aula, y escasa concentración en las tareas, razones por las cuales **fue segregado del grupo**, siendo ubicado a un costado del aula. Esto llama la atención, ya que es en el jardín infantil donde el niño debería **desenvolverse, explorar, experimentar y jugar**. Debido a lo mencionado anteriormente, se reflexiona sobre la **estructura rígida y escolarizada del jardín infantil** en nuestro país y cómo el diseño del **espacio no está aportando a las necesidades del infante**. Si bien la investigación se centra en las necesidades espaciales de niños con TEA, se busca que el espacio sea beneficioso también para neurotípicos, evitando la exclusión en el aula y explotando la idea de **libertad y autonomía para la niñez**.

"Necesito más el orden que tú necesitas, más predictibilidad de la que tú requieres. Tenemos que negociar mis rituales para convivir."

~Ángel Reviére

01 INTRODUCCIÓN

The Spectrum. Autor: Kate Miller-Wilson. 2017

INTRODUCCIÓN

Durante el año 2023 en Chile se promulgó la Ley TEA, esta es un paso importante para incorporar niños con neurodivergencias en colegios regulares y representa un desafío para el sistema educativo contemporáneo, ya que los niños con trastorno de espectro autista (TEA) tienen ciertas necesidades sensoriales que deben ser consideradas en la conformación del espacio.

De acuerdo con lo anterior, esta ley no resuelve del todo la inclusión, ya que, desde el punto de vista arquitectónico, las aulas estandarizadas en preescolar no son espacios pensados para niñez TEA, pues en general se ha asumido por décadas que la estimulación e interacción constante es beneficiosa para niñas y niños, sin reparar en necesidades específicas de personas dentro del espectro. Esta tipología de aula no se ha modificado desde hace décadas, a pesar de que actualmente existen diversas metodologías e investigaciones que han avanzado en la materia.

Es por esto, que los objetivos de esta investigación radican en visibilizar la necesidad de informar criterios de diseño replicables que permitan complementar la ley TEA en virtud de la conformación de un diseño espacial de mejor calidad que considere la diversidad de necesidades, con el fin de enriquecer el espacio educativo desde una arquitectura cognitiva, resaltando el potencial del aula como un tercer educador. Todo esto puntualmente en la etapa preescolar, ya que la etapa del jardín infantil es crucial para sentar las bases de la inclusión.

TRASTORNO DE ESPECTRO AUTISTA

El artículo 83 del decreto 170 del MINEDUC (2009,p.33) define el TEA como:

Una alteración cualitativa de un conjunto de capacidades referidas a la interacción social, la comunicación y la flexibilidad mental que pueden variar en función de la etapa del desarrollo, la edad y el nivel intelectual de la persona que lo presenta.

El trastorno del espectro del autismo (TEA) se suele manifestar a edades tempranas, normalmente entre los 18 meses y los tres años de edad, y acompañará a la persona durante toda su vida. No obstante, la manifestación de este trastorno variará en función de la edad, las capacidades cognitivas y de aprendizaje, así como de la experiencia vital de la persona (Barthélémy, Fuentes, Howlin, & Van der Gaag, 2019).

CARACTERÍSTICAS



Figura 1: *Hipersensibilidad sensorial*

Primero que todo, debemos tener en cuenta que aunque compartan diagnóstico, cada persona dentro del espectro autista es única y puede experimentar los síntomas de manera diferente. Algunas de las características principales son:

- 1) Deficiencias en la comunicación e interacción social**
- 2) Comportamiento repetitivo**
- 3) Intereses restrictivos**
- 4) Hipersensibilidad sensorial**

La última característica es la de mayor interés para la investigación, ya que, en ocasiones tienen una reacción intensa frente a estímulos sensoriales (Figura 1), los que podemos encontrar en gran medida en un aula preescolar, pues en general se ha asumido por décadas que la estimulación e interacción constante es beneficiosa para niñas y niños, sin reparar en necesidades específicas de personas dentro del espectro, provocando entornos saturados, estresantes e insensibles con neurodivergencias (Figura 2).



Figura 2: Neurodiversidad.

Los especialistas establecen los grados de autismo en función de dos parámetros:

- 1) Dificultades en la comunicación e interacción social**
- 2) Falta de flexibilidad del pensamiento y de la conducta.**

Se suele clasificar en tres niveles:

- Nivel 1: Requiere apoyo
- Nivel 2: Requiere apoyo substancial
- Nivel 3: Requiere apoyo muy substancial

Estos niveles se basan en la intensidad de los síntomas y reflejan la cantidad de soporte que requiera el niño según la comunicación social y su comportamiento restringido y repetitivo. A continuación, se detalla el porcentaje registrado de diagnósticos por nivel (Figura 3).

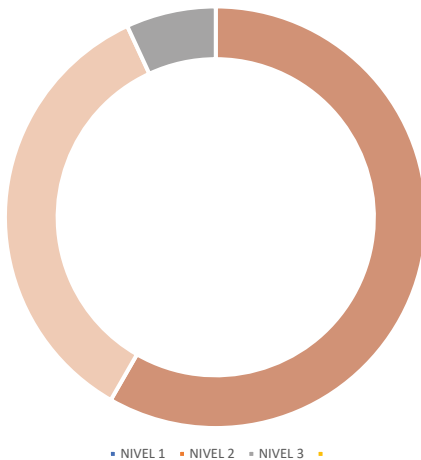
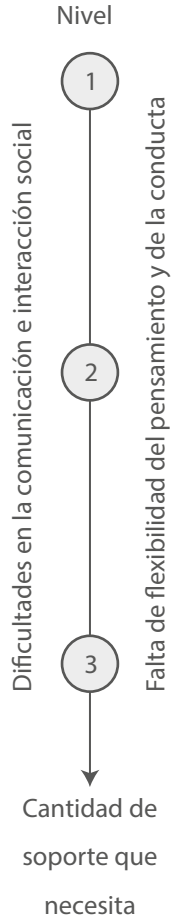


Figura 3: Porcentaje de Niños por Nivel

Según los datos entregados por National Health Statidistic Reports, la mayoría de los niños con TEA (58,3%) lo presenta a un nivel leve, mientras el 34,8% a nivel moderado y un 6,9% severo. Estudios sobre la materia han dado cuenta de la importancia en la intervención en la primera infancia para optimizar el desarrollo y bienestar de las personas con un TEA. En forma particular, las características propias de este trastorno influyen negativamente en los logros educativos y sociales, así como en las oportunidades de empleo. (Lampert-Grassi, 2018, pág.1)

CLASIFICACIÓN POR NIVEL



El Manual de los Trastornos en Salud Mental DSM-5 señala que los grados de autismo se clasifican según la siguiente escala:

• Nivel 1: Necesita ayuda.

- Tiene dificultades para iniciar la interacción social.
- Respuestas erróneas o poco adecuadas para conseguir empatizar.
- Comportamiento rígido que interfiere y dificulta sus actividades y su capacidad de organización y autonomía.

• Nivel 2: Necesita ayuda notable.

- Deficiencias comunicativas significativas,
- Muestra intereses reducidos. Comportamiento inflexible
- Manifiesta ansiedad ante los cambios conductas restrictivas y repetitivas.

• Nivel 3: Necesita ayuda muy notable.

- Deficiencias graves para comunicarse e interactuar socialmente.
- Sus comportamientos son tan restrictivos y repetitivos que interfieren de forma importante en todos los ámbitos.

Cabe señalar que el diagnóstico debe ser realizado por un equipo multidisciplinario con experiencia en Trastornos del Desarrollo y de Espectro Autista. (MINEDUC, 2009) Esto es un proceso y se realiza en base a informes, entrevista, observación y una evaluación médica que determine el cumplimiento de criterios de diagnóstico.

Si bien las cifras no son exactas, el mayor porcentaje de estos se encuentran en el primer nivel (58,3%). Cabe destacar que las primeras sospechas de esos diagnósticos, sobre todo cuando la sintomatología es leve (como un pequeño retraso del lenguaje), suelen ocurrir al iniciar la etapa escolar por observación de los educadores, o bien, por parte de los padres al notar las dificultades que tiene el niño para socializar. (Lampert-Grassi, 2018)

“No me arrepiento ningún minuto de mi vida haber tomado la decisión de que Maxi asista al jardín, porque es aquí donde nosotros pudimos darnos cuenta que algo pasaba con Maxi. Tal vez estando en casa no me habría dado cuenta, habría pasado por un típico niño mañoso e inquieto, esa habría sido la visión de cualquier persona que está ajena a esto”.(Valdés, 2019)

Ocurre también, que algunas madres que ya han recibido un diagnóstico previo optan por enviar a sus hijos de igual manera a establecimientos regulares, sin embargo, al notar la exclusión de su hijo lo trasladan a colegios especiales. (Toledo & Basulto, 2020)

Las personas con autismo leve presentan dificultades sutiles en la comunicación, en la interacción social y en patrones rígidos de conducta y pensamiento. Además también pueden presentar otras dificultades asociadas al autismo como problemas en el sueño, alteraciones sensoriales o TDAH. Es común que este nivel de autismo se revele en el jardín infantil. Por tales motivos, la investigación se enfoca en el Trastorno de Espectro autista Nivel 1 en Etapa Preescolar.

TASAS DE INCIDENCIA A NIVEL GLOBAL

La tasa de incidencia del autismo puede variar según país, año y metodología empleada en la recolección de datos.

Según la Organización Mundial de la Salud, se calcula que en el mundo 1 de cada 160 niños tiene un TEA (Lampert-Grassi, 2018) . Aunque estudios más recientes han aumentado la cifra a 1 de cada 100. Estos valores pueden variar, debido a que 1 de cada 4 diagnósticos es de género femenino, además, el diagnóstico en mujeres ocurre generalmente en la edad adulta, a diferencia del hombre, que suele ser más evidente en la infancia. Por otro lado, La Red ADDM estimó que 1 de cada 36 niños de 8 años tiene diagnóstico TEA en EE. UU en 2020. Estas estimaciones son más altas que las realizadas entre 2000 y 2018, donde en la primera el resultado era de 1 cada 150 niños y el último halló una prevalencia de 1 de cada 44 niños (Maenner, Warren, Williams, & Amoakohene, 2023).

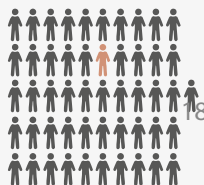
TASAS DE INCIDENCIA A NIVEL LOCAL

En Chile no existen muchos estudios sobre la prevalencia del TEA. El primero, el estudio “Estimación de la prevalencia de trastorno del Espectro Autista en población urbana chilena”, publicado el 14 de septiembre de 2021, este fijó que la tasa de incidencia del autismo en el país es de 1 cada 51 niños (Yañez, Maira, & Elgueta, 2020).

PREVALENCIA MUNDIAL 1:100



PREVALENCIA LOCAL 1:51



PREVALENCIA GÉNERO



PRIMEROS DIAGNÓSTICOS



2 años

La **identificación temprana** es crucial para poder intervenir lo antes posible y tratar de mejorar el pronóstico funcional a largo plazo de los niños con TEA. En este contexto, los profesionales que supervisan el desarrollo de la primera infancia desempeñan un papel esencial en la detección de señales iniciales y la remisión oportuna a evaluaciones y tratamientos especializados. Se reconoce ampliamente que **cuanto antes se inicie la intervención, mejores serán los resultados en el desarrollo del niño**. (Zalaquett, Schönstedt, Angeli, Herrera, & Moyano, 2015)

La intervención temprana mejora el pronóstico en ámbitos como el control del comportamiento, las dificultades de comunicación y las habilidades funcionales en general (Dawson & Osterling, 1997). En este sentido, la educación preescolar desempeña un papel fundamental en la vida de los niños con trastorno de espectro autista (Figura 4), tanto en el diagnóstico temprano como en el fomento y la adquisición de habilidades. Estudios señalan que pediatras y educadores suelen ser los primeros en observar comportamientos atípicos y pueden remitir a los niños para evaluaciones más exhaustivas (Plauché Johnson & Myers, 2007).

Debido a esto, se busca conocer el contexto de la educación preescolar en Chile, principalmente para saber el alcance y el enfoque de dichas aulas, en virtud del impacto en la experiencia educativa y el desarrollo del niño.



Figura 4. *La Etapa Preescolar es fundamental en la Intervención Temprana*

EDUCACIÓN PARVULARIA EN CHILE

La educación parvularia es la etapa educativa que se extiende desde el nacimiento hasta los seis años, y consta de dos niveles: Sala Cuna y Nivel de Transición (MINEDUC, 2023). El objetivo es promover el desarrollo cognitivo, emocional, social y físico, y se considera fundamental para el desarrollo integral del niño.

Esta etapa es crucial en la formación de la persona, de este modo, la calidad de los ambientes es sustancial para el desarrollo de las capacidades del individuo, ya que la experiencia del niño se ve reflejada en su desarrollo, en la toma de decisiones, el aprendizaje, etc. Las neurociencias y las ciencias cognitivas han mostrado cómo las emociones positivas “abren puertas” dentro del cerebro, y cómo el miedo y el estrés reducen la capacidad analítica. (MINEDUC, 2018)

Chile garantiza legalmente el acceso a la educación preescolar y alienta a las familias a participar activamente en el proceso educativo. Además, el sistema educativo chileno tiene como objetivo garantizar que la educación preescolar sea inclusiva y de alta calidad para todos los niños, con instituciones públicas y privadas que brindan este nivel de educación. (JUNJI, 2018)

La educación parvularia en Chile ha evolucionado desde sus inicios como un programa aislado hasta convertirse en parte fundamental del sistema educativo. Conforme pasa el tiempo se han implementado políticas y reformas para mejorar la calidad, el acceso y la inclusión de la educación preescolar y reconocer su importancia para el desarrollo integral de los niños. Con la finalidad de adentrar al lector en la materia, es que se expone un breve resumen de los principales procesos e hitos de este ciclo de la educación para la primera infancia y la evolución de su valorización.

PRINCIPALES HITOS DE EVOLUCIÓN EDUCACIÓN PARVULARIA CHILE

La educación parvularia en Chile ha evolucionado desde sus inicios como un programa aislado hasta convertirse en parte fundamental del sistema educativo.

Conforme pasa el tiempo se han implementado políticas y reformas para mejorar la calidad, el acceso y la inclusión de la educación preescolar y reconocer su importancia para el desarrollo integral de los niños.

1902 • Se fundan jardines infantiles para niños y niñas de 4 a 6 años.

- Se crea JUNJI

1970 • La educación preescolar aún no formaba parte del sistema educativo.

- Se crea Fundación INTEGRA.

1980 • Se reconoció la importancia de la educación parvularia

- Se crean políticas para promover el acceso a la educación preescolar y se fomentaron programas de apoyo a la primera infancia.

- Se crea programa Niveles Medios

1990 • Cambio en enfoque hacia el juego y el aprendizaje activo.

- Se promueve la formación de educadores de párvulos y se establecieron planes curriculares más estructurados.

2000 • Se intensificaron los esfuerzos para mejorar la calidad y equidad en la educación parvularia.

- Se implementaron programas de formación continua para educadores y se crearon estrategias para asegurar el acceso a la educación preescolar para todos los niños.

2010 • Fue promulgada la ley que establece el nivel transición II (Kinder) obligatorio y garantiza el acceso universal a partir del nivel medio menor.

- Cobertura total a niños y niñas pertenecientes a 60 por ciento más vulnerable del país

2020 • Renovación bases curriculares con enfoque en mejorar la infraestructura de jardines infantiles, la formación docente y la calidad de los programas educativos. (Villanueva, 2020)

La evolución del jardín infantil ha sido marcada por un creciente entendimiento y valorización de los procesos de desarrollo infantil. En el diseño de las aulas preescolares, es esencial tener en cuenta estos procesos para crear un entorno educativo que apoye y potencie el aprendizaje y el bienestar de los niños. Esta etapa es un momento crítico en el que los niños aprenden habilidades cognitivas, emocionales y sociales que serán fundamentales para su desarrollo posterior. Algunos de estos procesos son:

PROCESOS QUE OCURREN EN LA ETAPA PREESCOLAR

1. Primera experiencia educativa
2. Mayor plasticidad del cerebro
3. Eventos importantes de maduración cerebral
4. Etapa decisiva en desarrollo de capacidades
5. Desarrollo de habilidades motoras
6. Desarrollo emocional y sensorial
7. Socialización primaria (Etapa comprendida entre año 0 a 6 y afecta en el desarrollo neurológico)
8. Ocurren los primeros diagnósticos de casos TEA y otras neurodivergencias.

La diversidad de necesidades de todos los niños, incluidos aquellos con discapacidades o trastornos del desarrollo, ha aumentado el énfasis en la creación de entornos inclusivos y accesibles. Los estudios recientes han demostrado que los entornos de aprendizaje bien planificados pueden afectar significativamente el desarrollo cognitivo, emocional y social de los niños. Esto ha provocado un cambio en la forma en que se diseñan los jardines infantiles. Actualmente, Chile se encuentra trabajando en este replanteo, y en la universalización del jardín infantil, a través de diversos programas educativos con una perspectiva de territorialidad; desde una visión de sociedad inclusiva y de niños y niñas como sujetos de derechos. (JUNJI, 2018, pág. 13)

A continuación, se presenta el alcance de matrículas en la etapa preescolar para dar a conocer cifras sobre la cantidad de niños que acceden a educación preescolar y el tipo de establecimiento al que acceden.

MATRICULA EDUCACIÓN PARVULARIA POR NIVEL

Los datos de la tabla corresponden al Informe de Caracterización de Educación Parvularia Oficial 2022, esta muestra el porcentaje de matrículas por nivel.

Según esto, el mayor porcentaje de matrículas se encuentra entre el nivel de transición 1 y 2, correspondientes a niños de edad entre 4 y 6 años, seguido por el nivel medio mayor que corresponde a niños de entre 3 y 4 años. Debido a lo anterior, la investigación se enfocará en estos niveles. La muestra será de estos tres niveles, cada uno de los casos con un nivel diferente, esto porque una de las características de los niños con autismo es la diferencia entre su edad biológica y la edad cognitiva.

Nivel	Matrícula	%	Edad
Sala Cuna Menor	14.026	1,90%	0 a 1 año
Sala Cuna Mayor	32.462	4,39%	1 a 2 años
Medio Menor	57.366	7,76%	2 a 3 años
Medio Mayor	113.918	15,41%	3 a 4 años
Primer Nivel de Transición (NT1)	202.051	27,34%	4 a 5 años
Segundo Nivel de Transición (NT2)	228.300	30,89%	5 a 6 años
Heterogéneo Sala Cuna	35.237	4,77%	0 a 2 años
Heterogéneo Nivel Medio	7.352	0,99%	2 a 4 años
Heterogéneo Niveles Transición	102	0,01%	4 a 6 años
Heterogéneo Medio y Transición	48.298	6,53%	2 a 6 años
Total	739.112	100%	

Tabla 1: Matrícula Educación Parvularia por Nivel.
Fuente: Elaboración propia en base a Informe de Caracterización de Educación

Por otra parte, el siguiente gráfico muestra la información de matrícula según el tipo de establecimiento(Figura 5). De acuerdo con los análisis, la mayoría de las matrículas 2022 se centran en establecimientos de colegios particulares subvencionados (43,78%). En segundo lugar se encuentra JUNJI 22,61% de las matrículas.

Debido al alcance de estos dos tipos de dependencias, además de la creciente demanda por Jardines JUNJI, es que serán sujeto de estudio. Adicionalmente, se añadirá un colegio público .

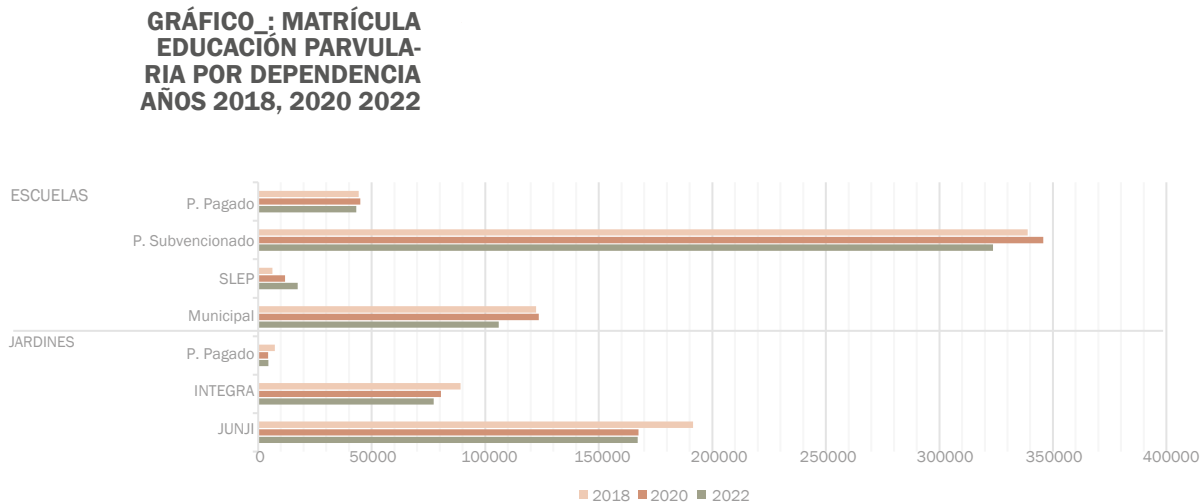


Figura 5. Matrícula Educación Parvularia por Dependencia.

