



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

DISEÑO DE MATERIAL DIDÁCTICO PARA FOMENTAR LA
INTERACCIÓN SOCIAL DE NIÑOS CON TRASTORNO DE
ASPERGER ENTRE 5 Y 8 AÑOS CASO DE ESTUDIO:
“CAMBRIDGE INTEGRAL DEL PACÍFICO”

AUTORA

SYLVIA LISETH GALEAS ÁLVAREZ

AÑO

2017



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

DISEÑO DE MATERIAL DIDÁCTICO PARA FOMENTAR LA INTERACCIÓN
SOCIAL DE NIÑOS CON TRASTORNO DE ASPERGER ENTRE 5 Y 8 AÑOS
CASO DE ESTUDIO: "CAMBRIDGE INTEGRAL DEL PACÍFICO"

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos
establecidos para optar por el título de Licenciada en Diseño Gráfico e
Industrial

Profesor guía
Mg. Juan Carlos Endara Chimborazo

Autora
Sylvia Liseth Galeas Álvarez

Año
2017

DECLARACIÓN PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”

Juan Carlos Endara Chimborazo

Magíster en Educación

CI.:1712336880

DECLARACIÓN PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”

Juan Francisco Fruci Gómez
Máster en Strategic Design
C.I.: 1708472962

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”

Sylvia Liseth Galeas Álvarez
CI.:1720195625

AGRADECIMIENTOS

A mi familia, por apoyarme en todo momento y de todas las formas posibles.

A todos los profesionales guías, que contribuyeron con su conocimiento.

A David, que con su apoyo me elevó a un nuevo nivel.

DEDICATORIA

Para todos esos niños curiosos y
geniales. Emilio, Nico, Sofi y Mati.

RESUMEN

¿Por qué es importante el Diseño Gráfico e Industrial en el desarrollo de habilidades sociales de los niños con espectro autista leve?

Este proyecto trata de demostrar que un buen diseño acompañado de la guía y conocimiento de profesionales en el área de la educación puede mejorar la relación social de estos niños en su ambiente educativo y familiar mediante el desarrollo de un material didáctico que fomente la interacción social de niños con espectro autista leve, antes conocido como Trastorno de Asperger entre 5 y 8 años, el cual se compone de la siguiente manera: un personaje, escenarios, tarjetas de representación, plantillas para dibujo y escritura y una guía para educadores. Este material didáctico es constructivo, permite el reconocimiento de emociones asociadas a las expresiones faciales y está pensado como un juego cooperativo para la creación de historias, fomentando en los niños la imaginación, generación de ideas y al ser grupal que se relacionen mejor con sus semejantes mediante la socialización.

Se tuvo como caso de estudio la institución educativa Cambridge Integral del Pacífico ubicada al norte de Quito en el año 2017.

A lo largo del proceso de diseño, la investigación fue un pilar muy importante, ya que a través de la misma se obtuvo conceptos para la generación de diferentes alternativas de diseño. Además, se identificó que es un tema relativamente nuevo en el país y que aún se están desarrollando regulaciones para su diagnóstico.

Como resultado, se expone un material didáctico que desarrolla las siguientes habilidades en los niños: construcción, empatía, creatividad y comunicación, las cuales se adquieren a través de un proceso con la guía constante de un adulto.

ABSTRACT

Why is Graphic and Industrial Design important in developing social skills of children with autism spectrum?

This project tries to demonstrate that a good design accompanied by the guidance and knowledge of professionals in the area of education can improve the social relationship of these children in their educational and family environment by developing a didactic material that fosters the social interaction of Children with mild autism spectrum, previously known as Asperger's Disorder between 5 and 8 years, which consists of the following: a character, scenarios, representation cards, writing and writing templates and a guide for educators. This teaching material is constructive, allows the recognition of emotions associated with facial expressions and is intended as a cooperative game for story creation, fostering in children the imagination, generation of ideas and group being that relate better to their peers Through socialization.

The Cambridge Integral Educational Institution of the Pacific was located in the north of Quito in 2017.

Throughout the design process, research was a very important pillar, since through it was obtained concepts for the generation of different design alternatives. In addition, it was identified that it is a relatively new topic in the country and that regulations for its diagnosis are still being developed.

As a result, a teaching material is developed that develops the following skills in children: construction, empathy, creativity and communication, which are acquired through a process with the constant guidance of an adult.

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	1
1.1	Formulación del problema	1
1.2	Justificación	2
1.3	Objetivos.....	3
1.3.1	Objetivo general.....	3
1.3.2	Objetivos específicos	3
2.	MARCO TEÓRICO.....	4
2.1	Antecedentes	4
2.1.1	Historia	4
2.1.2	Situación actual del autismo en el Ecuador	6
2.2	Aspectos de Referencia.....	7
2.2.1	Referencia en Ecuador	7
2.2.2	Referencias internacionales	9
2.3	Aspectos Conceptuales.....	13
2.4	Aspectos Teóricos.....	13
2.4.1	Definición.....	13
2.4.2	Características.....	14
2.4.2.1	Juego.....	14
2.4.2.2	Sociabilidad	14
2.4.2.3	Cognición.....	15
2.4.2.4	Memoria.....	15
2.4.3	Teoría de la Mente.....	15
2.4.4	Material didáctico.....	16
3.	DISEÑO METODOLÓGICO	19
3.1	Metodología de Diseño.....	19
3.2	Tipo de investigación	20
3.3	Población	21
3.4	Muestra	21
3.5	Variables	21

4.	INVESTIGACIÓN Y DIAGNÓSTICO	22
4.1	Análisis de tipologías	22
4.2	Generación de insight.....	29
4.3	Nombre para la marca.....	32
4.4	Análisis de competencia indirecta.....	34
5.	DESARROLLO DE LA PROPUESTA	35
5.1	Brief de diseño.....	35
5.2	Concepto de Diseño.....	37
5.2.1	Moodboard	38
5.3	Determinantes de diseño	38
5.4	Generación de alternativas	44
5.5	Evaluación de alternativas	49
5.6	Propuesta definitiva, ficha y planos técnicos	51
5.7	Proyecto de diseño	51
5.8	Plan de producción	66
5.9	Presupuesto.....	67
5.10	Comunicación estratégica.....	71
5.10.1	Manual de marca.....	72
6.	VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA.....	77
7.	REDISEÑO.....	81
8.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	84
8.1	Conclusiones	84
8.2	Recomendaciones.....	84
	REFERENCIAS	85
	ANEXOS	88

1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo procede de la necesidad de una educación inclusiva dentro del país y se lo hace tomando un referente relativamente nuevo, el espectro autista leve, en Ecuador aún no existen cifras claras ni políticas públicas acerca de este espectro, aunque ya se están desarrollando.

La inclusión se logra a través del diseño de material didáctico para fomentar la interacción social de niños entre 5 y 8 años que sufren de esta condición, tomando como caso de estudio la institución educativa Cambridge Integral del Pacífico ubicada al norte de la ciudad de Quito.

Las fases de investigación, desarrollo y validación se ven influenciadas por la metodología escogida: Design Thinking, la cual tiene como eje fundamental el diseño centrado en las personas, que empieza con la generación de empatía, utilizando técnicas como: entrevistas a expertos y fichas de observación a los usuarios en su entorno cotidiano.

La validación fue realizada a educadores, padres de familia y a los usuarios (niños con capacidades normales y niños con espectro autista leve), donde cada uno aportó con sugerencias útiles para el realce de este proyecto.

1.1 Formulación del problema

La inclusión educativa es un tema que cada vez va adquiriendo más importancia, ya que permite que la diversidad deje de ser un problema para convertirse en una oportunidad de aprendizaje y desarrollo. Existen varios tipos de discapacidad: Física, Intelectual, Auditiva, Lenguaje, Visual y Psicosocial. **(Perdomo, s.f)**

Específicamente el espectro autista leve, antes denominado como Trastorno de Asperger, puede incluirse dentro de la categoría Psicosocial, ya que para estos

niños es aún más desafiante integrarse al ámbito educativo porque presentan limitantes en su interacción social y habilidades de comunicación, sin presentar ningún tipo de retraso mental, creando así desafíos para los padres y maestros.

A su vez, es de difícil acceso para los padres adquirir herramientas de material didáctico ya sea por su costo o poca difusión. Actualmente, existen elementos educativos proporcionados por fundaciones, los cuales poseen un alcance limitado.

Por esta razón, surge la necesidad de crear material didáctico que sea más accesible y que ayude a los niños a sobrellevar de mejor manera su integración dentro de aulas regulares. Ya que el diseño puede jugar un papel muy importante en cuanto a la mejora de las condiciones del ambiente de los niños con espectro autista leve, si se combina los conocimientos de profesionales en el área de la salud y la educación con el diseño para generar una propuesta lúdica que permita mejorar la socialización de estos niños.

1.2 Justificación

La importancia del proyecto radica en brindar inclusión educativa a todos los infantes, por lo que se toma un grupo pequeño, pero que cada vez adquiere más importancia y difusión, los niños con espectro autista leve. Es así, que se trata a través del diseño ayudar a sobrellevar los retos a nivel social y emocional tienen estos niños cuando ingresan en centros educativos regulares.

Esta ayuda será posible mediante un profundo análisis para descubrir sus problemas y necesidades, combinando los conocimientos de expertos en el tema como psicólogos, terapeutas y neurólogos, más los conocimientos como diseñadora adquiridos a lo largo de la carrera de Diseño Gráfico e Industrial, para conseguir una adecuada configuración objetual.

El proyecto contribuye con el Plan del Buen Vivir (PNBV), con la incorporación de material didáctico para fomentar la inclusión de los niños con espectro autista leve a través de una solución didáctica que fomente sus habilidades sociales y de comunicación para que así, a una edad madura tengan las herramientas necesarias para poder integrarse a la sociedad. Como establece el PNBV:

Generar e implementar servicios integrales de educación para personas con necesidades educativas especiales asociadas o no a la discapacidad, que permitan la inclusión efectiva de grupos de atención prioritaria al sistema educativo ordinario y extraordinario. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013, p. 122)

Aunque no se está generando un servicio como tal, la proyección que se espera con la propuesta de diseño es generar a largo plazo un apoyo al servicio educativo y a los padres de familia con su misión de generar aulas inclusivas, a través de sistemas de juego y objetos lúdicos.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Diseñar material didáctico en el área de interacción social para niños con Trastorno de Asperger entre 5 y 8 años, tomando como caso de estudio la institución educativa Cambridge Integral del Pacífico, ubicada en el Norte de Quito en el año 2017.

1.3.2 Objetivos específicos

- Investigar las necesidades de los niños con Trastorno de Asperger en el ámbito social - educativo, a través de datos bibliográficos, fichas de observación y entrevistas a expertos.

- Desarrollar una propuesta lúdica que estimule la interacción social de los niños con sus semejantes.
- Validar el producto final bajo el criterio de expertos, padres de familia y los usuarios en la institución educativa Cambridge Integral del Pacífico.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Hay que aclarar que se hizo una corrección con respecto a la terminología entre Trastorno de Asperger y espectro autista leve en la entrevista que se tuvo con la Dra. Catalina López (Ver Anexo 1):

Desde 2013, la Asociación Americana de Psiquiatría, ya no considera los términos Autismo y Trastorno de Asperger de manera separada. Actualmente, ambos forman parte del denominado Espectro Autista y este cambio se hizo tangible en el DSM-5 o el Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales publicado en mayo del 2013. (López, 2016)

Por lo que ahora es correcto decir espectro autista de alto rendimiento, espectro autista leve o autismo leve para referirse al Trastorno de Asperger. De ahora en adelante dentro del escrito, se intercalarán estos términos para referirse al tema en cuestión.

2.1.1 Historia

Las primeras definiciones más conocidas de lo que ahora se conoce como espectro autista, fueron proporcionadas por Leo Kanner en 1943 y Hans Asperger en 1944.

Kanner en su primera publicación acerca del autismo: *Autistic disturbances of affective contact*, trató y describió a 11 niños que compartían las siguientes características: incapacidad para establecer relaciones; alteraciones en el lenguaje como vehículo de comunicación; insistencia obsesiva en mantener el ambiente sin cambios; aparición, en ocasiones de habilidades especiales; buen potencial cognitivo, pero limitado a sus centros de interés. (Artigas y Paula, 2012).

Es sorprendente que las características que proporcionó Kanner hace 74 años aún sigan vigentes en la actualidad, además se puede notar que estos niños han llegado al mundo carentes de particularidades propias de la infancia, por lo que es importante que compartan con niños de su edad para explorar y desarrollar nuevas habilidades.

Hans Asperger un año después sin saber del trabajo de Kanner, realizó una publicación donde utilizaba el término psicopatía autista, para recoger la historia de cuatro muchachos que mostraban un patrón de conducta caracterizado por: falta de empatía, ingenuidad, poca habilidad para hacer amigos, lenguaje pedante o repetitivo, pobre comunicación no verbal, interés desmesurado por ciertos temas, torpeza motora y mala coordinación. (Artigas y Paula, 2012).

Se puede ver que Asperger describió más minuciosamente esta condición, recogiendo con gran precisión las características básicas que presentan estos niños.

“La epidemiología nos revela que no hay estudios que reflejen cifras exactas, pero se considera que el Trastorno de Asperger afecta de 3 a 7 niños por cada 1000 y que es más frecuente en el sexo masculino”. (Arce, 2008, p.337)

2.1.2 Situación actual del autismo en el Ecuador

El dato proporcionado en el párrafo anterior acerca de las cifras de niños con autismo, refleja la situación actual en el país. Ecuador no cuenta con una base de registro oficial proporcionada por parte del gobierno. Se encontró que la fundación Autismo Ecuador creó un sitio web para el registro de personas que padecen este espectro.

La página se creó en 2013 y el objetivo de esta iniciativa es generar una estadística oficial que actualmente no está registrada en el INEC, saber qué tipo de tratamientos están recibiendo las personas con autismo y cuántos de estos casos no están siendo tratados para demostrar que es necesario un lugar público especializado. El último informe fue en el año 2014 en donde se informó que se mantiene un registro de 170 personas con autismo a nivel nacional, de los cuales 30 casos tienen inclusión educativa a nivel público, 55 están incluidos en educación privada y 62 no están en ningún espacio terapéutico. (El Universo, 2014)

Aunque el gobierno aún no brinda estadísticas más exactas, se sabe que se está trabajando en proyectos relacionados a este tema según lo que se dijo en la entrevista con la Dra. María Elena Sandoval, docente de la Universidad de las Américas (Ver Anexo 2).

