



*Tesis presentada a la Escuela de Diseño
de la Pontificia Universidad Católica de Chile
para optar al título profesional de Diseñador*



Daniela Fernández
Profesor guía: Alejandro Durán
Julio de 2016. Santiago, Chile

DISEÑO | UC
Pontificia Universidad Católica de Chile
Escuela de Diseño

CONTENIDOS

5/ Motivación personal

6/ Introducción

7/ Formulación

9/ DISCAPACIDAD Y VISIÓN

10/ 1. Discapacidad en el mundo actual

11/ 2. ¿Qué es la discapacidad visual?

13/ 2.1 Patologías y principales causas de D.V.

14/ 3. Realidad Internacional y Nacional

14/ 3.1 En el mundo...

15/ 3.2 En Chile...

16/ 3.3 Establecimientos especiales

17/ 4. Desarrollo y Necesidades Especiales

17/ 4.1 Desarrollo del niño Regular

18/ 4.2 Desarrollo del niño con D.V.

23/ EDUCACIÓN Y DISCAPACIDAD VISUAL

24/ 1. Educación en el niño regular

26/ 2. Educación en el niño con D.V.

29/ 2.1 Etapa de estimulación temprana

31/ 2.1.1 Salas de estimulación temprana en colegios chilenos

37/ 2.2 Etapa de Pre-básico

37/ 2.2.1 Salas de pre-básico en colegios chilenos

41/ EL JUEGO INFANTIL

42/ 1. Importancia del juego en la infancia

42/ 1.1 ¿Qué es el juego?

43/ 1.2 Características generales del juego en niños de pre-básico

44/ 1.3 Tipos de juegos y sus beneficios

45/ 2. El juego en niños con D.V.

45/ 2.1 ¿Cómo juegan los niños con D.V.?

50/ 2.2 Juguetes accesibles

50/ 2.3 Diseñando juguetes para niños con D.V.

52/ 3. Juguetes para niños de pre-básico con D.V.

53/ 3.1. ¿Cuáles son los mejores juguetes para estos niños?

56/ 3.2 Juguetes en los colegios Chilenos de pre-básico

57/ 3.3 juguetes hechos por educadores diferenciales

59/	PROYECTO		
60/	1. Problemas, oportunidades y requerimientos.	96/	6. Producto final
63/	1.1 <i>Conceptos directrices del proyecto</i>	98/	6.2 <i>Paneles de juego</i>
64/	2. Usuario y contexto	106/	6.3 <i>Usuario y producto</i>
66/	3. Antecedentes y referentes	108/	6.4 <i>Posibles rediseños</i>
68/	4. Proceso de diseño	108/	6.5 <i>Otras ideas de actividades</i>
70/	4.1. <i>Periodo de ensayo y error</i>	109/	6.6 <i>Evaluación de costos</i>
70/	4.1.1 <i>Comprendiendo las capacidades del usuario</i>	110/	6.7 <i>Proyecciones de financiamiento</i>
72/	4.1.2 <i>Primera propuesta formal y prototipo</i>	110/	6.8 <i>Producción y escalabilidad</i>
73/	4.1.3 <i>Desarrollo y evolución de actividades</i>		
81/	4.1.4 <i>Propuesta formal final</i>	111/	Conclusiones y Reflexión final.
82/	4.1.5 <i>Dinámicas de juego y narrativa</i>	114/	Bibliografía
83/	5 Proceso de Construcción	116/	Anexos
83/	5.1 <i>Elección de materiales</i>		
84/	5.2 <i>Dimensiones del producto</i>		
87/	5.3 <i>Manufactura del producto</i>		
91/	5.3.1 <i>Desarrollo de packaging / Bolso</i>		
94/	5.3.2. <i>Identidad visual</i>		

“Mientras tengamos nuestros sentidos, aunque sea uno de ellos, tenemos al menos la posibilidad de acceder a lo que nos hace sentir humanos y conectados”

(B.J. Miller, 2015)

MOTIVACIÓN PERSONAL

Desde que entré a estudiar diseño he tratado de tener una formación diversa. En este sentido he explorado distintos ámbitos, siempre buscando excusas para satisfacer mi curiosidad y contestar preguntas que surgían en mi cabeza. Una de las interrogantes recurrentes, era saber cómo las personas ciegas interactúan con el mundo... ¿Cómo saben cuándo dejar de llenar un vaso de jugo?, ¿Pueden ver en sus sueños?, ¿Cómo eligen la ropa para vestirse cada mañana?, ¿Cómo saben cuál billete es de \$1.000 y cuál de \$5.000?, ¿Les gusta ver películas?, ¿Prenden las luces cuando están en su casa?, ¿cómo usan el computador?, ¿cómo escriben en braille?, **¿qué ven realmente?**...

En el año 2012 se me presentó una oportunidad para comenzar a conseguir respuestas. Muchas veces surgían más preguntas de las que lograba responder o respuestas a preguntas que no imaginaba. En el ramo de Teoría de la Comunicación, junto a Andrés Sanhueza hice un trabajo de investigación titulado “*La ceguera vista desde el modelo social*”. Esa fue la primera vez que compartí con personas ciegas. Visité por primera vez el ya tan familiar Colegio de Ciegos Santa Lucía, la Biblioteca de Ciegos de Providencia y la Corporación para Ciegos. Con el tiempo pude entender mejor cómo es la vida del ciego y lo que implica, en definitiva cómo es el mundo bajo su perspectiva.

Dos años después estaba solicitando práctica de servicio para diseño gráfico en la Corporación para Ciegos de Chile, ubicada en Providencia. Si bien la parte de diseño web era interesante, (aprendí sobre cómo son las páginas web para ciegos y entre otras cosas qué deben cumplir para mejorar su navegación), lo que más me gustaba era el trato directo con las personas. Decidí entonces empezar mi propio proyecto, el cual concluyó en el diseño de un juego de mesa que puede ser disfrutado por personas ciegas y videntes a la vez.

Fueron estas experiencias, sumadas a la que tuve el año 2012 en taller producto para el diseño de juegos para niños de pre-básico en el Colegio parroquial Santa Rosa, las que desembocaron en mi actual tercera oportunidad.



Imágenes 1-2
Juego de mesa para
la Corporación para Ciegos.
Registro personal

INTRODUCCIÓN

La visión es tal vez el sentido que más usamos para desenvolvernó en el mundo que nos rodea. Como la mayoría de las personas contamos con este sentido, casi todo lo que diseñamos, hacemos y construimos no toma en cuenta realmente a las personas que no lo tienen.

Las personas con discapacidad visual y especialmente niños, entienden y se mueven por el mundo de una forma distinta a las personas videntes. Es común pensar que la única diferencia de las personas que no ven es que para ellas todo es negro y por lo tanto tienen limitaciones previsibles. Un ejemplo de esto es pensar que la solución inmediata y efectiva para que puedan entender los objetos es dotar todo de braille. El diseño inclusivo debe ir mucho más allá de esta consigna. En la vía pública hay letreros en braille, pero un ciego puede pasar todos los días por ese lugar y no enterarse si nadie le dice que están allí.

Adicionalmente, se suele incluir a aquellos con este tipo de discapacidad en un grupo homogéneo, cuando eso no puede estar más lejos de la realidad. Las personas no se dividen en las que “ven” y las que “no ven”, sino que dependiendo del tipo de patología visual, una persona puede ver con manchas, no distinguir colores, ver negro, ver blanco, o en el caso de algunas personas completamente ciegas **no ver nada**. Vale decir, el tipo de patología ocular condiciona la interacción del sujeto con el mundo. Y no solo eso, sino que una persona que ha nacido ciega se va a desenvolver distinto que alguien que perdió la visión en la vejez.

Lumi nace para abordar el tema de la discapacidad visual enfocada en niños. Específicamente en niños de pre-básico. A esta edad, la persona está comenzando a comprender el mundo e integrarse en él. Es el inicio de la etapa escolar, lo que implica aventurarse en un mundo más extenso. El niño ya no se relacionará casi exclusivamente con su padres, sino que aprenderá a entablar relaciones con sus pares, con los que podrá enriquecer su desarrollo y aprender nuevas formas de juego. De igual forma, a esta edad la estimulación sensorial es clave para mejorar habilidades sensoriales, oportunidad irrecuperable en el futuro.

Más concretamente, se comenzará describiendo consideraciones generales sobre la discapacidad visual, para luego profundizar en cómo es el desarrollo cognitivo y psicomotriz de estos niños con comparación con los niños videntes de su edad. Cuáles son sus singularidades y cuáles son las áreas en las que presentan mayores dificultades. Todo con el objetivo de levantar información y diseñar una intervención que genere un impacto positivo en la sala de clases.

FORMULACIÓN

¿QUÉ ES LUMI?

Lumi es un juego de **estimulación visual**, basado en sets intercambiables de paneles retroiluminados, que permiten el **aprendizaje lúdico** y **refuerza los contenidos curriculares** de **niños pre-escolares** con discapacidad visual.

¿POR QUÉ?

¿Por qué estimular la visión?

Porque, para los niños con discapacidad visual, usar sus restos visuales al máximo de su capacidad es fundamental para su desarrollo.

¿Por qué guiar el aprendizaje lúdico infantil?

Los niños con D.V. de pre-básico tienen dificultades para desarrollar juegos innatos y esenciales presentes en niños de su edad, lo que significa una pérdida de oportunidades de aprendizaje relacionadas con dichos juegos.

¿Por qué reforzar contenidos curriculares?

Hay contenidos que son especialmente complicados para estos niños y que tienen que ver con la accesibilidad táctil, por ejemplo animales.

¿Por qué niños de pre-básico?

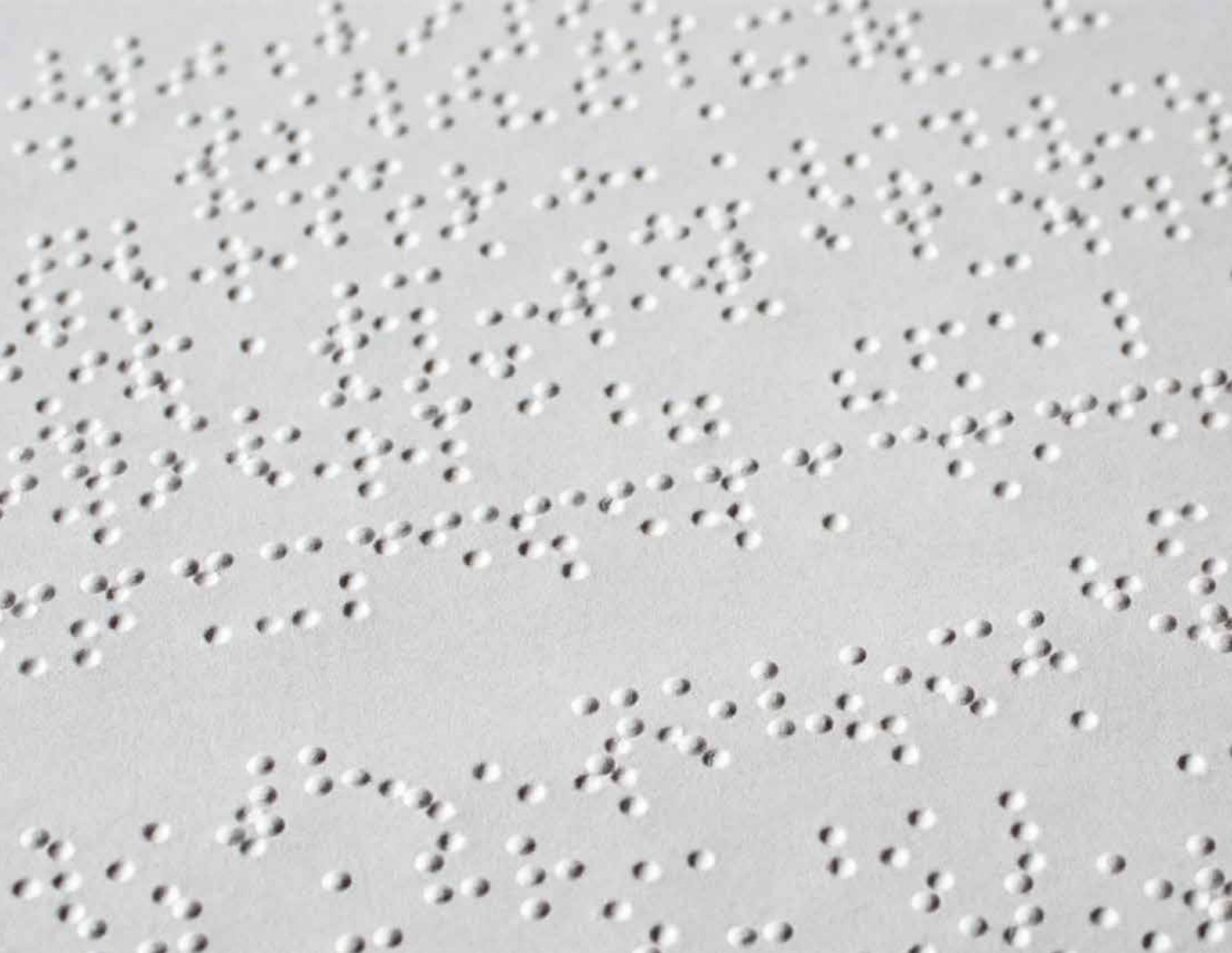
Edad de alta plasticidad cerebral, lo que se traduce en una mejor adaptación al entorno.

¿PARA QUÉ? / OBJETIVO GENERAL

Mejorar la visión funcional de los niños con discapacidad visual, apoyando la transición del juego repetitivo al simbólico y facilitando la enseñanza de contenidos curriculares difíciles para estos niños.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- (1) Estimular la visión residual para desarrollar habilidades visuales como Coordinación óculo-manual, seguimiento ocular y memoria visual.
- (2) Ofrecer distintos tipos de juegos para enriquecer y expandir la forma de jugar de los niños con D.V. Trabajando la motricidad, razonamiento espacial, planificación, organización social, entre otros.
- (3) Integrar contenidos curriculares en la sala de clases, abordando materias propias de pre-básico, como animales, figuras geométricas, patrones y lectoescritura.





PRIMERA PARTE

DISCAPACIDAD Y VISIÓN

- 1** La Discapacidad en el mundo actual
- 2** ¿Qué es la Discapacidad visual? (D.V.)
- 3** Realidad Internacional y Nacional
- 4** Desarrollo y Necesidades Especiales

Imagen 3: Texto en Código Braille.
Se lee solamente el sobrerrelieve.

1

DISCAPACIDAD EN EL MUNDO ACTUAL

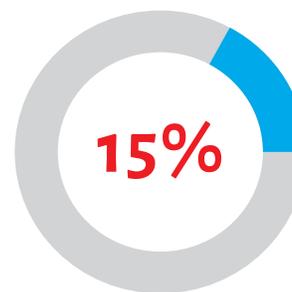
Hoy en día, la discapacidad es un tema relevante a nivel global que va más allá de las limitaciones físicas y psicológicas. Con los años, el concepto ha transitado desde un campo más científico a uno más social, en el cual, es finalmente el entorno que rodea al individuo el que determina si éste es discapacitado o no (Palacios, 2008). Esto quiere decir que la discapacidad sólo existe en tanto la sociedad trata de una forma específica a ciertos individuos que comparten ciertos rasgos, y estos son socializados de tal forma que se convierte en discapacitados (Scott, 1991). Por ejemplo, una persona que no puede ver es solo discapacitada en tanto la sociedad le demande usar la visión para funcionar correctamente.

Por otro lado, en un plano clínico, la discapacidad ha sido definida, clasificada y tratada de diversas formas. Actualmente, existen clasificaciones Internacionales que abogan por establecer un marco y lenguaje estandarizados en materias de salud a nivel global. La Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y de la Salud (CIF) y la Clasificación Internacional de Enfermedades, décima versión (CIE-10), son las más importantes, ambas creadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Según la CIF, el término discapacidad abarca tanto deficiencias, como limitaciones de la actividad y de la participación (OMS 2014). Esta definición hace evidente que la discapacidad no se trata solamente de aspectos intrínsecos en los individuos, sino que también engloba el contexto social en el que está inserta la persona.

Discapacidad es un término genérico, que incluye, deficiencias de las funciones y/o estructuras corporales, limitaciones de la actividad y restricciones en la participación, indicando los aspectos negativos de la interacción entre un individuo con una “condición de salud” y sus factores contextuales.
(FONADIS, 2004, p.12)

Al existir diversos grados, tipos y causas de discapacidad, el conjunto de personas que abarca el término es inmensamente heterogéneo, especialmente al tener en cuenta que una persona discapacitada puede presentar más de un tipo de deficiencia. En Chile, la ley de integración social de personas con discapacidad señala la existencia de tres tipos de deficiencias: la física, sensorial y psíquica, sin embargo, la CIF distingue un número de deficiencias mucho mayor. Debido a lo anterior FONADIS agrupó dichas deficiencias —en físicas, visuales, auditivas, intelectuales, psiquiátricas, viscerales y múltiples—, con la finalidad de recolectar información sobre la discapacidad en nuestro país. (FONADIS, 2004).



Personas con discapacidad en el mundo

Figura 1.

Se estima que más de mil millones de personas en el mundo viven con algún tipo de discapacidad, es decir, alrededor del 15% de la población mundial (OMS 2011)

2

¿QUÉ ES LA DISCAPACIDAD VISUAL?

Dentro de la totalidad de discapacidades, la visual es una discapacidad sensorial asociada a una pérdida parcial o total de la visión. A través de los ojos es como obtenemos la mayor cantidad de información a corto plazo del entorno. Por lo mismo, una persona con discapacidad visual (desde ahora abreviado "D.V.") se desenvuelve de forma diferente que una persona con visión normal en las distintas etapas de su desarrollo. Sobre todo en una cultura tan visual como en la que vivimos ahora.

Para orientar y tratar a una persona que presenta D.V. es necesario tener pautas de evaluación de la pérdida de la visión. Estas pautas son cruciales para generar un diagnóstico clínico al tomar decisiones relacionadas con la salud, (como qué corrección óptica debe usar la persona) o en torno a la educación (por ejemplo si a un niño le conviene más aprender escritura en braille o en tinta).

Para valorar la funcionalidad visual, hay dos términos que toman especial relevancia: la **Agudeza Visual** y el **Campo Visual**.

La agudeza visual es la capacidad de distinguir las formas de los objetos a cierta distancia. El método más conocido de evaluarla es el test de Snellen (imagen 4). La expresión numérica de la agudeza es una fracción, donde el numerador corresponde a la distancia que la persona a evaluar ve la letra y el denominador a la distancia que vería esa misma letra una persona con visión normal. De forma que una agudeza visual de 3/60 significa que la persona evaluada ve a tres metros, lo que una persona con visión normal vería a 60. (Asociación Discapacidad Visual Cataluña, s.f.; INTEF, s.f.)

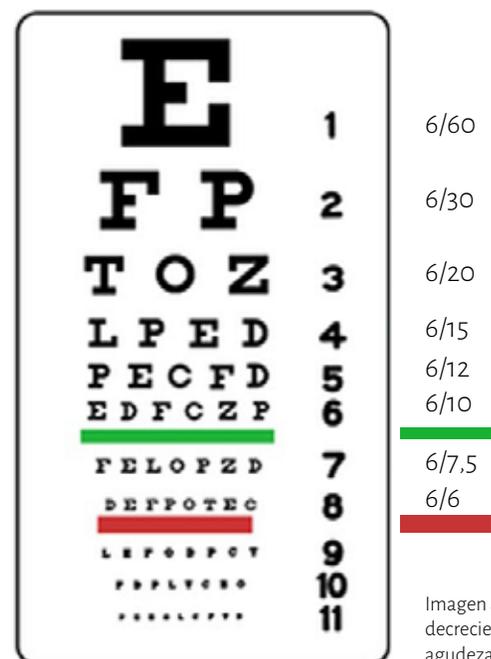


Imagen 4. Test de Snellen. Prueba de letras decrecientes que se utiliza para medir la agudeza visual. La línea roja es la línea de visión normal y la verde destaca la norma de conducción (aproximada).

El Campo visual, en tanto, es el "espacio" que el ojo ve. Una persona con visión normal es capaz de ver 180° de forma horizontal y 140° en forma vertical. El campo se puede reducir "cerrándose" por los costados o de forma aleatoria a causa de manchas que se forman en el ojo (Asociación Discapacidad Visual Cataluña, s.f.).

La CIE-10 divide la función visual en 4 niveles:

1. Visión Normal (6/6)
2. Discapacidad visual moderada (<math><6/18 > 6/60</math>)
3. Discapacidad visual grave (<math><6/60 > 3/60</math>)
4. Ceguera (<math>< 3/60</math>)

Las personas con baja visión tienen una agudeza visual inferior a 6/18, pero mejor o igual a 3/60 o una pérdida del campo visual que corresponda a menos de 20° en el mejor ojo y con la mejor corrección posible.

Las personas con ceguera tienen una agudeza visual inferior a 3/60 o una pérdida del campo visual que corresponde a menos de 10° en el mejor ojo y con la mejor corrección posible. (OMS, 1993)

Como el término lo sugiere, las personas con baja visión presentan **restos visuales**. Esto quiere decir que pueden obtener algún grado de información del ambiente utilizando el canal visual. Al contrario de lo que se podría pensar, la mayoría de las personas legalmente ciegas también tienen restos visuales (Marchesi, Coll y Palacios, 2009). En el mundo, las personas que presentan baja visión son más numerosas que las personas ciegas. Por lo tanto, **casi la totalidad de la población que tiene discapacidad visual puede responder a estímulos visuales, ya sea para realizar actividades, orientarse, identificar colores o percibir estímulos luminosos.**

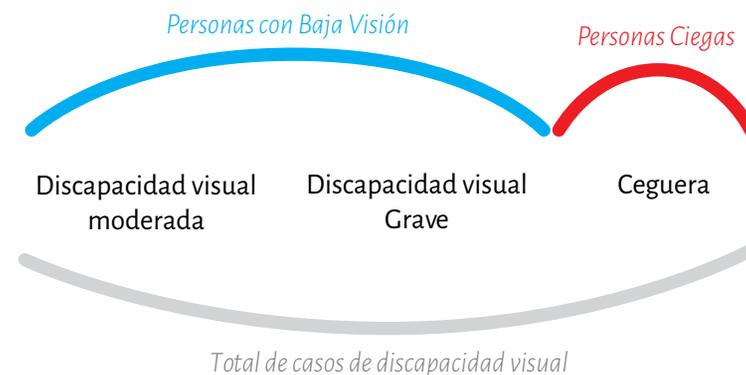


Figura 2.

Con tal horizonte, resulta necesario que además de un examen Oftalmológico, se aplique una evaluación sobre los restos visuales que le puedan resultar útiles a la persona para su desarrollo y aprendizaje. O en otras palabras, una evaluación y control de la **visión funcional**, con el objetivo final de potenciar y aprovechar al máximo posible la visión residual. (Marchesi, Coll y Palacios, 2009).



Figura 3. Distancia aproximada de la percepción de un estímulo visual según la función visual de cada persona.

2.1

Patologías y principales causas de d.v.

La mayor causa de discapacidad visual en el mundo son errores de refracción no corregidos. Los más comunes son la miopía, la hipermetropía y astigmatismo. Estos errores son trastornos oculares que tienen como consecuencia que el ojo no pueda enfocar bien. Después de los errores de refracción, la mayor causa de D.V. son cataratas y glaucoma.

- **Miopía:** dificultad para ver claramente objetos distantes.
- **Hipermetropía:** dificultad para ver claramente los objetos cercanos.
- **Astigmatismo:** visión distorsionada debido a la curvatura anormal de la córnea.

Dentro de los casos de discapacidad visual, la principal causa de ceguera son cataratas, luego glaucoma; problemas degenerativos de la edad; ceguera infantil y opacidades corneales; errores de refracción no corregidos y tarcoma; y retinopatía diabética. (OMS, 2010)

VISIÓN CON MIOPIA



VISIÓN CON CATARATAS



VISIÓN CON GLAUCOMA



VISIÓN CON RETINOPATÍA DIABÉTICA



Imágenes 6-9 Visión con distintas patologías. Registro personal



- 43% Errores de refracción
- 33% Cataratas
- 18% Indeterminado
- 2% Glaucoma
- 1% Edad avanzada
- 1% Retinopatía diabética
- 1% Opacidades corneales
- 1% Ceguera infantil
- 1% Tarcoma



- 3% Errores de refracción
- 51% Cataratas
- 21% Indeterminado
- 8% Glaucoma
- 5% Edad avanzada
- 1% Retinopatía diabética
- 4% Opacidades corneales
- 4% Ceguera infantil
- 3% Tarcoma

Figura 5. (OMS, 2010)

3 REALIDAD INTERNACIONAL Y NACIONAL

3.1 En el mundo...

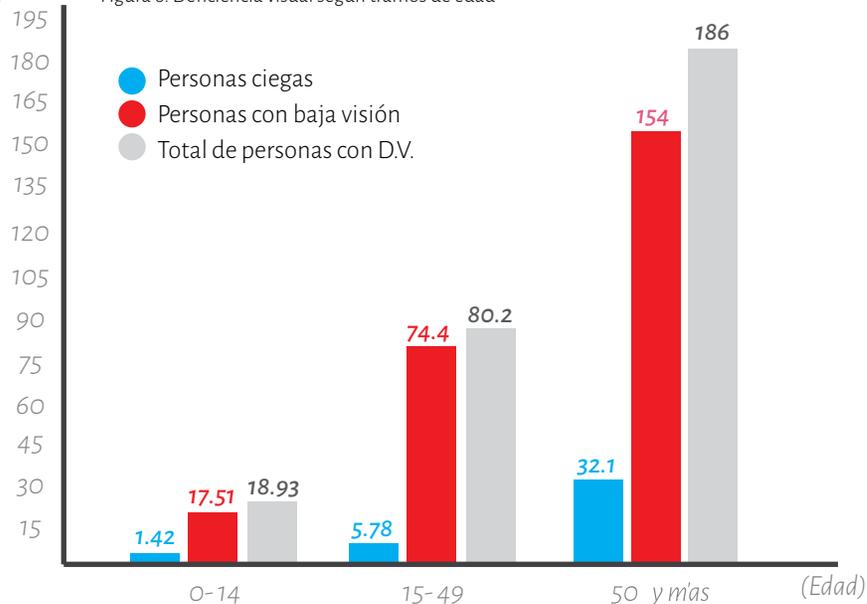
“En términos generales, las tasas mundiales de discapacidad visual han disminuido desde comienzos de los años noventa. Ello pese al envejecimiento de la población en el mundo entero. Esa disminución se debe principalmente a la reducción del número de casos de discapacidad visual por enfermedades infecciosas” (oms, 2014)

Estudios realizados por la OMS entregan características generales sobre D.V. visual a nivel global. De los datos adquiridos se concluye fundamentalmente que **(1)** Dentro del mundo de la discapacidad visual, hay aproximadamente 6 veces más personas con baja visión que ciegas. **(2)** Más de la mitad de las personas con baja visión tienen 50 años o más y alrededor de la mitad de las personas ciegas tienen entre 15-49 años. **(3)** El total de niños (0 - 14 años) con discapacidad visual es aproximadamente de 19 millones.



(Población en Millones)

Figura 6. Deficiencia visual según tramos de edad

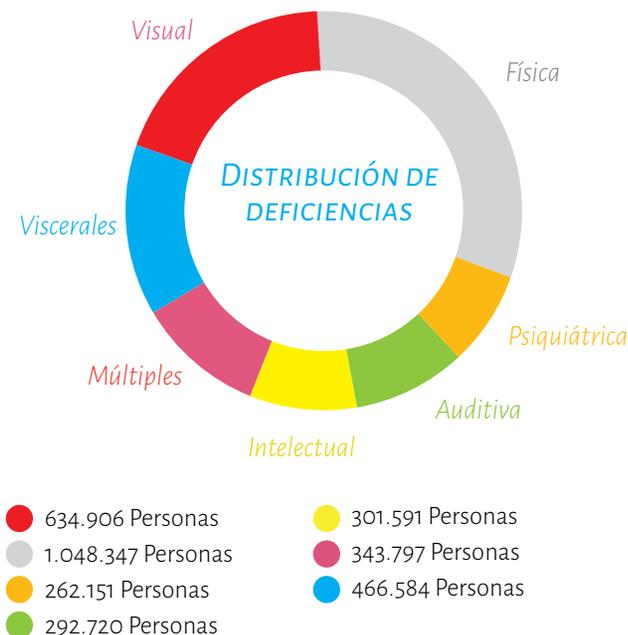
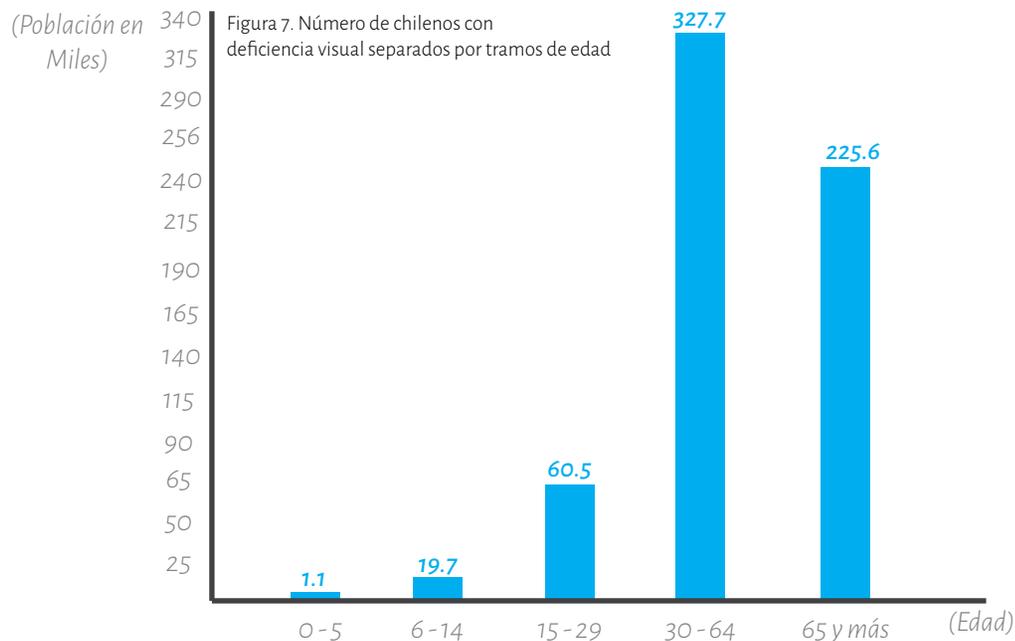


EN EL MUNDO HAY APROXIMADAMENTE

19.000.000
NIÑOS CON D.V.

3.2 En Chile...

En Chile, hasta la fecha se ha realizado un solo estudio sobre discapacidad a nivel nacional el año 2004. De dicho estudio se concluye fundamentalmente que: **(1)** La deficiencia visual corresponde a la segunda más prevalente después de la física. Se estima que un 3,97% de los chilenos tiene una deficiencia visual, es decir 634.906 personas, lo que corresponde a 19% del total de personas con discapacidad y un 4% de los Chilenos **(2)** El total de niños (0-14 años) con deficiencia visual en Chile es 20.928. **(3)** La región con más personas con deficiencia visual es la metropolitana (184.554 personas), seguida de la VII región (85.397 personas). (FONADIS, 2004)



EN EL CHILE HAY APROXIMADAMENTE

20.928
NIÑOS CON D.V.

3.3 Establecimientos especiales

Chile cuenta con una gran variedad de colegios que apoyan a los niños con Necesidades Educativas Especiales. En total Son 1.817 los establecimientos de educación especial, divididos en trastornos específicos del lenguaje, discapacidad auditiva, discapacidad visual, discapacidad intelectual, trastornos motores, trastornos del espectro autista y graves alteraciones en la capacidad de relación y comunicación. Algunos de estos colegios acogen niños con más de una deficiencia, sin embargo, **solamente 13 aceptan personas con discapacidad visual** (MINEDUC, s.f.).

El número de escuelas especiales que admiten niños con D.V. es considerablemente pequeño, teniendo en cuenta que Chile tiene 15 regiones y hay 2 colegios en la región del Biobío y 3 en la Región Metropolitana. Si comparamos los tipos de deficiencias, la cantidad de escuelas para personas con D.V también están en desventaja. Por ejemplo en Chile hay 20.928 niños con deficiencia visual en edad escolar y 10.311. niños con deficiencia auditiva en edad escolar, no obstante, a pesar que hay el doble de niños con D.V., hay casi el doble de colegios para niños con discapacidad auditiva (13 colegios especiales que admiten niños con discapacidad visual y 25 colegios especiales que admiten niños con discapacidad auditiva).

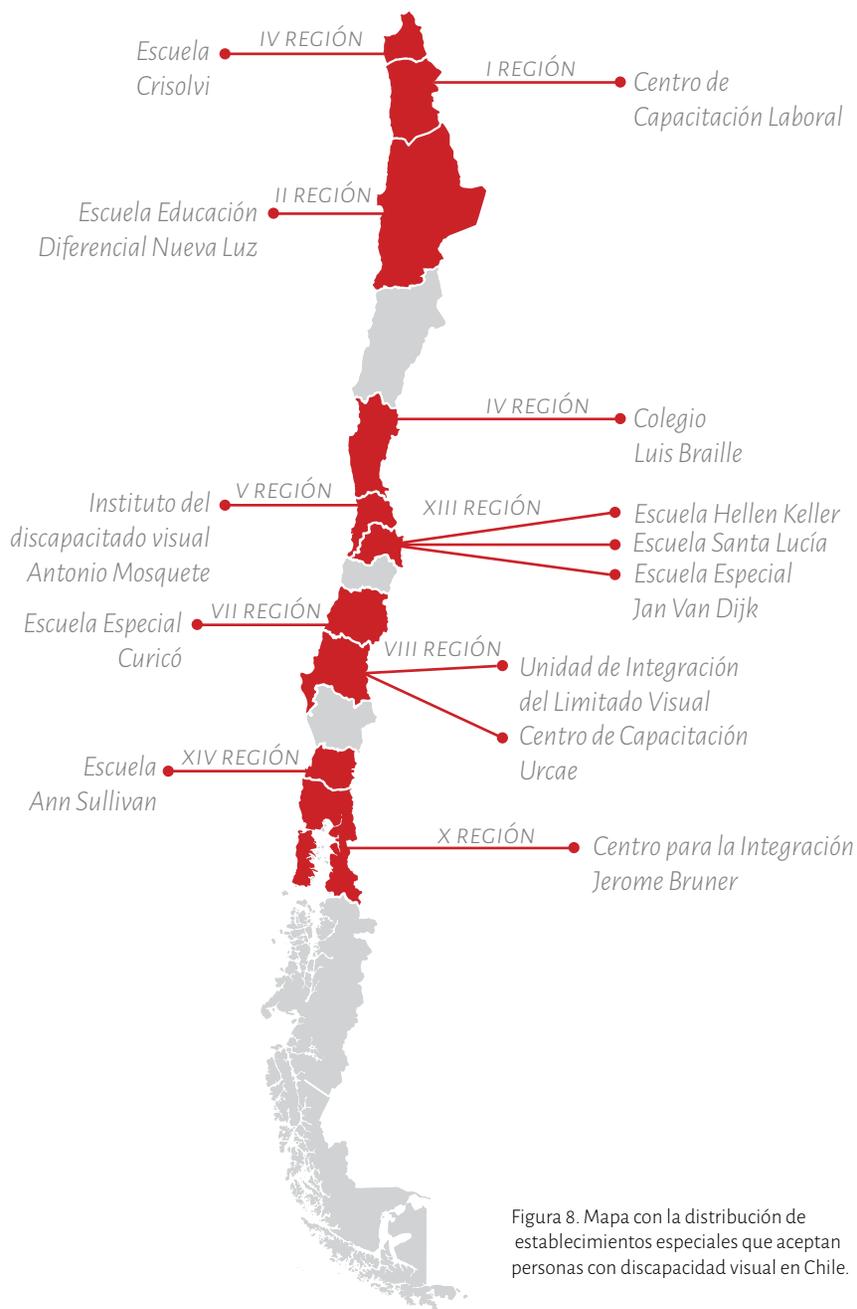


Figura 8. Mapa con la distribución de establecimientos especiales que aceptan personas con discapacidad visual en Chile.

4.

DESARROLLO, Y NECESIDADES ESPECIALES

El niño ciego suele desarrollarse de manera similar a sus homólogos videntes. Si bien no obtienen la misma cantidad de información de su ambiente, aprende a suplir su falta valiéndose de sus otros sentidos. (Marchesi, 2009). Es necesario entonces, estudiar el desarrollo del niño regular y del niño vidente, para así en conjunto formar un panorama general de las capacidades y habilidades de los niños ciegos a esa edad y también de sus peculiaridades y necesidades especiales a tener en cuenta al momento de diseñar una intervención.

4.1

Desarrollo del niño Regular

La educación actual está fuertemente influenciada por el trabajo de Piaget y Vygotsky. El primero explica cómo el niño entiende el mundo desde las distintas edades, dividiéndolas en 4 etapas del desarrollo cognitivo. Para este proyecto es importante la etapa preoperacional o de la primera infancia, la cual abarca el rango etario que se está estudiando. Vygotsky por otro lado, se centra en la importancia social y en el proceso adquisición de habilidades intelectuales en los niños.

• Lenguaje

Desde los 2 años comienza a aparecer el lenguaje (y el pensamiento propiamente dicho). El niño entonces es capaz de reconstruir sus acciones pasadas bajo la forma de relato y de anticipar sus acciones futuras mediante la representación verbal. Según Piaget, este es el principio de la socialización de la acción, ya que el niño es capaz de intercambiar pensamientos con los adultos y otros niños. Esta novedad del lenguaje y del pensamiento hacen que el niño se enfrente a dos mundos nuevos: el social y el de las representaciones interiores. (Piaget, 1991).

Después de los 2 años aumenta considerablemente la adquisición de nuevas palabras: los niños adquieren en promedio de 5 a 9 palabras nuevas al día, es decir, si a los 2 años aprenden en promedio 450 palabras, a los 6 años ya saben 4.500 palabras diferentes. (Pérez, 2005).

En cuanto al significado de las palabras que dicen, **hay una relación directa entre dicho significado y la acción que el niño hace.** “Para el niño el hablar es tan importante como el actuar para lograr una meta. Los niños no hablan sólo de lo que están haciendo; su acción y conversación son parte de una única y misma función psicológica dirigida hacia la solución del problema planteado” (Vygotsky, 1979, p. 49).

• Desarrollo físico y psicomotor

En esta edad, el aspecto más relevante se relaciona con la extensión y el afinamiento del control sobre el cuerpo y sus movimientos (Palacios, Cubero, Luque y Mora, 2005). Progresivamente se adquieren nuevas destrezas motrices, resumidas en el siguiente cuadro:

2-3 años	3-4 años
Correr	Saltar entre 40 y 60 cm.
Mantenerse sobre un par de segundos en un solo pie	Montar en triciclo
Garabatear	Usar tijeras para recortar papel
Utilizar la cuchara para comer	Copiar un círculo

4 - 5 años	5-6 años
Saltar entre 60 y 80 cm.	Saltar unos 30 cm de altura y cerca de 1 m de longitud
Bajar escaleras poniendo un pie en cada escalón	Aprender a montar en bicicleta y patinar
Mayor control para comenzar a correr, pararse y girar	Escribir algunos números y letras
Copiar un cuadrado	Copiar un triángulo y un rombo

• Entorno

En pre-básico está presente el **animismo infantil**, que es la tendencia a concebir las cosas como si estuvieran vivas y dotadas de intenciones. La asignación de vida a objetos inanimados se puede relacionar con actividades referidas a una utilidad humana (la lámpara encendida, el horno que calienta) o movimiento (la luna, las estrellas) (Piaget, 1991).

Es también en esta edad, que los niños comienzan a **separar el significado del pensamiento (significado de la palabra), del significado del objeto**. Esto quiere decir que el niño es capaz, de ver un palo e imaginar que es un caballo y no solamente un objeto alargado de madera. Un niño más pequeño, por ejemplo de 3 años, no es capaz de jugar en una situación imaginaria, mientras que los niños de pre-básico ya pueden sumergirse en un mundo inventado donde el significado de las “cosas” ya no tienen una relación estricta con el significado real de dichas “cosas”. (Vygotsky, 1979)

• Socialización

Antes de los 2 años, las relaciones que los niños mantienen con otros giran fundamentalmente en torno a la figura adulta, en cambio, cuando entran al colegio, comienzan a relacionarse más con sus iguales (relaciones simétricas). Se trata de un nuevo horizonte social para ellos, que transita entre el entorno familiar (donde el niño recibe afecto y actitudes incondicionales), y el entorno extrafamiliar (donde el niño deberá buscarse un lugar por méritos propios). “Ambos tipos de relaciones influyen prácticamente sobre la totalidad de los procesos psicológicos (identidad de género, conducta social, agresividad, autorregulación, autoestima, etc.)” (Moreno, 2005, p.307).

