



Memoria de Título 572

Experiencia visual interactiva para la visualización del transcurso del a niños del espectro autista con discriminación visual y fijación de la mirada.

Alumno
Juan Pablo Saldias
Profesor Guía:
Javier López Vázquez

Universidad de Valparaíso, Agosto 2015

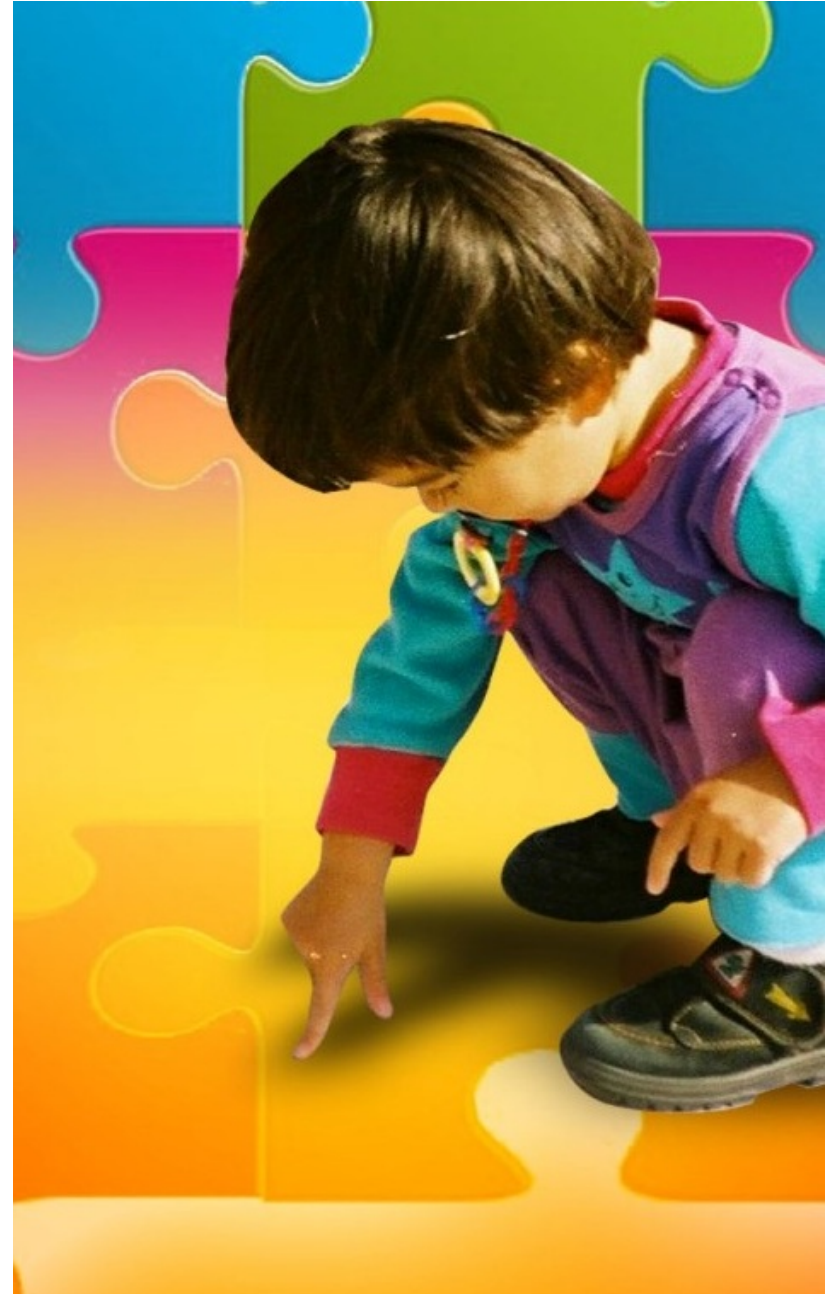
ÍNDICE

CAPITULO 1 - PRESENTACION DEL TEMA	3
1. INTRODUCCION	3
1.1. Motivación personal	4
1.2. CONTEXTUALIZACION	5
1.3. DEFINICION DE LA PROBLEMÁTICA	7
1.4. OBJETIVOS	8
1.4.1. OBJETIVO GENERAL	8
1.4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS	8
CAPITULO 2 - MARCO REFERENCIAL	10
2.1. Trastorno del espectro autista (TEA) o Condición del espectro autista (CEA)	10
2.1.1. Procesamiento de la información en personas con TEA	15
2.1.2. El Pensamiento Autista	17
2.1.3. Comportamientos perceptivos	17
2.2 Habilidades pre-operacionales según la teoría de Jean Piaget	19
2.3.- AUTONOMÍA Y OCIO	21
2.4. LA EDUCACIÓN ESPECIAL	22
2.4.1. El trabajo del ocio en la educación especial	22
2.5. ACTIVIDADES y MATERIALES DE ESTIMULACIÓN	23
2.5.1. Actividades dentro del aula	25
2.5.2. Sistemas de comunicación	25
2.6. Sistemas alternativos con apoyo	28
CAPITULO 3 – PROYECTO	30
3.1. PROPUESTA	44
3.1.1. Usuario	44
3.1.2. Habilidades contempla el material	44
3.1.3. Contexto del material	45
3.2. PROYECTO	46
3.2.1. Descripción del proyecto	46
3.2.2. Propuesta conceptual	46
3.2.3. Principio conceptual de la forma	47
CAPITULO 4 – CRITERIOS	48
4.1. CRITERIOS DE DISEÑO	48
4.1.1 Características de la percepción en niños autistas	48
4.1.2 MoodBoard	49
4.1.3 Normativas Legales	50
4.2. Propuesta formal	54
CAPITULO 5 – ANEXOS	55
5.1. BIBLIOGRAFÍA	55

1. INTRODUCCIÓN

El siguiente proyecto se enmarca en el aporte al proceso de desarrollo de habilidades personales en niños del espectro autista que se encuentran en la etapa preoperacional, previa al desarrollo lógico, donde se está introduciendo la planificación de tiempos de actividades y tiempos de ocio. Es en este punto, donde el desarrollo temprano de la lógica temporal cobra total relevancia para fomentar la independencia y plasticidad mental ante la rigidez que suele destacar a las personas con TEA (trastorno del espectro autista). Para ello el proyecto se presenta como una guía de apoyo básica y temprana de enseñanza operacional en un período pre-operacional según Piaget, comprendido entre los 3 a 7 años, donde las consideraciones dentro del aula de clases para los niños de edad preescolar es vital en la inserción en la sociedad, el desarrollo de su persona, la independencia y la magna posibilidad de felicidad en su futuro.

Si bien en las instituciones de enseñanza especial se trabaja la diferencia entre actividades de aprendizaje necesarias y las de ocio, en la casa suele quedar de lado esta tarea dada la poca relevancia del concepto de **ocio** en los hogares. Dado que en las personas con TEA, el paso del tiempo no está concientizado ni internalizado y el mundo pareciese ser un interruptor constante de acciones abruptas, sin entender que hay un proceso de transición constante y que solo vemos lo que podemos percibir.





1.1. Motivación personal

Resulta de vital importancia, según mi visión del diseño, generar vínculos de trabajo entre quienes manufacturamos productos de manera independiente y diferentes instituciones, ya sean públicas o privadas, que en conjunto con profesionales y apoderados se interesan por otorgar oportunidades de aprendizaje que busquen responder a la diversidad, en este caso, referidas a niños que se encuentran dentro del espectro autista.

Por otra parte, el campo vinculado con el desarrollo de diverso material didáctico, ya sean guías, juegos, campañas o actividades de crecimiento e integración en conjunto con la familia ofrece un terreno fértil para mi desarrollo profesional, lo cual me permite aportar con un grano de arena para que el aprendizaje de las personas constituya un proceso significativo. De esta manera, utilizando las diferentes herramientas que otorga el diseño, es que este proyecto promueve que las personas del espectro autista puedan superar las diversas barreras que presentan al momento de enfrentarse a un aprendizaje, generando en ellos y sus familias menor frustración creando tanto **seguridad, control, satisfacción, como concentración y disfrute** en la actividad que realizan.

1.2. Contextualización

Actualmente existe una guía de apoyo por parte del **Mineduc**¹ para docentes, tutores y familiares que entreguen información respecto del TEA, pero en ningún documento se establece la importancia de las actividades de ocio como elemento flexible en la rutina de las personas con TEA.

Tampoco existen empresas destinadas exclusivamente al desarrollo y diseño de productos para niños con TEA ni proyectos dedicados al trabajo de las instancias de ocio por lo que el área es un terreno vírgen, dado a la escasa investigación sobre el TEA, siendo éste

Cito un teórico del TEA:

'Quienes no tienen otros puntos a los que aferrarse para comprender buscan puntos a los que aferrarse en la percepción. Tiene sentido suponer que, debido a la falta de comprensión, muchas personas con autismo aprenden el mundo de memoria y que un continuo redescubrimiento de un mundo predecible les proporciona una sensación de seguridad: todo sigue en orden'

- Theo Peeters: "Autismo: De la comprensión teórica a la intervención educativa" -

A lo cual cierro con:

'Quienes piensan visualmente necesitan ayudas visuales'

'Toda mi forma de pensar es visual. Cuando pienso en conceptos abstractos, como en relacionarme con la gente, utilizo imágenes visuales, como la de una puerta de cristal corredera.'

- Temple Grandin – 1966: Emergence: Labelled Autistic. Novato, California: Arena Press. -

¹ 'Manual de Apoyo a Docentes: Educación de estudiantes que presentan trastornos del espectro autista' – Unidad de educación Especial, Mineduc, 2010.

Porqué debe realizarse la intervención a temprana edad?

El porqué de la intervención a temprana edad en periodo pre-operacional es debido a los recientes estudios que indican que el autismo puede ser diagnosticado a una temprana edad en la cual, si se es tratado e intervenido a tiempo y con esfuerzo, se puede mejorar de manera radical la futura vida y desempeño de esa persona, otorgándole mayores herramientas para que se desenvuelva a nivel social, evitando su asilamiento y mejorando la calidad de vida, tanto de la persona con TEA como de sus familias.

Segun el Dr. Ami Klin, psicólogo y experto en autismo, en una conferencia en TED'x Peachtree, en Septiembre del 2011, explica el hallazgo en su último estudio:

“El autismo es el trastorno genético más severo de todos los trastornos del desarrollo, y es un trastorno cerebral. Es un trastorno que comienza mucho antes del nacimiento del niño”

*“...Lo que descubrimos es que, de hecho, nuestra ciencia podría identificar esta afección mucho antes. No tuvimos que esperar que el comportamiento autista se manifestara en el segundo año de vida. Si medimos cosas que son, evolutivamente, altamente preservadas, y **surgen muy temprano en el desarrollo**, cosas que **están presentes desde las primeras semanas de vida**, podríamos llevar la detección del autismo a esos primeros meses, y eso es lo que hacemos ahora.”*

La relación entre diagnóstico y atención temprana del autismo es directamente proporcional, es decir, un niño diagnosticado tempranamente recibirá desde pequeño los apoyos que requiere para poder organizarse, ubicarse y manejar un repertorio de conductas que le permitirán a él y su familia tener una mejor calidad de vida. Para lograr lo anterior, es necesario tener en consideración las características del niño, su etapa del desarrollo y su condición, para así utilizar materiales que sean acordes a éstas, posibilitando una intervención eficiente.