En el Ministerio de Salud están tratando de desarrollar una guía clínica de Autismo en donde se especifique para los profesionales los procedimientos de diagnóstico, abordaje y tratamiento para así empezar a tener una regulación en cuanto a este tema. Con respecto al área de la educación aún no existen programas por parte del Estado, ya que sigue siendo un tema nuevo y todavía no está claro el modelo que se desea adoptar para abordar este tema. (Sandoval, 2017)

Por lo que se conversó también con la docente, no se tienen estadísticas exactas en el país, porque no existe un correcto diagnóstico sobre el espectro autista, es por esto que esta guía clínica está contemplada para dirigirse especialmente a profesionales dentro del área de la salud que tienen que tratar a niños en sus primeros años de vida, es decir los pediatras. Si se capacitan ellos pueden detectar signos tempranos del espectro autista y derivar al niño al especialista correspondiente para confirmar el diagnóstico.

2.2 Aspectos de Referencia

2.2.1 Referencia en Ecuador

Se hizo una revisión de tesis que contengan temas similares al propuesto y se encontró un trabajo muy representativo en la Universidad del Azuay (UDA) ya que se trabajó con el mismo grupo de usuarios, aunque enfocado en una edad diferente, se buscaba ciertos objetivos similares a este proyecto.

En esta tesis se trabaja con un grupo de usuarios de 3 a 5 años, y se propone un diseño para la activación sensorial de estos niños. Se realizaron 5 propuestas de juegos simbólicos y de reglas; estas reglas se construyeron a partir de pictogramas, los cuales muestran las acciones a realizar. (Guamán, 2013)



Figura 1. Tablero Interactivo

Tomado de Guamán, 2013, p. 71



Figura 2. Tablero hexagonal enfocado al desarrollo de destrezas
Tomado de Guamán, 2013, p. 80

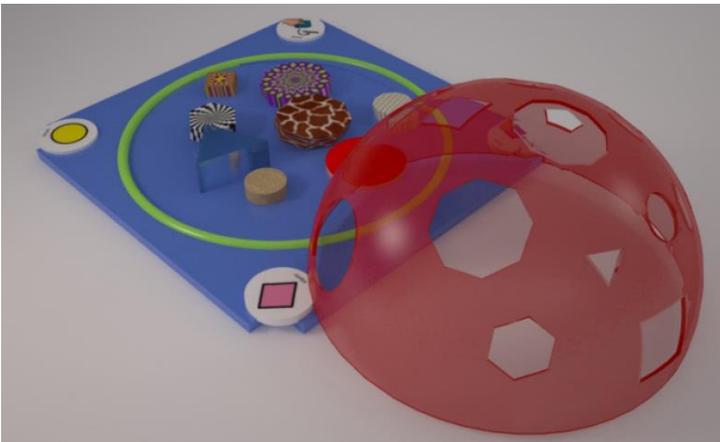


Figura 3. Tablero desarmable
Tomado de Guamán, 2013, p. 90



Figura 4. Tablero para el desarrollo de memoria y motricidad fina
Tomado de Guamán, 2013, p. 102



Figura 5. Tablero versátil

Tomado de Guamán, 2013, p. 117

Esta tesis también trabaja una interactividad con el usuario al plantearla como un juego. “Se plantea que las ventajas del juego en niños con autismo son: mayor interés, aumentar el contacto visual, la verbalización y la socialización”. (Guamán, 2013, p. 49)

En base a esto, se puede decir que es un tema que necesita mayor exploración porque no se pudo encontrar más alternativas desde el punto de vista del Diseño, para encontrar nuevas y diferentes soluciones para estos niños, partiendo desde principios similares.

2.2.2 Referencias internacionales

Existe en Asturias, España el Proyecto Even Better, la idea surge por parte de Pilar Chanca Zardaín doctora y psicóloga de la Asociación Asperger de Asturias.

El objetivo es facilitar la enseñanza de emociones y habilidades sociales a niños con espectro autista leve y otros desórdenes del autismo, mediante una colección de juegos informáticos de carácter educativo, actualmente existen cuatro juegos, pero como continúan en la fase de construcción se espera tener desarrollados más juegos a futuro gracias al apoyo de Vodafone Foundation. (Chanca, 2013)



Figura 6. Juego nuestras emociones

Tomado de Even Better Games, 2013

En este proyecto se hace visible la psicología como apoyo para la realización de este tipo de proyectos, pero al tratarse de juegos en línea se trabaja bajo lineamientos en la parte gráfica y digital, por lo que la presencia de un diseño de producto es inexistente al igual que la experiencia con el usuario (en caso de existir) se podría apreciar en niveles muy bajos. Es así que la posibilidad de generar objetos complementando los conocimientos entre estas dos disciplinas, la psicología y el diseño, se reafirma.

De la misma creadora, nace un libro llamado LeoTEAyuda que se complementa con un software de carácter educativo llamado ¡Mejor Así! “Ambos elementos han sido diseñados para apoyar y mejorar el proceso de evaluación y enseñanza de emociones y habilidades sociales en niños con espectro autista leve”. (Chanca, 2012)



Figura 7. Parte de la secuencia de ¡Mejor Así!
Tomado de Even Better Games, 2013

Con el software se permite evaluar el nivel de reconocimiento de emociones básicas y habilidades sociales en el niño, mientras que el libro es un manual que da lineamientos para ayudar a mejorar estas habilidades.

En la Universidad de Hertfordshire en Hatfield, Inglaterra se encontró el proyecto denominado Kaspar, que es el nombre de un robot interactivo desarrollado durante varios años por el grupo de Investigación de Sistemas Adaptativos de la misma universidad, que tiene por objetivo enseñar a los niños con autismo acerca de la comunicación y la interacción con sus semejantes.

“El propósito de Kaspar es, ofrecer una forma de comunicación más predecible e inicialmente repetitiva, para que la interacción social sea más sencilla y cómoda para el niño”. (Universidad de Hertfordshire, 2016)

La concientización del autismo está llegando a una escala mundial de mayor relevancia, tal es así que uno de las series favoritas y más conocidas alrededor del mundo por los niños, Plaza Sésamo, ha incluido en el 2015 un personaje con características autistas, Julia.

El programa lanzó una campaña titulada “*Sesame Street and Autism: See Amazing in All Children*”. La cual tiene como objetivo eliminar los estereotipos negativos que rodean al autismo entre los niños y está dirigida a niños entre 2 y 5 años y sus familias. (Floyd, 2015)

Autism Speaks es una fundación de Estados Unidos que en el año 2015 creó una emotiva y astuta campaña acerca de la concientización sobre el Autismo, que sigue la historia de Jacob, un joven con autismo.

Se enseña comprensión y compasión alrededor de los primeros signos del autismo, a través de un cortometraje que se dirige principalmente a los padres y cuidadores dando una mejor información y recursos, creado en sociedad con la agencia publicitaria BBDO y Ad Council. (Gray, 2015)

Es importante que material visual de este tipo se difunda alrededor del mundo, ya que explica de una manera más clara los síntomas que pueden presentar las personas que tienen este espectro y ayuda a la concientización del mismo.

El Psicólogo Alex Escolá Serra, es el director del proyecto AutismMIND, este proyecto consiste en una aplicación que “estimula el desarrollo de la Teoría de la Mente y cognición social en niños con Trastornos del Espectro Autista” (Escolá, s.f)

Esta aplicación cuenta con mucho material de carácter visual que ayuda a los niños la identificación e interpretación de emociones bajo diferentes contextos.

Gracias a los proyectos encontrados, se encaminan ciertas ideas para el proyecto a nivel de conceptualización, por lo que se ratifica que es necesario tratar la sociabilidad de estos niños desde el área del Diseño, incluyendo ciertos parámetros en la demostración de sus emociones no solo por medio de la vía digital sino también por un apropiado diseño integral.

2.3 Aspectos Conceptuales

La generación de la propuesta se basa en dos conceptos fundamentales:

- **Empatía:** Que se relaciona directamente con la interacción social, propuesta como objetivo del proyecto, ya que al crear un material didáctico que fomente la comunicación en los niños junto con la identificación de emociones, se aumenta las posibilidades de que primero el niño reconozca emociones propias, para posteriormente empezarlas a identificar en otros.
- **Creatividad:** A través del juego cooperativo, que se complementa con el material didáctico, se puede lograr que los niños se proyecten en diferentes situaciones ¿Qué haría yo? ¿Cómo me sentiría? y así se generen nuevas ideas entre la interacción con sus compañeros.

2.4 Aspectos Teóricos

2.4.1 Definición

El Trastorno de Asperger es uno de los trastornos generalizados del desarrollo, que se caracteriza por la alteración de la interacción social, con importante alteración de comportamientos no verbales, como contacto ocular, expresión facial y gestos reguladores de la interacción social, y por lo tanto el niño, no presenta reciprocidad social o emocional. (Arce, 2008, p. 337).

Esta definición muestra el interés primordial del proyecto, las dificultades en la interacción social que presentan estos niños, tomando esta premisa como eje fundamental para la propuesta de diseño.

2.4.2 Características

Las características que se muestran a continuación hacen referencia a los aspectos fundamentales que se deben tener en cuenta antes de empezar a generar la propuesta de diseño. Hay que recordar que cada niño es un mundo diferente y que las siguientes características serán susceptibles a cambios o confirmaciones cuando se realicen las fichas de observación, para ver el comportamiento de los 3 niños que se tomaron en cuenta como caso de estudio.

2.4.2.1 Juego

- Manipulan los juguetes en vez de jugar con ellos.
- Si pueden realizar algún tipo de juego que involucre la imaginación, éste suele ser de repetición.
- Se sienten bien jugando solos. (Fejerman, Arroyo, Massaro, y Ruggieri, 2006, p. 20)

2.4.2.2 Sociabilidad

- Los niños pueden ser distantes y evadir miradas o entrometerse en el espacio de otros acercándose demasiado.
- Pueden evitar el contacto físico y molestarse si lo hacen o pueden ser extremadamente afectuosos. (Fejerman y otros, 2006, p. 21)

2.4.2.3 Cognición

- Incapacidad de imaginar lo que una persona está pensando y cómo su propio comportamiento podría ser percibido por otras personas. (Teoría de la Mente). (Fejerman y otros, 2006, p. 25)

2.4.2.4 Memoria

- Capacidad de memorizar historias palabra por palabra.
- Memoria verbal superior, pero con incapacidad de comprender lo que se está diciendo. (Fejerman y otros, 2006, p. 27)

2.4.3 Teoría de la Mente

En base a la entrevista que se sostuvo con el Dr. Alejandro Arroyo (Ver Anexo 3), director de la escuela de Psicología de la Universidad Internacional, se recomendó dar un vistazo a la teoría de la mente, para entender de mejor manera por lo que tienen que pasar estos niños. Se encontró la siguiente definición, la teoría de la mente “nos permite interpretar en forma automática e inmediata el estado anímico de nuestros congéneres, en especial mientras sostenemos un diálogo” (Téllez, 2006, p. 6)

Esta definición aclara que este tipo de niños tienen que seguir un proceso en ocasiones memorizado para identificar emociones y estados de ánimo en sus semejantes, a diferencia del promedio que lo hace automáticamente. Es importante que los niños tengan una guía para identificar y diferenciar emociones a través de material didáctico.

Ahora bien, ya que se abordaron los aspectos teóricos más importantes en cuanto al espectro autista en sí, también se debe tener nociones acerca del material didáctico, los tipos de juego y las habilidades que desarrollan los niños

a través de ambos, para que en la propuesta de diseño se complementen estas referencias.

2.4.4 Material didáctico

Es importante conocer las ventajas que tiene el material didáctico en el aprendizaje de los niños, tanto para los que forman parte del espectro autista leve, como para los que forman el promedio.

El material didáctico es usado para favorecer el desarrollo de las habilidades en los alumnos, así como en el perfeccionamiento de las actitudes relacionadas con el conocimiento, a través del el lenguaje oral y escrito, la imaginación, la socialización, el mejor conocimiento de sí mismo y de los demás. (Morales, 2012, p. 12)

El párrafo anterior brinda conceptos clave, que se deben tomar en cuenta para generar la propuesta de diseño y también hace que se deduzca que la inclusión de los niños con espectro autista leve, dentro de centros educativos regulares hace que sus habilidades se desarrollen, siempre y cuando exista un tratamiento complementario, junto con el apoyo de padres y educadores.

“Se entiende por material didáctico al conjunto de medios materiales que intervienen y facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje” (Morales, 2012, p.131). En base a esta definición se sustenta que el diseño del material didáctico debe estar pensado para que se utilice bajo la guía y supervisión de educadores o padres de familia, porque es un elemento que no es ajeno a la enseñanza, sino un complemento.

El material didáctico, acompañado de un sistema de juego incrementa grandemente las posibilidades de que los niños desarrollen las habilidades que aún les faltan porque se complementa con estas dos formas su proceso de aprendizaje. A continuación, se explican las definiciones de los juegos que más

se relacionan y se pueden utilizar como base para estimular las habilidades que hace falta desarrollar en estos niños:

- **Juegos de comunicación:** Estimulan la comunicación entre los participantes sea de forma verbal o no verbal.
- **Juegos de cooperación:** Se evita el estereotipo del “buen” o “mal” jugador y los participantes pueden dar y recibir ayuda para alcanzar objetivos comunes, evitando el estereotipo del “buen” o “mal” jugador. (Ostrovsky y Erbiti, 2009, p. 23)

A partir de estas dos definiciones, se tienen consideraciones que pueden ser utilizadas en la creación del juego, combinando con la información que se recopile en las entrevistas y fichas de observación con los niños dentro de la escuela.

Existen diferentes trabajos relacionados con el desarrollo infantil, el cual es importante entender para conocer las diferentes actividades que el niño empieza a realizar a medida que va creciendo.