4.2

Desarrollo del niño con discapacidad visual

A pesar de los problemas de acceso a la información que tienen los niños ciegos, van a poder construir su desarrollo, partiendo de los sistemas sensoriales de los que disponen, mediante vías alternativas distintas a la de los videntes. Por lo tanto, los niños invidentes han de construir un sistema psicológico compensado, en el sentido vygotskyano del término. (Ochaíta y Espinosa, 2009, p.215).

• Lenguaje

Ochaíta y Espinosa (2009) afirman que, aunque no existen problemas en el desarrollo del lenguaje en el niño con deficiencia visual, sí existen particularidades. Desde el punto de vista cualitativo, no hay problemas en la adquisición del léxico, sin embargo, las primeras palabras de los niños ciegos corresponden a aquellos objetos que pueden conocer con los sistemas sensoriales de los que disponen. Las primeras palabras de los niños ciegos corresponden entonces fundamentalmente a objetos domésticos, mientras que los niños videntes aprenden nombres de animales.

Adicionalmente, los niños ciegos pueden presentar ciertos problemas en la generalización y formación de categorías, sobre todo de los objetos poco accesibles, como por ejemplo animales o vehículos.

• Desarrollo físico y Psicomotor

Los niños videntes desarrollan de forma espontánea su psicomotricidad, en cambio, los niños con D.V. presentan un retraso en su desarrollo motor. La falta de visión, afecta la movilidad debido a que la ausencia de estímulos conlleva a una desmotivación por moverse, menos control del equilibrio o miedo a golpearse con obstáculos. Es por esto que su evolución psicomotriz experimenta retrasos. Por ejemplo, estos niños comenzarán a sentarse alrededor de al año de edad y comenzarán a caminar a los 2 años, siendo que un niño vidente a los 2 años ya camina rápido y prontamente comenzará a correr.

“El niño ciego tiene más problemas para percibir su cuerpo, por lo tanto es fundamental guiarlos para que conozcan los movimientos corporales, como también discriminar izquierda de la derecha, o a qué distancias están los objetos del propio cuerpo”. (M. Burgos, comunicación personal, 20 de octubre de 2015).

Cuando el niño no tiene los estímulos suficientes, pueden aparecer **estereotipias motrices**, es decir, acciones repetitivas que no responden a ningún objetivo determinado, como por ejemplo balancearse, presionar el ojo con la mano, aletear, repetición de palabras sin esperar respuesta o comportamientos rígidos y limitados. Según expertos, este comportamiento se originaría por un desfase entre la madurez neurológica y el retraso a la movilidad o la falta de motivación por moverse (ITE. s.f).



Imagen 10 y 11. Clase de educación física del Colegio Santa Lucía. Niños de pre-básico con discapacidad visual haciendo ejercicios para el desarrollo psicomotor. Registro personal.

• Entorno

El tacto es muy usado por los niños con D.V. para explorar y aprender, ya que es el principal sentido que entrega información sobre los objetos que están al alcance. **El oído**, a su vez, les ayuda a identificar a distancia objetos y personas en el espacio (función telereceptora), además de ser la piedra angular de la comunicación verbal. **El olfato**, por su parte, apoya a los demás sentidos en la identificación de personas y ambientes (Ochaíta y Espinosa, 2009).

La vista también es útil para algunos niños con discapacidad visual, ya que utilizan los restos visuales de los que disponen para identificar objetos, colores y son útiles en la orientación. El niño puede percibir Luz, podría identificar hacia dónde están las ventanas, las puertas o una lámpara en una habitación.

Según Ochaíta y Espinosa (1995), las áreas que se ven más afectadas por la pérdida del canal visual en la recolección de la información son el **conocimiento del espacio** (movilidad, orientación) y el **acceso a la lectoescritura**.

“Uno de los problemas más complicados a los que un niño ciego o deficiente visual tiene que enfrentarse es conocer el espacio que le rodea y moverse en él”. (Ochaíta y Espinosa, 1995, p.159).

“No podemos conseguir una integración social completa del sujeto ciego en las diferentes etapas del ciclo vital (infancia, adolescencia y edad adulta) si no le aseguramos un conocimiento aceptable de su entorno y habilidades de orientación y movilidad que le permitan realizar desplazamientos autónomos”. (Ochaíta y Espinosa, 1995, p.159)

Un ejemplo de intervención en este ámbito es el uso de maquetas, mapas táctiles y juegos de construcción que simulen espacios. En nuestro país, el Centro de Cartografía Táctil de la UTEM elabora mapas y planos táctiles para apoyar la enseñanza de geografía y movilidad espacial en niños con necesidades educativas especiales.

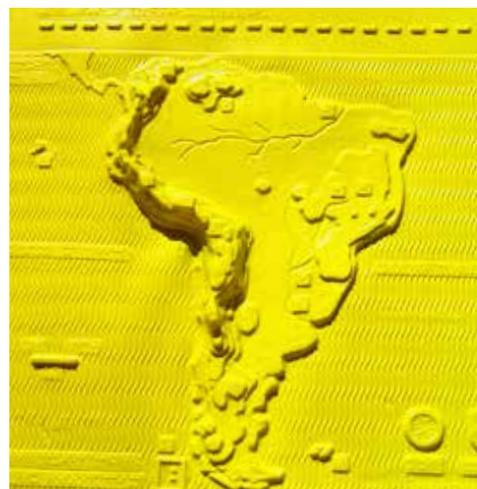


Imagen 12. Mapa Físico de América del Sur en relieve . UTEM.

Finalmente el niño ciego tiene problemas identificando la “dirección” de los objetos. Marión Burgos, profesora de estimulación temprana del colegio Santa Lucía, comenta que es difícil para los niños ciegos entender cuál es el frente de una silla, ya que, al no estar familiarizados con la forma del objeto silla, ni con la acción de sentarse ligada a esta forma, a los niños más pequeños les cuesta seguir instrucciones tales como posicionarse detrás o delante de ella. En cambio con el objeto cubo, esto no ocurre así.



• Socialización

Al contrario de lo que postulan Ochaíta y Espinosa (1995), Sacks y Kekelis (2006 y 1992) afirman que los niños con D.V. sí tienen problemas de socialización en comparación con niños videntes. Esto se debería a que la visión permite el desarrollo social por medio de la observación de interacciones en distintos contextos. La discapacidad visual, por lo tanto, limita estas oportunidades de aprendizaje. Asimismo, sugieren que un pequeño porcentaje de los niños con discapacidad visual ganan aceptación o participación en interacciones sociales en entornos de educación general. (Papadopoulos, Metsiou y Agaliotis, 2011).

Imagen 13
Dos niños con discapacidad visual trabajando
juntos para construir una estructura.
Archivo de la ONCE.





SEGUNDA PARTE

EDUCACIÓN Y DISCAPACIDAD VISUAL

- 1 Educación en el niño regular
- 2 Educación en el niño con D.V.

Imagen 14: Elías, niño con discapacidad visual aprendiendo a construir.
Registro personal

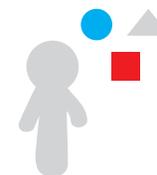
1 EDUCACIÓN EN EL NIÑO REGULAR

En Chile, el ministerio de educación (MINEDUC) es el órgano del estado encargado de fomentar el desarrollo de la educación y abogar por los derechos de los estudiantes. Una de sus funciones principales es implementar políticas, normas y regulaciones desde la educación parvularia a la superior.

Para este proyecto, interesan especialmente las **bases curriculares de educación parvularia**, las cuales corresponden al currículo que propone el MINEDUC para la educación desde los primeros meses hasta el ingreso a la educación básica. Estas bases se dividen en 3 ámbitos:

Formación personal y social; comunicación; y relación con el medio natural y cultural. A continuación se resumen los aprendizajes esperados para niños de pre-básico (3 a 6 años).

Estas bases no solamente dan una idea de los contenidos que se les enseña a los niños, sino que también entregan una pauta sobre los ámbitos que se deberían fomentar y sobre las capacidades mentales y físicas de los niños a esa edad.



RELACIÓN CON EL MEDIO NATURAL Y CULTURAL

- **Seres vivos y su entorno:** Comprende que algunas características de los seres vivos referidas a la alimentación y locomoción, cómo se relacionan con su hábitat; Reconocer la diferencia entre recursos materiales, naturales y artificiales.
- **Grupos humanos, sus formas de vida y acontecimientos relevantes:** Apreciar su vida personal y familiar y las formas de vida de otros, identificando costumbres, tradiciones y acontecimientos significativos; Distinguir características de las diferentes formas de vida urbana y rural en sus distintas manifestaciones.
- **Relaciones lógico-matemáticas y cuantificación:** Establecer relaciones de orientación espacial de ubicación, dirección, distancia y posición respecto a objetos, personas y lugares; Orientarse temporalmente en situaciones cotidianas; Reconocer algunos atributos, propiedades y nociones de algunos cuerpos y figuras geométricas en dos dimensiones, en objetos, dibujos y construcciones; Comprender que los objetos, personas y lugares pueden ser representados de distintas maneras, según los ángulos y posiciones desde los cuales se los observa.



FORMACIÓN PERSONAL Y SOCIAL

- **Motricidad y vida saludable:** Coordinar con mayor precisión y eficiencia sus habilidades psicomotoras finas y gruesas; Expandir sus capacidades motoras y de coordinación; Identificar objetos y situaciones de riesgo que pueden atender contra su bienestar y seguridad.
- **Iniciativa y confianza:** Proponer juegos y actividades, sugiriendo formas de organizarlos y de realizarlos de acuerdo a sus intereses e ideas; Adquirir confianza ante situaciones, personas o experiencias nuevas.
- **Reconocerse y apreciarse:** Distinguir las emociones y sentimientos en sí mismos y en los demás.
- **Manifiestar su singularidad:** Manifiestar sus preferencias, diferenciando aquellas situaciones, temáticas, actividades, juegos y proyectos que le producen especial agrado.
- **Participación y colaboración:** Compartir con otros niños, jugando, investigando, imaginando, construyendo y aventurando con ellos; Inventar juegos con reglas y procedimientos.
- **Valores y normas:** Aplicar normas, derechos, responsabilidades y comportamientos sociales, comprendiendo el sentido de algunas de ellas.



COMUNICACIÓN

- **Lenguaje Oral:** Expandir progresivamente su vocabulario; Expresarse en forma oral; Iniciar progresivamente la conciencia fonológica (sonidos iniciales y sonidos finales); Producir oralmente sus propios cuentos, poemas, chistes, guiones, adivinanzas, dramatizaciones, en forma personal o colectiva; Diferenciar el sonido de las sílabas.
- **Lenguaje Escrito:** Producir sus propios signos gráficos y secuencias de ellos.
- **Lenguaje artístico:** Expresarse creativamente a través de diferentes manifestaciones artísticas; Ampliar las posibilidades expresivas de su cuerpo, incorporando en sus movimientos, equilibrio, dirección, velocidad, control; Expresar, utilizando distintos instrumentos musicales, diferentes ritmos, velocidades, intensidades, secuencias melódicas y timbres; Inventar poemas, cuentos, canciones, danzas y chistes. (MINEDUC, 2005)



2

EDUCACIÓN EN EL NIÑO CON DISCAPACIDAD VISUAL

“La integración educativa se basa en el mantenimiento de un currículum común para todos los alumnos. (...) El énfasis en los aspectos comunes del aprendizaje subraya el aspecto más rico y positivo de las escuelas inclusivas” (Marchesi, 2005, p. 56).

Las instituciones especializadas que acogen y forman niños con D.V. entregan contenidos que se rigen, en general, por las bases curriculares de educación. Para este fin, el contenido es adaptado a las necesidades de los niños por educadores diferenciales.

Los niños con D.V. pueden tener dificultades aprendiendo algunos de los contenidos, como es por ejemplo el caso de los animales; y al contrario, ser bastante hábiles para aprender otros, como figuras geométricas o escribir. El problema aparece cuando las adaptaciones al material o las capacidades de los niños, suponen una modificación significativa en el currículum común.

Adicionalmente en estas instituciones, se refuerzan especialmente áreas del desarrollo que resultan problemáticas por la pérdida del canal visual, como la movilidad o ubicación espacial y el código de lectoescritura Braille.

Imagen 15: Señalética que indica la ubicación del basurero y los bastones en la sala de pre-básico del colegio Santa Lucía.
Registro personal

En Chile hay 13 establecimientos educacionales especiales para personas con discapacidad visual. 3 de ellos se encuentran en la región metropolitana y son los siguientes:

• Colegio Santa Lucía

Es una institución con más de 80 años de experiencia en la formación de niños y jóvenes ciegos o con baja visión.

Ubicación: Fernando Rioja 730 · La Cisterna

Financiamiento: Establecimiento Particular Subvencionado, sostenido por Fundación Luz. Gratuito para los estudiantes.

Servicios:

- Estimulación temprana (0-3 años),
- Educación parvularia (3-6 años)
- Enseñanza básica (7-14 años)
- Rehabilitación funcional (jóvenes y adultos),
- Formación sociolaboral y capacitación laboral.

• Colegio Hellen Keller

Institución con más de 60 años de experiencia que forma a niños ciegos o con baja visión. Actualmente tiene 120 alumnos matriculados. El colegio también acoge a niños con discapacidad visual que además presentan otros problemas como daño neurológicos, autismo, entre otros.

Ubicación: Rosita Renard 1179, Ñuñoa

Financiamiento: Municipal

Servicios:

- Estimulación temprana (0-3 años).
- Educación pre básica (3-6 años),
- Educación básica (6-14 años).
- Educación laboral
- Rehabilitación de adultos.



Imagen 16 [Arriba]. Fachada del Colegio Santa Lucía. Registro personal.

Imagen 17 [Abajo]. Fachada del Colegio Hellen Keller. Registro personal.



Imagen 18: Fachada de la Escuela Jan Van Dijk

• Escuela Jan Van Dijk

Esta Escuela forma niños ciegos o limitados visuales con retos múltiples. Es decir niños con D.V. que además tienen otra deficiencia. En total tiene 38 alumnos, todos ellos con retos múltiples.

Ubicación: Lo Encalada 207, Ñuñoa

Financiamiento: Subvencionado

Servicios:

- Atención temprana (0 a 3 años)
- Pre-Básico: (4 a 5)
- Básico I: (9 años)
- Básico II: (10 a 13)
- Básico III: (14 a 26)

COLEGIO
SANTA LUCÍA



solamente niños
con D.V.

COLEGIO
HELLEN KELLER



Niños con D.V. y retos
múltiples

COLEGIO
JAN VAN DIJK



Solamente niños con
retos múltiples

VISITAS EN
TERRENO

Con motivo de esta investigación se visitó en terreno el colegio Santa Lucía y Hellen Keller. De forma que se consideran tanto niños solamente con D.V. como aquellos que tienen D.V. y además otra deficiencia.

En nuestro país La enseñanza de estos niños se suele dividir en 4 cursos: Estimulación temprana (0-3 años), educación parvularia o pre-básica (3-6 años) y enseñanza básica (7-14 o años). A continuación se profundizará en las primeras 2 etapas, ya que muchos ejercicios de la etapa de estimulación temprana se extienden a pre-básico y son fundamentales para el desarrollo sensorial.

2.1 Etapa de estimulación temprana

Esta etapa escolar abarca a niños con D.V. de entre 0-3 años. Uno de sus principales objetivos es favorecer el desarrollo integral del niño estimulando las áreas psicomotriz, cognitiva y emocional-social. (MINEDUC, 1990).

La estimulación temprana se define como un conjunto de acciones que potencializan al máximo las habilidades físicas, mentales y psicosociales del niño, mediante la estimulación repetitiva, continua y sistematizada. (...) el aprendizaje implica cambios no solo en la conducta, sino que también en la estructura, función y composición de las neuronas (Salas, 2002, p.63).

La gran plasticidad neuronal que tiene los más pequeños representa una gran oportunidad para que los niños logren una mejor **adaptación funcional al medio ambiente que los rodea**. Esta adaptación se logra ejercitando la capacidad infantil de extraer e interpretar información de los estímulos sensoriales del entorno. En este sentido, es esencial hacer actividades de **estimulación sensorial**, las cuales consisten básicamente en utilizar diversos materiales o juguetes que estimulen los sentidos para causar en el niño distintas sensaciones y percepciones.

Dentro de la estimulación sensorial, la **estimulación visual** es una rama muy importante. Como su nombre lo dice, se centra en la estimulación de la vista y tiene el propósito de desarrollar la **visión funcional**. Esto quiere decir que le “enseña” al niño a usar de forma más eficiente sus restos visuales.

Faye E. (1997) dice: “La visión residual debe ser usada al máximo de la capacidad”, lo que desde el punto de vista perceptivo y del aprendizaje significa que cuanto más se mira y se usa la visión más eficacia visual se logra. Por tanto, la visión, es una función aprendida, y su calidad puede mejorarse con entrenamiento durante un periodo de tiempo adecuado” (ceiac).

La visión funcional no solamente depende del grado de pérdida visual que padece el sujeto, sino que también de otros factores, como es la motivación y la actitud que demuestra hacia su utilización, el tipo de estímulos que se le presentan y el entrenamiento que haya recibido para potenciar al máximo su uso. Por esta razón, pérdidas visuales similares pueden generar distintas capacidades funcionales” (Ochaíta y Espinosa, 2009)

Si bien la estimulación visual solo se puede trabajar con niños que tengan restos visuales, la **estimulación táctil** es elemental tanto para los niños ciegos como para los con baja visión. “El tacto es uno de los principales sistemas sensoriales que los niños invidentes utilizan para conocer el mundo que les rodea” (Ochaíta y Espinosa, 2009). Esta estimulación se relaciona con la manipulación de objetos, la motricidad y el reconocimiento y discriminación de distintas texturas/materialidades. A veces pasa que aquellos con baja visión prefieren utilizar las manos para reconocer elementos que podrían identificar usando la vista. En estos casos es responsabilidad del adulto guiarlos para que ejerciten en todo momento ambos sentidos.

Ejemplos de Estimulación Sensorial:

1. Light AIDE: Pantalla con luces LED que crea alrededor de 60 actividades interactivas para ayudar al aprendizaje de personas con baja visión, discapacidades cognitivas u otras necesidades especiales. Las actividades se seleccionan en el panel del costado derecho y se encienden distintas luces que cambian cuando el niño presiona unos pulsadores. Por ejemplo, una actividad consiste en que se prende una columna de luces a la vez, de izquierda a derecha. Esta actividad potencia el seguimiento ocular necesario para la lectura. Otras actividades consisten en identificar los colores o letras.

Empresa: Perkins, USA.

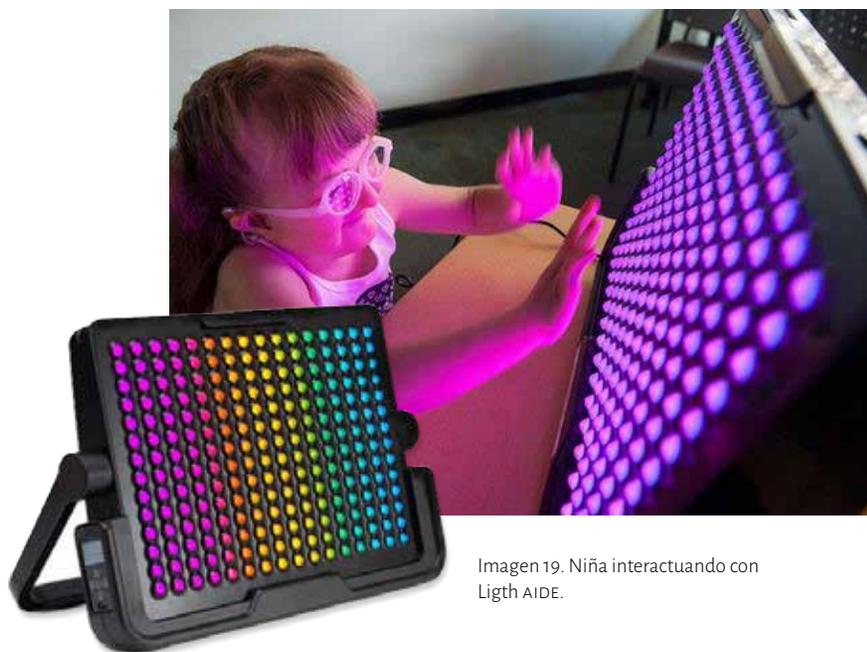


Imagen 19. Niña interactuando con Light AIDE.

2. Salas de estimulación Multisensorial: Son espacios con diversos elementos que estimulan los sentidos, tales como tubos con burbujas, dados gigantes de colores, fibras ópticas, proyectores, panel de aromas, elementos giratorios, sonoros, que tiran viento, entre otros. Estas salas utilizan tecnología DST para funcionar, de manera que todos los elementos de la sala están conectados entre sí (interactuar con algún elemento va accionando respuestas en distintas partes de la sala).

Empresa: ENESO, España.



Imagen 20 y 21. Los elementos de salas multisensoriales.

2.1.1

Salas de estimulación temprana en Colegios Chilenos

Como se dijo anteriormente, con el objetivo de levantar información, se visitaron los colegios Santa Lucía y Hellen Keller, mientras que el Jan Van Dijk no se estudió puesto que significa un ámbito muy diferente al atender solamente a personas con retos múltiples, como por ejemplo sordoceguera.

Los Colegios Santa Lucía y Hellen Keller cuentan cada uno con una sala de estimulación temprana. Allí, la organización tanto del espacio como de los materiales es un tema importante. En ambos colegios se agrupan los elementos por áreas. Soledad Uribe, profesora de estimulación temprana del colegio Hellen Keller, comenta que la sala está dividida por **rincones temáticos**. Está el rincón de lenguaje, donde aprenden las vocales, otro de matemáticas para clasificar objetos, el rincón de la casa para potenciar el juego imaginativo, el rincón de la construcción para los juegos de bloques y LEGOS, entre otros. Por otro lado, en el Colegio Santa Lucía está el rincón de motricidad gruesa, que tiene elementos grandes como pelotas y un cubo de colchoneta, el rincón de trabajo en mesa, donde se hacen actividades relacionadas con la motricidad fina, el rincón de las alfombras sensoriales, etc.

La organización por medio de rincones, no solamente contribuye al orden. **Para el niño es importante que los materiales y juguetes siempre estén en el mismo lugar**, de este modo se orienta en el espacio y puede moverse de forma más segura por él. Sabe dónde encontrar los juguetes cuando quiere utilizarlos y se acostumbra a qué actividades debe realizar en cada lugar.



Imagen 22 [Arriba]
Sala de estimulación temprana
del Colegio Santa Lucía
Registro personal

Imagen 23 [Abajo]
Sala de estimulación temprana
del colegio Hellen Keller.
Registro personal

Los rincones temáticos:

Cada uno de los rincones, contiene diversos materiales didácticos y juguetes para la estimulación de los niños. Pelotas sonoras, instrumentos musicales, alfombras con texturas, espejos, tarjetas con dibujos y juguetes de encaje y construcción son algunos de ellos. De entre todos los elementos, **los materiales más provechosos para la estimulación sensorial son aquellos multisensoriales, es decir que tengan al menos un atractivo táctil, visual y algún otro (olfativo, gustativo o sonoro).** En la imágenes se pueden ver algunos ejemplos de rincones de ambos colegios.

Imagen 24 Rincón de matemáticas.
Colegio H.K. Registro personal.



Imagen 25. Rincón de la naturaleza
Colegio H.K. Registro personal.



Imagen 26. Rincón del Arte.
Colegio H.K. Registro personal.



Imagen 27. Rincón de la Casa.
Colegio H.K. Registro personal

Imagen 28. Rincón de la Construcción.
Colegio H.K. Registro personal.



Imagen 31 Rincón "para niños más grandes"
Colegio S.L. Registro personal.



Imagen 29. Rincón de la Motricidad gruesa
Colegio H.K. Registro personal



Imagen 30. Rincón del Lenguaje
Colegio H.K. Registro personal



Imagen 32: Rincón de Motricidad gruesa.
Colegio S.L. Registro personal.

Imagen 33. Ilustraciones para trabajo visual
Colegio S. L. Registro personal.



Los materiales utilizados:

En el colegio **Santa Lucía**, se realizan distintas actividades con los materiales disponibles en la sala de estimulación temprana, algunas de ellas consisten en que el niño manipule y juegue con objetos que tengan distintas características sensoriales. Como explica Marión Burgos, profesora de estimulación temprana de este colegio, para el trabajo visual **se busca que el material tenga colores brillantes y contrastados (se utiliza mucho el alto contraste entre: negro - blanco, amarillo- azul, amarillo-negro.)** y si se trabaja con ilustraciones lo ideal es que tengan un trazo de al menos 3 mm de grosor para que los niños los perciban. Además, las ilusiones ópticas son especialmente interesantes, ya que generan un impacto que le atrae al niño. Por otro lado, para el trabajo táctil, se busca que el material tenga la mayor cantidad de texturas diferentes posibles.



Imagen 34. Pelotas de gato. Sus colores brillantes resultan atractivos para estimulación visual. Colegio S.L. Registro personal



Imagen 35. Elementos de distintos materiales para estimulación táctil. Plástico, semillas, maderas. Colegio S.L. Registro personal.



Imagen 36. Figuras geométricas rellenas de líquidos de colores y escarcha. Para estimulación visual. Colegio S.L. Registro personal.

En definitiva el trabajo visual es tan importante que Marión aprovecha cada momento del que dispone con los niños para ayudarlos en este aspecto, ya que están en una edad crucial para el desarrollo de habilidades visuales.

Para la colación, yo les pido que traigan chocapic y un pocillo blanco para generar alto contraste y que el niño aproveche ese tiempo. Porque hay algunos que comen usando sólo el tacto, Pero la idea es que los niños también utilicen su visión para aprovechar esa actividad (M. Burgos, comunicación personal, 20 de octubre de 2015).

Esta alfombra es super buena (imagen 39) con los pequeños, podemos tratar la motricidad gruesa y todo lo que es el reptar y el gatear en distintas superficies y da una información táctil importante, tiene una gran variedad de texturas, tiene una gran variedad de posibilidades, lo que es super bueno. (M. Burgos, comunicación personal, 20 de octubre de 2015).

Imagen 39. Alfombra táctil. Elemento destacado de la sala por la profesora. Colegio S.L. Registro personal



Imagen 37. Instrumentos musicales para estimulación auditiva. Colegio S.L. Registro personal



Imagen 38. Cajetines de goma eva para comenzar a familiarizar a los niños con el braille. Colegio S.L. Registro personal.



Imagen 40: Botellas plásticas rellenas de distintos materiales para discriminación auditiva. Colegio S.L. Registro personal.



Imágenes 41 y 42. Materiales del Rincón de matemáticas. Colegio H.K. Registro personal.

Por otro lado, en el **Colegio Hellen Keller** se trabaja desde esta etapa con las bases curriculares de pre-básico. Es por esto que muchos de los materiales tienen el objetivo de enseñar matemáticas, lenguaje o ciencias, además de motricidad y del trabajo visual y táctil.

En la mesa de matemáticas se está trabajando la **seriación y la clasificación**. Un ejercicio es que los niños ordenen los tubos por tamaño y otro que clasifiquen los objetos en caracoles, conchitas y argollas, guardándolas en el tubo correspondiente.

En la mesa de arte **se trabaja con lápices, plastilina, papeles y pinturas**. Aquí los niños pueden hacer dibujos y moldear. Un ejercicio es que los niños pinten dentro de las figuras (algunas figuras la profesora les pone relieve). Al contrario de lo que la gente podría pensar, a los niños completamente ciegos les gusta dibujar. Sus compañeros con baja visión y otros niños dibujan y pintan y ellos también quieren hacerlo.



Imagen 43. Pintura hecha por niños con discapacidad visual. Colegio H.K. Registro personal.

Imagen 44. Niña completamente ciega que disfruta de pintar. Colegio H.K. Registro personal.

“Aunque ella (Luciana, niña completamente ciega de 3 años) no ve nada yo le hablo de colores. Le digo, vamos a pintar azul, porque el color azul es del mar, del cielo. Uno no puede quitarles esa información. Porque algún día le van a decir a un ciego, “Oye, que lindo tu polerón azul” y él va a entender un poco, es socialmente adecuado. O el rojo de los tomates o manzanas. También les sirve para la motricidad fina, porque en el braille uno tiene que hacer determinados movimientos en la mesa y así conoce cómo se puede desplazar en un plano. Con el lápiz o con pintura”.
(S. Uribe, comunicación personal, 31 de octubre de 2015).

2.2 Etapa de Pre-básico

Esta etapa escolar abarca a niños con D.V. de entre 3-6 años. Los contenidos son los mismos que en la educación regular, pero adaptados teniendo en cuenta las distintas patologías visuales.

Que los niños ya estén más grandes se traduce en que las clases son más complejas: tienen informática, educación física, inglés, matemáticas, lenguaje, música, entre otras. La estimulación sensorial no se trabaja tan intensamente aquí como en la etapa anterior, sin embargo, se siguen prefiriendo aquellos materiales que conservan las características vistas anteriormente.

2.2.1 Salas de pre-básico en Colegios Chilenos

A primera vista, las salas de pre-básico de los niños con D.V. son muy parecidas a las salas de la formación regular. Hay pequeños detalles que las diferencian, por ejemplo el rincón de los bastones o los dibujos y texto apoyados por código braille.

Para estos niños, hay contenidos que resultan más difíciles que otros, por ejemplo la unidad de los animales. Para Jenifer Rojas, profesora de Educación Diferencial especialista en Problema de la Visión y actual profesora de pre-básico, señala que este problema existe por dos razones. Primero porque al tener discapacidad visual **es poco probable que un niño haya visto muchos animales**, lo que impide formar una idea general de su forma, tamaño o textura. En segundo lugar, porque algunos animales **son inaccesibles al tacto**, de forma que los niños pueden conocer por el tacto perros, gatos, gallinas e incluso peces, pero no leones, osos, ballenas, etc. Ochaíta y espinosa (2009), **afirman que esta dificultad no solamente ocurre con animales, sino que también con los objetos que son más inaccesibles a los niños como los vehículos por ejemplo.**



Imagen 45 [Arriba]
Sala de pre-básico del Colegio Santa Lucía
Registro personal

Imagen 46 [Abajo]
Sala de pre-básico del colegio Hellen Keller.
Registro personal

Cuando tuvimos la unidad de animales costó muchísimo, era una guía con silicona y al final nosotros los ayudamos y les decimos: toca acá, esta es la ballena. Pero como todos los dibujos de ballenas son diversos... Quizás, en esa guía pudieron ver la ballena, pero si yo les paso otra guía quizás no la logren identificar. Es más fácil la unidad de figuras geométricas que logran identificar sin ningún problema. (J. Rojas, comunicación personal, 4 de Noviembre de 2015).

Como se ha dicho, muchas veces es necesario adaptar los contenidos curriculares debido a la discapacidad. Por ejemplo, un contenido importante en el área de Lenguaje, es que los niños aprendan los sonidos iniciales de las palabras, es decir, el niño de pre-básico debe saber reconocer que la palabra “estrella” comienza con la letra “E” y la palabra abeja con la letra “A”. Es probable que el niño con D.V. nunca haya visto antes ni una estrella, ni una abeja, entonces hay que enseñarle “qué son” y “cómo son” las estrellas y las abejas. Para resolver esto, ambos colegios tienen una metodología similar.

El colegio Santa Lucía tiene distintos contenedores separados por letras. Cada contenedor tiene figuras tridimensionales de objetos que comienzan con la letra correspondiente. Entonces la profesora les enseña la letra “E” y como “estrella” comienza con esa letra, le pasa la figura de estrella y se la describe. Como señala Jenifer, ésta metodología tiene complicaciones, ya que la miniatura puede ser muy distinta al concepto real que representa.

Imagen 47 [Arriba]
Figuras tridimensionales separadas por letras en cada contenedor. Colegio S.L. Registro personal

Imagen 48. [Abajo]
Contenedores para enseñar sonido inicial.
Colegio S.L. Registro Personal

Nosotros sabemos que las estrellas no son así, porque en el cielo no son así, son de otra forma, pero así se les enseña para que sea más fácil. O esta figura de Estados Unidos, ellos nunca lo van a entender como mapa. Entonces hay cosas que les mostramos y otras que no (J. Rojas, comunicación personal, 4 de Noviembre de 2015).



Algo similar ocurre en el Colegio Hellen Keller, con la diferencia que en lugar de miniaturas, se utilizan objetos reales, lo que elimina el problema de la abstracción de las figuras plásticas. Esta metodología se comienza a aplicar en estimulación temprana con las vocales.



Imagen 54 y 55: Caja de vocales. Colegio H.K.

Otros de los materiales didácticos utilizados en pre-básico para enseñar a niños con D.V. son los siguientes:



Imagen49. Juguete para desarrollar motricidad fina y practicar Braille. Colegio H.K. Registro personal



Imagen 50. Frascos con recortes para enseñar figuras geométricas. Colegio S.L. Registro personal.



Imagen 51. Abecedario con Ilustraciones- Coma e va y Iija para enseñar sonido inicial y Braille. Colegio S.L. Registro personal.





TERCERA PARTE

EL JUEGO INFANTIL

- 1** Importancia del juego en la infancia
- 2** El juego en niños con D.V.
- 3** Juguetes para niños de Pre-básico con D.V.

Imagen 52: Niña de 6 años con baja visión jugando con bloques de construcción. Registro personal.

1

IMPORTANCIA DEL JUEGO EN LA INFANCIA

1.1

¿Qué es el juego?

Es sabido que el juego tiene un papel protagonista en el desarrollo y aprendizaje de los niños. Maite Garaigordóbil (2010), catedrática de evaluación psicológica, sostiene que el juego es:

- **Placer:** Ya que si no hay placer no es juego.
- **Libertad:** Consiste en una actividad voluntaria.
- **Una finalidad sin fin:** Si se convierte en un medio para conseguir un fin, pierde el carácter de juego. Tiene que ver más con el disfrutar el medio, que con el esfuerzo para conseguir un fin.
- **Acción:** Implica participación activa.
- **Ficción:** Lo que constituye al juego es el carácter de ficción. Lo que define al juego no es la actividad, sino la actitud del sujeto frente a la actividad.
- **Serio:** Los niños ponen todas sus capacidades en el juego, es un medio que le sirve para probar y autoafirmar su personalidad.
- **Esfuerzo:** El juego demanda energía.
- **Espontaneidad.**

“(El juego) es la actividad más espontánea del niño hasta el punto que decimos que está enfermo cuando no juega” (Garaigordóbil, 2010).

“El juego es una necesidad vital, porque el niño necesita acción, manejar objetos, relacionarse, y esto es precisamente lo que hace en el juego” (Garaigordóbil, 2010).

“El juego no es el rasgo predominante de la infancia, sino un factor básico en el desarrollo” (Vygotsky, 1979).

“Gracias al juego, el niño se convierte en un miembro de la familia y la comunidad de compañeros en igualdad de condiciones” (Tonkovic, 1985).

1.2

Características generales del juego en niños de pre-básico.

• El rol de la imaginación

Tanto Piaget como Vygotsky concuerdan que en los niños entre 3 a 7 años, la imaginación es un elemento protagónico y relevante en el desarrollo del juego infantil. A tal punto, que el segundo afirma que la característica esencial del juego, la cual lo diferencia de otras actividades, es precisamente la situación imaginaria.

La imaginación entonces constituye un nuevo proceso psicológico para el niño de esta edad. Usando la imaginación el niño aprende a separar el objeto del pensamiento, es decir, es capaz de “convertir” el significado de lo que ve (por ejemplo un palo de escoba), por el significado de lo que imagina (un caballo). Así es como el piso se convierte en lava, los sofás en rocas y las tazas contienen té imaginario. Esta capacidad con la edad pronto se vuelve espontánea.

Además de lo anterior, el juego imaginativo se caracteriza por tener reglas o pautas, aunque estas no sean explícitas. Al jugar, niño debe someter su comportamiento a determinadas reglas de conducta. Por ejemplo si una niña juega que es la mamá de su muñeca, la conducta de la niña se verá relegada por las reglas del comportamiento materno y no por las de suyo propio. (Vygotski, 1979)

• El juego colectivo

Al entrar a Pre-básico, los niños se relacionan más con sus pares, por lo tanto cambia su manera de jugar. Piaget (1991) postula que el juego a esta edad está marcado por un sentimiento de egocentrismo, es decir, cuando juegan en conjunto, están centrados en sí mismos, jugando “cada uno por su lado” e ignoran las reglas de los otros.

Diversos autores critican esta “antigua” idea piagetiana del egocentrismo. Un ejemplo es la teórica María Carmen Moreno (2005), quien defiende la idea de que los niños se coordinan al jugar, utilizando como herramienta el lenguaje.

Los niños y niñas a estas edades acuden más al lenguaje como recurso comunicativo, son más hábiles en la combinación de herramientas expresivas (gestos y habla, por ejemplo), en hacer entender sus intenciones y deseos (tanto por medio de peticiones directas, como de peticiones indirectas), en adaptar sus estrategias de comunicación en función de las características del otro (edad, género), en compartir significados con otro y en saber acoplar la propia conducta al ritmo marcado por la interacción (Moreno, 2005, p.312)

Por otro lado, Pecci, Herrero, López y Mozos (2010) acogen ambas teorías y advierte diferencias más finas en torno al juego colectivo. **Se afirma entonces que: antes de los 2 años, el niño juega de forma individual, sin tener en cuenta a los demás; de los 2-4 años el niño juegan en paralelo, lo que quiere decir que parece que juegan juntos, pero no hay relación entre ellos (observan a sus pares y pueden modificar sus juegos) y de los 4 años en adelante hay un juego compartido, donde los niños juegan juntos y entre todos se organizan.**

1.3 Tipos de juegos y sus beneficios

El juego estimula una gran variedad de actividades mentales como el lenguaje, la memoria, el razonamiento, la imaginación, la creatividad y la planificación. En su vertiente más social, el juego de dramatización o el juego de roles contribuyen a desarrollar las habilidades sociocognitivas de los niños, así como a ampliar su conocimiento del mundo social (Rodrigo, 2005, p. 203).

El sistema ESAR (derivado de la teoría de piaget y usado internacionalmente), clasifica los juegos en en 5 categorías: juegos repetitivos o de ejercicio (0 - 2 años), juegos simbólicos (2 - 4 años), juegos de construcción (1 - 7 años), juegos de reglas simples (7- 12 años) y juegos de reglas complejas (12 años- adultez) (Garón, s.f.)

Estas categorías no son excluyentes, es decir, a medida que aparece un nuevo tipo de juego, éste se va sumando a los anteriores. A continuación se profundizará en las primeras tres categorías, correspondientes a los niños de pre-básico. (Pecci, Herrero, López y Mozos, 2010, Garón s.f.)



0 - 2 años

JUEGO REPETITIVO O DE EJERCICIO

Consisten en repetir una y otra vez la acción para obtener placer inmediato a través de efectos sensoriales interesantes y el placer de manipular y moverse. El niño puede jugar con su propio cuerpo (arrastrarse o gatear), jugar con otras personas (sonreír, tocar, esconderse) o bien jugar con objetos (lanzar, agitar, golpear).

Beneficios: Desarrollo sensorial, coordinación del movimiento, desarrollo del equilibrio, comprensión del mundo que le rodea, autosuperación, interacción social con el adulto, coordinación óculo-manual.

Juguetes involucrados: Juguetes sonoros y visuales, caleidoscopios, juguetes de manipulación, entre otros.



1 - 7 años

JUEGO DE CONSTRUCCIÓN

Aparece simultáneamente a los otros tipos de juego y va evolucionando a lo largo de los años. Consiste en apilar y construir. Antes de los 6 años, se suele construir para imitar alguna forma simbólica (casa, autos, etc).

Beneficios: Potencia la creatividad, facilita el juego compartido, desarrolla la coordinación óculo-manual, aumenta el control corporal, mejora la motricidad fina, aumenta la capacidad de atención y concentración, estimula la memoria visual, facilita la comprensión y el razonamiento espacial, desarrolla las capacidades de análisis y síntesis.

Juguetes involucrados: juegos de encaje de piezas, juegos de construcción como LEGO, rompecabezas, juegos de mosaico, entre otros.



2 - 4 años

JUEGO SIMBÓLICO

Consiste en simular situaciones, objetos y personajes que no están presentes en el momento del juego. Es la edad del “hacer el como si”. Aquí tienen cabida los juegos de roles, por ejemplo jugar a ser superhéroes o princesas imitando gestos, acciones y modelos. En este tipo de juego, la imaginación es primordial.

Beneficios: Comprender y asimilar el entorno que los rodea, aprender sobre el mundo adulto, desarrollar el lenguaje, favorece la imaginación y la creatividad.