1.3. Definición de la problemática

Todas las personas necesitan del tiempo libre para poder recrearse y distraerse de sus ocupaciones, tiempo de ocio que saben manipular agregando diferentes actividades conforme cambian su núcleo amistoso o su foco de interés y también por la maduración propia de cada etapa. En este sentido, los niños del espectro autista a menudo son muy hábiles para mantenerse ocupados, se implican en las actividades con material visual, concreto y manipulable siendo el proceso atencional la base de cualquier aprendizaje. El problema son las actividades estereotipadas o asiladas que escogen para ocupar su tiempo libre. Raramente exploran la gama de actividades de ocio y recreativas al alcance de la mayoría de los niños. De todas formas, las personas con autismo no aprenden a organizar su tiempo libre (descansos, fines de semana, vacaciones) de manera espontánea.

En relación a lo anterior, es que dentro de los aprendizajes que se deben brindar a las personas del espectro autista, está el uso del tiempo libre o de ocio, dado que el tiempo constituye un concepto que no es visible y por lo tanto, abstracto. Una persona del espectro autista no puede ver o asimilar cuanto va a durar una actividad y tampoco visualizará ni estará consciente del final de ésta. Sin embargo, esto requiere de un sustento diferente para lograr concretizar el paso del tiempo, o al menos hacerlo visible. Entonces; ¿cómo hacer que el transcurso del día y la noche sea visible?.

Al igual que nosotros, las personas con autismo necesitan un horario, una planificación que pueden hacerse ellos mismos o que, si eso resulta muy difícil, pueden hacerles otras personas. Para hacerse concreto debe ser visible y es por ello que se utilizan elementos visuales para que la persona del espectro autista organice sus actividades. Un horario o una tabla con los horarios diarios es demasiado para muchos de ellos: no pueden predecir ni asimilar tanto tiempo junto. Al principio, un horario consiste, simplemente, en aprender a reconocer la secuencia predecible de dos actividades, una después de otra. Se trata de aprender a reconocer un orden en las cosas, aprender a **ver** que sus vidas no las dicta el azar.

¿Qué símbolos se pueden utilizar para esto?

La palabra escrita es demasiado abstracta para la mayoría de ellos, y las imágenes pueden ser demasiado planas (dos dimensiones que representan objetos tridimensionales). Mientras mayor sea la fidelidad entre objeto-realidad, mejor será el proceso de aprendizaje y recepción de información: **Graficar el acto para enseñar a reproducirlo, de lo Abstracto a lo Concreto.**

'Los diferentes elementos visuales tienen un potencial de significado, y potencial semiótico diferente. ej: una imagen sea más cercana a la realidad'

-Gramática visual - Van Leeuwen-

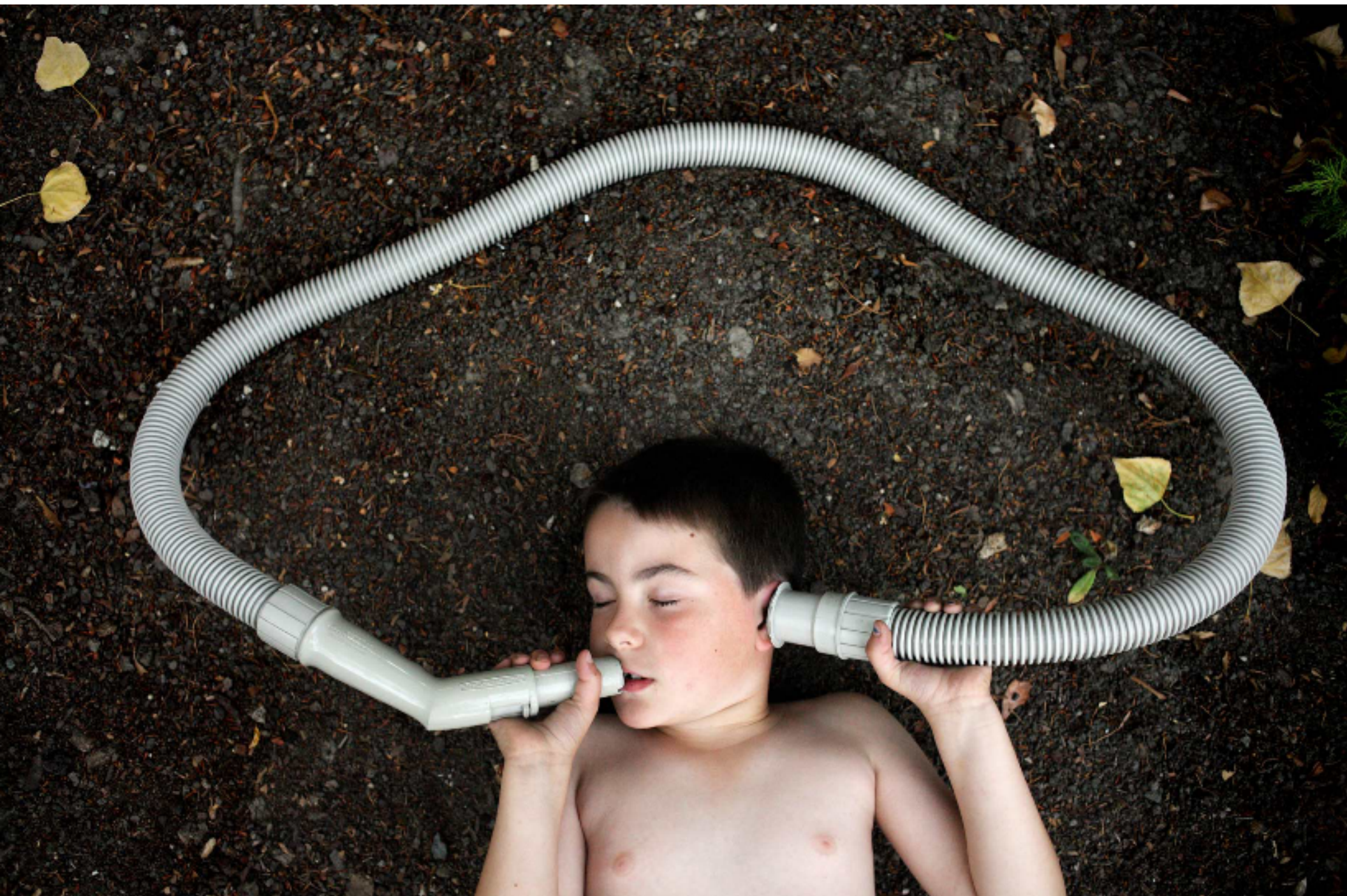
1.4. OBJETIVOS DEL PROYECTO

1.4.1. Objetivo general

Potenciar el desarrollo de la conciencia temporal en niños del espectro autista con discriminación visual y fijación de la mirada.

1.4.2. Objetivos específicos

- 1- Hacer visible el transcurso del tiempo.
- 2- Lograr el reconocimiento de elementos simbólicos presentes.
- 3- Generar una interacción visual y física entre el niño y el proyecto.



CAPITULO II – Marco referencial

A continuación, se presentará el marco referencial en el cual se sustenta el proyecto, clarificando los conceptos claves que contribuyan a una mejor comprensión del producto.

2.1. Trastorno del espectro autista (TEA) o Condición del espectro autista (CEA)

En el siguiente apartado, se abordará de manera sintetizada información relacionada a las condiciones del espectro autista, definiendo conceptos clave que permitan comprender a la población que se beneficiará de este proyecto. Como elemento esencial, se deben considerar los postulados de Lorna Wing (1979), quien plantea la terminología Trastornos del espectro autista, destacando tres dimensiones para definir las principales características de las personas que pertenecen al espectro.



1.- **Alteración del desarrollo de la interacción social recíproca**, donde se observa un aislamiento social y rol pasivo en las interacciones de forma significativa, presentando un escaso interés por los demás. Hay veces en que la persona desea interactuar con otras, sin embargo su comportamiento no es acorde al contexto realizando conductas desproporcionadas y peculiares ante la situación. También se observa una capacidad limitada de empatía, sin embargo, poseen afectos y sentimientos, siendo demostrados a su manera, lo que no siempre va de acuerdo a las reglas sociales preestablecidas debido la falta de aprendizaje intuitivo en esa área.



2.- **Alteración de la comunicación verbal y no verbal**, donde se puede o no evidenciar en la persona algún tipo de lenguaje. En este apartado se observan necesidades de apoyo para mantener una comunicación recíproca, y en sus competencias lingüísticas; tanto en forma como contenido, siendo realizadas de forma peculiar. Pueden existir ecolalias, inversión pronominal e invención de palabras, como la utilización de un lenguaje idiosincrático. Hay un desarrollo incipiente del contacto visual y sus respuestas emocionales no van acordes a los estímulos verbales, lo que lleva a que sea más difícil para ellos comprender expresiones faciales, gestos y/o posturas corporales.



3.- **Repertorio restringido de intereses y comportamientos**, ya que la actividad imaginativa se encuentra alterada, por lo que hay un desarrollo incipiente en juegos de simulación, ficción y fantasía. Ante esto es difícil para ellos comprender la mente de los demás y por lo tanto anticipar lo que va a suceder después, por lo que cualquier cambio puede generar reacciones exacerbadas por parte de ellos. Es por eso que se especializan en intereses específicos, que muchas veces difieren de los intereses moda según su edad cronológica limitando las posibilidades de interacción con otros, pero que sin embargo son de forma constante, entregando estabilidad y comodidad a la persona. A veces esos intereses son parte de la propia conducta, que a menudo es ritualista y repetitiva, existiendo en ocasiones la realización de estereotipias. Desde el estudio realizado por Lorna Wing, tanto el Manual diagnóstico y estadístico de trastornos mentales (DSM) como CIE-10, basan sus criterios en las características ofrecidas en él. Sin embargo, durante el año 2013, se publicó la versión V del DSM, realizando algunas modificaciones importantes a la versión anterior.

El 1 de Mayo del 2013 se publica la nueva edición; DSM-V. En éste, se eliminan las categorías creadas anteriormente, unificando términos, y reconociendo la posible existencia de comorbilidades con la ansiedad, depresión, déficit atencional y otros trastornos. Pero un aspecto más importante es la aparición de la categoría de trastornos de la comunicación social, la cual aparece separada de los trastornos del espectro autista ya que considera que las alteraciones en el lenguaje no son propias de la condición del espectro autista.

APA (2013) en relación a los criterios diagnósticos para las condiciones del espectro autista requiere de la mayoría de las siguientes características: déficit persistentes en la comunicación e interacción social y existencia continua de comportamientos, intereses o actividades repetitivas. Para pertenecer a esta categoría diagnóstica dichos rasgos deben estar presentes durante la primera infancia y deber limitar el funcionamiento cotidiano de la persona.

Los fundamentos de la asociación para este nuevo cambio en la visión que lleva hacia la condición del espectro autista es debido a la dificultad previa en los diagnósticos cuando existían las cinco categorías. También ahora sólo son dos dimensiones y no tres como las planteadas anteriormente por Lorna Wing ya que plantean la comunicación con el comportamiento social como un todo que no se puede dividir ni ver de forma separada.

Como se puede observar, APA (2013) ha hecho una crítica en relación al nuevo método de evaluación a utilizar y sobre cuáles son las características que se espera que debe tener la persona que pertenece al espectro autista, eliminando límites diagnósticos como el Trastorno de Asperger, trastorno de Rett y las otras categorías. De esta forma, la diversidad de características identificadas se encuentran descritas de manera más integral, centrando la clasificación en los niveles de apoyo que requiera la persona.

2.1.1 Procesamiento de la información en personas con TEA

En las personas con condición del espectro autista, el aspecto principal característico y que conlleva a sus síntomas habituales, es su forma diferente a la media de procesar la información. Así lo plantean Murray, D et al. (2011), donde hay un factor preponderante que tiene relación con este aspecto; la atención. **Ellos infieren en que el tiempo de atención es baja en relación a la media**, lo que se ve apoyado en sus investigaciones por una baja en los metabolitos en el cerebro que son importantes para esta función. Aun así la atención en personas con autismo varía dependiendo del nivel de interés que posea en ciertas áreas, los que son escasos en comparación a la media y por lo mismo esto incide en el aprendizaje del uso del lenguaje, la interacción social y el desplazamiento del objeto.