Las áreas en el desarrollo infantil, sobre las cuales se puede trabajar. Según la educadora María Montessori, los niños al crecer van experimentando las siguientes áreas de desarrollo:

- **Cognitiva:** Los niños empiezan a razonar el porqué de ciertas situaciones, empiezan a generar ideas y criterios propios.
- **Emocional y social:** Los niños empiezan a comprender y regular sus emociones, así como también a reconocer las emociones de sus semejantes. (Montessori, 2014, p. 2)

De acuerdo a lo explicado previamente en la sección de Teoría de la Mente, éste principio es donde los niños con espectro autista leve tienen muchas dificultades, el reto es lograr que los niños se comuniquen y generen ideas a través de un proceso continuo de repetición, para el aprendizaje de estas habilidades.

Según la misma autora existen ciertos logros de desarrollo que los niños pueden cumplir a partir de los 5 años:

- “Tienen una preferencia por usar las manos.
- Empiezan a construir relaciones importantes con sus semejantes.
- Pretende jugar a juegos o personajes imaginarios”. (Montessori, 1968, p.5)

Estas características son propias de niños promedio a partir de los 5 años, pero considerando que los niños con espectro autista leve, aún no tienen desarrollado por completo o tienen dificultades para realizar alguno de los puntos previamente mencionados, es necesario estimularlos dentro del ese rango de actividades, para que puedan relacionarse de mejor manera con las personas de su entorno.

a. Marco Normativo y Legal

Según el Ministerio de Educación la educación inclusiva se debe concebir como “un proceso que permite abordar y responder a la diversidad de las necesidades de todos los estudiantes a través de una mayor participación en el aprendizaje y reducir la exclusión del sistema educativo.” (Ministerio de Educación, s.f)

Es por esta razón que se busca ayudar al docente a lograr un aula más inclusiva a través del desarrollo de una propuesta de diseño, que integre a los niños con espectro autista leve dentro de las aulas.

También hay consideraciones desde el punto de vista de la seguridad en un juguete para niños que se deben tomar en cuenta, según lo encontrado en la

resolución de la Subsecretaría de la Calidad del Ministerio de Industrias y Productividad se selecciona la siguiente información, para el desarrollo del rotulado del envase y embalaje.

El embalaje debe incluir lo siguiente: Nombre o denominación del producto, marca comercial, país de fabricación del producto, fecha de fabricación (año-mes). (Servicio Ecuatoriano de la Normalización, 2014, p. 4)

Además, se consideró las medidas antropométricas de niños colombianos ya que en Ecuador no existe una tabla con medidas que hagan referencia al diámetro de agarre de la mano, la cual fue usada para el desarrollo del juguete de construcción. Se utilizó una media del percentil 5 entre niños y niñas de 8 años. La cual es la siguiente: 2.5 cm. para niñas y para niños de 2.8 cm. (Universidad Rafael Landívar. s.f).

Se usó esta medida para trabajar con usuarios extremos, ya que al tener un rango amplio en la edad de los niños que se está tomando como referencia en el caso de estudio, se necesita que los niños más pequeños sean capaces de jugar con el objeto propuesto, por más tiempo.

3. DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 Metodología de Diseño

Se escogió utilizar la metodología de Design Thinking ya que es necesario obtener la mayor cantidad de información por parte del usuario y las personas directamente relacionadas con ellos.

Esta metodología se compone de las siguientes etapas (Design Thinking, s.f):

- **La generación de empatía:** Al realizar las observaciones del comportamiento del usuario (Ver Anexos del 7 al 14.)
- **El trabajo en equipo:** Al haber entrevistado un equipo de expertos en campos de Psicología, Neurología y Educación, cada uno aportando conceptos clave para la generación de la propuesta final.
- **La generación de prototipos:** ya que defiende que toda idea debe ser validada antes de asumirse como correcta.
- **La lúdica:** A través de la creación del sistema de juegos en el proceso de diseño.
- **Gran contenido visual:** Al documentar todo el proceso de diseño, mediante fotografías, desde los primeros bocetos hasta la generación del prototipo.

3.2 Tipo de investigación

Cuando se realiza una investigación exploratoria es más conveniente aplicar algún método de investigación cualitativa, porque ayuda a comprender mejor el grupo objetivo de estudio. (Martinez, 2012, p. 3)

Se realizó una investigación cualitativa ya que como instrumentos de recolección de información se utilizó: entrevistas abiertas y fichas de observación para alinearse con la metodología propuesta anteriormente de Design Thinking, ya que al tener un grupo de usuarios complejos como lo son los niños con espectro autista leve se necesita tener la mayor cantidad de material visual posible.

3.3 Población

Al ser un caso de estudio, se trabajó con los 3 niños de la unidad educativa Cambridge. Emilio de 5 años, Sofía de 5 años y Nicolás de 8 años.

3.4 Muestra

Al ser un caso de estudio, la población es muy reducida para obtener una muestra.

3.5 Variables

Tabla 1.

Variables

Variable	Definición	Tipo de variable	Posible valor
Edad	Tiempo que han vivido los niños.	Cuantitativo	De 5 a 8 años
Género	Sexo de nacimiento	Cualitativo	Niño o niña
Ciudad	Delimitación geográfica que determina factores culturales	geográfico	Norte de Quito Centro de Quito Sur de Quito
Nivel de instrucción de los padres	Título profesional que los padres han alcanzado	Cualitativo	Bachillerato Superior
Juegos	El medio conceptual que interviene en la enseñanza.	Cualitativo	Cooperación Comunicación

4. INVESTIGACIÓN Y DIAGNÓSTICO

Se hizo una investigación de referentes existentes para la propuesta de diseño, mediante un análisis de tipologías.

4.1 Análisis de tipologías

A continuación, se muestran los productos que serán analizados bajo factores: funcionales, formales, estructurales y económicos.

Nombre: Leka

Empresa: Leka Inc.

País: Francia

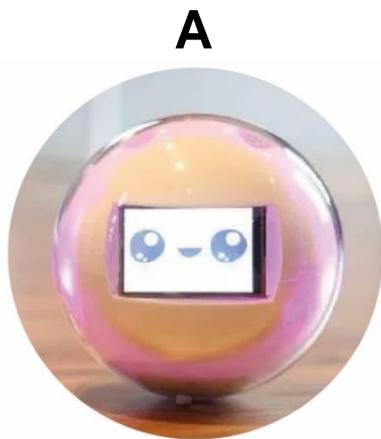


Figura 8. Leka

Tomado de Leka, 2015

Descripción:

Leka es un robot interactivo diseñado para niños con necesidades especiales, como el autismo. Es una herramienta interactiva y multisensorial que ofrece la posibilidad de juegos que motivan a la interacción social, habilidades motoras, cognitivas y emocionales, así como estimular la independencia.

Precio: \$790

Encontrado en: <http://leka.io/index.html>

Nombre: Avakai

Empresa: Vai Kai

País: Alemania



Figura 9. Avakai

Tomado de Yanko Design, 2015

Descripción:

Es un juguete realizado en madera personalizable y duradero que utiliza tecnología Bluetooth. La inspiración digital invita a actividades imaginativas y sociales para que los niños interactúen con sus vecinos, padres y amigos. Tiene una gran cantidad de juegos que proporcionan información háptica y audible.

Precio: \$189

Encontrado en:

<http://www.yankodesign.com/2015/06/09/the-magical-bluetooth-play-companion/>

Nombre: TransBlock

Diseñadora: Sherry Quian

País: Estados Unidos

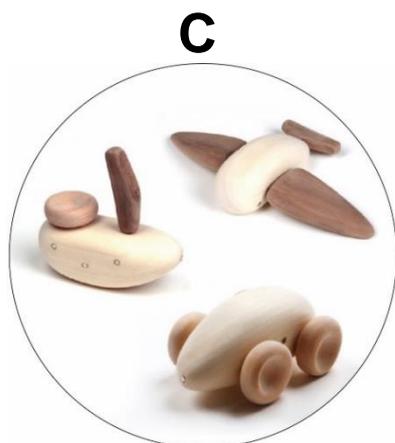


Figura 10. TransBlock

Tomado de Core 77, s.f

Descripción:

Un juego de madera para niños preescolares, con el objetivo de estimular su imaginación mediante la construcción. Es fácil de armar y seguro para jugar, el concepto del producto intenta explorar una segunda vida para generar sostenibilidad.

Estado: Conceptual

Encontrado en:

<http://www.core77.com/projects/50900/TransBlock-Adaptable-Wooden-Toy-Design>

Nombre: The Empathy Toy

Empresa: Twenty-One Toys

País: Canadá

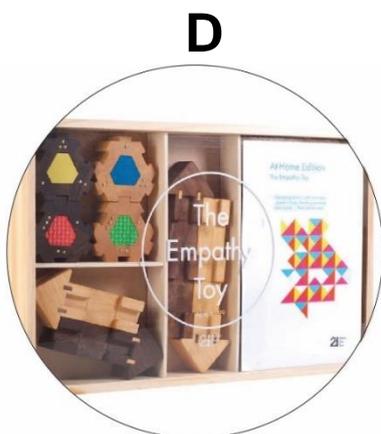


Figura 11. The Empathy Toy
Tomado de KickStarter, 2014

Descripción:

Es un juego de rompecabezas en 3d que se usa con los ojos vendados, que desafía a los jugadores a colocarse en los zapatos del otro. Contiene recursos específicos como: actividades de mente, escenarios de juego y temas de discusión. Se compone de 10 piezas de madera con formas únicas y texturas

Precio: \$121

Encontrado en:

<https://www.kickstarter.com/projects/21toys/a-toy-for-empathy-unlocking-creativity-at-all-ages?lang=es>

Nombre: Joyco

Diseñador: Jowan Baransi

País: Israel

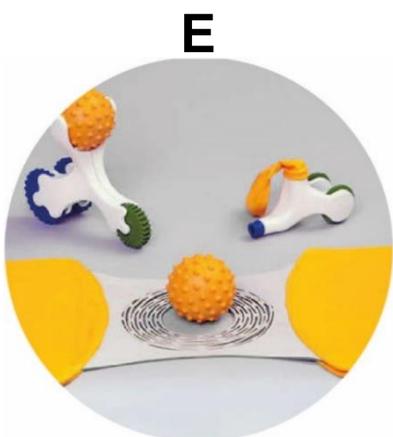


Figura 12. Joyco
Tomado de Yanko Design, 2013

Descripción:

Es un juego para padres e hijos que tiene como objetivo ayudar al desarrollo de las habilidades sociales. Cuenta con elementos que estimulan el sentido del tacto y un juego interactivo con un aro que anima el contacto visual con los padres.

Estado: Conceptual

Encontrado en:

<http://www.yankodesign.com/2013/08/07/multisensory-toys-for-autism/>

Nombre: Look at me

Empresa: Samsung

País: Canadá



Figura 13. Look at me
Tomado de Autism Speaks, 2014

Descripción:

Samsung creó una aplicación para hacer contacto visual, leer expresiones faciales y expresar sus emociones que motiva a los niños a entrenar en el programa mediante un sistema de recompensas y puntos otorgados en base al rendimiento.

Precio: Gratuito para usuarios de Android

Encontrado en:

<https://www.autismspeaks.org/autism-apps/samsung-look-me>

Nombre: MakerBloks

Empresa: TechStars

País: Canadá



Figura 14. MakerBloks
Tomado de MakerBloks, 2015

Descripción:

El objetivo es que los niños aprendan fundamentos de electrónica de una manera creativa a través de bloques codificados por color y conectados magnéticamente, que al unirse pueden crear un circuito funcional. Además, tiene juegos interactivos integrados como la aplicación, Story, donde los bloques se utilizan para resolver problemas.

Precio: \$99

Encontrado en:

<https://makerbloks.com/#/explore>

Nombre: Build-A-Robot

Empresa: Plan Toys

País: Estados Unidos

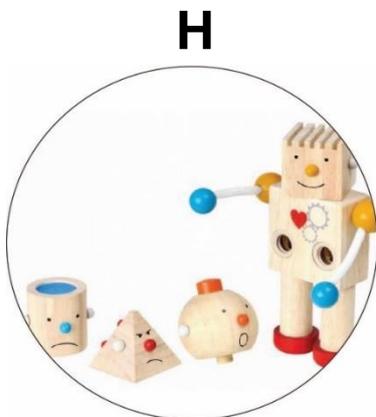


Figura 15. Build a robot
Tomado de Trend Hunter, 2012

Descripción:

Es un robot de madera que enseña a los niños con autismo el reconocimiento de emociones, cuenta con cuatro cabezas intercambiables que ofrecen diferentes estímulos táctiles y auditivos.

Su material es de madera de caucho orgánica, secada al horno y colorantes a base de agua.

Precio: \$30

Encontrado en:

<http://www.trendhunter.com/trends/build-a-robot>

Nombre: SwiftKey Symbols

Empresa: SwiftKey Greenhouse

País: Londres

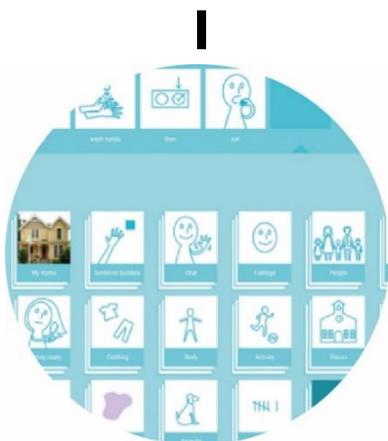


Figura 16. SwiftKey Symbols
Tomado de SiftKey, 2015

Descripción: Los usuarios de la aplicación pueden construir una oración con imágenes dibujadas a mano eligiendo entre un conjunto de categorías o por un control deslizante de predicción. La actividad de la aplicación, muestra las imágenes relevantes para el usuario rápidamente.

Precio: Gratuita para usuarios Android

Encontrado en:

<https://blog.swiftkey.com/swiftkey-launches-swiftkey-symbols-an-assistive-app-for-good/>

Nombre: Khandu

Empresa: Seven thinkers

País: España



Figura 17. Khandu

Tomado de KickStarter, 2016

Descripción: Contiene 4 pilas de tarjetas: 15 desafíos, 35 herramientas con diferentes escenarios, 10 personajes y 10 tarjetas de acción. Cada pila corresponde a una de las etapas del Design Thinking, 4 cubiertas de tela para cada paquete, una bolsa y un libro de actividades. El objetivo es estimular el pensamiento creativo en niños, para que resuelvan problemas y generen ideas.