Juguetes involucrados: Personajes en miniatura, trajes, títeres, muñecas, Juguetes que representan lo doméstico, como cocinitas, coches, cunas, entre otros.

2

EL JUEGO EN NIÑOS CON DISCAPACIDAD VISUAL

2.1

¿Cómo juegan los niños con discapacidad visual?

En términos generales, el niño ciego no está severamente disminuido y restringido en sus posibilidades del juego (Tonkovic, 1985). Hoy en día existe una amplia gama de juguetes accesibles o adaptados que pueden disfrutar, así como también dinámicas de juego o material didáctico lúdico confeccionado por padres y educadores diferenciales. Sin embargo, **la pérdida de visión puede provocar algunas alteraciones en los niños al momento de iniciarse en el juego.** Puede suceder por ejemplo que no se motiven lo suficiente o que no se desplacen para explorar el entorno y por lo tanto su actitud se muestre más pasiva que la de un niño vidente de su edad (Garaigordóbil, 2010).

En comparación con sus homólogos videntes, el niño con discapacidad visual comienza a jugar más tarde, tiende a realizar juegos simples y repetitivos, muestra poco interés por los objetos, muestra una gran dependencia del adulto y tiene dificultades con la comprensión de elementos espaciales, simbolizar y el juego imaginativo (Garaigordóbil, 2010). Es importante destacar que tales problemas no suponen que los niños con D.V. no jueguen, sino que lo hacen de una forma diferente y les llaman la atención cosas distintas.

Imagen 53. Martina, Niña de 6 años con baja visión realizando el juego repetitivo de agitar la cadena para que suene, Colegio S.L. Registro personal.



Como se mencionó, el tacto es uno de los principales sistemas sensoriales que los niños con D.V. disponen para conocer el mundo (Ochaíta y espinosa 2009). **Es por esto que la manipulación del material es esencial al momento del juego.** El atractivo que puede generar un objeto o juguete radica en la riqueza sensorial que el material presenta. En este sentido, las diversas texturas, sonidos, olores, sabores, colores y temperaturas ofrecen experiencias que enriquecen el juego. Al manipular estos objetos, el niño aprende sobre las formas, propiedades y finalidades de los mismos, así como también de las distintas sensaciones que puede percibir su cuerpo.

Este atractivo sensorial representa una excelente oportunidad en el campo de la **estimulación sensorial**. Entre más información el niño capta a través de sus sentidos, más va a aprender sobre los significados de dichas sensaciones, por lo tanto va a desarrollar distintas habilidades que finalmente van a construir un modo alternativo de entender el mundo y moverse en él.

Si bien la diversidad de estímulos ayudan a mantener la atención de los niños, éstos no necesariamente se van a sentir a gusto manipulando todo lo que tienen al alcance o bien jugar con todas las cosas texturadas. **Sobre todo a edades tempranas, los niños pueden ser defensivos táctiles**, esto quiere decir que mientras hay algunos materiales con los que se sienten más seguros y/o cómodos, hay otros que van a querer evitar. En general a los niños ciegos no les gusta ensuciarse las manos, lo que puede dificultar juegos que involucren elementos como pintura o arena.

Otro aspecto a tener en cuenta es que **el grado de D.V. afecta el comportamiento del niño frente al juego.** Por ejemplo, en el curso de Pre-básico del Colegio Santa Lucía hay dos niños completamente ciegos: Rodrigo de 6 años y Camila de 5. La profesora afirma que, a diferencia de sus compañeros con baja visión, ninguno de los dos juega, debido a que no interactúan con los materiales de la sala ni con otros niños por iniciativa propia.

Para ellos (estudiantes del curso de pre-básico) juego es cuando sacan material de la sala, es construir, o cuando salen a jugar al patio, ese tipo de cosas. Pero juegos como tales, tienen muy pocos. El Rodrigo no juega, el Rodrigo es ciego, la Camila tampoco juega. No juegan. No interactúan con el material. Ellos están ahí nomás o caminan (R. Jenifer, comunicación personal 4 de noviembre de 2015).

Hablando más detenidamente con la educadora, se deduce que los niños ciegos pueden disfrutar de juguetes y jugar, pero de una forma distinta. Por ejemplo, el juguete favorito de Rodrigo es la radio y la lleva a todas partes durante el recreo. Este artefacto constituye un juguete en tanto es un objeto que el niño puede manipular y lo entretiene mediante la interacción de escuchar, no obstante, dicha interacción no es un juego, ya que no tiene tales características fundamentales como son el carácter ficcional o simbólico. Otra de sus entretenimientos es pedir a la profesora que le ponga sonidos de animales que le gustaría conocer. Esta acción se acerca más a lo que es un juego, ya que involucra a un otro, con el cual interactúa y comparte. Finalmente la profesora afirma que una vez jugaron con Camilo a hacer como si sacaran petróleo del patio (el juego fue motivado por ella en todo momento). Esta última y significativa modalidad de juego en el niño ciego corresponde a un **juego simbólico**. El “hacer como si”, es clave para desatar la acción, ficción e imaginación.

*“Nosotros les tenemos que enseñar a jugar (a los niños ciegos), sino no juegan”
(L. Siqués, comunicación personal 13 de noviembre de 2015).*

El caso anterior manifiesta que los niños completamente ciegos son capaces de realizar juegos simbólicos y coordinar su conducta con otros. Es más, imitar gestos como sacar montones de arena con una pala imaginaria significa un grado alto de complejidad en el desarrollo del juego (Rodrigo nunca ha visto a un hombre sacar petróleo, ni usar una pala).

Se puede concluir entonces que: **Si bien para los niños ciegos es más espontáneo entretenerse solamente a través de estímulos sonoros u objetos accesibles que pueden manipular, con la mediación adecuada, son capaces de participar y disfrutar de juegos simbólicos complejos, al igual que sus compañeros con baja visión y homólogos videntes.** Una postura similar mantiene Papadopoulos, Metsiou y Agaliotis (2011), al afirmar que el juego del niño con D.V. es más solitario y manipulativo que simbólico.

En el Colegio Hellen Keller, el juego es especialmente importante. La profesora del Pre-básico B, Lorena Siqués, acompaña a los niños en el desarrollo de sus juegos desde que llegan desde la sala de estimulación temprana hasta que entran en la enseñanza básica. Si bien es un periodo relativamente corto, el aprendizaje en torno al juego que experimentan es formidable. Con el tiempo Lorena a desarrollado una metodología para enfrentar los problemas que estos niños tienen frente al juego (revisar figura 9). Esta iniciativa de enseñar a jugar no se observó en el colegio Santa Lucía.

En una primera instancia, cuando entran a pre-básico, los niños juegan de forma desorganizada, golpean las cosas, las lanzan y las esparcen por el suelo, es un juego primordialmente sensorial y repetitivo. **Con el tiempo, la profesora les va enseñando a organizarse,** por ejemplo les explica cómo encajar y construir con LEGOS. **Posteriormente los niños pueden disfrutar con juguetes más complejos, denominados por la profesora "Juguetes de transición".** Por ejemplo, la sala cuenta con un tren que se mueve por carriles de madera. Antes de empezar a jugar, la profesora les va enseñando cómo encajar los rieles hasta que ellos logran hacerlo por sí mismos. Luego les enseña cómo deslizar el tren. A medida que los niños van conociendo mejor el juego, ganan autonomía e incluso se coordinan entre ellos. **Finalmente, luego del juego de transición, la profesora suma el juego simbólico,** más difícil para ellos. Juegan con un barco pirata de plástico, con una casa de muñecas, con ollas y tazas.



Imagen 54 y 55. Tren de juguete de la sala de pre-básico del Colegio Hellen Keller. Registro personal

Figura 9: Metodología de aprendizaje lúdico desarrollado por la Profesora Lorena Siques. Colegio Hellen Keller. La forma de operar de los juegos de transición será detallada posteriormente.



La figura 9 representa la metodología que utiliza la educadora Lorena Siques para enseñarles a los niños a jugar. Como el juego no es tan espontáneo en estos niños, su aprendizaje requiere de un proceso que demanda gran mediación por parte de la educadora. Es ella quien va seleccionando y utilizando los juguetes indicados a medida que los niños avanzan.

Como se puede ver en la figura, la metodología contempla los tres tipos de juegos presentes en los niños regulares (repetitivos, de construcción y simbólicos) y son sumados en el mismo orden, comenzando con el juego repetitivo, es el más intuitivo para los niños con D.V. Hasta llegar al juego simbólico, el más difícil para niños con esta discapacidad.

Nótese que en la tercera etapa hay un asterisco. Esto se debe a que Siques a incluido un nuevo tipo de juego en el proceso, el de transición, el cual es una mezcla de juego repetitivo (cuya función es mantener el interés y desarrollar habilidades sensoriales) y de construcción (cuyo objetivo es la adición de reglas simples y el desarrollo de habilidades motrices). De forma adicional, puede incluir un poco de juego simbólico para introducir al niño a la próxima etapa (por ejemplo el tren). Este tipo de juego demanda juguetes con características específicas para su funcionamiento, como por ejemplo elementos multisensoriales, intuitivos y de causa-efecto, o en otras palabras que el niño mueva o haga una acción y reciba retroalimentación adicional a la visual.

Por último, es importante destacar que **el niño con D.V otorga un sentido y función distinta al juego/juguete que su homólogo vidente**. Muchas veces, los niños con esta discapacidad no utilizan los juguetes “como deberían ser utilizados” o “como se diseñaron para ser utilizados”. Esto se debe a que su experiencia visual limita la información que ellos reciben de su entorno, información que los niños videntes replican al momento de jugar.

Mientras el niño vidente va a tomar un avión de juguete y jugar a que vuela, agitándolo en el aire, el niño ciego lo va a golpear con el piso o las paredes, lo va a dejar caer o lo arrojara lejos para escuchar el sonido que produce. Esta forma de jugar adquiere sentido si tenemos en cuenta que el niño ciego nunca ha visto un avión, no sabe cuál es su forma ni cómo se mueve, por lo tanto, para él no tiene sentido imitar un movimiento que no conoce.

Los juegos que prefieren y/o entienden mejor los niños con D.V. son más concretos, e idealmente que su forma se relacione directamente con su funcionalidad. Aquí el juego de construcción es clave, ya que las reglas corresponden a las formas concretas del encaje al determinar qué pieza se une con cuál, por qué lado se puede encajar o cuántas piezas se pueden unir a la vez.

Los niños pueden jugar con los mismos juguetes que los niños que ven, sólo que ellos le dan una función distinta. El niño vidente juega con el auto, sigue líneas con él en una superficie y todo, pero un niño ciego va a tomar el auto y va a jugar con las ruedas, haciéndolas girar con sus manos. (Edith Reyes Profesora diferencial Pre-básico A, Comunicación personal 31 de noviembre).

2.2 Juguetes accesibles

Existen propuestas cuyo objetivo es realizar dinámicas de juego para niños con discapacidad a partir de objetos “caseros” como por ejemplo, globos, lanas, plastilina, entre otros. Un ejemplo es el libro de Loos y Hoinkins (2007), titulado “*Las personas discapacitadas también juegan*”. Dentro se pueden encontrar 65 ideas y actividades que favorecen el desarrollo físico y psíquico de los niños. Este tipo de propuestas, permite generar juegos simples y espontáneos a partir de los objetos cotidianos. A pesar de la versatilidad y bajo costo que suponen este tipo de iniciativas, carecen de la riqueza, atractivo y calidad de muchos de los juguetes que se diseñan actualmente cuyo público no son personas con discapacidad.

Para el mundo de la discapacidad los **juguetes accesibles son todos los juguetes a los que una persona con discapacidad puede acceder e incluyen:**

- **Juguetes adecuados:** Son los juguetes que pueden ser utilizados por personas con ese tipo de discapacidad tal y como se comercializan, aunque su aprovechamiento no sea del 100%. Por ejemplo, juguetes adecuados para niños con D.V. podrían ser LEGOS, distintos tipos de pelotas, dominó, entre otros.
- **Juguetes adecuados con ayuda:** Son juguetes que pueden ser enriquecidos para personas con ese tipo de discapacidad, pero para ello se necesita la ayuda de terceras personas. Por ejemplo un triciclo, que si bien no necesita una adaptación, un niño ciego necesita de la ayuda de otra persona para utilizarlo.
- **juguetes adaptables:** Son aquellos que para poder ser utilizados por personas con ese tipo de discapacidad necesitan de algún tipo de adaptación, como por ejemplo todos los juguetes con texto o instrucciones, los cuales necesitan una adaptación al código Braille (Costa, Romero ... y Mallebrera, 2007).

2.3 Diseño de juguetes par a niños con DV

Diseñar juguetes para personas con D.V. no es una tarea menor. **La principal dificultad reside en la heterogeneidad de las patologías oculares**, las cuales causan distintos efectos en la visión. Los residuos visuales de quienes tienen baja visión son muy diversos: hay niños que no pueden discriminar colores, que no pueden ver más lejos que a una distancia determinada, que ven solamente una fracción de su campo visual (como si vieran “por un túnel” o bien sólo ven de forma periférica), entre otros casos. Como consecuencia, el juguete debe ser lo suficientemente versátil para acoger a la mayor cantidad de patologías posibles, así como también las características propias de los niños completamente ciegos.

Adicionalmente, hay que tener en cuenta que el tiempo es un factor importante en algunas patologías. **Este afecta la forma que tienen estos niños de interpretar los estímulos que reciben de su entorno a lo largo de su vida.** Un niño con glaucoma por ejemplo, puede que ahora vea e interprete imágenes e ilustraciones, con distintos grados de abstracción, sin embargo, como el glaucoma es una patología degenerativa, ese niño irá perdiendo la visión de forma paulatina. Al ser completamente ciego, tendrá más oportunidades de interpretar ilustraciones en relieve, que un niño ciego de nacimiento que nunca ha conocido el lenguaje bidimensional. Lo mismo aplica con el color, la profundidad y la orientación espacial. En definitiva, **la diferencia perceptual entre los niños con baja visión y los completamente ciegos puede ser enorme.**

Modificaciones en los juguetes:

Para los juguetes adaptables, distintos expertos ponen a disposición de educadores diferenciales y familias con niños discapacitados, una serie de sugerencias para la modificación de estos juguetes en función de la discapacidad específica. En el caso de la D.V., Garaigordóbil (2010) propone lo siguiente:

1. Dotar de relieve a los tableros de los juegos de mesa y dotar a las fichas de algún sistema de sujeción como velcro.
2. En los juegos que contengan texto o instrucciones, traducir la información al Braille.
3. Dotar de relieve las indicaciones o ilustraciones, o acompañar por grabaciones de voz que sustituyan el texto escrito.
4. Pegar las piezas para que no se desarmen en estructuras para el juego simbólico.
5. En las mesas de juego, poner unos topes en sus extremos para evitar que se caigan los accesorios.

De forma adicional, existen juguetes especialmente diseñados para cada tipo de discapacidad, cuya función, aparte de entretener es la de fortalecer habilidades específicas en los niños. como por ejemplo discriminación táctil, orientación espacial o habilidades de lectoescritura.

Con respecto al diseño formal del producto, Garaigordóbil sugiere:

1. Que los juguetes tengan un diseño sencillo, realista y fácilmente identificable al tacto.
2. Que incluyan objetos fáciles de manipular.
3. Que incorporen efectos sonoros y distintas texturas.
4. Que no incluyan muchas piezas pequeñas o que éstas permitan una cómoda identificación al tacto.
5. Que tengan olores agradables (bien para discriminar o para percibir).
6. Que sus colores sean muy vivos y contrastados
7. Que sean compactos y no se desmonten fácilmente.

Finalmente, otro factor clave al momento de diseñar es **la durabilidad y calidad del material a utilizar**. Es sabido que todos los niños manipulan bruscamente los juguetes y los golpean, pero no hay que olvidar que el juguete que está en la sala de clases de una escuela para niños con D.V. está diariamente en contacto con “niños que les gusta golpear” y que además, pueden tener graves problemas de motricidad. Es por esto, que en la escuela Hellen Keller, tienen los juguetes más caros o frágiles separados bajo llave y los niños solo tienen permitido usarlos bajo supervisión.

Aquí hay juguetes muy buenos y los tenemos aparte, porque ¿Vés como los míos se destruyen?. La idea es que duren. Porque aquí hay mucho niño que chupa, que golpea o que le cuesta manipular, por sus mismas alteraciones sensoriales. O se enojan, se alteran, y son los juguetes los que sufren las consecuencias (L. Siqués, comunicación personal 13 de noviembre de 2015).

3

JUGUETES PARA NIÑOS DE PRE-BÁSICO CON D.V.

La mayoría de los juguetes que utilizan niños de pre-básico, pueden ser disfrutados por niños con D.V. del mismo nivel, con la diferencia de que muchas veces el niño con baja visión y especialmente el ciego, necesitan orientación adecuada por parte de un adulto para comprender la funcionalidad y finalidad de la actividad.

Que la mayoría de los juguetes les “sirvan” a niños con D.V. no quiere decir que todos sean igualmente pertinentes. Algunas características específicas pueden hacer que el juguete sea deseable y útil para el niño, y al contrario, otras pueden que no despierten interés en el objeto o incluso podrían resultar peligrosas.

El sonido, es uno de los factores que más les llama la atención a este tipo de niños cuando se trata de juguetes. El estímulo sonoro mantiene la concentración en el objeto, al mismo tiempo que revela información útil, como la cercanía de éste o la materialidad con la que está fabricado. **Los estímulos visuales en tanto, son fundamentales para los niños con baja visión.** El uso de colores fuertes, altos contrastes y luces es útil para ejercitar los restos visuales. Hay juguetes que trabajan esto de maneras muy diversas, por ejemplo por superposición de colores, ilusiones ópticas, elementos luminosos, entre otros. **El tacto a su vez, enseña al niño habilidades de discriminación táctil,** es decir, mediante el tacto el niño aprende a diferenciar, identificar, y clasificar objetos, a la vez que adquiere habilidades de lectoescritura. Este tipo de juguetes suelen estar compuestos por diversos materiales, como lijas, esponjas o goma eva, o pueden usar un solo material moldeado de diferentes formas. Finalmente, **es difícil encontrar juguetes que estimulen el gusto y el olfato,** los cuales corresponden también a los sentidos menos trabajados con los niños con D.V.

En conclusión, lo ideal es que el juguete tenga la mayor cantidad de estímulos sensoriales posibles, con el fin de que el niño aprenda a interpretar de mejor forma los estímulos del ambiente que lo rodea.

Esta pelota es atractiva visualmente, pero a nivel de tacto es como cualquier plástico, es como cualquier envase de yogur que toco todos los días por ejemplo. La idea es que el material sea multisensorial, que tenga un atractivo visual, táctil y otro (M. Burgos, comunicación personal 20 de octubre de 2015).



Imagen 56. Pelota plástica para trabajar motricidad y estimulación visual. Registro personal

3.1. ¿Cuáles son los mejores juguetes para estos niños?

Los juguetes especialmente diseñados para discapacitados visuales, destacan principalmente por el uso del color, texturas y específicamente el código Braille. Estos juguetes son la minoría. En general, para este ámbito, son pertinentes aquellos juguetes diseñados para personas con necesidades especiales en general, por ejemplo un juego de pelotas con colores contrastados y sonidos funciona tanto para la estimulación sensorial de un niño ciego, como para la de un niño sordo, con la diferencia que potencian habilidades distintas: mientras que en el niño ciego se centra en el reconocimiento de sonidos, en el niño sordo va a estimular su visión; y en ambos casos se trabajará la manipulación de objetos. De la misma forma y bajo la misma premisa, también son pertinentes varios juegos simples diseñados para niños videntes, ya que el mismo juego anterior puede también estimular los sentidos de un niño sin ninguna deficiencia.

Un punto importante que destaca Lorena Siques, es el principio que ella denomina **causa-efecto**. Al los niños con D.V., les llama especialmente la atención y disfrutan de aquellos juegos que para su funcionamiento, se realiza una acción simple y pasa otra cosa como respuesta. Por ejemplo que el niño presione un botón o mueva algo y otro elemento suene, gire o se desplace.

Un juego de causa-efecto es, por ejemplo un que teníamos de la grúa, a un niño ciego total le encantaba girar la perillita, porque sentía que en el otro extremo se estaba subiendo algo. Ese juego se rompió. Pero al final eso es lo que les gusta, tiene que sonar, se tiene que mover (L. Siqués).

A la luz de todas las consideraciones expuestas en este proyecto sobre el juego en niños con discapacidad visual y considerando diversa información recopilada de entrevistas con educadoras diferenciales, se desprende un listado de aquellos juguetes que son más provechosos y funcionales para este tipo de niños, algunos de los cuales necesitan adaptaciones cuando se trabaja con imágenes. Los juguetes se exponen clasificados según las áreas predominantes que refuerzan (un mismo juguete puede trabajar más de un área). Junto con una tabla que rescata las características que hacen el juguete deseable y cuáles son sus puntos débiles que limitan su uso en la sala de clases.

Códigos de Color:





Alfabeto Braille

Aprende las letras en "tinta" y en código braille a través del tacto

Fortalezas

Debilidades

Enseña braille	Más material didáctico que juguete
-	No es Multisensorial



Answer buzzers

Aprende a usar el teléfono de forma entretenida

Fortalezas

Debilidades

Habilidades comunicativas	Números pequeños
Potencia juego simbólico	Modelo de teléfono antiguo



Farmer market color sorting set

Juega separando las distintas frutas por colores

Fortalezas

Debilidades

Motricidad gruesa	Fin no apto para niños ciegos
Clasificación de objetos	No es Multisensorial



Set de 14 cuerpos geométricos

Rellena las figuras geométricas con distintos materiales

Fortalezas

Debilidades

Atractivo visual	No es Multisensorial
Juego de construcción	-



Bloques alfabeto braille

Aprende las letras en "tinta", en código braille y lenguaje de señas a través del tacto

Fortalezas

Debilidades

Enseña braille	Más material didáctico que juguete
Juego de construcción	No es Multisensorial



Las frutas y sus aromas

Identifica 12 frutas con sus aroma a través de ilustraciones y frascos con olores.

Fortalezas

Debilidades

Estímulos olfativos	Fin no apto para niños ciegos
Estímulos visuales	-



Bloques arcoíris mostacilla

Manipula y construye con estas figuras geométricas rellenas de mostacillas.

Fortalezas

Debilidades

Estímulos táctil y sonoro	Más material didáctico que juguete
Juego de Construcción	No es Multisensorial



Pane ultra slim light

Mesa de luz ideal para trabajar con figuras con transparencias para superponer colores.

Fortalezas

Debilidades

Uso de luz como estímulo visual	No es multisensorial
Atractivo visual por superposición	-



Caja de aromas
Set de frascos con distintos aromas.
Permite oler sin mirar el contenido

Fortalezas	Debilidades
Estimulación Olfativa	Más material didáctico que juguete
-	-



Frascos de sabores
Frascos con gotero rellenos con distintos sabores para identificar.

Fortalezas	Debilidades
Estimulación Gustativa	Más material didáctico que juguete
-	No es Multisensorial



Juego de pared laberinto
Gira el laberinto anclado a la pared sosteniendo el soporte amarillo hasta que las pelotitas de acero den la vuelta completa.

Fortalezas	Debilidades
Desarrolla motricidad y concentración	Repetitivo y carente de objetivo para ganar
Enseña sobre la gravedad	No es Multisensorial



Ruffs house teaching tactile set
Encuentra los huesitos de igual textura y material metiendo la mano en la casa de Rufo.

Fortalezas	Debilidades
Discriminación táctil	No es Multisensorial
Atractivo visualmente	-



Ruleta de texturas
Identifica la textura de cada cilindro con la textura de cada panel

Fortalezas	Debilidades
Para Discriminación táctil	Más material didáctico que juguete
-	No es Multisensorial



Cubos con sonidos
Identifica los cubos que suenan igual. Comprueba tu respuesta mirando por la mica.

Fortalezas	Debilidades
Discriminación sonora	Poco atractivo visual
Ejercita la memoria	-



Building block
Construye con casas y edificios con estos bloques y pilares de madera.

Fortalezas	Debilidades
Jugo de construcción e imaginativo	No es Multisensorial
Atractivo visual	-



Loto sonidos de animales
Escucha sonidos de animales e identificalos en el tablero. Se el primero en encontrarlos todos y gana.

Fortalezas	Debilidades
Enseña sobre animales	Fin no apto para niño ciego
Estímulos sonoros	-

3.2 Juguetes en los colegios Chilenos de pre-básico

En Chile, la fabricación de juguetes especialmente diseñados para niños con D.V. prácticamente no existe, por lo que deben ser importados. Los sitios destacados del Colegio Hellen Keller son Learning resources (<http://www.learningresources.com>), una empresa británica que exporta juegos y Ludiko (<http://www.ludiko.cl>), una empresa chilena que importa juegos. De allí provienen gran parte de los juegos que hay hoy en la ludoteca del colegio.

Dicha ludoteca es parte de un proyecto de Chile Crece Contigo y corresponde a una sala con juguetes generalmente importados, que funcionan de apoyo para los educadores tanto en estimulación temprana como en prebásico. Además de ser utilizados en clase, los juguetes pueden ser solicitados por los padres para el trabajo en la casa.

Lamentablemente, el colegio Santa Lucía no cuenta con una ludoteca, y los juguetes que tienen están en las salas de clases.

Imagen 57. Ludoteca del Colegio Hellen Keller. Registro personal



Imagen 58. Juego que consiste en presionar los pulsadores, cada uno tiene una presión distinta. Registro personal.



Imagen 59. Rompecabezas de 4 piezas. No funciona mucho porque las piezas no se fijan unas con otras. Registro personal.



Imagen 60. Caja de imágenes plásticas para enseñar sobre objetos, animales y letras. Registro personal.

3.3 Juegos y juguetes hechos a mano por educadores diferenciales

En general, los juguetes ideales para los niños con D.V. tienen precios muy elevados, lo que se traduce en que son poco asequibles para los colegios y más aún para las familias. Esta discapacidad se relaciona con un nivel socioeconómico bajo, por lo tanto en general los niños provienen de familias vulnerables.

Los padres no les compran este tipo de juguetes a los niños porque además de ser caros, uno los encuentra en malls como Las Condes. No son juguetes que hay en el jumbo (L. Siqués, comunicación personal 13 de noviembre de 2015).

Muy pocos papás les compran juguetes y si se los compran no son algo funcional. Cuando yo les compro plastilina por ejemplo les paso cosas para que ellos las moldeen y nunca la habían visto (L. Siqués, comunicación personal 13 de noviembre de 2015).

Como consecuencia de los altos costos y los bajos recursos, los educadores diferenciales construyen o adaptan sus propios materiales y juegos. Ya sea a partir de materiales de desecho o de manualidades escolares.

En cuanto al diseño de juegos, L. Siqués explica que lo mejor es que se puedan colgar, ya que así es más fácil organizar a los niños al ordenarlos en semicírculo y asignarles turnos. Asimismo, las indicaciones espaciales son más claras, ya que la educadora los puede guiar con las nociones de “arriba”, “abajo”, “izquierda” o “derecha”, a diferencia del juego en mesa, donde la izquierda del niño muchas veces no es la misma que la de la educadora o “más hacia acá o hacia allá” resulta en indicaciones vagas.

Imagen 61 y 62 [Arriba]
Juegos elaborados a mano por educadoras diferenciales. Registro personal

Imagen 63 [Abajo]
Material didáctico elaborado a mano por educadoras diferenciales
Registro personal







CUARTA PARTE

PROYECTO

- | | | | |
|----------|---|----------|-------------------------|
| 1 | Problemas, oportunidades y requerimientos | 4 | Proceso de diseño |
| 2 | Usuario y contexto | 5 | Proceso de construcción |
| 3 | Antecedentes y referentes | 6 | Producto final |

Imagen 64: Partes del proyecto diseñado
Registro personal

1

PROBLEMAS, OPORTUNIDADES Y REQUERIMIENTOS.

PROBLEMA 1:

Los niños de pre-básico con discapacidad visual tienen dificultades para pasar del juego repetitivo al de construcción (con sentido) y simbólico. Juegos característicos presente en niños de su edad. Específicamente, comienzan a jugar más tarde, tienden a realizar juegos simples y repetitivos, muestran poco interés por los objetos y tienen dificultades para imaginar.

CONTEXTO DEL PROBLEMA

• Los niños de pre-básico regulares realizan 3 tipos de juegos. Ordenados por edad de aparición y dificultad son: **repetitivos, de construcción y simbólicos**. En cambio, a los niños co d.v. hay que “enseñarles a jugar” para guiarlos en este proceso que no es tan espontáneo por medio de: **(1)** mediación adecuada del adulto y **(2)** juguetes y juegos adecuados.

• En el Colegio Kellen Keller, las educadoras les enseñan a los niños a jugar mediante la adición gradual de los distintos tipos de juegos. La mediación del educador consiste en enseñarles a organizar el juego e impulsarlo cuando el niño presenta problemas. En el pre-básico del Colegio Santa Lucía esto no ocurre. Entonces cuando se pregunta en ese curso cómo juegan los niños con discapacidad visual, la respuesta es que los niños ciegos no juegan.

OPORTUNIDADES DETECTADAS:

El problema anterior revela la oportunidad de proyectar un juguete especialmente diseñado para apoyar a los educadores diferenciales durante el proceso de “enseñar a jugar” al niño con d.v. El ideal es un juguete que sea versátil, con reglas simples, intuitivas y de fácil aprendizaje para que los niños integren nuevas dinámicas de juego, aprendan a organizarse con otros y logren mayor autonomía del adulto.

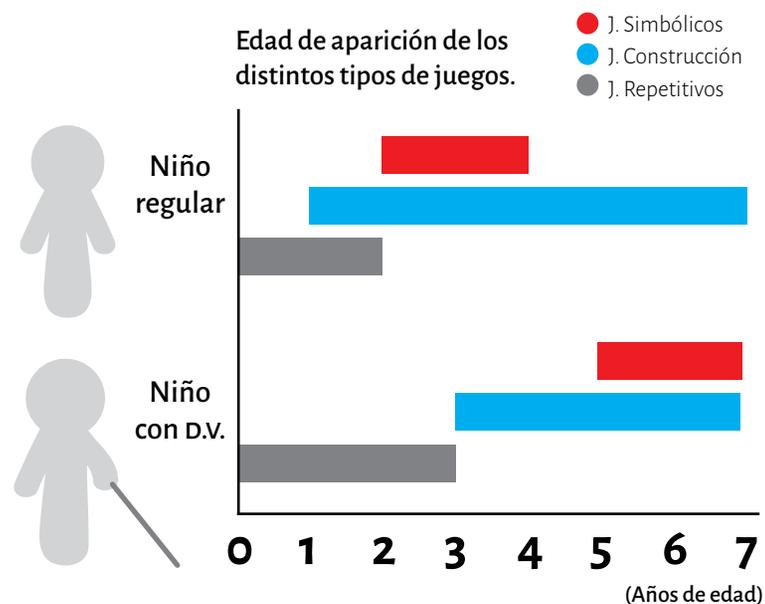


Figura 10: Fuente: Pecci, Herrero, López y Mozos, 2010, Garón s.f. (niños regulares) y observación personal (niños con D.V. En un curso de pre-básico, Colegio Hellen Keller)

PROBLEMA 2

Los juguetes que utilizan las educadoras para “enseñar a jugar” y en general, los juguetes que se consiguen en el mercado, tienen varios problemas para su uso en la sala de clases de niños con D.V. : Se rompen enseguida, las piezas no encajan bien entre sí, pero sobre todo: No son sensoriales.

CONTEXTO DEL PROBLEMA

- Los niños con discapacidad visual requieren juguetes que los estimulen y motiven de forma distinta que a los niños regulares. En este sentido, lo sensorial es fundamental tanto para el desarrollo de habilidades de asimilación con el entorno (ejercitación de restos visuales o discriminación táctil, auditiva, olfativa, gustativa), como para acercarse materialmente desde una perspectiva comprensiva para ellos.
- En las salas de clases no hay juguetes o material lumínico para estimulación visual que invite a los niños a usar sus restos visuales para ejercitar su visión funcional. La mayoría de los juguetes son táctiles.

OPORTUNIDADES DETECTADAS

- La carencia de juguetes de estimulación visual se traduce en una oportunidad para ofrecer un material atractivo y funcional. Que mantenga la atención de los niños y los apoye y guíe en su desarrollo.

PROBLEMA 3

Los niños con D.V. de pre-básico tiene problemas para aprender contenidos curriculares específicos relacionados con la accesibilidad táctil. Específicamente la unidad de los animales.

CONTEXTO DEL PROBLEMA

- Mediante el tacto, el niño con discapacidad visual aprende sobre los objetos que lo rodean. Cuando hablamos de animales, es más complicado para ellos aprenderlos, ya que no pueden tocar una ballena o un pulpo. Por lo mismo es difícil para los educadores diferenciales pasar estas unidades. Si bien utilizan herramientas como animales tridimensionales o ilustraciones, no indican características como el tamaño real del animal en relación al cuerpo del menor, su color, textura o su forma de desplazarse.
- Al ir a los colegios se observó que la mejor forma en que los niños aprenden sobre animales es mediante el **diálogo**. Al alcanzar al niño una figura tridimensional o una ilustración, puede que la reconozcan porque la han tocado o visto antes, pero puede que no reconozcan otra figura o ilustración del mismo animal. En cambio cuando se les habla sobre los animales con melena, con trompa o con cuello largo, ahí sí son capaces de identificarlos en todos los soportes.

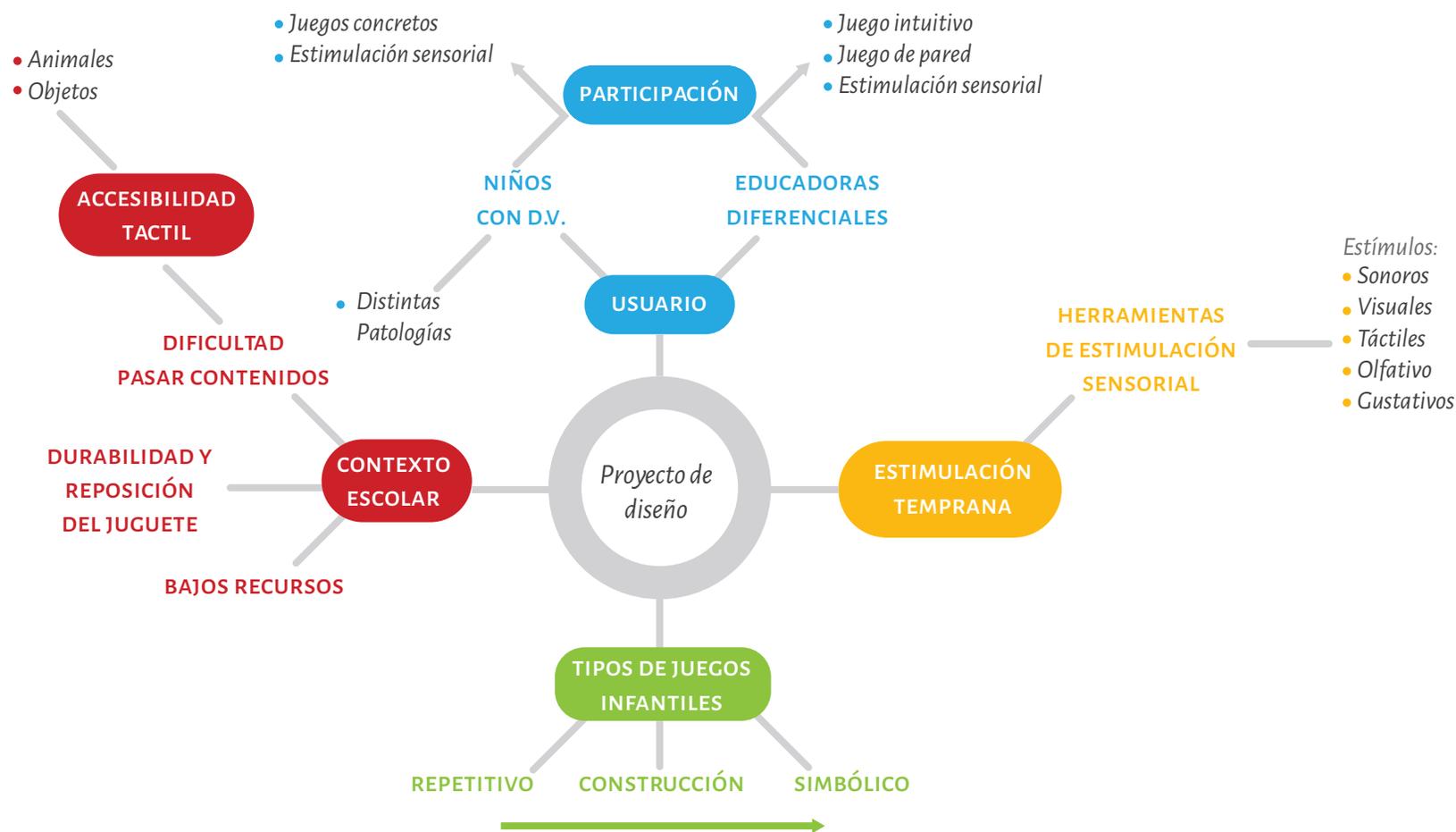
OPORTUNIDADES DETECTADAS

- Aportar con un material que invite a la conversación sobre los animales, más que al reconocimiento de figuras ilustraciones.

REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO

- **Versatilidad.** Al tener presentes las distintas patologías, se puede diseñar para abarcar la mayor cantidad de niños posibles, por ejemplo si el juego necesita que los colores se separen por tonos para funcionar, un niño con baja visión con glaucoma podrá jugar, pero otro niño con baja visión con distrofia de conos no podrá distinguir colores claramente, y para el niño completamente ciego el juego simplemente no funcionará. Ante esta situación, se tomará al niño completamente ciego como el “peor escenario posible” y el niño con baja visión que puede distinguir objetos desde los 3 metros como el “mejor escenario posible” (distancia promedio en que el niño con baja visión recibe información visual).
- **Preferencias de los niños:** Este punto es primordial para mantener la motivación de los niños en el juego. No resultaría favorable, el diseño de un juego sobre astronautas si los niños nunca han tenido una aproximación al tema del espacio o es muy ajeno a ellos. Asimismo, tampoco resultaría favorable el diseñar un juego de evasión de obstáculos, si los niños no se sienten cómodos o seguros enfrentando este tipo de juegos, transformando el placer en frustración o incluso miedo. Este punto se relaciona directamente con la motivación y entretenimiento de los niños frente al juego.
- **Participación de los educadores:** Los educadores son mediadores entre el niño y el juego. Por lo tanto, hay que tener en cuenta las formas de trabajar que les resulten más cómodas y funcionales. En este caso se observó que al tratarse de juegos, les acomoda mucho que puedan colgar de la pared para organizar a los niños.
- **Estimulación sensorial:** Punto fundamental para el diseño de un juguete sensorial que les llame la atención y mantenga su concentración, a la vez que potencie el desarrollo de habilidades sensoriales como la eficacia visual, discriminación táctil, entre otras. Habilidades fundamentales para el correcto desarrollo cognitivo de los niños. Vale decir que una estimulación sensorial constante y sistematizada ayuda al niño a desarrollarse de mejor forma en el ambiente que le rodea. Esto quiere decir que el niño aprende a identificar e interpretar de forma más eficiente la información que percibe de su entorno.
- **Presupuesto accesible:** Los colegios especiales para niños con D.V. no cuentan con muchos recursos. Asimismo, son niños que en general provienen de familias vulnerables. Este punto considera tanto costo de construcción, como de reparación (repuestos) y expansión (por si las educadoras quieren conseguir más piezas para agrandar el juego de ser pertinente).

1.1 Conceptos directrices del proyecto



2 USUARIO Y CONTEXTO

• Usuario Principal:

Niños de Pre-básico con Discapacidad Visual:

Niños entre 3-6 años con problemas de visión. Al estimular el canal visual uno de los objetivos que se busca, el producto está dirigido principalmente a aquellos con baja visión (Discapacidad Visual Moderada o Grave), y de forma secundaria a niños completamente ciegos.

Ser un niño de pre-básico significa vivir un proceso de adaptación y socialización. Comienzan a interactuar más con sus pares al crear y reforzar nuevos lazos afectivos. Aprenden contenidos curriculares más avanzados y son capaces de desarrollar juegos más complejos, sin embargo, presentan problemas al aprender algunos de los contenidos y se les dificultan determinadas formas de jugar en comparación con sus homólogos videntes.

Distintos problemas de visión causan distintos efectos en la manera de ver por lo tanto algunos de los niños ven con "visión de túnel", con manchas en su campo visual, no distinguen colores o no ven nada. Recordemos que la gran mayoría de los niños con D.V. tienen restos visuales, es decir que ven en distintos grados, ya sea borroso o manchas de luz.

