



MEMORIA DE TÍTULO
2019



AUTOR
Michelle Boudon

PROFESOR GUÍA
Luz Núñez





DISPOSITIVO DE TERAPIA OCUPACIONAL PARA FAVORECER LA INSERCIÓN ESCOLAR Y SOCIAL EN NIÑOS TEA MEDIANTE LA INTEGRACIÓN SENSORIAL



AUTOR
Michelle Boudon

PROFESOR GUÍA
Luz Núñez



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN

- 1.1. Metodología
- 1.2. Motivación personal

2. MARCO TEÓRICO

- 2.1. Trastorno Espectro Autista (TEA)
 - 2.1.1. Definición 8
 - 2.1.2. Historia 9
 - 2.1.3. Prevalencia 10
 - 2.1.4. Diagnóstico 11
- 2.2. Integración Sensorial 12
 - 2.2.1. Trastorno de Procesamiento Sensorial 13
 - 2.2.2. Hipersensibilidad 14
 - 2.2.3. Hiposensibilidad 15
 - 2.2.4. Sentido propioceptivo 16
 - 2.2.5. Sentido Vestibular 17
 - 2.2.6. Consecuencias de un TPS en los sentidos vestibular y propioceptivo 18
- 2.3. Terapia Ocupacional 19
 - 2.3.1. Terapia de Integración Sensorial 20
 - 2.3.2. Dieta sensorial 21
- 2.4. Inclusión Escolar 23
 - 2.4.1. Programa de Integración Escolar (PIE) 25
 - 2.4.2. Relaciones sociales en la Inclusión Escolar

3. FORMULACIÓN DEL PROYECTO

- 3.1. Fundamentos 29
- 3.2. Problemática (mapa) 30
- 3.3. Objetivos 31
- 3.4. Oportunidad 32
- 3.5. Propuesta Conceptual 32
- 3.6. Sistema producto (mapa) 33
 - 3.6.1.1. comunicación
 - 3.6.1.2. producto
 - 3.6.1.3. servicio
- 3.7. Marca 34
 - 3.7.1. Naming 34
 - 3.7.2. Logotipo 34
 - 3.7.3. Tipografía 35
 - 3.7.4. Tamaño mínimo permitido 35
 - 3.7.5. Clearspace 35
 - 3.7.6. Especificaciones de color 36
 - 3.7.7. Escala de grises 37
 - 3.7.8. Usos sobre fondos de color 37
 - 3.7.9. Usos incorrectos 38

4. DESARROLLO DE LA FORMA

- 4.1. Estado del Arte 41
 - 4.1.1. Maní Sensorial 41
 - 4.1.2. Peonza 42
 - 4.1.3. Plataforma tortuga 43
 - 4.1.4. Saco Cigüeña 44
 - 4.1.5. Vestibulador rollo 45
 - 4.1.6. Tabla de Equilibrio 46
 - 4.1.7. Conclusiones 47
- 4.2. Observación de Campo 48
- 4.3. Usuario 52
- 4.4. Desarrollo Formal 54
 - 4.4.1. Primeras formas 54
 - 4.4.2. Criterios Formales 55
 - 4.4.3. Criterios Dimensionales 56
 - 4.4.4. Croquis Forma Final 58
 - 4.4.5. Dibujo técnico 60
 - 4.4.6. Forma Final 61

I. INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCIÓN

Hace ya varios años la inclusión es uno de los objetivos que persigue nuestra sociedad actual, de hecho las políticas públicas han apuntado al hacer cada vez más amena la integración de las personas con necesidades especiales a la vida cotidiana, donde la terapia ocupacional y su rama de integración sensorial juegan un rol esencial en el proceso de integración de estas personas.

En el caso de las personas TEA (trastorno del espectro autista), se presentan regularmente trastornos del procesamiento sensorial en uno o más de los 7 sentidos (olfato, gusto, vista, tacto, audición, vestibulación y propiocepción). Uno de estos signos es la falta de coordinación motora, que es más importante cuando los sentidos afectados son los dos últimos. Para esto existe la terapia de integración sensorial en vestibulación y propiocepción, cuyo fin es acortar la barrera del desajuste de percepción sensorial y ayudar a la eventual integración del paciente TEA con sus entorno. Esta terapia suele realizarse en promedio una o dos veces a la semana y es indispensable para el proceso el correcto reforzamiento de los cuidadores del paciente, que es donde generalmente no existen las herramientas apropiadas.

En función de esto, se desarrolla un producto que sirve como herramienta para la dieta sensorial de manera complementaria a la terapia ocupacional que reciben, con el fin de lograr una adaptación íntegra y una efectiva inclusión social.

1.1. Motivación Personal

La motivación personal para llevar a cabo este proyecto viene de la cercanía que tengo con el tema al ser hermana mayor de un niño TEA. La relación cotidiana que tengo con el TEA me llevó a observar las dificultades que tienen estos niños con las relaciones sociales, sin embargo el tomar el tema de manera académica fue lo que me ayudó a entender el porqué de esto. Es a partir de la necesidad de mejorar sus capacidades adaptativas que nace la responsabilidad como diseñadora. Se puede decir que gracias a esta investigación he logrado comprender mucho más a mi hermano y a los demás niños con esta condición.

1.2. Metodología

Para la realización de este proyecto se consideran la recolección de información y el trabajo de campo como parte fundamental. Estos se llevaron a cabo de manera simultánea, considerando la observación de campo y entrevistas como una guía de la investigación de documentos.

Para esto se visitó el Centro Kreser ubicado en 1 Oriente 666, Viña del Mar, el cual se caracteriza por su especialidad en integración sensorial. Aquí se me permitió observar a los niños en su ambiente de terapia ocupacional, analizando sus reacciones y comportamiento frente a los distintos estímulos, además los profesionales a cargo tuvieron la disposición de responder a preguntas que surgieron de manera espontánea.

Por otro lado se generaron entrevistas a terapeutas ocupacionales del Centro Espiral, ubicado en Balmaceda 1664, Viña del Mar, quienes fueron pieza clave en la dirección y especificación del área del proyecto, y que también fueron cruciales para obtener un feedback durante el proceso.

Todo esto se complementa con un análisis del material bibliográfico, ya que el trastorno del espectro autista es un tema que está en constante investigación y por lo tanto actualización.

II. MARCO TEÓRICO

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Trastorno del Espectro Autista (TEA)

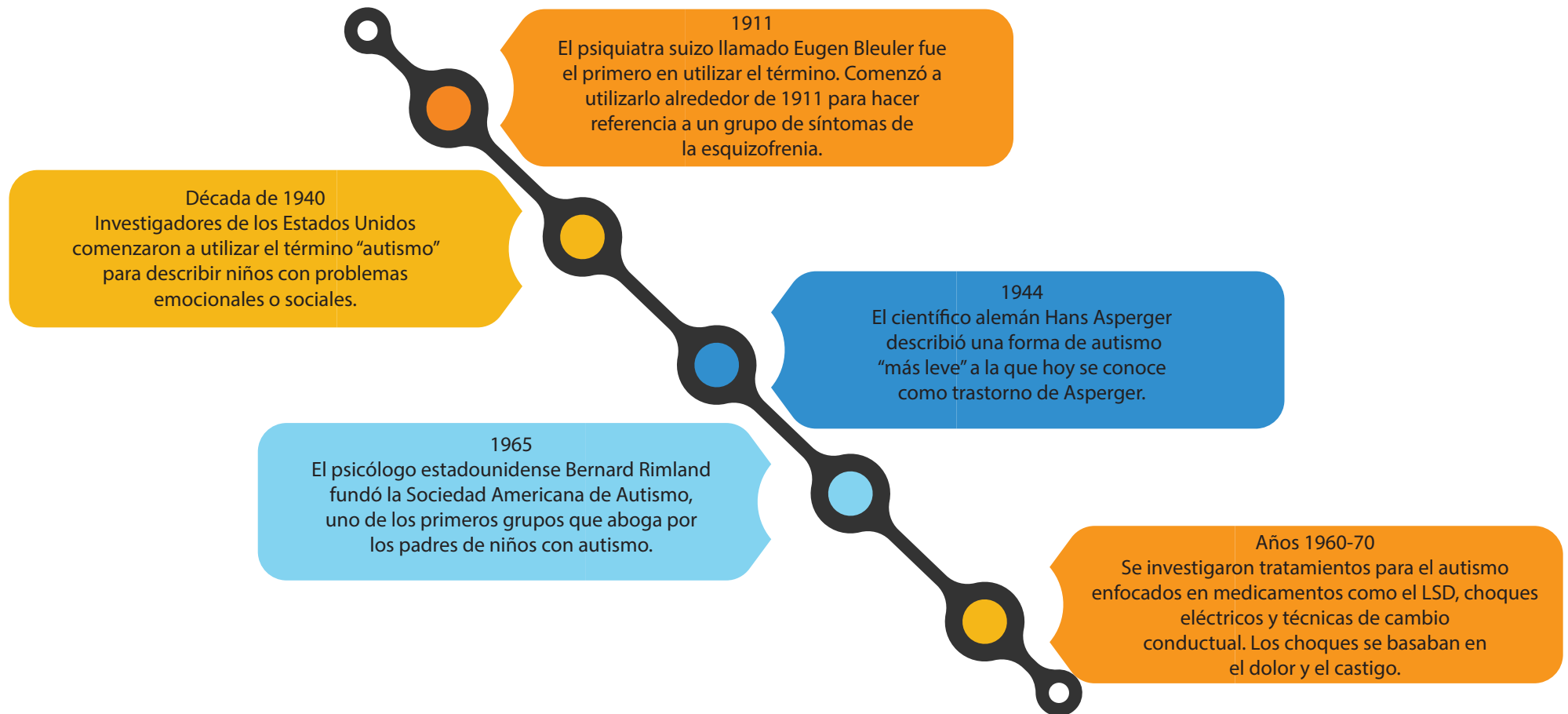
2.1.1. Definición

El trastorno del espectro autista (autismo) es una familia de trastornos del neurodesarrollo de origen genético y de elevada prevalencia. Al tratarse de “trastornos de un espectro”, su clasificación que engloba varios trastornos asociados incluyendo los anteriormente llamados Autismo y el síndrome de Asperger , es por esto que afectan de manera distinta a cada persona y pueden ser desde muy leves a graves, aunque a pesar de su heterogeneidad se presentan algunas características similares, como problemas de comunicación, lenguaje y conducta, los cuales derivan en una precaria integración social, sin embargo hay que comprender que al tratarse de un desorden neurológico éstas características son la manifestación de cómo está afectada la manera en que la persona procesa información. (OMS, 2018).