Ante esto, los autores plantean que la diferencia entre personas con condición del espectro autista y personas con desarrollo típico se vería reflejada en la atención, donde los procesos cognitivos de personas con condición del espectro autista tenderían al **monotropismo**, definida como un procesamiento de la información con una alta excitación cerebral ante pocos intereses, mientras que la media poblacional tendería al politropismo, es decir, a abarcar mayor cantidad de intereses, pero con una menor excitación. Por ello infieren que las estrategias del aprendizaje para personas del espectro, deben estar centradas en generar y considerar el interés y motivación que los llevarían a mayores niveles de atención.

Para aplicar estrategias basadas en intereses, primeramente es necesario saber qué tipo procesamiento cognitivo predomina en personas del espectro autista. Durante el inicio de este año (2014) Wallace, M. et al. plantean que las formas sensoriales de procesar la información de las personas de la condición son de forma predominantemente visual y auditiva, sin embargo no de manera simultánea, y ante la existencia de ambas juntas hay un desfase en los tiempos, debido a un agrandamiento cerebral en la ventana de la unión temporal (ACT). Un ejemplo metafórico sería como si viera una película con el audio desfasado. Ante esto, se produce una diferencia de fase que dificulta la integración de la información, donde el director de la investigación, Mark Wallace, plantea que explicaría el instinto de la persona del espectro autista a tapar sus oídos ante estímulos más complejos, lo que es llamado comúnmente como conducta propia de una "descompensación", pero que sin embargo su función sería "compensar" la situación, priorizando sólo un sentido (en este caso visual) minimizando la confusión sensorial. Frente a lo anterior, Wallace, M. et al (2014) dicen que utilizar estrategias con ambos sentidos de forma simultánea, dificultarían el aprendizaje en diferentes áreas, como también en la socialización e interacción social, ya que los aspectos sensoriales se verían alterados. Sin embargo, utilizando estrategias con los procesos sensoriales de forma separada o no en el mismo nivel, permitirían una mayor eficiencia en la enseñanza y adquisición de nuevos conocimientos.

En conjunto con lo anterior, Grandin, T. (2006) dice que si bien puede existir alteración sensorial, existe la posibilidad de tener habilidades que se encuentran más desarrolladas que la media de la población. Frente a esto, la autora plantea que existen diferentes formas de pensamiento; verbal, visual y en patrones. Las personas dentro del rango normal tienden a ser más verbales, y el lenguaje al facilitar la comunicación, permite que sea también más social. Sin embargo, para personas del espectro, las formas predominantes de pensamiento son las visuales y en patrones. Las que piensan en patrones requieren de un mayor nivel de abstracción, por ejemplo una persona eficiente en el cálculo matemático posee desarrollado este tipo de pensamiento. Ahora bien, una gran mayoría lo hace con un pensamiento visual, y a veces la velocidad que alcanza este pensamiento en imágenes es superior, lo que para ello requiere que la memoria visual y orientación viso-espacial se encuentren sobre-desarrolladas, pero que sin embargo, varía en la articulación y asociación de ideas según el grado de autismo.

Por ejemplo cuando una persona presenta capacidades comunicativas y de articulación de pensamientos superiores, posee pensamiento visual, en cambio en personas con falta o dificultades en la comunicación verbal, tiene patrones de pensamientos visuales, pero más asociativos, que si bien abarcan una gran cantidad de información en forma imágenes, la falta de articulación no permitiría acceder rápidamente a los conocimientos, lo que sería parecido a buscarlos en una habitación con millones de archivos desordenados.

Como conclusión las características principales en el procesamiento de la información que se debe considerar para propiciar el aprendizaje comunicativo, es priorizar el pensamiento visual a través de elementos visuales, evitando estímulos auditivos del ambiente, ya que de esa forma sus niveles de atención serán más equilibrados para aprender nuevos intereses estando entre ellos la motivación en aspectos sociales y comunicativos.

2.1.2. El Pensamiento Autista

El pensamiento dirigido es consciente y persigue los propósitos presentes en la mente del sujeto que piensa. Es inteligente, es decir, se adapta a la realidad y se esfuerza por influir sobre ella. Es susceptible de verdad y error y se comunica a través del lenguaje.

El pensamiento autista es subconsciente, las metas que persigue y los problemas que se plantea no están presentes en la conciencia. No se adapta en la realidad externa, pero crea una realidad de imaginación y sueños. El pensamiento dirigido es social y pensamiento autista, por el contrario, es individualista y obedece al establecimiento de leyes especiales propias.

Otro elemento importante, es que durante este estadio los niños aún no han desarrollado la capacidad para entender el principio de conversación, que se refiere a conocer que no cambia la cantidad, el volumen o la longitud de un objeto cuando se modifica su forma o configuración.

2.1.3. Comportamientos perceptivos

Este proyecto se basa en dos comportamientos perceptivos desarrollados previamente como lo son la **discriminación visual**, (La cual permitiría al niño diferenciar y diseminar entre cosas distintas a pesar de que éstas conformen una sola unidad) y la **fijación de la mirada** (capacidad para poder centrar y focalizar la mirada de manera conciente, sabiendo que está en presencia de un elemento al cual hace contacto visual), ambos fundamentales para concretar la interacción efectiva del usuario con el proyecto.

Discriminación Visual:

Existen variadas investigaciones con respecto a este tema que evidencian un desarrollo heterogéneo de esta habilidad básica en personas que se encuentran dentro del espectro autista. Entre ellas se destacan las de Hermelin y O'Connor (1965), quienes incluyeron a niños autistas en sus estudios, los cuales concluyeron que estos eran incapaces de aprender sencillas discriminaciones visuales y que parece que no vieran las figuras de la lámina estímulo, a pesar de estar aparentemente mirándolas. Además en otros estudios realizados (Hermelin y O'Connor, 1965, 1967; Hingtgen y Coulter, 1967; Ottinger, Sweeney y Loew, 1965; Wasserman, 1969), se ha concluido que los niños autistas realizan deficitariamente determinadas pruebas de discriminación visual y auditiva.

Por otra parte, Bryson (1970) observó que los niños autistas que realizaban tareas de emparejamiento de muestras no tenían en cuenta estímulos auditivos adicionales durante trabajos visuales y pequeñas tareas motoras, ni tampoco los estímulos visuales extra cuando estaban dando respuestas vocales. Dicha autora indica que las tareas eran, tan fáciles o bien tan difíciles, que la administración de estímulos adicionales correspondientes a otra modalidad no ejercía efecto. Lo anterior, se relaciona con lo propuesto anteriormente por Wallace et al. (2004), quien asevera que hay una predominancia del estímulo visual por sobre el auditivo-verbal.

Fijación de la mirada:

Las funciones visuales que se desarrollan son de tipo: óptico, óptico-perceptivo y de percepción visual (Barraga, 1997).

Las funciones ópticas son: control fisiológico de los músculos del ojo, respuesta a la luz, enfoque, fijación de la mirada, seguimiento visual, convergencia, acomodación y movimiento (hasta los 3 primeros meses de vida).

Barraga muestra cómo las funciones visuales son desarrolladas por medio de ciertas tareas visuales, que evolucionan según la edad y que lo hacen si las condiciones ambientales lo facilitan. Por ejemplo, la memoria visual, se desarrolla si el niño va desarrollando una serie de tareas (desde la más fácil que es darse cuenta de que tiene un objeto en el campo visual, hasta la más elaborada que sería dibujarlo de memoria).



2.2 Habilidades pre-operacionales según la teoría de Jean Piaget

En el siguiente apartado, se especifican las características de la etapa del desarrollo en la cual se encuentran los beneficiarios hacia quienes apunta el proyecto.

El psicólogo sueco Jean Piaget, plantea una teoría relacionada con el desarrollo del pensamiento y de las habilidades cognitivas en los niños a partir desde el año de vida hacia aproximadamente los 14 años..

La etapa que se describirá a continuación, corresponde a la pre-operacional que va desde los 3 a los 6 años, la cual se encuentra entre la etapa Sensoriomotora y la etapa de las Operaciones Concretas.

Esta etapa, representa un salto cualitativo en la forma de pensar porque trae consigo la función simbólica: el niño utiliza símbolos para representar objetos, lugares y personas; **puede retroceder y avanzar en el tiempo**, la que se aplica a todo tipo de niños incluyendo autistas.

Características:

- Logros del pensamiento preoperacional (de los dos pensamientos)
- Comprensión de las identidades. El niño comprende que, aunque algunas cosas cambien de forma, tamaño o apariencia, siguen siendo lo mismo. Por ejemplo, su propio cuerpo: aunque ha crecido, sigue siendo él.
- Comprensión de las funciones. El niño comprende la relación entre dos hechos (por ejemplo, interruptor = luz).

De esta clase de pensamiento, se desprenden las bases fundamentales de las habilidades pre-operacionales, de las cuales estas tres son el eje principal de intervención en el TEA:

Enfoque en una situación. El niño preoperacional todavía se enfoca en situaciones sucesivas sin enlace, es decir, no puede comprender la transformación de un estado a otro; no comprende el cambio. Por ejemplo, no entiende que un lápiz al caer ocupa sucesivas posiciones.

Acción más que abstracción. El niño preoperacional piensa y aprende mediante un despliegue de “secuencias de la realidad”, tal como lo haría si estuviese actuando realmente. Resultado de ello es su excesivo realismo, que atribuye a los sueños y a las obligaciones morales.

Egocentrismo. El niño no puede asumir el papel de otras personas. Esto es causado por la incapacidad para tratar simultáneamente varios aspectos de una situación. Además interviene como una posición media entre el pensamiento autista y el pensamiento dirigido.

2.3. AUTONOMÍA Y OCIO

Como se ha mencionado anteriormente, las personas que presentan TEA presentan dificultades para organizar sus tiempos de ocio, por lo tanto es importante clarificar a qué se está refiriendo dicho concepto y de qué manera se ha vinculado a las personas con autismo. En este sentido, la Asociación Española de Profesionales del Autismo (AETAPI), menciona que existe un derecho inmutable e innegable del ocio a las personas con TEA (trastorno del espectro autista), donde se lleva dando una lucha por los derechos civiles y políticos de los derechos humanos básicos donde nadie debería ser privado de éstos. (Carta de las Naciones Unidas desde 1948). Es por ello que es necesario clarificar la diferencia entre tiempo libre y ocio, que aunque son empleados como sinónimos, no lo son: el tiempo libre es un espacio temporal mientras que el ocio es más el conjunto de actividades.

Para que una actividad de ocio sea de calidad debe desarrollarse en torno a tres ejes fundamentales:

- **La autonomía:** Libertad de elección sobre lo que se quiere hacer en el tiempo libre, teniendo la posibilidad de escoger.
- **El autotelismo:** Significa que la actividad de ocio tiene un fin en sí mismo y no busca obtener nada más que el deleite de realizarla. La actividad de ocio no es deseable en función de lo que pueda producir posteriormente, sino en sí misma.
- **El ocio debe suponer un quehacer placentero, satisfactorio y gratificante.**

Resumiendo, el ocio es un área de la experiencia humana, un recurso para el desarrollo personal, una fuente de salud y de prevención de enfermedades físicas y mentales, un derecho humano que debe darse una vez cubiertas las necesidades básicas de la persona y un indicador de **calidad de vida**. De esta manera, si entregamos las herramientas necesarias para que las personas con TEA puedan desarrollar la conciencia del tiempo, éstos podrán manejar la duración de las actividades cotidianas y así podrán generar un espacio para las actividades de ocio, por lo que estamos entregando independencia, seguridad y felicidad tanto a sus familiares como a ellos mismos.