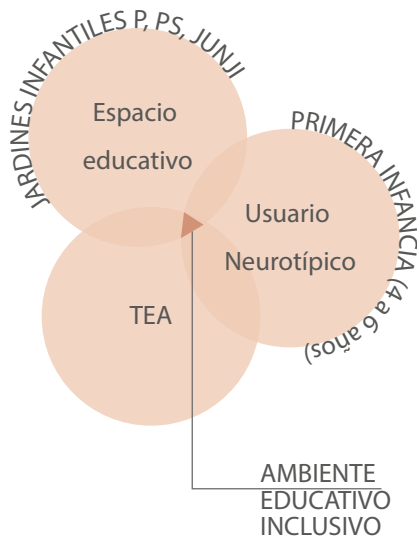


Figura 6. *El ambiente educativo inclusivo*

A modo de resumen, la investigación tendrá como foco Jardines Infantiles de colegios regulares Particulares Subvencionados, públicos y jardines JUNJI. Además, los niveles estudiados serán nivel Medio Mayor, y niveles de Transición 1 y 2. Los criterios de diseño serán entonces las interfaces entre el espacio educativo, los requerimientos de la primera infancia específicamente de niños entre 3 y 6 años, y por último, los requerimientos espaciales para el soporte de niños autistas. De esta manera, potenciar el ambiente educativo del aula preescolar, hacia un enfoque inclusivo, lúdico y libre (Figura 6).

Sumado a lo anterior, los establecimientos estudiados se encuentran en la ciudad de Valparaíso, la cual destaca por su historia y geografía.

La topografía compleja es un factor que interfiere directamente en el diseño de las aulas, ya que deben adaptarse a terrenos irregulares y un gran entorno natural por sus quebradas. Esto será evaluado a lo largo de la investigación para verificar si influye positiva o negativamente en la inclusión.

A propósito de lo anterior, una de las problemáticas es que a pesar de la topografía compleja muchas aulas en Valparaíso suelen parecerse a las de otras ciudades que no cuentan con esta condición, o peor aun, no se han desarrollado en años cualquiera de estas aulas.

EL AULA CONGELADA

¿Es este espacio similar al aula preescolar a la que acudió en su infancia?



Figura 7. *Aula Preescolar año 1979.*



Figura 8. Aula Preescolar Década de los 60's



Figura 9. Aula Preescolar Década de los 70's.



Figura 10. Aula Preescolar Década de los 80's.



Figura 11. Aula Preescolar Actual.

Como podemos observar en las imágenes (Figura 7, 8, 9 y 10), la situación dentro del aula preescolar no ha cambiado mucho, A pesar del avance en términos generales de la sociedad, que viene entendiendo que existe una diversidad de métodos educativos (Reggio Emilia, Montessori, etc.) más amigables con las neurodivergencias, esta es la realidad promedio de los jardines infantiles en Chile (Figura 11), y es probablemente un aula similar a la que habita en nuestros recuerdos de cuando realizamos nuestro preescolar, sin embargo, las fotografías corresponde a una sala de párvulo de la década de los 70's. Esta escolarización, tiene como consecuencia una estructura rígida que no se adapta, o más bien, que limita desde la arquitectura la enseñanza lúdica-experencial del niño.

Desde una perspectiva de inclusión, el problema del aula congelada es que no responde al ingreso de niños dentro del espectro, ya que el espacio en la educación regular enfrenta al usuario a un ambiente colapsado de múltiples estímulos sensoriales, y como se ha señalado anteriormente, este periodo preescolar es de vital importancia, ya que es la etapa de mayor plasticidad de la mente. Por lo tanto, el espacio debe ser potenciado, de tal manera que permita el mayor grado de autonomía.

Resumiendo, la situación del aula preescolar no está resuelta, aunque el sello de la educación parvularia sea la inclusión, desde un punto de vista arquitectónico, es un diseño poco empático, que sobreestimula al infante.

PROBLEMA

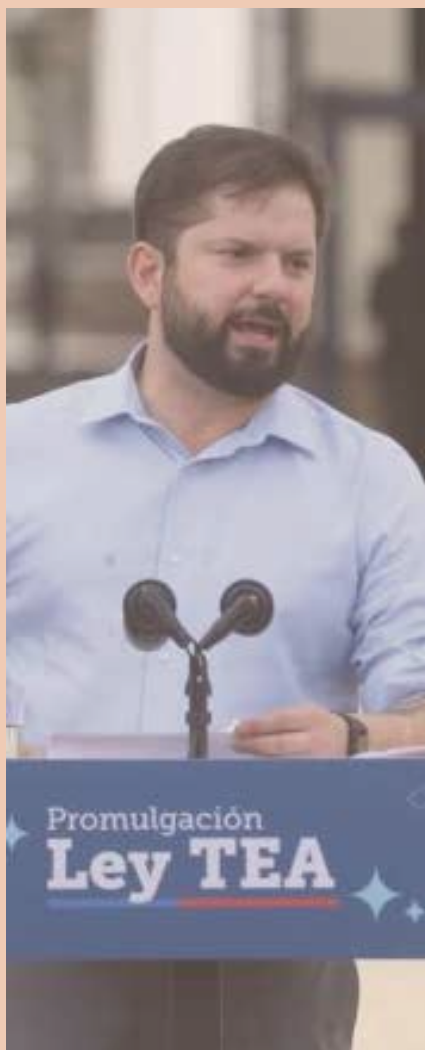


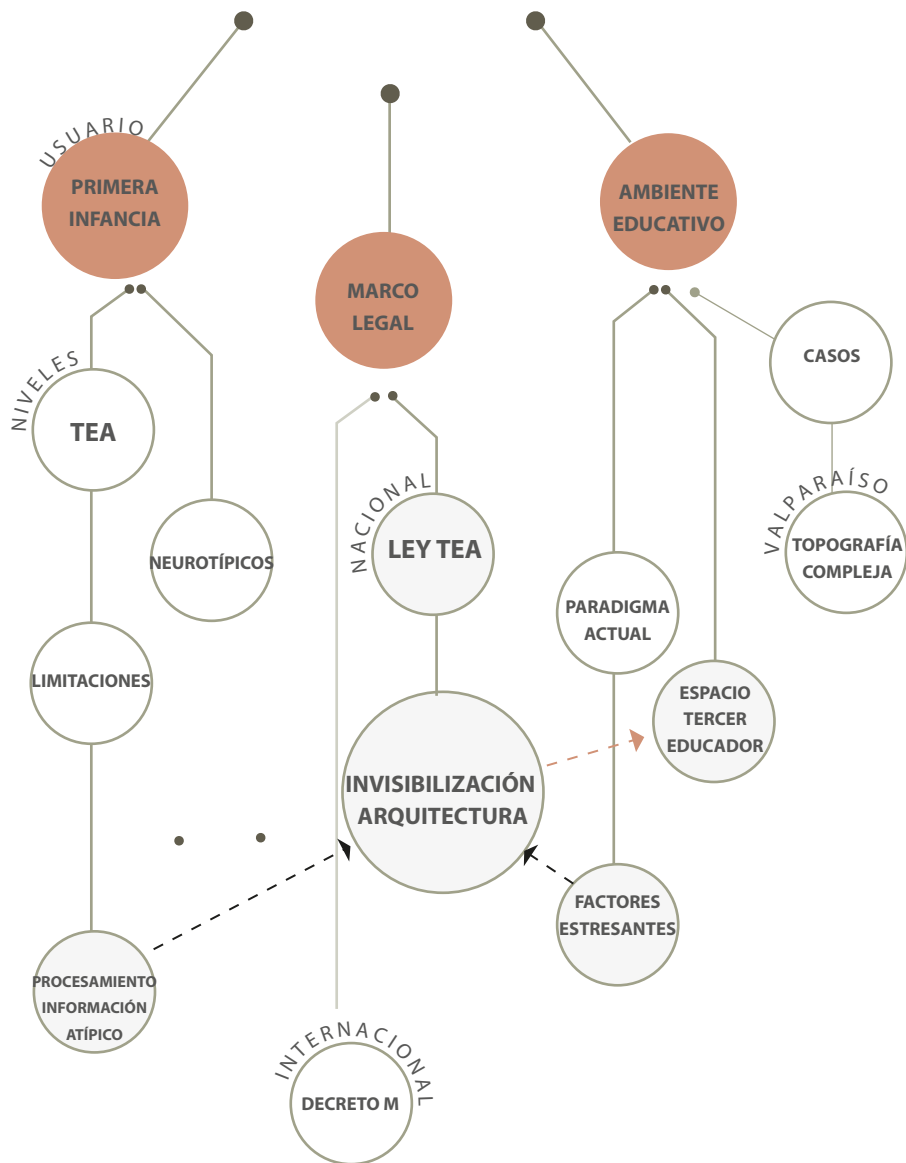
Figura 12. Presidente Gabriel Boric Promulga la Ley TEA en año 2023.

Como sociedad nos encontramos en el auge de la diversidad en todo aspecto, por ejemplo, en la amplificación del término accesibilidad universal hacia otras discapacidades como la cognitiva, aumentando la necesidad de herramientas de diseño inclusivo. Reflejo de esto es la nueva ley TEA (Figura 12), el nuevo marco legal que promueve la inclusión a nivel nacional. Si bien entrega variables sociales, esta tiene un vacío, ya que es relevante informar algunas claves sobre la espacialidad del espacio educativo, en este caso, para la primera infancia, etapa donde ocurren procesos importantes para la vida del individuo. En esta ley, solo un artículo nombra vagamente el espacio:

“ARTÍCULO 20.- Deberes de los establecimientos educacionales. Los establecimientos educacionales tienen el deber de proveer espacios educativos inclusivos (BCN,2023)”

Es por esto que nos enfrentamos a la problemática de explorar cómo se constituye una experiencia espacial que reconozca la diversidad, que beneficie a través de la inclusión inversa a todos los involucrados en el aula . De esta manera, disponer de estrategias específicas que puedan dar solución a este problema.

REINTERPRETAR EL AULA



“El niño tiene cien lenguajes: Cien manos, cien pensamientos, cien formas de pensar, cien formas de descubrir, cien formas de inventar, cien mundos para soñar... pero les robamos 99”

~ Loris Malaguzzi

02 FORMULACIÓN



El Aula Preescolar, 2016. Fuente: SantaFe.gob.ar

HIPÓTESIS

HIPÓTESIS Hay vacíos en la ley TEA respecto a los criterios de diseño que podrían favorecer el espacio educativo.

El entorno puede desempeñar un papel propicio en la facilitación de la inclusión y el apoyo al acceso de los niños dentro del espectro autista, particularmente en ambientes de aprendizaje, es por esto, que modificando la estructura del aula a partir de otros modelos educativos se podría lograr la reducción de la brecha, ya que actualmente es el mismo entorno el que discapacita. A partir de lo mismo, se puede potenciar el desarrollo de los niños, ya que la estructura rígida actual limita en cierto sentido este proceso.

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

1. ¿Qué elementos del espacio son limitantes para la accesibilidad efectiva de los infantes TEA que ingresan a educación preescolar?

2. ¿Cómo podrían diversos criterios de diseño dar cabida a la condición TEA en la etapa preescolar?

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL Visibilizar la necesidad de informar criterios de diseño replicables que permitan complementar la ley TEA en virtud de la conformación de un diseño espacial de mejor calidad que considere la diversidad de necesidades de infantes dentro del espectro autista para enriquecer espacio educativo desde una arquitectura cognitiva.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Caracterizar las necesidades espaciales de los preescolares neurotípicos y neurodivergentes.
2. Identificar un grupo de variables que permitan favorecer el ambiente educativo.
3. Formular una serie de recomendaciones y lineamientos posibles en el aula que mejoren el ambiente educativo.
4. Resaltar el potencial del aula como tercer educador hacia un modelo educativo inclusivo.

METODOLOGÍA

La investigación se llevará a cabo a través de una **metodología mixta con énfasis cualitativo**, la cual se basa en un **estudio de casos en la ciudad de Valparaíso**, ciudad patrimonial de Chile reconocida por su topografía compleja. Esta consta de cinco etapas: **(1)Caracterización inicial (2)Segunda Caracterización (3)Contexto (4)Trabajo de campo y (5)Análisis de Resultados**, para finalmente triangular la información y levantar conclusiones que permitan complementar la ley TEA.

ETAPA 1 : CARACTERIZACIÓN INICIAL

La primera etapa corresponde a la búsqueda de información a través de fuentes secundarias acerca del Trastorno de Espectro Autista en el contexto de la ley TEA y el Modelo Educativo actual. En esta etapa se realizarán las siguientes actividades:

- 1.1 Trastorno de Espectro Autista: Se informará sobre su definición y características según MINEDUC y según la Ley TEA. También se levantará información sobre su incidencia global y local.
- 1.2 Modelo Educativo Actual: Se recolectará información sobre el modelo y enfoque en Chile, adicionando datos como el alcance de las matrículas y sus respectivos establecimientos, el impacto de este en la primera infancia, sus principales características espaciales y el concepto del “aula congelada”.
- 1.3 Marco Normativo Local: Se analizará la Ley N° 21545 (nueva Ley TEA)

1.4 Finalmente se entrelazará la información recolectada.

ETAPA 2: SEGUNDA CARACTERIZACIÓN

El fin de esta etapa es conocer en profundidad al usuario TEA y sus necesidades en el espacio para posteriormente armar una pauta evaluativa aplicable en el trabajo de campo. Al igual que en la etapa anterior, se realizará una búsqueda de información a través de fuentes secundarias. las actividades en esta etapa son:

2.1 Identificar a través de la etapa anterior, requerimientos de usuarios TEA para obtener primera noción de criterios de diseño a evaluar.

2.2 Buscar información sobre el espacio como tercer educador

2.3 Estudiar referentes internacionales que cumplan con los requerimientos mencionados anteriormente. Realizar un análisis comparativo de los referentes. Un referente ligado a la Ley de autismo y otro ligado al espacio como tercer educador.

2.4 Entrelazar información entre necesidades de usuarios con autismo, casos internacionales y otras metoologías para encontrar pautas a verificar en trabajo de campo

ETAPA 3: CONTEXTO

El objetivo de esta etapa es levantar oferta educativa existente de establecimientos educativos con nivel parvulario de los tres niveles mencionados anteriormente (MM, NT1, NT2) y de diversos tipos de dependencias, tales como JUNJI, Colegios regulares particulares subvencionados y públicos.

Se consideran tres niveles distintos debido a que los niños con TEA presentan una diferencia entre la edad cognitiva y su edad cronológica. La primera hace referencia a la edad intelectual, mientras que, la segunda es la edad desde la fecha de nacimiento.

La investigación se centrará en la Ley TEA aplicada en la ciudad de Valparaíso, las etapas anteriores arman criterios de diseño que serán aplicados en un territorio de topografía compleja, esta etapa intermedia es de búsqueda de establecimientos dentro de Valparaíso con características propias de la ciudad, tales como topografía y patrimonio. Esta etapa es necesaria para comprender el espacio educativo actual en los diferentes niveles

Los casos escogidos son 3:

3.1 Colegio Alimapu – Nivel: Kinder 12 niños

- Colegio particular subvencionado
- Niveles desde kínder a séptimo básico
- Pre existencia de casa en quebrada de Valparaíso en

Avenida Alemania, cada recinto responde a esta topografía lo que resulta en una morfología de encajonamiento en el cerro.

3.2 Liceo Pedro Montt – Nivel: Prekinder 10 niños

- Ubicado en la Avenida Alemania, con terreno regular
- Niveles desde Prekinder a Cuarto Medio
- Colegio público
- Patrimonial

3.3 Jardín Infantil Ardillita – Nivel: Medio Mayor 28 niños

- Ubicado en Cerro Las cañas
- Niveles desde Sala Cuna a Medio Mayor
- Reconstrucción Post Gran Incendio de Valparaíso
- Adaptado a topografía compleja

ETAPA 4: TRABAJO DE CAMPO

Se visitarán los establecimientos mencionados anteriormente y se realizará un levantamiento a través de los siguientes instrumentos:

- **Registro fotográfico:** El uso de fotografía para mostrar el espacio
 - **Croquis/Diagramas:** Explicar y apoyar aquello que es de difícil visualización en el registro fotográfico, como por ejemplo las distancias entre instalaciones/espacios o el recorrido entre ellas.
 - **Planimetría:** Ubicar espacialmente las fotografías, orientar y entregar medidas.
 - **Relato:** Apoyar las herramientas anteriores con un relato que permita mejor entendimiento sobre lo que señalo.
- Adicionalmente, habrán entrevistas informales en las cuales se hablará con Educadoras diferenciales, sostenedores y/o directiva sobre el apoyo recibido para la inclusión de niños con TEA.

ETAPA 5: ANÁLISIS DE RESULTADOS

El propósito es realizar un análisis de cada una de las salas, en una búsqueda de criterios de diseño que satisfagan los requerimientos, de tal manera que luego se puedan contraponer y conectar los datos adquiridos

Se realizará a partir de 3 tablas:

5.1 Tabla Evaluativa:

Busca entregar de manera general una nota para identificar rápidamente los criterios más o menos acertados. Los criterios evaluados se dividen en tres categorías :

5.1.1 Barrera (0) : Es una limitación

5.1.2 Mejorable (1): Tiene limitaciones pero podría volverse potencial a partir de cambios simples

5.1.3 Potencial(2): Es una posible solución, no requiere mayores cambios.

5.3 Tabla Descriptiva:

Isométrica + Texto

Señalar a través de un relato aquello para aportar a la ilustración, y así sea más clara la información, explayando sobre los puntos más relevantes.

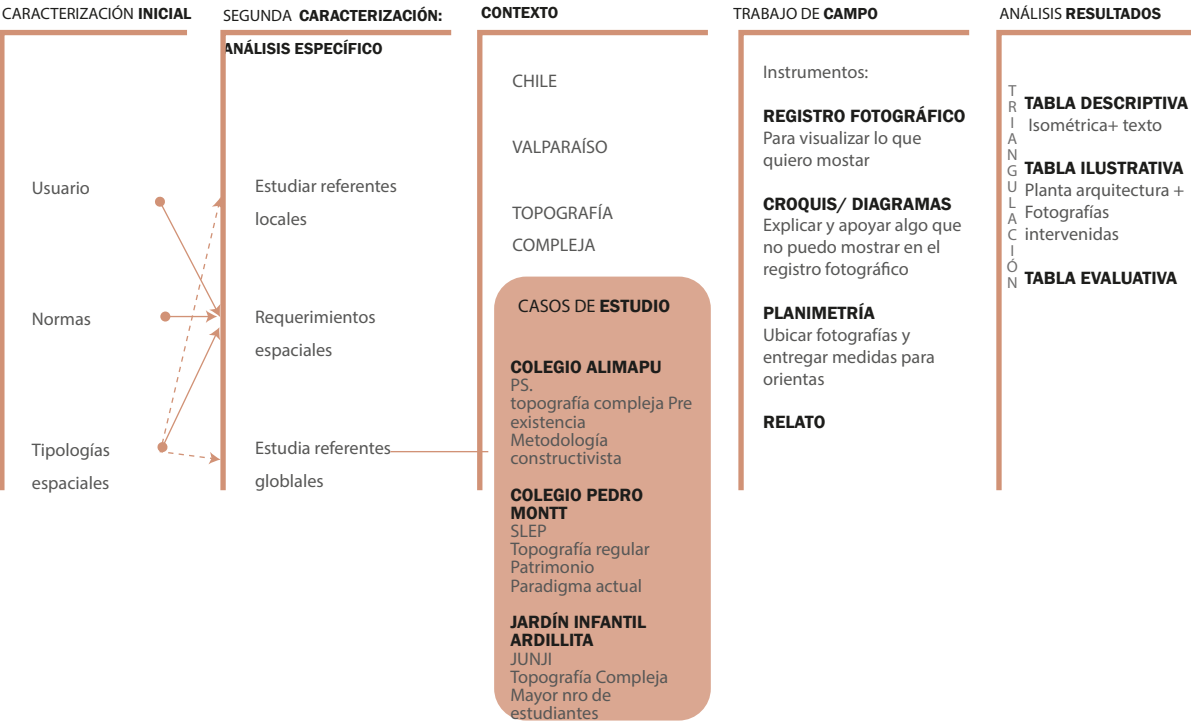
5.3 Tabla Ilustrativa:

Planta de arquitectura + fotografías intervenidas

Esta tabla busca mostrar la información de manera visual, resaltando el foco sobre el cual se relata la información

Finalmente se realizará una triangulación entre los resultados de las tablas y el marco teórico. Los hallazgos son clave para obtener las respuestas a las preguntas de investigación, determinando limitaciones y soluciones que permitan complementar la ley TEA.