El nivel intelectual varía mucho de un caso a otro, y va desde un deterioro profundo hasta casos con aptitudes cognitivas altas.

- Hasta un 40% de las personas con TEA tienen una capacidad intelectual promedio igual o superior a la media (es decir, no asocian ningún grado de discapacidad intelectual).
- Otras personas con autismo, tienen una discapacidad muy significativa y no son capaces de vivir de manera independiente.
- El nivel de funcionamiento intelectual es muy variable entre las personas con TEA, pudiendo ir desde un deterioro profundo hasta la existencia de habilidades cognitivas no verbales superiores. Se estima que alrededor del 50% de las personas con TEA también padecen alguna discapacidad intelectual.

2.1.2. Historia del TEA



2.1.3. Prevalencia

Según las cifras de la OMS uno de cada 160 niños tiene un trastorno del espectro autista, sin embargo, y a pesar de los avances para detectar tempranamente el TEA (ya sea a través de escalas, cuestionarios u observaciones), la edad de diagnóstico del autismo ronda todavía entre los 3 a 5 años, y aún más en los sectores vulnerables, donde la prevalencia de TEA en muchos países de ingresos bajos y medios es hasta ahora desconocida debido a la falta o tardanza de diagnóstico, lo que supone varios años después del tercer año de vida en que un especialista pueda hacer el diagnóstico.

Estudios realizados en los últimos 50 años demuestran que las cifras de personas TEA han ascendido; este aumento se explica, en parte, por la mejora en el diagnóstico, así como por la concientización del trastorno (la ONU decretó el 2 de Abril como el día mundial de concientización sobre el autismo).



En comparación con las niñas en edad escolar, los niños de dicha edad son 4 veces más propensos a sufrir un TEA.

En Chile no existen estudios epidemiológicos que permitan saber con exactitud el número de personas que viven con algún tipo de TEA, sin embargo, al tomar la prevalencia internacional (9 de cada 1.000 Recién Nacidos Vivos), y cruzarla con datos nacionales, es posible estimar que para 240.569 nacidos vivos la cantidad aproximada de personas con diagnóstico de TEA en Chile sería de 2.156 niños. Se estima además, que al igual que en el resto del mundo, su aumento ha sido significativo en las últimas década.

2.1.4. Diagnóstico

Dado que la detección y el tratamiento precoz son dos factores primordiales para optimizar el cómo la persona se desenvuelve a través de su vida, y considerando además que el diagnóstico es casi siempre una condición necesaria para que las familias puedan iniciar un tratamiento, la rebaja de la edad de diagnóstico se ha convertido en una de las mayores prioridades para los profesionales. Es importante hacer énfasis en que el TEA no se cataloga como enfermedad si no como condición, ya que comienza en la niñez y dura toda la vida, es decir es de carácter permanente; por lo cual no posee cura si no tratamiento y éste determina su eficacia según su temprana implementación. Cada persona con autismo se debe tratar de forma individualizada para establecer la intervención más adecuada, dirigida a potenciar sus habilidades, mejorar las dificultades que interfieren en el funcionamiento y proporcionarles el grado de soporte necesario.

El Trastorno de Espectro Autista es una manera diferente de interpretar las palabras, los colores, las formas y los sonidos del mundo que nos rodea. las personas con TEA necesitan un entorno adecuado a sus necesidades que cuente con una supervisión constante, así como un conjunto de servicios específicos y especializados para poder conseguir una inclusión efectiva en la sociedad.

2.2. Integración Sensorial

La integración sensorial corresponde a la habilidad del Sistema Nervioso Central de recibir, organizar e interpretar las experiencias sensoriales para su uso efectivo (Ayres 1989). La integración sensorial incluye el registro de todos los estímulos del entorno y por otro lado el cerrar el paso a los que no son relevantes. De este modo cuando la persona responde de forma adaptada a los estímulos se genera una correcta integración sensorial.

Las personas con TEA suelen tener problemas con la organización sensorial y con la manera que responden a la información captada a través de los sentidos; considerando que se pueden ver afectados todos los sentidos o sólo algunos (vista, gusto, tacto, olfato, audición, además de los sentidos vestibular y propioceptivo). Como resultado de un adecuado proceso de Integración Sensorial el niño se ve dotado de una serie de condiciones que han mostrado ser favorables para un adecuado rendimiento escolar.

2.2.1. Trastorno de Procesamiento Sensorial (TPS)

Como ya sabemos, las personas con autismo perciben la realidad de una forma distinta, esto es debido a que uno de los campos que se encuentran más afectados en este trastorno es el de la percepción sensorial, ya que en algunas de estas personas el cerebro tiene problemas para organizar y responder a la información captada por los sentidos. Se estima que entre el 45 y 96% de los niños con TEA presentan dificultades en el procesamiento sensorial lo que afecta directamente en sus capacidades motoras y conductuales.

Los niños que tienen estas dificultades, pueden ser demasiado sensibles a la información sensorial, carentes de sensibilidad o ambas; lo que se manifiesta comúnmente como movimientos excesivos o vacilación de movimientos, disminución en la exploración, disminución en el juego motor grueso y manipulativo, aumento de juegos solitarios, repertorio limitado de actividades lúdicas, dificultades en jugar de forma organizada, escogiendo siempre los mismos juguetes, juegan de forma no usual con juguetes (hacen hileras o presentan interés por piezas de juguetes, ej: girar la rueda del cochecito), presentan un juego repetitivo o de poca función, son descuidados y viven lastimados o cayéndose. y presentan dificultad en el desempeño motor de actividades

Estas dificultades, en ocasiones conocidas como trastorno del procesamiento sensorial, pueden tener un gran impacto en el aprendizaje y en la vida diaria.

2.2.2. Hipersensibilidad

Dentro del TPS se encuentran dos tipos de respuestas comunes y contrarias entre sí. Una es la hipersensibilidad la cual conduce a la evasión sensorial.

Los niños que evitan la estimulación sensorial pueden reaccionar a una extensa variedad de desencadenantes, que pueden incluir: ruidos, ropa, lugares con muchas personas o ciertos olores o texturas de alimentos, entre otros. Cualquiera que sea el detonante, la reacción en ocasiones puede ser desmedida. La sobrecarga sensorial puede generar crisis sensoriales. Estas son muy diferentes a los berrinches porque el niño no tiene control sobre ellas.

Algunas características:

Se abruma fácilmente con personas o lugares

Busca lugares tranquilos cuando está en espacios ruidosos y concurridos

Se sobresalta con facilidad por ruidos repentinos

Le molesta la luz brillante

Se niega a usar ropa que pica o que no siente "cómoda"

Evita tocar a las personas o abrazarlas

Tiene una fuerte reacción a la textura o a los olores de ciertos alimentos

Evita probar nuevos alimentos y tiene una dieta muy limitada de comidas preferidas

Se molesta por cambios pequeños en la rutina o en el entorno, y evita probar cosas nuevas

2.2.3. Hiposensibilidad

La hiposensibilidad se conoce también como búsqueda sensorial. Ésta causa que los niños sean buscadores sensoriales, buscan más estimulación sensorial. Pueden ser poco sensibles a algunos estímulos sensoriales. Pueden querer tocar las cosas y sentir contacto físico y presión. Puede que también sean menos sensibles al dolor y tengan una tolerancia inusual a este. Es por eso que prefieren jugar brusco y no entienden si están lastimando a alguien.

Los niños que son poco sensibles a la información sensorial a menudo tienen necesidad de moverse, y buscan estimulación en sabores condimentados o agrios y en el contacto físico y la presión.

Algunas conductas características:

- Toca los objetos constantemente
- Juega de manera brusca y toma riesgos físicos
- Tiene una gran tolerancia al dolor
- Está constantemente en movimiento
- Invade el espacio personal de otras personas
- Se distrae o se siente ansioso con frecuencia
- Falta de coordinación

2.2.4. Sentido Propioceptivo

Conciencia del cuerpo

El sentido propioceptivo comprende la información entregada por los músculos y articulaciones del cuerpo. Este sentido nos indica la posición de nuestro cuerpo o de nuestros segmentos corporales sin verlos, así como también nos informa de la sincronización de nuestros movimientos y de su velocidad.

Cuando nuestra propiocepción funciona adecuadamente podemos ajustar nuestra posición y postura de manera automática. Así, podemos asumir y mantener posiciones óptimas para las actividades diarias como sentarnos en una silla para trabajar, sostener utensilios como un lápiz o un tenedor de manera correcta, saber cómo moverse a lo largo de un pasillo para no chocar con las cosas, saber qué distancia debemos mantener con las personas para no estar demasiado cerca o demasiado lejos de ellas, planificar cuánta presión hay que ejercer para no romper la punta de un lápiz o un juguete, o bien corregir acciones en las que no estamos teniendo éxito como por ejemplo, arrojar una pelota sin dar en el blanco, o dar un salto a la piscina y caer de golpe (Mailloux, 2014)

En contraposición, las dificultades para procesar la información propioceptiva de manera adecuada deriva en la dificultad para caminar correctamente, percibir cambios en la postura corporal y manipular herramientas debido a la incapacidad de tensionar o relajar el cuerpo a conciencia o según el estímulo lo requiera, además de debilidad en el tono muscular producto de esto mismo.

2.2.5. Sentido Vestibular

Orientación espacial

El sentido vestibular se trata del movimiento de nuestro cuerpo en el espacio. Lo conforman el oído interno y el cerebro y es lo que nos ayuda a controlar el equilibrio y los movimientos del ojo. Debido a que el sistema vestibular se influye mutuamente con muchas otras partes del sistema nervioso, algunos síntomas se pueden confundir como si fuesen problemas con la visión, los músculos, el pensamiento, y la memoria.

Una correcta integración de la información vestibular nos permite desarrollar actividades como la coordinación motriz bilateral, la anticipación (el que pueda reaccionar previamente a los estímulos), la secuenciación y el equilibrio. Además nos permite regular la cantidad de movimiento que debemos tener en cada acción; ser rápidos cuando hay que serlo y estar tranquilos y quietos cuando es necesario.

2.2.6 Consecuencias de un TPS en los sentidos Vestibular y Propioceptivo

Cuando existen estas dificultades de percepción en los sentidos vestibular y propioceptivo ocurren muchos desajustes a nivel motor fino y grueso conocidos como dispraxia, lo que se refleja en problemas de coordinación, control motor oral, tono muscular deficiente.