Precio: \$33

Encontrado en:

<https://www.kickstarter.com/projects/1251477973/khandu-building-little-thinkers/description>

Luego de establecer las características de los productos que existen en el mercado internacional, se procedió a realizar una matriz en la que se definieron parámetros derivados de las determinantes más importantes al momento de diseñar el producto. De esta forma se realizó una evaluación entre los parámetros, otorgando una calificación de: 3 al producto que cumple el parámetro, 2 al que cumple el parámetro al 50%, 1 al que cumple escasamente el parámetro, 0 al que no cumple el parámetro y N/A si el parámetro no aplica al producto en cuestión.

Tabla 2.

Análisis tipológico

			Productos									
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Factor funcional	De uso	Funciones indicativas claras	3	3	3	1	2	3	2	3	3	2
		El producto requiere el mínimo de mantenimiento posible	2	1	2	3	3	N/A	1	3	N/A	3
	Técnicos	Posee menos de 5 materiales	0	3	3	1	2	N/A	0	2	N/A	3
		Material liviano	2	3	3	3	3	N/A	3	3	N/A	3
		Proceso de producción replicable en el país	1	2	3	3	2	1	1	2	1	3
		Proceso productivo simple	1	2	3	3	1	1	1	2	1	3
Factor formal	Estético	Formas geométricas	3	3	2	3	1	N/A	2	3	N/A	2
		Producto personalizable	0	1	1	0	0	2	2	0	2	0
	Semiótica	El mensaje funcional es coherente con el producto	3	3	2	1	2	3	3	3	3	3
		El producto cuenta una historia	3	3	2	2	0	3	3	3	0	3
	Estructura	Material tiene alta resistencia a esfuerzos físicos	2	2	2	3	2	N/A	3	2	N/A	N/A
Factor económico	Financiamiento	El producto se financió mediante una estrategia de Crowdfunding	3	3	N/A	3	N/A	0	0	0	N/A	3
		El precio de venta al público es inferior a \$50	0	0	N/A	0	N/A	2	1	3	2	3
TOTAL			23	29	26	26	18	15	22	29	12	31

Sistema de valoración:	
Posee al 100%	3
Posee al 50%	2
Posee al 10%	1
Posee al 0%	0
No aplica	N/A

Luego de la sumatoria de puntajes, se obtuvo 3 finalistas: La opción B que representa a Avakai, la opción H que representa a Build-A-Robot y la opción J que representa a Khandu. Los requerimientos que tienen en común son los siguientes:

- Funciones indicativas claras.
- Requieren el mínimo mantenimiento posible.
- Poseen menos de 5 materiales.

- Son de un material liviano.
- Tienen un proceso de producción simple y replicable en el país.
- Utilizan formas geométricas.
- Su mensaje funcional es coherente con el producto.
- El producto cuenta una historia.
- El producto se financió mediante una estrategia de Crowdfunding.
- El precio de venta al público es inferior a \$50

4.2 Generación de insight

A continuación, se realiza una tabla con todos los insight obtenidos a partir de la investigación bibliográfica, fichas de observación y entrevistas (estas dos últimas se pueden evidenciar en la parte de Anexos), contrastando con los problemas existentes y posibles soluciones que se puede dar al usuario.

Tabla 3.

Generación de soluciones a partir de insight

Insight	Problema	Solución
1. Los niños observan y manipulan los juguetes en vez de jugar.	Observan a los juguetes como mecanismos y no como instrumentos lúdicos.	Crear un cubo que en cada cara tenga una textura y una emoción diferente para armar. Los niños podrán hacer una exploración táctil y mediante la unión de cejas, rostro y boca de cada expresión podrán identificar las emociones asociadas a cada expresión facial.
2. Los niños muestran gran interés por objetos constructivos y con movimiento.	Este tipo de objetos pueden generar aislamiento social y fomentan las ideas fijas.	Crear personajes con cabezas intercambiables cada una tendrá una expresión facial diferente, además en la base de cada personaje habrá una figura geométrica diferente para que se pueda encajar a lo largo de un tablero dividido en cuadrantes, creando un juego en base a turnos y el azar.

3. Tienen conductas estereotipadas o movimientos repetitivos.	Se crea una distracción entre sus compañeros y para sí mismo.	Crear un tablero dividido en 4 escenarios, en el primer escenario el niño deberá separar las piezas según su tamaño colocando la pieza en la hendidura correspondiente, en el segundo escenario el niño deberá separar las piezas según su textura, en el tercer escenario el niño deberá separar las piezas según su color y forma y en el último escenario el niño deberá separar las piezas creando pares entre las piezas que tengan el mismo símbolo.
4. Toman las cosas que les gusta sin pedir permiso.	No tienen percepción del espacio personal de otros.	Crear tres grupos de tarjetas cada una con un color diferente, en el primer color se incluyen todas las cosas que un buen compañero haría, en el segundo color se incluye las cosas que no se deben hacer, pero en forma de advertencia y en el tercer color se incluyen las acciones que definitivamente no se pueden hacer porque representan algo malo para otros. La profesora sería la encargada de repartir las tarjetas dependiendo del compartimiento que tenga cada niño.
5. Pueden sentirse amenazados o molestos por los comentarios de sus compañeros.	Podría causar que el niño se aparte de sus compañeros, sin que ellos sepan el por qué.	Crear un circuito de preguntas y respuestas donde los niños hablen acerca de sí mismos: familia, intereses, pasatiempos, actividades o cosas que no les gusta guiados por un objeto en forma de botón que al presionarlo emita una luz que se asocia al color de las tarjetas de cada categoría, el niño levanta la tarjeta correspondiente y habla acerca del tema escrito en la tarjeta.
6. Los niños en ocasiones olvidan de quienes son, cuando se pasa lista tienen que recordarles su nombre.	Tienen problemas de percepción de sí mismos.	Crear un set de tarjetas personalizables en las que se pueda dibujar o pegar fotografías acerca de las características particulares e intereses favoritos de cada niño para reafirmar la concepción del yo interno.

7. Se sienten abrumados al ver una persona al rostro, por lo que no pueden entablar una conversación al mismo tiempo.	Los niños no entienden lo que significa y lo que implica ver a los ojos de otra persona cuando ella está hablando.	Crear una serie de gorros plegables donde cada uno represente un color y figura geométrica diferente. Los niños deberán colocarse el sombrero y la profesora empezará a contar una historia donde se involucren todas las figuras, cada vez que se mencione una nueva figura con su color, el niño primero deberá identificar que figura y color es y posteriormente deberá buscar entre sus compañeros la figura y color que se le está pidiendo para luego decirle a ese compañero que realice la acción que la profesora dice.
8. Se distraen fácilmente con sonidos.	Problemas de atención dentro del aula de clases, lo que pausa su capacidad de aprender nuevas cosas.	Crear un objeto cónico como base central y módulos de placas intercambiables que les brinde distintas intensidades de sonido a los niños a través de distintas configuraciones para que el niño pueda identificar entre sonidos más graves o más agudos dependiendo del material a usar.
9. No entienden cuando se les dice que pongan una cara enojada, triste o feliz.	Problemas para discriminar expresiones faciales.	Crear una pulsera en la cual estén dibujadas las expresiones faciales asociadas a las emociones. Cada una identificada con un color diferente y que brinde la posibilidad al niño que cuando aplaste sobre la expresión se escuche la palabra que representa: alegría, tristeza, enojo, sorpresa o miedo.
10. Les cuesta mucho soltar objetos que están manipulando (plastilina, cubos, legos, etc.)	El material didáctico dentro del aula de clase está diseñado para un uso personal y no colectivo.	Crear un kit con herramientas integradas que represente a una mini fábrica de tarjetas con distintas formas y colores. Con la que padres, docentes o terapeutas puedan reproducir ilimitadamente tarjetas que representen a personajes de un juego de empatía con diferentes expresiones como: alegría, tristeza, miedo, sorpresa o enojo.

Revisar más adelante, en el punto 5.4 Generación de alternativas, las representaciones a nivel de boceto que se le dio a cada solución de este cuadro.

4.3 Nombre para la marca

Luego de un proceso de selección con varias alternativas para el nombre de la marca, tomando en cuenta los parámetros de: sonoridad, facilidad al pronunciar, facilidad al recordar y pertenencia con el concepto que se quiere transmitir.

Se obtuvo tres opciones finales: Vincu, Colodi y Conic.

Posteriormente, se realizó una pequeña encuesta para conocer la opinión de 30 educadores vinculados a la enseñanza de niños entre 5 y 8 años y 25 padres de familia con hijos de la misma edad.

A continuación, se muestran diagramas mostrando los resultados de las encuestas para cada nombre:



Figura 18. Resultados de aceptación para Vincucu



Figura 19. Resultados de aceptación para Colodi



Figura 20. Resultados de aceptación para Conic

De acuerdo a lo que se puede observar en los gráficos, el nombre **Conic**, no fue el que tuvo más votos en el parámetro de pertenencia, pero si lo hizo en los parámetros de sonoridad, fácil de pronunciar y fácil de recordar, por lo que se eligió a este nombre como ganador.

4.4 Análisis de competencia indirecta

Se realizó una observación de los juguetes existentes en el mercado, para el rango de edad establecido, se recorrió las jugueterías Asiri y Juguetón al norte de Quito.

En Juguetón se encontró una sección muy pequeña de material didáctico, el material que predominaba en los juguetes era plástico, marcas como: Lego y Fisher Price, fueron las más representativas en el tema de lo constructivo. El rango de precios se establece entre los \$5 y \$70.

En Asiri, por el contrario, se encontró una amplia selección de material didáctico, el material que predominaba era la madera, se encontraron marcas como: Goki, Djeco, Beleduc, Andreu toys y Quercetti, las cuales tenían material en temas constructivos y de estimulación sensorial. El rango de precios se establece entre los \$25 y \$80.



Figura 21. Registro fotográfico del material didáctico de la competencia indirecta

5. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

5.1 Brief de diseño

A continuación, se detallan los componentes del Brief de diseño.

Objetivos del proyecto:

- Estimular la interacción social de los niños a través de propuestas lúdicas.
- Crear niveles en el juego, para que los niños tengan la posibilidad de construir diferentes actividades o escenarios.
- Crear una marca que transmita confianza al consumidor y refleje el concepto de *conexiones*.
- Lograr una unión conceptual en todos los elementos que componen al diseño del material didáctico.

Problema:

- A nivel país, las propuestas lúdicas diseñadas para niños dentro del espectro autista leve son escasas.

Descripción del proyecto:

- Sistema de elementos enfocados en mejorar la interacción social de los niños con espectro autista de alto rendimiento.
- Necesidades del usuario: Reconocer emociones a través de expresiones faciales, comprender la comunicación no verbal, generar vínculos con sus semejantes, establecer interacciones sociales más sólidas e incrementar su nivel de empatía.
- Necesidades del consumidor: Precio accesible, marca confiable, producto con elementos seguros para el niño.

Target:

- Usuarios: niños entre 5 y 8 años diagnosticados con Espectro autista de alto rendimiento, antes denominado Trastorno de Asperger en la ciudad de Quito.
- Los niños que pertenecen a este espectro tienen dificultad en sentir empatía, reconocer emociones y presentan problemas de comunicación no verbal lo que les impide tener una buena interacción social con sus semejantes.
- Los niños que han sido tomados como referencia en este proyecto pertenecen a un estrato socioeconómico de nivel B (medio alto).
- Se espera que el usuario encuentre atractivo la propuesta de material didáctico y capte su atención.
- Se busca que el consumidor encuentre a la marca confiable y accesible.

Insight generales:

- Los niños dentro del caso de estudio muestran gran interés por las cosas constructivas y con movimiento.
- Los niños que han sido tomados como referencia, aprenden mejor a través de material visual.
- Los niños dentro del caso de estudio, sienten gran molestia por los sonidos muy fuertes o ruidos.

Marca y producto:

- Se realizó un análisis FODA para determinar el posible escenario en donde los productos Conic, podrían desarrollarse.

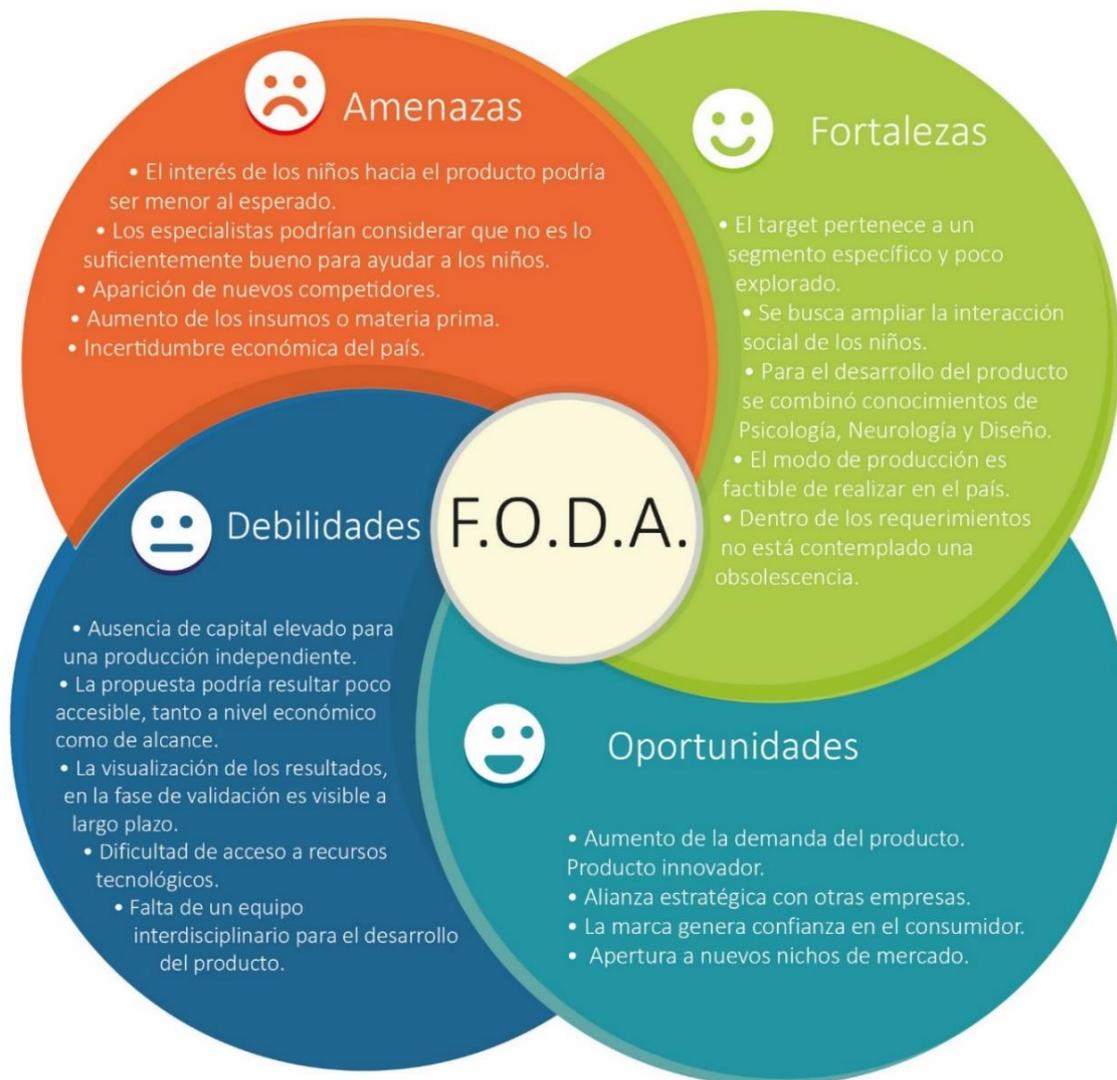


Figura 22. Análisis FODA para la marca Conic

5.2 Concepto de Diseño

- **Unidad:** Debe verse representada en los elementos tanto gráficos como industriales que se desarrollan en la propuesta de diseño, los elementos gráficos surgen a partir de las aplicaciones, módulos y texturas desarrollados en el manual de marca.