Adicionalmente, los problemas de la vista pueden estar asociados a daños neurológicos, expresándose en niños con deficiencias múltiples, por ejemplo ceguera y autismo o ceguera y daño neurológico severo.

• Usuarios secundarios:

Niños de pre-básico con visión normal

Si bien el producto está diseñado especialmente para niños con discapacidad visual, También puede ser aprovechado por niños regulares, ya que en ambos casos se desarrollan las mismas habilidades. Todos los niños se benefician del juego de la estimulación sensorial, pero en el caso de los niños con discapacidad, esta estimulación guiada es fundamental y crucial para su desarrollo.



Imagen 65. Niños con D.V. de pre-básico Colegio S.L. Registro personal.



NIÑOS	ESTATURA PROMEDIO	PESO PROMEDIO
3 años	96 cm.	14,2 Kg.
6 años	116 cm.	20,9 kg.



NIÑAS	ESTATURA PROMEDIO	PESO PROMEDIO
3 años	95 cm.	13 kg
6 años	115 cm.	19,5 kg.

Figura 11: Estatura y peso promedio niños chilenos de pre-básico. Minsal, 2013, p. 12-27.

Educadores diferenciales especialistas en problemas de la visión:

Actuarán como mediadores entre el producto y el niño, guiando las distintas actividades y abogando por los aprendizajes asociados. De forma adicional, los educadores pueden modificar manualmente el producto para adaptarlo a las necesidades específicas, tanto de contenido como requerimientos especiales de los niños, facilitando su trabajo en la sala de clases.



Imagen 66: Jenifer Rojas.
Profesora de prebásico colegio S.L.
Registro personal



Imagen 67: Lorena Siques
Profesora de prebásico colegio H.K.
Registro personal



Imagen 68: Soledad Uribe
Profesora de estimulación temprana colegio H.K.
Registro personal

Estas son algunas de las educadoras diferenciales que hicieron posible este proyecto. Destaca especialmente Lorena Siques, cuyo curso participó activamente en el proceso de diseño.

• Contexto

Escolar

La sala de clases es el principal escenario para el producto. Cada sala acoge anualmente de 5 a 6 niños. En general son espaciosas, ordenadas y estructuradas para que los niños se ubiquen espacialmente y no sufran accidentes.

Si bien las mesas y elementos se mueven para realizar distintas actividades o para la hora de la siesta, es importante volver a ubicar cada elemento en su lugar.

El factor económico también es importante. Este tipo de escuelas no cuenta con muchos recursos y por lo tanto los juguetes son limitados. La mayoría son producto de donaciones. Finalmente, los juguetes no duran mucho. Los niños les gusta escuchar a los juguetes sonar, por tanto los golpean repetidamente.

3

ANTECEDENTES Y REFERENTES

• Mesas de Luz

Las mesas o cajas de luz son utilizadas para trabajar con niños con discapacidad visual por el alto impacto, motivación e interés que generan en ellos. La superficie iluminada (idealmente homogénea), produce alto contraste en los objetos con los que entra en contacto, facilitando la ejecución de distintas actividades visuales. El estímulo luminoso, **incita al niño a utilizar los restos visuales para trabajar**. Punto muy importante para ejercitar la **eficacia visual** a través del desarrollo de habilidades visuales motoras y perceptivas.

Otro beneficio que ofrece este sistema es la gran versatilidad de actividades, las cuales invitan a explorar gran diversidad de materiales, colores, formas, y texturas, favoreciendo la **estimulación sensorial**, además del aprendizaje intrínseco propio de la actividad lúdica.



Imágenes 69 - 70.
Ejemplos de uso de mesas de luz

• Juegos interactivos de pared

Los juegos de pared suponen una gran ayuda para los educadores diferenciales al momento de organizar el juego. Especialmente cuando hablamos de orientación espacial. Por ejemplo, los niños pueden disponerse en semicírculo para el trabajo en grupo (modalidad a que se trabaja en la sala), y entender indicaciones espaciales como arriba, abajo, izquierda y derecha. Además, en lugar de acercar el objeto a su rostro para ver mejor, el niño con baja visión puede acercar su rostro al objeto a la distancia que él necesite, lo que también contribuye a la orientación espacial, ya que tanto el juego como sus partes estarán siempre en el mismo lugar y tanto el niño con baja visión como el ciego podrá recordar las ubicaciones de los elementos. Esto es especialmente útil cuando se trabaja en grupo y hay muchos niños cambiando de lugar los elementos.

Finalmente, este tipo de juegos constituyen una inspiración para el diseño de dinámicas de juego verticales. Por ejemplo en el uso de imanes, troqueles, encajes, guías, entre otros.



Imágenes 71- 72
Ejemplos de uso de juegos interactivos de pared

- **Alfombras de goma eva**

El material del que están hechas es blando y amigable para los niños, no es tóxico y permite troquelados de distintas formas, lo cual tiene un potencial didáctico y versátil.



Imágenes 73- 74
Alfombras de Goma eva

- **Material didáctico de estimulación sensorial**

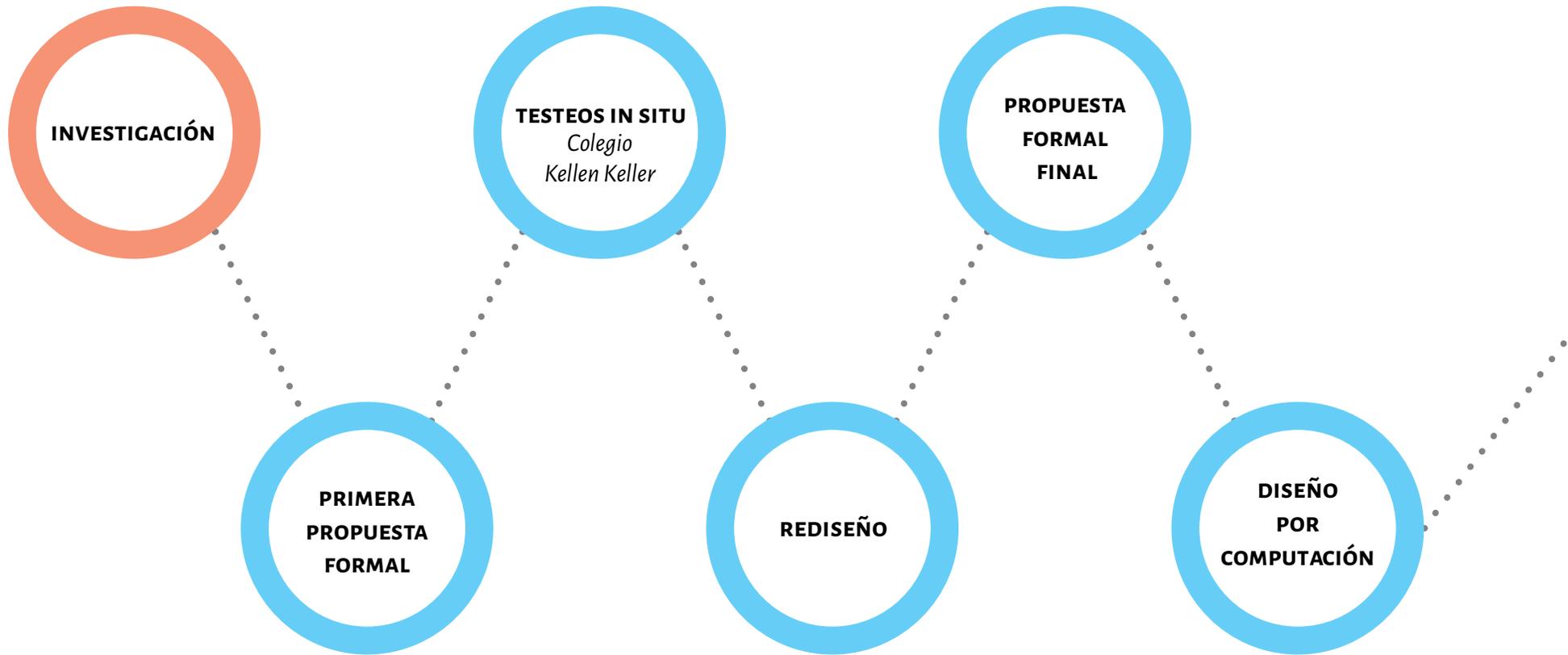
Hay materiales didácticos que trabajan habilidades sensoriales en niños con distintas discapacidades. En el caso de la discapacidad visual, son especialmente atractivos los táctiles y sonoros. Utilizar distintas texturas y animar al niño a distinguirlos con el tacto lo prepara para la lectoescritura Braille, que requiere de alta sensibilidad. Por otro lado, los materiales sonoros refuerzan la ubicación espacial. Ambos aumentan el repertorio de experiencias y guían al niño a entender mejor diferentes sensaciones del entorno en el que está inmerso, a la vez que son un apoyo fundamental en su aprendizaje y desarrollo cognitivo. Los ejemplos mostrados a continuación corresponden a la ruleta de texturas, cuya función es que el niño la gire y luego replique el patrón con las fichas circulares y la caja de aromas, donde el niño debe identificar los aromas iguales.

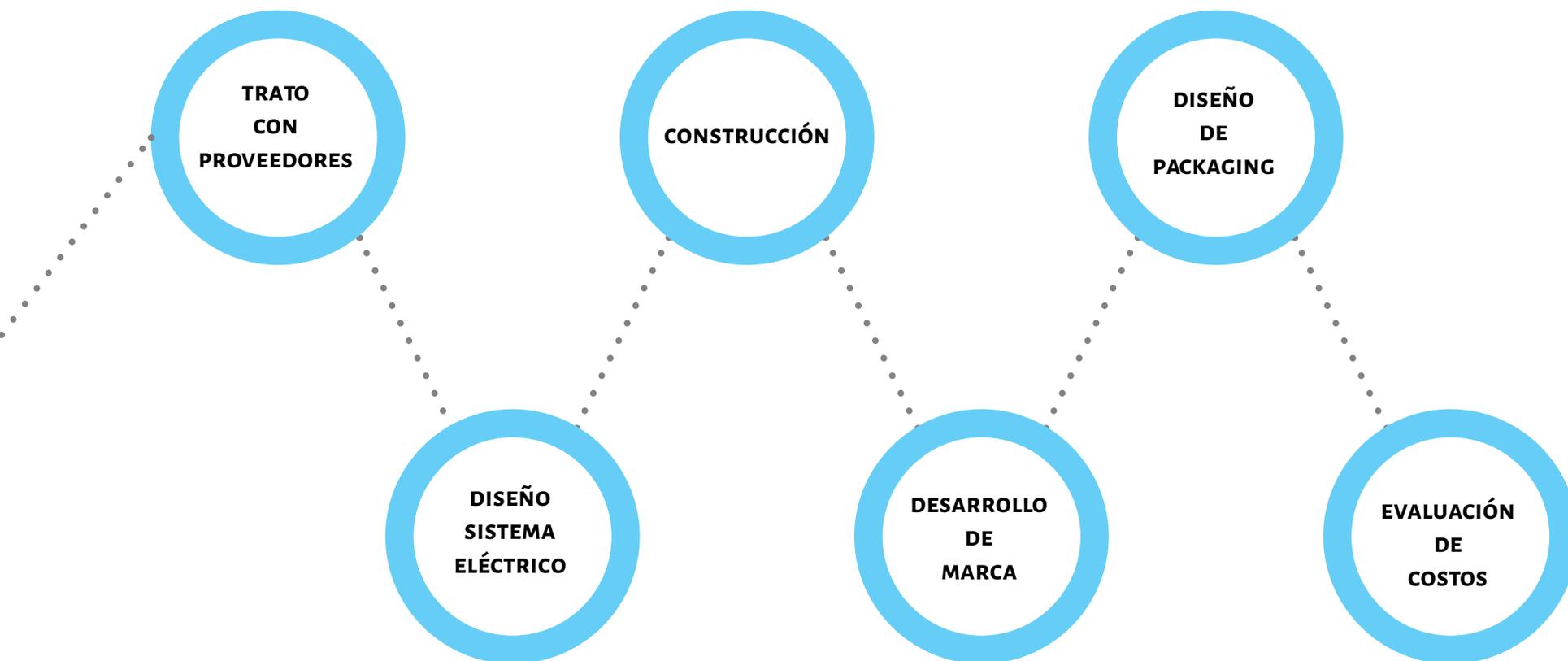


Imágenes 75 y 76
Ruleta de texturas y frascos de aromas.

4

PROCESO DE DISEÑO





El proceso de diseño comenzó luego del levantamiento de información (teórica y empírica), materializándose con una primera propuesta formal que a su vez dio pie a un periodo de ensayo y error caracterizado por la exploración de materiales, diseño y rediseño de actividades y soportes.

4.1 Periodo de ensayo y error

4.1.1 Entendiendo las capacidades del usuario

Uno de los problemas que reveló la investigación teórica y entrevistas, es que a los niños con d.v se les dificulta entender conceptos relacionados con la poca accesibilidad táctil, especialmente animales o vehículos. Con este horizonte fue necesario realizar un primer acercamiento con los niños para entender más profundamente sus capacidades y limitaciones respecto a este tema.

Preguntas de investigación

- ¿Pueden los niños con baja visión identificar ilustraciones y miniaturas de objetos y animales?
- ¿Cuáles ilustraciones y objetos son más difíciles de identificar? ¿Cuáles son más fáciles?
- ¿Puede el niño identificar entre animales parecidos en forma y color y entre objetos parecidos en forma y color?

Metodología

Se trabajó con miniaturas de animales, objetos reales e ilustraciones que representaban todos los objetos anteriores. Con ayuda de la educadora se le pide a los niños que nombren las distintas figuras, objetos e ilustraciones. En el caso de que el niño tenga restos visuales, se trabaja primero con las ilustraciones y después con los objetos. En el caso que el niño sea completamente ciego, se trabaja solamente con elementos tridimensionales. En cada caso se les pregunta cuál es el objeto implicado.

Participantes:

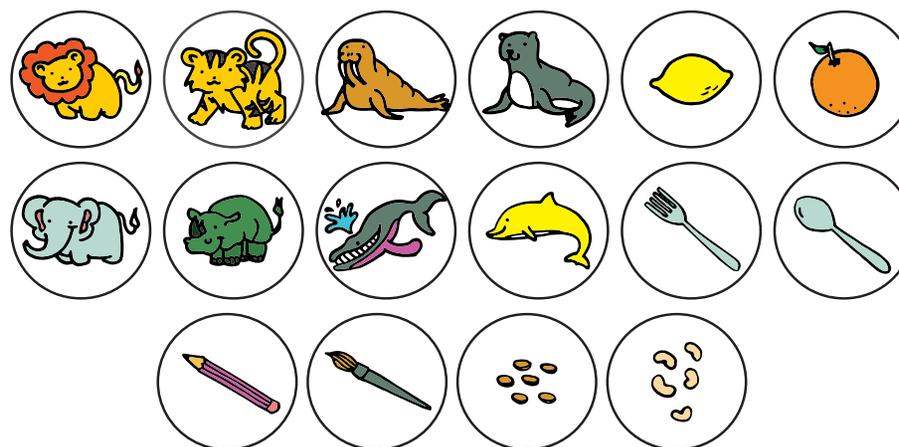
Estudiante	Edad	Visión
Ignacio	5 años	Baja visión
Gaspar	4 años	Baja visión
Joaquín	3 años	Baja visión, casi ceguera total
Camila	5 años	Ceguera total



Imagen 77. Miniaturas de animales: Divididos en parejas similares en forma, color y habitat: Elefante - Rinoceronte, León - Tigre, Lobo marino - Morsa, Ballena - Delfín
Registro personal



Imagen 78. Objetos reales. Divididos en parejas similares en forma, color y función: Lentejas - Porotos, Limón - Naranja, Tenedor - Cuchara, Pincel - Lápiz
Registro personal



*Consideraciones de las ilustraciones: Pocos detalles y contornos gruesos para mejorar la identificación. Colores contrastados y brillantes.

Resultados

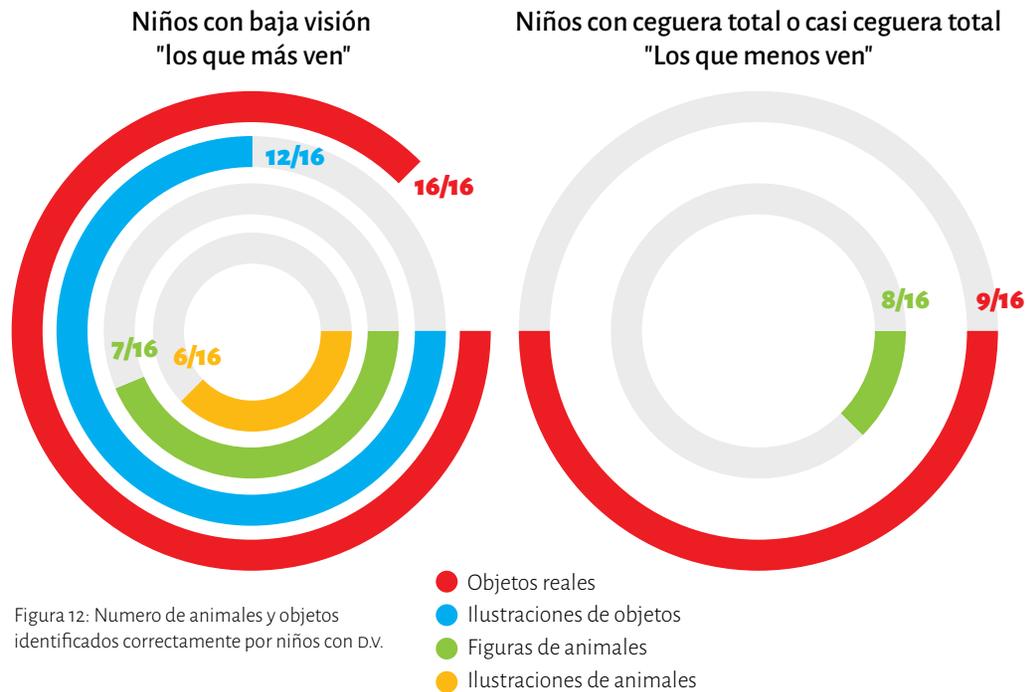


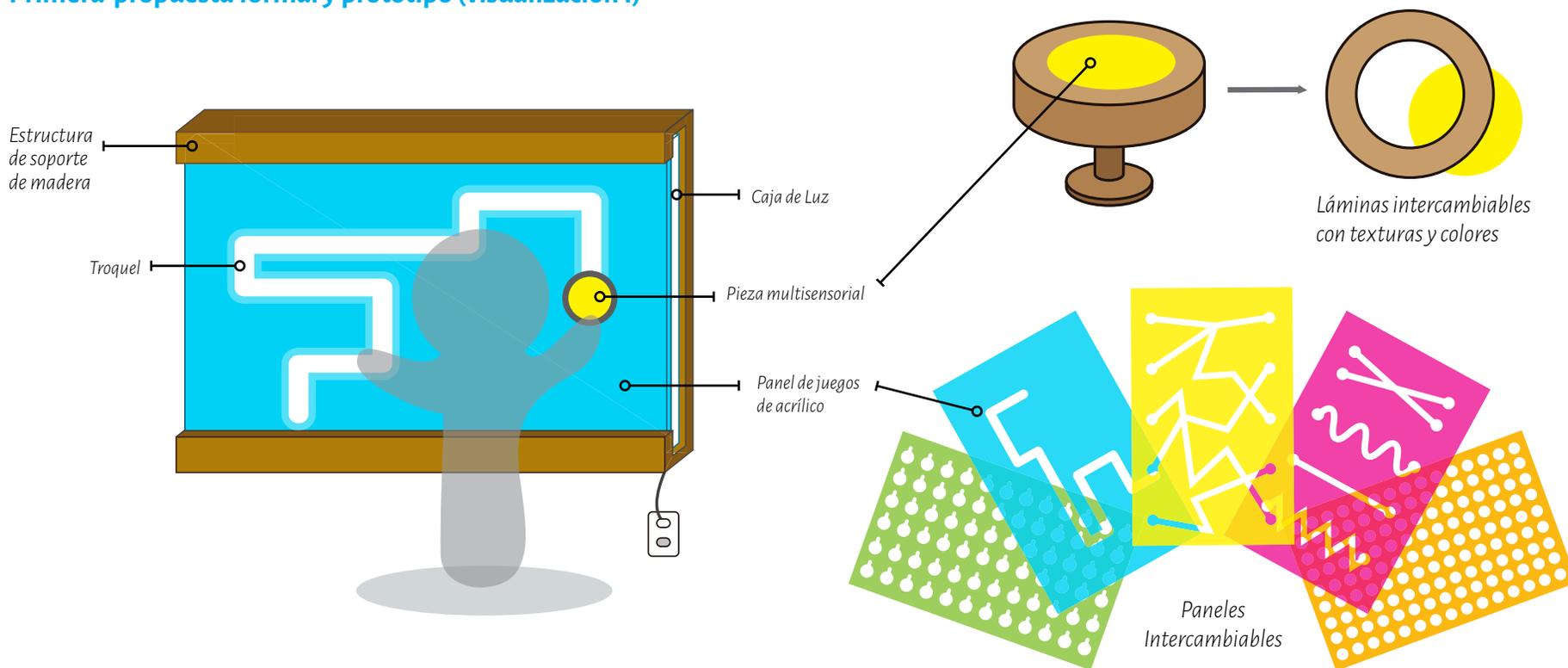
Figura 12: Numero de animales y objetos identificados correctamente por niños con DV.

Conclusiones

- A todos los niños les cuesta más identificar aquellos objetos y animales menos accesibles, especialmente cuando se trata de animales. Esta brecha es muy grande, por ejemplo dos niños pudieron identificar en las miniaturas todos los animales terrestres, sin embargo, ningún niño pudo identificar un animal marino. Además, existe otra brecha de acuerdo al grado de discapacidad. Los niños que "ven menos", les cuesta mucho más identificar tanto los animales como los objetos reales.
- Los niños son capaces de distinguir entre objetos muy parecidos en color y forma, como por ejemplo una naranja de un limón o un tigre de un león. Esta distinción es más difícil cuando (1) el niño tiene menos restos visuales o (2) cuando el objeto es un animal.

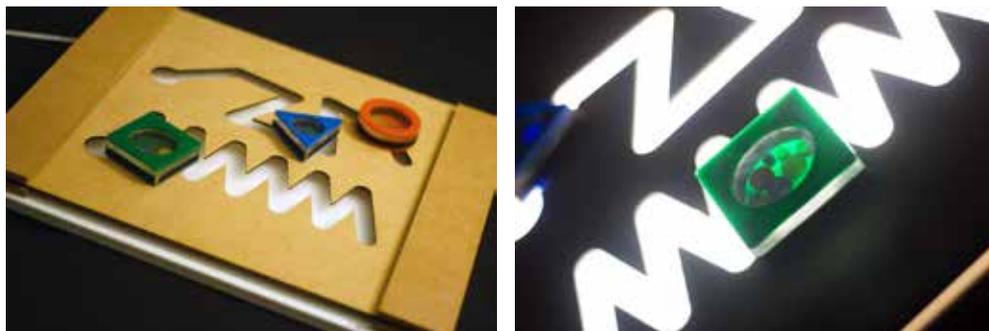


4.1.2 Primera propuesta formal y prototipo (visualización I)



Tras la investigación y primera visita en terreno se llegó a una primera propuesta: Juego de estimulación visual que consta de una caja de luz anclada a la pared, delante de la cual encajan distintos paneles de juegos y actividades. El niño interactúa con el juego a través de un set de piezas multisensoriales que se adaptan según las necesidades y patologías específicas de los niños, así como también de los objetivos de los educadores diferenciales.

El primer prototipo que se construyó fue un soporte de madera de 30 x 30 cm. Con un panel de madera troquelado intercambiable y piezas de acrílico con figuras geométricas. Este fue el punto de partida para el diseño del producto final.

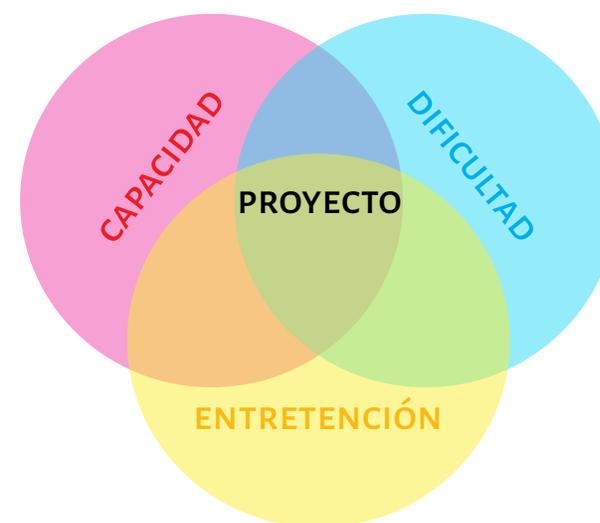


4.1.3 Desarrollo y evolución de actividades

Al desarrollar la primera propuesta, se decidió tomar **la estimulación visual como elemento central de diseño**. Como se investigó, la visión residual debe ser usada al máximo de su capacidad, ya que cuanto más se mira y se usa la vista, más eficacia visual se logra (Faye 1997). Esto quiere decir que al practicar más el mirar, el niño podrá procesar y distinguir de mejor manera la información, desarrollando habilidades cognitivas y psicomotrices. Además se decidió conservar la versatilidad de actividades que se pueden llevar a cabo al tener paneles intercambiables, debido a la diversidad de patologías oculares presentes.

En este sentido La luz aporta varios beneficios (1) es un atractivo visual que invita al niño con a usar sus restos visuales. **(2)** alto contraste hace que las figuras sean más fáciles de identificar, eliminando frustraciones. **(3)** mantiene la atención y concentración del niño cuando realiza actividades específicas.

Este primer prototipo, diseñado con troqueles, dio pie al diseño y rediseño de distintas actividades que apoyan al niño en su aprendizaje lúdico (juegos repetitivos, de construcción y simbólicos), a la vez que potencian habilidades propias del ámbito académico como motricidad, ubicación espacial, trabajo en equipo, lectoescritura y seriación. Dicho diseño y rediseño se abordará en las páginas siguientes.



Este periodo de diseño fue de ensayo y error. Se buscó que las distintas actividades significaran un aporte real. Fue importante **lograr un equilibrio entre 3 características principales: "Capacidad", "Dificultad" y "Entretención"**. Con este propósito Se realizaron testeos semanales en el Colegio Hellen Keller, trabajando directamente con los niños y educadores diferenciales.

CAPACIDAD

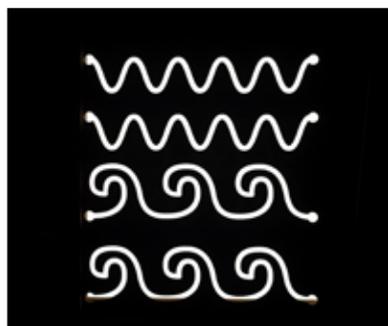
Capacidad que tiene el usuario para realizar la actividad. Para simplificar se considero si es capaz o no, sin planos intermedios

DIFICULTAD

Qué tan difícil se percibió que para el niño fue realizar la actividad en una escala de 1-5. Si la dificultad es muy baja no hay aprendizaje, si es muy alta puede generar frustración.

ENTRETENCIÓN

Qué tan entretenida se percibió la actividad para el niño en una escala de 1-5. Importante para mantener el interés y concentración en la actividad.



ACTIVIDAD 1: CAMINO DE LUCES

Prototipo 1: Madera troquelada, su función es seguir el camino de luz con las fichas.

Observaciones y decisiones de diseño: Las piezas son muy macizas, duras y agresivas para el tacto de los niños. El desplazamiento de las piezas no es fluido, pero sí intuitivo para el niño. Cuando se agrega competencia (quien llega primero) aumenta mucho el entretenimiento. Educadora comenta que falta narrativa infantil.

VERSIÓN 1

Prototipo 2: Cartulina de colores, bordes delineados con silicona especialmente para niños completamente ciegos. Su función es seguir el camino de luz con el dedo índice.

Observaciones y decisiones de diseño: La silicona se despega fácilmente, la cartulina se rompe fácilmente. Al usar el dedo no ejercitan agarre ni manipulación de piezas, hay más margen de error.

VERSIÓN 2

Prototipo 3: Madera troquelada, caminos más difíciles y manipulación de piezas pequeñas.

Observaciones y decisiones de diseño: A los niños les cuesta tomar piezas tan pequeñas. Les cuesta especialmente el camino de olas, porque tienen que retroceder. Educadora afirma que es un buen ejercicio para desarrollar la motricidad fina y habilidades de lecto-escritura.

VERSIÓN 3

Prototipo 4: Laberinto troquelado en goma eva. Su función es seguir el camino de luz con el dedo desde la flecha hasta la estrella. **Observaciones y decisiones de diseño:** Goma eva como material más resistente que la cartulina y más amigable que la madera. Para los niños no está bien marcado el punto de partida, pero sí el de llegada. Al equivocarse de camino corrigen su trayectoria automáticamente.

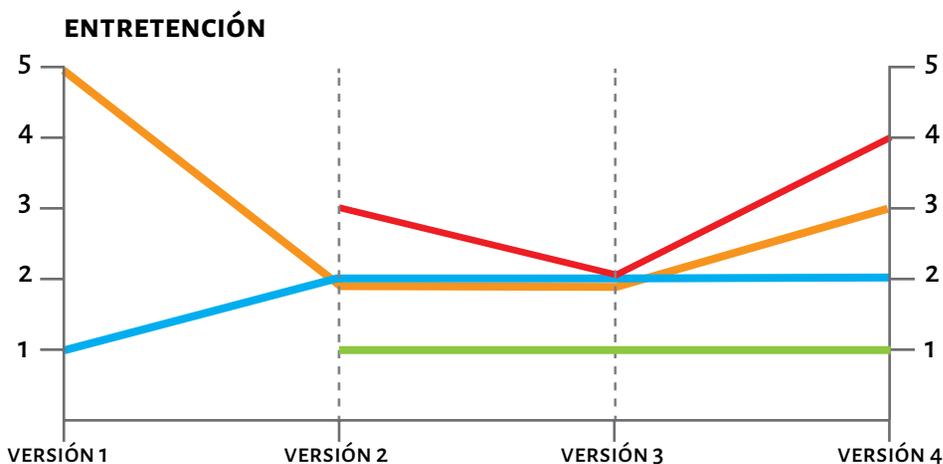
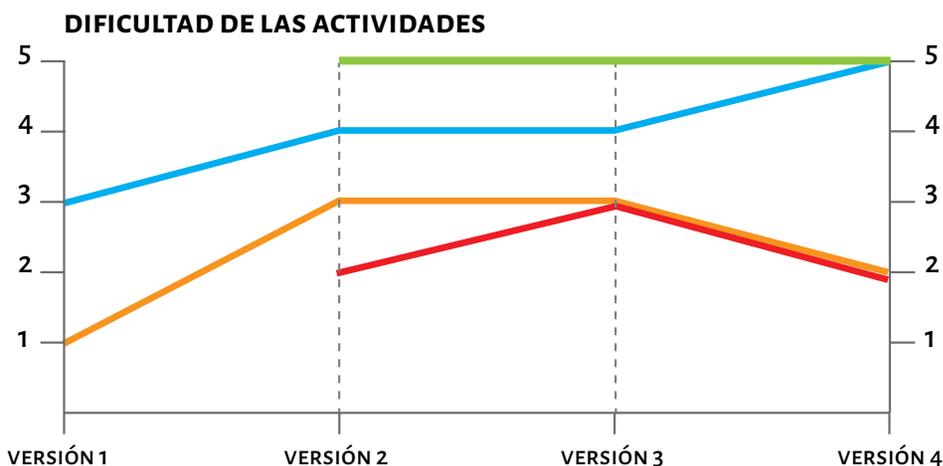
VERSIÓN 4

CAPACIDAD ¿Es capaz de seguir el camino correctamente?

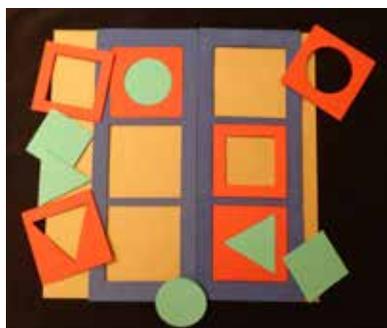
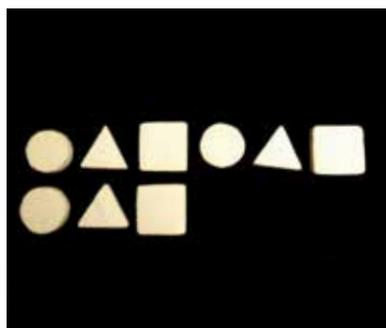


- Eithan: Baja visión
- Elías: Baja visión
- Constanza: Baja visión
- Vicente: Ceguera total

* Los gráficos incompletos se deben a la imposibilidad de trabajar con esos niños ese día.



Conclusiones:(1) La versión 1 resultó muy fácil para los niños testeados. Esto se debió a que los caminos eran muy simples de recorrer. (2) La versión 3 resultó de una dificultad media alta, lo que se traduce en un reto para los niños. (3) Todas las actividades resultaron muy difíciles para el niño con ceguera total. (4) La entretención aumenta mucho al agregar competencia (Eithan V1), La versión 4 fue la que más entretuvo, hay que agregarle competencia a esa versión. (5) Falta narrativa infantil.



ACTIVIDAD 2: ENCAJES Y GEOMETRÍA

Prototipo 5: Figuras geométricas de poliestireno. Su función es hacer patrones (circulo → triangulo → cuadrado → circulo → triangulo → cuadrado, etc.). También se quiso observar dinámicas de juegos de construcción e imaginativos.

Observaciones y decisiones de diseño: Los niños no son capaces de lograr patrones (se les está enseñando). Construyen e imaginan de forma intuitiva. Les gusta asociar: círculos con círculos, cuadrados con cuadrados, etc.

Prototipo 6: Madera troquelada con figuras para encajar, también en madera. Se pintó de negro para generar un mayor contraste. Su función es encajar las piezas en su respectivo lugar.

Observaciones y decisiones de diseño: Los niños encajan las piezas de forma intuitiva, suelen saber qué pieza va en qué lugar, pero les cuesta girarla para encajarla bien. El negro no aporta significativamente al alto contraste.

Prototipo 7: Figuras de goma eva encajables, con marcos de goma eva. Esta modalidad permite que el niño diferencie figura de fondo, practique encajes y arme patrones.

Observaciones y decisiones de diseño: Es intuitivo para los niños el encaje. Les cuesta girar las piezas para encajarlas bien. Este prototipo permite gran variedad de actividades como encaje, construcción, patrones.

VERSIÓN 1

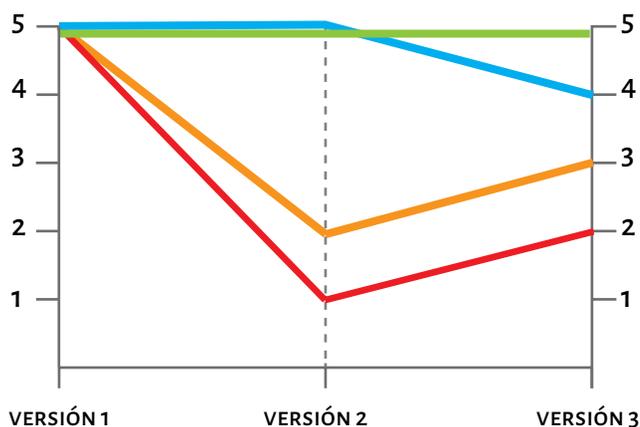
VERSIÓN 2

VERSIÓN 3

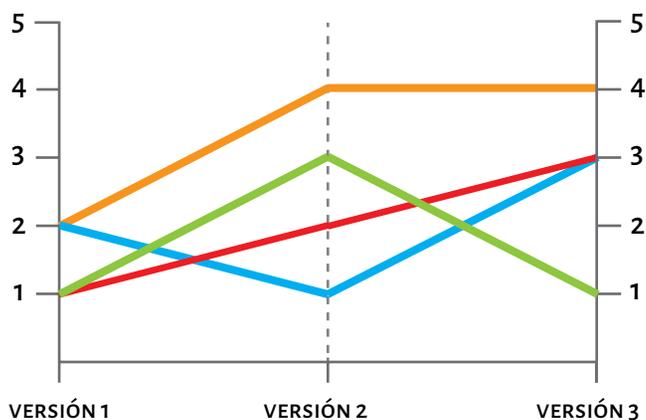
CAPACIDAD (v1) ¿Es capaz de hacer patrones simples?
(v2 y v3) ¿Es capaz de encajar las piezas?



DIFICULTAD DE LAS ACTIVIDADES



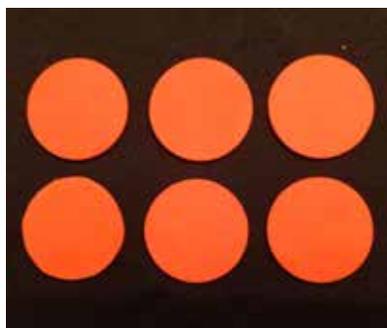
ENTRETENCIÓN



- Eithan: Baja visión
- Elías: Baja visión
- Constanza: Baja visión
- Vicente: Ceguera total



Conclusiones:(1)La versión 1 resultó muy difícil para los niños testeados. No entienden la instrucción de hacer patrones, solo de agrupar. El juego fue muy libre. (2) La versión 3 fue muy intuitiva para los niños y les entretuvo más. Ayuda a distinguir figura de fondo. (3) Les encanta usar la luz para jugar, cuando se apaga quieren que se vuelva a prender y no quieren dejar de jugar.



ACTIVIDAD 3: MEMORICE SENSORIAL

Prototipo 8: Círculos de goma eva aromatizados. La idea es que los niños distingan y agrupen los olores iguales. Se aromatizó con menta, vainilla y perfume. **Observaciones y decisiones de diseño:** Los niños disfrutaron de oler y tratar de encontrar los iguales. Aunque no fue el caso, es posible que los niños se metan a la boca los círculos. Hay que aromatizar con esencias no tóxicas (aromatizantes para el hogar o perfumes).

Prototipo 9: cuadrados de goma eva texturizados. Se dan vuelta la idea es que los niños encuentren los iguales, levantando uno a la vez. Los colores no se condicen con la textura. **Observaciones y decisiones de diseño:** Juego que más disfrutó el niño ciego (y fue capaz de lograr). Los colores al no ser los mismos que en las texturas, no influyen en la decisión de los niños al momento de resolver el problema. Algunos niños recuerdan la ubicación de las texturas trabajadas cuando están dadas vuelta.

VERSIÓN 1

VERSIÓN 2



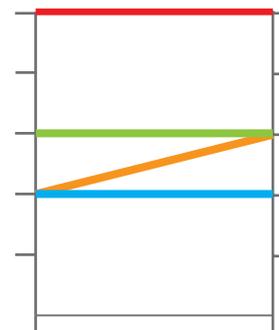
CAPACIDAD (v1) ¿Es capaz de distinguir olores correctamente?
(v2) ¿Es capaz de distinguir texturas correctamente?

SI NO
 ○ ●
 ○ ●
 ● ○
 ● ○
 VERSIÓN 1

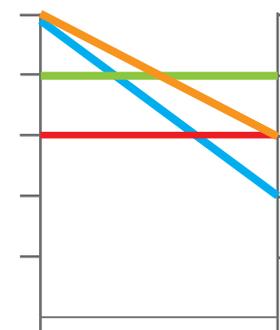
SI NO
 ● ○
 ● ○
 ● ○
 ● ○
 VERSIÓN 2

● Ethan: Baja visión
 ● Elías: Baja visión
 ● Constanza: Baja visión
 ● Vicente: Ceguera total

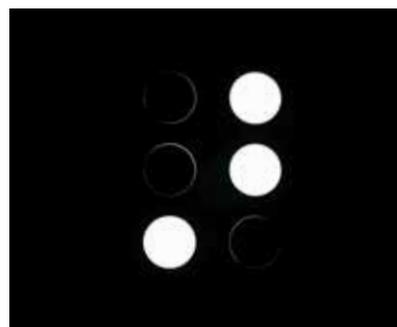
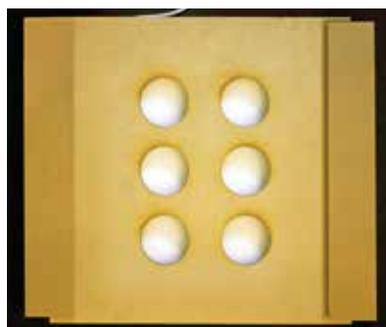
DIFICULTAD DE LAS ACTIVIDADES



ENTRETENCIÓN



ACTIVIDADES DESCARTADAS



BRILLE

Prototipo 10: Madera troquelada con puntos Braille.