Ante esto, los niños con hiposensibilidad, es decir que evitan las sensaciones; pueden tener dificultad para reconocer dónde está su cuerpo en relación con otros chicos o el entorno. Al no entender el concepto de proxémica (relación espacial de los individuos) suelen tener conductas que son para el normal de los niños (neurotípicos) algo extrañas. Como por ejemplo acercarse demasiado a las personas, o reaccionar de mala manera al contacto físico.

Se pueden dar también alteraciones en el vértigo; ya que pueden ser muy temerosos al despegar los pies del suelo o puede que no dimensionen los peligros a la hora de jugar en alturas.

El bajo tono muscular afecta la postura al estar de pie y sentado, así como la capacidad para escribir dado que dificulta la sujeción del lápiz, además de otras acciones de motricidad fina que requieren de acción de pinza.

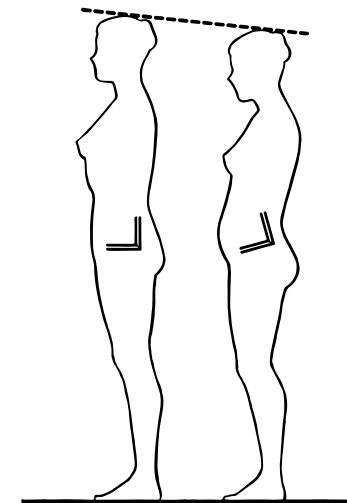


Figura 1. Una pelvis inclinada empuja el estómago hacia delante y sale de las caderas. Una buena postura puede agregar pulgadas a tu altura.

2.3. Terapia Ocupacional

La Terapia Ocupacional se conoce como el conjunto de técnicas, métodos y acciones que, a través de actividades aplicadas con fines terapéuticos, previene y mantiene la salud, favorece la restauración de la función, reemplaza los déficits invalidantes y evalúa los supuestos conductuales y su significado profundo para lograr la mayor independencia posible y la reintegración del individuo en todos sus aspectos: trabajo, mental, físico y social. El objetivo general de la Terapia Ocupacional es el de mejorar la calidad de vida consiguiendo el máximo nivel de autonomía e integración de la persona. Las áreas del desempeño ocupacional incluyen las actividades de la vida diaria, actividades de trabajo y actividades de ocio.

Aunque algunas personas con TEA pueden vivir de manera independiente, necesitan constante atención y apoyo durante toda su vida, es por eso que las intervenciones psicosociales basadas en evidencias, como la terapia conductual y los programas de capacitación para los padres, pueden reducir las dificultades de comunicación y comportamiento social, y tener un impacto positivo en el bienestar y la calidad de vida de las personas con TEA y de sus cuidadores.

Las intervenciones dirigidas a las personas con TEA deben acompañarse de medidas más generales que hagan que los entornos físicos, sociales y actitudinales sean más accesibles, inclusivos y compasivos. (OMS, 2018)

La Terapia Ocupacional utiliza la ocupación como medio y como fin. como medio, realizando una selección y un análisis cuya aplicación evalúa, facilita, restaura y mantiene la función de acuerdo con la necesidades de la persona; y como fin actuando como de relación e interrelación posibilitando la cohesión social de la persona, por lo tanto, mejora el concepto de sí mismo.

Dentro de las destrezas que pueden ser desarrolladas potencialmente a través de la terapia ocupacional se encuentran: - motoras - sensoriales - cognitivas - perceptuales - emocionales - sociales - culturales - comunes.

2.3.1. Terapia De Integración Sensorial

La terapia de integración sensorial está diseñada para ayudar a los pacientes que tienen dificultades de procesamiento sensorial, exponiéndolos a la estimulación sensorial de manera estructurada y repetitiva. La teoría que la sustenta es que con el tiempo el cerebro se adaptará y permitirá que los chicos procesen y reaccionen a las sensaciones más eficientemente, aprendiendo así de las experiencias vividas.

El terapeuta ocupacional determina a través de una evaluación exhaustiva si el paciente se beneficiará con esta terapia. En la terapia de integración sensorial tradicional el terapeuta expone al paciente a estimulación sensorial a través de actividades repetitivas.

Las actividades usadas por el terapeuta ocupacional se van haciendo gradualmente más difíciles y complicadas. La idea es que a través de la repetición, el sistema nervioso del paciente responderá de manera más “organizada” a las sensaciones y al movimiento.

Durante más de 30 años, Dr. Anna Jean Ayres desarrolló su trabajo sobre la Teoría de la Integración Sensorial y, a partir de 1960, se dedicó a buscar en la neurobiología elementos para crear un modelo de intervención para niños con problemas de aprendizaje. En su teoría, Ayres defendió que cuando está comprometido el procesamiento sensorial de un niño, él presenta problemas sociales, emocionales, motores y/o funcionales.

“Para ser considerado un trastorno de procesamiento sensorial debe haber perjuicio ocupacional, o sea, interferir en la calidad de vida” (Omairi, 2014).

2.3.2. Dieta Sensorial

Es una serie de actividades físicas, ejercicios y adaptaciones cuidadosamente diseñadas a la medida de cada niño para proporcionarle la estimulación que necesita como complemento de la terapia de integración sensorial.

La dieta sensorial es dada y supervisada por un terapeuta ocupacional, quien hará análisis del perfil sensorial del niño y sus rutinas para entregar una dieta personalizada. La dieta sensorial es utilizada como complemento a los ejercicios realizados durante la terapia, nunca para suplir las horas de trabajo con el terapeuta . Los cuidadores del niños son quienes tienen la tarea de llevar a cabo los ejercicios de la dieta sensorial en casa.

Estas pueden ser usadas para que el niño se encuentre alerta o tranquilo dependiendo de sus necesidades. Una dieta sensorial puede ayudar a “equilibrar” a su hijo si se encuentra sobreexcitado o muy cansado, ya que proporciona la estimulación sensorial necesaria y particular para estar en el estado apropiado.

Podemos dividir las experiencias de la dieta sensorial en función del efecto que producen en el sistema nervioso. Tenemos dos tipos de experiencias:

Experiencias inhibitorias:

Ayudan a bajar el nivel de alerta, activando el Sistema Nervioso Autónomo Parasimpático (que nos ayuda a volver a un estado de calma y ahorro de energía). Se pueden incluir actividades que incluyan presión profunda firme o estímulo vestibular lineal, rítmico, lento y previsible.

Experiencias excitatorias:

Ayudan a elevar el nivel de alerta, activando el Sistema Nervioso Autónomo Simpático, que nos permite activarnos y reaccionar rápidamente al estar en situaciones de posible riesgo. Se pueden incluir actividades que incluyan sensaciones de tacto ligero o estimulación vestibular a distintos ritmos, rotatorio, rápido e imprevisible.

2.4. Inclusión Escolar

2.4.1. Programa de Integración Escolar (PIE)

Uno de los objetivos de la política educacional que impulsa el ministerio de educación en la actualidad es de la inclusión escolar, posibilitando con ello mejores oportunidades de enseñanza para los alumnos de educación especial. Es así como nace el Programa de Integración Escolar (PIE); estrategia inclusiva del sistema escolar chileno que tiene el propósito de entregar apoyos adicionales a los estudiantes que presentan Necesidades Educativas Especiales (NEE) ya sean de carácter permanente o transitorio, que asisten a establecimientos de educación regular. Este favorece la presencia y participación en la sala de clases, el logro de los objetivos de aprendizaje y la trayectoria educativa de todos los estudiantes, para así contribuir con ello al mejoramiento continuo de la calidad de la educación (Mineduc, 2016).

Considerando la estructura de enseñanza del sistema escolar regular, y de acuerdo con la Ley General de Educación (LGE), los Programas de Integración Escolar atienden alumnos desde los niveles NT1; NT2; Educación Básica y Media, hasta llegar a la Educación de Adultos. El PIE se puede desarrollar en un establecimiento educacional o en grupos de establecimientos como es el caso de los PIE comunales, en ambos casos los sostenedores y equipos directivos de los establecimientos tienen la responsabilidad de liderar las distintas fases de su elaboración, implementación y evaluación.

El PIE determina que deben existir ciertos recursos materiales y humanos de apoyo en las escuelas con el fin de equiparar oportunidades para su participación y progreso en los aprendizajes del currículo nacional. Por lo que en un establecimiento con programa PIE los profesionales requeridos son:

Fonoaudiólogo
Terapeuta Ocupacional
Psicólogo
Educador Diferencial

Quienes deben trabajar de manera interdisciplinaria para cumplir con los objetivos del programa y entregar las herramientas que los estudiantes con necesidades educativas especiales puedan requerir. La intervención en los TEA debe seguir un modelo multidisciplinar, que involucre no sólo a los diversos especialistas (neurólogos, psicólogos, terapeutas, etc.), sino también a la familia, al entorno educativo y a la comunidad.

2.4.2. Relaciones Sociales en la Inclusión escolar

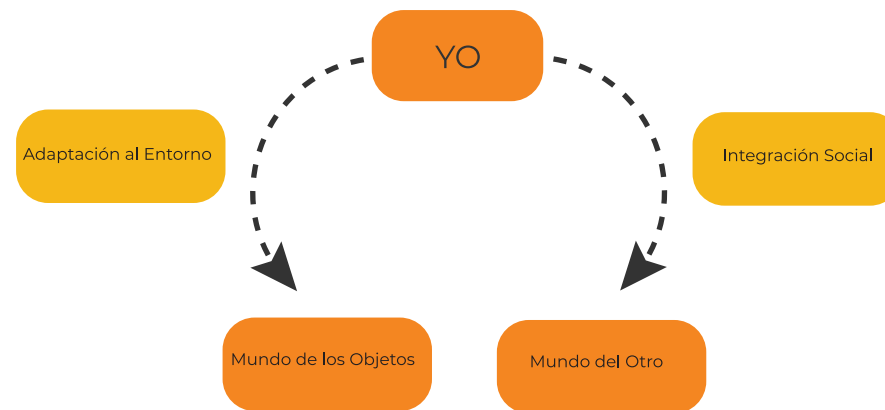
No es un hecho aislado que las personas con TEA sufran estigmatización y discriminación. Su acceso a los servicios y al apoyo es insuficiente. Sistemas educativos como el chileno donde las desigualdades y la segregación educativa son una realidad que a pesar de las innumerables denuncias y rechazo que provoca, aún pon un escenario difícil de abordar y transformar.