2.4. LA EDUCACIÓN ESPECIAL

Según el Mineduc en Chile:

“La Educación Especial, es una modalidad del sistema educativo que desarrolla su acción de manera transversal en los distintos niveles educativos, tanto en los establecimientos de educación regular como en los establecimientos de educación especial, proveyendo un conjunto de servicios, recursos humanos, recursos técnicos, conocimientos especializados y ayudas, con el propósito de asegurar, de acuerdo a la normativa vigente, aprendizajes de calidad a niños, niñas, jóvenes y adultos con necesidades educativas especiales (NEE), de manera que accedan, participen y progresen en el currículum nacional en igualdad de condiciones y oportunidades (Ley General de Educación y Ley 20.422). Así, en la actualidad, cerca de 300.000 estudiantes que presentan NEE reciben subvención de educación especial, con la cual se espera responder a este gran desafío.”

-UNIDAD DE EDUCACIÓN ESPECIAL – educacionespecial.mineduc.cl - 2015-

Pero en ningún punto es considerado la calidad de vida en conformidad del tiempo vivenciado, ni se presenta estudio ni respuesta alguna referente al mismo. Esto queda evidenciado en el **“Manual de Apoyo a Docentes: Educación de estudiantes que presentan trastornos del espectro autista”** que entrega gratuitamente el gobierno por medio del sitio: educacionespecial.mineduc.cl.



2.4.1. El trabajo del ocio en la educación especial

Actualmente se realizan diversos procesos y programas de actividades en las aulas que incurrían en el trabajo y desarrollo de la habilidad espacio/temporal estimulando el que hacer en tiempos de ocio fuera de las actividades de formación.

Según la Dra. Andrea Šedibová, en *“Estrategias para enseñar juegos y actividades de ocio adecuadas”* señala:

“La capacidad para ocupar el tiempo libre no es espontánea en las personas con autismo.

Debemos enseñarles a hacerlo.

El tiempo de ocio significa tiempo libre. “Libre” significa que conoces (o puedes ver) la posibilidad de realizar algún tipo de elección y que eres capaz de elegir.

El tiempo no es “visible”, el tiempo es un concepto muy abstracto. No podemos ver a menudo el comienzo de una actividad, no sabemos cuánto va a durar y el final tampoco se “visualiza” lo suficiente. ¿Cómo puedes “ver” lo que te espera después de un rato? ¿Cómo podemos ayudar a los niños con autismo con los problemas siguientes: juegos, conductas repetitivas, conductas estereotipadas, actividades de ocio?

Debes conocer las posibilidades de elección para tomar una decisión libre. De esta forma, tu elección debe visualizarse en objetos, dibujos, o palabras escritas. La persona con autismo debe aprender a menudo la manera de realizar su elección, además de no elegir siempre lo mismo. La diferencia entre trabajar y el tiempo de ocio es un problema artificial para el niño con autismo. El problema es a menudo tan extenuante que los padres y los mismos profesores intentan planificar el tiempo de ocio. Sólo resulta natural porque no se puede planear cada minuto, pero considerando la proporción de tiempo organizado y no organizado, a menudo se observa una tendencia creciente con respecto al primero. Inicialmente, el estilo de vida de las personas con autismo es tan caótico que se gasta toda la energía en conseguir unos breves momentos claros y predecibles. Estas son las primeras “reuniones de trabajo”, en las cuales comienzan a formarse las habilidades de los niños para trabajar y la actitud para el trabajo. ”

Actualmente, escuelas especiales como la Escuela Especial San Juan de Dios, cuenta con un taller de horticultura: "DE LA TIERRA A LA MESA"; Este Taller se formula en el principio de la comprensión del entorno natural que nos rodea, es este modo y mediante variadas experiencias, niños y niñas se aproximan de una manera significativa y constructiva a la naturaleza, por medio de la exploración y el descubrimiento.

Comprendiendo el medio ambiente y los elementos involucrados en la germinación y floración, los niños y niñas se acercan a la tierra, desde plantar una semilla o un brote o ya sea confeccionando elementos relacionados a la jardinería, los niños vivencian los cambios en la naturaleza, partiendo de su cuidado y preservación, así como valorando lo producido y fomentando en ellos una alimentación saludable.

Respecto a este punto, se puede citar a **Chris Underhill** quien en la década del 70 creó y sistematizó la llamada terapia hortícola, (en inglés horticultural therapy) y ya se encuentra incluida entre las ciencias de la salud. Su finalidad consiste en el uso de las plantas y del medio ambiente para colaborar en el bienestar y la salud de las personas.



2.5. ACTIVIDADES y MATERIALES DE ESTIMULACIÓN

2.5.1. Actividades dentro del aula

Según la **Dra. Whitney Loring**, doctora en Psicología, TRIAD Postdoctoral Fellow, y **Mary Hamilton**, M.Ed., BCBA, TRIAD Consultora Educativa y del Comportamiento; establecen una guía para la educación especial en niños del TEA donde expresan:

“Después de que su hijo entienda el concepto de secuenciación de actividades mediante el uso de una Primera Sala-Entonces, usted puede desarrollar una mayor horario compleja para una serie de actividades durante el día.

1- Decidir las actividades que se podrá disfrutar en la programación.

2- Elegir actividades que realmente va a pasar en ese orden particular.

3- Trate de mezclar en las actividades preferidas con los no preferidos.

4- Poner en la lista de los elementos visuales (por ejemplo, fotos, dibujos, escritos palabras) que muestran las actividades que usted ha identificado.

5- El horario puede ser portátil, por ejemplo, en un ligante o al portapapeles, o puede ser fijado a un lugar permanente, como un refrigerador o la pared.

6- El niño debe ser capaz de ver el calendario antes de comenzar la primera actividad en el horario. Se debe continuar siendo visible a su hijo durante el resto de las actividades.”

-Curso del “Autismo Habla” - Red Autism Treatment - 2011-

Para poder recabar mayor información empírica con respecto al trabajo y materiales utilizados dentro de la sala, es que se le realiza una entrevista a la docente de aula, Valeria Rodríguez, quien se desempeña en una escuela especial cuya población total corresponde al diagnóstico de TEA. Ella señala, la importancia de generar material manipulable, ya que muchos de los estudiantes comprenden de mejor manera los elementos concretos, al tener mayor parecido con la realidad, favoreciendo así una asociación. También sostiene, que este tipo de material logra llamar la atención de sus estudiantes, constituyendo un elemento atractivo que les permite involucrarse en la tarea que están haciendo.

“Llamar la atención de un niño con autismo es el desafío que nos proponemos diariamente en nuestro que hacer, hay que buscar e indagar, partir de sus propios intereses para poder así entrar en su mundo, estableciendo un nexo que posibilitará el aprendizaje, pues la atención es un proceso básico... no puedes aprender si no estás atento al estímulo que te están presentando”.

Cabe señalar, que dentro de la escuela y del aula, se implementan apoyos visuales, tales como organizadores de tareas (secuencia de rutina), paneles conductuales y también e trabaja con agendas visuales, donde los estudiantes van manipulando los pictogramas en relación al día, actividades que han desarrollado y que lo que realizarán. Además, se utiliza material manipulable para focalizar la atención de los estudiantes, los llamados materiales Teacch los cuales mediante la actividad motora simple permiten mantener al estudiante realizando una actividad con propósito.

Método TEACCH

El método TEACCH (Tratamiento y Educación de Niños con Autismo y Problemas de Comunicación relacionados), tiene como objetivo ayudar a las personas con TEA (Trastorno del Espectro Autista para vivir y trabajar más eficientemente en el hogar, la escuela y la comunidad.

Los principios del método TEACCH son:

- Enseñanza estructurada : estructura física, horarios individuales, sistemas de trabajo.
- Actividades secuenciadas visualmente. Enseñanza uno a uno.
- Comunicación expresiva
Juego
- Problemas conductuales

Las actividades TEACCH se realizan mediante la enseñanza estructurada, que con la ayuda visual y la demanda concreta favorece la comprensión de lo que se espera exactamente del alumno: tarea a realizar, comienzo, finalización y qué pasará después; es decir, favoreciendo una forma de trabajo estructurada y autónoma. con el sistema de trabajo de izquierda a derecha, de arriba hacia abajo, el emparejamiento y el lenguaje visual o escrito.

Se utilizan recipientes para su organización, limitación de espacios, se resaltan las instrucciones con imágenes, fotos, palabras, que dan ayuda al alumno para resolver la actividad con el mayor éxito. posible.

Los materiales elaborados son meros ejemplos, es decir, pueden y deben ser ampliados utilizando vocabulario diferente, relacionado por ejemplo. con el centro de interés que en cada momento se esté trabajando en el aula. Está relacionado con las áreas de psicomotricidad fina, concepto de color, matemáticas, campos.

2.5.2. Sistemas de comunicación

Para el trabajo con los niños con TEA, se han desarrollado diversos proyectos de experiencias comunicativas de las cuales existen múltiples plataformas de desarrollo digitales en constante liberación de pictogramas para el aprendizaje a niños autistas. La mayor cantidad de material disponible para el trabajo en aula o en casa suele ser en formato digital o impreso.

En el siguiente apartado, se darán a conocer diferentes SAAC. Para efectos de la presente investigación, se focalizará la atención en aquellos sistemas que tienen un soporte gráfico o tecnológico, los cuales serán definidos y descritos a continuación.

SISTEMAS ALTERNATIVOS Y AUMENTATIVOS DE COMUNICACIÓN (SAAC)

Los SAAC, son instrumentos de mediación destinados a personas con alteraciones diversas en la comunicación y/o lenguaje. Su objetivo es la comunicación mediante procedimientos específicos formativos, constituyendo un conjunto estructurado de códigos no vocales. Permiten funciones de representación y sirven para llevar a cabo actos de comunicación (funcional, espontánea y generalizable) de forma independiente (Miñano, Rabadán, Salinas y Micol, 2010).

Los SAAC, corresponden a cualquier forma de comunicación diferente del habla y son empleados por una persona en contextos de interacción social.

Un ejemplo de esto, es el uso de signos manuales y gráficos, sistema morse o la escritura, puesto que constituyen formas alternativas de comunicación (Miñano, Rabadán, Salinas y Micol, 2010).

Por lo tanto, destacando y citando a Sierra (2011), quién considera que uno de los objetivos de los SAAC es proporcionar un medio para que todos los estudiantes, independiente de sus características, barreras y por encima de su diagnóstico, accedan a una comunicación funcional con su entorno.

Existen dos tipos de SAAC, uno de ellos constituyen los sistemas de comunicación sin ayuda, que son aquellos que no requieren un soporte gráfico, pero si es necesario que el interlocutor conozca los signos que se emplean. Ejemplos de estos son: gestos de uso común, códigos gestuales no lingüísticos y sistemas de signos manuales.

El segundo grupo corresponde a los sistemas de comunicación con ayuda, por el contrario al anterior, requieren de alguna técnica o instrumento externo, que permita dar soporte a la comunicación (Sierra, 2011). Ejemplos de estos son: sistemas basados en elementos representativos, sistemas basados en dibujos lineales (pictogramas), Sistemas que combinan símbolos pictográficos, ideográficos y arbitrarios, sistemas basados en la ortografía tradicional y lenguajes codificados con ayuda, como el sistema Braille. Actualmente, también se encuentran los SAAC con apoyos que utilizan la tecnología en base a aplicaciones, softwares e implementos como portátiles y ordenadores de acuerdo a las necesidades e intereses actuales de la sociedad.