5.2.1 Moodboard

Como parte de la generación de conceptos para el diseño, se realizó la construcción de un Moodboard que sirvió como una referencia visual e inspiracional para el proyecto. Se definió aspectos como: personalidad, texturas, formas, contraste, colores, referentes e ilustración.



Figura 23. Moodboard

5.3 Determinantes de diseño

Se tomó como referencia la metodología usada en el libro Diseño de producto, que tiene como autores a Paul Rodgers y Alex Milton.

1. Rendimiento

- Será fácil de manejar para el grupo objetivo de usuarios, niños entre 5 y 8 años.
- El producto debe ser resistente a caídas y golpes.

2. Entorno

- Aulas de clase
- Terapias particulares
- Dentro del hogar

3. Tiempo de vida

- Un producto de vida de 2 años es lo deseable, pero se espera que el producto sea entregado para su uso a futuras generaciones, cuando el grupo objetivo deje de utilizarlo.

4. Mantenimiento

- En caso de incluir pequeñas piezas para la funcionalidad del producto, la sustitución de componentes debe ser fácil de adquirir.

5. Precio estimado del producto

- Se espera que se sitúe entre los \$80 y \$100

6. Competencia

- En el país existe una competencia escasa, pero una competencia indirecta son marcas como:
- Fisher Price, genera productos de estimulación temprana.
- Lego, genera productos de construcción.

7. Embalaje

- El tamaño será el mínimo posible.
- Deberá proteger las piezas que pueda tener el producto.
- Será fácil de desembalar para el usuario.

- Deberá ser apilable.
- La marca deberá ser el elemento central tanto a nivel gráfico como conceptual.

8. Envío/Transporte

- La distribución deberá empezar por la ciudad de Quito.
- El transporte será por tierra.

9. Cantidad

- Para iniciar el proceso de producción se estima en 10 unidades bajo pedido.

10. Instalaciones de fabricación

- No existen instalaciones para la fabricación, para la construcción del prototipo se subcontrató servicios.

11. Tamaño

- El tamaño deberá permitir un fácil transporte.
- Las piezas, en caso de existir deberán tener un tamaño mínimo, para que los niños no puedan asfixiarse o atorarse con alguna de ellas.

12. Peso

- Deberá ser de un peso liviano, no excederá a 1 kg.

13. Estética

- Los valores conceptuales de la marca deberán ser muy visibles.
- La marca del producto deberá destacar en el empaque.
- En conjunto el producto deberá mostrarse como confiable para el consumidor.

14. Materiales

- El material deberá tener ante esfuerzos físicos.

- Se deberá aprovechar el color del material.
- El material deberá permitir facilidad para trabajarlo.
- El material deberá ser liviano.

15. Alcance de vida del producto

- Si luego de haber presentado el proyecto, existe algún auspiciante que quiera llevarlo al mercado, el producto se encontraría en una etapa de introducción, donde el precio de realización es alto, la cantidad de ventas es bajo y el beneficio aún no se puede percibir.

16. Estándares/especificaciones

- Los juguetes deberán cumplir con las propiedades mecánicas y físicas establecidas en la norma NTE INEN UNE-EN 71-1

17. Ergonomía

- Se deberá considerar las siguientes medidas:
- El diámetro de agarre de la mano
- El largo de la mano
- El largo de la palma
- Se tomará como referencia medidas antropométricas de niños y niñas colombianos ya que Ecuador no cuenta con una base de datos propia que incluya medidas tan específicas como las mencionadas en los puntos anteriores.
- Se debe considerar el uso de esquinas redondeadas o suavizadas para evitar el riesgo de heridas en los niños.

18. Usuario

- Se espera que el usuario sea un niño entre 5 y 8 años.
- Aunque se está diseñando para niños con espectro autista de alto rendimiento, no se busca excluir a niños con capacidades cognitivas y emocionales normales, quienes también podrán hacer uso del producto.

19. Calidad y fiabilidad

- Aunque no exista una garantía para el producto, es importante que el consumidor tenga contacto con el desarrollador para realizar posibles mejoras.

20. Tiempo de almacenamiento

- El producto irá embalado en cajas individuales para la venta.
- No hay un tiempo límite en el lugar de almacenamiento ya que no se trata de un producto perecedero.

21. Procesos

- Se espera aprovechar las características al natural que pueda tener el material, para incluir el mínimo de recubrimientos o pinturas.
- Proceso de producción de fácil realización dentro del país y sin costos muy elevados.

22. Pruebas

- Se realizará una validación con los niños del caso de estudio, para ver como usan el producto, que partes les agrada y cuales les desagrada, además ver si existe algún elemento en especial que haya llamado su atención.

23. Seguridad

- Se cumplirá con los lineamientos aplicables al proyecto de la RESOLUCIÓN No. 14 371 de la Subsecretaría de la Calidad del Ministerio de Industrias y Productividad, acerca de la Seguridad en los juguetes.

24. Restricciones empresariales

- No existen restricciones en la fabricación, porque se piensa usar tecnología accesible dentro del país.

25. Restricciones del mercado

- El producto inicialmente tendrá una distribución a nivel de la ciudad de Quito, que se extenderá a nivel nacional si la demanda del consumidor aumenta.

26. Implicaciones políticas y sociales

- El producto será susceptible a cambios dependiendo de las legislaciones del gobierno en curso.

27. Legal

- En caso de que el proyecto llame el interés de algún auspiciante que quiera patrocinar el producto, se deberá hacer una búsqueda fonética en el IEPI para verificar que en el mercado no exista algo similar que impida su registro. En caso de tener una respuesta favorable, se debe procederá a registrar la marca.

28. Instalación

- El producto deberá venir armado y no necesitará ensamble para su uso.

29. Documentación

- El producto deberá contar con un manual de uso para mostrar al consumidor cómo funciona la dinámica del material didáctico y que ese conocimiento pueda ser transmitido al usuario.

30. Eliminación

- El producto deberá ser de fácil desmontaje para el posterior reciclaje de las piezas.

5.4 Generación de alternativas

A partir de los insight generados en la fase de investigación y desarrollo se obtuvieron los siguientes bocetos. Son 10 alternativas en total, que muestran las posibles soluciones que se pueden dar a todos los problemas encontrados a lo largo de la investigación.