La etapa de inserción escolar es crucial ya que constituye el periodo más importante de nuestra vida en materia de desarrollo neurológico, es en este periodo donde se asientan los cimientos cognitivos, emocionales y sociales sobre los que edificamos nuestro futuro. El desarrollo del cerebro de un niño depende de los estímulos del entorno, en especial de la calidad de la atención y la interacción que reciban. Los niños que reciben atención y buenos cuidados tienen más facilidad para desarrollar habilidades cognitivas, lingüísticas, emocionales y sociales, suelen crecer más sanos y tienen más autoestima. Cada uno de estos aspectos es crucial para su bienestar como adultos: ciertamente, nuestras experiencias en la primera infancia dan forma al adulto en que devenimos. (UNICEF, 2009)

En las relaciones sociales el individuo por sí mismo no controla el proceso completo de interacción social, pues existen otros elementos dentro de dicha interacción.

Estos elementos son el entorno donde se desenvuelve el sujeto y el resto de personas que lo comparten con él. Cuando el mundo del “yo” se relaciona con el mundo de “los otros” se crea esa interacción social que tanto buscamos y para que esto suceda se deben situar en un contexto común.

Como sabemos, la autoestima se forja a partir de la relación con el otro por lo que es necesario fortalecer ese vínculo en los primeros años de enseñanza para desarrollo personal de los niños. Una de las funciones del movimiento es la de relación, ya que es el que coordina todas nuestras acciones respecto del otro, como las gesticulaciones y la proxémica.



Durante el desarrollo en la persona con TEA, se observan diferencias en comparación a un desarrollo neurotípico, principalmente en el desarrollo perceptivo, cognitivo y comunicativo. Esto propicia dificultades en las relaciones y el comportamiento, como aislamiento social y límite en la participación de las actividades de la vida diaria. La percepción diferente de las situaciones y del entorno produce una relación distinta con los elementos que en ella se encuentran, y dado que el mundo físico es el mismo para todos nosotros se debe trabajar para facilitar su comprensión.

Con respecto del desarrollo motor, las diferencias suelen pasar desapercibidas o no tomar ese déficit en el desarrollo motor como relevante. Por lo que muchas veces los niños no tienen la terapia que requieren de fondo, lo que va a interferir directamente en la capacidad del niño para interactuar con las personas y los objetos, resultando la dificultad del desarrollo de actividades lúdicas, ocasionando una disminución de la capacidad de relacionarse socialmente.

La necesidad de trabajar la motricidad es evidente. Pero debe entenderse que su finalidad no es sólo corregir los aspectos físicos que esta afecta, sino que se trabaja a fondo en su relación comunicativa con el entorno.

III. FORMULACIÓN DE PROYECTO

3.1. Fundamento

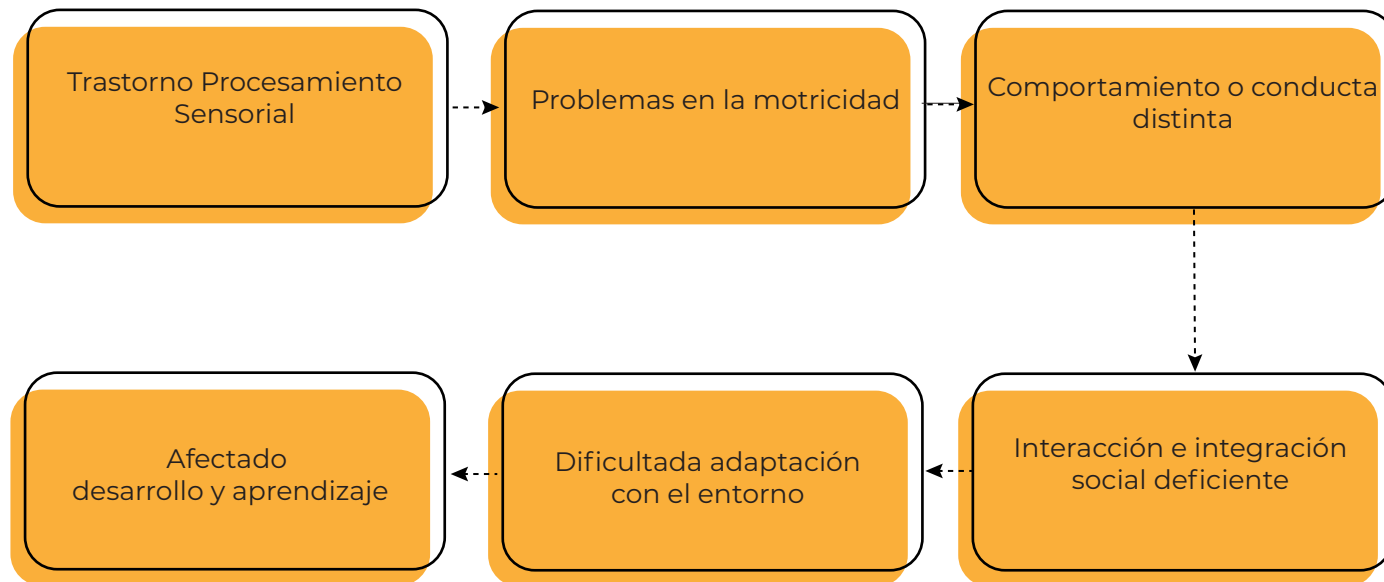
El proyecto tiene su fundamentación en la necesidad de una apropiada inclusión de los pacientes TEA durante su infancia, específicamente entre los 3 y los 7 años como terapia de integración dentro de su dieta sensorial.

Debido a la importancia del desarrollo psicomotriz y cognitivo para los pacientes en este rango etario, se ha formulado un proyecto cuya finalidad principal es entregar una herramienta para la dieta sensorial enfocada en la estimulación de los sentidos vestibular y propioceptivo, con el fin de hacer que su respuesta sensorial sea más adecuada y apta para la correcta integración con sus pares.

3.2. Problemática

Las dificultades de procesamiento sensorial que experimentan los niños TEA derivan en desajustes motrices y conductuales basados en la búsqueda o evasión sensorial. Este tipo de conductas derivadas de las dificultades de procesamiento sensorial afectan la interacción con sus pares y la adaptación al entorno, dificultando su desarrollo personal y su autoestima. lo que finalmente puede tener un gran impacto en el aprendizaje y en la vida diaria.

Cadena de la problemática



3.3. Objetivos

3.3.1. Objetivo General

Promover la autonomía social de niños TEA a través de la estimulación sensorial.

3.3.2. Objetivos Específicos

1. • Desarrollar un dispositivo que contemple las configuraciones necesarias de la dieta sensorial .

2. Prolongar la experiencia de la terapia en la rutina cotidiana en un contexto de juego

3. Generar un objeto de manipulación comprensible y de utilización segura

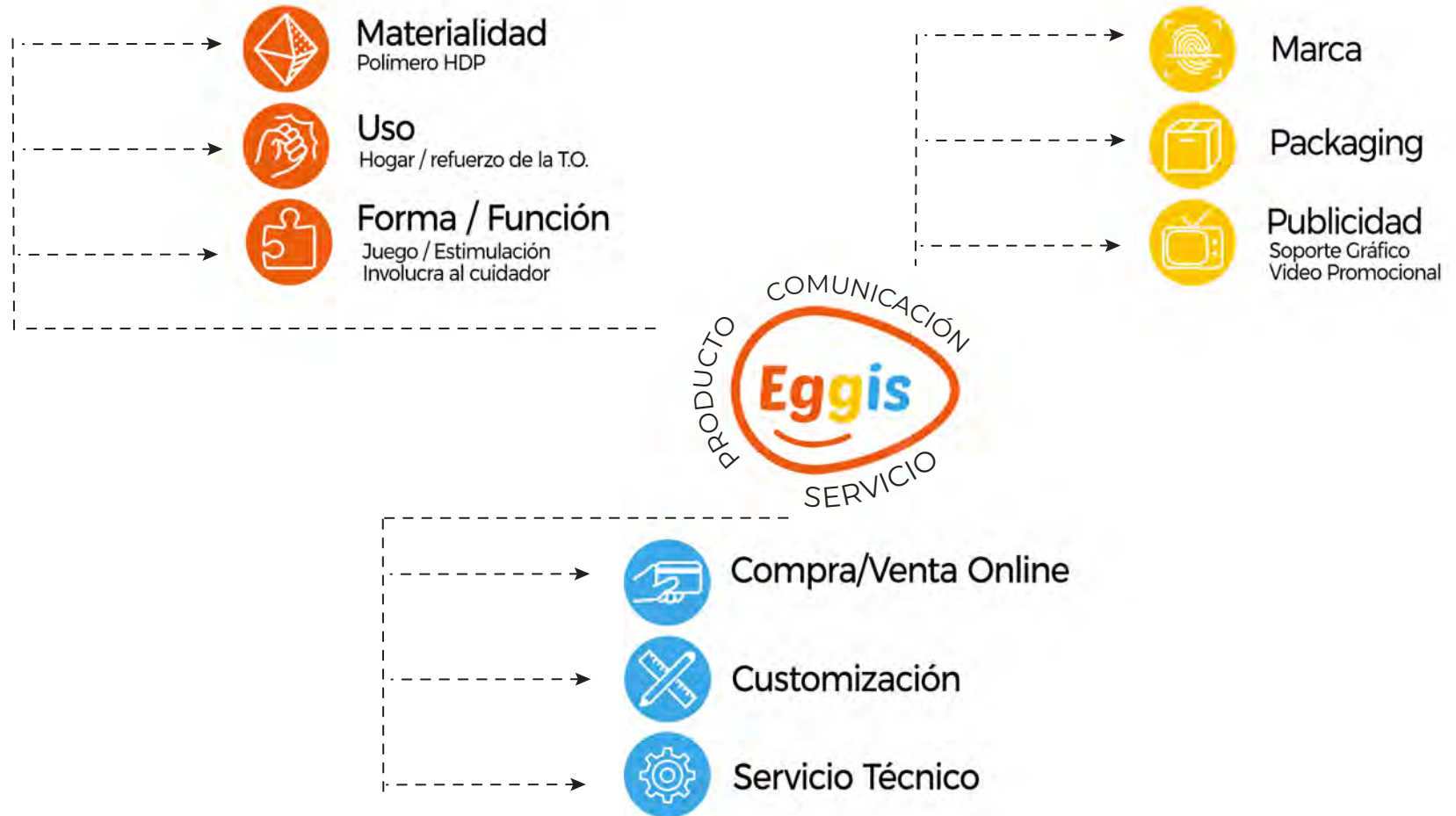
3.4. Oportunidad

El proyecto brinda estimulación los sentidos vestibular y propioceptivo del usuario, lo que entrega como resultado una mejor coordinación motora, y a su vez una mejor respuesta conductual. Esto finalmente se convierte en una mejor interacción, y por ende integración con sus pares, facilitando y promoviendo la inclusión del usuario.