METODOLOGÍA



“Una escuela debe ser un lugar para todos los niños, no basada en la idea de que todos son iguales, sino que todos son diferentes”

~ Loris Malaguzzi

03 MARCO TEÓRICO



Preschool Believe. Autor: Leonardo Finotti. 2019

EL ESPACIO EDUCATIVO

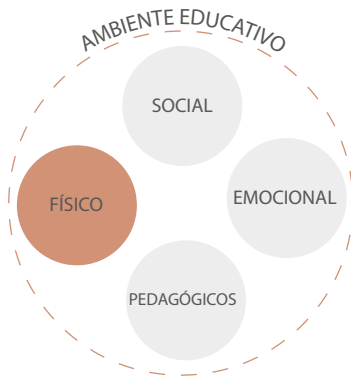


Figura 13. El ambiente educativo inclusivo

Los seres humanos pasan aproximadamente el

90%
de su vida en espacios interiores

Los estudiantes pasan el

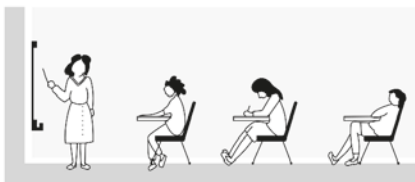
70%
de su tiempo en un aula

Para entender la importancia del espacio, primero es necesario comprender que este es parte de un total llamado “ambiente educativo” el cual es la composición de varios entornos (Figura 13), tales como, físico, social, pedagógico, emocional, etc. Esto puede englobar factores como la disposición del aula, la relación entre docentes y estudiantes, el uso de recursos educativos, la cultura escolar y el enfoque pedagógico adoptado.

“Es incuestionable que los entornos influyen directamente en el comportamiento y las emociones de sus usuarios. Se estima que los seres humanos pasan aproximadamente el 90% de su vida en espacios interiores, por lo que es muy importante que estos favorezcan positivamente nuestra capacidad cerebral, o que al menos no vayan en su contra” (Migliani, 2020)

Lo último resulta interesante, ya que enfatiza la importancia y necesidad de construir espacios amigables, porque habitamos gran parte de nuestras vidas en un interior. Adicionalmente, si nos enfocamos en la etapa escolar, los estudiantes de entre 4 y 17 años pasan el 70% de su tiempo en un aula (Trebilcock, Piderit, & Vidal, 2022, pág. 13)

Aprendizaje centrado en el profesor



Aprendizaje centrado en los alumnos

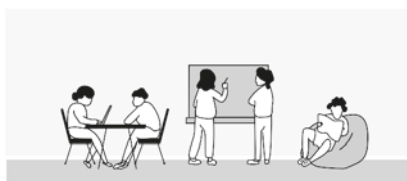


Figura 14. *Tipos de Aprendizaje*

Por consiguiente, **un espacio educativo mal desarrollado afecta en el proceso de aprendizaje** del niño. Esto resulta alarmante, ya que, a pesar de los esfuerzos, **el aula en Chile no ha conseguido mayor evolución desde el punto de vista arquitectónico**. El espacio educativo en este caso responde a criterios del siglo XX, en aquella época, el país se enfrentaba a una creciente demanda de educación, por lo que se requerían establecimientos educacionales que se desarrollaran en base a modelos estandarizados, de esta manera se crearon diseños que no potenciaban un modelo educativo específico ni (Torres & Rojas, 2017). Como consecuencia, se emplea desde entonces un método de enseñanza que promueve una educación frontal centrada en el profesor, esto resulta en un aula organizada por filas a través del mobiliario. En el caso del jardín infantil, la estructura es similar: Mesas grupales en un centro con un perímetro de estanterías, el protagonista de igual manera es el educador.

En la actualidad, se construyen nuevas escuelas , pero la sala de clases conserva características que promueven una educación frontal (Figura 14), impidiendo las dinámicas tendientes a un aprendizaje interactivo que busca desarrollar nuevas habilidades.

Las opciones de aprendizaje se ven limitadas por la escasa innovación en el diseño del aula (Trebilcock, Piderit, & Vidal, 2022) .Bajo el contexto actual, en el que se impone por ley la inclusión de neurodivergencias en el aula, esta característica podría ser un desafío que abra las puertas a la innovación, pero ¿Qué dice la ley?.



Figura 15. Ley de Autismo en el Congreso

La **Ley N° 21.545** (Figura 15), cuyo objetivo es garantizar la inclusión e igualdad de oportunidades en el ámbito social, de salud y educación, tiene solo un artículo que habla del espacio físico. Esto reafirma el hecho de que se encuentra invisibilizado, ya que no presenta detalles al respecto, como por ejemplo, cuando hablamos de discapacidades físicas y entendemos que deben existir rampas de acceso y puertas más anchas. Estos criterios deberían encontrarse también en una Ley sobre discapacidad cognitiva. A continuación, el único artículo que incluye el espacio físico:

“ARTÍCULO 20.- Deberes de los establecimientos educacionales.

Los establecimientos educacionales tienen el deber de proveer
espacios educativos inclusivos (BCN,2023)”

En base a lo anterior, se realizó una búsqueda de otras leyes de autismo internacionales en busca de especificaciones sobre el espacio. Las leyes analizadas fueron de : Brasil, Paraguay, & Bélgica. Estas eran muy similares entre sí, calzaban en los mismos artículos:

- 1) Crear un registro nacional de personas con TEA
- 2) Elaborar nuevos protocolos de atención
- 3) Capacitar padres y profesionales
- 4) Destinar fondos a la inclusión
- 5) Fomentar la investigación sobre el TEA

Ninguna de las leyes estudiadas nombraban características específicas del espacio educativo. Sin embargo, se encontraron análisis de Ley de ley de autismo aplicada en otro país con un sistema diferente:

SINT-FILIPPUSS-CHOOOL



Figura 16. *Circulación visible , recorrido claro*



Figura 17. *Patio cenral con islas de vegetación. Se puede recorrer visualmente todo el edificio.*

La Arquitecta Céline Bruyndoncx, la cual realizó un estudio utilizando el M-Decreet, un decreto que busca lo mismo que la ley TEA: incluir niños con autismo en colegios regulares. Esta se aplicó a un edificio obsoleto en Flandes a través de requerimientos y criterios de diseño, entre ellos: Circulación y Zonificación, Estímulos Sensoriales, Disposición espacial y seguridad. Los detalles de esta investigación se especificarán más adelante, sin embargo, es necesario recalcar que, a diferencia de Chile, el establecimiento puede responder a las necesidades, a pesar de tener una morfología bastante similar a simple vista a la tipología de los edificios estudiantiles chilenos. Esto se debe al enfoque educativo aplicado, ya que influye directamente en las bases del diseño del edificio. Por este motivo, se debe comenzar a diseñar desde otro enfoque, uno que posea en sus bases la inclusión no como una limitación, sino más bien como una potencialidad.



Figura 18. Sinceridad del material.



Figura 19. Transparencia permite previsualizar.



Figura 20. Zona de comedor.

Como se menciona anteriormente, los resultados de la investigación son positivos, ya que las características favorecen el fácil entendimiento del espacio. Algunas de estos criterios de diseño son los siguientes:

La circulación toma relevancia respecto al resto de criterios ya que es fundamental para volver legible el edificio. Si hablamos de la necesidad de espacios predecibles, necesitamos que este pueda ser recorrido con facilidad, esto se cumple ya que: **Posee un recorrido lineal, visible, claro y predecible** (Figura 16). En este referente, el patio funciona como un **punto central para referenciarse** al resto de recintos de la escuela, desde él, **se puede recorrer visualmente todo el edificio** (Figura 17).

También, el **patio central** sumado a la circulación que lo envuelve condiciona el espacio como **un lugar seguro** y cobijado, entregando autonomía al niño de poder entrar y salir. Además cuenta con pequeñas islas verdes que permiten una **energización constante**.

En cuanto a la materialidad, esta sinceridad del material (Figura 18) promueve un **entorno limpio**. Las transparencias (Figura 19) permiten al niño entender mejor el espacio y **previsualizar desde el patio central**. Por último, la zona de **comedor funciona como una zona de amortiguamiento acústico** entre diversas funciones (Figura 20), ya que este sólo se utiliza en recreo y esto permite evitar sobreestimulación acústica.

RESÚMEN CRITERIOS DE DISEÑO QUE FAVORECEN LA ACCESIBILIDAD COGNITIVA

Cubierta para iluminación indirecta

Jerarquización y usos a través de elementos

Comedor como amortiguador entre funciones sensoriales

Los recintos siempre en contacto con el exterior

Islas y elementos naturales de grandes dimensiones

Circulaciones claras, recorridos fáciles

Patio como punto central de orientación.

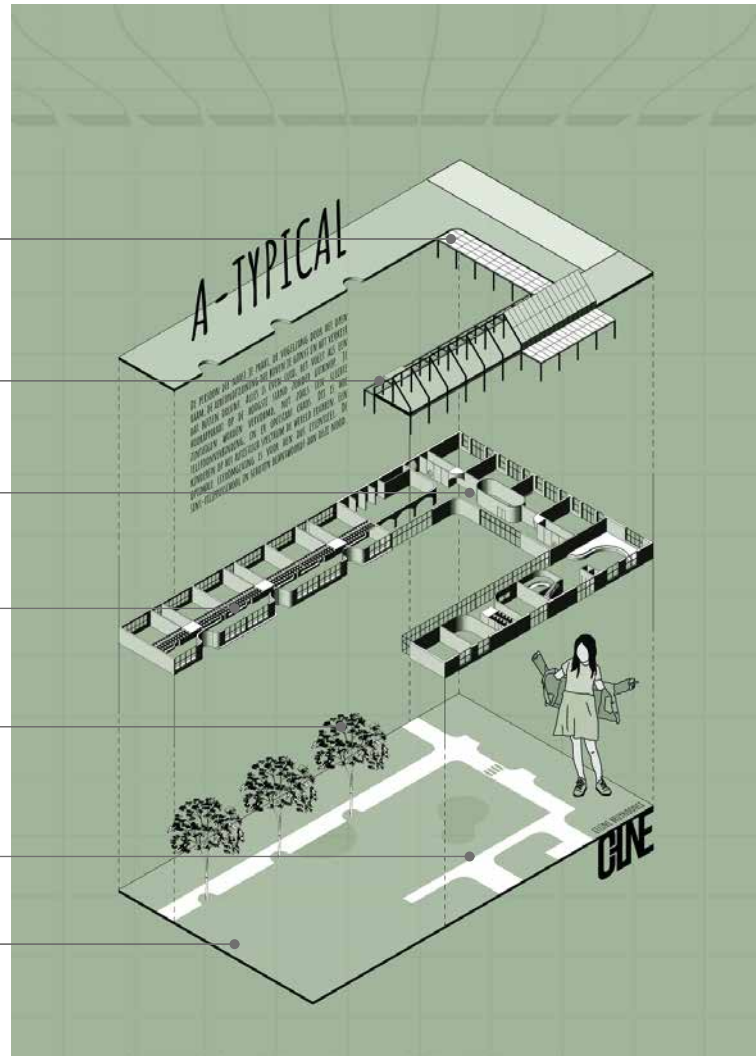


Figura 21. Isométrica Explorada Sint-Filippus-school

En resumen, el ambiente educativo es el conjunto de entornos que influyen en el proceso de aprendizaje del niño. El espacio físico es parte de este ambiente, y juega un papel fundamental, ya que puede tener efectos significativos en cómo las personas adquieren y retienen conocimientos. Sin embargo, en Chile se ha estandarizado el aula, ya que se siguen construyendo establecimientos educacionales con el mismo prototipo proveniente de una tipificación como consecuencia de una creciente demanda en el siglo pasado. Es por esto que se dice que se encuentra “congelada”, las oportunidades de aprendizaje están limitadas por la falta de innovación en el diseño de las aulas de la escuela (Figura 22).

Debido a lo anterior, es necesario enfatizar en innovar el aula desde otro enfoque metodológico de aprendizaje, aprovechando la necesidad actual de reestructurar para dar cabida a la condición TEA, recuperando aquellos criterios de diseño que favorezcan el espacio educativo y transforme la experiencia de los niños en el aula, potenciando la idea de el aula influye en el aprendizaje, o, en otras palabras, que **el aula es un tercer educador**.



Figura 22. Sala de preescolar



EL TERCER EDUCADOR

*“Debemos atribuirle al niño un enorme potencial y los niños deben sentir esa confianza. El profesor debe renunciar a todas sus ideas preconcebidas y aceptar al niño como un co-constructor”.
-Loris Malaguzzi*

El concepto tiene su génesis en las escuelas Reggio Emilia, establece el espacio escolar como una herramienta importante en la educación de los niños y los vuelve partícipes de su propia educación. (Balmaceda, Da Costa , Espinoza , Maturana, & Sandes, 2019)

El objetivo es formar desde las primeras etapas de educación individuos autónomos que busquen por sí mismos el aprendizaje, para esto, la configuración del espacio juega un rol importante.(- Crespo, 2017)

Este paradigma educativo resulta ser más amigable si hablamos desde la perspectiva de la niñez, ya que se vuelve más flexible al permitir que el niño se mueva libremente, que pueda encontrar su motivación en el entorno y descubrir qué momento del mismo se adapta a sus necesidades para aprender, aquí se practica el aprendizaje a través del sentimiento, entonces, el infante no debe preocuparse de mantenerse sentado y portarse bien, sino que ralmente de aprender(Cruz Lagar, 2017).

Algunas diferencias son:

1. Desaparece la mesa del profesor.
2. Aulas compartimentadas en zonas, como por ej: Zona de lectura, Zona grupal, etc.
3. El patio deja de ser una zona reservada para el recreo.

Es un entorno más sensible, una solución a la escolarización de la etapa preescolar, que como se ha mencionado anteriormente, es donde los niños deberían experimentar y jugar para desarrollarse, a su vez, la flexibilidad podría ser beneficiosa para niños con TEA, quienes necesitan de un espacio adaptado.



Figura 23. *El autismo no es un mundo aparte*

EL USUARIO TEA



Figura 24. *Colapso sensorial*

Los niños con TEA tienen un procesamiento espacial atípico de la información. Un Neurotípico observa desde lo general hacia lo particular, en cambio, una persona TEA compone la imagen desde lo particular (Laín, 2020). Entendiendo esto, diversos estudios buscan amortiguar los factores que podrían colapsar sensorialmente a una persona con autismo (Figura 24), tales como:

1. Acústica
2. Color
3. Iluminación
4. Textura
5. Forma

Si bien el término “espectro” refiere a que existen muchos tipos de personas con trastorno autista, y que incluso no habrán dos iguales, hay ciertos síntomas que se relacionan al trastorno.

- 1) Déficit en Socialización:
- 2) Déficit cognitivo, imaginativo y de planificación.
- 3) Déficit de lenguaje.
- 4) Déficit de reciprocidad emocional
- 5) Conductas repetitivas e inusuales

El Arquitecto Erick Bojorque (2014) , desarrolló una investigación sobre la influencia del espacio habitado en el bienestar de las personas,

enfocado hacia el Trastorno del Espectro Autista. A continuación, se presenta un resumen de necesidades y requerimientos para un espacio saludable para las condiciones deficitarias ya mencionadas:

Tipo de déficit	Necesidad de espacios	Requerimientos Espaciales
1-Sociabilización	1.1Espacios Flexibles 1.2Espacios que faciliten la integración	1.1.1 Áreas Colectivas e individuales al mismo tiempo, el mobiliario puede aportar en este requerimiento 1.1.2 Mobiliario que aporte al requerimiento anterior y entregue flexibilidad a través del movimiento. 1.1.3 Continúa flexibilidad sensorial 1.2.1 Diferentes rincones 1.2.2 Estancias con mobiliario para
2-Cognitivo, imaginario y de planificación	2.1 Espacios de fácil asimilación 2.2 Recorridos que mantengan la temporalidad de su percepción 2.3 Sistemización que permita autonomía	descanso 1.2.3 Lugares con vegetación 2.1.1 Espacialidades simples 2.1.2 Codificación de color 2.2.1 Recorridos de fácil memorización 2.2.2 Codificación de color 2.2.3 Evitar elementos capaces de trastocar la percepción del espacio 2.3.1 Varias disposiciones de uso 2.3.2 Luz natural y artificial indirecta 2.3.3 Codificación de color
		2.3.4 Requiere de condiciones ambientales que sea sensible con sus sentidos
3-Lenguaje	3.1 Espacios que faciliten la concentración	3.1.1 Espacios focales 3.1.2 Evitar ventanas hacia lugares públicos
4-Reciprocidad Emocional	4.1 Lugares de cobijo 4.2 Energización constante	4.1.1 Lugares donde el usuario TEA pueda regularse sensorialmente 4.1.2 Lugares seguros, por ejemplo: jardines, habitaciones tranquilas, rincones semi abiertos del patio, pequeñas plazoletas, etc. 4.2.1 Elementos naturales poderosos

Con el fin de resumir la información entregada agrupando aquellos términos repetidos, se realiza el siguiente diagrama (Figura 25) de relaciones que permite visualizar con mayor claridad los requerimientos espaciales, el cual esclarece la necesidad de un **espacio inteligible**:

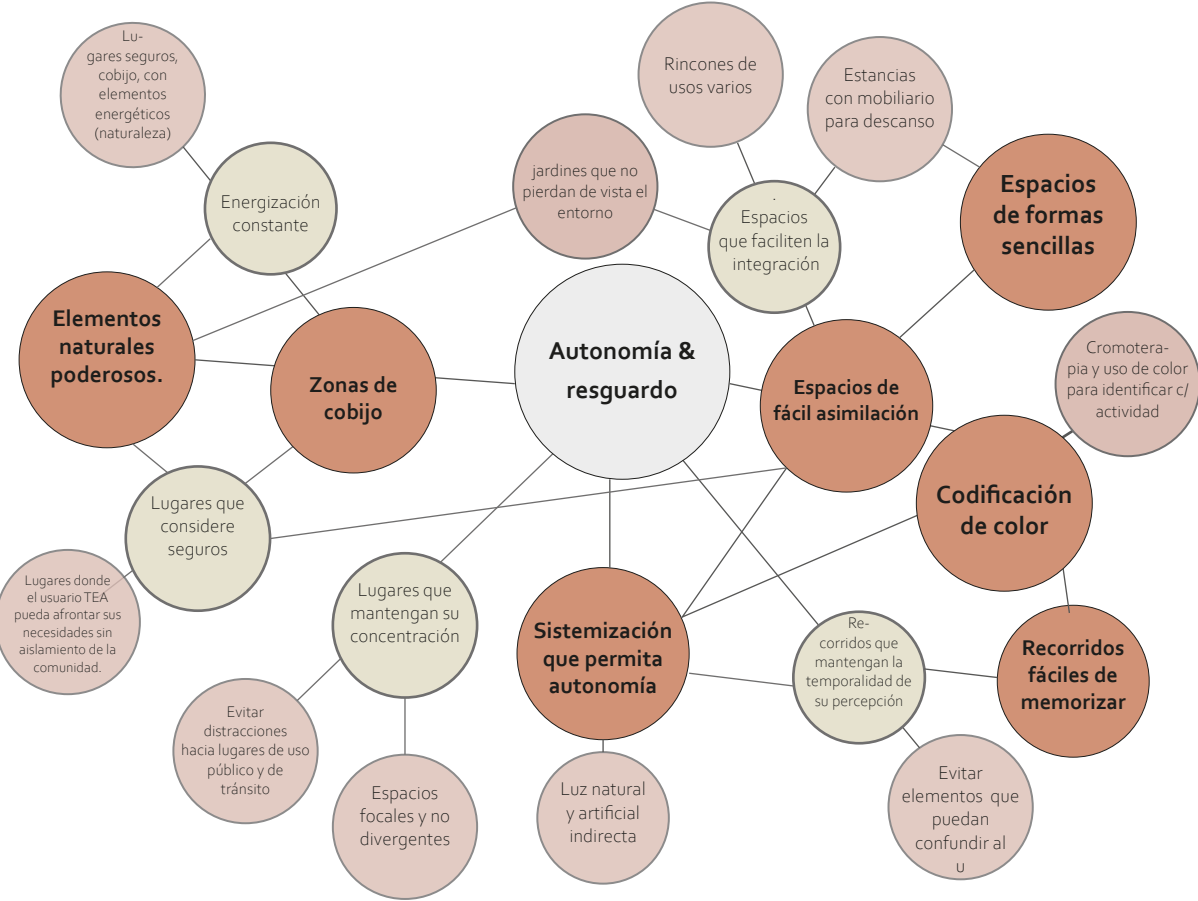


Figura 25. Diagrama de relaciones sobre requerimientos TEA.

USO DE REQUERIMIENTOS TEA EN METODOLOGÍA REGGIO EMILIA

La caracterización anterior permitió entender los primeros requerimientos para un aula i sensible con el autismo, entre los que destacan se encuentra la circulación clara, la codificación de color para guiar al usuario, la energización constante, la previsualización o anticipación de los espacios y un espacio de formas sencillas. Todo esto para volver el espacio inteligible y favorecer la autonomía y el resguardo de los niños. Si bien ya se ha mencionado que el sistema actual en Chile no cuenta con muchas de estas características, se busca dentro de la investigación observar otras metodologías.