Pictogramas:

Empezando por el nombre mismo: picto, del latín, significa imagen, picture en inglés, y gramma, del griego, significa palabra; así, pictograma viene a significar imagen-palabra, o sea, un significado que puede ser expresado en una única palabra.

Según Abdullah y Hübner (2007), un pictograma es

'Una imagen creada por la gente para comunicar clara y rápidamente, sin el uso de palabras, con el propósito de llamar la atención sobre algo'.

Todos los pictogramas se explican por si mismos, no necesitan ir acompañados por palabras para su comprensión ni tampoco necesitan ser interpretados para su comprensión como, por ejemplo, en el caso de un símbolo.

Las formas de los pictogramas son extremadamente sintetizadas y reducidas a su expresión más básica para ser inmediatamente comprensibles en cualquier contexto lingüístico o cultural.

El uso de diversos pictogramas en el diseño de interfaces gráficas debe tener un objetivo muy concreto: ayudar a comunicar visualmente una función, prestación o conducta de uso. No es cuestión de habilidades artísticas, sino de armonizar la capacidad de plasmar un concepto en una imagen que hable por si sola. Esto no quiere decir que la estética y la capacidad comunicativa sean incompatibles.

El pictograma es uno de los elementos recursivos de apoyo visual mas abundantes y utilizados en las aulas por parte de los educadores diferenciales en escuelas especiales, dado a su versatilidad y facil acceso a las bases de dato dispuestas via internet.



2.6. Sistemas alternativos con apoyo

Tal como se ha explicitado anteriormente, la presente investigación centrará su análisis en aquellos SAAC que utilicen algún tipo de apoyo. La característica principal de este tipo de SAAC, es que el soporte que utiliza abarca desde elementos muy sencillos, como puede ser un tablero de comunicación confeccionado manualmente hasta softwares específicos y más elaborados.

A continuación, se describirán algunos SAAC, ordenados cronológicamente para una más fácil comprensión, encontrándose al final aquellos complementados con el uso tecnológico.

1 Sistema Rebus

Es un SAAC mediante pictogramas, sustentado sobre una base fonética. Sus dibujos están descritos como realistas, aunque también utilizan algunas imágenes arbitrarias que representan objetos, acciones y atributos.

Surge en Estados Unidos en los años 60, como parte del programa Peabody Rebus Reading, pero posteriormente la escuela inglesa comenzó a utilizarlo como un apoyo para el aprendizaje de la lectoescritura llegando a contar con 600 símbolos. Actualmente el sistema cuenta con más de 6000 signos que fueron revisados en el año 2001 para asegurar su sustento gráfico y su compatibilidad lingüística

Está compuesta de representaciones gráficas de conceptos, ideas y palabras que disponen de una estructura esquemática. Hace uso de indicadores gramaticales, como flechas para indicar el modo verbal, las preposiciones, las categorías y los negativos.

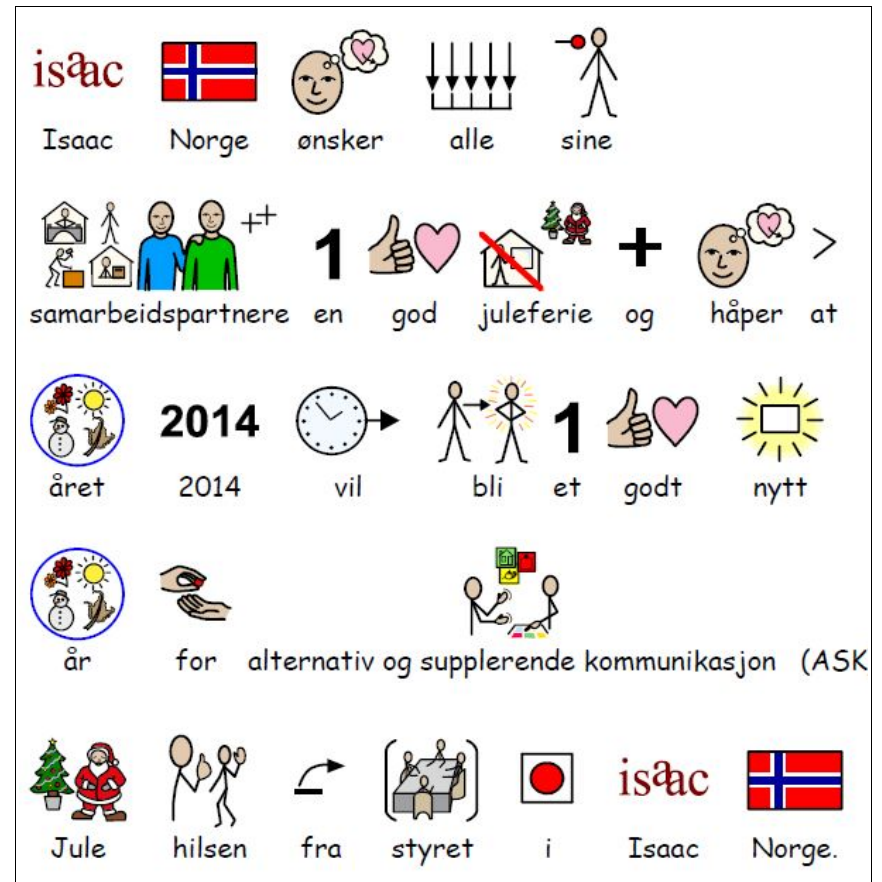


Figura 1. Sistema Rebus online para explicar el funeral de Nelson Mandela. La página web es dispuesta a continuación. (<http://www.symbolworld.org>) Se encuentra en inglés.

2 Sistema BLISS

Creado por Bliss en el año 1965 con la intención de crear un Sistema Universal de escritura. Los pictogramas Bliss son símbolos gráficos visuales que representan significados utilizando formas básicas para la transmisión de significados. Los símbolos se combinan de diversas maneras formando así nuevos significados, con lo que se crea un sistema complejo capaz de expresar conceptos diferentes. En comparación con las letras y sonidos, cuya integración es necesaria para la lectura, cada símbolo Bliss tiene un significado lógico, ya aparezca solo o en combinación con otros símbolos, lo que hace más fácil su comprensión y aprendizaje. Se pueden utilizar de una forma generativa manteniendo su base racional y reglas gráficas. Tamarit, J. (1989)



Figura 2. Sistema BLISS

3 Sistema MAKATON

Creado por Walker, Johnson y Conforth en el año 1972 para personas ordas que se encontraban internadas en instituciones de sanidad. Es un sistema de comunicación alternativo, que permite una comunicación al mismo nivel que lo hace la lengua hablada, aunque va siempre acompañado de la lengua oral. Los gestos que lo componen son los mismos que en el lenguaje de señas normal, pero algunos han sido simplificados. Además, dispone también, de sus propias representaciones gráficas, emparejados con las palabras del vocabulario. Tamarit, J. (1989)

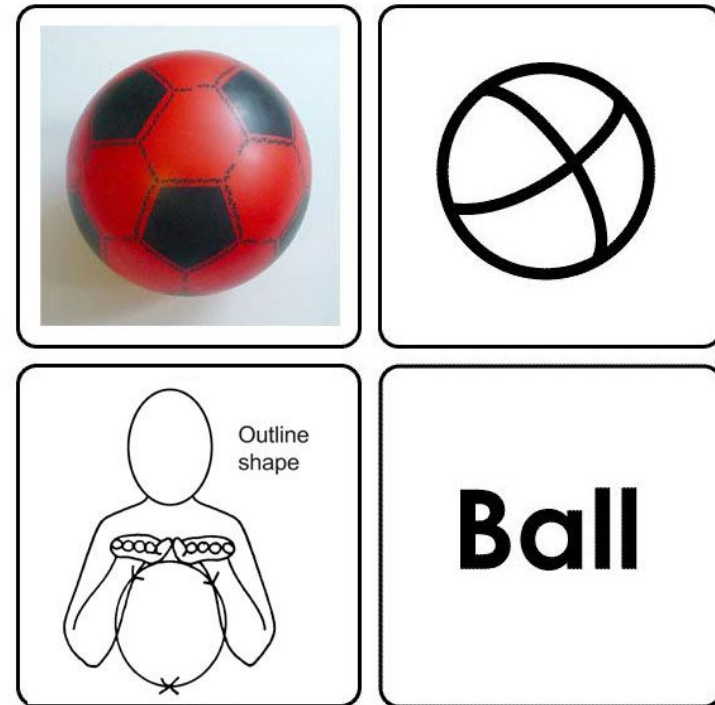


Figura 3. Sistema MAKATON

4 Sistema PIC

Está constituido por símbolos visuales en gran cantidad, con una amplia capacidad de generación y creación de estos. Los símbolos empleados son imágenes significativas, arbitrarias o representaciones esquemáticas elaboradas por el propio sistema. Es importante destacar que anteriormente se utilizaba un fondo negro y el dibujo en color blanco. Sin embargo con los avances tecnológicos han aparecido variaciones agregando más forma y color. Tamarit, J. (1989) Está dirigido especialmente a personas con barreras en la comunicación oral o personas con necesidades de apoyo para el aprendizaje y que puedan beneficiarse de este sistema pictográfico. Hay que considerar su parecido con símbolos internacionales utilizados en restaurantes, aeropuertos, entre otros.

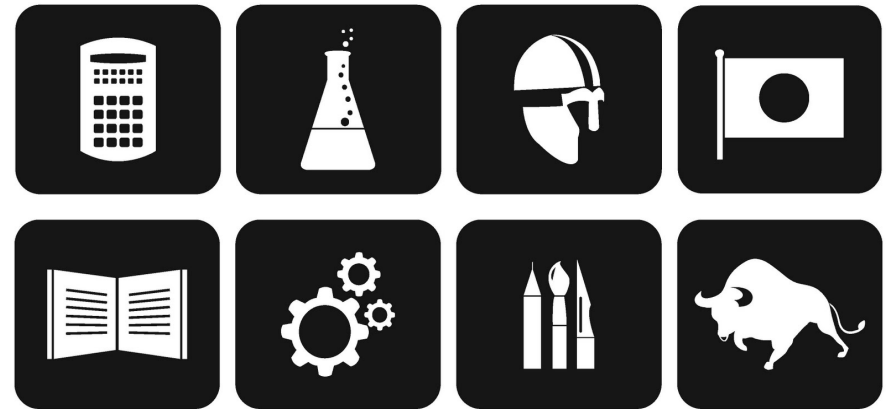


Figura 4. Sistema PIC original en blanco y negro.

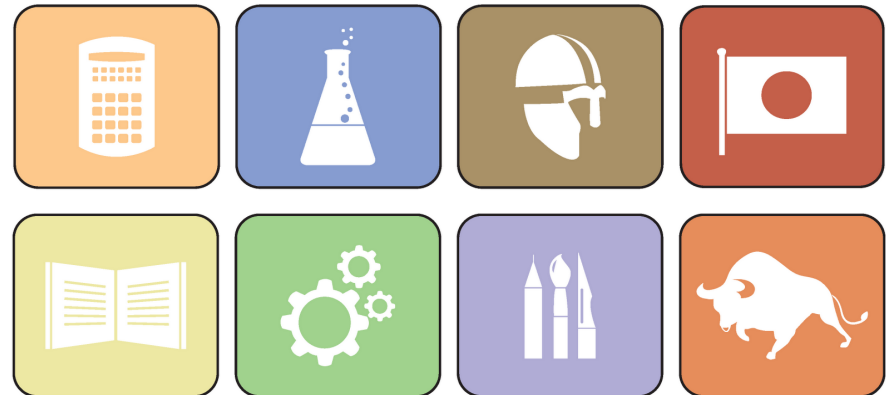


Figura 5. Sistema PIC variación a color.