3.5. Propuesta Conceptual

DISPOSITIVO DE TERAPIA OCUPACIONAL PARA FAVORECER LA INSERCIÓN ESCOLAR Y SOCIAL EN NIÑOS TEA MEDIANTE LA INTEGRACIÓN SENSORIAL

3.6. Sistema Producto



3.7. Marca

3.7.1. Naming

El nombre elegido hace referencia a la forma de huevo en la cual se ha inspirado el producto, describiendo a éste como un “huevo de integración sensorial”. De esta manera la palabra huevo se describe en inglés “egg”, para hacerlo fonéticamente más atractivo ya que es más corto; mientras que las palabras integración sensorial son representadas por su inicial, lo que nos da como resultado la palabra “eggis”.



Brandboard



3.7.2. Logotipo

El logotipo nace de la recopilación y observación de otros logotipos relacionados al mercado de los juguetes terapéuticos, utilizando colores fuertes y llamativos.

Se tomó como elemento principal la línea de contorno de un huevo para dar contención al nombre del producto y resaltar la tipografía, se subraya además, la palabra “egg” con una curva leve que evoca una sonrisa

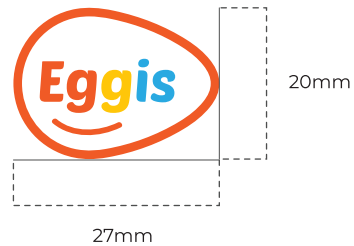


3.7.3. Tipografía

Se hace utilización de la tipografía Poetsen One por su carácter sinuoso y cursivo para reforzar la forma y dirección dada al huevo (izquierda a derecha, acompañando la dirección de lectura) con el fin de generar la sensación de movimiento.

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ
1234567890!"#\$%&/()=

3.7.4. Tamaño Mínimo Permitido



3.7.5. Clearspace



3.7.6. Especificaciones de Color

La paleta cromática escogida surge a partir del moodboard creado a partir del registro fotográfico de elementos de terapia ocupacional



#F15B27

R 241
G 91
B 39



#FFC709

R 255
G 199
B 9



#2AAAE2

R 42
G 170
B 226

3.7.7. Blanco y negro / escala de grises



#000000

R 0
G 0
B 0



#4E4E4E

R 78
G 78
B 78



#FFFFFF

R 255
G 255
B 255

3.7.8. Uso sobre fondos de color



3.7.9. Usos incorrectos

1. No escalar desproporcionalmente
2. No utilizar cromas que no estén establecidos por las normas gráficas
3. No utilizar colores de fondo que no hayan sido establecidos
4. No encerrar el logotipo en un marco
5. No agregar contornos al logotipo
6. No rotar

1



2



3



4



5



6



***IV. DESARROLLO
FORMAL***

4. DESARROLLO FORMAL

4.1. Estado del Arte

4.1.1. El cacahuete sensorial (maní)

Doble pelota inflable, en forma de maní.

Estimula los sentidos propioceptivo, vestibular y táctil.

Contexto: Puede ser utilizado tanto en sala de TO como en contexto hogar.

Uso en : Exterior e interior

Contención: baja, debido a que no muestra manera envolvente.

Altura regulable: No



4.1.2. Peonza

Puede sentarse un solo usuario o dos y hacerla girar utilizando el peso del cuerpo.

Estimula el sentido vestibular. En menor medida el sentido propioceptivo.

Contexto: Puede ser utilizado tanto en sala de TO como en contexto hogar

Uso en : Exterior e interior

Contención: media.

Altura regulable: No



4.1.3. Plataforma Tortuga estudio Gauzak

Es una tabla de equilibrio para niños de entre 3 y 8 años.

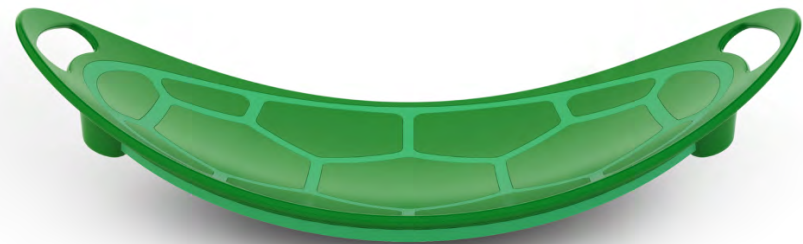
Estimula el sentido vestibular. En menor medida el sentido propioceptivo.

Contexto: Puede ser utilizado tanto en sala de TO como en contexto hogar.

Uso en: Exterior e interior

Contención: Baja, debido a que no muestra manera envolvente.

Altura regulable: No



5.1.4. Saco Cigüeña

Estimula el sentido vestibular. En menor medida el sentido propioceptivo.

Contexto: Puede ser utilizado tanto en sala de TO como en contexto hogar.

Uso en: Exterior

Contención: alta, recubre al niño casi por completo.

Altura regulable: Si



4.1.5. Vestibulador Rollo

Estimula los sentidos propioceptivo y vestibular.

Estimula los sentidos propioceptivo, vestibular y táctil.

Contexto: Por su tipo de sujeción puede ser utilizado solo en sala de TO.

Uso en : Exterior e interior

Contención: baja, debido a que no muestra manera envolvente.

Altura regulable: Si



4.1.6. Tabla de Equilibrio PlanToys

Estimula el sentido vestibular. En menor medida el sentido propioceptivo.

Contexto: Puede ser utilizado tanto en sala de TO como en contexto hogar

Uso en : Exterior e interior

Contención: Baja.

Altura regulable: No



4.1.7. Conclusiones

La mayoría de los implementos de estimulación vestibular y propioceptiva dependen del anclaje a un lugar de altura, para lograr el movimiento pendular que necesitan. Por otro lado, los implementos que no dependen de sujeción poseen una estructura que no es lo suficientemente cóncava para brindar el resguardo necesario a los niños que poseen una hipersensibilidad al movimiento y que por ende son más temerosos y necesitan de contención.

Las formas que permiten sostenerlas entre los brazos o abrazarlas (como es el caso del Maní Sensorial y el Vestibulador de Rollo), son mejores estimuladores del sentido propioceptor, ya que al haber un agarre el niño está haciendo utilización de sus músculos y tomando conciencia de éstos.

Aquellos que son suspendidos tienen dificultad debido a sus puntos de anclaje. Cuando se utiliza sólo un punto el movimiento oscilante resulta ser más descontrolado, lo cual es bueno para niños hiposensibles pero deja fuera a los niños con hipersensibilidad. Por el contrario, aquellos que se sujetan de dos puntos hacen un vaivén demasiado regulado.

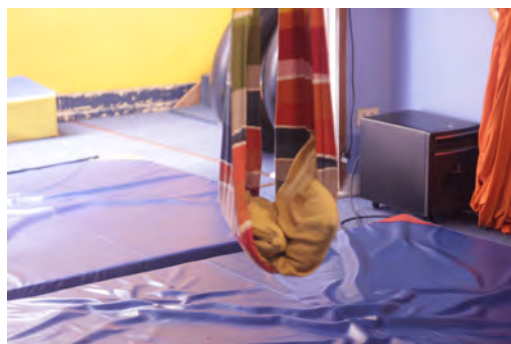
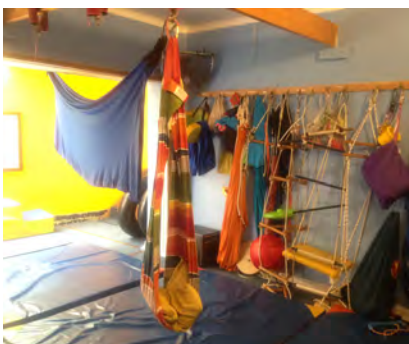
4.2. Observación de Campo



La dieta sensorial es algo así la tarea para la casa que se entrega para dar continuidad a lo trabajado en las horas presenciales de terapia. Ésta debe realizarse de manera constante y siguiendo las indicaciones del terapeuta ocupacional. Debe además, considerando las rutinas estrictas de los niños TEA, tener un horario y lugar determinado donde llevarla a cabo diariamente (o con la frecuencia definida por el TO).

Si bien son ejercicios terapéuticos es importante que el niño lo vea más como un juego, para así no tener un rechazo. Muchos de los ejercicios son integrados a manera de juego, así como mecer al niño sobre una manta o sobre la cama en posición fetal.

En la generalidad los niños presentan una buena respuesta a la terapia ocupacional, ya que los profesionales llevan la terapia de manera bastante lúdica; también los implementos utilizados para realizarla son de colores y formas llamativas que generan interés en el niño.

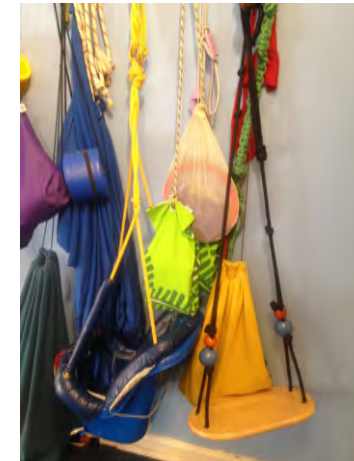
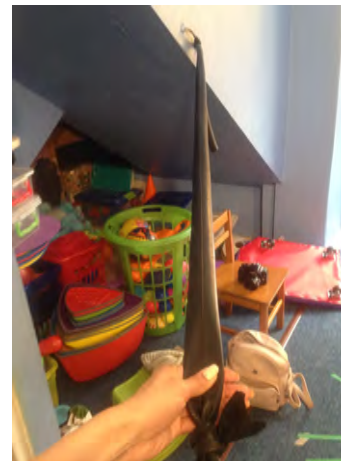
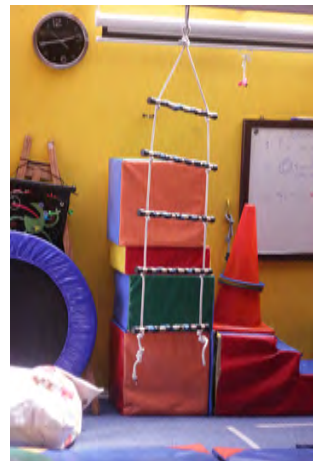
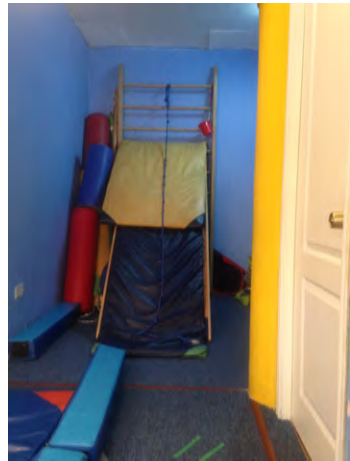
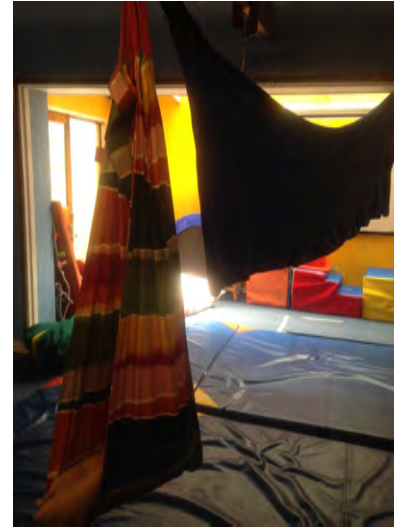


Moodboard elementos de terapia de integración sensorial, elaboración propia

4.2.1. Observación Sala Integración Sensorial Centro Kreser

Los elementos para realizar la TO son mayormente caros, por lo que existen muchos confeccionados de manera más artesanal. Requieren también de mucho espacio debido a sus dimensiones, por lo que muchos padres desisten de tener uno de estos dispositivos en el hogar.