La metodología que conscientiza sobre la importancia del espacio y la relación entre el aula y el aprendizaje, es Reggio Emilia, una metodología fundada por Loris Malaguzzi después de la segunda guerra mundial. Esta posiciona el espacio como un tercer educador, es por ello que se realizarán interfases entre los requerimientos TEA y un jardín con este enfoque.

Las siguientes imágenes corresponden a Beelieve Preschool of Life, ubicado en Guadalajara, México. Este kindergarten tiene un enfoque Reggio Emilia, algunas de sus características son:



Figura 26. *Sensación de pureza en el aula*



Figura 27. *Materialidad madera y color blanco*



Figura 28. *Elementos naturales y materialidad sincera.*

1. Los niños pueden entrar y salir del aula según estimen necesario, pueden moverse libremente por el espacio que además es seguro (no hay escaleras, uso de rampas, barandas a gran altura, etc.)
2. Espacios colaborativos e individuales dentro del aula.
3. Uso de colores específicos que no saturen el ambiente para indicar particularidades.
4. Predomina en las paredes el color blanco, el cual entrega la sensación de pureza y permite una mayor concentración, se busca orden visual(Figura 26).
5. Uso de madera que entrega calidez al espacio (Figura 27).
- 6 Espacios flexibles, compartimentación y rincones que permiten segmentar cada uso.
7. Elección de materiales naturales
8. Constante conexión con elementos naturales (Figura 28).
9. El patio como parte del aula.
10. Circulaciones inclusivas, todo el edificio se recorre a través de rampas.
11. Áreas de sociabilización son intelegibles a través de la curva
12. El aula tiene conexión con elementos naturales, los niños pueden observar qué sucede afuera.

A continuación, se presentan aquellos criterios encontrados a lo largo de la investigación aplicados a la planimetría. Entre ellos destacan la circulación, los espacios flexibles y la energización constante.

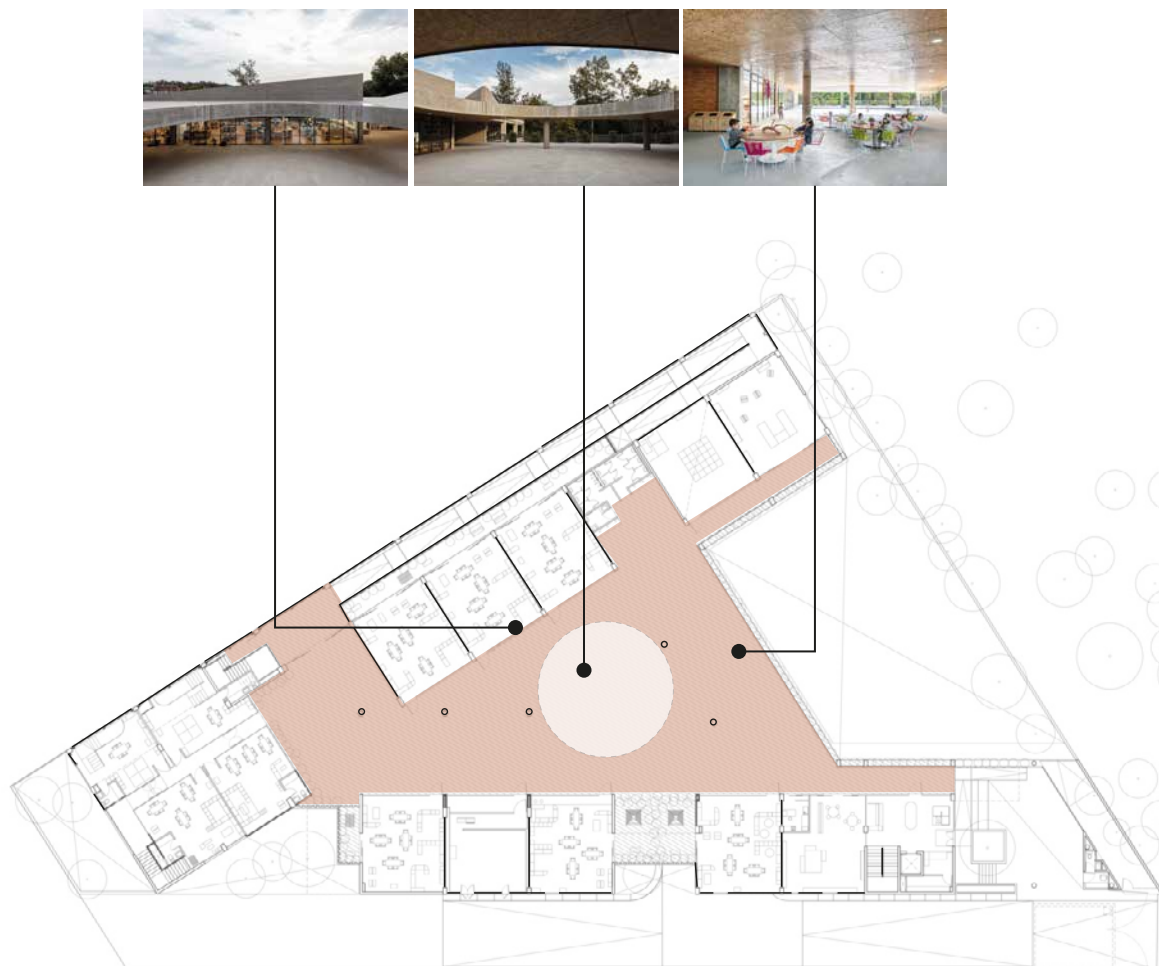


Figura 29. *La curva favorece el entendimiento de un espacio de entretenimiento y colaboración*

Espacios que facilitan la integración y la percepción.

La abertura circular provee un lenguaje de entretenimiento, comunicación, colaboración (Figura 29). Esto facilita que los niños puedan entender rápido el uso del espacio.

Espacios flexibles, fácil asimilación.

La materialidad y su textura se observan a simple vista, demarcando diversos usos , apoyado por una codificación de color en el mobiliario y paredes blancas que disminuyen el ruido visual (Figura 30).



Figura 30. La materialidad sincera del aula y su conexión con la zona de entretenimiento

Energización constante

El edificio se abalcona hacia un bosque. El establecimiento utiliza árboles para delimitar zonas.

El árbol funciona para la orientación de los usuarios, se encuentra en el acceso principal. Aparece la vegetación como parte del mobiliario (Figura 31).



Figura 31. Elementos naturales importantes

Espacios que facilitan la autonomía

Todo lo anterior contribuye a este requerimiento, ya que la codificación de color, los elementos naturales como puntos de orientación y los espacios flexibles favorecen la autonomía del niño. Sin embargo, otro criterio de diseño utilizado por el arquitecto fue que todos los niveles se conectan a través de rampas (Figura 32), esto evita caídas y escalones sobredimensionados. Adicionalmente, las barandas son de gran altura, lo que mejora la seguridad.



Figura 32. *Circulaciones que favorecen la autonomía*

THE AUTISM FRIENDLY UNIVERSITY DESIGN GUIDE (ASPECTS)



Figura 33. *Magda Mostafa*

Magda Mostafa (Figura 33), es una Arquitecta experta en diseño de espacios educativos para el autismo, se encuentra investigando al respecto desde principios de la década del 2000 cuando se le solicitó realizar un proyecto en Egipto ligado al tema y no encontró información, en base a esto se especializa y crea la guía THE AUTISM FRIENDLY UNIVERSITY DESIGN GUIDE, la cual entrega directrices de diseño específicos para entornos inclusivos aplicables a cualquier escala.

La guía de Magdalena Mostafa se rige por los siguientes principios para influir como base en la toma de decisiones de diseño, estas también son base para los criterios adoptados en esta investigación:

PRINCIPIOS

- 1- El usuario como un espectro, que aboga a límites borrosos entre lo “normal” y lo especial. Las decisiones de diseño o apoyos espaciales deben beneficiar a la mayoría de la comunidad, intentando no perjudicar a otros. Se reconoce la característica principal del espectro: no hay dos personas iguales, y cada persona esta en constante cambio, variando sus perspectivas, intereses, desafíos, etc.
- 2- El derecho de cada ser humano de habitar el espacio con igualdad de acceso, independiente de sus capacidades cognitivas o sensoriales a través de un buen diseño.

3- Soluciones de diseño universal interseccional, esto quiere decir, que los criterios no excluyan a otros grupos de usuarios, que no creen barreras o impedimentos.

4- Los conflictos interseccionales (adaptaciones beneficiosas para unos y excluyentes para otros) deben identificarse y dialogarse para aspirar a un diseño universal completo.

5- Derecho de cada usuario a llegar a cada espacio y sentirse cómodo, incluido y libre de estigma.

6- Si los espacios que diseñados para un colectivo incluyen todas las necesidades de este, la comunidad estará mejor diversamente equipada con habilidades para el desarrollo, lo que significará una comunidad más fuerte.

7- La independencia del usuario es el objetivo del diseño. De esta manera, aliviar la dificultad de encontrar servicios inclusivos, además, otorgar autoestima e igualdad al usuario, en este caso, al niño, permitiendo que maximice el desarrollo de sus habilidades.

8- Diseño digno y respetuoso que reduzca el estigma, permita la interacción social y promueva la comodidad a través de la celebración de las necesidades especiales.

También, señala diversas pautas de diseño, tales como:

PAUTAS DE DISEÑO

- 1- Es fundamental que se difuminen los límites entre los grupos de usuarios, eliminando la separación entre espacios “para neurodivergentes” y “para neurotípicos”, lo que se traduce espacialmente a la eliminación de la segregación.
- 2- Es relevante poner en valor espacios que son inicialmente diseñados en base a necesidades de usuarios autistas, pero que terminan siendo beneficios al resto de usuarios con otros tipos de discapacidades cognitivas (como TDAH), y también para la totalidad de niños que habitarán el espacio. Este principio se conoce como Inclusión Inversa.

DIRECTRICES

1. **Integración Comunitaria:** Difuminar los límites y utilizar el espacio como fuente de reducción del estigma
2. **Inclusión inversa:** Satisfacer las necesidades del grupo minoritario para beneficiar a la mayoría
3. **Panificación del sitio** y el diseño de la edificación como herramienta de gestión y mediación ambiental:
 - **Estratificación:** Difuminar entrada y salida
 - Diseño introvertido: Organizar las zonas alrededor de un espacio abierto
 - **Creación de microclimas:** Organizaciones espaciales que creen entornos más pequeños y manejables

4. **Integración de elementos naturales** y diseño de espacios abiertos

- **Jerarquía espacial:** Organizar entornos naturales en escala por nivel de privacidad.

- **Características orgánicas:** Características naturales adaptadas a la jerarquía espacial de estos entornos naturales para facilitar un control ambiental y obtener oportunidades terapéuticas sensoriales.

5. **Diseño Universal:** Diseño que no impida usabilidad a ningún otro grupo de usuarios

- Uso equitativo

- Flexibilidad

- Uso simple a intuitivo

- Información Perceptible

- Tolerancia al error

- Bajo esfuerzo físico

- Tamaño y espacio de aproximación y uso

6. **Agilidad, Adaptabilidad y Flexibilidad:** De la mano con el criterio anterior, estos tres conceptos deben ser aplicables cuando se interrumpa a través del diseño autista al diseño de otra accesibilidad.

Finalmente, lo anterior radica en los siguientes criterios denominados **ASPECTS**, estas serán consideradas como guía para realizar la pauta evaluativa de la investigación:

ASPECTS DCU

1. **Acústica:** El entorno acústico debe minimizar ruidos molestos, tales como el eco y la reverberación. Por ejemplo a través de la organización espacial o de la incorporación de paneles o sitios de control acústico.
2. **Secuenciación Espacial:** Áreas organizadas en orden lógico por su uso. Los espacios deben fluir con mínima interrupción.
3. **Espacios de escape:** Espacios de bajo estímulo sensorial. Según Magda Mostafá, el mero hecho de reconocer la existencia de una zona de escape disminuye la ansiedad. Es necesario que dichos espacios den cabida a no más de 5 personas, ya que al estar controlado permite una mayor estimulación y aumenta la posibilidad de interacción. Agregando a lo anterior, sería esperable que este se encuentre próximo a entornos naturales, además de mobiliario blando con una mínima ornamentación visual. Por último, deben estar ubicados en espacios accesibles a lo largo de todo el establecimiento, de manera que se vean como una red de concientización sobre el autismo.
4. **Compartimentación:** Definir y delimitar cada entorno sensorial, organizando el espacio en celdas sensoriales donde cada cualidad sensorial se define en torno a su función. Esto facilitará el entendimiento espacial a través de una previsualización mediante las señales sensoriales.
5. **Zonas de transición:** Espacios intermedios que servirán de recalibración sensorial para traspasar de un nivel de estímulo a otro. Es recomendable que haya una zona de transición desde la entrada del establecimiento, de esta manera el usuario pueda adaptarse al pasar desde los estímulos de la ciudad.

12. Zonificación Sensorial: Acompañado de zonas de transición y compatimentación, lo que busca es que los espacios se organicen de acuerdo a su calidad sensorial, en lugar de la típica zonificación funcional. Agrupando espacios por su nivel de estímulo.

13. Seguridad: Espacios precavidos

- Elección de materiales que eviten daño físico
- Jerarquía en niveles de control
- Obsevación responsable y respetuosa hacia zonas de escape o situaciones de daño

ASPECTS 2.0

En el año 2013 se publica ASPECTSS, esta guía para el diseño de espacios amigables con el autismo que es aplicable en múltiples escalas y geografías. Se ha utilizado desde espacios educativos hasta en la vivienda. Estos procesos han permitido desarrollar otras directrices, tales como:

1. Color:

- Uso pruedente de colores vibrantes: Evitar uso de colores saturados
- Minimizar contraste dramático: Transiciones graduales de color, el contraste debe limitarse a propósitos funcionales.
- Color para definir límites espaciales.
- Paletas neutras, agregando intensidad solo en zonas acentuables.
- Utilizar tonos naturales en zonas de aprendizaje

- Paleta de colores propuesta para acompañar tonos naturales.

2. **Materialidad**

- Materiales lo más naturales posible, con texturas neutras

3. **Mobiliario**

- Mobiliario cómodo y blando
- Debe aportar flexibilidad al espacio desde la compartimentación
- Apoya la creación de microclimas

4. **Orientación:** El espacio permite que el usuario se mueva de manera independiente

- Circulaciones claras y definidas, el usuario puede visualizar fácilmente el recorrido.
- Los recintos y circulaciones deben estar señalizadas a través de PICTOGRAMAS.
- Camino sensorial: Senderos alternativos que mitigan sensorialmente.

5. **Iluminación** indirecta o difusa

Para la evaluación del estudio de caso, se utilizarán todos los **ASPECTS** postulados por Mostafa, estos se encuentran resumidos en la siguiente tabla de evaluación (Figura 34)

PAUTA EVALUATIVA

 ACÚSTICA Ambiente acústico controlado que minimiza el ruido de fondo, el eco y la reverberación.	 COLOR Los espacios no están saturados en color, este se usa en momentos específicos para resaltar. Se utiliza paleta de colores apropiada, evitando colores demasiado estimulantes.
 SECUENCIACIÓN ESPACIAL Las áreas se organizan en un orden lógico, se puede previsualizar lo que ocurre después.	 ILUMINACIÓN Iluminación indirecta o difusa que no interfiera en la visión del usuario.
 COMPARTIMENTACIÓN Espacios definidos con una única función, divididos en celdas sensoriales con el fin de acotar el entorno sensorial.	 MATERIALIDAD Uso de materiales como madera u hormigón, o materiales que no resalten patrones que no interfiera en el orden visual.
 TRANSICIÓN Espacios que permiten al usuario pasar de un nivel de estímulo a otro.	 MOBILIARIO Mobiliario ergonómico que aporte flexibilidad y no genere ruido visual
 ZONIFICACIÓN SENSORIAL Los espacios se organizan de acuerdo a su calidad sensorial. Agrupar los espacios de acuerdo a su nivel de estímulo permisible.	 ELEMENTOS NATURALES Uso de elementos verdes en el entorno
 ESPACIOS DE ESCAPE Existen espacios que brindan un respiro ante la sobreestimulación, estos proporcionan un entorno sensorial neutral.	 ORIENTACIÓN El espacio permite que el niño se mueva de manera independiente, con circulaciones claras y recintos señalizados a través de PICTOGRAMAS.
 SEGURIDAD Los espacios son precavidos	

Figura 34. Pauta Evaluativa para Casos de Estudio

CASOS

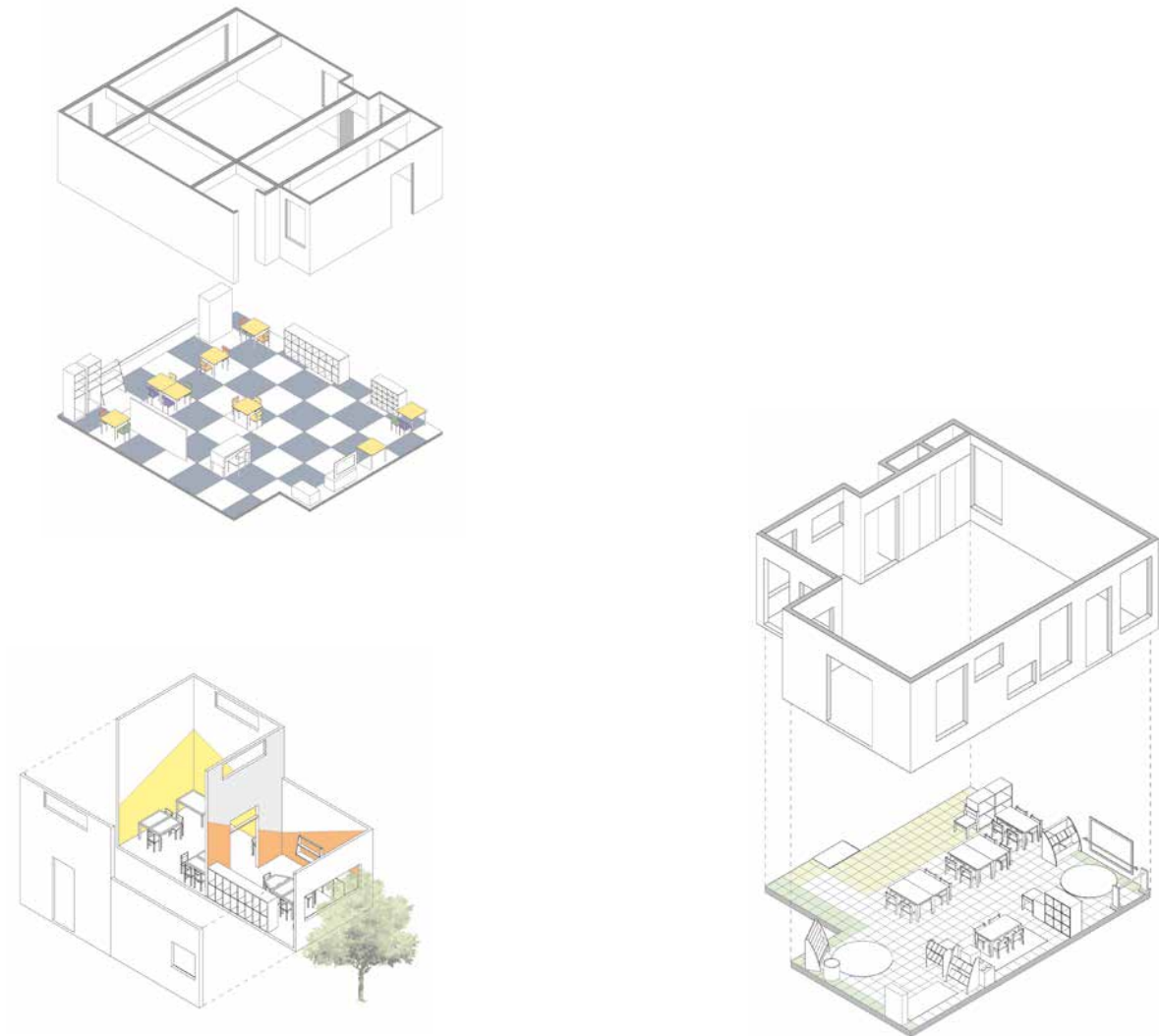
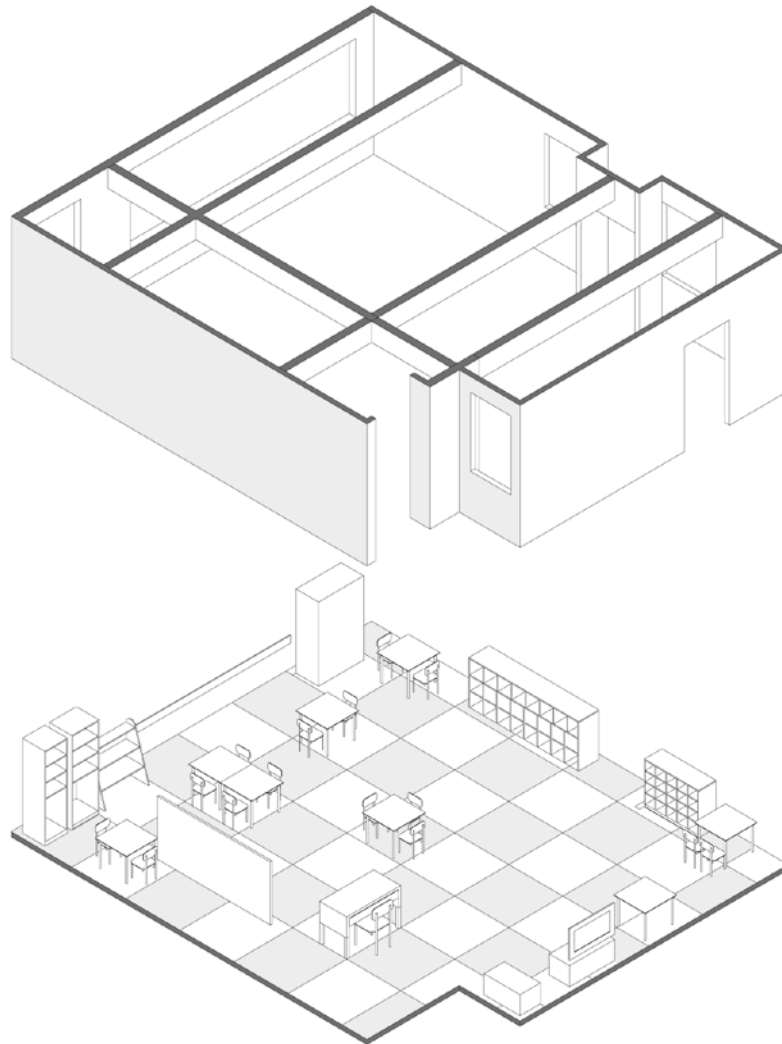


Figura 35. *Casos de Estudio*

05_ LICEO PEDRO MONTT



1- Liceo Pedro Montt. (Avenida Alemania 5196, Cerro Cárcel, Valparaíso.)