Motivo de descarte: (1) A esta edad solamente los niños completamente ciegos están comenzando a aprender Braille, por lo tanto hacer un producto con luces es inconsistente. (2) La letra se construye al revés, en el sentido que cuando el niño pone las fichas, los puntos que se iluminan (los que no manipuló el niño) son los que forman la letra.

JUEGO REPETITIVO CON ENGRANAJES



Prototipo 11: Engranajes de acrílico que encajan sobre una base de madera. Propuesta de juego repetitivo y de transición.

Motivo de descarte: (1) Poca motivación por parte de los niños. (2) Materiales duros y puntiagudos, peligroso para acercarse mucho a los ojos. (3) Poco atractivo sensorial. (4) Acrílico causa deslumbramiento.

APRENDIENDO A CONTAR CON ÁBACO



Prototipo 12: Ábaco de goma eva con mostacillas deslizables para contar del 1 al 5. Propuesta que nace al observar dificultades en matemáticas.

Motivo de descarte: (1) Más actividad didáctica que lúdica. (2) Poca motivación de los niños. (3) Mostacillas e hilos pueden ser tirados con facilidad, producto muy débil.

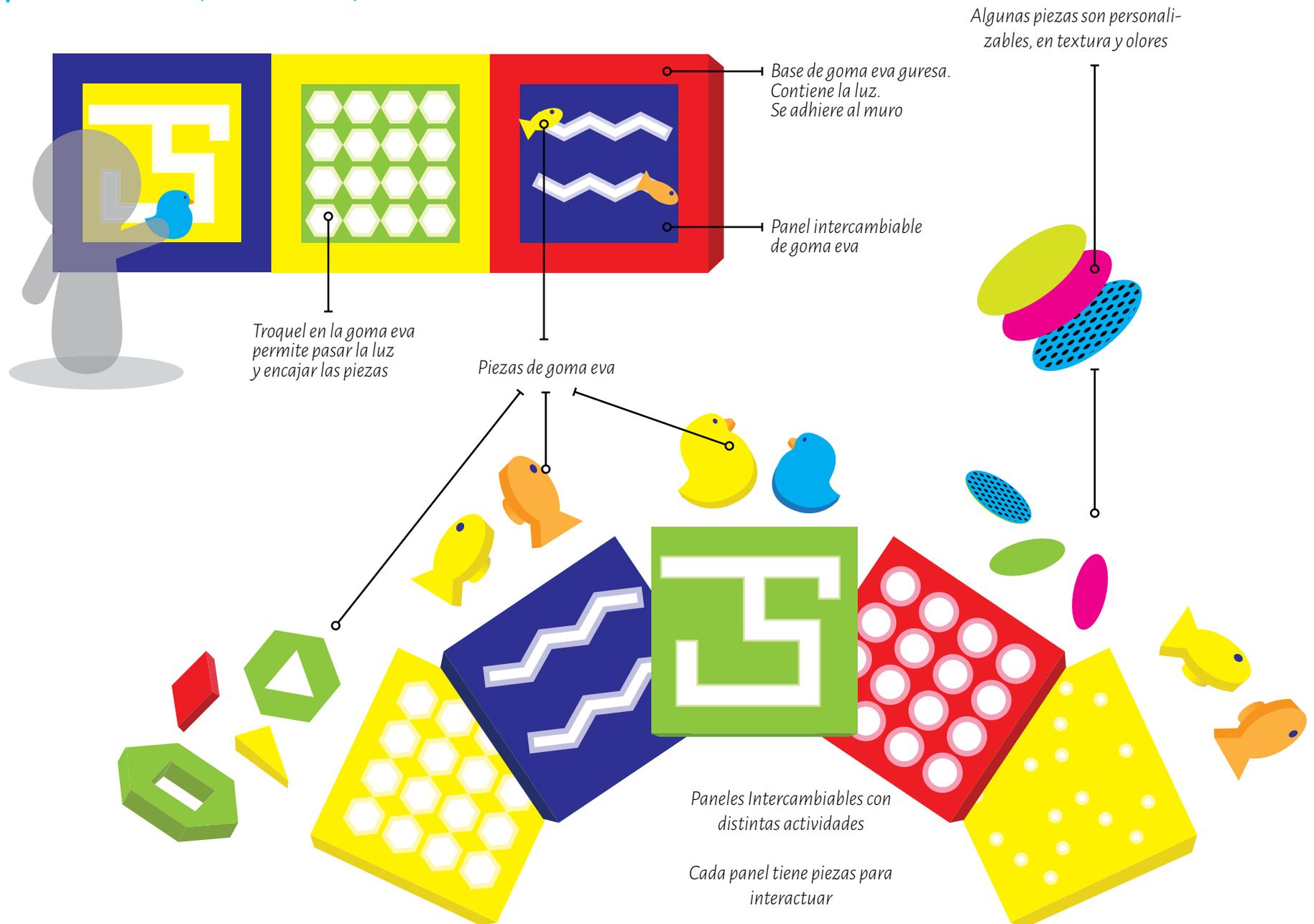
ALGUNAS CONSIDERACIONES DEL PERIODO DE TESTEO...

A través de las visitas semanales para testear en el Colegio Hellen Keller, se observaron innumerables interacciones y dinámicas de juego. Asimismo, el compartir tanto tiempo de forma directa con el usuario, permitió que se interiorizaran herramientas propias del ámbito educativo en niños con discapacidad visual, a la vez que se se exploraban sus capacidades, dificultades e intereses.

De este modo, se rediseñó la primera propuesta formal, pero se mantuvo su esencia: El trabajo desde la pared, el uso de luz y paneles intercambiables para distintas actividades, algunas de las cuales fueron evolucionando, otras surgieron y otras fueron descartadas a través del proceso.

En este periodo se fijaron distancias y tamaños de los elementos, materiales y un set de actividades diseñado para potenciar tanto distintos tipos de juegos, como reforzar contenidos y estimular los sentidos (especialmente la vista), de una forma cercana y entretenida para ellos.

4.1.4 Propuesta formal final (Visualización II)



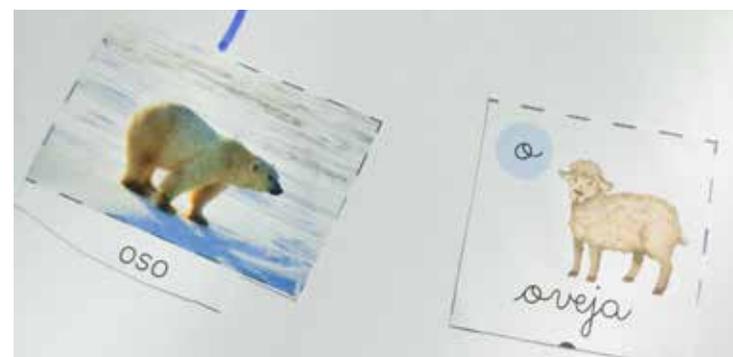
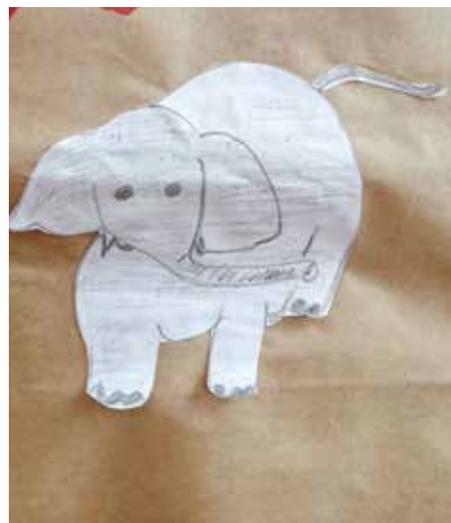
4.1.5 Dinámicas de juego y narrativa

A partir de los testeos se desprendieron una serie de actividades que desarrollan distintos aspectos, como son, el juego, los sentidos y contenidos curriculares.

Se exploraron distintas dinámicas de juego para cada actividad: formas de encaje, manipulación de materiales, uso imaginativo, niveles de motricidad fina y gruesa y uso de materiales sensoriales como olores y texturas. Dichas intervenciones fueron moldeando el producto, para desembocar a una propuesta acorde a la edad, intereses y capacidades de los niños.

Se escogió una narrativa animal para unificar las actividades. Los animales son una unidad curricular que se enseña en pre-básico. Tanto la teoría como observaciones empíricas revelaron que los niños con d.v. tiene especial dificultad al abordarla. Por lo mismo, se escogió para reforzarla e invitar al diálogo entre niños y educadoras como metodología de aprendizaje.

Más que un lenguaje estético común, se advirtió que los niños aprenden sobre los animales a través del diálogo. Por ejemplo, si se les alcanza una imagen o una figura tridimensional de un león, no suelen identificar el león hasta que la educadora le cuenta que es un animal con melena.



Imágenes 82 - 85: Distintas formas gráficas que representan animales en la sala del colegio Hellen Keller. Registro personal

5 PROCESO DE CONSTRUCCIÓN

5.1 Elección de materiales

Se exploraron diversos materiales para la construcción del producto. madera, acrílico, cartulina, plumavit, y goma eva son algunos de ellos.

En un principio se consideró construir el prototipo con madera. Es un material resistente y produce sonidos interesantes al interactuar con otros elementos, sin embargo, al probar el juego con los niños, se notaban que no era un material "cálido" y amigable al tacto. Sobre todo cuando los niños acercaban mucho el material a sus ojos. Con el acrílico pasó algo similar. Otro inconveniente fue, que al ser un material que refleja, causa deslumbramiento. De foma similar a una hoja plastificada, lo que es molesto para los niños y se trata de evitar al trabajar con esta discapacidad. En tanto que la cartulina y plumavit fueron materiales fáciles de romper.

La goma eva, en cambio, resultó ideal para lo que se estaba buscando, mientras que para la iluminación se usarán leds.

Goma eva:

También llamada Fomay o eva Foam, es un polímero termoplástico. Se escogió por ser muy liviana, no ser tóxica, ser fácil de cortar y pegar, ser lavable, reciclable, resistente en espesores mayores, no causar deslumbramiento (reflejos) y finalmente ser económica. Además se puede conseguir en láminas de distintos espesores, tamaños, colores y texturas, siendo de fácil acceso para las educadoras en caso de requerir repuestos o fabricar piezas propias.

LED en tiras

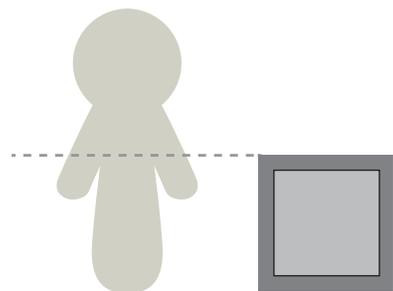
Se escogió por tener una larga vida útil (más de 50 mil horas), no emitir luz ultravioleta (potencialmente dañina para los ojos), ser resistente a impactos, económica, operar a baja tensión y no calentarse a altas temperaturas.

Imágen 86:
Pliegos de goma eva
de distintos colores

Imágen 87:
Tiras de LEDs

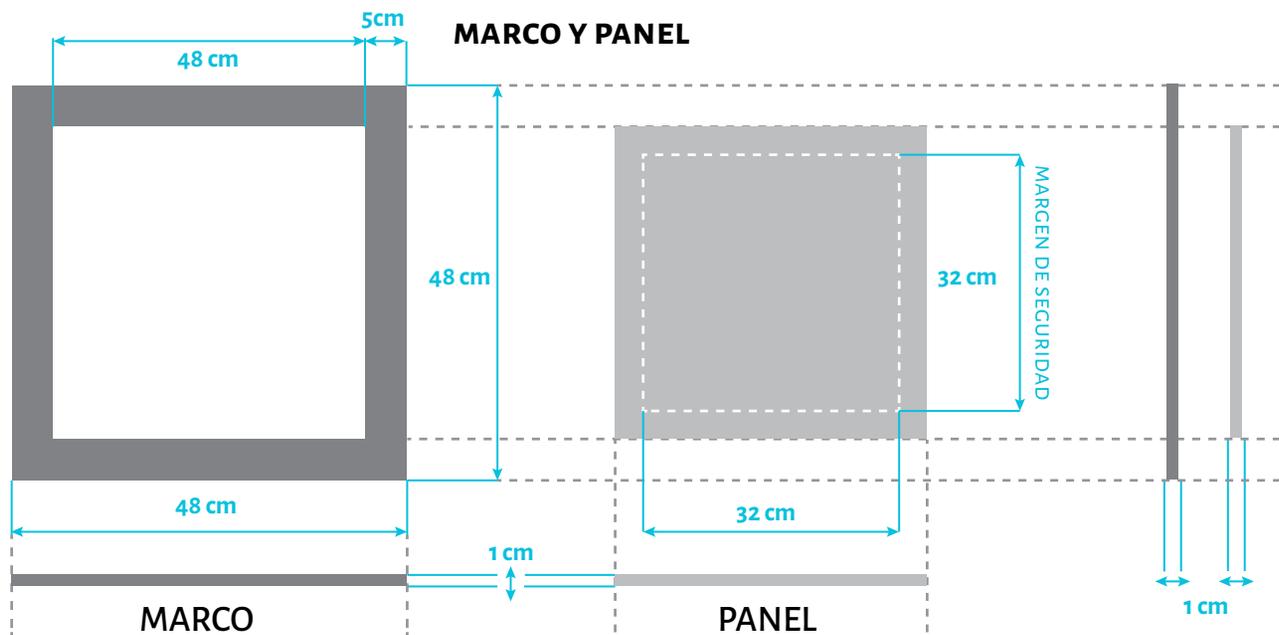
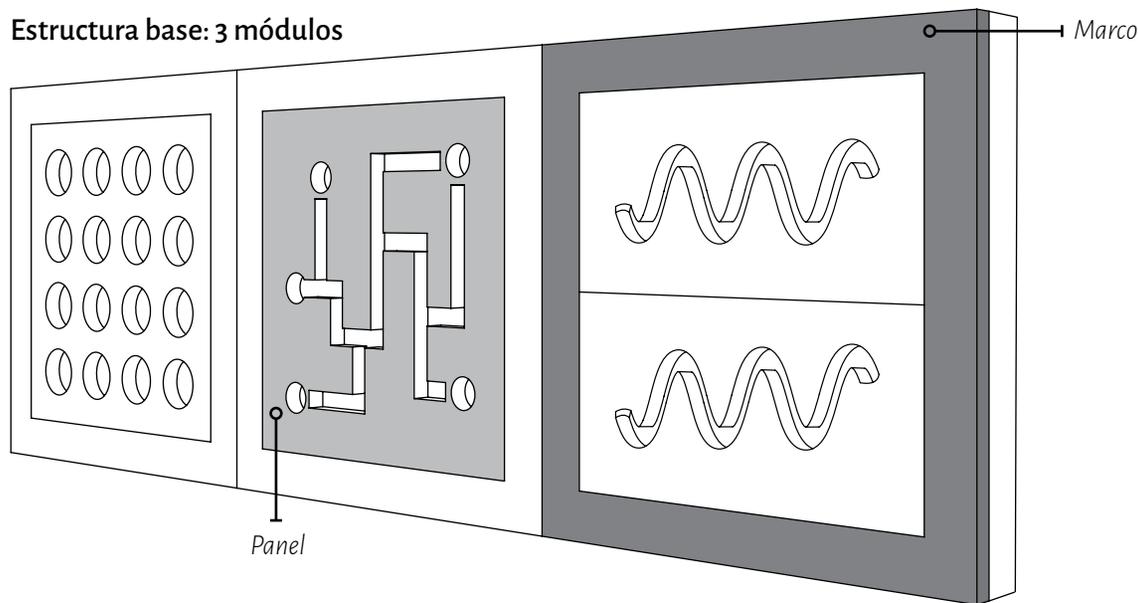


5.2 Dimensiones del producto



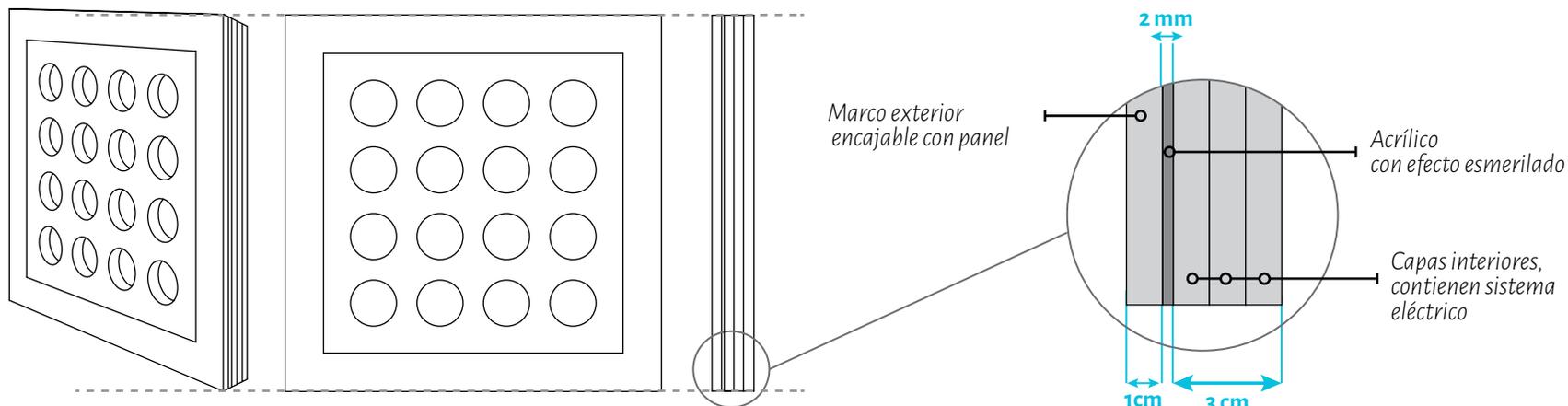
Estatura promedio del usuario: 1.05 mt.

Estructura base: 3 módulos

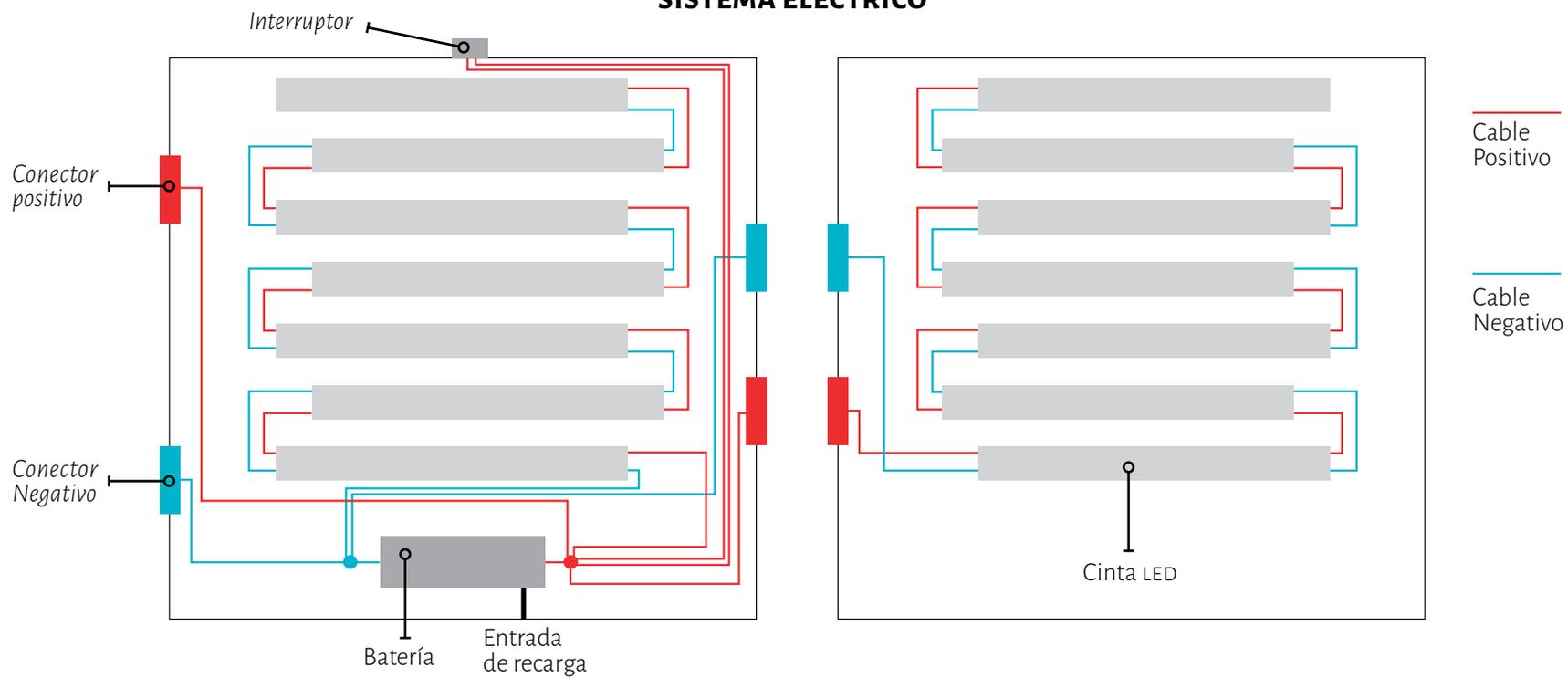


Por motivos de resistencia del panel, se dejó un margen de seguridad, en el cual no pueden haber figuras troqueladas que lo debiliten

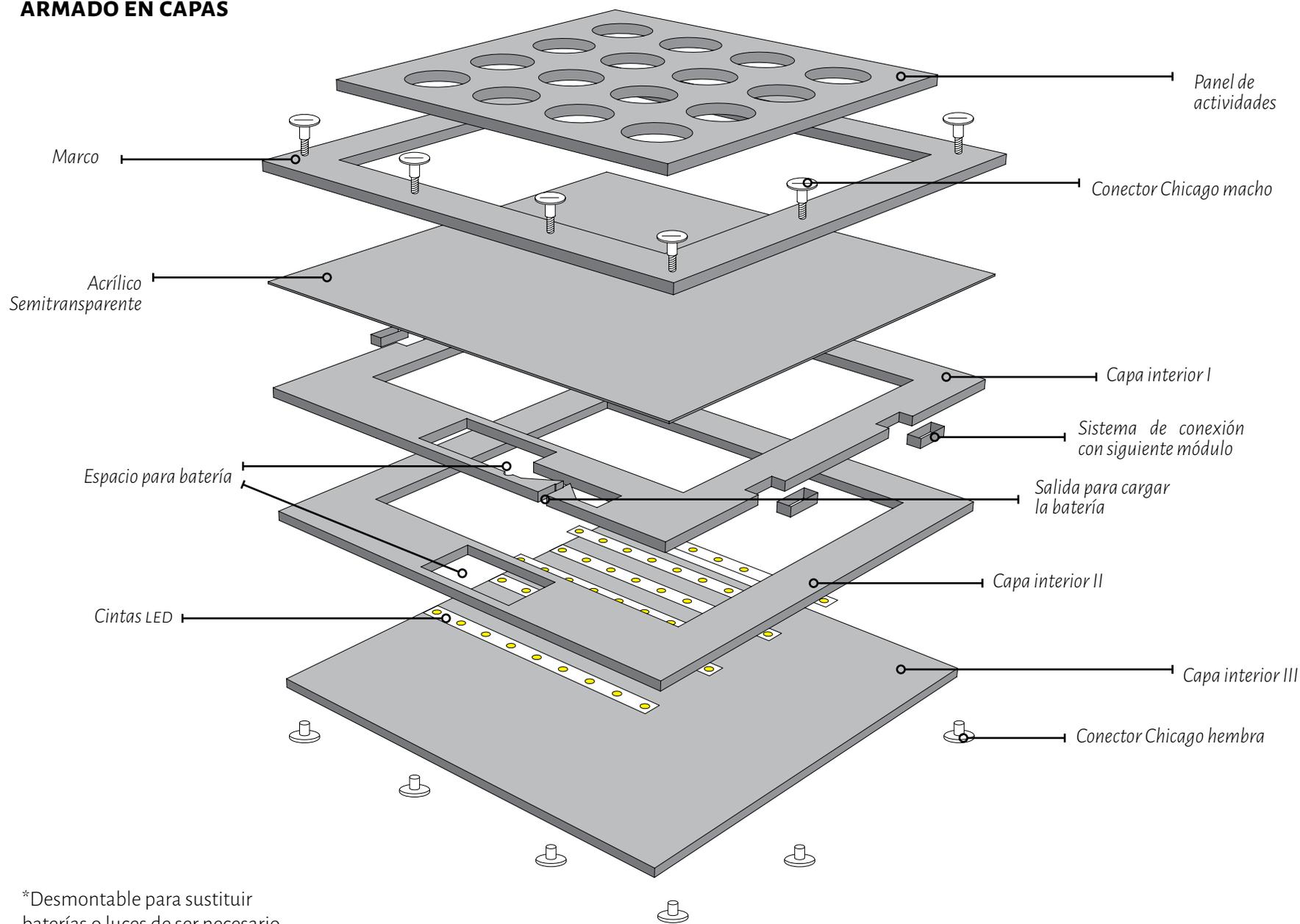
MÓDULO ENSAMBLABLE



SISTEMA ELÉCTRICO



ARMADO EN CAPAS



*Desmontable para sustituir baterías o luces de ser necesario.

5.3 Manufactura del producto

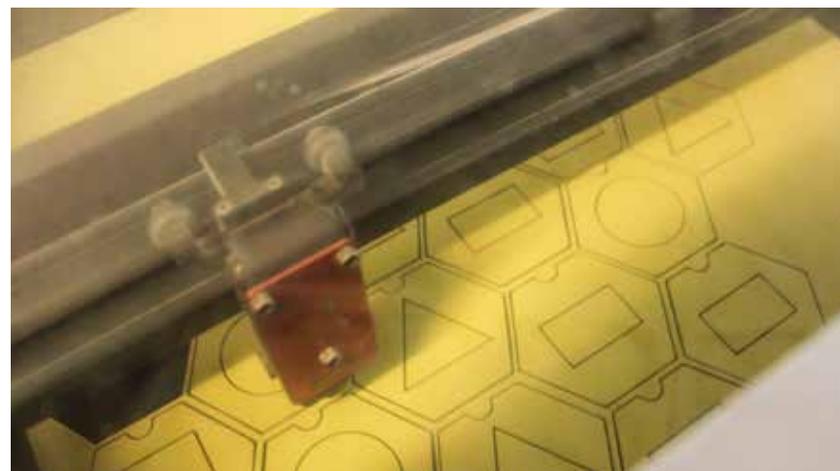
La principal herramienta de construcción fue el corte láser. (Universal Laser System 6.60). Todas las piezas fueron trabajadas en vectores y cortadas en Goma eva de distintos espesores.

Como el láser desbasta parte del material al cortar, se calculó la cantidad de dicho material para realizar los ajustes necesarios y lograr los encajes. Por ejemplo, al cortar goma eva de 10 mm, la pieza disminuye 3 mm debido al calor (desbaste de 1.5 mm por corte), en cambio, al cortar goma eva de 2 mm, la pieza disminuye 1 mm (desbaste 0.5 mm por corte). Todo a una velocidad y potencia de 30% y 90% respectivamente.

MARCOS Y CAPAS INTERIORES

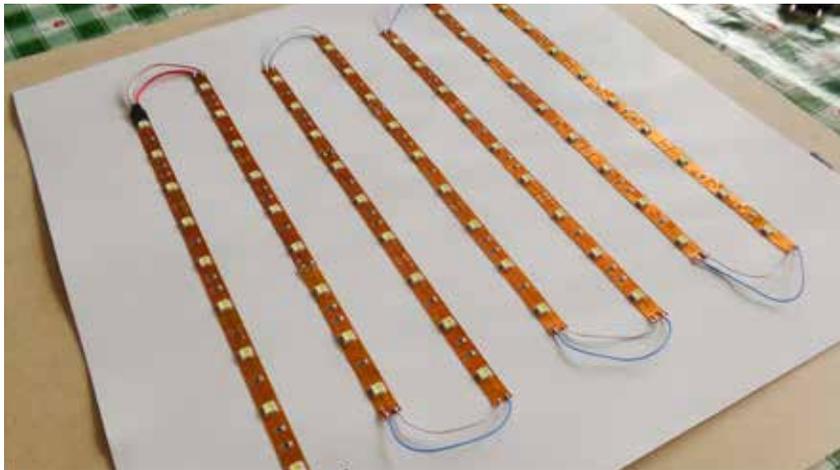


(imagen 88. Registro personal) Se usó goma eva de colores de 10 mm de espesor, en plancha. Para darle la forma se hizo una plantilla en illustrator y se cortó en impresora láser.



(imagen 89. Registro personal). Uno de los lados de la goma eva es texturado. Se aprovechó esa textura para la parte exterior del marco, con el motivo de delimitar las actividades y dar mayor resistencia al momento de instalar los tornillos.

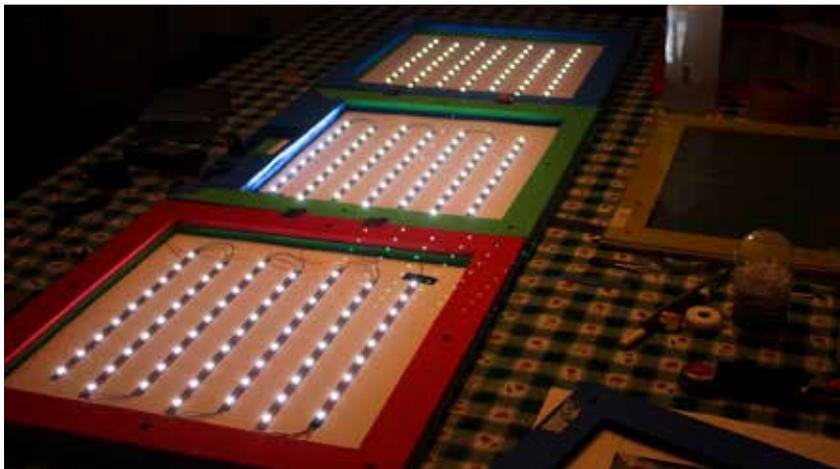
SISTEMA ELÉCTRICO



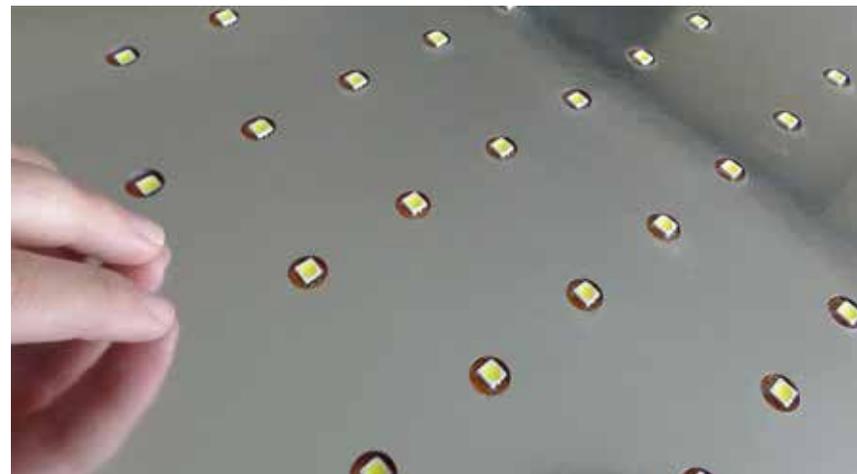
(imagen 90. Registro personal) Se usó cinta led de 12 volt, 4,8 w/m y 30 led por metro. Para que la batería tuviera una duración de 1 hora (el módulo de clases dura 45 minutos) se usaron 7 tiras de 9 Leds c/u por módulo.



(imagen 91. Registro personal). Para instalar los leds, se soldaron a mano las tiras entre sí.



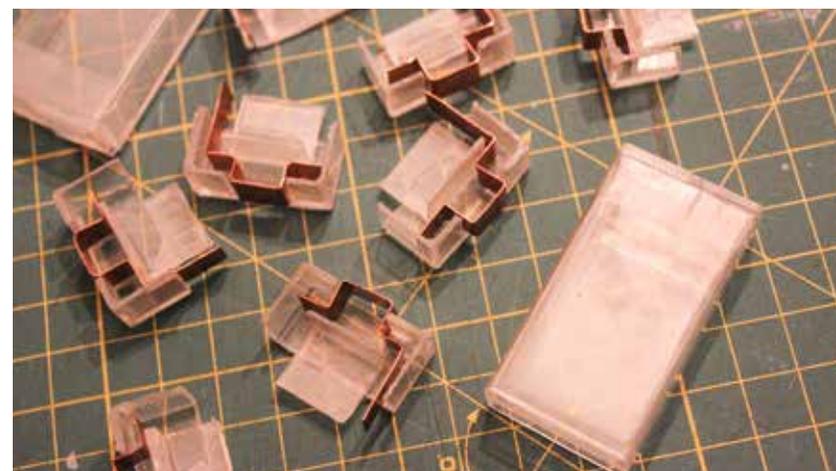
(imagen 92. Registro personal). Prueba con todas las luces funcionando.



(imagen 93. Registro personal). Se usó una cartulina con superficie metálica sobre los leds para dar una mejor terminación y reflejar mejor la luz.



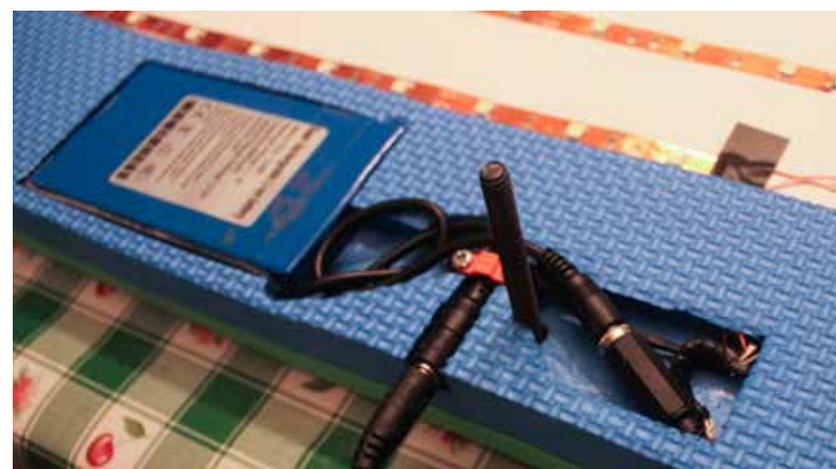
(imagen 94. Registro personal). Para conectar los módulos se diseñó un sistema de contacto que permite que las luces se enciendan al ubicar un módulo junto al siguiente sin necesidad de enchufes o conexiones.



(imagen 95, Registro personal). Dichos conectores están fabricados a partir de cajas plásticas, láminas de cobre e imanes. Éstos últimos ayudan a fijar los módulos evitando desconexiones.

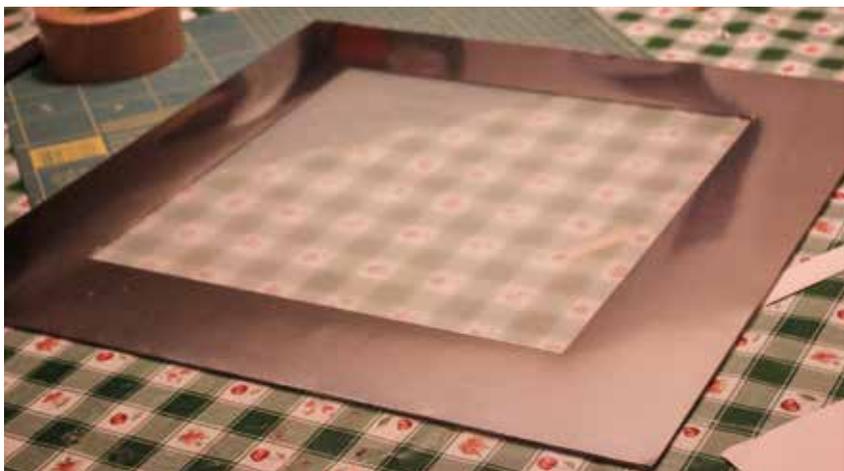


(imagen 96). Registro personal) .Se usó una batería de litio recargable de 12 volt y 4800 mha.



(imagen 97, registro personal). La batería encaja en el módulo central y tiene dos salidas, una que se conecta con los Leds y una para recargarla.

ACRÍLICO Y REFLECCIÓN DE LA LUZ



(imagen 98 .Registro personal) Se usó un acrílico transparente de 2mm y se empavonó con spray "frosted glass" de Rust Oleum. La parte inferior se cubrió con un marco de cartulina reflectante para reflejar mejor la luz.



(imagen 99. Registro personal) El módulo de la izquierda tiene el marco reflectante y el de la derecha no. Se nota claramente cómo la luz se refleja, aumentando su intensidad y difuminándose.

OTROS DETALLES



Interruptor: Ubicado en la parte superior del módulo central. Disimulado en el canto para que los niños no lo apaguen y prendan repetidamente



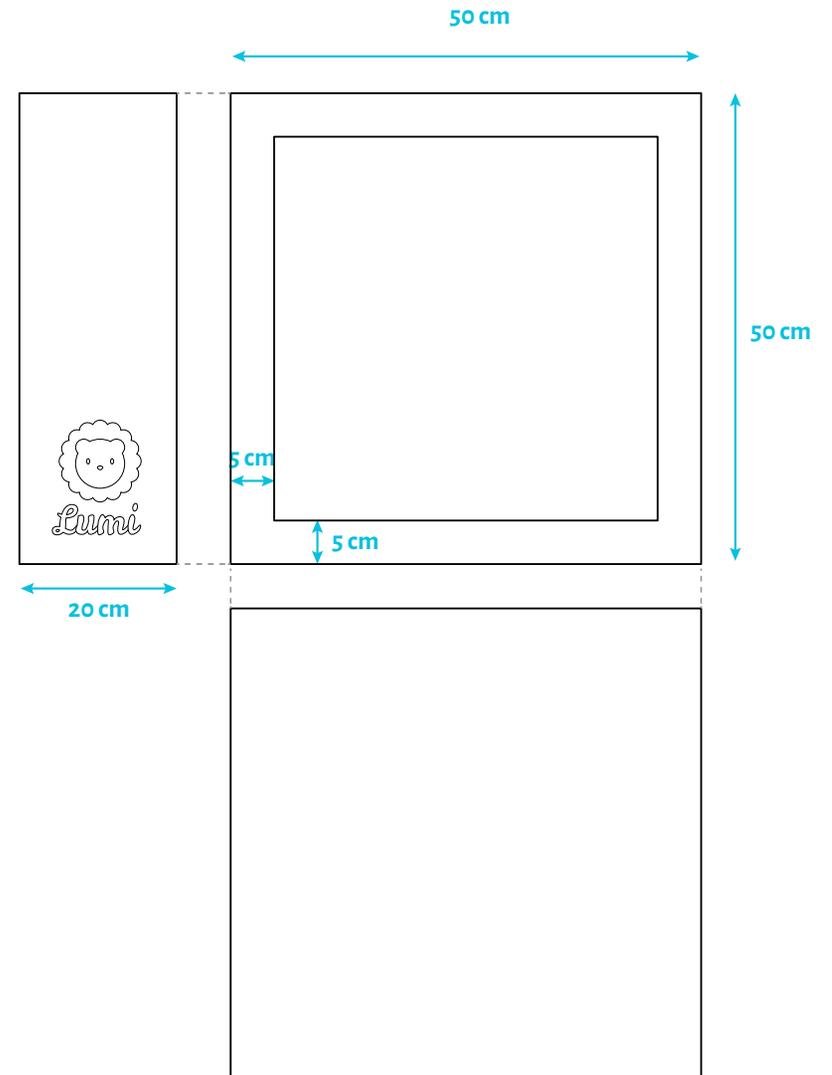
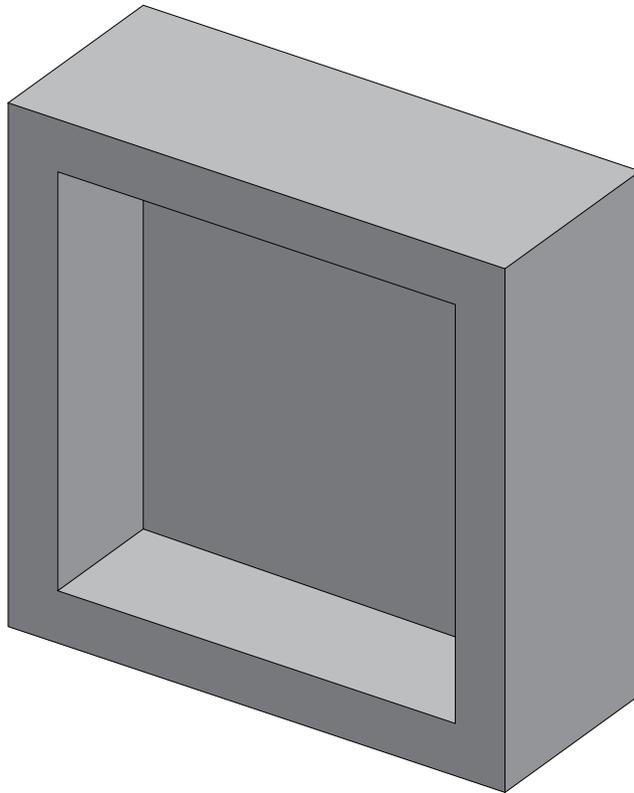
Salida para cargar la batería. Se enchufa a la corriente como un celular. En caso de terminarse la batería, también funciona enchufado directamente a la corriente.