También observamos que el anclaje de éstos es complejo, ya que debe aguantar el peso del niño más el movimiento. Se debe considerar también en estos casos tener un espacio debidamente acondicionado; amplio y con un suelo amortiguado en caso de alguna caída.



Moodboard elementos de terapia de integración sensorial, elaboración propia

4.3. Usuario / Consumidor

4.3.1. Usuarios

Usuario 1

Niños TEA en etapa de inserción escolar (3a 7 años) con problemas motricidad fina y gruesa, que asisten a terapia ocupacional.

Se consideran desde los 3 a 7 años, abarcando desde la edad de diagnóstico, y cuando la mayoría de estos niños inician su escolaridad en jardines infantiles o escuelas de lenguaje, hasta los primeros años de enseñanza básica (1° y 2° básico).

Si bien los niños TEA tienen conductas generales cuando se ven afectados los sentidos vestibular y propioceptivo, debemos recordar que todos deben tratarse como individuo a la hora de entregar una terapia de integración sensorial.

usuario 2

Cuidadores de niños TEA, que velan por la eficacia de su tratamiento en la terapia ocupacional.

Quienes toman participación en la terapia de integración sensorial son tanto el niño TEA en este caso como el cuidador a cargo, ya sea algún pariente como padres o hermanos, como alguien que no necesariamente sea un familiar.

El cuidador es fundamental a la hora de llevar a cabo la dieta sensorial, ya que es quien recibe las instrucciones de terapeuta ocupacional para luego organizar la rutina con los ejercicios dictados en casa. Además es quien interactúa directamente con el niño, manejando su ambiente para que se sienta seguro a la hora de realizar los ejercicios y quien le brinda contención física y emocional en caso de haber alguna descompensación.

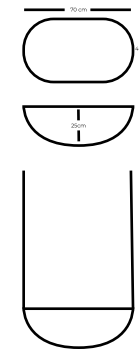
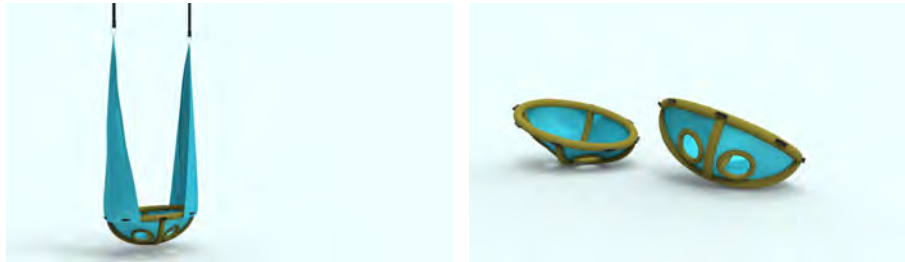


Moodboard usuario, fotografías referenciales

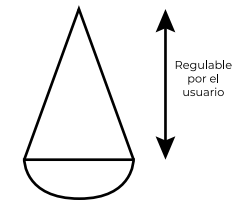
4.4. Desarrollo de la Forma

4.4.1. Primeras Formas

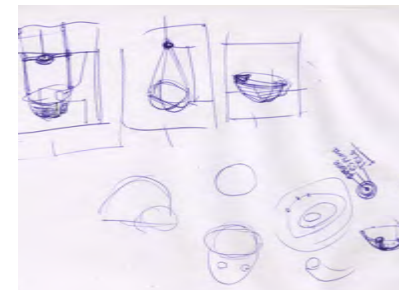
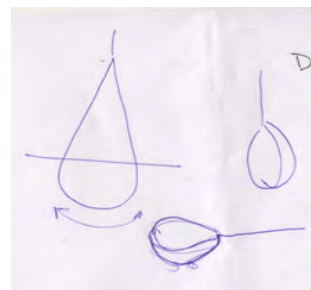
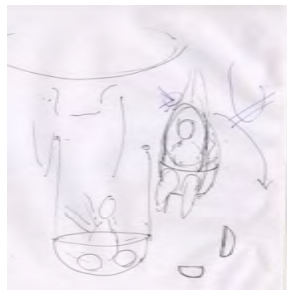
Primeramente se optó por un producto suspendido, con las características de altura regulable y posibilidad de intercambio en los puntos de sujeción. La forma ovalada en este caso es la que contiene al niño.



Dos puntos de sujeción
Movimiento horizontal controlado
Las manos están libres para realizar otra actividad

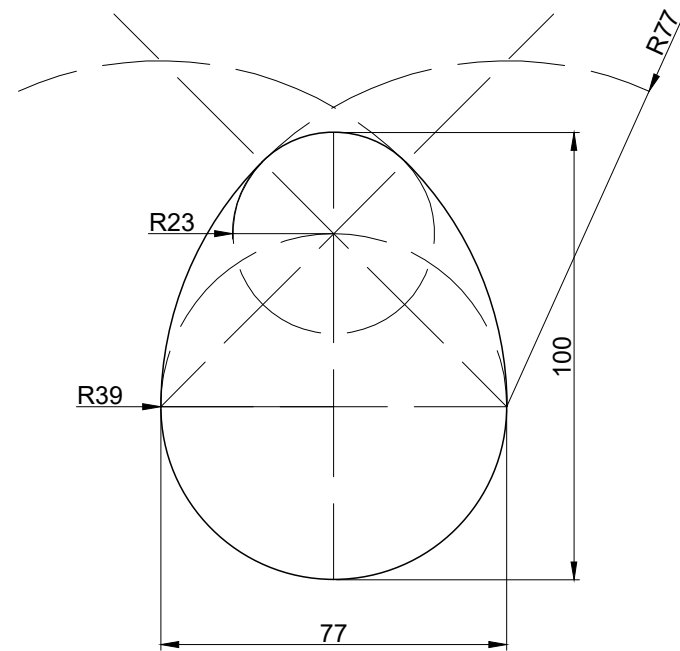


Un punto de sujeción
Movimiento pendular oscilante
Tela lo envuelve completamente



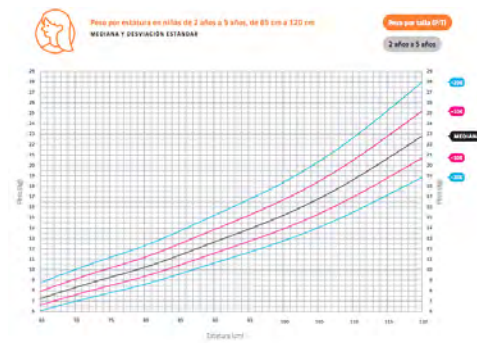
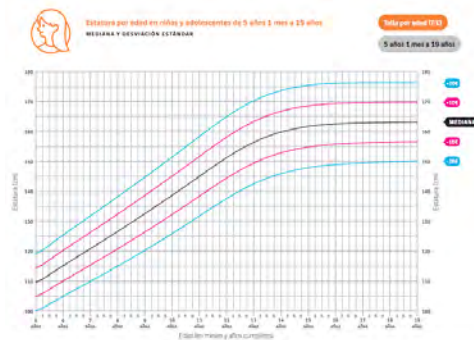
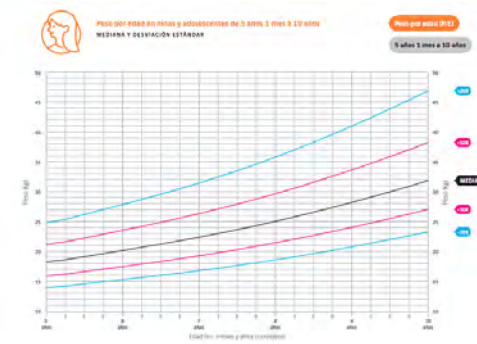
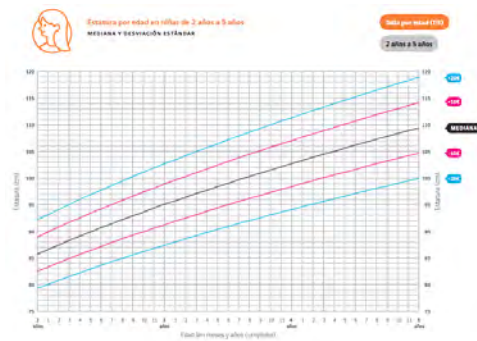
4.4.2. Criterios formales

Se recurre a la forma de huevo, primeramente por el concepto de contención y seguridad que tiene un huevo; pero además por su geométrica característica brindada por la naturaleza. En ésta podemos notar que se conforma por dos circunferencias centrales, una más grande que la otra, lo que permite tener dos ejes de rotación, uno más amplio y otro más cerrado.