Figura 36. Emplazamiento Liceo Pedro Montt



Figura 37. Liceo Pedro Montt

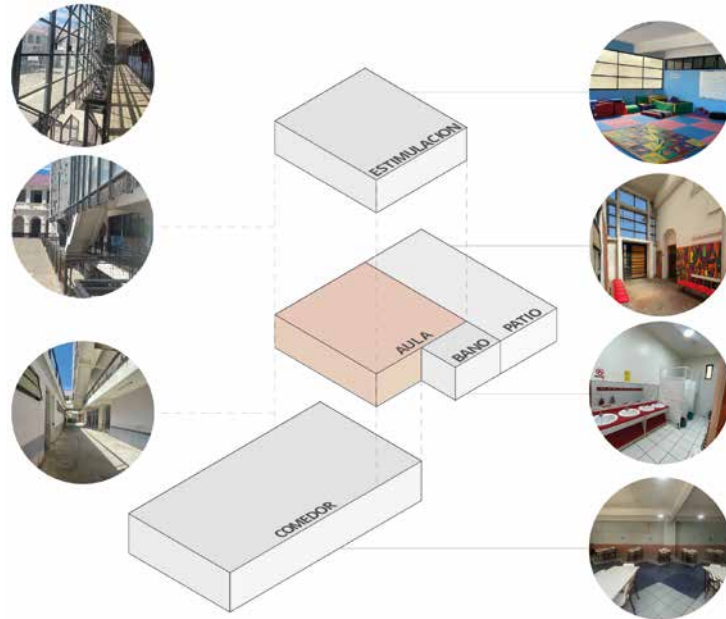
El Liceo Pedro Montt, ubicado en la Avenida Alemania de Valparaíso (Figura 36) , es uno de los establecimientos educacionales más emblemáticos de la ciudad (Figura 37), fue edificado entre los años 1918-1919, y declarado Monumento Histórico en el año 2012.

Se adecua a la topografía del cerro mediante un zócalo por sobre el nivel de calle, lo que le otorga cierto ímpetu al ser observado desde el perímetro. En consecuencia, el acceso es mediante escaleras hacia una gran explanada envuelta por la edificación, tal como las construcciones típicas de liceos en el plan de la ciudad.

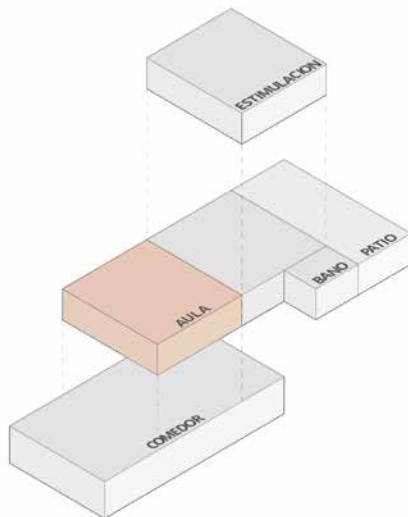
Es un colegio público, con cursos desde Preescolar a Cuarto Medio. Específicamente en los niveles de interés cuenta con 10 niños para prekinder (NT1) y 14 para kinder (NT2).

Además de la cantidad de cursos, la elección de este colegio es debido a que mantiene las características del estándar de establecimientos homogéneos, siendo la principal característica las salas ubicadas en el perímetro de un gran patio central.

RELACIÓN DE ESPACIOS



DESCONEXIÓN SALA KÍNDER



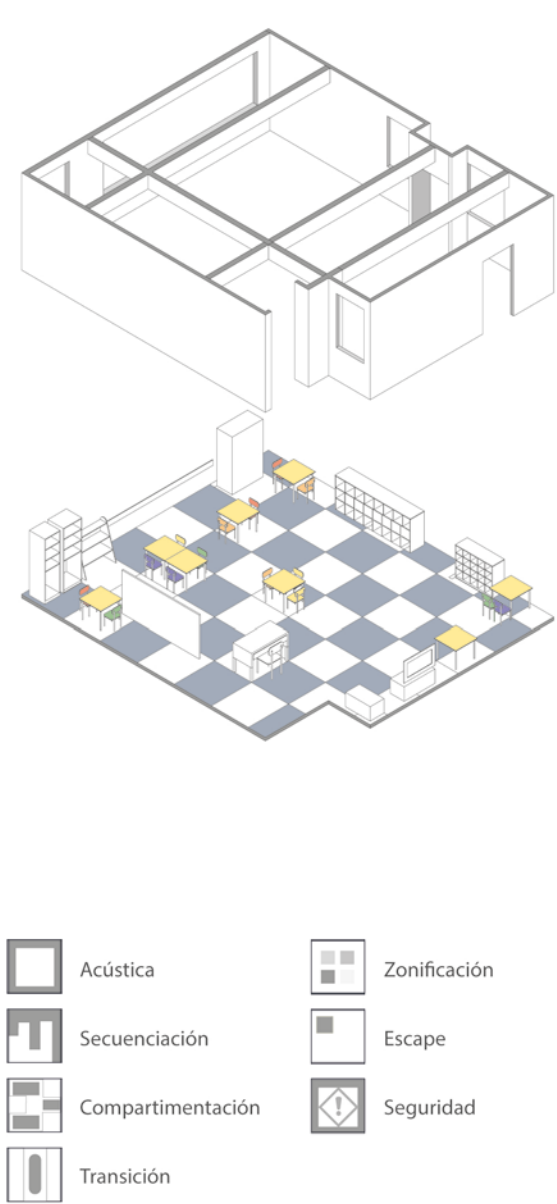
El colegio tiene la particularidad de que la sala de kínder y prekínder comparten baño y patio, pero no están ambas conectadas, sino más bien, los niños de kínder deben pasar a través de la sala de prekínder para poder utilizar los espacios, interrumpiendo las actividades. También, para hacer uso de la losa deportiva deben esperar a que se encuentre desocupada por el resto de niveles.

Por otro lado, ambos niveles comparten comedor con el resto del colegio.

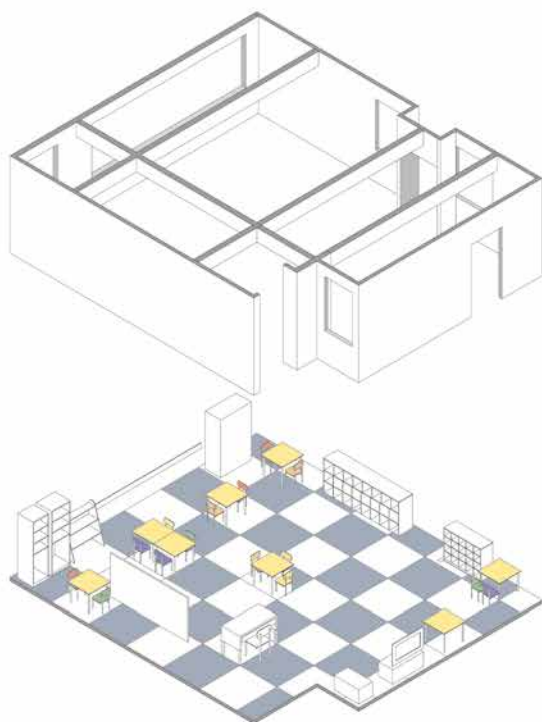
TABLA EVALUATIVA

CRITERIOS	POTENCIAL	MEJORABLE	BARRERA
 Acústica			
 Secuenciación			
 Compartimentación			
 Transición			
 Zonificación			
 Escape			
 Seguridad			
 Color			
 Iluminación			
 Materialidad			
 Mobiliario			
 Elementos Naturales			
 Orientación			

TABLA DESCRIPTIVA



	El vacío, el paralelismo del espacio, la materialidad , y la falta de elementos de absorción dan como resultado eco. El potencial escape se encuentra a un costado de la losa deportiva, los muros que envuelven este patio, sumado a la cubierta que se encuentra a unos 7 m de altura tiene como consecuencia un espacio estresante acústicamente debido al ruido en los recreos.
	Los espacios fluyen sin interrupciones, pero debido al gran vacío entre ellos.
	El aula es una envolvente de estanterías con mesas grupales en su centro. Se distingue únicamente un rincón de ludoteca y propioceptivo Hacia los extremos, las estanterías forman pequeños espacios con mesas que podrían ser de mayor cobijo
	El patio podría funcionar como una zona de transición para que el niño recalibre sensorialmente desde el ingreso, se deben mejorar las condiciones del lugar. Por otro lado, las zonas de transición en el aula no tienen mayor control debido a que no están diseñadas, son espacios vacíos y amplios.
	Hacia las esquinas se visualizan zonas que podrían ser de mayor intimidad, esto debido a la orientación de mesas y sillas y el leve cobijo del mobiliario. No se perciben grandes distintivos sensoriales en el aula debido a que está visualmente sobresaturada. Los elementos no aportan a un espacio inteligible.
	El aula tiene una extensión encajonada que sirve como patio exclusivo para párvulo.
	Los niños deben cruzar hacia la zona de losa deportiva para comer, esto no se encuentra señalizado y es demasiada exposición. Funcionan en base al horario de los niveles mayores. El comedor es para todos los niveles del liceo. En el caso del kinder, deben cruzar a Prekinder para acceder al baño, lo que significa también pasar por este centro en horarios de uso e interrumpir la sesión.



Color



Iluminación



Materialidad



Mobiliario



Elementos Naturales



Orientación



Uso de color exagerado (Mesas, sillas, baldosas de distinto color), no se utiliza para resaltar situaciones, sino que en la totalidad del espacio. Incluso el mobiliario del baño fue resaltado con color vibrante



Las ventanas se cubren con vinilo y afiches decorativos para amortiguar la luminosidad.

En la zona que potencialmente podría funcionar de escape, el lucernario provoca un ambiente agradable.



-El patrón de las baldosas forman cuadrados de 1,2m con contrastes de azul y blanco, este desordena visualmente el espacio.



-Entre el mobiliario destaca uso de plástico, acero y superficies sintéticas de colores vibrantes que saturan el espacio visualmente.
-No tiene superficies blandas en ningún sector del aula.

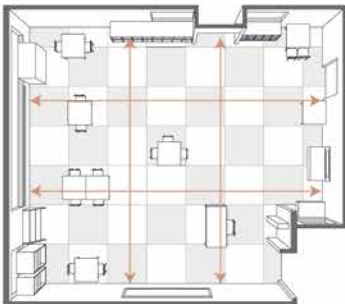
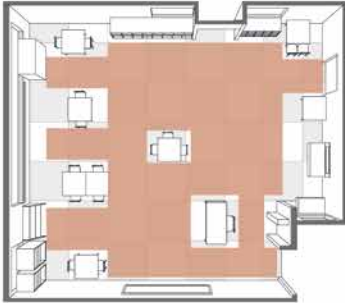
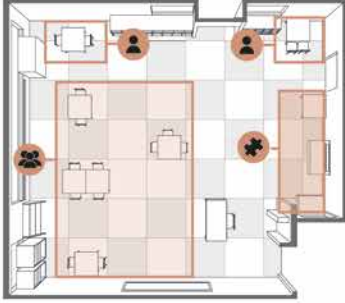


No se observan en el aula elementos naturales, sin embargo, hay una pequeña zona de huerto saliendo de ella.
No se observan elementos naturales poderosos en el establecimiento.

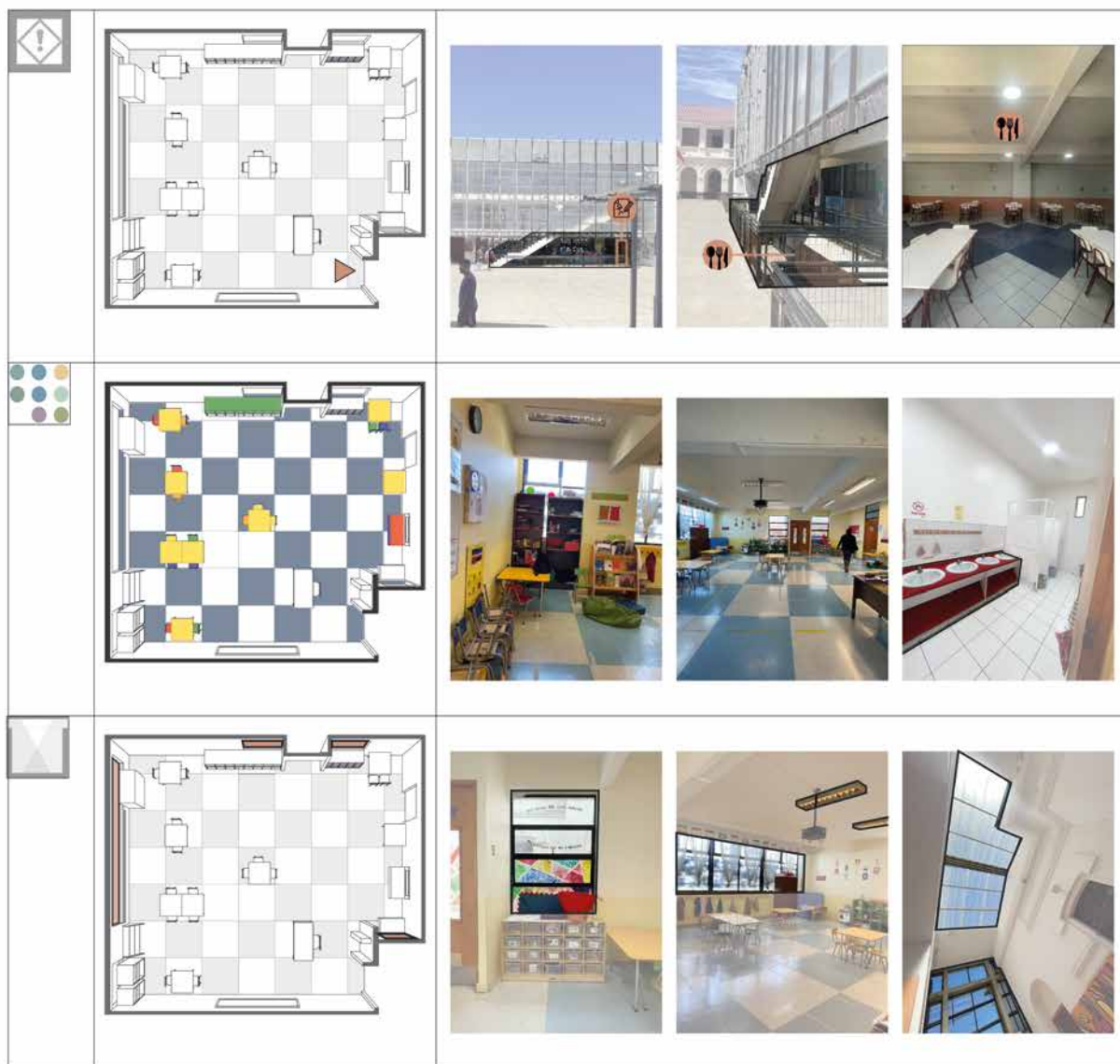


No hay señalética para cada recinto. La única existente está fuera del alcance visual.
Fuera del aula todo es simétrico, cuesta orientarse.

TABLA ILUSTRATIVA

		
		
		
 Acústica	 Secuenciación	 Compartimentación





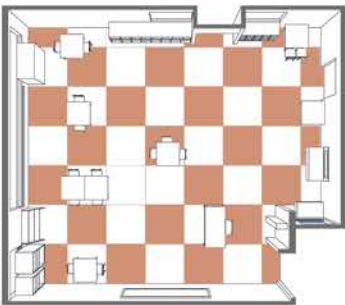
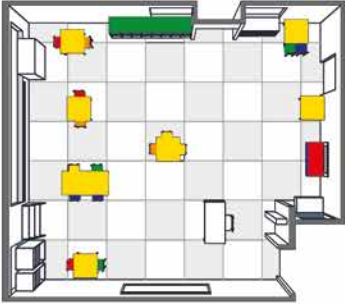
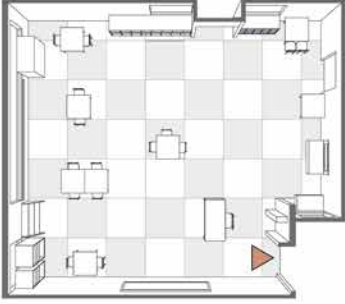
Seguridad



Color



Iluminación



Materialidad



Mobiliario



Elementos Naturales



→ Orientación

06 COLEGIO ALIMAPU

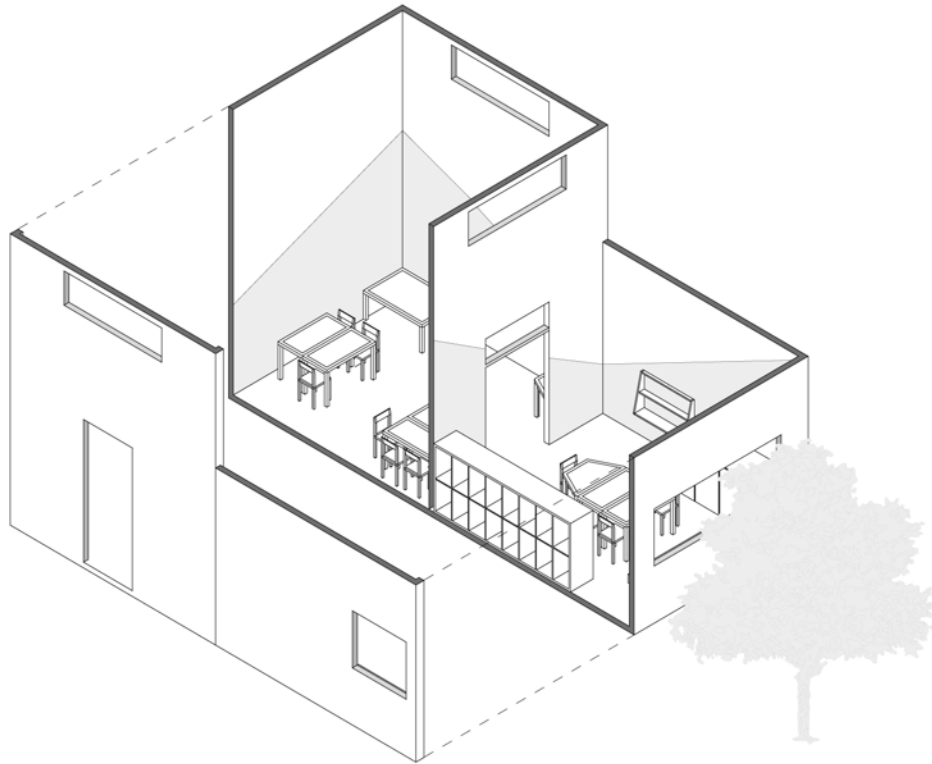




Figura 38. Emplazamiento Colegio Alimapu

RELACIONES ESPACIALES

El Colegio Alimapu, ubicado en la Avenida Alemania de Valparaíso (Figura 38), posee un enfoque constructivista y una metodología participativa. Cuenta con alrededor de 99 niños, entre kínder y sexto básico, de los cuales 12 corresponden al nivel estudiado (kínder).

Es particular subvencionado.