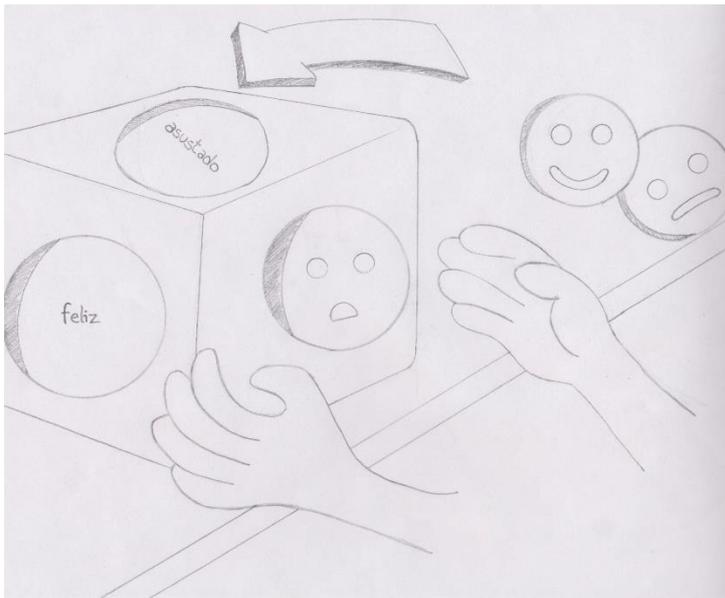


Figura 24. Boceto de la solución al primer insight

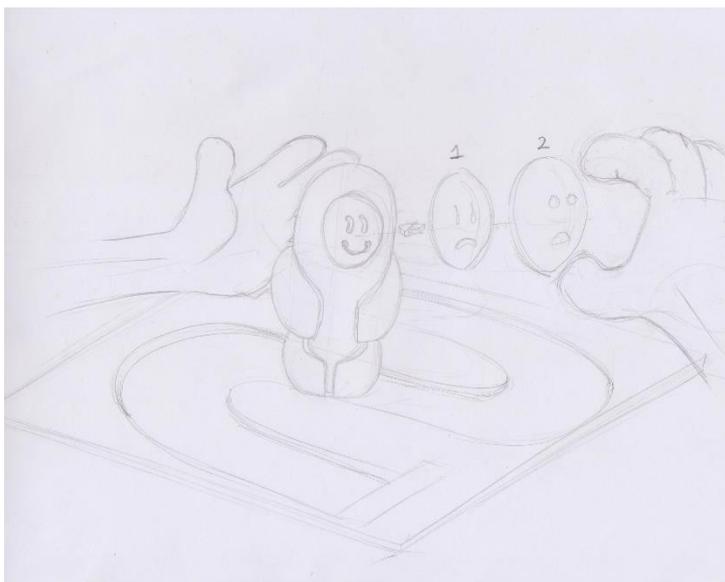


Figura 25. Boceto de la solución al segundo insight

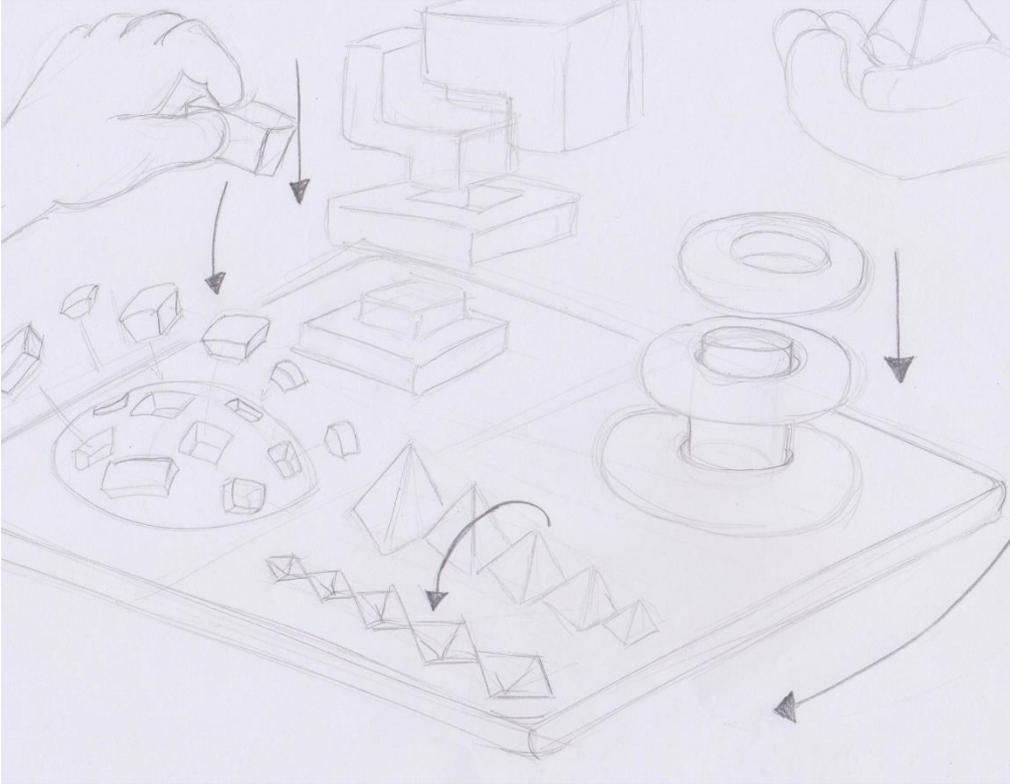


Figura 26. Boceto de la solución al tercer insight

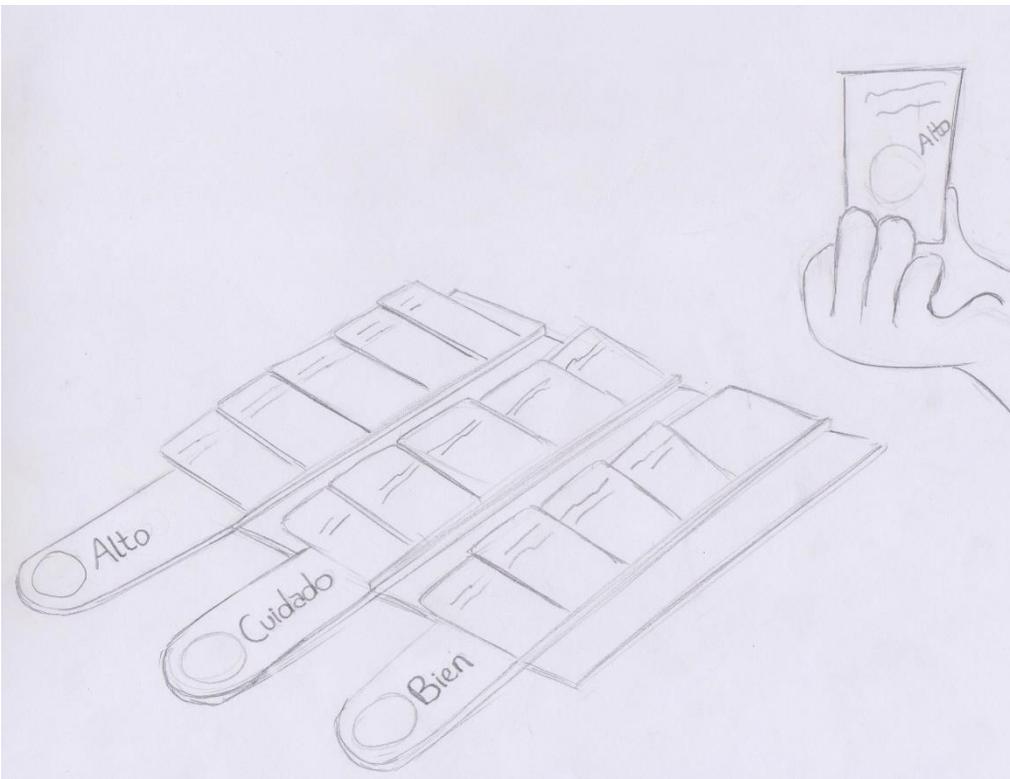


Figura 27. Boceto de la solución al cuarto insight

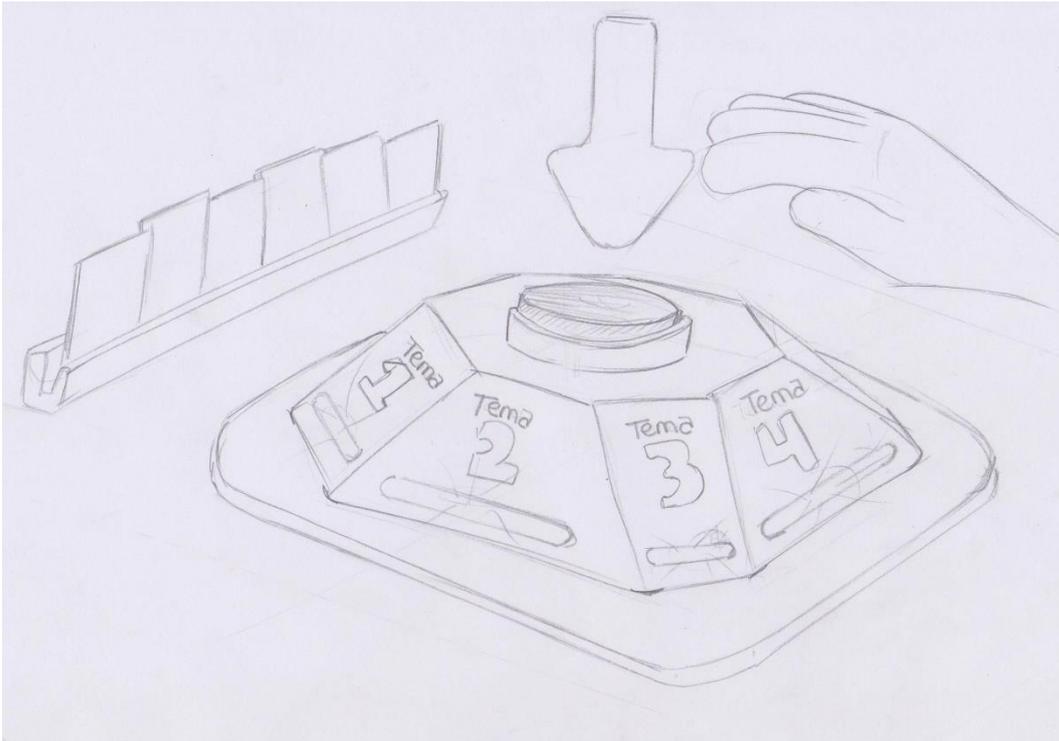


Figura 28. Boceto de la solución al quinto insight

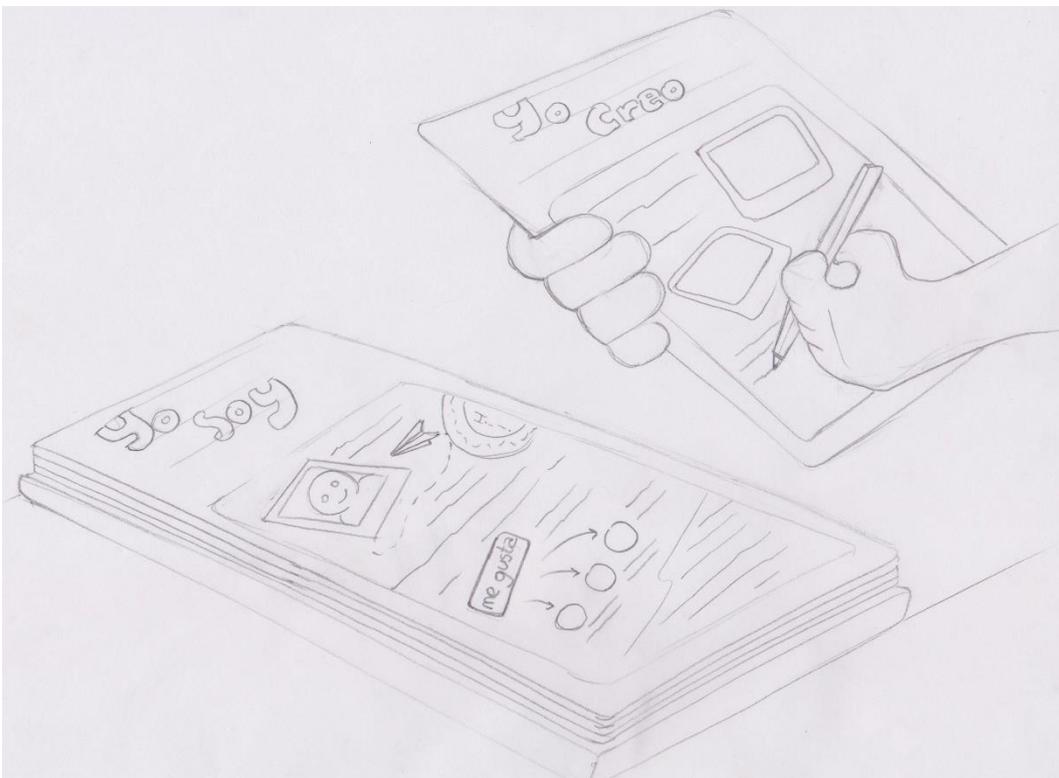


Figura 29. Boceto de la solución al sexto insight

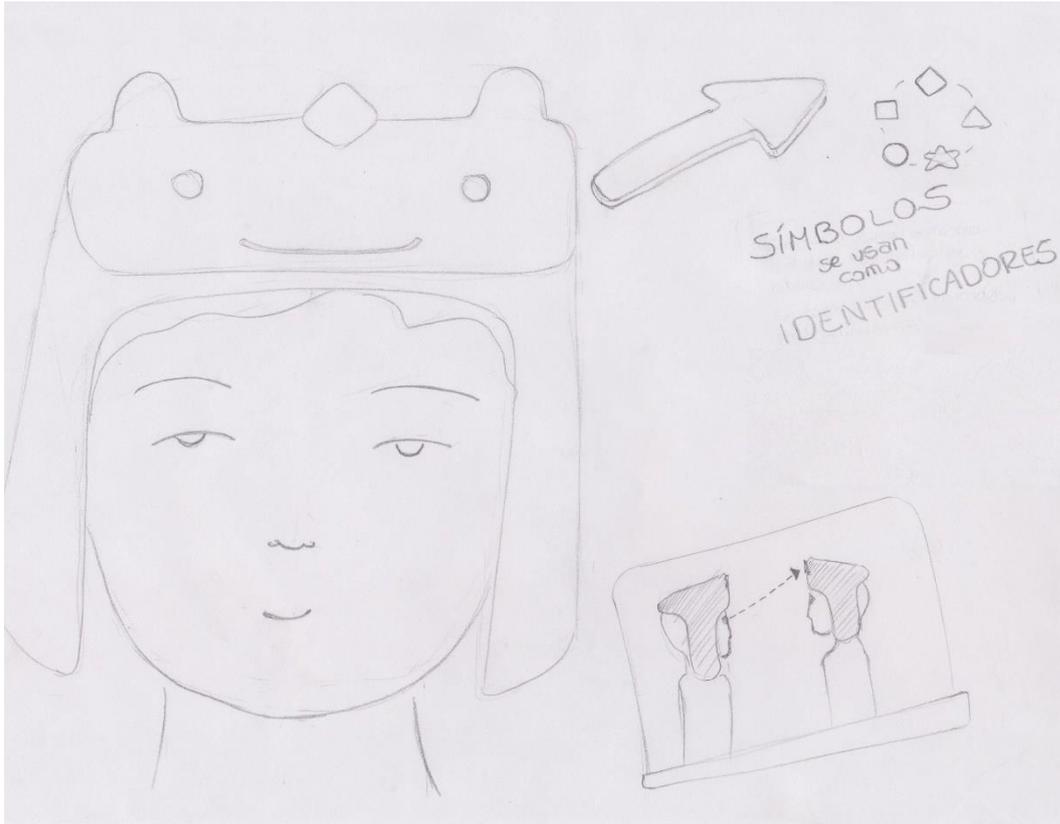


Figura 30. Boceto de la solución al séptimo insight



Figura 31. Boceto de la solución al octavo insight

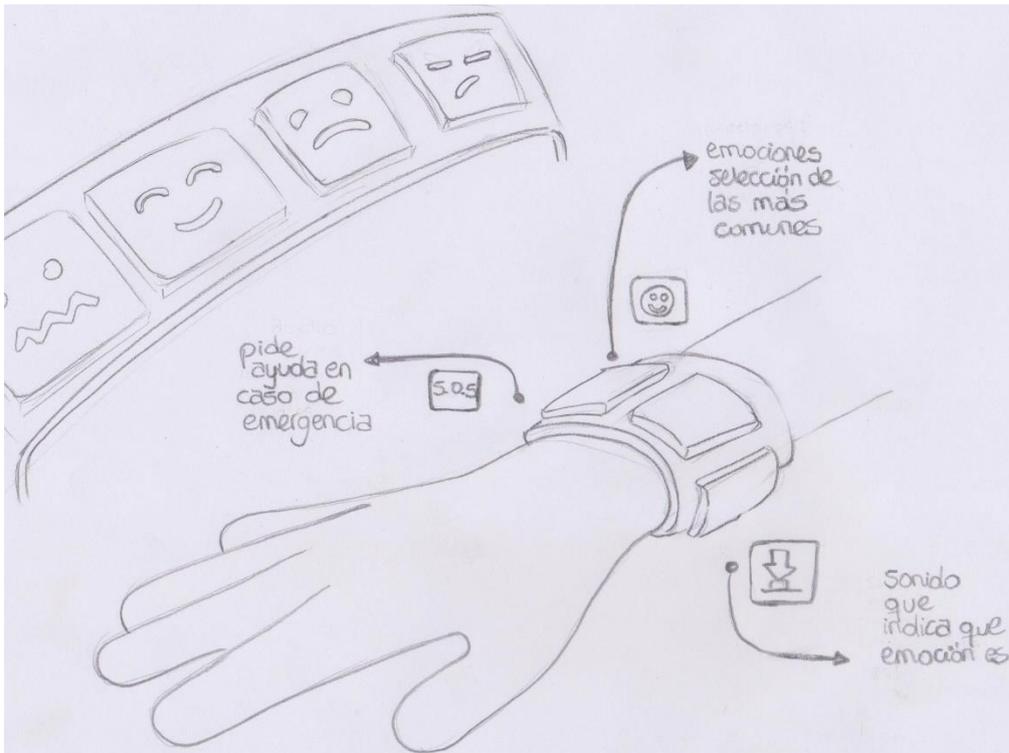


Figura 32. Boceto de la solución al noveno insight

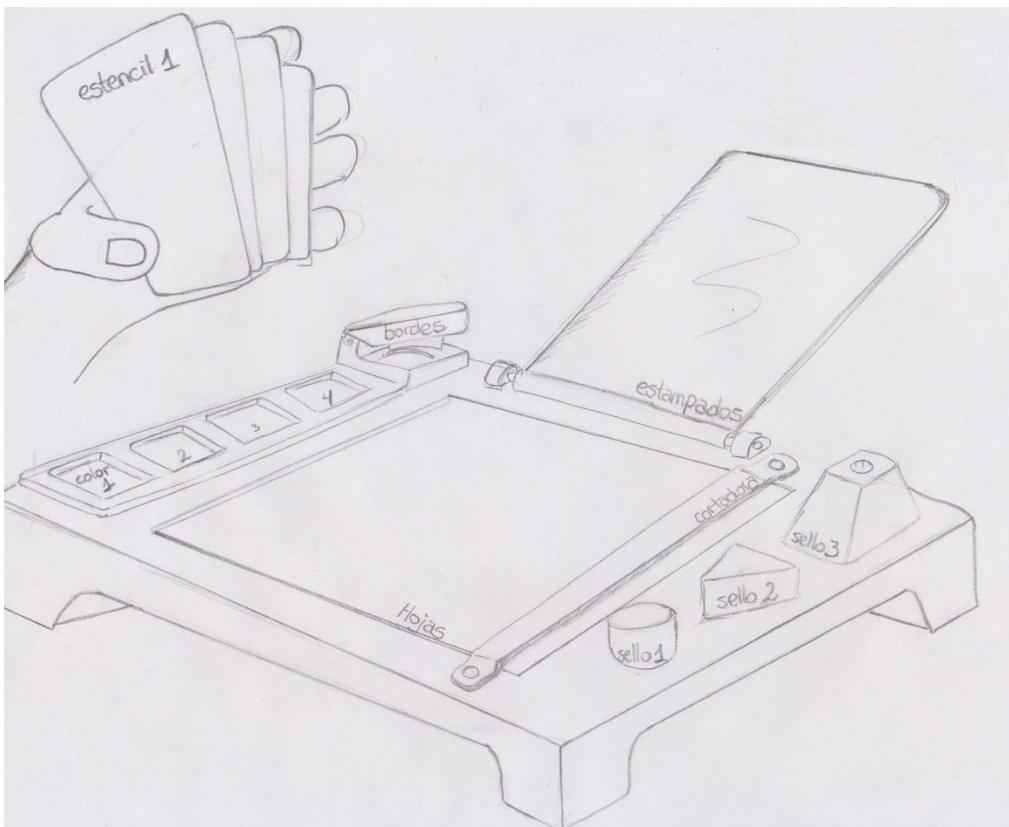


Figura 33. Boceto de la solución al décimo insight

5.5 Evaluación de alternativas

Luego de generar las soluciones en base a los insight encontrados, se procede a realizar una tabla de valorización dónde se califica a cada alternativa bajo las determinantes de diseño aplicables dentro de esta etapa. Se trabaja con el sistema de valoración usado en las tipologías.