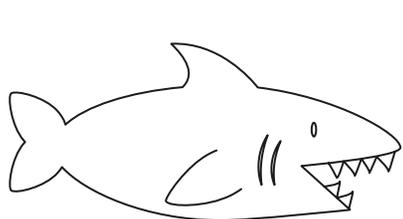
Los conectores se ubican en el canto de los marcos. Están ubicados a distintas distancias para evitar una conexión errónea.

5.3.1
Desarrollo de Packaging / Bolso

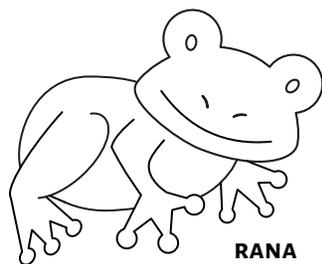
Para guardar el juego se confeccionó un bolso cuadrado de cuerina con una ventana de mica plástica.



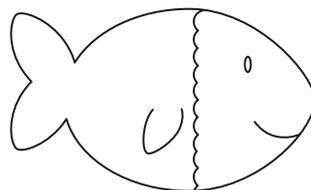
Desarrollo de fichas de animales en goma eva



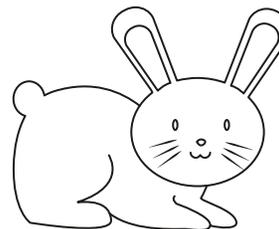
TIBURÓN



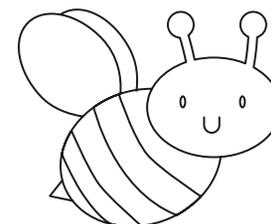
RANA



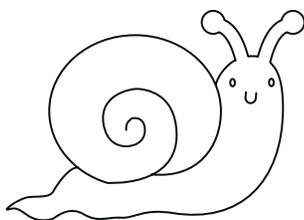
PEZ



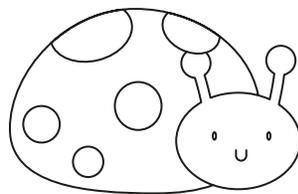
CONEJO



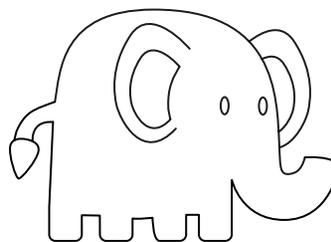
ABEJA



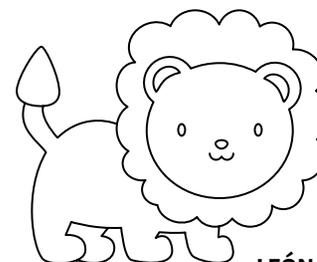
CARACOL



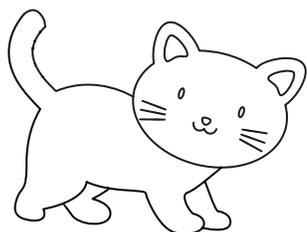
CHINITA



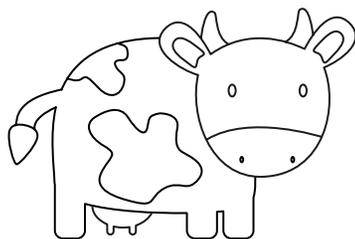
ELEFANTE



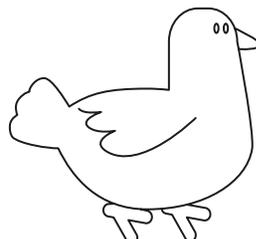
LEÓN



GATO



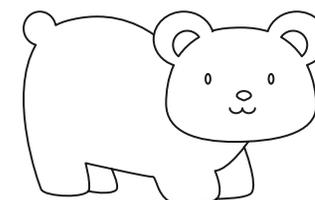
VACA



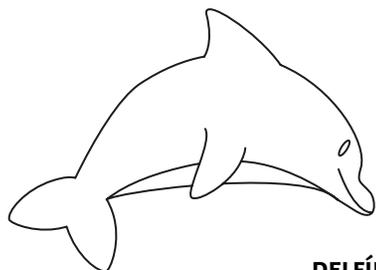
PALOMA



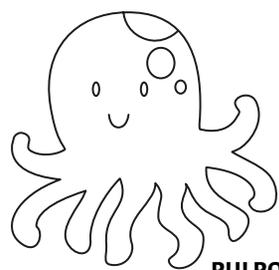
OVEJA



OSO



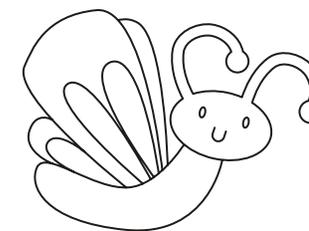
DELFIN



PULPO



PATO



MARIPOSA

* Ejemplo de construcción de una ficha de animal

paso 1: Vectorizar el dibujo.

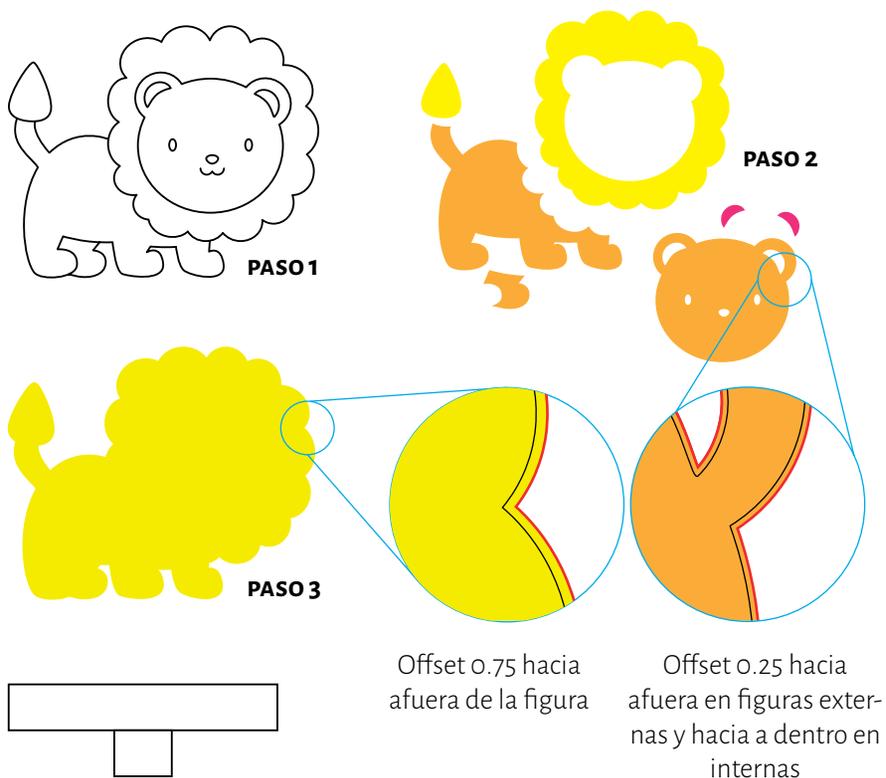
paso 2: Separar el dibujo por en las partes a cortar.

paso 3: Vectorizar el contorno para cortar la pieza de fondo.

paso 4: Realizar la compensación que desbasta el láser para lograr un calce correcto. En el caso de goma eva delgada es de 0.25 y gruesa de 0.75.

Paso 5: Cortar con láser cada pieza en su color correspondiente.

Paso 6: Unir todo.



Offset 0.75 hacia afuera de la figura

Offset 0.25 hacia afuera en figuras externas y hacia a dentro en internas

PASO 4

Las fichas tienen atrás un cilindro de goma eva para encajar



PASO 5



PASO 6

5.3.2 Identidad visual

El Isologo rescata las dos características principales del producto. Por un lado, el Naming Lumi hace referencia al carácter luminoso y el isotipo de León se relaciona con la narrativa animal. Se escogió el León ya que es el representante por excelencia del reino animal, especialmente en el imaginario infantil.



Paleta cromática

La paleta cromática es de colores fuertes y limpios que, aunque no se tocan, vibran entre sí, generando un atractivo visual especial. Se escogió cian y un rojo compuesto por magenta y amarillo.



Tipografía

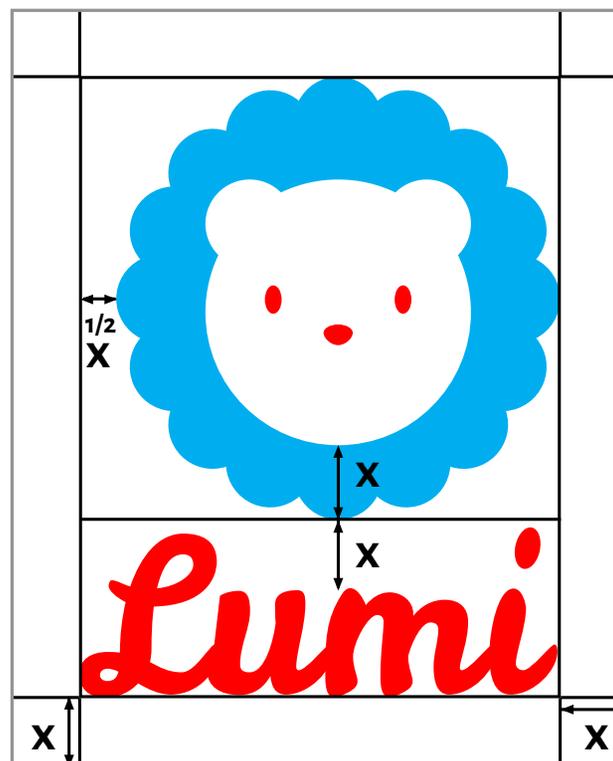
La tipografía utilizada es LeckerliOne, diseñada por Gesine Todt. Es una tipografía Handwriting de trazo grueso que realza el carácter infantil que se quiere comunicar. Sus trazos irregulares, pero altura de x constante le otorgan una personalidad "hecha a mano", pero a la vez pulcra.

A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z
 a b c d e f g h i j k l m n ñ o p q r s t u v w x y z
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
 ¿ ? ! ; # \$ % & () * € > < { } ¡ ¢ £ © ®

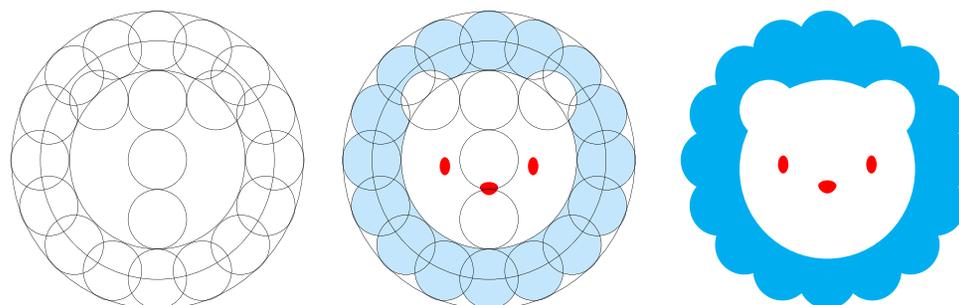
Construcción del Isologo

Se construye, a través de formas geométricas, la figura simplificada de un león gráficamente similar a los animales que utiliza el juego.

Debido al espaciado de la palabra "Lumi", la cara del león tiene una corrección óptica de $1/2 x$, hacia la derecha



Área de Resguardo



Aplicación cromática en fondos de color permitidos (Amarillo c:00, m:00, Y:100, K:00)

6. PRODUCTO FINAL





6.2 LOS PANELES DE JUEGO

ACTIVIDAD 1: VIAJE ANIMAL



Tipo de juego: Repetitivo



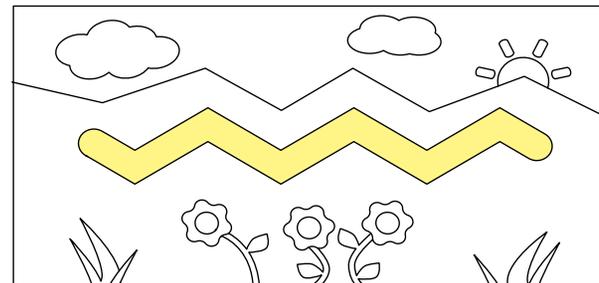
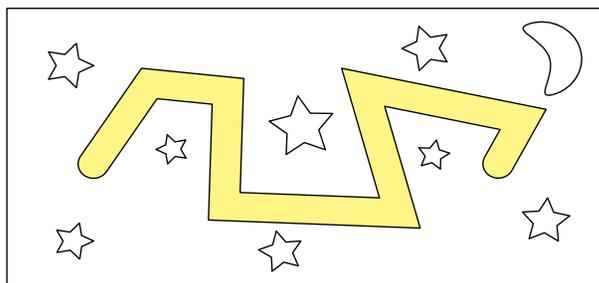
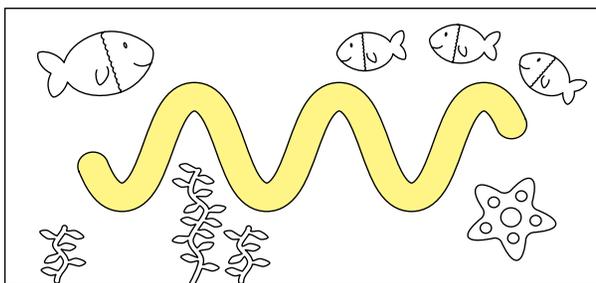
Beneficios: Desarrolla la motricidad fina, habilidades comunicativas y desarrolla lenguaje; habilidades de lectoescritura (desplazarse por un plano); Trabaja la coordinación del movimiento y coordinación óculo-manual. Favorece la imaginación y creatividad. Refuerza unidad de los animales y su entorno.



Fichas utilizadas: Fichas de animales

Instrucciones:

1. El educador o el niño escoge 2 de los 3 paneles disponibles.
2. El niño escogerá las fichas de animales que se relacionen con dicho panel (animal volador, acuático o terrestre) y las desplazará por el plano sin que se desencajen, de izquierda a derecha.
3. Si se desea se puede entablar un diálogo con el niño sobre el animal escogido y su entorno.



ACTIVIDAD 2: LABERINTO DE HISTORIAS



Tipo de juego: Simbólico



Beneficios: Desarrolla la motricidad fina, habilidades comunicativas y léxico; Favorece la imaginación y creatividad. Refuerza unidad de los animales.



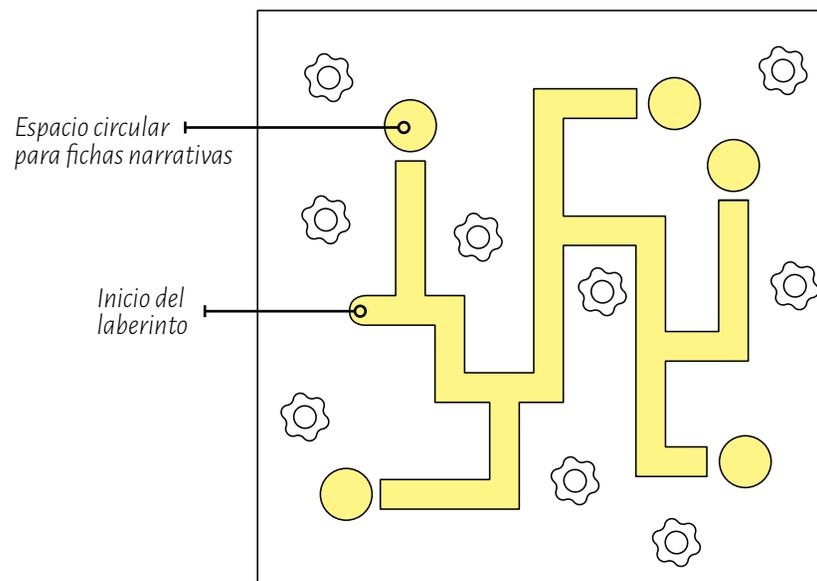
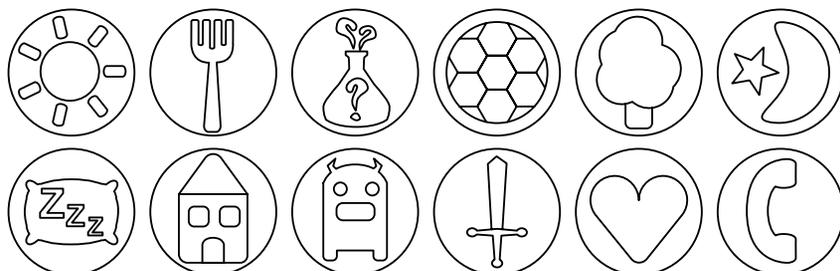
Fichas utilizadas: Fichas de animales y fichas narrativas

Instrucciones:

1. Escoger 5 fichas narrativas y posicionarlas en los espacios circulares.
2. Escoger 1 de las fichas de animales y posicionarla al inicio del laberinto.
3. El niño deberá desplazar el animal, sin que se desencaje, por el camino de luz en cualquier dirección.
4. Cuando el animal llegue a una ficha narrativa el educador deberá comenzar a contar una historia que incluya la ilustración. El niño continuará desplazando el animal hasta llegar a otra ficha, esta vez será el niño quien incluirá la ilustración a la historia y así sucesivamente.
5. Una vez que se incluye la ficha narrativa a la historia, puede cambiarse por otra o bien descartarse. Esto determinará la duración del juego.



Fichas narrativas (Goma eva)



ACTIVIDAD 3: CONSTRUYENDO UNA COLMENA



Tipo de juego: Construcción.



Beneficios: Desarrolla la motricidad fina y habilidades de encaje; Favorece la imaginación y creatividad. Refuerza unidad matemática de construcción de patrones simples y nociones de figuras geométricas básicas en dos dimensiones.



Fichas utilizadas: Fichas de colmena (hexágonos y figuras geométricas)

Instrucciones:

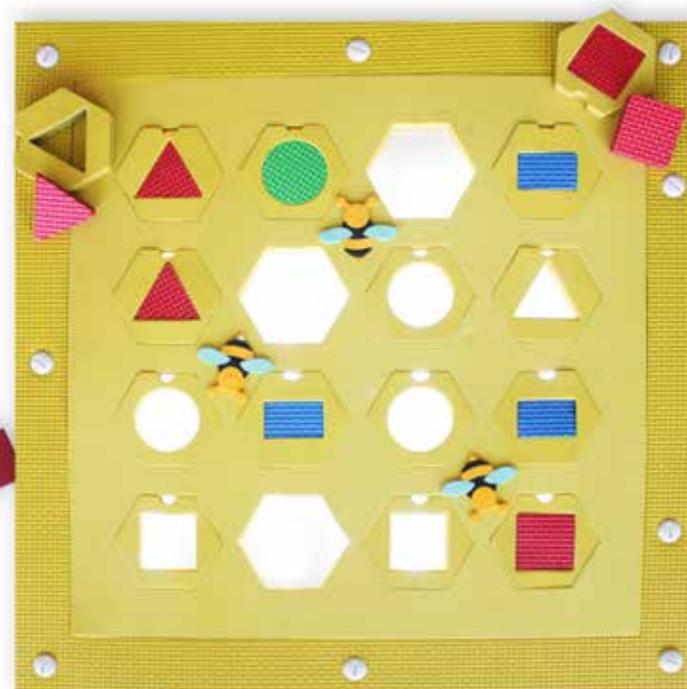
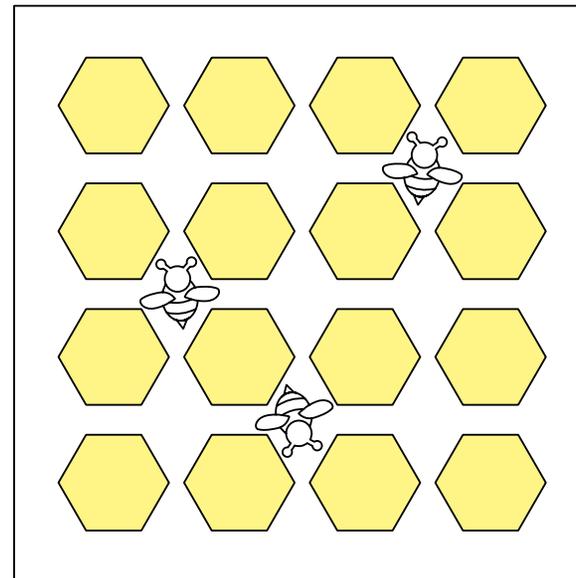
Modalidad A.

El educador rellenará el panel con las fichas hexagonales y el niño tendrá que rellenar los espacios con las figuras geométricas correspondientes.



Modalidad B.

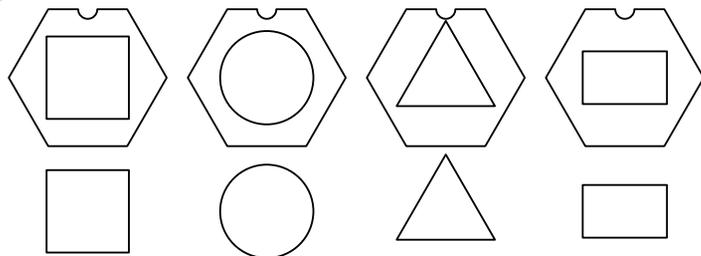
El educador completará la primera fila o columna con las fichas hexagonales y el niño debería continuar el patrón, completando tanto las fichas hexagonales como las figuras geométricas.



.....



Fichas de colmena (Goma eva)



ACTIVIDAD 4: CRUZANDO EL ESTANQUE



Tipo de juego: Simbólico



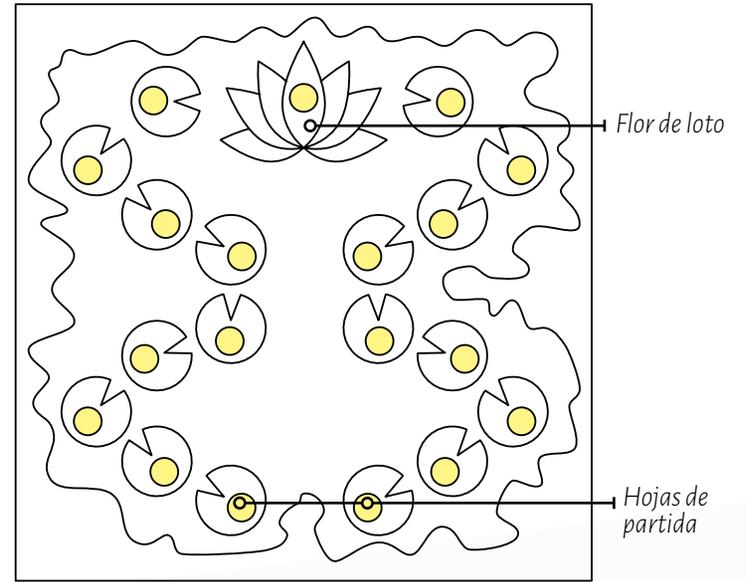
Beneficios: Desarrolla la motricidad fina y habilidades comunicativas; Favorece la imaginación y creatividad. Refuerza unidad de los animales y unidad matemática de números.



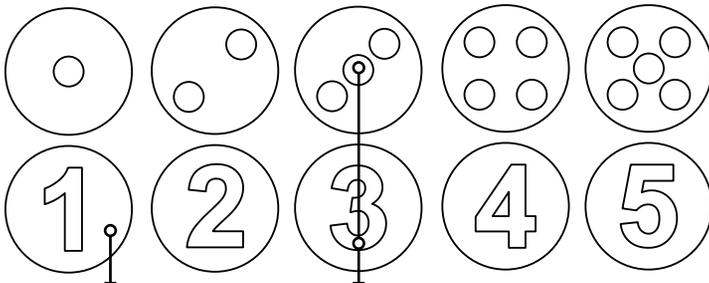
Fichas utilizadas: Fichas de Animales y Fichas numéricas del 1-5

Instrucciones:

1. Sacar las 2 fichas de animales de ranas (o escoger cualquier otro animal) y posicionarlas en las hojas amarillas.
2. Si se quiere jugar de forma individual, se usará la mitad del panel (izquierda o derecha) y en forma grupal, se dividirá el curso en dos, cada grupo representará una mitad del panel.
3. El educador hará una pregunta ya sea relacionada a animales (¿Qué animal tiene trompa?) o con la materia que se esté cursando.
4. Si el niño contesta correctamente sacará una ficha numérica y avanzará la cantidad de espacios que indique.
5. Gana el niño o el grupo de niños que llega primero a la flor de loto con su animal.



Fichas numéricas (Goma eva + Mica transparente)



Mica transparente

Goma eva negra

ACTIVIDAD 5: MEMORICE SENSORIAL



Tipo de juego: Sensorial



Beneficios: Desarrollo sensorial (discriminación visual, táctil y olfativa) y motricidad gruesa; Desarrolla orientación y razonamiento espacial de ubicación, dirección, distancia y posición y coordinación óculo-manual. Estimula la memoria (visual, táctil y olfativa) y Refuerza unidad matemática de números.



Fichas utilizadas: Fichas de zanahorias con texturas, Fichas aromáticas, fichas de flores de colores y fichas numéricas.

Instrucciones:

1. El educador escogerá el área a trabajar.
2. Versión del clásico memorice. El educador con ayuda del niño deberán distribuir las piezas por el panel.
3. El educador dará unos minutos al niño para que memorice la ubicación de las piezas, Mirándolas, tocándolas u oliéndolas de ser necesario.
4. El educador tapaná las fichas con los conejitos.
5. El niño deberá descubrir las fichas, de a dos a la vez, para ver si coinciden. De ser así deberá retirarlas del tablero, de no ser así, deberá volver a tapanlas. El juego termina cuando de han retirado todas las fichas del tablero.



.....

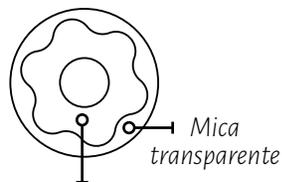
Fichas utilizadas (Goma eva + Mica transparente)

Zanahorias con texturas



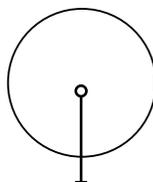
Distintas texturas en goma eva

Flores de colores

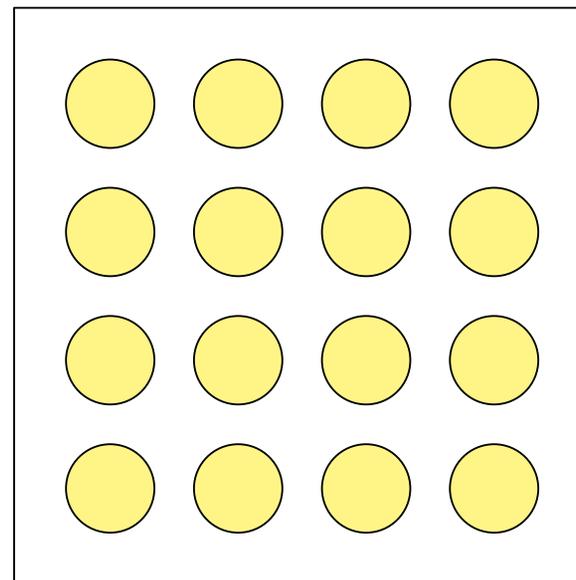


Distintos colores de goma eva

Aromáticas



Discos de goma eva para rociar con olores

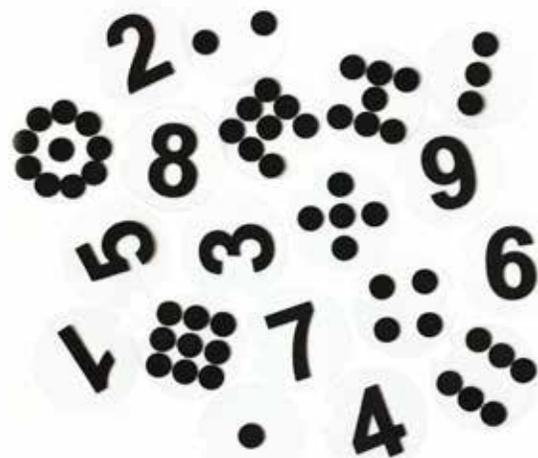


PANELES PARA GUARDAR LAS FICHAS





DETALLES DE LAS FICHAS



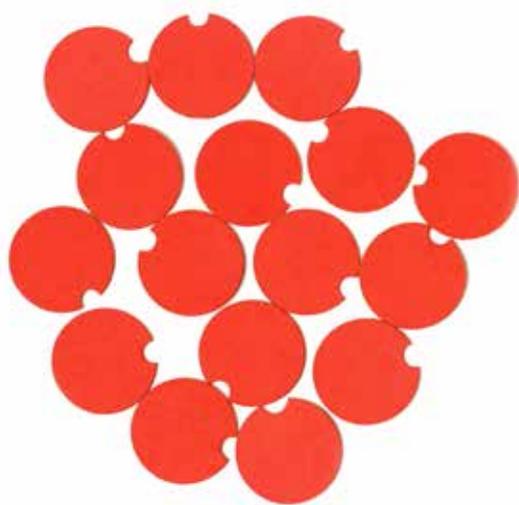
**ZANAHORIAS
CON TEXTURAS**



NUMÉRICAS



**FLORES
DE COLORES**



AROMÁTICAS



NARRATIVAS



ANIMALES



6.3 Usuario y producto

Se llevó el producto terminado al colegio Hellen Keller. El espacio dispuesto fue la ludoteca del colegio. Participaron Constanza (Baja Visión), Eithan (Baja Visión), Elías (Baja visión), Vicente (Ceguera total) y Claudia, Educadora y jefe del curso de pre-básico B.

Tanto los niños como la educadora se mostraron muy entusiasmados con la intervención. Los niños lo acogieron enseguida. Realizaron todas las actividades juntos por más de una hora con un descanso para el almuerzo.

El juego que más les gustó fue: "Cruzando el estanque". Se divertían respondiendo las preguntas, contando y haciendo avanzar la rana. En cambio el juego que más les costó fue el memorice de texturas, debido a que se confundían con los colores.





6.4 Posibles rediseños

Luego de la última visita al colegio donde todas las actividades (con todas sus piezas) entraron en acción. Se observaron aspectos que pueden seguir desarrollándose y ser mejorados.

En cuanto a las actividades, en el memorice de texturas, el color en las zanahorias puede confundir al usuario, si bien escogieron distintos colores con el objetivo de no dejarse llevar por la visión, se tiende a buscar el mismo color más que la misma textura. Esto agrega complejidad al juego, aunque posiblemente pueda ser superada al jugar repetidas veces. Por otro lado el grosor de las fichas de olores no parece el adecuado, ya que resulta difícil para el usuario acercarse tanto al panel para oler mejor.

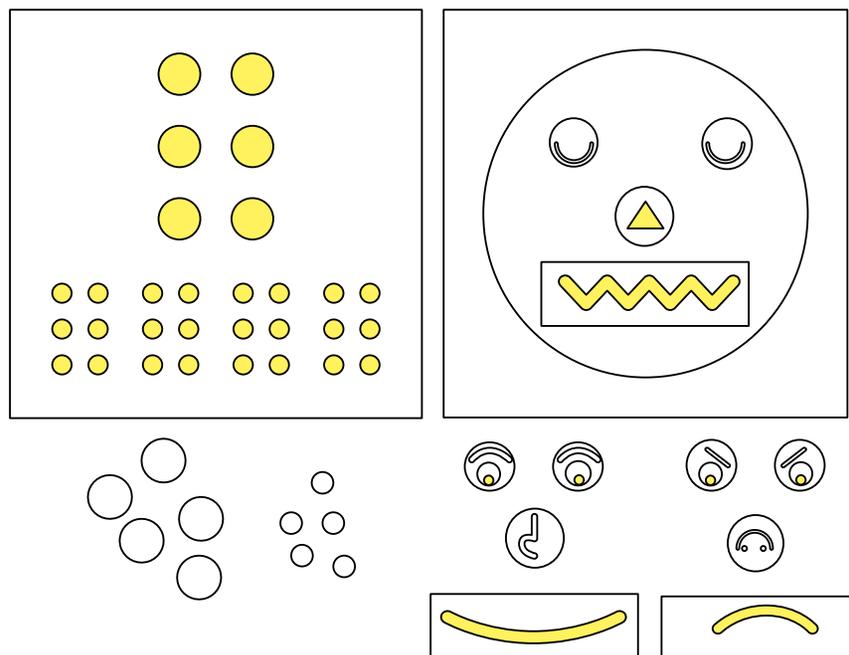
Asimismo, el color de las flores en el memorice de texturas pierde matiz. El alto contraste oscurece los colores y es más difícil reconocerlos, por lo tanto se deben usar colores que se distingan más entre sí, como negro y amarillo y no rojo y naranja. Además la forma de sacar las piezas mediante una pestaña (fichas del memorice y narrativas) no es suficiente para retirar las piezas de los paneles cómodamente.

En cuanto al diseño del producto en sí, cabe la posibilidad de expandirlo en el caso de haber más alumnos como en un colegio regular. Al ser módulos ensamblables, si se compra más de uno, el juego se puede agrandar indefinidamente (agregando un módulo de batería cada 2 módulos).

Por último, cabe mencionar que se extraña la estimulación sonora del juego. Los niños disfrutaban de juegos que respondan con distintos sonidos, por lo tanto se podría incluir en alguna actividad.

6.5 Otras ideas de actividades

La versatilidad y el bajo costo del producto permiten diseñar innumerables posibilidades de actividades. Durante el desarrollo del proyecto, se pensaron varias más que no llegaron a concretarse por motivos de tiempo, por ejemplo un panel con macrocajetín para enseñar braille o un panel para desarrollar la conciencia emocional.



6.6

Evaluación de costos

El producto está compuesto en su mayor parte por goma eva, la cual es económica y accesible. A continuación se presenta un desglose de los precios de cada material utilizado. El total aproximado es de **\$108.000** pesos chilenos por el producto completo a precio unitario.

MÓDULO Y FICHAS

Goma eva 3 mm	6 mt2 de	\$4.720
Goma eva 10 mm	4,5 mt2	\$36.000
Acrílico 2mm	3 unidades de 48 x 48 cm	\$12.350
Cartulina reflectante	3 pliegos	\$2.673
Escencias de repostería	4 frascos 60 ml	\$2.960
Spry empabonar	1 unidad	\$4.300
Velcro	3 mt	\$1.300
Escencias de repostería	4 frascos 60 ml	\$2.960
		\$67.263

SISTEMA ELÉCTRICO

Tira LED	6.3 mt	\$3.968
Batería de Litio recargable	1 unidad	\$21.000
Conectores Chicago	25 unidades	\$2.900
Imanes de Nodimio	6 unidades de 5 x 2 mm	\$7.600
Cobre	1 unidad de 3 x 7 cm	\$1000
		\$36.468

BOLSO

Cuerina	2,5 mt2	\$3.968
Mica plástica	1mt2	\$21.000
Cierre	1,5 mt	\$2.900
		\$4.450

TOTAL: \$ 108.181

6.7 Proyecciones de financiamiento

A través de una inversión base, se espera elaborar varias unidades el set completo del producto destinado a las salas de clases de alumnos con discapacidad visual de pre-básico. Luego de la distribución del juego, las piezas y elementos podrán ser personalizados por los educadores diferenciales a largo plazo.

Existen fondos concursables a los que se puede postular para sacar adelante al producto. Una opción son los fondos concursables del SENADIS del área de educación, los cuales permiten acceder al financiamiento total o parcial de proyectos para desarrollar actividades ligadas a la inclusión. El objetivo de este fondo es "Desarrollar estrategias que contemplen la eliminación de barreras contextuales en los espacios educativos y entregar las ayudas adicionales para potenciar los procesos de inclusión educativa de los estudiantes con necesidades educativas especiales en situación de discapacidad."

Por otro lado también existen concursos desde nuestra universidad, por ejemplo a través de EduLab (aceleradora de transferencia de resultados de investigación en educación), donde se seleccionan proyectos de investigación en relación a educación y ayudan a hacer efectiva su implementación.

6.8 Producción y escalabilidad

Se espera llegar con el producto, en primera instancia a los 3 Colegios especiales para personas con D.V. existentes actualmente en la región metropolitana. Posteriormente, el ideal es englobar a los 13 establecimientos especiales que aceptan personas con discapacidad visual de Chile. Otra posibilidad es producir el producto de forma industrial, con el objetivo de llegar a las casas de los niños (En general, son niños que tienen pocos juguetes al provenir de familias vulnerables).

Por otro lado, de la investigación realizada en campo se desprende que el producto también significaría un aporte importante a las salas de estimulación temprana. Si bien, a esa edad los niños pasan otros contenidos, la estimulación sensorial es un pilar fundamental para su desarrollo y exploración del mundo.

Como se observó en los colegios, los educadores elaboran sus propios materiales didácticos o los adaptan según las necesidades de los niños o los objetivos que se quieren trabajar. En este sentido, la versatilidad de las piezas es una invitación a personalizarlas con materiales propios. Por ejemplo hacer sus propias fichas para construir historias, así como también adaptarlas con los contenidos curriculares dependiendo de la unidad que se esté cursando.

CONCLUSIONES

Desde mi punto de vista, el diseñador tiene un deber muy importante con la sociedad. En sus manos se encuentran herramientas que pueden ayudar a mucha gente en muchos sentidos, sin embargo, ser diseñador puede ser una navaja de doble filo.

Si no se diseña pensando en la inclusión, un producto puede ser raíz de una discapacidad. Un individuo es discapacitado en tanto la sociedad le demande usar su deficiencia para funcionar correctamente, por lo tanto al diseñar por ejemplo un celular que no pueden usar personas con discapacidad visual, de alguna forma u otra estamos disminuyendo a esas personas y “volviéndolas” más discapacitadas.

En mi experiencia de trabajo con personas con esta discapacidad, fue desconcertante ver la poca variedad de productos o servicios diseñados para esta parte de la población. Cuando comencé a trabajar en este proyecto con niños en el área de estimulación sensorial, ese sentimiento no fue más que acrecentándose. En el mercado chileno los juguetes o productos educativos para niños con esta condición es muy escaso y lo que hay es muy caro. Esta situación fue la piedra angular que comenzó y terminó por darle forma a Lumi como un juego de estimulación sensorial (visual) y a la vez material didáctico que fuera versátil cuyo objetivo fuera cubrir la mayor variedad de necesidades posibles, adaptable a los distintos contenidos curriculares por las educadoras a bajo costo y de fácil reposición.

AGRADECIMIENTOS

Fueron tantas las personas que hicieron este proyecto posible que no sé por dónde comenzar.

A mi familia que me apoyó, disfrutó y lloró conmigo todo el desarrollo del proyecto.

Andrés Sanhueza por su paciencia y compañía en la búsqueda de materiales por todo Santiago.

También quiero agradecer a todos mis amigos que me dieron consejos. Distinción honorífica a Daniela Faúndez por ayudarme con las ilustraciones de los animales, Gabriel Marín por ayudarme a encontrar ínfimos errores en el texto y Gabriel Chiong que comenzó la cruzada de la Goma eva.

Mi Profesor guía Alejandro Durán por volver a encaminarme cuando me perdía y por el panel de Luz de regalo que me acompañó en todos los testeos.

Por supuesto a todas las tías del Colegio Santa Lucía y Hellen Keller que participaron y a los pequeños Gaspar, Coni, Eithan, Elías y Vicente, que hicieron que todo el trabajo valiera la pena.