La distribución del colegio responde a una preexistencia, desde la cual se adaptó el recinto para dar cabida a cada programa, razón por la cual fue necesario eliminar Prekínder. En el recinto se utiliza la pendiente del terreno para configurar patios abalconados.

Además de sus cualidades, tiene un recinto beneficioso en cuanto a parámetros TEA, el recibidor, esta zona ayuda a la recalibración sensorial, parámetros de seguridad y zonas de escape.

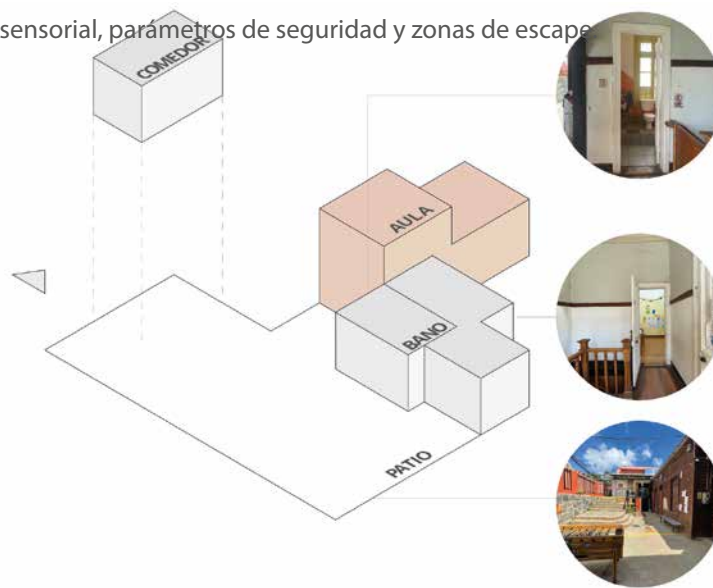
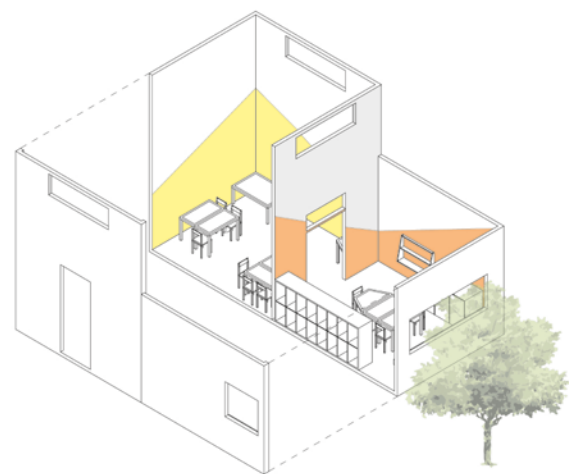


TABLA EVALUATIVA

CRITERIOS	POTENCIAL	MEJORABLE	BARRERA
 Acústica			
 Secuenciación			
 Compartimentación			
 Transición			
 Zonificación			
 Escape			
 Seguridad			
 Color			
 Iluminación			
 Materialidad			
 Mobiliario			
 Elementos Naturales			
 Orientación			

TABLA DESCRIPTIVA





Acústica



Zonificación



Secuenciación



Escape



Compartimentación

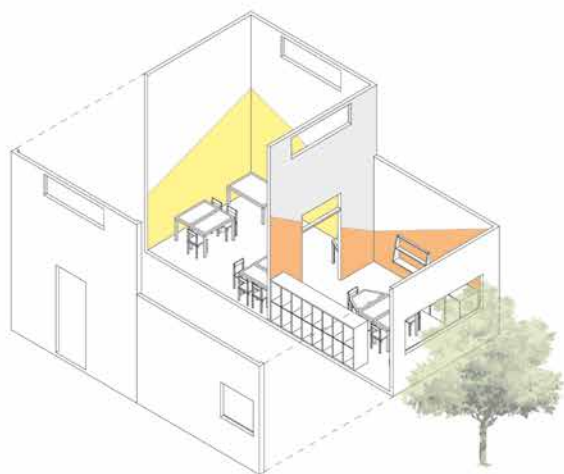


Seguridad



Transición

	Dada la preexistencia, la materialidad en madera del piso y de la tabiquería era frecuente ruidos de taconeo al pisar.
	Los espacios se encuentran secuenciados desde el recibidor. La sala al entrar tiene zona grupal y finalmente el techo baja y da cabida a una sala “de reunión”
	El niño puede elegir el nivel de interacción sobre el cual quiere trabajar, sin embargo, si no quiere/puede no tiene otras opciones para apartarse. Hay rincones de uso específico como rincón de hidratación y biblioteca, pero no lúdicos o donde el niño pueda desarrollar otras habilidades.
	El espacio de mostrador permite al niño previsualizar el aula, también recalibrar desde el patio de juego. Una vez dentro, este puede observar y previsualizar la otra sección del aula. Los cambios de color y el ancho de los accesos aportan en esta previsualización y equilibrio sensorial.
	Color y altura en techos es potencial para zonificar en dos áreas de distintos estímulos, falta desarrollar esto en el espacio y asignar rincones para distribuirlos sensorialmente.
	El recibidor fuera de la sala es potencial zona de escape ya que estaba contenido entre otros espacios los cuales otorgaban privacidad, pero mantenía conexión con la sala.
	Las ventanas se encuentran a gran altura debido a la morfología adaptada a esta topografía compleja, sin embargo, cada una cuenta con sistemas de seguridad. La zona del recibidor podría ser un recinto seguro para fugas.



Color



Iluminación



Materialidad



Mobiliario



Elementos Naturales



Orientación

COLOR



El color define dos límites espaciales, separa los ambientes con tonalidades pastel que se neutralizan a través del blanco.



Iluminación agradable sensorialmente. Esto está dado por dos factores: En primer lugar, el árbol fragmenta la iluminación directa a una difusa cambiando completamente la atmósfera de la sala. Por otro lado, la diferencia de alturas en cubierta, ya que se ubicaron vanos en la parte más alta que genera una iluminación indirecta en esa zona del aula.



Uso de materiales naturales como madera en piso y mobiliario



Mobiliario de madera que no interfiere en el orden visual y atrae una sensación de doméstico. Sin embargo, es demasiado rectangular y poco ergonómico, es duro.

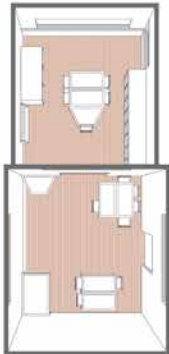
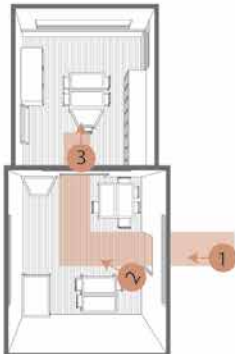
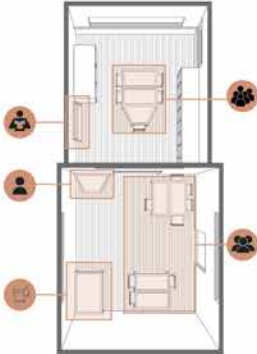


Las proyecciones o fugas desde la ventana mantiene este vínculo con la quebrada y su vegetación, tales como grandes árboles.



El niño puede observar fácilmente los accesos dentro del aula.
Falta uso de pictogramas

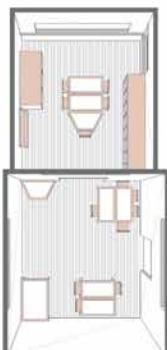
TABLA ILUSTRATIVA

		  	
		  	
		  	
	 Acústica	 Secuenciación	 Compartimentación



		
		
		
	 Seguridad	 Color


Iluminación



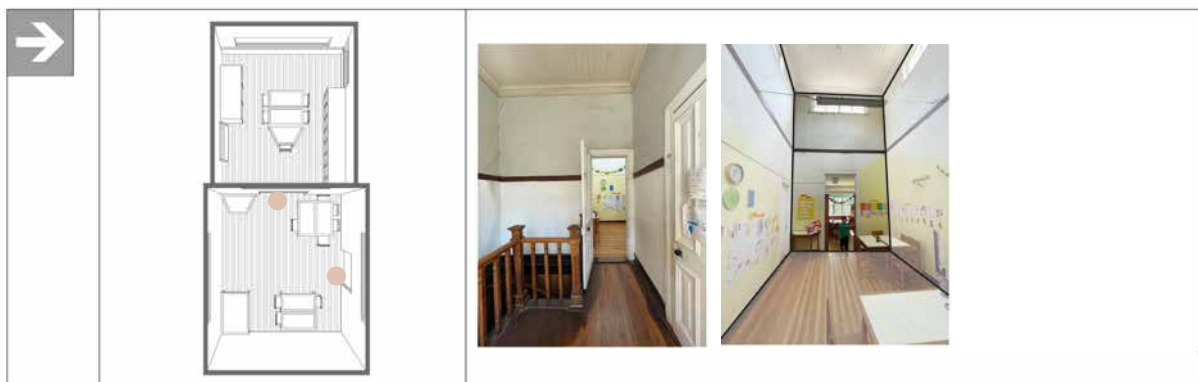
Materialidad



Mobiliario

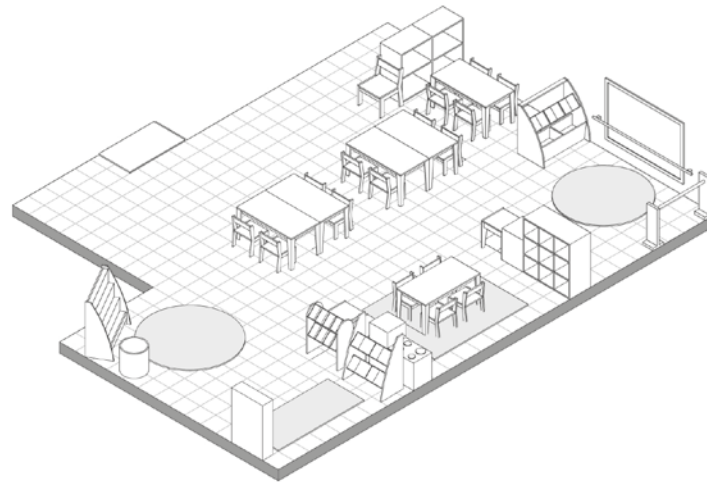
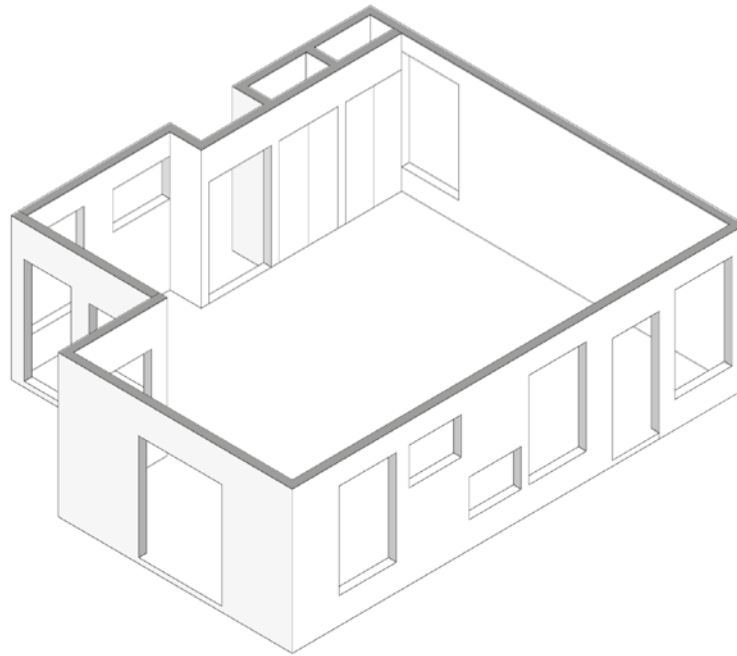


Elementos Naturales



 Orientación

06 JARDÍN INFANTIL ARDILLITA



3-

JARDÍN INFANTIL ARDILLITA



Figura 39. Emplazamiento J.I Ardillita

El Jardín Infantil Ardillita, ubicado en el Cerro Monjas (Figura 39), es una reconstrucción posterior al gran incendio de Valparaíso.

El aula observada corresponde a un nivel medio mayor (3-4 años) de 28 alumnos.

Junji se encuentra desarrollando la inclusión en el aula y las nuevas metodologías de aprendizaje para niños.

Es un claro ejemplo de cómo la topografía compleja de Valparaíso afecta la configuración del recinto, al tener que adaptarse a las quebradas y desniveles presentes en el emplazamiento, siendo esto un plus o un contra dependiendo del diseño.

RELACIONES ESPACIALES

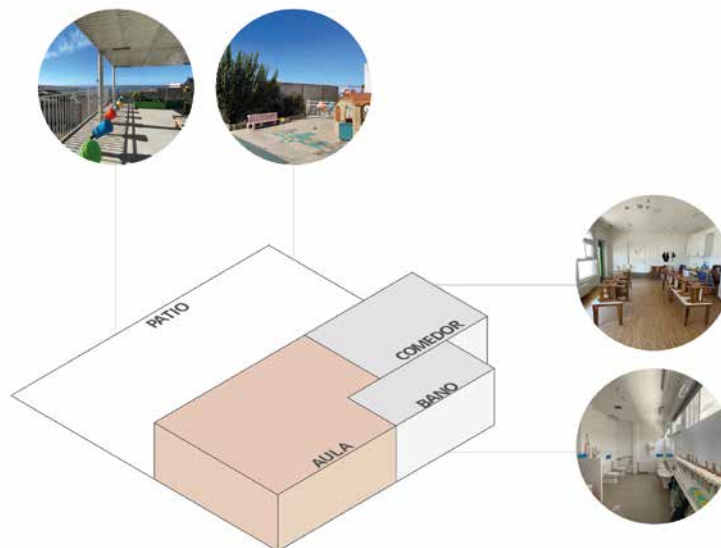
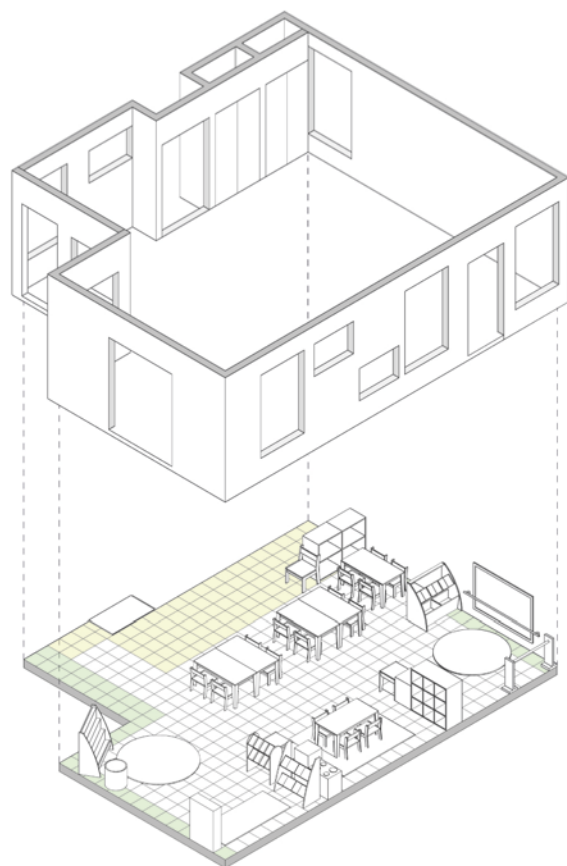


TABLA EVALUATIVA

CRITERIOS	POTENCIAL	MEJORABLE	BARRERA
 Acústica	☐	☐	☒
 Secuenciación	☒	☐	☐
 Compartimentación	☒	☐	☐
 Transición	☒	☐	☐
 Zonificación	☒	☐	☐
 Escape	☒	☐	☐
 Seguridad	☒	☐	☐
 Color	☒	☐	☐
 Iluminación	☐	☐	☒
 Materialidad	☒	☐	☐
 Mobiliario	☐	☒	☐
 Elementos Naturales	☒	☐	☐
 Orientación	☐	☐	☒



Acústica



Secuenciación



Compartimentación



Transición



Zonificación



Escape



Seguridad



Las puertas generaban reverberaciones, las ráfagas de viento generaban ruidos molestos. Las alfombras pueden ayudar a disminuir, faltan elementos absorbentes en las paredes.



El área de la calma se encuentra retirado del acceso, la zona para realizar las actividades en un centro y las áreas lúdicas próximas al área de juegos del exterior.



Rincones acotados a su función, el aula se encuentra seccionada y fácil de reconocer (rincón lógico-matemático, de la calma, artístico, musical, doméstico)



El niño al entrar al aula se encuentra con una zona sin mobiliario, el piso delimitado con baldosas de otro color. Esta zona permite que el niño visualice la mayor parte del aula.



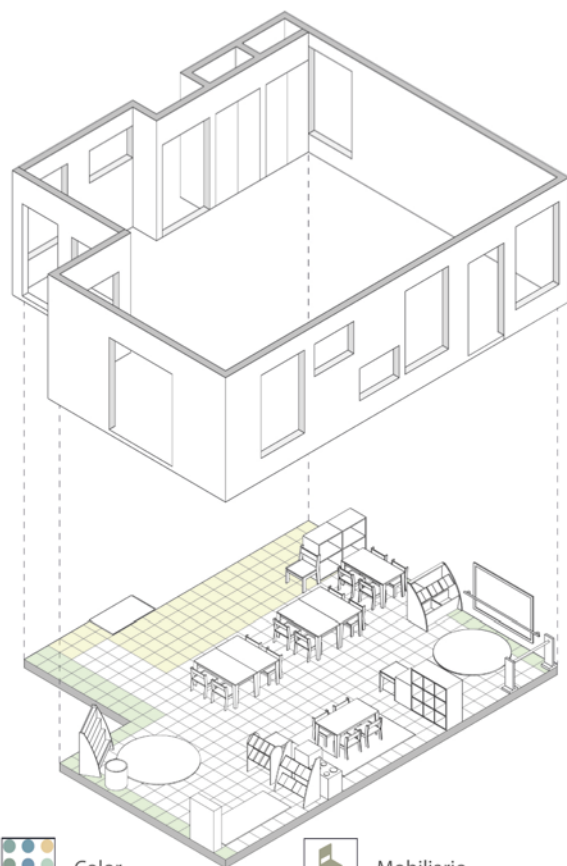
Se observan al menos tres sectores dentro del aula con diferentes niveles de estímulos: 1) Calma- Bajo 2) Tareas- Intermedio (preciso de concentración) 3) Lúdico- Alto



Uno de los rincones está destinado a la calma. Este consta de un espacio con fotografías de la familia, cojines blandos de color verde sobre una alfombra y se delimita con una cortina de dosel. Por otro lado, los niños pueden salir al patio cada vez que deseen.



El mobiliario tiene bordes redondos, incluso estanterías.
Hacia el mar barandas de aproximadamente 1,5m



Color



Iluminación



Materialidad



Mobiliario



Elementos Naturales



Orientación



Paredes blancas, el piso delimita solo algunas zonas, Los accesos tienen color, por lo que permite una mejor orientación. Se ocupa en lugares específicos, como el verde en el rincón de la calma.



El aula se encuentra orientada hacia el noroeste, donde se encuentra con el mar, la cubierta permite el paso de luz directa durante la tarde de manera excesiva.



Líneas entre baldosas se difuminan de tal manera que el patrón no interfiere en el orden visual.



Mobiliario de madera, no interfiere con orden visual, falta acolchado. Estanterías generan rincones que compartimentan el espacio y lo vuelven flexible.



Hay pequeños momentos de vegetación en el aula

Desde el aula se puede observar hacia el horizonte: el mar, este se deja ver entre las barandas

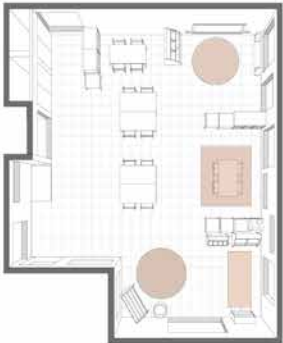
Elementos naturales más poderosos en el patio.