6 Sistema Pictográfico de Comunicación (SPC)

Creado por Mayer Johnson en el año 1981 para personas con discapacidad intelectual y motora, donde plantea que los símbolos pictográficos se componen principalmente de dibujos simples, siendo esto una ventaja puesto que al guardar una semejanza con lo que representan en la realidad es más fácil reconocerlos y asociarlos. La palabra que simboliza cada dibujo está impresa encima del mismo, aunque algunas palabras no están dibujadas dado su significado abstracto (p.ej. "por favor"), por lo tanto, están simplemente escritas. Los símbolos han sido diseñados con el fin de representar las palabras y conceptos de uso más común, ser apropiados para que lo puedan usar todos los grupos de edad y ser reproducidos clara y fácilmente, abaratando costes y facilitando la tarea de preparación de material y paneles con uso pictográfico.

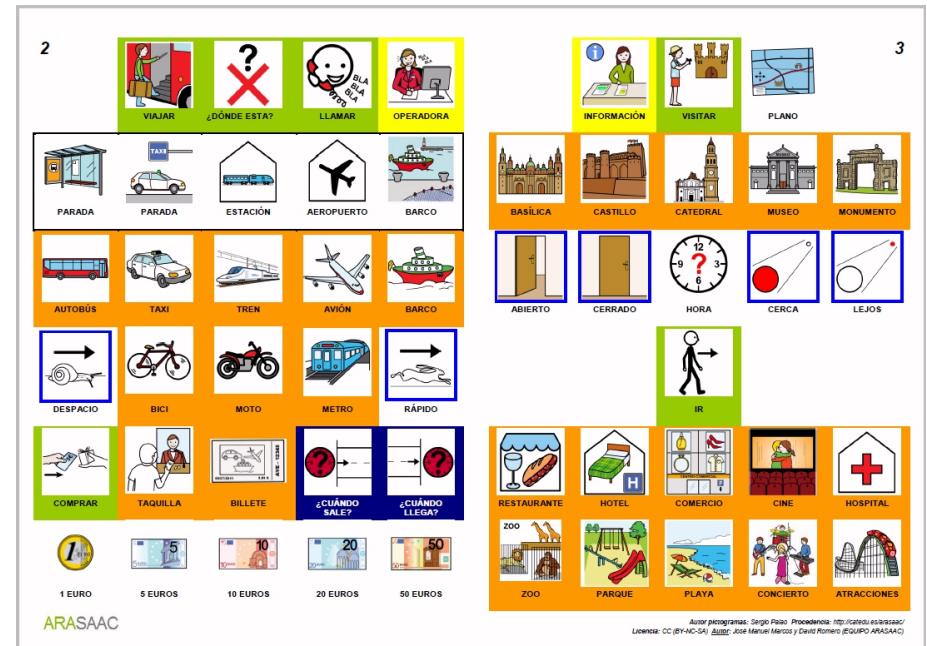


Figura 7. Sistema SPC del portal ARASSAC

7 Sistema de comunicación por intercambio de figuras/ imágenes (PECS)

El Sistema de Comunicación por Intercambio de Imágenes fue desarrollado en 1985 y usado por primera vez en “Delaware Autistic Program”. Es un método interactivo de comunicación para niños sin lenguaje oral, que requiere el intercambio de un símbolo (tarjeta) entre el niño y el profesional. Este símbolo es intercambiado para iniciar una petición, hacer algún tipo de elección, propiciar una información o responder. Al alumnado se le enseña a aproximarse y entregar el objeto deseado. De esta forma, el niño inicia un acto comunicativo, por un resultado concreto, dentro de un contexto social. Se comienza con el intercambio de esta tarjeta, que suele referirse a un objeto deseado, para continuar en diferentes fases con la discriminación de símbolos, creación de oraciones sencillas y más adelante, comentarios y respuesta a preguntas directas. Este sistema permite a niños y adultos con condición del espectro autista y otros trastornos de la comunicación que puedan iniciarse en la comunicación. El protocolo de entrenamiento está basado en el libro “Verbal Behavior”, de B.F. Skinner, donde se introduce el uso de estrategias de apoyo y de reforzamiento que llevarán a la comunicación independiente. (Miñano, Rabadán, Salinas y Micol, 2010).

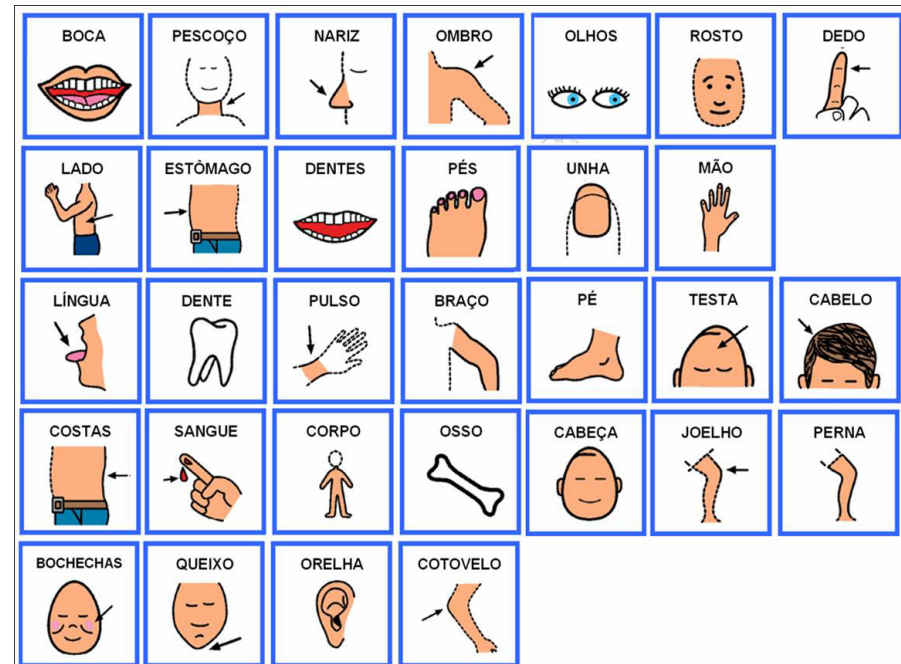


Figura 8. Sistema PECS con pictogramas de ARASSAC

8 Tecnología PDA

Es una herramienta de comunicación para alumnos pertenecientes al espectro autista. Este proyecto se basa en la implementación y uso por parte de alumnado con condición del espectro autista de dicho centro como recurso comunicador. Para ello, se utilizó el software del Proyecto Sc@ut, de la Universidad de Granada. Su objetivo es mejorar la capacidad comunicativa del colectivo de personas con necesidades educativas. Las premisas de las que parte esta iniciativa son la búsqueda de un sistema adaptativo de comunicación alternativa que cumpla los siguientes aspectos:

- Mejorar la autonomía personal: que sea portable y de reducidas dimensiones.
- De bajo costo.
- Que sea de fácil aprendizaje e interfaz intuitiva.
- Que facilite la labor pedagógica de los profesores y padres.
- Que permita analizar el rendimiento del alumno.
- Puede ser utilizada con pantalla táctil también. Tamarit, J. (1989)



Figura 9. Tecnología PDA

9.1 Aumentativa 2.0

Es un espacio interactivo, dinámico y en constante crecimiento y evolución, que constituye una fuente de recursos materiales y didácticos para la implementación de programas para la Comunicación Aumentativa. En la actualidad, la web cuenta con más de 9.000 pictogramas, 34.000 palabras o grupos de palabras, 10.000 fotografías, un total de 48 aplicaciones multimedia y un potente sistema automático de generación de actividades y aplicaciones. Disponible en (<http://aumentativa.net/>)



Figura 12. Portada principal de la página de Aumentativa 2.0

9.2 Centro de Recursos de Educación Especial de Navarra. Departamento de Educación del Gobierno de Navarra

Portal del gobierno de Navarra que cuenta con recursos educativos como pictogramas, sonidos, pizarras interactivas y formación para profesores y profesionales para mediar en las necesidades educativas especiales de sus alumnos.

Disponible en (<http://creena.educacion.navarra.es/>)



Figura 13. Área inicial del software de CREENA que cuenta con pictogramas.

9.3 ARASuite

Es un software gratuito que utiliza los pictogramas de ARASAAC para potenciar la comunicación en personas con necesidades comunicativas especiales. Disponible en (<http://www.proyectotico.com/wiki/index.php/Inicio>)

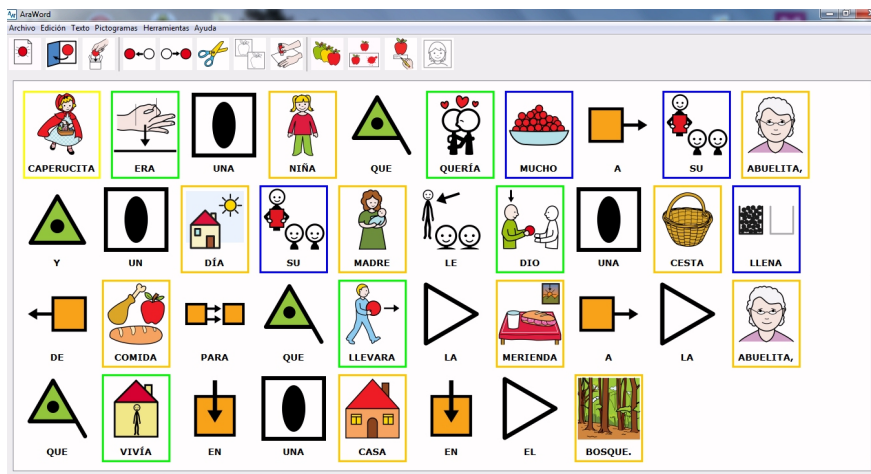


Figura 14. Utilización del software ARASuite con pictogramas de ARASSAC.

9.4 Pictodroid lite

Es una aplicación gratuita para android, ideal para ser utilizada en tablets el cual utiliza los SAAC provenientes del portal ARASAAC. Disponible en (<http://www.accegal.org/pictodroid-lite/>)



Figura 15. Imagen observada en un Tablet cuando es utilizado el software.

9.5 Zac Picto

Es un navegador web gratuito, el cual trae SAAC, y otras características que responden a las necesidades de personas del espectro autista. Disponible en (<http://zACPicto.com/es/nuestra-historia/>)

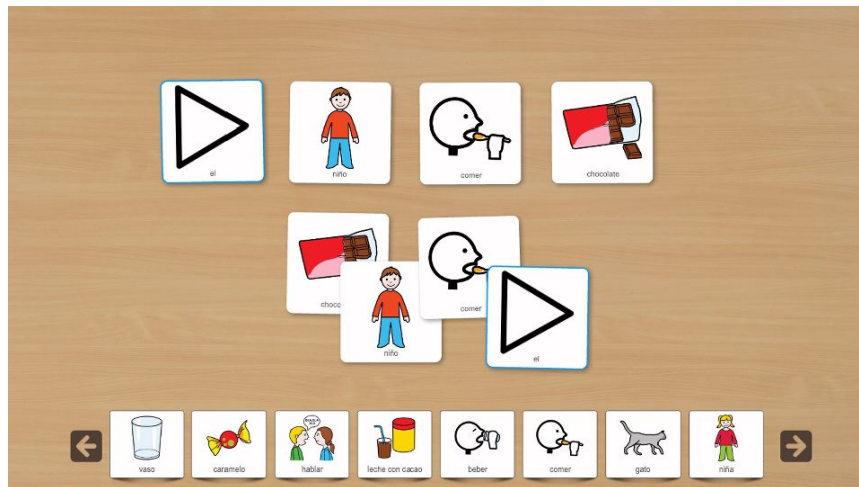


Figura 16: Escritorio mostrado en el navegador en el área de utilización de pictogramas.