Tabla 4.

Evaluación de las alternativas

		Soluciones									
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
Requerimientos	Rendimiento	2	3	2	1	2	3	3	2	2	1
	Mantenimiento	2	3	1	0	2	0	3	2	0	1
	Tamaño	2	3	2	3	3	3	3	2	3	2
	Peso	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3
	Materiales	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2
	Procesos	3	3	2	2	2	3	3	2	1	2
	Eliminación	1	3	2	3	1	3	2	2	1	1
TOTAL		16	19	14	14	15	17	19	15	12	12

Sistema de valoración:	
Posee al 100%	3
Posee al 50%	2
Posee al 10%	1
Posee al 0%	0

La solución 2 y la solución 7 son las que más alto puntaje tienen. Se decide elegir el camino propuesto en la opción 2, porque se considera que es la opción que brinda mayor amplitud a nivel de diseño.

Luego se exploró la forma que podría tener el personaje, en base a que opción podría tener un aspecto más humanizado y sería más fácil de producir en cuanto a los cortes necesarios que debían hacerse a la madera optimizando la mayor cantidad de material posible.

A continuación, se muestra el proceso de evolución de forma que tuvo el personaje.

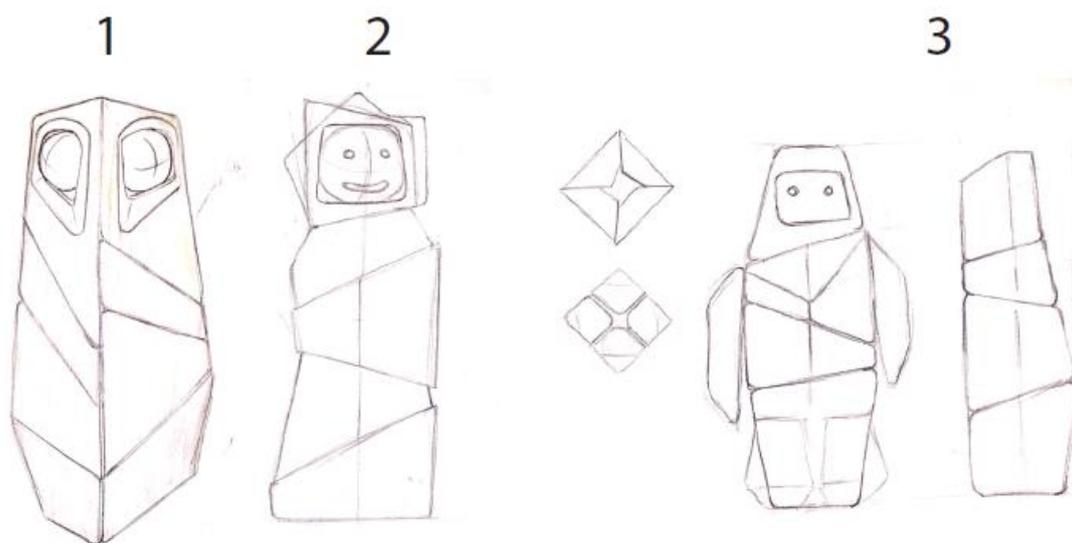


Figura 34. Evolución de la forma de Oni 1, 2, 3

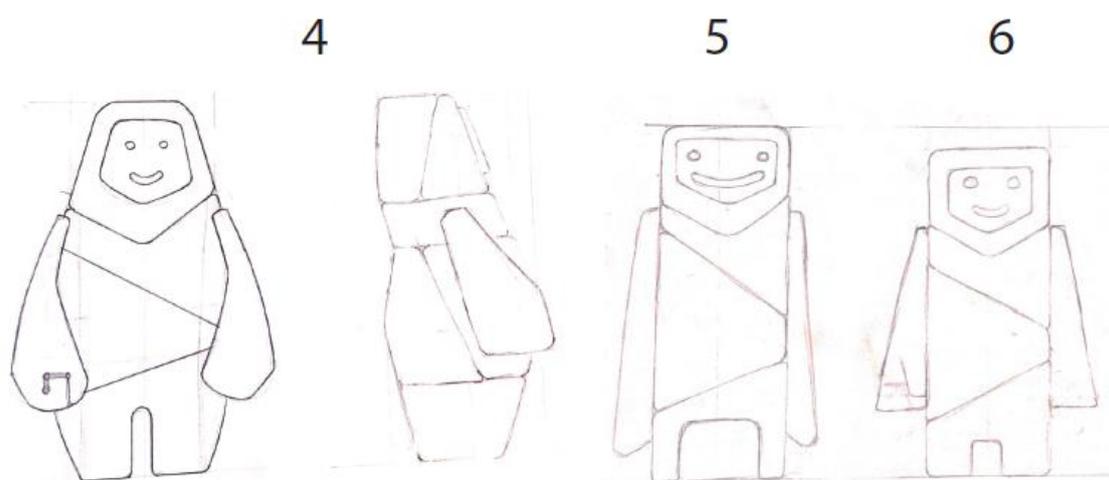


Figura 35. Evolución de la forma de Oni 4, 5 y 6

También se exploró las primeras formas, para brazos, piernas y rostro, además de los cortes iniciales que serían necesarios en los troncos de seique y de copal.

Después de haber representado en papel las posibles ideas, también se consideró necesario hacer modelos rápidos en 3D, para una mejor comprensión de la forma, la ergonomía y los posibles cortes que se debían realizar en la madera. Para los modelos se utilizó oasis, por la facilidad que permite en los

cortes, pero al ser tan frágil se recubrió los modelos con estuco y goma para una mejor manipulación y estabilidad en la estructura.



Figura 36. Modelado rápido de las posibles formas para Oni

Finalmente, se escogió a la opción 6 entre las formas para el muñeco, porque es la que mejor cumplía con los aspectos mencionados previamente, en cuanto forma y optimización del material. Se perfeccionó de forma digital los diámetros y medidas necesarios para realizar los cortes en los troncos de seique y copal.

5.6 Propuesta definitiva, ficha y planos técnicos

Se realizaron planos técnicos de medidas generales, despieces y detalle, de cada parte que compone al material didáctico: Oni, troquel del empaque (caja y cubierta) y la unión plástica (Ver Anexo 15), para observar de mejor manera las especificaciones y medidas.

5.7 Proyecto de diseño

Para comenzar a realizar el prototipo en madera, se realizó un modelo volumétrico en digital para entender la dimensión junto con el encaje que deberían tener las piezas que componen al personaje. También se realizó un

modelado para los rostros de los personajes, junto con las expresiones que tendrían, su creación se hizo manteniendo la línea gráfica establecida en el manual de marca.

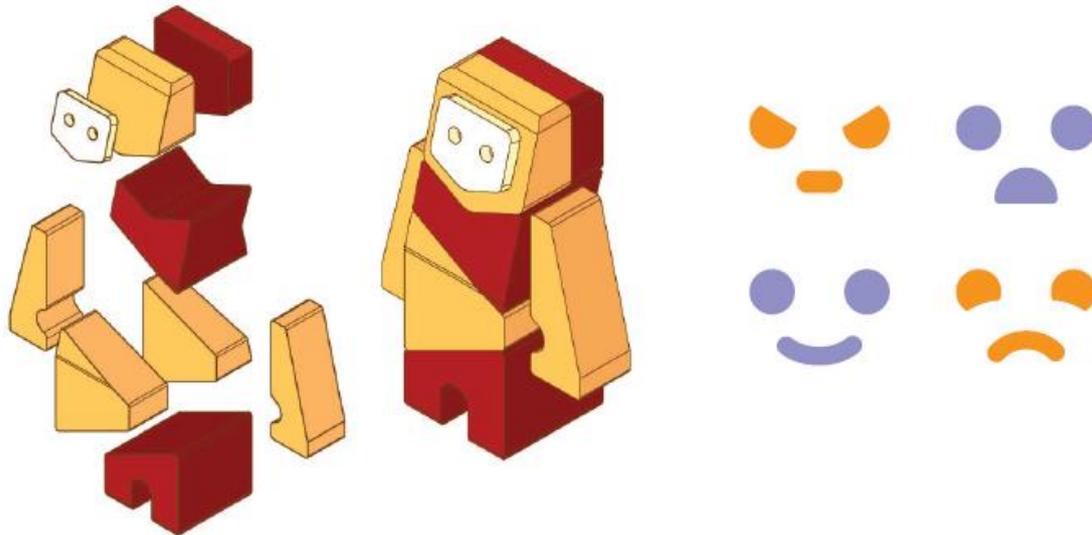


Figura 37. Oni en 3D y expresión de los rostros

En cuanto a materiales se utilizó principalmente lo siguiente:

Troncos de seique y de copal:

Se escogieron estas maderas porque son fáciles de trabajar y ofrecen una textura que hace contraste entre sí, además se hizo pruebas usando la cera de abeja como acabado y ambos materiales combinaron bien.

Cera de abeja:

Se escogió este recubrimiento porque es natural y no es tóxico para que los niños puedan usarlos, además de que da un buen acabado.

PLA:

Fue el hilo utilizado para la impresión de las caritas de Oni en 3D.

A continuación, se explica el proceso de producción del personaje, utilizando como referente una de las piezas que componen al mismo. Cabe mencionar que los siguientes pasos descritos son el primer acercamiento que se tuvo para la

realización del prototipo en madera y no representan de forma definitiva el proceso de producción.

1. Primero se recorta la plantilla de la parte que se va a empezar a construir, en este caso, los pies del personaje.

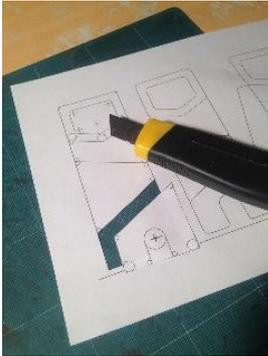


Figura 38. Recorte de la pieza a partir de la plantilla

2. Se dibuja la plantilla seleccionada, sobre el tronco de madera previamente cortado a las medidas de 5cm de ancho, 5cm de largo y 14cm de alto.



Figura 39. Dibujo de líneas guía en la madera

3. Luego se recorta con el serrucho o sierra eléctrica de banca (en un proceso industrial), siguiendo la línea de referencia que se dibujó previamente.



Figura 40. Corte de la madera con el serrucho

4. Con un calibrador, se mide el diámetro deseado de la broca para realizar la perforación, en este caso se usó una broca de madera de 14mm de diámetro.



Figura 41. Medición del diámetro de la broca

5. Se perfora con un taladro de banca para tener precisión.



Figura 42. Perforación a la madera con la broca seleccionada

6. Las demás partes que debieran ser retiradas se las corta nuevamente con un serrucho.



Figura 43. Corte a la madera con el serrucho

7. Se lija la madera para perfeccionar sus bordes y definir mejor su forma.



Figura 44. Lijado de la pieza

8. Se dibuja la referencia donde va a ir incrustado el imán.



Figura 45. Referencia para la colocación del imán

9. Se hace una perforación con la broca del tamaño adecuado (según en diámetro y profundidad del imán), para que el imán se pueda incrustar, tomando en cuenta que el plano de perforación esté perpendicular con la broca.



Figura 46. Perforación para incrustación del imán

10. Se lija nuevamente la madera, esta vez con la lijadora para asegurarse de tener una textura lisa, para así poder pasar a los acabados.



Figura 47. Lijado final de la pieza

11. Se derrite la cera de abeja a baño maría y cuando esté líquida se la mezcla con aceite de almendras en mayor proporción y se coloca sobre la madera, con este material obtenemos un barniz natural no tóxico.



Figura 48. Colocación de la cera de abeja

12. Se pule la pieza de madera con un trapo limpio o en su preferencia guaípe, hasta que la cera se haya esparcido y retirado su exceso.



Figura 49. Pulido del barniz

13. La pieza queda con un brillo natural, proporcionado por el barniz de cera de abeja. El mismo procedimiento se lo realiza a cada una de las piezas.



Figura 50. Acabado final

Luego de repetir este proceso con cada pieza que compone al personaje, se obtiene al prototipo final versión 1.

Se perfeccionó la forma para que tuviera bordes redondeados y no lastime a los niños, además se combinó para que las piezas con color fueran intercaladas, para generar mayor dinamismo, además como función indicativa las piezas posteriores tienen una inclinación diferente. Las uniones de las piezas de madera se hicieron con imanes de neodimio que fueron incrustados en la madera para que el niño no tenga riesgo de ingerir esas pequeñas piezas.



Figura 51. Prototipo final versión 1

Para la creación de los escenarios se respetó la línea gráfica establecida en el manual de marca, para el uso de tipografías, colores e incluso tramado que se definió en el mismo. La temática para los escenarios se dividió en reales y de fantasía, de acuerdo a las preferencias que se extrajeron de las observaciones con los niños



Figura 52. Tarjetas de escenarios

Para la creación de las tarjetas de objetos se respetó igualmente la línea gráfica establecida en el manual de marca. La temática para los objetos estuvo basada en los escenarios, ya que se asignó objetos que podrías usar en determinado escenario, cada objeto está asociado a su escenario por el color.



Figura 53. Tarjetas de objetos

Los escenarios se imprimieron en adhesivo blanco con una base de sintra para mayor resistencia, las tarjetas se imprimieron en cartulina plegable de color blanco con un laminado para mayor durabilidad.



Figura 54. Material didáctico Oni, versión 1

Para el packaging se respetaron los lineamientos establecidos en la resolución de la Subsecretaría de la Calidad del Ministerio de Productividad, al igual que se respetó la línea gráfica establecida en el manual de marca.