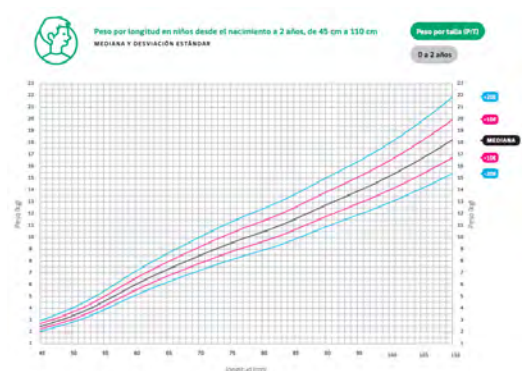
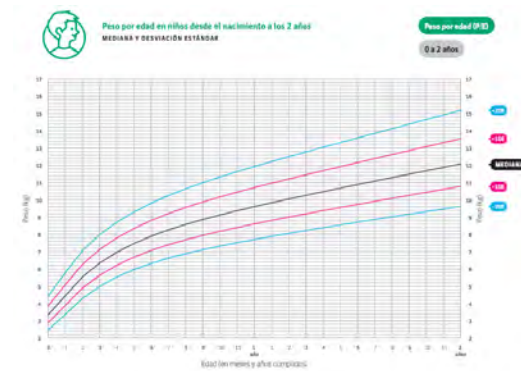
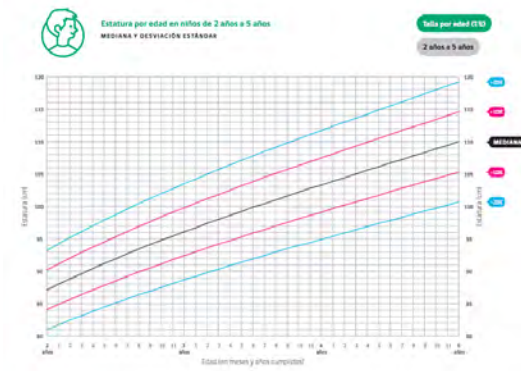
4.4.3. Criterios dimensionales

Patrones de crecimiento para la evaluación nutricional de niños, niñas y adolescentes, desde el nacimiento hasta los 19 años de edad (Minsal, 2018)

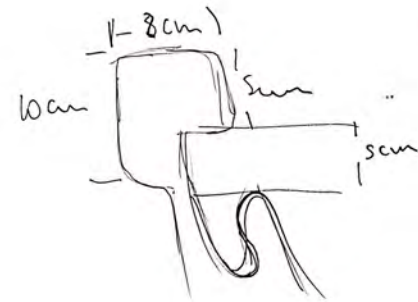
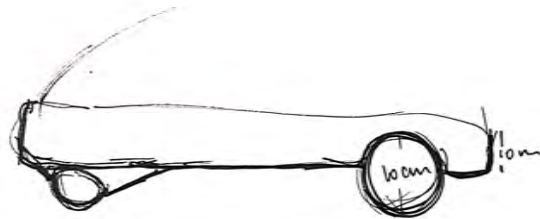
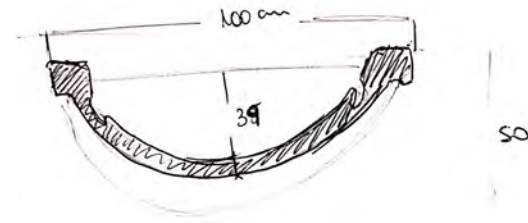


4.4.3. Criterios dimensionales

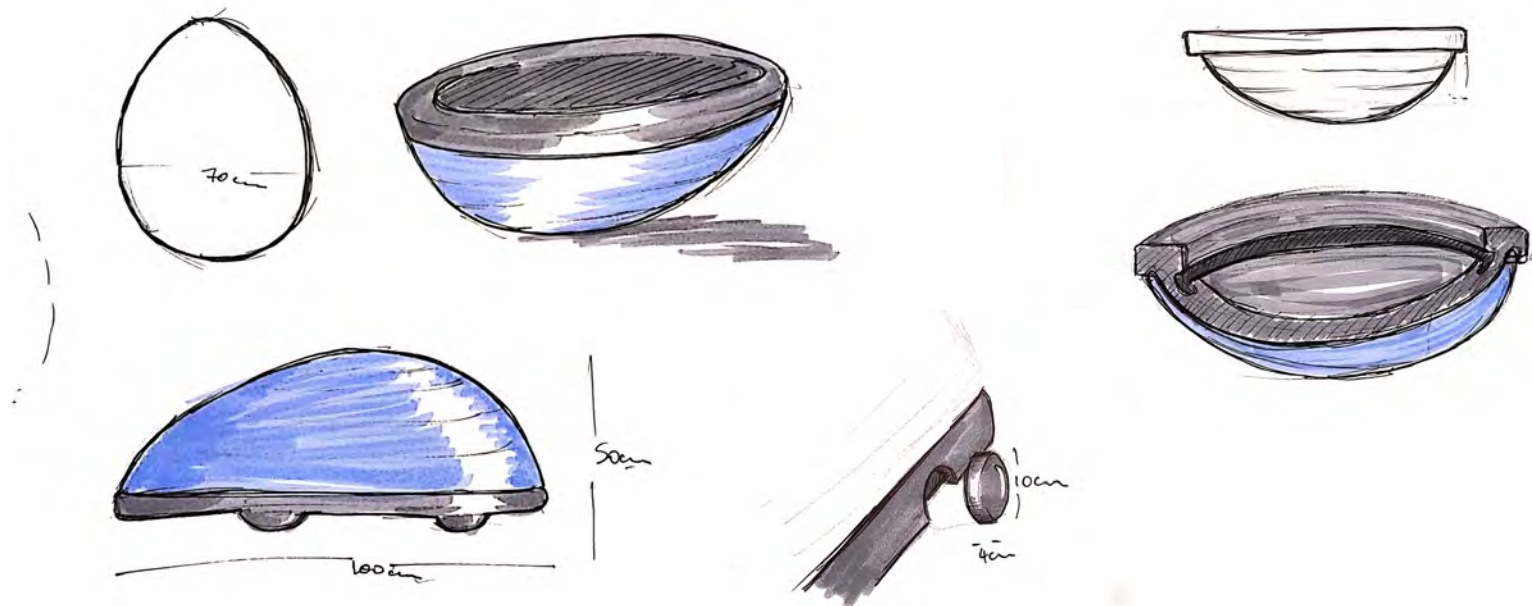
Patrones de crecimiento para la evaluación nutricional de niños, niñas y adolescentes, desde el nacimiento hasta los 19 años de edad (Minsal, 2018)