9.6 Sc@ut

Es un software gratuito tanto para sistemas operativos Windows como para Linux, el cual permite la utilización de SAAC a través de un computador o tablet. Disponible en (<http://scaut.ugr.es/scaut/index.php>)

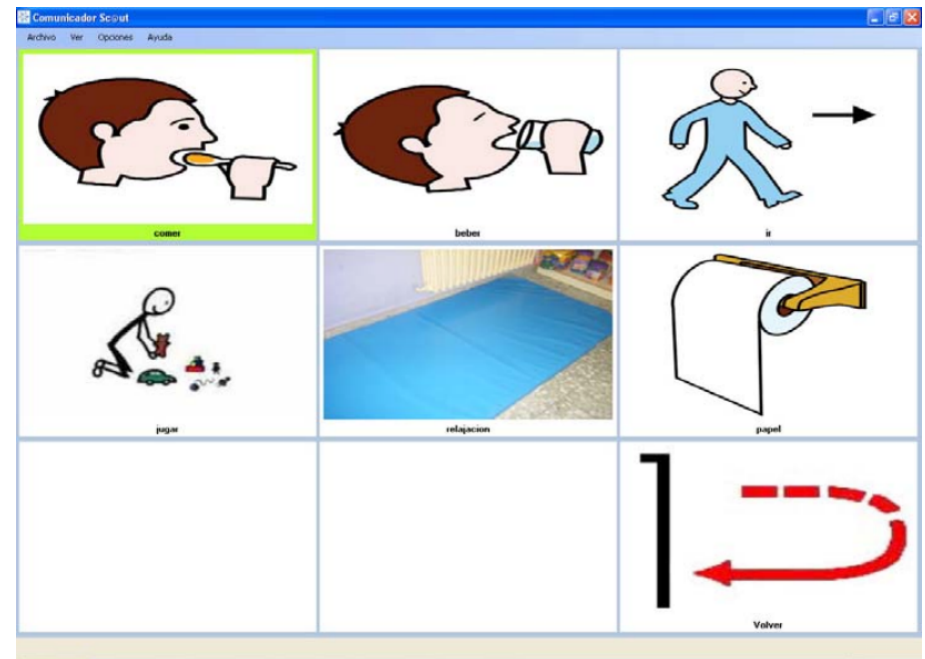


Figura 17: Página inicial de navegación del software.

Resumen

Entendiendo que el ser humano precisa de interacciones y de su entorno social para su desarrollo, según Vygostky, se espera, por tanto, que las interacciones sean recíprocas y dinámicas dando origen a una retroalimentación.

Sin embargo, de acuerdo a lo mencionado, existen personas que requieren de apoyo para poder comunicarse mediante el habla dentro de su contexto. Para que ésta pueda ocurrir, en la investigación se aborda sobre los SAAC, específicamente para personas con del espectro autista. Se considera que para lograr la comunicación y las interacciones de las personas con condición del espectro autista, es importante que exista una mirada desde el enfoque inclusivo, esto para la entrega de herramientas y acceso a la participación y aprendizaje en sus contextos sociales.

Para finalizar, es necesario comprender que los SAAC son instrumentos de intervención que están hechos para las personas que presentan diversas características en el lenguaje y comunicación, con un desarrollo incipiente en la interacción social, en el lenguaje oral y en la comunicación pragmática.



3.1. PROPUESTA

3.1.1. Usuario

Niños del espectro autista con discriminación visual y fijación de la mirada comprendidos entre la etapa Preoperacional en adelante (3 a 6 años según Piaget; Etapa del desarrollo básica, concreta y sensorial).

3.1.2. Habilidades que contempla el material

GAIA es hacer visible el transcurso del tiempo: la actividad debe tener un principio, una duración y un final evidente respecto de un ciclo real que refleje una actividad cotidiana o natural para su aprendizaje e incorporación de ésta en su rutina diaria, mejorando la calidad de vida de su familia y a sí mismos por medio de:

- Fijación de la mirada el tiempo que sea utilizado.
- Establecimiento de un relato jerárquico y cronológico que el niño pueda entender.
- Patrón visual reconocible entre la estética de GAIA y la realidad.

3.1.3. Contexto del material

GAIA se presenta como un material de apoyo, de mejor calidad y perdurabilidad que el resto de materiales pictográficos laminados existentes, ofreciendo una experiencia más interesante basada en la interacción visual y espacial del niño con el objeto, complementaria al aprendizaje en casa.



3.2. PROYECTO

3.2.1. Descripción del proyecto

“GAIA: Madre Tierra enseña” se conforma como experiencia visual interactiva que pretende comunicar el transcurso del tiempo de manera visible la tarea de siembra, donde se plantea como una secuencia de actos consecutivos en un orden específico, a niños del espectro autista con discriminación visual y fijación de la mirada de manera

El proyecto busca fomentar visualizar el tiempo al realizar una tarea cotidiana permitiendo a los niños entender el ciclo natural del tiempo en un acto como es el crecimiento de una semilla, al paso de ser un árbol.

3.2.2. Propuesta conceptual

Experiencia visual interactiva para la visualización del transcurso del a niños del espectro autista con discriminación visual y fijación de la mirada.

3.2.3. Principio conceptual de la forma

En este proyecto utilizaré el concepto de sistema de **Retroalimentación** de Mondelo definido como *"La necesidad de recibir información es indispensable para que el usuario controle el sistema; la retroalimentación que recibirá, la cantidad y calidad de información, su cadencia, la forma en que la recibe, determinarán la calidad de la respuesta que éste podrá realizar."* (Fundamentos 1 Ergonomía: 32)

El concepto de **Indicador** a utilizar pertenece a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD, por su sigla en inglés), un indicador es *"un parámetro, o un valor derivado de parámetros que apunta a suministrar información sobre, y describe el estado de un fenómeno/ambiente/área, con una significancia que va más allá de las propiedades directamente asociadas con el valor del parámetro"*; ante la gran variedad de indicadores existentes, la OECD reconoce que no existe un conjunto universal de indicadores, pues cada uno aporta información para diversos usuarios, propósitos y audiencias. Un índice será definido entonces como *"un conjunto de parámetros agregados o ponderados o indicadores"*; y un parámetro se define como *"una propiedad que es medida u observada"* (OECD 2003: 4-5).

Se establece la conjugación entre lo **Indicador** y **Retroalimentador**, como conceptos principales de función objetiva.

Se establece como **Apoyo Visual**, según la definición de Whitney Loring como:

"Un apoyo visual se refiere al uso de una imagen u otro elemento visual ayuda a comunicarse con un niño que tiene dificultades de la comprensión y/o uso del lenguaje, de los cuales pueden ser fotografías, dibujos, objetos, escritos, palabras o listas.

La investigación ha demostrado que un elemento visual apoya el trabajo así como una manera de comunicarse. Apoyos visuales se utilizan con niños que tienen trastornos de espectro autista (ASD) con dos propósitos principales.

Ellos ayudan a los padres a comunicarse mejor con sus hijos y ayudan a sus hijos a comunicarse mejor con los demás."

-Whitney Loring, Doctora en Psicología. Instituto de Investigación de Trastornos del Espectro Autista (TRIAD) - 2011 -

CAPITULO 4 – Criterios

4.1. CRITERIOS DE DISEÑO

En el siguiente apartado, se dará muestra de los criterios para la confección del proyecto, la cuales se basan en tres puntos importantes en el siguiente orden:

- Características de percepción en niños autistas.
- Moodboard de materiales didácticos existentes
- Normativas Legales del estado Chileno:
REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS JUGUETES

4.1.1 Características de la percepción en niños autistas

En resumen, se han extraído las características principales de cada estudio presente en esta memoria, que serán el sustento teórico de la relación e interacción del usuario con respecto del proyecto, las cuales se presentan a continuación:

Atención Visual:

- El tiempo de atención es baja en relación a la media.
- La atención varía dependiendo del nivel de interés que posea, esto incide en el aprendizaje del uso del lenguaje, la interacción social y el desplazamiento del objeto.

Procesamiento de la información:

- Procesamiento de la información visual y auditiva, sin embargo no simultánea.

Monotropismo:

- Alta excitación cerebral ante pocos intereses.

Zona de Confort:

- Un mundo de memoria, predecible, les proporciona una sensación de seguridad: todo sigue en orden.

Simbología:

- Mientras mayor sea la fidelidad entre objeto-realidad, mejor será el proceso de aprendizaje y recepción de información
- Graficar el acto para enseñar a reproducirlo, de lo Abstracto a lo Concreto.

4.1.2 MoodBoard



MIKEL HACE UN AGUJERO CON LA PALA



TIENE UNA PLANTA EN UN SACO



PONE LA PLANTA EN LA TIERRA



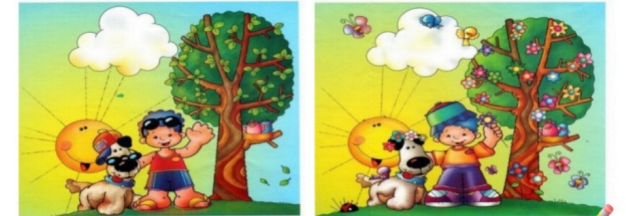
LA RIEGA PARA QUE CREZCA



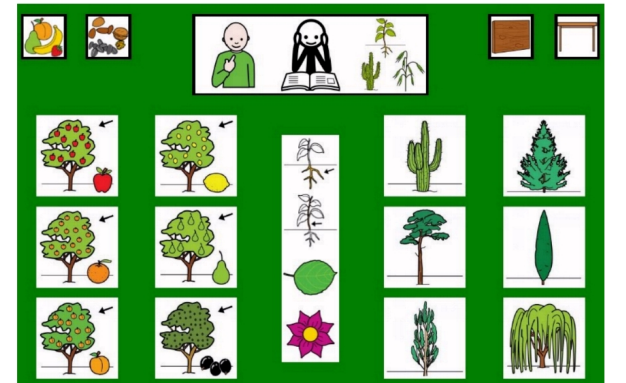
LA PLANTA SE CONVIERTE EN UN ÁRBOL PEQUEÑO



EL ÁRBOL CRECE Y ES UN MANZANO



LAS ESTACIONES DEL AÑO



4.1.2 Normativas Legales

Según la legislación chilena, encontrada en la biblioteca del Congreso Nacional de Chile, señala que para la producción de elementos con fines de uso por menores de 14 años. Ya sea de juego o simplemente interacción con los menores. La normativa plantea un “reglamento sobre seguridad de los juguetes”.

Tipo Norma: Decreto 114

Fecha Publicación:17-06-2005

Fecha Promulgación: 04-05-2005

Organismo: MINISTERIO DE SALUD

Título: APRUEBA EL REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS JUGUETES

Tipo Versión: Ultima Versión De : 21-03-2010

Inicio Vigencia: 21-03-2010

Id Norma: 239261

Ultima Modificación: 22-OCT-2009 Decreto

URL: <http://www.leychile.cl/N?i=239261&-f=2010-03-21&p=>

APRUEBA EL REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS JUGUETES

Núm. 114.- Santiago, 4 de mayo de 2005.-

Visto: lo dispuesto en los artículos 1°, 2°, 3° y 90, del Código Sanitario, aprobado por decreto con fuerza de ley N° 725, de 1957 del Ministerio de Salud; en la ley N° 19.496; en los artículos 4° y 6° del decreto ley N° 2.763, y teniendo presente las facultades que me confiere el artículo 32 N° 8 de la Constitución Política de la República, y Considerando:

- La necesidad de contar con regulaciones para los juguetes, que contribuyan a cuidar a los niños que los emplean de los riesgos que para su salud e integridad física puedan derivarse de su forma y componentes.