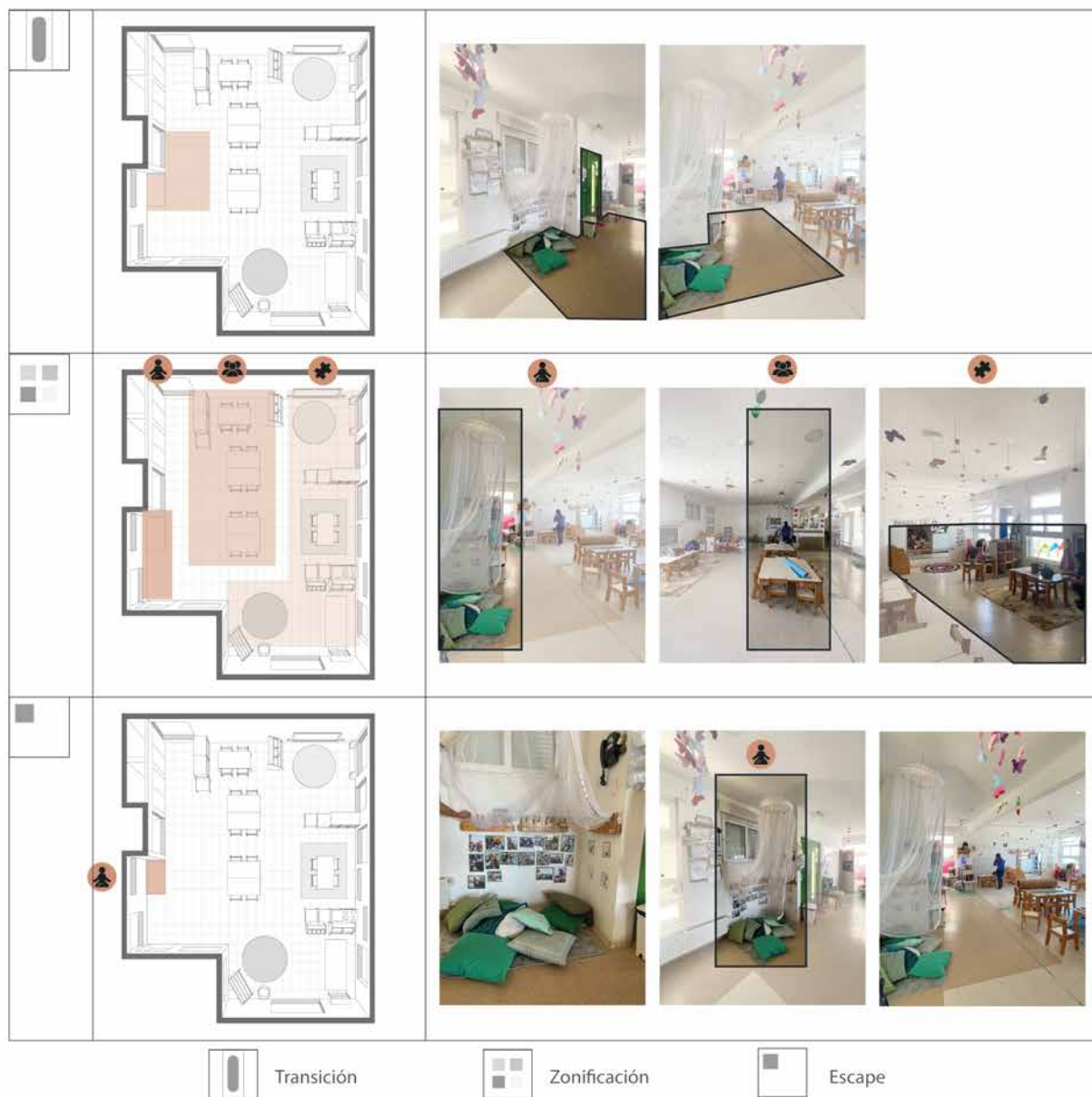


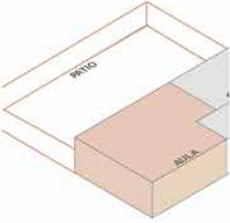
El niño puede visualizar los accesos a recintos, pero falta pictogramas de apoyo para entender el uso

Pictograma de zona de escape a una altura poco visible para un niño de p rulo

TABLA ILUSTRATIVA

		  
		  
		  
 Acústica	 Secuenciación	 Compartimentación





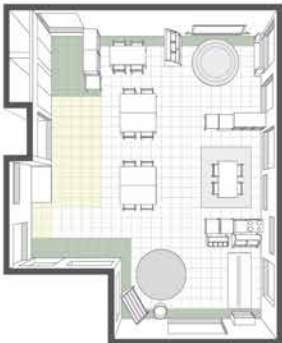
Seguridad



Color



Iluminación



Materialidad



Mobiliario



Elementos Naturales



 Orientación

07 ANÁLISIS DE RESULTADOS

En esta sección de investigación, se realizará un análisis por cada caso. Para esto, se examinarán todos los parámetros evaluados, buscando similitudes y diferencias. Esto con el fin de encontrar convergencias y divergencias entre lo expuesto en el marco teórico: Necesidades y requerimientos TEA, ASPECTS de Marga Mostafa; y las barreras y soluciones encontradas por caso acompañados de análisis.

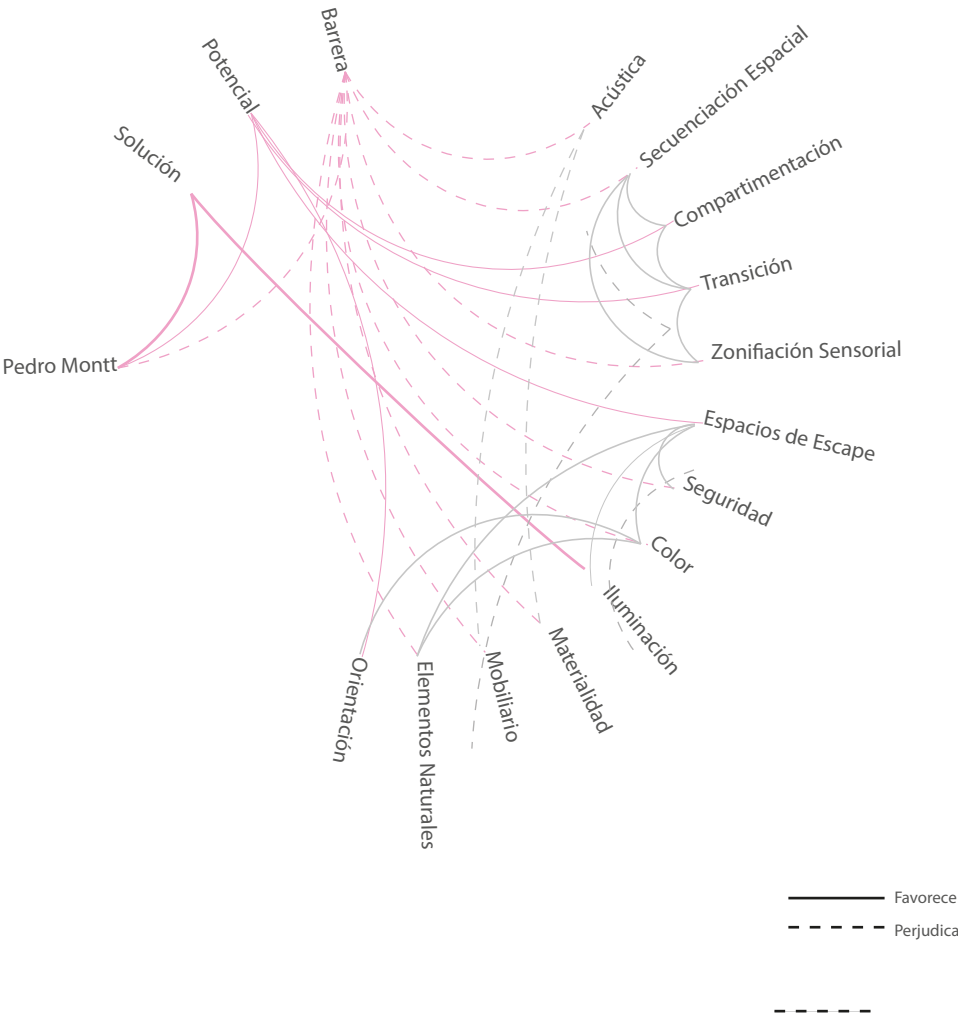
En los diagramas de cada establecimiento se encuentra al lado izquierdo los Requerimientos TEA, al lado derecho los ASPECTS evaluados, y en el centro identificados por color la evaluación, aquí es donde aparece el CASO.

AZUL- POTENCIAL

AMARILLO- MEJORABLE

ROJO- BARRERA

CASO A CASO: LICEO PEDRO MONTT



EL VACÍO

El Liceo Pedro Montt es un tipo de aula estandarizada, con la particularidad de tener grandes dimensiones. La altura del techo junto con las dimensiones del aula, sumado a la disposición del mobiliario provoca varias barreras en simultáneo. Este gran vacío provoca una sensación intimidante a la percepción de un niño, una pérdida de sentido de cobijo y resguardo.

EL VACÍO Y LA ACÚSTICA

En este caso, se puede determinar que las dimensiones espaciales influyen en la acústica, la falta de materiales aislantes o absorbentes provoca eco, lo cual es una barrera sensorial si se toma en consideración el hecho de que nos encontramos en una sala de párvulo donde día a día conviven niños entre gritos y juguetes ruidosos. Si las estanterías del aula fueran dispuestas de manera que se busque compartimentar el espacio, y, además, se incorporaran elementos absorbentes como alfombras o espumas lúdicas/sensoriales en muros para mejorar el ASPECT de la zonificación sensorial, podrían a su vez amortiguar la acústica.

RELACIONES ENTRE ASPECTS

Se encuentran relaciones entre Zonificación sensorial- Transición- Compartimentación- Secuenciación. Estos trabajan en conjunto, y a su vez, pueden ser amortiguadores para otros como la acústica.

Cabe destacar, que el colegio incorporó entre sus programas salas de estimulación, esto muestra un interés por la inclusión, sin embargo, necesita herramientas de orientación para la adecuación de sus salas, ya que contiene espacios y situaciones provechosas que están siendo ignoradas, como por ejemplo, las dimensiones que de momento son una barrera.

ILUMINACIÓN

El aula aprovecha la iluminación del lucernario del patio contiguo, este puede ser potencialmente una zona de escape ya que se encuentra aislado del resto del establecimiento y pertenece únicamente al sector de los niños.

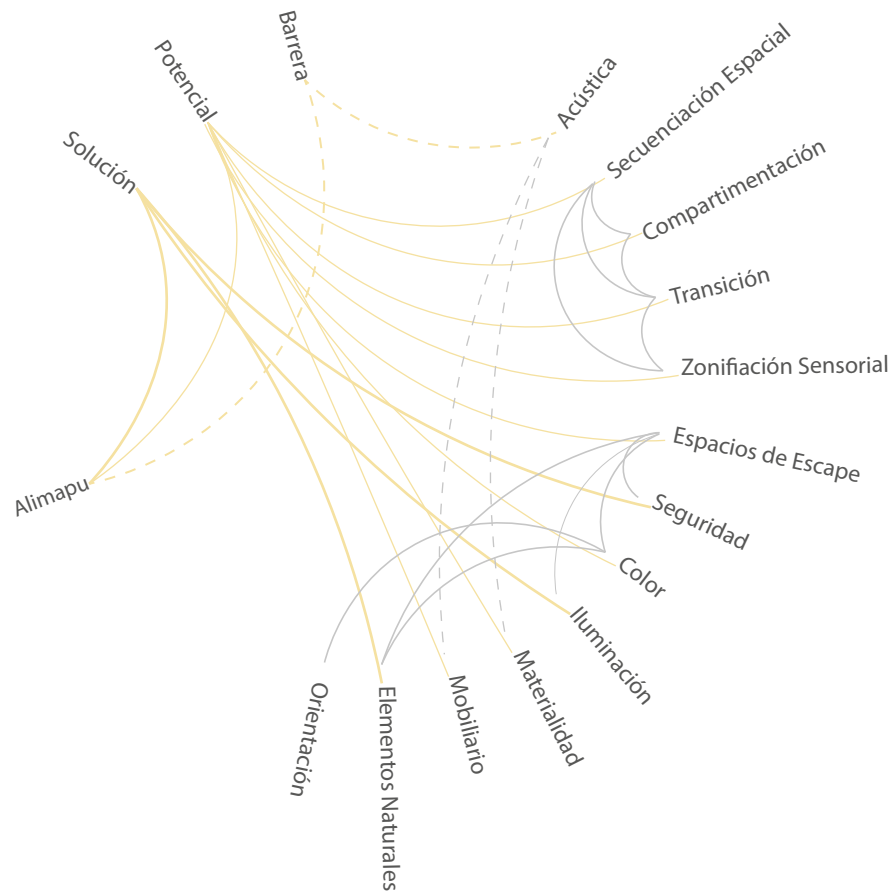
ORIENTACIÓN Y RESGUARDO

Es necesario que los establecimientos que alberga gran cantidad de estudiantes, y, entre ellos niños, tengan un enfoque de cuidador, incorporando medidas que permitan su autonomía, como, por ejemplo, pictogramas, líneas pintadas o elementos que resalten y orienten al niño. En el caso de que el niño salga de sala hacia la cancha, resaltar la sala, el comedor, el baño, evitando la desorientación al ver en su perímetro gran cantidad de puertas homogéneas.

ELEMENTOS NATURALES

En este sentido, los elementos naturales pueden ayudar a la orientación del niño, distintos tipos de plantas, árboles o arbustos son favorables también para la creación de islas para energizar constantemente. Este caso carece de elementos naturales importantes, los pequeños huertos en cajones solo son observables a corta distancia, ya que incluso se camuflan con el contexto.

CASO A CASO: COLEGIO ALIMAPU



LA QUEBRADA PERMITE DIFERENTES ATMÓSFERAS

El establecimiento se encuentra en una condición típica de quebrada en Valparaíso. La adaptación a la topografía compleja propicia diferentes balcones que son utilizados como patios, cada uno con diferentes características. La decisión de adaptarse al terreno favorece ASPECTS como la zonificación sensorial, la secuenciación, iluminación y elementos naturales.

ELEMENTOS NATURALES

Las quebradas en Valparaíso cuentan con elementos naturales importantes, de grandes dimensiones que son observables desde cualquier punto de las aulas abalconadas, propiciando una constante conexión con el entorno natural, el cual es un perímetro arbolado que cobija al niño, entregando privacidad.

ILUMINACIÓN

Los elementos naturales, a su vez, funcionan como parasol natural, convirtiendo lo que sería iluminación directa en difusa, aumentando esta sensación de calidez.

EL AULA & LA SENSACIÓN DE HOGAR

En cuanto al interior, enfoque educativo de este caso influye en los criterios de diseño utilizados en el aula. Este provee un ambiente agradable y hogareño. Si bien no cumple con todos los criterios, el caso tiene varias potencialidades.

El uso del color está limitado a sectores, los cuales se leen como áreas de diferentes usos. Los colores utilizados son tonalidades pasteles y se contrarrestan con blanco.

El mobiliario y el piso es de madera, esto propicia la sensación de hogar y calidez, además, no interfiere en el orden visual.

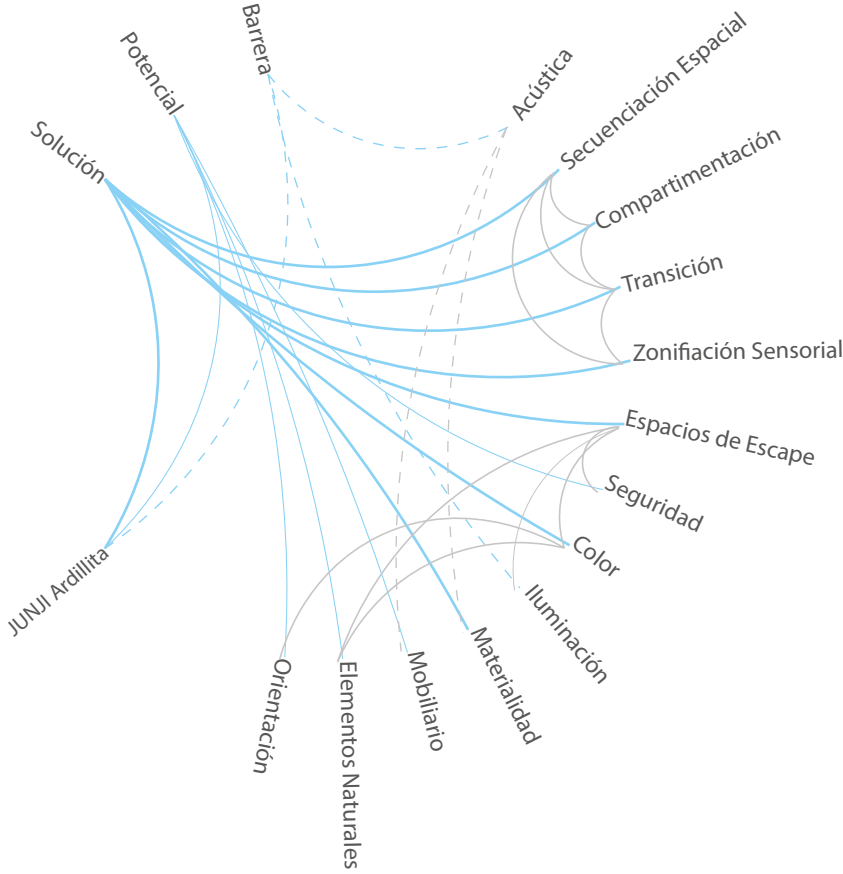
ALTURA DE CIELO

El aula cuenta con dos alturas diferentes en el cielo, la más alta permite la entrada de luz que llega al interior de manera difusa. Cuando el cielo baja hasta llegar a la otra sección del aula se percibe un uso distinto, de concentración y colectividad. Las diferentes alturas en el plano vertical sirven para orientarse, entregar diferentes sensaciones e incluso otros tipos de iluminación

LA QUEBRADA A FAVOR DE LOS REQUERIMIENTOS

Finalmente, y resumiendo lo anterior, la quebrada favorece diferentes alturas, percepciones sensoriales, iluminación, incluso podría amortiguar temas acústicos a través de la fragmentación del espacio, considerando obviamente otros factores como materialidad. La adaptación a la topografía compleja en realidad no es una complicación para la inclusión, más bien se puede utilizar a favor de los requerimientos.

CASO A CASO: JARDÍN INFANTIL ADILLITA



DISEÑO A PARTIR DE OTRAS METODOLOGÍAS Y CON BASES EN LA INCLUSIÓN

El Jardín Infantil Ardillita obtuvo la mejor puntuación, los criterios de diseño adoptados por este tipo de establecimiento se deben a que JUNJI se encentra constantemente explorando otras metodologías, además de tener en sus bases la inclusión. Por lo que se podría inferir que la búsqueda y reinterpretación del aula en base a otras metodologías y diseñando desde la inclusión propicia un espacio compatible con los requerimientos TEA.

Entre las características más destacables se encuentra la distribución del aula en rincones capaces de seguir enseñando al niño aun cuando este no esté realizando las actividades entregadas por el educador. Este aspecto reduce la segregación y la calidad de “usuario mueble”. Entre estos rincones, se encuentra el de la calma, ornamentado con cojines verdes (textura suave), velo tul blanco y fotos con sus familiares, esto se traduce a lo que se ha nombrado zona de escape, resaltando la idea inicial del diseño a partir de la eficiencia de diseño a partir de otras metodologías.

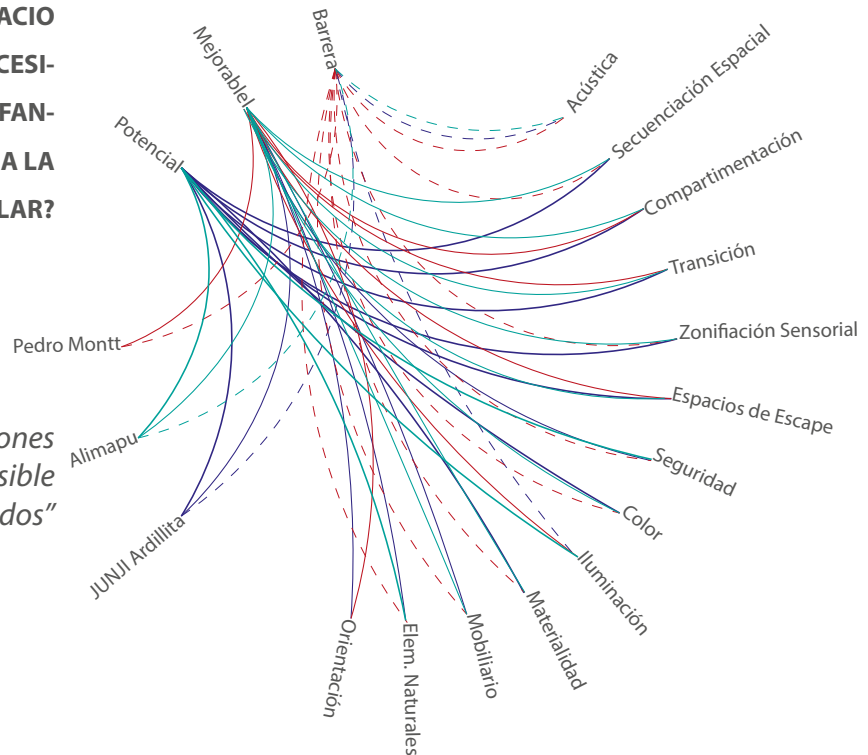
LA TOPOGRAFÍA COMPLEJA POTENCIA EL DISEÑO

La adaptación a la pendiente permite otra vez un cobijo, en esta ocasión, un patio al interior que se encuentra abalconado hacia los cerros desde el cual se puede observar el mar, con una protección de 1,5m de altura, lo que potencia la energización constante. Los niños pueden entrar y salir hacia ese patio cuantas veces quieran, por lo que también es una zona de escape.