BIBLIOGRAFÍA

WEB

Asociación Discapacidad Visual Cataluña: B1+B2+B3, (s.f.). Recuperado de http://www.b1b2b3.org/es/faq.html#que_es

Costa, M., Romero, M., Mallebrera, C., Fabregat, M., Torres, E., Martínez, M],..., Martínez, P. (2007) Instituto tecnológico de producto infantil y ocio (AIJU). Juego, Juguetes y discapacidad. La importancia del diseño universal. Recuperado de <http://www.guiadeljuguete.com/2013/docs/juego-juguete-y-discapacidad.pdf>

FONADIS (2004). *Primer estudio nacional de la discapacidad en Chile*. Parte 3 Resultados. Recuperado de <http://www.senadis.gob.cl/documentos/endisc>

FONADIS (2004). *Primer estudio nacional de la discapacidad en Chile*. Introducción Recuperado de <http://www.senadis.gob.cl/documentos/endisc>

INTEF. (s.f.). *Educación inclusiva: Discapacidad visual. Módulo 1: Anatomía y fisiología ocular*. Recuperado de http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/129/cd/pdf/m1_dv.pdf

MINEDUC (1990) Decreto Exento N°89. *Aprueba Planes y Programas de Estudio para Educandos con Déficit Visual*. Recuperado de <http://portales.mineduc.cl/usuarios/edu.especial/doc/201304231642460.DecretoN89.pdf>

MINEDUC (2005) Bases Curriculares de la Educación Parvularia. Recuperado de http://portales.mineduc.cl/usuarios/parvularia/doc/201308281105060.bases_curriculares_educacion_parvularia.pdf

MINEDUC (s.f.). *Directorio de establecimientos, Escuelas especiales*. Recuperado de http://www.educacionespecial.mineduc.cl/index2.php?id_portal=20&id_seccion=2543&id_contenido=23559

MINSAL (2013). *Referencia oms para la evaluación antropométrica*. Recuperado de http://web.minsal.cl/sites/default/files/files/2013_Referencia%20OMS%20para%20la%20evaluaci%C3%B3n%20antropom%C3%A9trica%20menores%20de%206%20a%C3%B1os.pdf

OMS (2010). *Global data of visually impaired*. Recuperado de <http://www.who.int/blindness/GLOBALDATAFINALforweb.pdf?ua=1>

OMS (2011). *Resumen: Informe mundial sobre la discapacidad*. Recuperado de http://www.who.int/disabilities/world_report/2011/es/

OMS (2014). *Discapacidad y salud*. Recuperado de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs352/es/>

OMS (2014) *Ceguera y discapacidad visual*. Recuperado de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/es/>

LIBROS, DOCUMENTOS Y REVISTAS

Garaigordóbil, M. (2010). *Papel evolutivo y valor terapéutico del juego en niños con discapacidad*. Revista Polibea, 94, 13-18.

Garón, D. (s.f.) *La ludoteca y la importancia del juego en la vida del niño*. En Cuadernos de Educación, Ed. Santillana, Madrid.

Loos, S., Hoinkis U. (2007) *Las personas con discapacidad también juegan*. 65 juegos y actividades para favorecer el desarrollo físico y psíquico. España: Narcea.

Marchesi, A. (2009). Las prácticas de las escuelas inclusivas En J. Palacios, A. Marchesi & C. Coll (eds.), *Desarrollo psicológico y educación: Trastornos del desarrollo y necesidades educativas especiales*. (2a ed., pp. 45-70). Madrid, España: Alianza Editorial.

Moreno, M. C. (2005). Desarrollo y conducta de los niños de los 2 a los 6 años. En J. Palacios, A. Marchesi & C. Coll (eds.), *Desarrollo psicológico y educación*. (2a ed., pp. 305-326). Madrid: Alianza.

Ochaíta, E., Espinosa, M. (1995). *Desarrollo y educación de los niños ciegos y deficientes visuales: áreas prioritarias de intervención*. Psykhe, 4(2)

Ochaíta, E., Espinosa, M. A. (2009). Desarrollo e intervención educativa en los niños ciegos y deficientes visuales. En J. Palacios, A. Marchesi & C. Coll (eds.), *Desarrollo psicológico y educación: Trastornos del desarrollo y necesidades educativas especiales*. (2a ed., pp. 213-240). Madrid, España: Alianza Editorial.

OMS (1993). *International statistical classification of diseases, injuries and causes of death*, tenth revision. Geneva.

Palacios A., (2008), *El modelo social de discapacidad*. Madrid, España: Ediciones Cinca.

Scott, R., (1991). *The making of Blind men*. Nueva York, Estados Unidos: Transaction Inc.

Palacios J., Cubero R., Luque A., & Mora J. (2005). Desarrollo físico y psicomotor después de los 2 años. En J. Palacios, A. Marchesi & C. Coll (eds.), *Desarrollo psicológico y educación*. Psicología evolutiva. (2a ed., pp. 176-200). Madrid: Alianza.

Papadopoulos K., Metsiou, K. y Agaliotis, I. (2011), *Adaptive behavior of children and adolescents with visual impairments*. Research in Developmental Disabilities. 32 (3), 1086–1096. doi: 10.1016/j.ridd.2011.01.021

Pecci M^a.C., Herrero T., López M. & Mozos A. (2010). *El juego infantil y su metodología*. McGraw-Hill: España.

Pérez, M. (2005). Desarrollo del lenguaje. En J. Palacios, A. Marchesi & C. Coll (eds.), *Desarrollo psicológico y educación*. Psicología evolutiva. (2a ed., pp. 227-256). Madrid: Alianza.

Piaget, J., (1991). *Seis estudios de psicología*, Barcelona: Labor.

Rodorigo, M. J. (2005). Desarrollo intelectual y procesos cognitivos entre los 2 y los 6 años. En J. Palacios, A. Marchesi & C. Coll (eds.), *Desarrollo psicológico y educación*. Psicología evolutiva. (2a ed., pp. 201-225). Madrid: Alianza.

Salas, A. (2002). *La estimulación temprana*. Revista Mexicana de Física y Rehabilitación. 14(2_4), 63-64.

Tonkovic, F., (1985). Importancia del juego para el desarrollo del niño ciego. En H. Pielasch, W. Fromm & M. Jaedicke (Eds.), *Juegos y juguetes para niños de edad preescolar*, (pp. 6-12). Madrid, España: [s.n.].

Vygotsky, L. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica

Imágenes de la Web

Imagen 4: Texto en Código Braille. Recuperado de <http://es.freeimages.com/photo/braille-1145180> - **Imagen 5:** Test de Snellen, Recuperado de <http://media.axon.es/pdf/80824.pdf>

Imagen 12: Mapa Físico de América del Sur en relieve.UTEM. Recuperado de <http://cecat.blogutem.cl/mapas-y-planos-tactiles> - **Imagen 13:** Dos niños con discapacidad visual trabajando juntos para construir una estructura. Banco de imágenes de la ONCE. Recuperado de <http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/129/cd/indice.htm>.

- **Imagen 18:** Fachada del Colegio Jan Van Dijk. Recuperado de https://www.facebook.com/Corpalliv-Escuela-Jan-Van-Dijk-248086775232417/photos_stream - **Imagen 19:** Niña Interactuando con Light AIDE. Recuperado de <http://www.perkins.org/stories/magazine/learning-from-light>

- **Imagen 20:** Elementos de salas multisensoriales (1). Recuperado de <http://www.eneso.es/blog/sistemas-de-estimulacion-sensorial-dst/> - **Imagen 21:** Elementos de salas multisensoriales (2). Recuperado de <https://www.facebook.com/ceiac.ac/videos/536822213092140/> - **Imágenes 69-70.** Ejemplos de uso de mesas de luz. Recuperado de <http://tech.aph.org/cvi/> - <http://galleryhip.com/magna-tiles-light-table.html> - **Imágenes 71-72** Ejemplos de uso de juegos interactivos de pared. Recuperados de http://optimist.typepad.com/optimist/2007/04/magnetic_magic - <http://www.sensoryedge.com/collections/wall-toys-for-waiting-rooms> - **Imágenes 73- 74 .** Alfombras de Goma eva. Recuperado de <http://bkids.typepad.com/.a/6a00e54fbado998834014e8b672684970d-700wi> - <http://www.opendeco.es/> - **Imágenes 75 - 76.** Ruleta de texturas y frascos de aromas. Recuperado de <http://www.cuiddo.es/ruleta-tactil-estimulacion>. - <http://www.ludiko.cl/> - **Imagen 86:** Pliegos de goma eva de distintos colores. Recuperado de <http://monicaalbascrapbooking.com-> **Imagen 87:** Tiras de leds. Recuperado de <http://www.sixtiah.com/HTML/LedStrip.html> - **Imagen 96:** Batería de litio. Recuperado de <http://www.mercadolibre.cl>

ANEXOS

1. Entrevistas:

1.1. Entrevista a Marión Burgos, Educadora de estimulación temprana del Colegio Santa Lucía / 13 de noviembre de 2015

Daniela: ¿Cómo se trabaja aquí la estimulación sensorial?

(La profesora muestra tarjetas con ilustraciones algunas concretas como por ejemplo un gato, y otras abstractas como líneas).

Marión: Se puede usar estas tarjetas. La ilusión óptica genera un impacto, un atractivo para el niño

Colores como el rojo es super atractivo a nivel de retina, tiene una llegada primaria en lo que es el trabajo visual. Siempre incorporamos lo que son altos contrastes, el negro con el blanco, también el rojo. Amarillo- Azul, Amarillo- negro y de apoco vamos integrando los colores. En la escuela, la baja visión es más común que la ceguera. A estas (tarjetas) hay que darles una vuelta, porque al estar las tarjetas plastificadas, genera un deslumbramiento, entonces son utilizables en un ambiente específico, con una mediación e intervención específica. Para el niño solamente resultaría útil en los momentos en que no hay el deslumbramiento que se da con la iluminación natural y el brillo del plástico.

Daniela: ¿Los niños logran entender el lenguaje abstracto de las tarjetas? ¿Por ejemplo el dibujo del gato?

Marión: El lenguaje figurativo lo entienden dependiendo de la edad y de la patología que tengan los niños, por ejemplo si están entre el año y medio, los dos años, hay algunos que van a ver la tarjeta de gato y van a decir miau, miau gato. Los más abstractos son para estimulación visual. Antes de pasar a la imagen del gato o de la casa, siempre trabajamos con el rostro (muestra imagen con ilustración de una cara), es como lo intermedio entre lo abstracto y las otras figuras que representan animales o cosas.

Daniela: ¿Cómo se trabaja con las tarjetas? ¿Qué actividades se hacen?

Marión: Hay varias formas de usar la estimulación visual con las tarjetas. Por lo menos acá en el área se trabaja en base al juego. La idea es que el ambiente esté preparado en base a lo que yo me propongo a trabajar en la semana que está determinado por un programa educativo individual que se produce a principios de año, de repente no hay pelotas, hay cubos, o no están

algunos juegos.. entonces es el ambiente el que está preparado para el trabajo con el niño y el adulto super enterado de cómo podemos ir progresando de acuerdo al desarrollo que el niño lleva, el que es similar al del niño típico, pero en algunos ámbitos con cierto retraso. El niño alcanza todos sus hitos del desarrollo psicomotriz grueso o fino, pero en ciertos casos con un cierto retraso. En realidad es un desfase aproximado a lo que es un año”.

Daniela: ¿Y el resto de los objetos?

Marión: El resto son puros materiales ya concretos, con alto contraste, con reflejos donde el niño pueda ver su rostros (una bandeja). todo ese material lo podemos utilizar con un niño ciego o baja visión, dependiendo de la intensidad. Esta pelota (muestra pelota de football del tamaño aproximado de un limón) de todas maneras es una herramienta de estimulación visual, ya que tiene colores con alto contraste y facilita la manipulación. La dificultad de los materiales que tenemos es que.. por ejemplo esta pelota es atractiva visualmente, pero a nivel de tacto es como cualquier plástico, es como cualquier envase de yogur que toco todos los días por ejemplo. La idea es que el material sea multisensorial, que tenga un atractivo visual, táctil y otro. Que sea multisensorial al integrar más de dos vías de entrada, sea auditiva, táctil y otro”.

Daniela: ¿Cómo se mide el avance del niño?

Marión: Medimos el desarrollo del niño en estimulación visual en lo que es el control visual. Hay varios grupos de funciones visuales. La básicas son las ópticas, que tienen que ver con fijar la atención en un objeto, después seguir el objeto, hacer un seguimiento, que es una fijación en movimiento.. de forma vertical, horizontal, diagonal y después circular que es un poco más complejo. Los niños con baja visión en lo genérico, reciben información visual desde los tres metros hacia donde se encuentran. Más allá difícilmente van a distinguir algo con certeza. La estimulación visual parte desde el tramo más corto es como medio metro, de repente más cerca dependiendo de la patología visual y nos vamos alejando, hasta llegar a un tramo que permita una distinción importante. Y se juega por ejemplo, la idea es que no solamente esté la estimulación visual por sí sola, sino que a todo el material podamos sacarle provecho visual para hacer estimulación. Por ejemplo están estas láminas que son un extra importante no tan integradas a la dinámica habitual.

Daniela: ¿De qué otras formas se trabaja esto?

Marión: Por ejemplo, en la alimentación, yo les pido que traigan chocapic y que traigan un pocillo blanco par generar alto contraste y que el niño aproveche ese tiempo. Porque hay alguno

que al tanteo lo hacen. Pero la idea es que los niños también utilicen su visión para aprovechar esa actividad. Si quieres hacer algo para eso a mi se me ocurriría un set de alimentación. Si al final son cosas tan sencillas como esa: alto contraste, algunas texturas entretenidas, distintas para diferenciar el plato de la cuchara o la cuchara del tenedor por ejemplo. Tenemos una pauta de evaluación visual funcional. Entonces ahí se miden 3 funciones: las funciones ópticas que son las básicas, después las funciones óptico perceptivas y las perceptivas visuales las que tienen que ver con la interpretación de la información. Por ejemplo (la profesora forma un círculo en el suelo con cubos de juguete), el niño cuando ve esto debería poder decir, que esto es como un círculo, pero está como pixelado. El óptico perceptivo tiene que ver con desempeño, por ejemplo saltar, cortar, apilar, tiene que ver cómo es el desempeño del niño visualmente. Yo uso esto (muestra una serie de cajas de colores parecidas a macetas que se pueden encajar una dentro de otra), hay algunos niños que tienen problemas en encajar el amarillo con el verde porque para esos son el mismo color, no distinguen los colores porque esos colores comparten matices. Hay unos que reconocen los nombres de los colores y otros no. Para algunos este (muestra la pieza azul) puede ser rojo o puede ser blanco, depende de la patología del niño. En el grupo de las funciones ópticas, están orientadas al trabajo de la estimulación temprana y desde la óptica perceptiva y perceptivas visuales ya son para prebásico. Siempre hay que evaluar desde las más básicas, porque por ejemplo si hay un niño que no responde a la luz, no va a distinguir colores y su desempeño no será tan bueno en el desempeño de las otras funciones. O por ejemplo si presenta estrabismo, o una miopía. Es como cuando tiene ramos prerrequisitos, es similar con las funciones ópticas, óptico perceptivas y óptico visuales.

Daniela: ¿Cómo es la dinámica de trabajo con los niños?

Marión: El trabajo es individual y grupal. Los chiquillos, por ejemplo si hay alguien trabajando con una niña de dos años y la de año y medio se interesa, le sacamos provecho, porque aquí es todo en base al juego. Entonces hay que sacarle provecho a todo lo que tenemos a mano. Hay veces que el concepto de estimulación visual se entiende como someter al niño a una intervención, pero la verdad que la práctica acá es una estimulación donde se toman en consideración los intereses del niño todo el tiempo. Hay niños que llegan y saben dónde están los espacios preparados para ellos. Los que se acercan más a este espacio (señala una esquina de la sala con un cubo gigante de colchoneta) son los que están recién adquiriendo la marcha o ese espacio (señala un estante con canastos), que es para los niños más grandes como de 3 años y medio que tiene que ver con motricidad fina. o algunos que pasaron de un espacio a otros para fomentar trabajo en mesas. Mayor atención en determinado material.

Daniela: ¿Y esas tarjetas que hay en la mesa las hiciste tú?

Marión: Sí, Este material me permite evaluar percepción espacial con los chiquillos en lo que es la evaluación visual (muestra unas tarjetitas de goma eva hechas por ella, son cuadrados con una línea hecha en plumón en un lado y un círculo de lija o goma eva en el otro lado). Con esté la idea es que el niño reconozca el patrón visual de la disposición de los puntitos. Se puede trabajar con estas tarjetas desde primero básico, desde los 5. Pero todavía va a haber dificultades. Probablemente no acierten o que todos aquellos puntos que van a la derecha ellos los consideren a la izquierda y los de la derecha a la izquierda. Todavía están en un proceso de

afianzar el sentido de la lateralidad. Una forma de entretenida de evaluar lo que es la percepción espacial es en vez de decirles ubícate acá o allá, adelante de la mesa o atrás. que también es una alternativa. La idea es poder tener a mano material que me sirva para la variedad de niños. Porque hay bastantes necesidades a nivel motriz, los niños necesitan estar en movimiento y eso dificulta que sean evaluados. Entonces ocupo materiales externos, como la pelota u otros que me permiten trabajar fuera de la mesa. Hay niño que son ciegos, pero no tienen resto visual funcional para ese tipo de actividades, pero de todas maneras necesito evaluar percepción del espacio porque es útil para todo lo que tiene que ver con la orientación y movilidad, lo que es desplazamiento. Entonces se evalúa con otros materiales. Por ejemplo con pocillos. Se les dice ubica el grande arriba, el chico a la derecha y así. Estas tarjetas (muestra tarjetas con figuras geométricas hechas con plumón, unas pintadas y otras sólo el contorno). Estas tarjetas me dan bastante información sobre qué es lo que alcanzan a ver. esta también (muestra una tarjeta con una ilustración hecha con lápiz fino de un niño entrando en una habitación). por ejemplo le pregunto si este niño tiene la polera de manga larga o manga corta, si tiene short o pantalón. Estas tarjetas pertenecen a una página web que se llama interredvisual. Allí hay bastantes materiales. Este parece que es del pvd. (muestra más tarjetas hechas con acuarela) todo es material fabricado por la profesora).

Daniela: ¿Como tienen que ser los dibujos para que los niños los vean?

Marión: Para el trabajo con el niño de baja visión, algunos no perciben los contornos delgados, los gruesos como de 3mm sí. Para evaluar también se hace la signografía que deben utilizar. Siempre se utiliza arial, con negrita o sin negrita. Se usa arial porque lo que pasa es que la arial es más definida y compacta, algunas a tiene colita y los chiquillos no lo alcanzan a ver. Cuando la letra se amplía se conoce como macrotipo. En el trabajo de la estimulación visual, en algunos casos, exterior a la escuela, se trabaja con signos más grande de lo que está permitido. Los niños podrían leer una letra hasta 24 tamaños en arial. Hay niños que leen 28, 32. pero tenemos letras, por ejemplo letreros que pueden ser útiles si nos acercamos.

Daniela: ¿Cómo es el trabajo con los papás de los niños?

Marión: El trabajo en casa con los papás es bien escaso, los chiquillos vienen de familias que en general no están muy interesadas en lo importante que es que el niño tenga horarios de estudio o que trabaje de determinada forma. Lo que se hace es sacar el máximo provecho posible a lo que se hace en la escuela. Lo único que se llevan, que yo sepa, son los textos en macrotipo o letra ampliada, los niños más grandes. La minoría de los padres usarían material que pueden descargar e imprimir en sus casa por ejemplo. Yo trabajo con cuadernos de tareas para la casa. De los 8 niños, 3 mamás con suerte están interesadas en hacer las tareas, y las tareas son juegos y juegos breves que deben realizar con el pequeño.

Daniela: ¿Qué se les enseña con respecto a la movilidad?

Marión: Los conceptos espaciales previos al uso de bastón son super importantes, son las técnicas de protección básica, como caminar con las manos estiradas cuando aún no usa bastón. hay que reforzar eso a lo largo de la básica. Todo ese trabajo es desde el propio cuerpo. no se usan materiales externos. Los niños deberían ya llegar a pre básico con nociones espaciales integradas desde el propio cuerpo. Hay actividades como por ejemplo pedirle que ubique la

pelota frente al pocillo, igual es difícil, porque de repente hay espacios o disposiciones que no conocemos, por ejemplo hay algo super difícil que es saber ubicarse delante o detrás de la silla, porque les cuesta incorporar cuál es el adelante de la silla y cuál es el atrás. Porque no conocen la interacción con el objeto y hay dificultad de integral desde el propio cuerpo. La forma del objeto de la silla no nos da pistas sobre cual es el adelante y cual el atrás. Tiene que explorar y ver que el respaldo uno pone la espalda. Hay dificultad en cuanto a las direcciones de los objetos, el derecho o el revés.

Daniela: ¿Y estos otros materiales?

Marión: Esos...Acá hay hartos materiales de estudiantes de diseño, pero yo nunca me he interesado porque tiene muchas rayas y cositas. Este material tiene unas figuras, una alfombra, tiene hasta una ropa adoc. no sé. Este es un muñeco que se puede vestir con la ropa de niño real. Esta alfombra es super buena con los pequeños, podemos tratar la motricidad gruesa y todo lo que es el reptar y el gatear en distintas superficies y da una información táctil importante, tiene una gran variedad de texturas, tiene una gran variedad de posibilidades, lo que es super bueno. desde la generalidad, los niños son medios defensivos táctiles. no todo lo agarran y lo tocan. no todo lo van a querer manipular. hay una pequeña por ejemplo que le acomoda una textura y con otras es reticente.

¿Cuál crees que es el mejor juguete para los niños?¿Cuál ha sido el más útil?

Un juguete bueno que ha servido para los niños de 5 años es un juguete tipo twister que diseñó la profesora de educación física. en el braille un cajetín lo forman 6 puntos, entonces la profesora les dice que toquen con el pie el punto 1, en el 2 y así. Tienen que identificar la configuración de los puntos para luego ir escribiendo en la máquina. Desde el propio cuerpo y la actividad física van integrando la disposición espacial del cajetín. Los niños más grandes como de 5 y 6 años ya tienen lenguaje instaurado, cognitivamente están más dispuestos, patos y ávidos. Los niños más pequeños progresan dentro de un ámbito más reducido.

¿Qué buscas al momento de seleccionar los materiales?

La idea que el material de educación temprana sea multisensorial, ya que me puede ser útil con el niño que ve, con el que no ve y además integra otro sentido si suena o huele. Tenemos estas botellas (muestra botellas de bebida llenas con piedras o con mostacillas) que nos ayudan a clasificar, por ejemplo estas suenan distinto, no son iguales. Estas son regletas, son de un nivel más fino, no tienen división entre los cajetines, es para que los niños puedan escribir palabras. Esto también lo hice yo, (muestra cuadrado de aproximadamente 25 x 25 hecho de tela y con cuadraditos de 3 x 3 hechos en tela con velcro que se pegan a la superficie del cuadrado) con esto ellos trabajan coordinación oculo-manual, que es una función óptico visual, tiene altos contrastes y tiene un punto de interés super choro para los chiquillos que tienen baja visión, de la generalidad, los niños que tienen problemas visuales, siempre hay que interesarlos desde lo auditivos, entonces esto a despegarlos suena, y ahí tienes un punto de interés y un enganche para trabajar super grande. Estas son pelotas de gato, son súper útiles para trabajar, porque tienen colores contrastantes, se pueden depositar en un bolsillo que suene, depende de los objetivos. Con los más chiquititos se trabaja hartos material noble, madera, semillas, metal. Este es rufus que lo compramos hace poco y ha tenido muy buena acogida (muestra un juguete de una

casa de plástico llena de huesitos de distintos colores y texturas. Los niños tienen que introducir la mano por la entrada de la casa, que es una goma eva que no permite ver el interior, para sacar los huesos. ,a. Sin huesitos con distintas texturas. rufus aparece a veces nomas (es un peluche de perrito). vamos trabajando la discriminación táctil que es super útil para el braille. les ayuda a los niños a que antes de aprender braille puedan distinguir las configuraciones desde lo táctil más que de lo visual. Este trabajo es súper importante, porque este hueso, no es igual a este (dos con distintas texturas). Se le puede sacar hartos jugos a esto porque se puede tener unos huesos en un pocillo y otro dentro de la casa, les puedes pedir que los agrupen.

Daniela ¿Rufus lo compraron en una tienda especializada?

Marión: No, en una corriente. No hay mucho material para ciegos, es bien escaso. No está muy desarrollado porque tampoco hay mucho profesional por este lado, los hacemos acá.

Daniela ¿Qué te gustaría que se mejorara en esta sala?

Marión: A mi me gustaría hacer una mesa de luz, esto es una caja de luz. Mi idea, es hacer una mesa. a los niños les gusta mucho rayar y con estas micas pueden hacer formas de estrella y figuras. Compramos estos juguetes hace poco (muestra unos juguetes de figuras geométricas con marcos de madera y caras de mica, rellenos de agua con escarchas, pelotitas y distintas cosas). estos se pueden combinar sobre la luz. Estos son atractivos y suenan también.

Para trabajar con luz, se necesita que esta no sea parpadeante, porque en algunos casos puede producir convulsiones los parpadeos. Cuando los niños salen de esta sala tienen que hacerlo con lentes porque afuera está super iluminado y puede hacerle mal. Lo que yo ocupo es una linterna con una pelota de pin pon, para evaluar lo que es fijación y seguimiento, pero sin el sonido que hace al prenderla para que sea pura visión. Me costó encontrar una pelota de ping pong roja. Es por fases, primero se evalúa en el ambiente oscuro, luego en el tenue y luego en el iluminado.

1.2. Entrevista a Jenifer Rojas Cornejo, Profesora Educación Diferencial especialista en Problema de la Visión

Colegio Santa Lucía / 4 de Septiembre 2015

Daniela: ¿Qué les enseñan acá a los niños en prebásico?

Jenifer: Se les enseñan los mismos contenidos que en un colegio regular, usamos las bases curriculares de prekinder y kinder. Es el material el que se adapta según las necesidades de cada estudiante, si tienen ceguera o baja visión. Igual acá nosotros utilizamos atriles para los niños con baja visión. Mira, eso es un atril (señala un atril de madera de escritorio. Los atriles sostienen las hojas en ángulo sobre la mesa). Así la guía queda más cerca de sus ojitos, pero están sólo en esa medida, por lo tanto lo ideal sería que ese atril fuera como ajustable, que se pudiera ajustar a la medida de cada niño, porque tienen solo esa medida y muchos niños no alcanzan a ver aunque tengan atril.

Daniela: ¿El material que utilizan está adaptado al braille?

Jenifer: Por ejemplo, si quieren hacer una guía donde tengan que rellenar el cajetín, a algunos se les hace una guía en relieve con silicona o así (señala un cajetín pegado a la pared con goma eva). Entonces así está adaptado para los chiquillos.

Daniela: ¿Entonces a esta edad ya saben braille?

Sí, acá en el pre-básico 1 se les está enseñando braille, así como la A la B, las más fáciles, porque después tienen más puntitos los cajetines y es más complicado. Las sílabas y palabras cortas se les enseñan en prebásico 2. Aquí se les enseñan algunas letras nomás. Pre-básico 1 es como un kinder y pre-básico dos como un kinder.

Daniela: ¿Hay algunas materias que les cueste más aprender a los niños?

Jenifer: No, osea, por ejemplo estamos trabajando sonido inicial...

Joaquín: ¡Tía!, tía, ¿cuál animales es este? (Acerca figurita de animal plástico a Daniela)

Daniela: Ese es un patito

joaquín: ¿Y este?

Jenifer: A ver.. un conejo

Gaspar: ¿Y este?

Jenifer: Eeee... un caballo

joaquín: ¿Y este?

Jenifer: Chuta, a ver, te los voy a decir todos poh, ese es otro pato.

Gaspar: no, ¿este es un caballo chico!, ¿Y este cuál es?

Daniela: Ese es un chancho

Jenifer: dificultan las cosas más visuales...

Gaspar: pero tía...

Jenifer: Un caballo, una vaca. Estoy hablando con una persona, ¿se acuerdan que conversamos?, que no me podían interrumpir.

Llega otra profesora y se lleva a los niños de la sala.

Jenifer: Cosas más visuales, por ejemplo estamos trabajando sonido inicial, entonces les presento objetos que digo. Igual a la vista, algunos objetos no se identifican, porque tienen quizás muchos detalles y cosas así. (Muestra una caja de plástico marcada con la letra "E", la caja contiene miniaturas plásticas de objetos). Por ejemplo una escoba... la amanda algunos objetos si los puede identificar, pero otros no, entonces ¿Qué es lo que hacemos ahí?, no sé, si es un elefante y no sabe identificarlo, le decimos que es una trompa larga y ahí ella sabe que es un elefante, pero al tacto identificar de una vez que es un elefante no. Pero no sé, el león, por ejemplo, no se le nota tanto la melena, porque son más visuales, cosas que uno conoce de forma visual, eso sí que nos ha dificultado, pero lo otro no porque son bastante hábiles.

Daniela: ¿ella podría saber, por ejemplo, la escala que tiene un elefante en comparación a ella misma?

Jenifer: Osea, nosotros le comentamos. Ahora estamos trabajando en el panel de los animales y si le comentamos de que el elefante es grande, pero ella no sabe cuán grande es. Le hemos comentado que es más grande que cada uno, que ellos. Pero no sé si alcance a visualizar de cuán

grande es el elefante. Por ejemplo, le hemos dicho que el elefante es un animal salvaje y por ende en la casa no puede estar porque es muy grande. Pero no sabemos cual es el concepto de ella que tiene de grande. Quizás los otros niños sepan, pero tampoco. El joaquín, ese que estaba sentado aquí, tiene distrofia de conos, como el mati que es su hermano, ellos no ven colores. El joaquín recién está comenzando a ver, porque el casi todo lo hace a través del tacto, pero él puede ver, el tiene remanente visual, pero no está acostumbrado a utilizar la visión, entonces si tu lo ves siempre está tocando, el puede ver, pero no sabe utilizar ese remanente visual.

Daniela: ¿El comenzó a ver después?

Jenifer: No, el vé. Pero todo lo ha hecho con el tacto. Igual recién tiene tres años.

Daniela: Entonces, ¿Uno puede entrenar al niño para que use más la visión? ¿Puede mejorar en ese sentido?

Jenifer: Sí, Sí. Aunque detalles no creo que logre ver. detalles no. Por eso acá se utilizan mucho las figuras geométricas porque son más fáciles de identificar. Yo he trabajado con guías que tienen animales y cosas así y les cuesta hartito, porque tienen muchos detalles y encontrar un dibujo en internet que no tenga tanto detalles es complejo y la silicona igual les dificulta (Las profesoras delinear las imágenes con silicona para que los niños las puedan tocar). Entonces estoy yo, está roxana, guiandolos mucho más. Pero es como en eso, de objetos y esas cosas, porque con el braille no hay problemas, son bastante hábiles.

Daniela: ¿Les es más difícil identificar animales que objetos domésticos?

Jenifer: Sí, porque, los objetos domésticos están al tacto, los animales no. Los elefantes nunca los han tocado, a no ser de que algunos los hayan visto. Entonces para ellos es mucho más complejo, a no ser que se les enseñe. Por ejemplo las características principales, por ejemplo una trompa, y que sea larga, que es gordito y cosas así. Pero igual tiene que haber como un apresto antes, no llegar y mostrarles en la pizarra un león, porque quizás ninguno ha tocado un león, entonces se les dificulta al tacto. Muy pocos pueden haberlo visto. Aquí el que mejor ve es de prebásico, el ignacio, que tiene glaucoma y la Martina.

Daniela: (Muestra ilustraciones de animales que se utilizarán para primer testeo). ¿Estas imágenes tienen muchos detalles para utilizarlas con los niños?

Algunas sí, tenemos niños como el gaspar, que se confunden entre el azul y el verde, porque a la vista igual se parecen un poco. y el café y el rojo también. Entonces tienen que ser colores bien contrastados. Yo les digo "Cuál es el color más claro" y me dicen este ¿Cuál es el color más oscuro? y me dicen este. Eso es con el joaquín y con el Gaspar, pero más con el Joaquín porque no distingue colores. Puede identificar las escalas de grises. Está aprendiendo recién. No sé si logren identificar las imágenes, no sé si las han tocado o visto. Quizás los más grandes. Estos son los que complican (Muestra la imagen de rinoceronte) porque no sé si los niños han tocado un rinoceronte, el elefante. Podríamos probar. Yo creo que la cuchara y el limón, pero tendríamos que ver, porque son imágenes igual con hartito detalle. Algunos niños tienen su campo visual reducido, entonces ven como por un tubito, entonces logran ver partes de las imágenes. Hay otros que van a ver la imagen completa, otros que la van a ver desde otro ángulo, de forma periférica.

Es complicado porque cada niño tiene una patología diferente.

Daniela: ¿Qué animales les pasan en la clase?

Jenifer: No han tocado tantos animales, porque cuando tuvimos la unidad de animales costó muchísimo, era una guía con silicona y al final nosotros los ayudamos y les decimos: toca acá, esta es la ballena. Pero como todos los dibujos de ballenas son diversos... Quizás, en esa guía pudieron ver la ballena, pero si yo les paso otra guía quizás no lo logren identificar. Es más fácil con figuras geométricas que logran identificar sin ningún problema. Los de prebásico 2 saben figuras más complejas.

Daniela: ¿ES importante para ellos aprender animales?

Jenifer: Yo creo que es importante que sepan que existen y que tienen ciertas características, pero al fin y al cabo, para nosotros tampoco es tan importante saber... Habitualmente no estamos con elefantes, quizás saberlo por cultura general que el animal vive en la selva y cosas así, cosas básicas. Yo creo que son más importantes los utensilios, los objetos. Porque esos están más a la mano.

Daniela: Así si encuentra un elemento que no conoce que lo vaya identificando

Jenifer: Sí, porque animales... hemos ido a las granjas y esas cosas, pero ahí hay pajaritos gallinas, esos sí los conocen, pero nada más. Les cuesta hartito. Lo otro puede ser por los sonidos. En la unidad de los animales estábamos pasando el elefante, entonces les puse el sonido que emite el elefante y se los comentaba y después yo les ponía el sonido y les preguntaba "¿Qué animales es este?" y los niños responden "¡El elefante!". Eso saben, tienen nociones, pero nada más. También les comentaba que algunos animales tienen plumas o escamas y cosas así, pero igual es complejo, porque yo les puedo traer un pez para que ellos puedan tocar que el pez tiene escamas, pero no puedo traer un elefante o un león (ríe). Pero sí les interesa el tema. Por ejemplo el Camilo siempre pregunta para que le ponga sonido de los animales, pero ¡Unos animales!, por ejemplo, la mosca o unos bichitos que ni uno sabe. El quiere saber. Pero no saben cómo son. Por ejemplo quería tocar una mariposa, porque uno de los chiquillos vio una mariposa, y él la quería tocar. Le dijimos que era complicado tocar una mariposa, porque volaba. Entonces ahí se les explica que las mariposas son de esta forma y que tienen colores. Pero no sé si ellos sean capaces de hacer un esquema visual, porque nunca han visto.

Daniela: Si tuvieses una figura de una mariposa, ¿entendería mejor?

Jenifer: La he mostrado, tengo esta (Muestra una figura de mariposa plástica simplificada, es como un dibujo de mariposa con relieve). La mariposa está en el frasco de letra "M".

Daniela: ¿dividen los objetos por letras?

Jenifer: Sí, son los sonidos iniciales. Les mostré esta mariposa y el joaco me dijo "Nooo, esto no es una mariposa" y yo le dije a la amanda (ciega de nacimiento), esta es una mariposa, tócala. Pero no sé si ella comprenda realmente como son las mariposas, porque no son así. Casi todo es visual.

Estas otras figuras, la estrella (Muestra una figura plástica de estrella con escarcha". Nosotros sabemos que las estrellas no son así, porque en el cielo no son así, son de otra forma, pero así se les enseña para que sea más fácil. O esta figura de Estados Unidos, ellos nunca lo van a entender como mapa. Entonces hay cosas que les mostramos y otras que no. Esta de espejo (muestra

un papel brillante cortadas rectangularmente). Esto no es un espejo, les tengo que pasar un espejo real de los chiquititos para que ellos puedan saber, esto no es un espejo. Igual hay objetos en los sonidos iniciales que no... O sea este sí (miniatura de escoba), porque si yo les paso una escoba real sí se parecen, por la textura o el de esponja, esas cosas son más fáciles porque las pueden tocar, yo las puedo traer y decirles "Miren, así es la escoba" y ellos la pueden tocar, y después les muestro la chiquitita, pero un elefante no. O esta Mantequilla (muestra un cuadrado plástico amarillo). Cuando la mostré me dijeron que era queso. Se parece más a un queso, el que puede ver lo identificó con un queso. ¿Ves?. La maleta funciona, porque se parece a las maletas. pero otros no. Mi pregunta es si logran comprender realmente, yo les voy diciendo las características.

Daniela: ¿Qué otras materias les enseñan?

Jenifer: Lenguaje, matemáticas, arte, inglés, educación física, música. Eso.

Daniela: ¿Hacen juegos para aprender?

Jenifer: Por ejemplo estábamos haciendo un juego, o sea, les puse los sonidos iniciales y les pasaba 2, uno con la A y uno con la B, entonces yo les decía "¿Cuáles de estos comienza con la bbb?" y ahí ellos responden. Son esos juegos más que nada. Quizás en educación física jueguen más. Pero juegos para aprender no. Además que uno les dice juego y para ellos juego es jugar en el recreo, ellos hacen lo que sea, no les decimos lo que tienen que hacer

Daniela: ¿Qué es juego para ellos entonces?

Jenifer: Juego es cuando sacan material, es construir, esas cosas. O salen a jugar al patio. Pero juegos como tales, tienen muy pocos. El Camilo no juega casi nada, el camilo es ciego, la amanda tampoco juega. No juegan. No interactúan con algún material. Pasa que a esta edad tienen mucha imaginación. Piensan que están en la playa y hacen cosas.

Daniela: Sus juegos entonces no son con objetos, sino con imaginación

Jenifer: Sí, Pero el camilo y la Amanda no (niños completamente ciegos). Ellos están ahí a veces nomás. o caminan, hablan con nosotros, sobre todo la amanda. Por ejemplo ahora al Camilo le dije que allá afuera podíamos encontrar petróleo, entonces me dice "¡Ya profesora!", entonces cuando vamos para allá hace como si sacamos petróleo, excavamos, pero uno les dice. Por iniciativa propia no. Les cuesta mucho mucho mucho.

Daniela: ¿Juegan conversando?

Jenifer: Poco, No. En el curso del año pasado sí. Pero en este curso no tanto. El Ignacio juega, la Martina, pero ellos. El mati tampoco, el tiene remanente visual, pero como el hermano, tiene distrofia de conos, entonces ellos van al columpio y están ahí, pero crear un juego, como es típico en los niños de esa edad, no.

Por ejemplo el año pasado, hacía clases de motricidad y la clase era el juego, entonces yo tenía mucho material en la sala y lo distribuía, yo les daba una hora para que ellos pudieran jugar y ellos creaban, se imaginaban que eran piratas, usando cosas mínimas y tenían que rescatar a las doncellas y todo con material. Yo si ahora coloco material algunos podrían jugar y otros solo se van a quedar ahí. El camilo es mucho de lo auditivo, entonces llega a un lugar y está agitando cosas, ése es su juego, no es que interactúe mucho con el material.

Daniela: ¿Y con otros niños?

Jenifer: Muy poco. El Ignacio, la Martina juegan. Pero les cuesta. Conversan más con nosotros

Daniela: ¿Por qué crees tú que pasa esto?

Jenifer: No sé, No deben estar acostumbrados a jugar. Juegos simbólicos tampoco. Sólo si uno insiste. Camilo no llega a jugar. A veces en la mañana llegan a buscar material antes de la clase y construyen. El camilo ahora trae una radio. Eso nomás haces. Lo más probable es que eso haga durante todo el día en la casa, estar con una radio, porque el camilo igual es bien porfiado, entonces mejor que esté con una radio porque así no molesta a nadie. Uno se debe dar el tiempo para jugar con el niño. Yo me doy el tiempo con mis sobrinos. Muchos de estos papás trabajan, el camilo se queda con su abuelita, y ella no es muy de jugar, tiene otras cosas que hacer, entonces igual tienen un contexto que no facilita tanto el juego y también hay papá que son muy sobreprotectores.

Daniela: Entonces tu crees que el que no jueguen va más por el contexto que por su pérdida de visión

A ver, recordando más niños. A los ciegos les dificulta mucho más jugar que a los niños con baja visión. Sí. Por ejemplo, acá Joaquín se ve super autónomo, el sabe ir al baño solo, pero cuando viene la mamá lo ayuda para ir. yo le decía a la mamá que el Joaquín puede hacer todas esas cosas solas, pero en la casa los ven de otra forma y los sobreprotegen mucho y creen que sus hijos no son capaces de jugar. Sí son capaces, todo niño es capaz, pero hay que fomentar la imaginación. Si el niño no tienen ningún juego en la casa, jamás va a jugar o sin alguna persona que fomente la imaginación, tampoco va a jugar. Casi todos son hijos únicos también. Los dos hermanos, ellos por lo que dice la mamá juegan en la casa, pero yo nunca lo he visto como en su casa.

Daniela: También hablé con Marión Burgos de estimulación temprana ¿aquí se hace algo parecido?.

Jenifer: Ella hace estimulación visual, por ejemplo el Joaquín vino de allá... pero el su remanente visual no lo utiliza. Hacen trabajos mucho más con el tacto. Entonces ahí se perdieron, creo yo, muchos años fundamentales para que el pueda utilizar el remanente visual. Acá no, acá yo le digo a el que abra los ojos y mire, el puede hacerlo. Los hermanos ven mucho mejor cuando está oscuro, entonces se les apaga la luz para q puedan ver más.