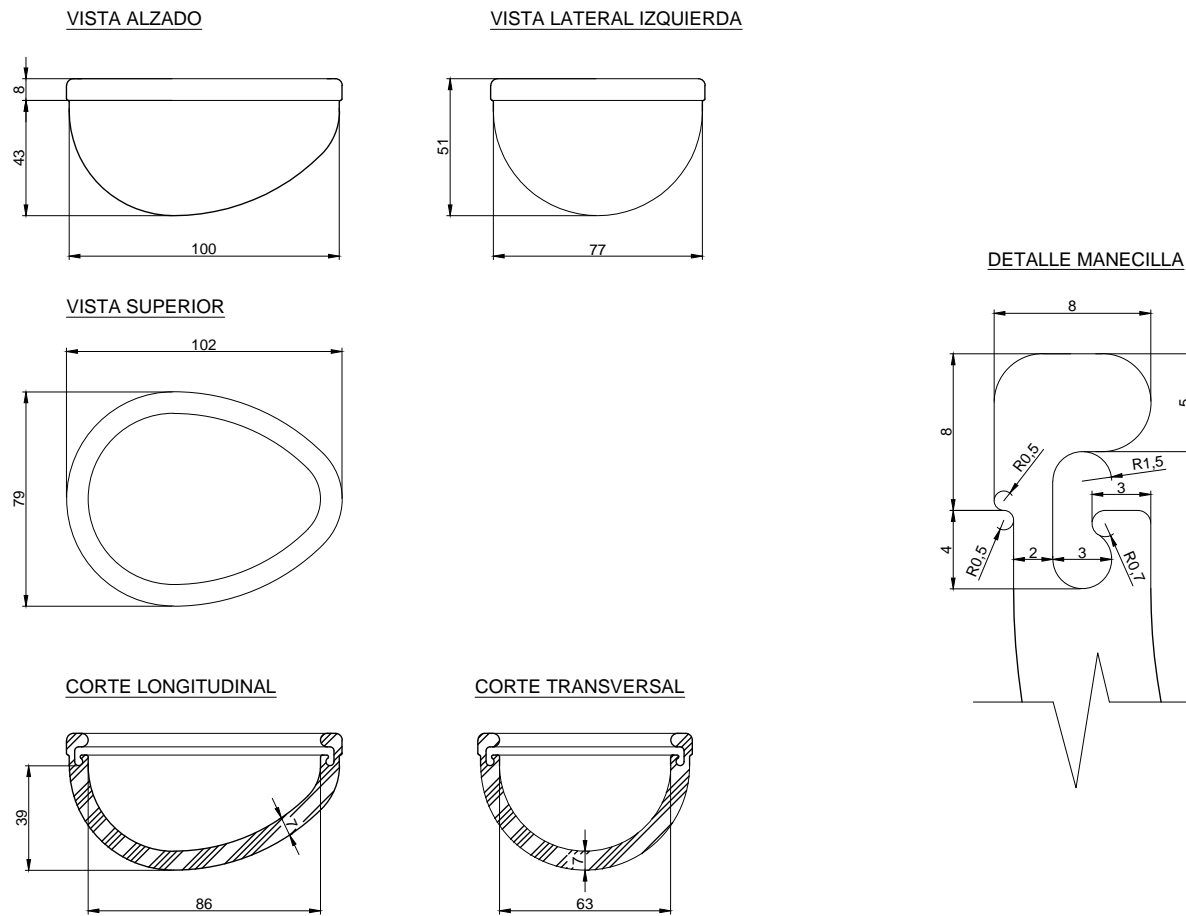
4.4.4. Croquis Forma Final



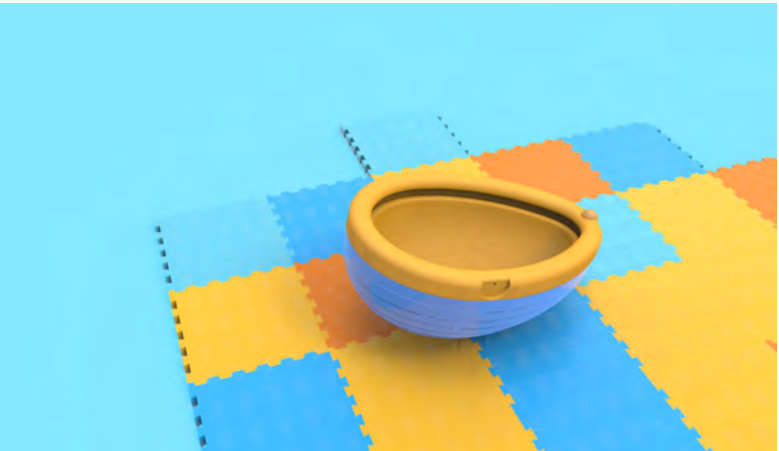
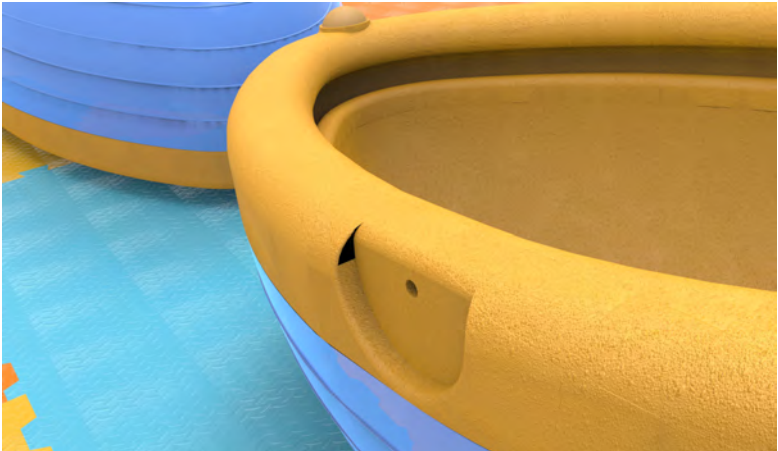
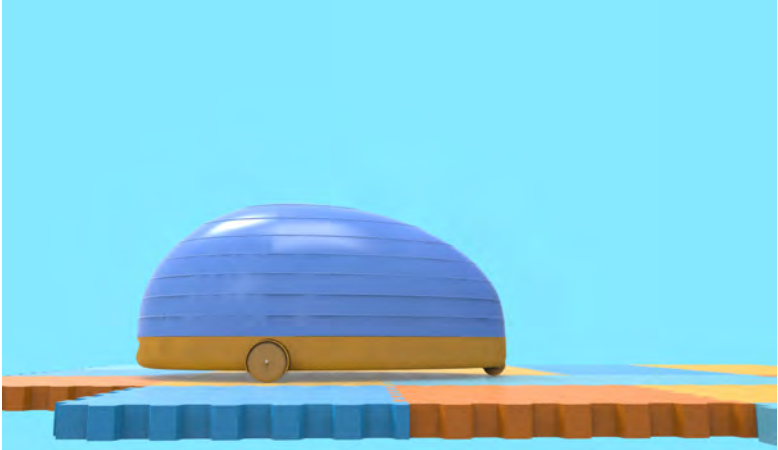
4.4.4. Croquis Forma Final

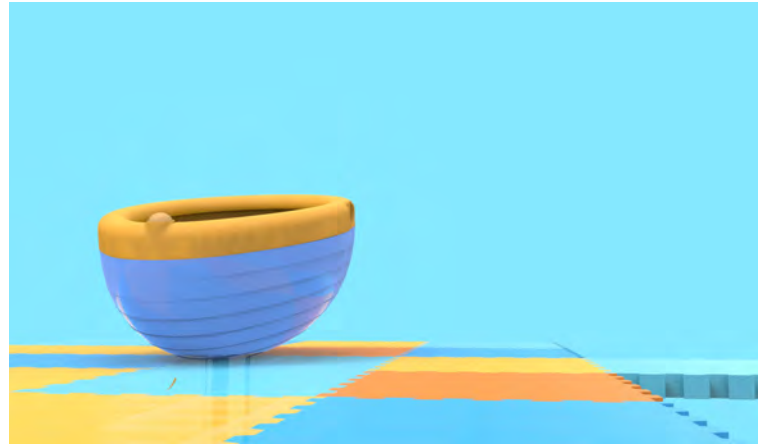


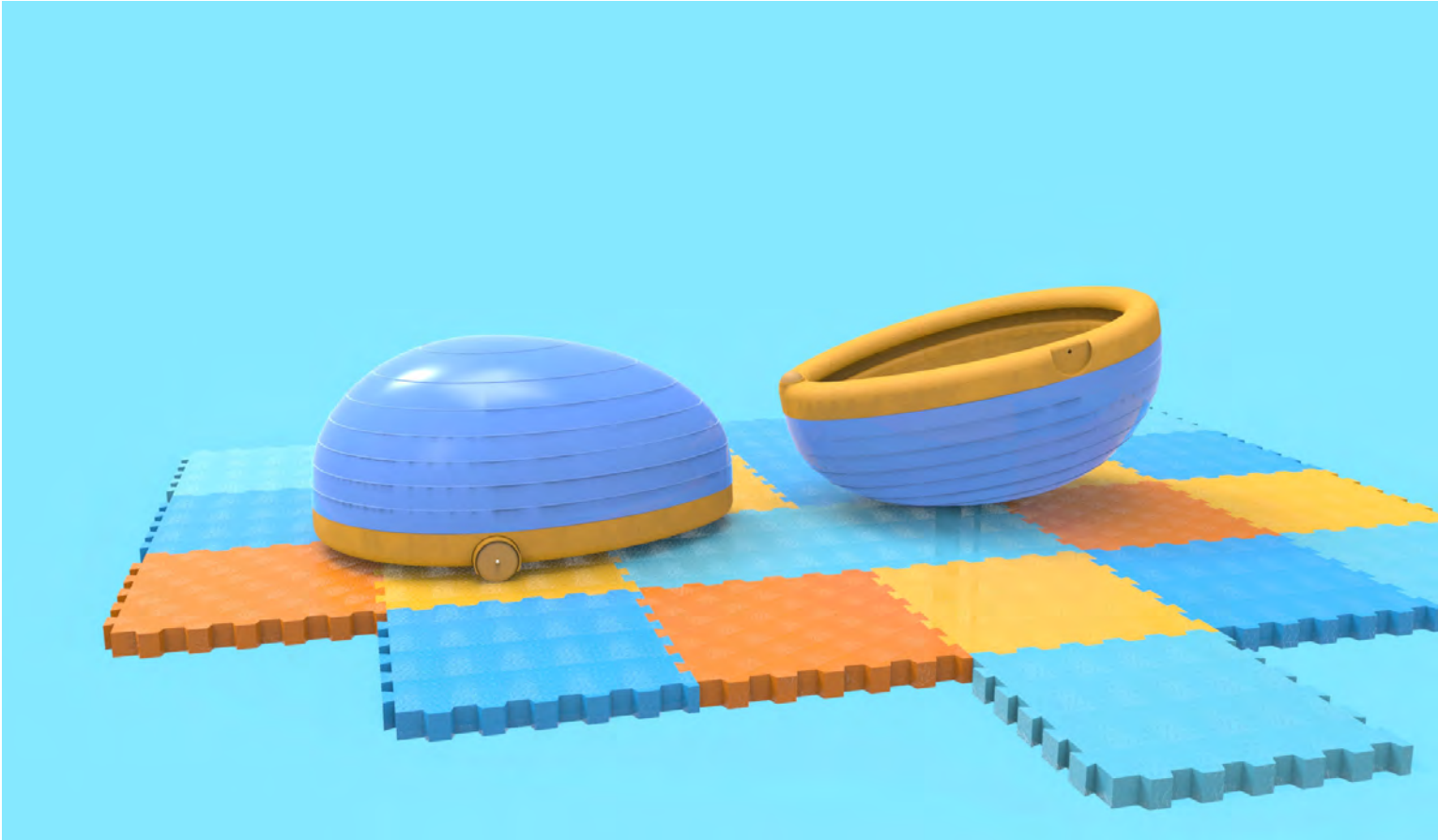
4.4.5. Dibujos Técnicos



4.4.5. Forma Final







Bibliografía

Alarcón, P., Alegría, M. and Cisternas, T. (2016). Programas de Integración Escolar en Chile: Dilemas y posibilidades para avanzar hacia Escuelas Inclusivas. [ebook] Santiago de Chile: Universidad Alberto Hurtado. Available at: http://mailing.uahurtado.cl/cuadernos_educacion_75/documentos/Actualidad%20Ed%20diferencial_75.pdf [Accessed 24 Mar. 2019].

Barrios Fernandez, S. (2019). ¿Qué es una Dieta Sensorial? - Autismo Diario. [online] Autismo Diario. Available at: <https://autismodiario.org/2018/02/06/que-es-una-dieta-sensorial/> [Accessed 9 Mar. 2019].

Barrios Fernandez, S. (2019). "¡Me muevo!" Nuestro sistema vestibular - OcupaTEA. [online] OcupaTEA. Available at: <http://ocupatea.es/vestibular/> [Accessed 12 Mar. 2019].

Comín, D. (2019). Abordaje del trastorno sensorial en el autismo - Autismo Diario. [online] Autismo Diario. Available at: <https://autismodiario.org/2015/01/15/abordaje-del-trastorno-sensorial-en-el-autismo/> [Accessed 23 Feb. 2019].

Educación, M. (2019). Programa de Integración Escolar PIE Ley de Inclusión 20.845 Manual de apoyo a la Inclusión Escolar en el marco de la Reforma Educacional. [ebook] Available at: <https://especial.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/31/2017/12/Manual-PIE.pdf> [Accessed 29 Mar. 2019].

Educación, M. (2019). Programa de Integración Escolar - Educación Escolar. [online] Educación Escolar. Available at: <http://escolar.mineduc.cl/apoyo-la-trayectoria-educactiva/programa-integracion-escolar/> [Accessed 4 Mar. 2019].

Gutierrez del Álamo, P. (2019). Inclusión educativa y social del alumnado TEA, un reto - El Diario de la Educación. [online] El Diario de la Educación. Available at: <https://eldiariodelaeducacion.com/blog/2018/02/26/inclusion-educativa-social-del-alumnado-tea-reto/> [Accessed 22 Oct. 2018].

Klin, A., Klaiman, C. and Jones, W. (2015). Rebajar la edad de diagnóstico del autismo: la neurociencia del desarrollo social afronta un importante problema de salud pública. Revista de Neurología, [online] 60(S01), p.3. Available at: https://www.catedraautismeudg.com/data/articles_cientifics/1/b6866cfb926a4315aea82044c9b1e6ff-rebajar-la-edad-de-diagnostico-del-autismo.pdf [Accessed 7 Mar. 2019].

PATRONES DE CRECIMIENTO Para la evaluación nutricional de niños, niñas y adolescentes, desde el nacimiento hasta los 19 años de edad. (2018). 1st ed. [ebook] Santiago de Chile: Ministerio de Salud. Available at: <http://www.bibliotecaminsal.cl/wp/wp-content/uploads/2018/03/2018.03.16-Patrones-de-crecimiento-para-la-evaluación-nutricional-de-niños-niñas-y-adolescentes-2018.pdf> [Accessed 9 Feb. 2019].

Rodriguez, A. (n.d.). Los niños con problemas de integración sensorial no perciben igual el mundo que les rodea. [ebook] Available at: http://www.ibeaudry.com/Utopia_Revist.pdf [Accessed 17 Sep. 2018].

Schaaf, R. and Mailloux, Z. (n.d.). Clinician's guide for implementing Ayres Sensory Integration®.