Por último, la orientación, que es un ASPECT endeble en el resto de los casos, esta vez se posiciona como una potencialidad, ya que el color blanco predomina en la sala, incluso en el mobiliario, y solo los accesos utilizan colores en el plano vertical, mientras que en el piso las baldosas resaltan algunas áreas con tonalidades pastel que no interfiere en el orden visual.

**¿QUÉ ELEMENTOS DEL ESPACIO
SON LIMITANTES PARA LA ACCESI-
BILIDAD EFECTIVA DE LOS INFAN-
TES TEA QUE INGRESAN A LA
EDUCACIÓN PREESCOLAR?**

*"Requiere de condiciones
ambientales que sea sensible
con sus sentidos"*



Durante la investigación se observaron barreras que se repiten caso a caso, las cuales son:

- 1) **Acústica:** Esta se ve perjudicada por la morfología del aula, dimensiones, materialidad y elementos que reduzcan las reverberaciones
- 2) **Mobiliario:** El mobiliario es duro e incómodo para las horas diarias que se encuentra un niño en el Jardín Infantil, además de ser poco ergonómico para mantener una buena postura en el niño.
- 3) **Orientación:** Los establecimientos carecen de pictogramas y señales que orienten al niño, además, las zonas de evacuación y señaléticas impuestas por ley se encuentran fuera del alcance visual.

Finalmente, la disposición de color y mobiliario en base a la relación Zonificación sensorial- Transición- Compartimentación- Secuenciación abarcaría y potenciaría el **espacio inteligible** para el niño, y abarca gran parte de los ASPECTS.

08 HALLAZGOS

LEY N° 21.545

“ARTÍCULO 20.- Deberes de los establecimientos educacionales. Los establecimientos educacionales tienen el deber de proveer espacios educativos inclusivos (BCN,2023)”

Para esto, se debe tomar en consideración las siguientes recomendaciones:

¿Cómo podrían diversos criterios de diseño dar cabida a la condición TEA en la etapa preescolar?

1. RINCONES DE USOS VARIOS: Estos deben estar repartidos en el aula según su nivel de estímulo sensorial, secuenciados a partir del mismo (desde zona de mayor o menor estímulo) con pasillos que permitan previsualizar el siguiente nivel y zonas para recalibrar sus emociones.

1.1 Cada rincón con temática diferente según plan de estudio, por ejemplo

1.1.1 Rincón de la propiocepción: Incorporar espejos

1.1.2 Rincón Lógico-matemático: Incorporar figuras geométricas de distintas proporciones

1.1.3 Rincón artístico

1.1.4 Rincón de biblioteca

1.1.5 Rincón de la casa: Incorporar elementos que reflejen un hogar

1.1.6 **Rincón de la calma:** Uno de esos rincones debe ser destinado a la calma, la zona de menor estímulo sensorial. Para el desarrollo de este espacio, es necesario:

-Mobiliario blando, pueden ser cojines en el piso.

-Elementos naturales cercanos

- Uso de color verde en elementos

2. **ZONAS DE ESCAPE:** Son espacios seguros donde el niño puede recalibrar sus emociones, deben ser de bajo estímulo.

Pueden encontrarse:

a)Exterior: Sectores seguros del patio, próximos a elementos naturales. Si el establecimiento no cuenta con zonas proyectadas fuera del aula, entonces realizar b.

b) Dentro del aula: Rincón de la calma (detallado anteriormente)

3. **ELEMENTOS DE ORIENTACIÓN:**

-Uso de pictogramas para cada recinto a una altura adecuada para el tamaño de un niño entre 3 y 6 años.

- Señalizar accesos, puede ser a través del color o de pictogramas. En caso de color, utilizar colores poco vibrantes, se recomienda colores propuestos por Magda mostafa con criterios de codificación de color detallados más adelante.

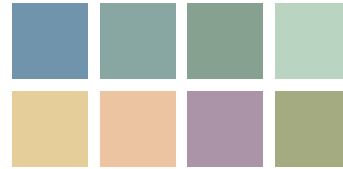
4. **USO DEL COLOR:** Resaltar algunas áreas con color sin interrumpir el orden visual ni sobreestimar la visión. Se recomienda la siguiente paleta de colores.

Codificación de color

Naranja: Zonas grupales de entretenimiento y comunicación

Azul: Zona individual, de mayor concentración

Verde: Zonas de calma



5. ACÚSTICA: Se recomienda uso de elementos en muros que disminuyan las reverberaciones, para esto, se debe evitar elementos completamente lisos. Se pueden agregar por ejemplo: Pizarras de corcho o secciones de tela.

Se pueden utilizar alfombras en rincones específicos que faciliten la absorción del sonido y elementos como cojines en ciertas áreas.

Aumentar uso de elementos naturales

6. ELEMENTOS NATURALES: El establecimiento debe contar con elementos naturales claros dentro del paisaje, que sean de rápida visualización y mejoren la orientación del niño.

7. SEGURIDAD: El mobiliario no debe tener bordes filosos. Barreras de protección deben tener un margen entre elementos cercanos para evitar que niños se trepen

09 CONCLUSIONES

RELACIÓN ENTRE LA TOPOGRAFÍA COMPLEJA Y LA COMPARTIMENTACIÓN DEL ESPACIO EDUCATIVO

Se observó en el caso del Colegio Alimapu que la topografía compleja permitía particionar distintos niveles, estos posibilitaban a su vez crear distintas espacialidades con cualidades particulares a estos distintos tipos de rincones. Los patios abalconados causaban sensación de pertenencia al aula que se encontraba vinculada, niños podían entrar y salir de sala, lo que entrega cierta autonomía.

Adicionalmente, en el caso del Jardín Ardillita, la adaptación a la pendiente restringió los espacios, de esta manera con ayuda del mobiliario se lograron diversos rincones.

Por otro lado, en el caso del Liceo Pedro Montt se observa una situación diferente, ya que el establecimiento se posó sobre un gran zócalo para dejar el terreno regular y la morfología del colegio consistía en una gran losa deportiva que en su perímetro agrupaba todas las salas de manera vertical, como lo es en la mayoría de los colegios y liceos en el plan de la Ciudad. En esta oportunidad, el terreno plano sumado al tamaño del aula no fueron suficientes para compartimentar y provocaban reverberaciones importantes.

RELACIÓN INVERSAMENTE PROPORCIONAL ENTRE EL NÚMERO DE NIVELES DEL ESTABLECIMIENTO Y LA PERSONALIZACIÓN DEL AULA PREESCOLAR.

Una de las principales diferencias entre los tres casos era el número de niveles del establecimiento. El Jardín Infantil Ardillita estaba enfocado solamente en párvulos, niños de entre 2 y 5 años, mientras que, el Colegio Alimapu abarcaba niveles desde Kinder hasta Sexto básico. Por último, el Colegio Pedro Montt tenía todos los niveles desde Prekinder a Cuarto Medio..

Los resultados arrojaron que:

A mayor número de estudiantes y niveles, menor era la personalización del espacio educativo por nivel. Por ejemplo, en el caso del Liceo Pedro Montt, la disponibilidad de espacios para el niño funcionaba en base a la de los niveles más grandes. Adicionalmente, la sala era un vacío enorme en la escala de un niño, limitando la sensación de contención además de ser acústicamente estresante.

LA TOPOGRAFÍA COMPLEJA NO ES UNA BARRERA

Continuando con el punto anterior, la topografía compleja de los establecimientos no es una excusa para el no cumplimiento de la Ley, por el contrario, con un buen diseño puede ser provechoso.

Por ejemplo, en los casos estudiados donde la topografía compleja entregaba elementos del paisaje provechosos para una energización constante gracias a la vegetación de las quebradas y la conexión visual con el mar.

ELEMENTOS NATURALES COMO POTENCIALES ELEMENTOS INCLUSIVOS

Se puede determinar que los elementos naturales aportan una atmósfera de tranquilidad en los establecimientos, además aportaban a otros criterios como Zona de Escape, Acústica y Orientación. Es necesario que los establecimientos estudiantiles cuenten con elementos naturales poderosos.

Los establecimientos con mayor número de elementos naturales dentro y fuera del aula eran percibidas como “tranquilas”. Estos podían ser puntos de orientación, elementos para zonas de calma e incluso, en el caso del colegio Alimapu, servían para proteger de la acústica y la iluminación.

RINCONES COMO ESPACIALIDADES NO SEGREGADORAS

En un aula con rincones tales como en el caso de Ardillita, cada rincón era una temática del plan de estudios de la escolar en la que se encontraban, por lo que, si un niño no participaba de una actividad, al hacer uso de estos rincones se mantenía aprendiendo.

BIBLIOGRAFÍA

Balmaceda, M., Da Costa, M., Espinoza, P., Maturana, P., & Sandes, J. (2019). AMBIENTES DE APRENDIZAJE, Orientaciones técnico-pedagógicas para el nivel de educación parvularia. Obtenido de <https://parvularia.mineduc.cl/wp-content/uploads/2019/08/AMBIENTES-final-1.pdf>

Barthélémy, C., Fuentes, J., Howlin, P., & Van der Gaag, R. (2019). People with Autism Spectrum Disorder. Obtenido de https://www.autismeurope.org/wp-content/uploads/2019/11/People-with-Autism-Spectrum-Disorder-Identification-Understanding-Intervention_Spanish-version.pdf

Bojorque, E. (2014). ¿Puede el espacio arquitectónico ser artífice de la sanidad humana? Arquitectura para el usuario con autismo. Obtenido de <https://www.margen.org/suscri/margen74/bojorque.pdf>

Crespo, L. (2017). La revolución llega al aula: El espacio también educa. Obtenido de <https://www.madridiario.es/442720/la-revolucion-llega-al-aula>

Cruz Lagar, M. (2017). La revolución llega al aula: el espacio como tercer educador. (L. Crespo, Entrevistador)
Dawson, G., & Osterling, J. (1997). Early Intervention in Autism. Obtenido de <https://static1.squarespace.com/static/560ebc1-fe4b0a57a7752c170/t/5b8f18d18a922d1926c5a887/1536104658565/Early+Intervention+In+Autism++++Dawson+%26+Osterling+1997.pdf>

JUNJI. (2018). 469 Nuevos Jardines Infantiles, Arquitectura innovadora para educación de calidad. Obtenido de <https://www.junji.gob.cl/wp-content/uploads/2018/02/469-nuevos-jardines-infantiles-baja.pdf>

Laín, L. (2020). Arquitectura para el autismo. Caso de estudio: La Vivienda. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10251/160864>

Lampert-Grassi, M. P. (2018). Trastorno del Espectro Autista. Epidemiología, aspectos psicosociales y políticas de apoyo en Chile, España y Reino Unido. Obtenido de https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/25819/1/BCN__Políticas_de_apoyo_al_espectro_autista_FINAL.pdf

Maenner, M., Warren, Z., Williams, A., & Amoakohene, E. (2023). Prevalencia y características del trastorno del espectro autista entre niños de 8 años: Red de monitoreo del autismo y las discapacidades del desarrollo, 11 sitios, Estados Unidos, 2020. Obtenido de https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/72/ss/ss7202a1.htm?s_cid=ss7202a1_w#suggestedcitation

Migliani, A. (2020). Neuroarquitectura aplicada en el diseño para niños y niñas. Obtenido de <https://www.archdaily.cl/cl/942752/neuroarquitectura-aplicada-en-el-diseno-para-ninos-y-ninas#:~:text=Se%20estima%20que%20los%20seres,no%20vayan%20en%20su%20contra.>

Migliani, A. (04 de Julio de 2020). Neuroarquitectura aplicada en el diseño para niños y niñas. Obtenido de ArchDaily: <https://www.archdaily.cl/cl/942752/neuroarquitectura-aplicada-en-el-diseno-para-ninos-y-ninas>
MINEDUC. (2009). Decreto 170, Fija normas para para determinar los alumnos con necesidades especiales que serán beneficiarios de las subvenciones para educación especial. Obtenido de <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1012570>

MINEDUC. (Febrero de 2018). Bases Curriculares de educación parvularia. Obtenido de https://parvularia.mineduc.cl/wp-content/uploads/2019/09/Bases_Curriculares_Ed_Parvularia_2018-1.pdf

MINEDUC. (2023). Informe de Caracterización de Educación Parvularia Oficial 2022. Obtenido de <https://parvularia.mineduc.cl/wp-content/uploads/2023/04/Informe-Characterizacion-Oficial-2022.pdf>

Ott, C. (19 de Junio de 2019). Preescolar Beelieve / 3Arquitectura. Obtenido de ArchDaily en Español:
<https://www.archdaily.cl/cl/919332/preescolar-beelieve-3arquitectura>

Plauché Johnson, C., & Myers, S. (2007). Identification and Evaluation of Children With Autism Spectrum Disorders. Obtenido de <https://doi.org/10.1542/peds.2007-2361>

Toledo, C., & Basulto, Ó. (2020). Representaciones Sociales de la Experiencia Educativa de Jóvenes que Presentan Trastorno del Espectro Autista en Chile. Obtenido de <https://www.scielo.cl/pdf/rlei/-v14n1/0718-7378-rlei-14-01-161.pdf>

Torres, C., & Rojas, P. (2017). TIPIFICACIÓN: EXPERIENCIA DE MASIFICACIÓN E INNOVACIÓN EN EL DISEÑO DE EDIFICIOS ESCOLARES PÚBLICOS, CONSTRUIDOS ENTRE LAS DÉCADAS DEL 60 Y 80 EN CHILE. Arquitecturas del sur.

Trebilcock, M., Piderit, B., & Vidal, M. (2022). Guía de diseño de Espacios Educativos Escolares Innovadores. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/372937128_Guia_de_Diseño_de_Espacios_Educativos_Ecolares_Innovadores

Trebilcock, M., Piderit, B., & Vidal, M. (2022). Guía de diseño de Espacios Educativos Escolares Innovadores. Concepción.

Valdés, V. (2019). SENADIS. Obtenido de https://www.senadis.gob.cl/sala_prensa/d/noticias/7724

Villanueva, K. (2020). Obtenido de Hitos importantes de la educación parvularia: <https://prezi.com/p/ms0lg-bwvxusz/hitos-importantes-de-la-educacion-parvularia/#:~:text=1902%3A%20se%20comienzan%20a%20fundar,de%20la%20ley%20N%C2%BA%2017301>.

Yañez, C., Maira, P., & Elgueta, C. (2020). Estimación de la prevalencia de trastorno del Espectro Autista en población urbana chilena . Obtenido de <https://www.scielo.cl/pdf/andesped/v92n4/2452-6053-andesped-andespediatr-v92i4-2503.pdf>

Zalaquett, D., Schönstedt, M., Angeli, M., Herrera, C., & Moyano, A. (2015). Fundamentos de la intervención temprana en niños con trastornos del espectro autista. Obtenido de <https://dx.doi.org/10.1016/j.rchipe.2015.04.025>

REFERENCIAS FIGURAS

Figura 1. Hipersensibilidad Sensorial. Obtenido de <https://www.verdan.cl/post/qu%C3%A9-es-la-integraci%C3%B3n-sensorial-y-por-qu%C3%A9-es-importante>

Figura 2. Neurodiversidad. Obtenido de <https://www.newcivilengineer.com/opinion/neurodiversity-creating-a-supportive-culture-of-understanding-19-03-2024/>

Figura 3. Porcentaje de Niños por Nivel. Elaboración propia en base a Informe de Caracterización de Educación Parvularia Oficial 2022

Figura 4. La Etapa Preescolar es Fundamental en la Intervención Temprana. Obtenido de <https://parvularia.mineduc.cl/category/sin-categoria/page/16/>

Figura 5. Matrícula Educación Parvularia por Dependencia. Elaboración propia en base a Informe de Caracterización de Educación Parvularia Oficial 2022

Figura 6. El Ambiente Educativo Inclusivo. Elaboración propia

Figura 7. Aula Preescolar año 1979 <https://www.memoriasdelsigloxx.cl/601/w3-article-51426.html>

Figura 8. Aula Preescolar Década 60's. Obtenido de <https://www.memoriasdelsigloxx.cl/601/w3-article-65064.html>

Figura 9. Aula Preescolar Década 70's. Obtenido de <https://educacionparvulariaysuhistoria.blogspot.com/2009/11/la-educacion-parvularia-en-la-decada-de.html>

Figura 10. Aula Preescolar Década 80's. Obtenido de <https://www.memoriasdelsigloxx.cl/601/w3-article-65047.html>

Figura 11. Aula Preescolar Actual. Obtenido de <https://www.emol.com/noticias/Nacional/2016/12/02/833805/Los-protocolos-que-tienen-los-jardines-infantiles-para-evitar-que-los-ninos-sean-retirados-por-extranos.html>

Figura 12. Presidente Gabriel Boric Promulga la Ley TEA. Obtenido de <https://www.carolina.cl/noticias/2023/03/02/historico-presidente-boric-promulga-la-ley-tea.html>

Figura 13. El Ambiente Educativo. Elaboración Propia

Figura 14. Tipos de Aula. Obtenido de <https://futureeduspace.ubiobio.cl/guia-espacios-educativos-innovadores/>

Figura 15. Ley de Autismo en Cámara de Diputados, Chile. Obtenido de https://www.cnnchile.com/pais/camara-despacho-ley-tea-inclusion-derechos-trastorno-espectro-autista_20230126/

Figura 16. Circulación visible, recorrido claro. Obtenido de <https://www.linkedin.com/pulse/ontwerpen-voor-kinderen-met-een-c%C3%A9line-bruyndoncx/?originalSubdomain=nl>

Figura 17. Patio Central con Islas de Vegateción. Se puede recorrer visualmente todo el edificio. Obtenido de <https://www.linkedin.com/pulse/ontwerpen-voor-kinderen-met-een-c%C3%A9line-bruyndoncx/?originalSubdomain=nl>

Figura 18. Sinceridad del Material. Obtenido de <https://www.linkedin.com/pulse/ontwerpen-voor-kinderen-met-een-c%C3%A9line-bruyndoncx/?originalSubdomain=nl>

Figura 19. Transparencia Permite Previsualizar. Obtenido de <https://www.linkedin.com/pulse/ontwerpen-voor-kinderen-met-een-c%C3%A9line-bruyndoncx/?originalSubdomain=nl>

Figura 20. Zona de Comedor. Obtenido de <https://www.linkedin.com/pulse/ontwerpen-voor-kinderen-met-een-c%C3%A9line-bruyndoncx/?originalSubdomain=nl>

Figura 21. Isométrica Explorada Sint-Filippuss-chool. Obtenido de <https://www.linkedin.com/pulse/ontwerpen-voor-kinderen-met-een-c%C3%A9line-bruyndoncx/?originalSubdomain=nl>

Figura 22. Sala de Preescolar. Obtenido de <https://noestamoslocos1.blogia.com/2013/040506-jardin-de-infancia-y-psicologia.php>

Figura 23. El Autismo no es un Mundo Aparte. Obtenido de https://www.senadis.gob.cl/sala_prensa/d/noticias/7724

Figura 24. Colapso Sensorial. Obtenido de <https://www.psicdanaevazquez.com/post/manejo-de-una-crisis-autista>

Figura 25. Diagrama de Relaciones sobre Requerimientos TEA. Elaboración propia

Figura 26. Sensación de Pureza en el Aula. Obtenido de <https://www.archdaily.cl/cl/919332/preescolar-beelieve-3arquitectura>

Figura 27. Materialidad Madera y Color Blanco. Obtenido de <https://www.archdaily.cl/cl/919332/preescolar-beelieve-3arquitectura>

Figura 28. Elementos naturales y materialidad sincera. <https://www.archdaily.cl/cl/919332/preescolar-beelieve-3arquitectura>

Figura 29. La curva favorece el entendimiento de un espacio de entretención y colaboración. Elaboración propia en base a <https://www.archdaily.cl/cl/919332/preescolar-beelieve-3arquitectura>

Figura 30. La materialidad sincera del aula y su conexión con la zona de entretención. Elaboración propia en base a <https://www.archdaily.cl/cl/919332/preescolar-beelieve-3arquitectura>

Figura 31. Elementos Naturales Importantes. Elaboración propia en base a <https://www.archdaily.cl/cl/919332/preescolar-beelieve-3arquitectura>

Figura 32. Circulaciones que favorecen la Autonomía. Elaboración propia en base a <https://www.archdaily.cl/cl/919332/preescolar-beelieve-3arquitectura>

Figura 33. Magda Mostafa <https://www.aucegypt.edu/fac/magdamostafa>

Figura 34. Pauta evaluativa para casos de estudio. Elaboración propia en base a https://issuu.com/magdamostafa/docs/the_autism_friendly_design_guide

Figura 35. Casos de Estudio. Elaboración propia

Figura 36. Emplazamiento Liceo Pedro Montt. Obtenido de <https://www.google.com/maps/>

Figura 37. Liceo Pedro Montt. Obtenido de <https://www.google.com/maps/>

Figura 38. Emplazamiento Colegio Alimapu. Obtenido de <https://www.google.com/maps/>

Figura 39. Emplazamiento J.I Ardillita. Obtenido de <https://www.google.com/maps/>