Decreto: Apruébase el siguiente Reglamento sobre Seguridad de los Juguetes:

TITULO I Disposiciones Generales

Artículo 1º.- Solamente podrán distribuirse, comercializarse o transferirse a cualquier título en el país los juguetes que cumplan con las disposiciones que establece el presente reglamento, el cual regula los requisitos y condiciones que éstos deben cumplir de forma de que no comprometan la seguridad o la salud de los usuarios, cuando se utilicen para su destino normal y previsto, considerando el comportamiento habitual de los niños.

Artículo 2º.- Para efectos de la aplicación de este reglamento se entenderá por:

- a) **Juguete:** todo producto concebido, destinado o fabricado de modo evidente para ser utilizado con fines de juego o entretenimiento por niños menores de 14 años.
- b) **Partes o componentes:** Todo aquel elemento que integra el juguete y que esté adherido permanentemente o pueda ser separado del mismo.
- c) **Accesorio:** utensilio auxiliar para el funcionamiento del juguete.

d) **Usuario:** persona que adquiere o disfruta juguetes como destinatario final. No se considera como tal a quien adquiere, almacena o utiliza juguetes con fines diversos a:

- 25,0 µg de bario
- 0,6 µg de cadmio
- 0,3 µg de cromo
- 0,7 µg de plomo
- 0,5 µg de mercurio
- 5,0 µg de selenio

La migración de dichas sustancias se medirá conforme a los requisitos y métodos de ensayo establecidos en la norma NCh 1936 of 99 sobre Seguridad de los juguetes – Migración de ciertos elementos.

Artículo 18.- Los solventes empleados en la fabricación de juguetes deberán ser removidos del producto terminado de modo que la concentración residual de éstos no pueda afectar la salud de los niños. Para el caso del tolueno, sólo se permitirá éste como impureza residual en los juguetes en una concentración que no supere las 170 ppm (170 mg de tolueno por Kg de juguete), medido con el método analítico Head Space. Los juguetes que se importen al país, deberán venir acompañados de una certificación del país de origen en la que conste que su contenido de tolueno no sobrepasa lo señalado en el presente decreto. Dicho certificado debe sustentarse en el análisis químico de los productos.

Artículo 19.- El Instituto de Salud Pública será el laboratorio oficial de referencia para realizar los análisis destinados a determinar, en forma cuantitativa y/o cualitativa, en caso de duda, la presencia de las sustancias indicadas en el presente párrafo.

TITULO III Del Etiquetado

Artículo 23.- La información acerca de los juguetes debe ser veraz, describirse y presentarse de forma tal que no induzca a error al consumidor con respecto a la naturaleza y características de los mismos.

Artículo 24.- La información que se entregue sobre los juguetes debe presentarse en la etiqueta del juguete o del producto que lo contiene, cuando este sea el caso, de manera tal que permanezca disponible hasta el momento de su adquisición por el consumidor. Deberá expresarse en idioma español, sin perjuicio de presentarse además en otros idiomas, y en un tamaño y tipo de letra que permitan al consumidor su lectura a simple vista.

Artículo 25.- Los productos sujetos a la aplicación de este reglamento deben contener al menos la siguiente información obligatoria, la que puede ser incorporada al producto en el territorio nacional, después del despacho aduanero y antes de su comercialización:

- Nombre genérico del producto, cuando éste no sea plenamente identificable a simple vista por el consumidor.
- Nombre o razón social y domicilio del productor o responsable de la fabricación o importación del juguete.
- País de origen del producto.
- Leyenda o símbolo que indique la edad del usuario recomendada por el fabricante.
- La indicación "advertencia, se debe utilizar bajo la vigilancia de un adulto", cuando sea necesaria esta supervisión.

Artículo 26.- Aquellos juguetes que, debido a sus funciones, dimensiones, características, propiedades u otros motivos, son claramente inadecuados y podrían resultar peligrosos para niños menores de 3 años, deben llevar la indicación siguiente: "ADVERTENCIA, NO APROPIADO PARA NIÑOS MENORES DE 3 AÑOS".

Los juguetes que contengan partes pequeñas, que puedan ser ingeridas y/o inhaladas por niños menores de 3 años, deben agregar a la advertencia anterior, la indicación: "CONTIENE PARTES PEQUEÑAS".

Artículo 30.- Los juguetes que requieran precauciones especiales para su manejo, deberán ir acompañados de instructivos. Dichos instructivos deben contener las indicaciones claras y precisas para su uso normal, así como las advertencias necesarias para el manejo seguro y confiable de los mismos.

Artículo 31.- Serán aplicables a los productos regulados en este reglamento, asimismo, los requisitos establecidos en la norma NCh 2788.of03, sobre Juguetes Requisitos de Rotulación, en lo que no contravengan lo establecido en este reglamento.

TITULO IV De la Fiscalización y las Sanciones

Artículo 32.- Corresponderá a la autoridad sanitaria la fiscalización del presente reglamento y la sanción a sus infracciones en conformidad con lo dispuesto en el Libro Décimo del Código Sanitario. Asimismo se aplicarán a su respecto las disposiciones de la ley N° 19.496, sobre Protección de los Derechos de los Consumidores, y demás normas jurídicas aplicables.

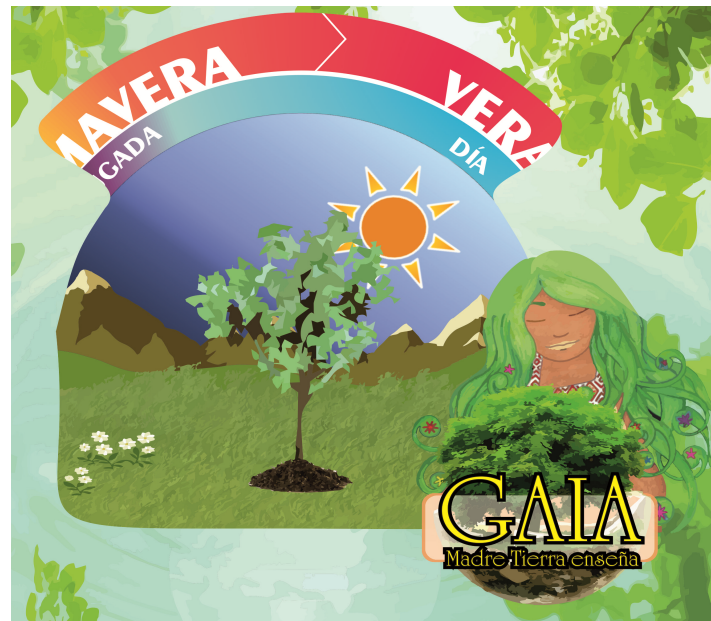
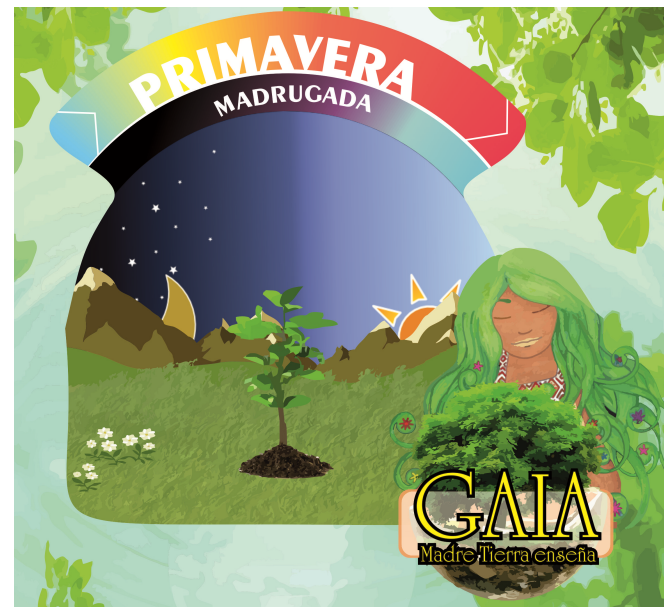
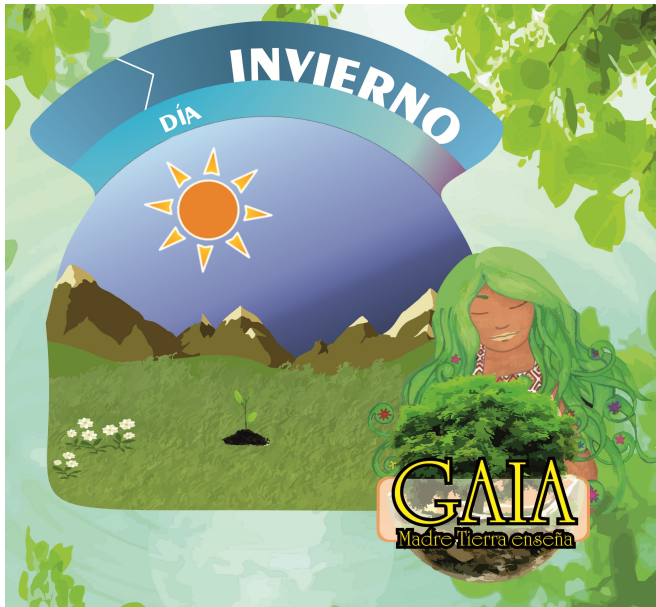
TITULO VII De la Vigencia

Artículo 33.- El presente reglamento entrará en vigencia 180 días después de su publicación en el Diario Oficial, fecha en la que se entenderán derogadas todas las disposiciones reglamentarias y las normas o resoluciones de la autoridad sanitaria que sean contrarias o incompatibles con su texto.

Artículo 34.- Derógase el decreto N° 158 de 2003, del Ministerio de Salud. Anótese, tómese razón y publíquese.-

RICARDO LAGOS ESCOBAR, Presidente
de la República.- Pedro García Aspillaga,
Ministro de Salud.- Jorge Rodríguez Grossi,
Ministro de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Lo que transcribo a Ud. para su conocimiento.-
Saluda a Ud., Cecilia Villavicencio
Rosas, Subsecretaria de Salud Pública.

4.2. Propuesta formal



5.1. BIBLIOGRAFÍA

Interaccion mediada por SAAC en personas con condicion del espectro autista. PUCV, Carrera de Educación Diferencial, 2014.

Pedro R. Mondelo, Enrique Gregori, Pedro Barrau, (1994) *Ergonomía 1 Fundamentos*.

Piaget, El Lenguaje y el Pensamiento en el Niño.

Vidal, F. "La teoría de Piaget" en Encyclopedia de Psicología, A. Kidzin, 2000.

Santrock, John W. Psicología del Desarrollo El Ciclo Vital, McGrawHill, España, 2006.

MUNNÉ. F.: Psicología del tiempo libre. Un enfoque crítico. México, Trillas. 1980.

Harold Leitenberg .:Modificación y terapia de conducta / Tomo 2, Infancia y juventud aplicaciones generales, 1982.

Rayan Abdullah, Roger Hübner. (2007) Pictograms Icons & Signs .

Identificación y diagnóstico precoz de los trastornos del espectro autista. Cabanyes-Truffino, J., García-Villamizar, D. Revista de Neurología 2004

Conclusiones del curso "Detección y diagnóstico de los trastornos del espectro autista" Impartido en la Universidad de Salamanca por el grupo de estudios de Trastornos del Espectro Autista del IIES/ISCIII

El niño pequeño con autismo. Rivière, A. y Martos, J. APNA 2000

Identificación y diagnóstico precoz de los trastornos del espectro autista. Cabanyes-Truffino, J., García-Villamizar, D. Revista de Neurología 2004

School Gardening Enhances Academic, Social, and Physical Skills in Children, Says Report. <http://www.treehugger.com/lawn-garden/school-gardening-enhances-academic-social-and-physical-skills-in-children-says-report.html>