Daniela: ¿Ven mejor cuando está oscuro?

Jenifer: Sí, de día la luz les deslumbra mucho y están casi todo el día con los ojos cerrados, les molesta. Usan los columpios con los ojos cerrados. Por ejemplo Joaquín ve, pero hace todo con el tacto, eso pasa porque no se les ha enseñado a utilizar la visión.

Daniela: ¿ Y Aquí no les hacen ejercicios para eso?

Jenifer: La Marión de estimulación temprana, viene los días jueves y viernes, pero saca sólo a los

del pre-básico 2 y los saca uno a uno y hace ejercicios, pero no sé qué tipo. Igual se confunden entre colores, por ejemplo a veces no ven el amarillo, al Gaspar parece que le cuesta.

1.3 Entrevista a Lorena Siqués, Profesora de educación diferencial Pre-básico B Intervención de Edith reyes, profesora de educación diferencial Pre-basico A Colegio Hellen Keller / 13 de Noviembre de 2015.

Daniela: ¿Qué les enseñan a los niños acá en Pre-básico?

Lorena: Nosotros usamos el currículum regular de educación parvularia. Toma asiento si quieres Daniela

Daniela: Gracias.

Lorena: Con adaptaciones curriculares que se le llama, a las cosas que uno hace para adaptarlas a los niños. En lo que refiere a juego. Los niños alto se van por el lado. al principio de juguetes causa efecto. Los niños han desarrollado juegos. Mira. Cuando son chiquititos, cuando un niño es ciego o de baja visión, en la casa les compran cosas que brillan o suenan. El sonido es bien fundamental en los juguetes que ellos tienen, pero lamentablemente por la plata, los recursos de familia y de colegio son pocos. No siempre tenemos las pilas por ejemplo y al final las cosas se terminan muriendo. Yo tenía una caja con las cosas que traía de mi hija, de bebé, con sonido, con texturas distintas, para que ellos sientan. Porque hay aquí muchos niños con baja visión. Ciegos son los menos. Los niños comienzan jugando de forma desorganizada, con golpes y de a poco uno les va enseñando a organizar el juego en un sentido, en el fondo que si tenemos bloques de madera que construyamos algo. En el fondo están todos tirados en el suelo y lo único que hacen por sí mismos es meter bulla y no construyen nada. se sientan y hacen eso. Entonces pasamos del juego de sólo sentir a que hay avioncitos de esos retráctiles, donde tu los impulsas para atrás y salen. Esos son muy buenos, y si suenan mejor todavía. Entonces esos les encantan. Yo trabajo mucho eso. Como ellos son más grandes. El juego imaginativo, entonces ellos ahora tienen un tren de juguete ahí. Tienen pistas de madera que se unen. (Une carriles de madera mediante encajes tipo rompecabezas). Esto ahora lo hacen solos, antes tenía que hacerlo yo. Ellos unen las puntas y arman un tren muy largo y juegan. Esto son puras donaciones y se rompen. Había una pieza del tren que sonaba cuando pasaba, hacía ¡CHU CHU!, pero ya murió. Era super bueno, a los niños les encantaba eso. Cuando comenzamos a meter los juegos imaginativos así, lograron jugar con el barco pirata, que también está a medio armar. Con piezas tipo lego (muestra unos personajes de lego) Tenía más. Con esto ellos juegan así: ¡Ayuda, soldados!, Daniela: Es puro juego simbólico

Lorena: Sí, esas cosas faltan. Que suenen, que los niños puedan sentir el barco, armarlo y que al mismo tiempo jugar. Tenemos una cocinita con ollitas y plato y jugamos al restorán

Daniela: Entonces, ¿hacen falta juegos que suenen?

Lorena: Sí, porque esos a todos les gusta. Esto por ejemplo, esto tengo (muestra unos cubos de construcción). Hacen bloques, pero duran un rato nomas.

Daniela: Al final les gusta construir, pero no se mantienen mucho tiempo interesados

Lorena: Sí, como que falta construir con un propósito, porque nosotros les enseñamos, pero no todo el tiempo. Cuando los dejamos solos para ver que hacen, el juego se desarma. También

hay niños que juegan con muñecas, porque están más grandes. Tenemos lo que se llama una ludoteca aquí, te la voy a mostrar.
(Caminamos hacia la ludoteca)

Lorena: La ludoteca es parte de un proyecto llamado Chile crece contigo. Involucra a los tres niveles de prebásica que tenemos acá, que son estimulación temprana, pre-kinder y kinder. Nosotros sacamos el material y se los llevamos a los niños que tienen dificultades. Esto lo hacen en los jardines normales y a nosotros por ser municipales nos dieron el beneficio. Aquí hay juguetes muy buenos y los tenemos aparte, porque ¿Vés como los míos se destruyen?. La idea es que duren. Porque aquí hay mucho niño que chupa, que golpea o que le cuesta manipular, por sus mismas alteraciones sensoriales. O se enojan, se alteran y son los juguetes los que sufren las consecuencias. Aquí están los juegos (entramos en una sala con estantes de juegos). Los niños logran hacer por ejemplo esta mesita de construir, pero el problema con estos jugos es por ejemplo que las piezas se ponen duras y cuesta sacarlas. Hemos comprado sets imaginativos de constructor, de doctor. Tenemos muchas texturas distintas porque a ellos les cuesta diferenciar lo rugoso, de lo suave. Tenemos juegos, con finalidades terapéuticas como de abrir cosas. Estos son polvos que permiten a los niños que ven experimentar los colores y este (muestra un juego con diferentes botones) son de presión, uno los aprieta y todos tienen distintas presiones. ellos practican la presión, ente que es terapéutico y es lúdico. Por ejemplo en este hay plaquitas (muestra una caja con láminas de distintos materiales) Hay desde placas de corcho hasta de vidrio.

Daniela: ¿No son peligrosas?

Lorena: Sí, por eso uno se los muestra con cuidado y sólo a ciertos niños, no a todos. Hay un juguete que en mi curso les ha encantado, pero mucho. Yo les llamo causa efecto. Son cuando uno aprieta algo y pasa otra cosa. Es este. Esto tu lo armas, viene como esa estructura y se tira la ruedita y cae para allá, cae para acá. Hasta a los niños más severos les encanta. Entonces nosotros casi no tenemos de esos juegos, donde uno aprieta algo y salta una cosa. A los chiquillos lees haría tan bien ese tipo de juegos o que rueda una cosita. Este juego es mi best Seller. Todo quieren jugar.

Daniela: ¿Puedo sacarle fotos?

Lorena: Sí, ¿lo armamos?

Daniela: ¡ya! Es bueno porque además tiene colores contrastados

Lorena: Sí, colores fuertes. Algunos de estos juguetes se les presta a la casa a algunos niños. que los papás son responsables y pueden jugar con ellos. Este juguete es fácil de armar, ellos mismos lo pueden armar. Este es el mejor juego del momento

Daniela: Implica sonido y movimiento también.

Lorena: Es super bueno, a los niños les encanta. Este tipo de juegos, que se pase algo a través de una acción es lo que a ellos más les gusta. Más que los títeres por ejemplo, esos juegos duran un rato. Aquí hasta los niños severos les gusta. Este otro juego (muestra unas fichas en relieve con letras en textura y abajo en braille). Es como de cerámica, viene el número para tocar y además en braille. Pero no lo usamos mucho porque este es el signo de mayúsculas que utilizan los gringos.

Daniela: ¿Y las otras letras son iguales?

Lorena: Sí, no es como los sordos que es distinto. Estos otros juegos que son para hilar o comi-

ditas de mentira. Hay otro juego que es muy bueno, que he visto para comprarlo. Que hay un espiral y tiras una pelotita y cae, cae, cae y sale por otro lado. Hay otro que es como un reloj de arena y uno aprieta por arriba una palanca y la pelota salía por abajo. Ese tipo de cosas aquí faltan. Que el niño tenga que tocar algo y provoque una acción, porque así el niño lo entiende. Ese es como el paso inicial para después llegar al juego más avanzado, porque no hay como saltarse después al barco pirata, porque el niño no va a saber qué hacer. Yo tengo una niña muy severa, con autismo, la kiki y a ella le encanta este juego (el juego de las fichas que caen). a ella sola le cuesta tocar todo, ella me toma la mano y la pone arriba para tirar las piezas. Que ella haga eso, ¡Es maravilloso!, este juego es bueno para todos. Yo quiero pedir juegos de cocina, más imaginativos para los niños un poco más grandes. Yo lo que tengo son narraciones y mi tren maravilloso. Antes de eso no hay plata gubernamental para comprar juegos. También tenemos pelotas con distintas texturas, instrumentos musicales que a la mayoría les encanta. a algunos les molesta ensuciarse las manos.

Estas ilustraciones corresponden a ese panel (muestra unas láminas con un dibujo y después con la palabra escrita abajo, el panel es un abecedario con bolsillos, las láminas van en las letras del abcdario correspondiente a la letra inicial). En mi sala nosotros los adaptamos con braille. Este juegos es de una página web Chilena que se llama lúdico. Ellos traen juegos gringos. Uno le dice a los niños que lean, que pongan la figura donde va y así.

(Entra otra profesora y se une a la conversación)

Edith: Los niños pueden jugar con los mismos juguetes que los niños que ven, sólo que ellos le dan una función distinta. El niño vidente juega con el auto, sigue líneas con él en una superficie y todo, pero un niño ciego va a tomar el auto y va a jugar con las ruedas, haciéndolas girar con sus manos. Para él no tiene sentido jugar de otra forma. Nunca ha visto un auto o un camino, podría ser si tuviera una ruta con relieve

Lorena: Nosotros les tenemos que enseñar a jugar (a los niños ciegos), sino no juegan.

Edith: Les gusta descubrir sonidos, esto suena así y esto suena asá y donde más le acomoda es cuando suena. o cuando pasa algo

Lorena: Un juego de causa-efecto es, por ejemplo un que teníamos de la grúa, a un niño ciego total le encantaba girar la perillita, porque sentía que en el otro extremo se estaba subiendo algo. ese juego se rompió. Pero al final eso es lo que les gusta, tiene que sonar, se tiene que mover

Edith: En general el ciego ciego, busca experimentar con sonidos. deca caer juguetes que no son para dejarlos caer.

Lorena: Al principio con el juego del tren le teníamos que enseñar a los niños cómo se armaba y ahora lo hacen.

Daniela: ¿Estos juguetes los papás se los llevan?

Lorena: Por el fin de semana

Daniela: ¿Vienen y se interesan por llevarlos?

Lorena: Los niños, por ejemplo el Joaquín, se los piden. Le encantan. Pero yo no se los presto todos. Estas cosas son muy caras. Esta sala podría tener muchas más cosas, pero es lo que hay por el momento. Este juguete (muestra juguete/maletín que contiene hojas con ilustraciones y troqueles en relieve) Viene estas fichas con estos hoyitos. yo lo uso con niños de pre-básico. Las piezas encajan justo en las palabras, Lo que a mi no me gusta es que vienen por cualquier ca-

tegoría, uno le enseña primero la P o la L o palabras fáciles. Por ejemplo aquí se empieza por la vaca y yo no le he enseñado a nadie la "V", uno parte con M, L, P. No sigue el orden de educador, para que la antonela lo haga tengo que andarle diciendo cuál es la R, porque la pobre no tiene idea cual es, pero hay unas más fáciles, como pala, pato, no sé, cosas así. Viene por categorías como por partes del cuerpo y esas cosas, pero no es tan útil. Con esta hoja puedo hacer sólo el auto y moto, porque no saben la B la V, la R menos. Este juego si que no lo mando para ninguna parte porque las fichas se pueden perder. La idea es buena. Típico que los que hacen los juguetes no son profes.

Daniela: ¿Tienen juegos de animales?

Lorena: No, pero deberíamos tener animales. pero no tenemos. Este otro juego (muestra un rompecabezas con relieve), tiene encajes, lo único fome es que no encajan bien, porque un niño no tiene las facultades de uno para armarlo. Esto al final no queda enganchado, entonces un niño ciego que todo lo toca, anda todo el rato desarmándolo. Es super buena la idea, por ejemplo vicente que era ciego, pero que ya no viene, lo desarmaba entero y además el material se quiebra y me da un terror, porque después me cuelfan si se rompe. Pero la idea de rompecabezas es super buena.

Lorena: ¿Tu vas a diseñar juegos?

Daniela: Sí, es importante venir a hablar, para que el diseño considere las necesidades reales de los niños.

Lorena: Pra mi curso, invente de una revista para maestra parvularia que hay por ahí que tenía un juego de mesa de esos de tirar el dado y avanzar. pero era muy simple. 4 columnas. Le pegué palitos de maqueta para separar los espacios y un dado con con números en relieve, ¡y les encanta jugar!. No hay juegos de mesa. hay ludo y esas cosas, pero son muy chicos para entender el ludo, necesito un dado y un tablero, para avanzar y llegar a algo. Como competencia. Eso no hay. Te voy a mostrar el que hice, que los palitos se salen y todo. Pero los niños entienden que tiras el dado y avanzas para arriba y llegas al final.

Daniela: ¿No se aburren con ese tipo de juegos?

Lorena: Me lo piden una vez cada dos semanas. Una tía hizo uno con sumas y con llegar al tesoro al final. y ellos felices, porque esas cosas no hay.

Daniela: ¿Pero son capaces de quedarse sentados en la mesa jugando harto rato?

Lorena. Yo lo cuelo en el pizarrón, lo pongo en vertical. y pegamo las fichas con masking tape. Porque no tengo una mesa redonda y como son más chicos es más fácil que todos se pongan en semi-círculo. A mi me funciona más. En la mesa las cosas se caen y es más desordenado. Y lo otro que es más claro donde parto, en el vertical tu vas para arriba, tienes que llegar a algo arriba, es más lógico.

Daniela: ¿Estos juguetes se los compran a los niños en sus casas?

Lorena: No, estos juguetes tu los ves en las tiendas de los molls de las condes, y que los traen importados de afuera, en el jumbo no hay. No invierten mucho.

Daniela: ¿Estos libros, ellos leen estos?

Lorena: Estos son muy básicos. Hay que adaptarlos.

Daniela: ¿Cómo lo adaptan?

Lorena: Mi curso igual ve bastante. Yo los busco en internet, yo elijo los más bonitos, una historia coherente, entretenida, que los dibujos no sean muy abstractos y se le pone braille. O se

los mandamos a los padres por correo para que se los lean... Nosotros vamos a almorzar ahora Daniela: ya, muchas gracias por todo.

Daniela: ¿En tu curso de qué años son?

Lorena: Kinder, tienen 6 años. ahora pasan a primero. Otro ámbito, juegos más computacionales, algunos del discovery kids me sirven, pero para niños ciegos, no hay por ejemplo que cuando suene algo tienen que apretar el espacio para saltar, no hay. Entonces el niño que no ve tiene que estar condenado a youtube a escuchar algo porque no tiene nada más que hacer. Este año un papá compro juegos, un columpio un resbalín y es maravilloso para ellos.

Lorena: En el caso del tren, los niños aprendieron a decir por ejemplo: pásame el curvo, pasame ese otro, y aprendieron conceptos como esos.

Daniela: ¿Qué contenidos les enseñan más específicamente? ¿Hay algún contenido que les cuesta más?

Lorena: A nivel de lenguaje, para estas edades se espera que aprendan a separar palabras por sílabas, sonido inicial y final de cosas, rimas, a leer palabras de máximo de 3 sílabas. En matemáticas conocer los números hasta el 20 y sumar y restar, operaciones sencillas. El concepto de sumar para los niños con discapacidad es difícil. Nosotros les enseñamos con platos de comida, que vienen divididos en tres, y les decimos esto más esto da esto y cambiamos los objetos del plato.

Daniela: ¿Por qué a ellos les costará más?

Lorena: Porque son familias de nivel socioeconómico bajo, son papás que no terminaron los estudios. Pocos se sientan con ellos. Está comprobado que hay problemas por ejemplo que a los niños les compran legos y a las niñas no. entonces el lego refuerza la abstracción, lo 3d, es matemáticas. en cambio las niñas juegan con muñecas, que tienen otras habilidades de por medio. Muy pocos papás les compran juguetes y si se los compran son tonteras, no algo funcional. Cuando yo les compro plastilina por ejemplo les paso cosas para que ellos las moldeen y nunca la habían visto.

Lorena: Este es el juego que hice, se le salen los palitos (muestra su juego de mesa adaptado).

Daniela: ¿Los números del dado no están en braille?

Lorena: No, porque los números en braille son más difíciles, con estos cuentan. No se enseñan aun en este nivel. Esto fue muy buena idea porque compiten y a todos les gusta jugar, es fome porque llegas arriba y no hay nada, pero les gusta competir.

Lorena: Lo otro es que todos somos adictos a las stickers de ahora de goma eva, que vienen listas para pegar. También se les enseñan muchos cuentos, poesía, el ciclo del agua, distintas épocas, esas cosas. Nosotros vemos los catálogos de juguetes y ahí vamos sacando ideas de lo que podríamos hacer o comprar.

1.4. Entrevista a Soledad Uribe, Profesora de educación diferencial, estimulación temprana y

Leticia Farías asistente de estimulación temprana.

Colegio Hellen Keller 13 de Noviembre de 2015

Daniela: ¿Cuales son las edades de los niños en esta sala?

Leticia: Ahora hay niños de 3 y 4 años, pero hemos tenido niños más pequeños como de 7 meses. En pre-básico tienen de 4 hasta 7 a veces.

Daniela: ¿Cómo está organizada la sala?

Leticia: Esa es la parte de motricidad, ahí se les hacen caminitos a los niños para que sigan por ejemplo. Saltan, giran, suben, bajan se mueven. Este juego (va a un estante cercano), es una caja con arena, donde los niños dibujan con sus dedos.

Daniela: ¿Y ese juego funciona con la Luciana?(niña de 3 años completamente ciega).

Leticia: No, a ella no le gusta tocar la arena. Ahí llegó la profesora.

Soledad: ¡Hola!

Daniela: Hola

Soledad: ¿Qué estudiabas tu?

Daniela: Diseño, estoy haciendo mi título sobre niños con discapacidad visual.

Soledad: A ya. Nosotros trabajamos con el programa de educación parvularia del ministerio de educación. Se trabaja con adecuaciones a las necesidades de cada uno. Hay unas cosas que no tienen mucha adecuación, algunas son técnicas otras metodológicas. Hay flexibilidad, pero el programa es el mismo de educación parvularia. Lo que pasa es que el decreto actual del trabajo para la educación de personas con discapacidad visual. el programa está dividido de otra forma. En estimulación temprana, pre-básico A y B, no es como en las escuelas regulares. Estimulación temprana es de 0 a 3 años, es como el medio menor, pero a veces se alarga 1 o 2 años más, depende del niño. aquí los niños han llegado de 7 meses, hasta los 3 años pueden estar acá en la sala. La belén tiene 4, porque ella recién se integró a un sistema escolar el año pasado, entonces la mamá quería que estuviera por lo menos aquí 2 años. pero ella ya esta bien, sabe las vocales, relación número-cantidad. Tienen un tema de lenguaje, pero eso es otra cosa.

Daniela: ¿Tienen programas de estimulación visual?

Soledad: Sí, aquí en la escuela hay una profesora que atiende el área. Trabajo visual, seguimiento visual, localización de objetos y esas cosas. Nosotros adecuamos todo el trabajo que estamos haciendo, hacemos estimulación visual. La teoría dice que los niños maduran su visión hasta los 7 años. Entonces trabajamos eso. Mejoramos esa visión.

Daniela: ¿Cómo lo evalúan?

Soledad: Con tablas de evaluación. La persona especialista. Nosotros seguimos en la sala indicaciones que ella nos da, por ejemplo, nos dice que una cierta niña está mirando hasta un metro, entonces todo lo que hacemos, las actividades tienen que estar los objetos a un metro o cómo optimizar la luz, si el niño necesita atril o no. Estas indicaciones yo las tengo que tomar y evaluar para la niña que venga después. La Florencia ya esta viendo mejor, comenzamos con alto contraste y ya reconoce las vocales.

Daniela: ¿y cómo es el trabajo aquí en la sala?

Soledad: Los niños tienen una rutina. En la mañana se saluda, van a es alfombra y se sientan en círculo, se les pregunta qué día es hoy. Todos los días se les lee un cuento para desarrollar el lenguaje y despues áreas más específicas. van a la mesa de matemáticas o a la mesa de la naturaleza. Trabajan en grupo. Hemos querido implementar de los rincones. Los niños se acostumbra y saben ya en qué mesa hay cada cosa. Aquí todo está hecho con reciclados.

Esta es la mesa de las vocales, del lenguaje, entonces nos juntamos acá, y ocupamos estas letras de alto contraste y gran tamaño. De repente hay niños que ven, pero no leen letra chica, entonces tienen que aprender el braille.

Daniela: ¿Todos aprenden braille?

Soledad: Depende, por ejemplo ahora tengo que evaluar a la florencia, ella se sabe las vocales, identifica las formas de estas letras. Pero ahora le voy a traer letras que de verdad se ocupan en los textos y ahí veo. Si no ve el tamaño 48 o el 28, es porque necesita braille, a pesar de que lea estas tarjetas con letras de mayor tamaño, porque no es funcional la vida lectora. Un tríptico no los hacen con letras gigantes, por eso. Esta es la caja de vocales, entonces les decimos, pásame un elemento que empiece con la letra a y vamos cambiando.

Este es el rincón de arte, le pasamos una masa y hacen masitas o pintan. Los que no ven nada les encanta rayar, por el tema de la motricidad. Les gusta.

Esta es la mesa de la naturaleza, cuidamos estas plantas, las regamos todos los días. armaron esas con piedras que fueron a buscar. Pusimos ese poema de la naturaleza y lo aprendieron de memoria, se lo aprendieron.

La mesa de matemáticas. Nos encantaría tener cosas mejores. Las venden, pero el problema es que el material es caro. Montessori trabaja súper bien la parte sensorial, tiene materiales muy buenos incluso para niños ciegos. Sería espectacular tener ese material.

Daniela: ¿El montessori?

Soledad: Sí, el montessori es una metodología y una filosofía de aprendizaje que está basada en una teoría. Montessori es una autor italiano que comenzó a trabajar con niños con discapacidad y después con niños común y corrientes. Su teoría es la exploración, el desarrollo sensorial. El trabajo en rincones es típico de Montessori, los niños ya conocen la tarea que hay que hacer en cada mesa y ya la hacen solos. Es bien bonito. Este es todo material de desecho. En la mesa de matemáticas estamos viendo la seriación por tamaños. De más grande a más chico y la clasificació. Al clasificarlo están trabajando matemáticas.

Daniela: ¿y juegos? ¿Qué juegan?

Soledad: Esos típicos con sonidos que venden. Todos los niños pasan por la etapa de juego simbólico. Hay niño algunos niños que tal vez no, porque tienen daño neuronal. Pero la gran mayoría sí. Los niños juegan a lo que pasa a su alrededor. Ponte tu la cocina, donde hacen comidita o jugamos a las muñecas, cuidan a las guaguas. La belén juega a ser profesora, se sienta en mi silla y se pone a escribir en el libro de clases.

Daniela: ¿No tiene problemas de jugar juegos simbólicos?

Soledad: Depende del nivel, hay niños que no lo logran por el daño neurológico porque muy abstracto. Entonces no pueden. Algunos niños son super concretos. Lo ideal es que el juguete sea muy concreto. Tenemos el rincón de la construcción, tenemos tarros, legos. Tenemos cajas hechas con material de desecho. A los niños les gusta mucho el juego de construcción. Sería ideal que estos juguetes tuvieran texturas. El cielo es el límite para ellos.

Daniela: ¿Qué considera que es lo más importante que los niños aprendan?

Soledad: De todo. Hay edades donde son más críticas, cuando son más chicos la motricidad. El color. Que los niños puedan conocer su cuerpo, ello van a explorar cuando puedan caminar o cuando puedan tomar algo. Para los más chicos lo sensorial es fundamental y el lenguaje para la comunicación. Todas las áreas, como todas las personas. El material tiene que durar, ser muy sensorial.

Soledad: Las personas con problemas visuales necesitan tener super claro el espacio, que esté bien definido. La alfombra lo define y las mesas. Acá casi no movemos los muebles y si lo hacemos, los movemos con ellos, porque ellos necesitan estabilidad en eso. Olvidate una persona ciega que le cambias de lugar a cada rato las cosas, se vuelve mono. Hay que tener buena luz, no pueden ser salas muy oscura. Hay que cuidar el ambiente donde ellos se sienten seguros.

Soledad: También usamos mucho la comunicación aumentativa, que es apoyarse con otros elementos como lenguaje de señas, texturas, esas cosas. Muchas formas para que los niños se expresen y nos entendamos mejor.

Daniela: ¿Cuáles son las cosas de la sala que más les gustan?

Soledad: Les encanta trabajar en motricidad fina, por ejemplo los frascos de perfume. Todas las cosas super funcionales, como de casa, los entretienen mucho. Por ejemplo las carteras. Nos conseguimos carteras y les ponemos distintas cosas.

Daniela: ¿Les gustan más que los juguetes?

Soledad: Sí, les decimos mira estos lentes que hay en la cartera, pontelos, de qué color son, uno les puede sacar el jugo. Les decimos mira este celular, llama a tu mamá, y para qué sirven las llaves o el monedero. Tenemos que guardar estas carteras o se las pelean

Daniela: ¿Por qué les gustarán más este tipo de cosas?

Soledad: Porque son más propios de ellos, son cosas más cotidianas que les llama la atención.

Daniela: ¿Cuál sería su juguete favorito?

Soledad: Eso, también los perfumes que son muy sensoriales. Estos perfumes se abren de distinta forma, son distintos, tienen aromas y también trabajas cognición. Les pasas dos y les preguntas, ¿cuál es la tapa de ese? y ellos la buscan. Eso les gusta mucho, las carteras, hacer dibujos. Les gusta las cosas que se pueden poner como los lentes, o aros. Tienen que pensar dónde están sus orejas para ponerse los aros, cómo se pone el collar, para los anillos es motricidad aún más fina. Les gustan las cosas de la naturaleza, piedras de distintos tamaños, las semillas.

Daniela: ¿Y animales?

Soledad: Tenemos una caja de animales chiquititos. Lo utilizamos cuando contamos cuentos, pero son bien abstractos, porque no son animales de verdad. Algunos les prestan atención, otros no tanto. Hemos ido a la granja y ahí conocen los animales de verdad.

Soledad: Aquí en el rincón de artes ellos, pintan. A mi me cuesta pasarles pintura porque personalmente no me gusta ensuciarme con pintura, dibujan.

Daniela: A la Luciana le gusta dibujar y ella no ve nada

Soledad: Sí, socialmente está bien. Aunque ella no ve nada yo le hablo de colores. Le digo, vamos a pintar azul, porque el color azul es del mar, del cielo. Uno no puede quitarles esa infor-

mación. Porque algún día le van a decir a un ciego, "Oye, que lindo tu polerón azul" y él va a entender un poco, es socialmente adecuado. O el rojo de los tomates o manzanas. También les sirve para la motricidad fina, porque en el braille uno tiene que hacer determinados movimientos en la mesa y así conoce cómo se puede desplazar en un plano. Con el lápiz o con pintura.

A los ciegos no les gusta ensuciarse, ni estar pegoteados. Ninguno, no conozco a ninguno que le guste. Sienten algo pegajoso y les carga. Pero si hacemos un trabajo con pintura para los papás lo hacen, pero medios obligados. Porque sus compañeros también están haciendo eso. Estos son trabajos que hicimos antes de ir a la granja (muestra dibujos con materiales pegados)

Daniela: ¿Los niños entienden este nivel de abstracción en los animales?

Soledad: No sé, sin haber tocado un conejo antes, sí... porque uno lo gía en el dibujo, en la forma. Uno le enseña a usar las manos. Si tu les enseñas así: este es el conejo que es gordito y como con algodón y tiene un pompón en la cola, sí. Van conociendo las formas. A lo mejor es totalmente distinto lo que ellos se imaginan, quién sabe.

Aquí hay más niños baja visión que ciegos, y son más temerosos, porque los que no ven nada, son niños más osados, es como más natural para ellos, pero cuando ven son más temerosos y se cansan usando las vista.

Soledad: Eso sería.

Daniela: Muchas gracias por su tiempo.

2. Observación de clases

2.1 Clase de educación física:

- La clase tiene 8 niños, pero asisten 5. Anaís, Ignacio, Camilo, Gaspar y Martina

- La sala de educación física es un espacio amplio, vacío a excepción de una cama elástica en un rincón y un taco de boxeo.

- Al principio de la clase la profesora le pide ayuda a los niños para armar un puzzle de goma para que funcione como base acolchada para los ejercicios que se realizarán. La profesora arma una superficie cuadrada con borde rojo y relleno azul.

- La primera parte de la clase consiste en revisar las tareas, 4 de 5 niños las hicieron. La tarea consiste en hacer un papelógrafo respondiendo la pregunta qué es jugar, cuál es el juguete favorito del niño y finalmente qué es la gimnasia artística.

- La profesora dice que en prebásico, los padres están más preocupados por hacer las tareas, Camilo le cuenta a la profesora que la tarea la hizo su papá solo.

- Para revisar la tarea, se pegan los papelógrafos en la pared y cada niño, por turnos tiene que explicar el suyo, terminada la explicación, el niño invita a sus compañeros a tocar su tarea, la cual tiene una parte táctil.

- Cuando los niños explican, la profesora les hace preguntas relacionadas, como por ejemplo "juegas con tu papá?", cómo juegas?, etc.

- Los niños usan cascabeles en los tobillos durante la clase, les gusta hacerlos sonar, saltan y marchan.

- Cuando la profesora quiere que el niño avance en una dirección, toma la mano del niño y la estira, como señalando hacia donde ir, el niño entonces entiende hacia donde dirigirse.

- En la clase preparan secuencia para un acto cívico, la cual consiste en marchar con una pelota, bajarla al suelo y luego sobre la cabeza, girar en torno a ella, balancearse sobre ella adelante y hacia atrás y finalmente llevarla a la pared, sentarse sobre ella y levantar los brazos. Al final de la clase saltan en la colchoneta.

Si un niño se cae, puede quedar ciego, porque la retina a veces está agarrada de un hilo”
“Si pasas mucho tiempo acá, vives el proceso cuando un niño se queda ciego, como cuando tienen glaucoma” Daniela, Profesora de educación física del Colegio Santa Lucía.



Revisando las tareas en la clase de educación física

Documentos de autorización para trabajo colaborativo con Colegios



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ESTUDIOS URBANOS
ESCUELA DE DISEÑO

Santiago, 13 de Octubre de 2015,

A quien corresponda,

Mi nombre es Alejandro Durán, académico e investigador de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos UC, y el motivo de esta carta es solicitar su cooperación en un proyecto interdisciplinario que estamos llevando a cabo.

En los últimos años, hemos trabajado en conjunto a la Escuela de Psicología UC, la Escuela de Diseño UC y distintas instituciones educacionales para el diseño de material educativo que promueva el aprendizaje desde el juego. Los resultados han sido muy alentadores, y si bien, hasta ahora solo hemos trabajado con instituciones pre-escolares, nuestro interés es ampliar este espectro y comenzar a profundizar hacia un diseño universal e inclusivo.

En este sentido, una de nuestras tesistas de diseño, Daniela Fernández, se encuentra investigando las prácticas y potencial de desarrollo de juegos educativos para niños ciegos o con algún grado de discapacidad visual.

Daniela ya ha trabajado anteriormente con otras instituciones similares y el motivo de esta carta es solicitar su cooperación para que Daniela se ponga en contacto con educadores(as), padres y niños en pos de analizar sus dinámicas de interacción, proponer material educativo enfocado en el juego y ponerlo a disposición de ustedes para su uso y validación.

Desde ya agradezco su disposición y quedo atento a consultas o comentarios.

Alejandro Durán Vargas

Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos
Pontificia Universidad Católica de Chile
El Comendador 1916, Providencia, Santiago de Chile
Fono: 56-02-6865688 | E-mail: aaduran@uc.cl



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ESTUDIOS URBANOS
ESCUELA DE DISEÑO

Santiago, 22 de Octubre de 2015,

Padres y apoderados colegio Santa Lucía,

Desde la Escuela de Diseño de la Pontificia Universidad Católica Chile, nos ponemos en contacto con ustedes para solicitar su autorización en el desarrollo de un proyecto interdisciplinario que estamos llevando a cabo en conjunto al colegio Santa Lucía.

Daniela Fernández, estudiante y tesista de nuestra universidad, se encuentra diseñando juegos educativos para niños pre-escolares - etapas estimulación temprana y pre-básica.

Durante las próximas semanas, Daniela y el equipo de educación, profundizará su investigación con visitas en terrenos, entrevistas y registro audiovisual de las reacciones de los niños ante distintas tipologías de material educacional.

En este contexto solicitamos su cooperación, autorizando el trabajo de nuestra investigadora junto a los niños del colegio. Todo el material generado será con fines exclusivamente académicos y su propósito es complementar el gran trabajo realizado por las educadoras del colegio Santa Lucía.

Me despido agradeciendo su ayuda en este proyecto y quedo a su disposición para consultas o aclaraciones.

Nombre padre/apoderado:

Firma:

Francisco LARROS

Alejandro Durán Vargas
Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos
Pontificia Universidad Católica de Chile
El Comendador 1916, Providencia, Santiago de Chile
Fono: 56-02-6863688 | E-mail: aduran@uc.cl

Alumno: Gospor.



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ESTUDIOS URBANOS
ESCUELA DE DISEÑO

Santiago, 22 de Octubre de 2015,

Padres y apoderados colegio Santa Lucía,

Desde la Escuela de Diseño de la Pontificia Universidad Católica Chile, nos ponemos en contacto con ustedes para solicitar su autorización en el desarrollo de un proyecto interdisciplinario que estamos llevando a cabo en conjunto al colegio Santa Lucía.

Daniela Fernández, estudiante y tesista de nuestra universidad, se encuentra diseñando juegos educativos para niños pre-escolares - etapas estimulación temprana y pre-básica.

Durante las próximas semanas, Daniela y el equipo de educación, profundizará su investigación con visitas en terrenos, entrevistas y registro audiovisual de las reacciones de los niños ante distintas tipologías de material educacional.

En este contexto solicitamos su cooperación, autorizando el trabajo de nuestra investigadora junto a los niños del colegio. Todo el material generado será con fines exclusivamente académicos y su propósito es complementar el gran trabajo realizado por las educadoras del colegio Santa Lucía.

Me despido agradeciendo su ayuda en este proyecto y quedo a su disposición para consultas o aclaraciones.

Nombre padre/apoderado:

Firma:

Luisa Mora Rojas

Alejandro Durán Vargas
Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos
Pontificia Universidad Católica de Chile
El Comendador 1916, Providencia, Santiago de Chile
Fono: 56-02-6863688 | E-mail: aduran@uc.cl



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ESTUDIOS URBANOS
ESCUELA DE DISEÑO

Santiago, Abril de 2016,

Padres y apoderados colegio Hellen Keller,

Desde la Escuela de Diseño de la Pontificia Universidad Católica Chile, nos ponemos en contacto con ustedes para solicitar su autorización en el desarrollo de un proyecto interdisciplinario que estamos llevando a cabo en conjunto al colegio Hellen Keller.

Daniela Fernández, estudiante y tesista de nuestra universidad, se encuentra diseñando juegos educativos para niños pre-escolares - etapa estimulación temprana y pre-básica.

Durante las próximas semanas, Daniela y el equipo de educación, profundizará su investigación con visitas en terrenos, entrevistas y registro audiovisual de las reacciones de los niños ante distintas tipologías de material educacional.

En este contexto solicitamos su cooperación, autorizando el trabajo de nuestra investigadora junto a los niños del colegio. Todo el material generado será con fines exclusivamente académicos y su propósito es complementar el gran trabajo realizado por las educadoras del colegio Hellen Keller.

Me despido agradeciendo su ayuda en este proyecto y quedo a su disposición para consultas o aclaraciones.

Nombre padre/apoderado:

Marcelo Espinosa G.

Firma:

[Firma manuscrita]

Nombre estudiante:

Constanza Paredes

Alejandro Durán Vargas

Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos
Pontificia Universidad Católica de Chile
El Comendador 316, Providencia, Santiago de Chile
Fono: 56-02-6865688 | E-mail: aduran@uc.cl



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ESTUDIOS URBANOS
ESCUELA DE DISEÑO

Santiago, Abril de 2016,

Padres y apoderados colegio Hellen Keller,

Desde la Escuela de Diseño de la Pontificia Universidad Católica Chile, nos ponemos en contacto con ustedes para solicitar su autorización en el desarrollo de un proyecto interdisciplinario que estamos llevando a cabo en conjunto al colegio Hellen Keller.

Daniela Fernández, estudiante y tesista de nuestra universidad, se encuentra diseñando juegos educativos para niños pre-escolares - etapa estimulación temprana y pre-básica.

Durante las próximas semanas, Daniela y el equipo de educación, profundizará su investigación con visitas en terrenos, entrevistas y registro audiovisual de las reacciones de los niños ante distintas tipologías de material educacional.

En este contexto solicitamos su cooperación, autorizando el trabajo de nuestra investigadora junto a los niños del colegio. Todo el material generado será con fines exclusivamente académicos y su propósito es complementar el gran trabajo realizado por las educadoras del colegio Hellen Keller.

Me despido agradeciendo su ayuda en este proyecto y quedo a su disposición para consultas o aclaraciones.

Nombre padre/apoderado:

Paula Carvajal G.

Firma:

[Firma manuscrita]

Nombre estudiante:

Vicente Vera

Alejandro Durán Vargas

Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos
Pontificia Universidad Católica de Chile
El Comendador 316, Providencia, Santiago de Chile
Fono: 56-02-6865688 | E-mail: aduran@uc.cl



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ESTUDIOS URBANOS
ESCUELA DE DISEÑO

Santiago, Abril de 2016,

Padres y apoderados colegio Hellen Keller,

Desde la Escuela de Diseño de la Pontificia Universidad Católica Chile, nos ponemos en contacto con ustedes para solicitar su autorización en el desarrollo de un proyecto interdisciplinario que estamos llevando a cabo en conjunto al colegio Hellen Keller.

Daniela Fernández, estudiante y tesista de nuestra universidad, se encuentra diseñando juegos educativos para niños pre-escolares - etapa estimulación temprana y pre-básica.

Durante las próximas semanas, Daniela y el equipo de educación, profundizará su investigación con visitas en terrenos, entrevistas y registro audiovisual de las reacciones de los niños ante distintas tipologías de material educacional.

En este contexto solicitamos su cooperación, autorizando el trabajo de nuestra investigadora junto a los niños del colegio. Todo el material generado será con fines exclusivamente académicos y su propósito es complementar el gran trabajo realizado por las educadoras del colegio Hellen Keller.

Me despido agradeciendo su ayuda en este proyecto y quedo a su disposición para consultas o aclaraciones.

Nombre padre/apoderado:

Ana P. Lora

Firma:

[Firma manuscrita]

Nombre estudiante:

Elisa Becerra

[Firma manuscrita]
Alejandro Durán Vargas
Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos
Pontificia Universidad Católica de Chile
El Comendador 1916, Providencia, Santiago de Chile
Fono: 56-02-6865688 | E-mail: aduran@uc.cl



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ESTUDIOS URBANOS
ESCUELA DE DISEÑO

Santiago, Abril de 2016,

Padres y apoderados colegio Hellen Keller,

Desde la Escuela de Diseño de la Pontificia Universidad Católica Chile, nos ponemos en contacto con ustedes para solicitar su autorización en el desarrollo de un proyecto interdisciplinario que estamos llevando a cabo en conjunto al colegio Hellen Keller.

Daniela Fernández, estudiante y tesista de nuestra universidad, se encuentra diseñando juegos educativos para niños pre-escolares - etapa estimulación temprana y pre-básica.

Durante las próximas semanas, Daniela y el equipo de educación, profundizará su investigación con visitas en terrenos, entrevistas y registro audiovisual de las reacciones de los niños ante distintas tipologías de material educacional.

En este contexto solicitamos su cooperación, autorizando el trabajo de nuestra investigadora junto a los niños del colegio. Todo el material generado será con fines exclusivamente académicos y su propósito es complementar el gran trabajo realizado por las educadoras del colegio Hellen Keller.

Me despido agradeciendo su ayuda en este proyecto y quedo a su disposición para consultas o aclaraciones.

Nombre padre/apoderado:

Rolando Tobar

Firma:

[Firma manuscrita]

Nombre estudiante:

Eithan Cortés

[Firma manuscrita]
Alejandro Durán Vargas
Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos
Pontificia Universidad Católica de Chile
El Comendador 1916, Providencia, Santiago de Chile
Fono: 56-02-6865688 | E-mail: aduran@uc.cl