Solo se diseñó el embalaje del producto ya que el envase, es decir la caja, se adaptó de un modelo ya existente de troquelería y cajas.



Figura 55. Cubierta del empaque, versión 1

Para la creación del juego se usó parte de una metodología dictada por el MITx: *Massachusetts Institute of Technology*, la cual se tuvo acceso mediante un curso en línea proporcionado por Edx (MITX, 2016)

La metodología propone explicar los siguientes parámetros:

a. Concepto del juego

La propuesta del juego se basa en estos tres conceptos principales:

- **La construcción:** Permite al niño una exploración de los componentes, observando y entendiendo que es un sistema donde cada pieza interactúa entre sí para crear lo que él desee o imagine, fomentando su creatividad y habilidades motrices.
- **Empatía:** Se genera a través del reconocimiento de emociones en el personaje, de manera visual y al responder las preguntas planteadas, tanto el niño como el docente pueden darle personalidad al personaje a través de los complementos que se asigne al personaje.

- **Creatividad:** Los niños pueden crear historias a partir de situaciones simples y cotidianas donde el personaje podría intervenir utilizando sus poderes.

b. Niveles de juego

Los niveles de juego, tomando en cuenta aspectos pedagógicos son:

- Habilidad manual
- Socialización
- Razonamiento
- Imaginación
- Afectividad
- Lenguaje
- Motricidad fina
- Empatía

En cuanto a aspectos técnicos se tiene:

- Funciona sin pilas
- No tiene pintura tóxica
- Posee imanes
- Usa madera

c. Tipo de interacción:

- **Cooperativo:** por las habilidades comunicativas al crear historias.
- **Pensamiento:** por la atención, creatividad y fluidez en la generación de ideas.

d. Temática: Se tienen seis escenarios, tres reales: la playa, el parque y el bosque y tres de fantasía: el espacio, debajo del agua y el castillo.

e. Meta: Al tratarse de un juego cooperativo, no existen ganadores ni perdedores. El objetivo es que los niños reconozcan emociones a través de expresiones faciales y fomenten su creatividad y habilidades de

comunicación al crear historias utilizando los elementos gráficos de las tarjetas, para finalmente dibujar o escribir su historia y exponerla a sus compañeros o amigos.

f. Procedimiento:

¿Qué deben hacer los jugadores?

- Primero cada niño, construye a el personaje Oni.
- Luego el niño identifica la expresión facial, que el educador le haya asignado o el niño haya escogido.
- Se escoge el escenario a utilizar.
- Se escogen las tarjetas a utilizar, se sugiere que para empezar cada niño tome solo 1 o 2 tarjetas de objetos, para entender la dinámica.
- Se dibuja o escribe la historia generada.
- Se expone al resto de sus compañeros o amigos.

g. Obstáculos:

- Generación de historias
- Habilidades de comunicación

h. Reglas:

- Respetar el turno de cada jugador.
- Respetar las ideas de cada jugador.

Para conocer como cada uno de estos puntos fue aplicado en la creación del juego, se creó la guía del educador, donde se muestra más a detalle en qué consiste el juego y el papel fundamental que tiene el adulto (educador o padre de familia) para su correcto funcionamiento.

Introducción

El material didáctico Conic, fue diseñado para fomentar la habilidades sociales y de comunicación de los niños con espectro autista leve, antes conocido como Asperger.

El material didáctico se trata de un juego cooperativo donde 4 personajes, son los protagonistas de grandes historias creadas por el niño con autismo leve y sus compañeros a través de su imaginación e ingenio, permitiendo la inclusión de todos los niños en el aula.

Importante

Los pasos que se explican a continuación, pueden ser modificados por el educador si así lo cree conveniente para que se adapte a sus ideas o necesidades.

Recuerde que la base de un juego cooperativo es que todos los jugadores participen, trate de no incluir el concepto de ganadores o perdedores, además de que no hay historias correctas o incorrectas, todas las historias son válidas no importa si son lógicas o de fantasía.

El juego inicialmente fue pensado para 2 jugadores, pero sabemos que si se quiere utilizar el juego dentro del aula lo ideal sería que todos los niños participen, por lo que se sugiere lo siguiente: si el aula tiene 12 niños, el educador deberá formar un equipo de 6 niños para que se ubiquen en un lado del tablero, para que así todos los niños se involucren en el desarrollo de cada historia. Si lo cree conveniente se puede elegir un líder por cada equipo, pero lo ideal sería que cada integrante hable una parte de cada historia, no importa si es una frase corta, asigne turnos para generar un orden. En caso de utilizar un líder, permita que uno de ellos sea el niño que tiene el espectro autista leve, para fomentar sus habilidades de liderazgo, comunicación y socialización.

Componentes

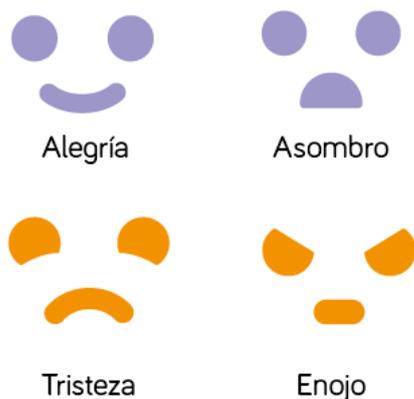
- 2 personajes armables, uno para cada jugador o para cada equipo. El nombre que se le ha dado a los personajes es: Oni.
- 6 tarjetas de escenarios, donde se ambientan las historias.
- 12 tarjetas para representar objetos que se utilizan dentro de cada escenario.
- Un tablero compuesto de 2 cuadrantes para ubicar los escenarios.
- 10 hojas membretadas para el desarrollo de las historias.



¡Así es cómo el juego comienza!

1. Los niños cuentan con 2 personajes que tienen que **construir** para poder empezar con las historias. **Se sugiere al educador entregar el personaje a cada niño en partes, para que los niños puedan armarlo nuevamente.**

Cada uno cuenta en su rostro con una expresión facial diferente, esto ayuda al niño con espectro autista leve a **identificar emociones**, por lo que **es conveniente que el educador mencione que emoción se asocia a cada expresión**, se tienen representadas las siguientes emociones:



2. Luego que cada niño construyó a su personaje con su respectiva emoción, el educador puede ayudar a armar el tablero asignando un escenario por cada cuadrante, los cuatro escenarios restantes son alternativas extra que se pueden usar a lo largo o para otras historias. En esta parte se asignan los turnos que va tener cada niño de ahora en adelante, pueden hacerlo mediante un mutuo acuerdo o se puede usar las fichas que vienen incluidas. **Es recomendable que el educador permita que cada niño escija el escenario de su preferencia en su turno, previamente se debe explicar que el escenario y las tarjetas de objetos que elijan serán los que utilicen en cada una de las historias.**

Los niños pueden elegir entre los siguientes escenarios:



Figura 56. Introducción del manual del educador, versión 1

3. Ya que los 2 escenarios fueron establecidos, el educador debe permitir que el niño que tenga el primer turno, elija entre una de las 12 tarjetas que representan los objetos, se sugiere ubicarlas en una pila al centro del tablero, igual que en el paso anterior los niños pueden elegir los objetos de su preferencia. Cada niño debe tomar un número de tarjetas equitativo, por ejemplo: 3 el primer niño y 3 el segundo o 6 primer niño y 6 el segundo, queda a criterio del educador cuántas pueden elegir, pero recuerde que a mayor número de tarjetas, mayor número de elementos deben incluir en sus historias.



4. Cuando cada niño tenga listo su personaje, su escenario y objetos ubicados en cada cuadrante del tablero, empiezan las historias:

a. **Previamente el educador debe recordarle al niño que elementos debe usar:** la emoción de su personaje, el escenario que haya escogido y los 3 objetos asociados al escenario, pueden hacer uso de las hojas membretadas que incluye el juego, los niños pueden escribir o dibujar sus historias.

b. Se les comunica a cada niño que deben empezar a crear cada una de sus historias utilizando su **imaginación** y los elementos que han elegido, ambos comienzan al mismo tiempo, para lograr que las historias puedan estar listas en tiempos similares.

c. Se sugiere un tiempo de 10 minutos para que los niños creen su historia, el educador podrá aumentar o disminuir este tiempo de acuerdo a las necesidades y habilidades sus niños, **el educador en esta fase puede repetir nuevamente que se debe usar todos los elementos**, para que los niños lo tengan muy presente.



d. Cuando el tiempo establecido haya terminado, el educador hará que el niño con el primer turno empiece a contar la historia a sus compañeros (en caso de haber equipos, el primer equipo.) Luego de que hayan terminado de contar, se olvida uno de los elementos házase(s) saber y permita que cree(n) una frase corta utilizando la(s) tarjeta(s) de escenario, objetos o la emoción del personaje que se haya omitido. En caso de que el o los niño(s) aún no puedan generar una frase, el educador puede realizar las siguientes preguntas:

- ¿Por qué **Oni** del (nombre del escenario) está (alegre, asombrado, triste o enojado)? se espera unos momentos a que el niño piense una respuesta, en caso de que incluso así no pueda generar una idea, se acepta ayuda del educador o de sus compañeros, en caso de trabajar en equipos haga que se reúnan nuevamente y generen ideas.

Hay que tener en cuenta que los niños con espectro autista leve tienen dificultades para identificar emociones y utilizar su imaginación, porque son niños muy literales y lógicos, **el educador debe prestar especial atención con estos niños y tratar de motivarlos a que generen una respuesta**, siempre fomentando el respeto entre sus compañeros, para que no exista ningún tipo de burla y más bien se generen frases alentadoras por parte de ellos, para que el niño con espectro autista leve se sienta más cómodo generando su respuesta, evitando presiones de cualquier tipo.

- ¿Qué puede usar **Oni** del (nombre del escenario) para cambiar su estado de ánimo (alegre, asombrado, triste o enojado)? cuando el niño de la respuesta utilizando una de las tarjetas de objetos de su cuadrante, se puede intercambiar el rostro de Oni con uno de sus compañeros para que coincida con su respuesta, por ejemplo:

¿Qué puede usar Oni del espacio para dejar de estar triste?

El niño da su respuesta, supongamos que incluye la emoción de alegría, el niño que tenga la expresión con una sonrisa cambia su pieza con el niño de la expresión de tristeza, que acaba de dar su respuesta.

- ¿Qué está haciendo **Oni** del (nombre del escenario) con (nombre del objeto), en el (nombre del escenario)?, por ejemplo:

¿Qué está haciendo Oni del castillo con una cubeta de arena?

- ¿Qué podrían hacer los **Oni** del (nombres de los escenarios) para ayudar a **Oni** del (nombre del escenario) a que ya no se sienta (nombre de la emoción)?, por ejemplo:

¿Qué podrían hacer los Oni del espacio y la playa para que el Oni debajo del agua ya no se sienta enojado?

- El listado de preguntas previamente enunciadas, simplemente son guías para que el educador sepa cómo podría formularlas, **queda al criterio y creatividad de cada educador el conjunto de preguntas que podrían realizarse**, utilizando los elementos incluidos en el juego.

e. Cuando los niños hayan terminado de contar sus historias a sus compañeros se procede a realizar una felicitación a cada niño, puede ser por parte del educador o de sus compañeros. Se sugieren las siguientes **gestos de afectividad** un abrazo o un estrechón de manos o **frases alentadoras** como: ¡Felicidades! ¡Buen trabajo! ¡Gran historia! ¡Sigue así! Si el educador considera necesario se puede realizar una de las actividades favoritas de los niños dentro del aula como forma de incentivar su participación en el juego.



Figura 57. Contenido del manual del educador, versión 1

5.8 Plan de producción

Para la construcción del personaje se necesita:

- **Banco de sierra:** Para cortar el bloque de madera
- **Ingletadora:** Para cortes horizontales.
- **Sierra caladora de cinta:** Para los brazos y cortes verticales.
- **Banco de lija:** Para igualar los cortes.
- **Taladro de banca:** Para incrustación de las uniones e imanes.
- **Lijadora eléctrica:** Para perfeccionar los bordes de las piezas.

Para los acabados se necesita:

- Cera de abeja y aceite de almendras como barniz.

Para los recursos gráficos se necesita:

- Servicio de imprenta.
- Sistema de encuadernación: espiralado.
- Servicio de packaging personalizado.

5.9 Presupuesto

Tabla 5.

Gastos de un estudio de diseño

Gastos de un estudio de diseño		
	<i>mensual</i>	<i>costo hora promedio</i>
Titular (sueldo adjudicado)	\$ 500,00	\$ 4,17
Empleado (sueldo)		\$ -
Aportes y contribuciones IESS	\$ 55,75	
Alquiler	\$ 100,00	
Alícuotas oficina	\$ 50,00	
Servicios (internet, luz, etc)	\$ 100,00	
Contador		
Impuesto (RISE)	\$ -	
Previsiones	\$ 100,00	
Amortizaciones	\$ 120,00	
Total Mensual	\$ 1.025,75	
Costo estructura	\$ 525,75	\$ 4,38

Ahora se detalla los parámetros que se tiene como trabajo del diseñador.

Tabla 6.

Gastos como diseñador

	<i>cantidad horas</i>	<i>total cantidad x costo hora</i>
Horas de Estructura	155,0	\$ 679,09
Horas de Gestión/Diseño	50	\$ 500,00
Horas Operativas	65	\$ 390,00
Horas de seguimiento	40	\$ 280,00
Ganancia (%)	15%	\$ 277,36
Costos variables		\$ 1.849,09
TOTAL		\$ 3.975,55
IVA 12%		\$ 477,07
Total con IVA		\$ 4.452,62

A continuación, se muestra todos los gastos de producción de 100 unidades.

Tabla 7.

Gastos de producción

Gastos de producción			
Cantidad	Detalle	V. Unitario	V. Total
100	Muñecos de madera Oni	16,00	1600,00
300	Impresión escenarios en adhesivo blanco	0,50	150,00
100	Bases Sintra	0,40	40,00
300	Tarjetas en cartulina plegable	0,40	120,00
200	Laminado escenarios y tarjetas	0,10	20,00
200	Manuales de educador	2,50	500,00
300	Plantillas armables Oni	0,15	45,00
300	Plantillas para dibujar y escribir	0,30	90,00
TOTAL			2565,00

Ahora en base a los costos obtenidos en las tablas anteriores, se obtiene el costo total unitario, mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Costo total unitario} = \frac{\text{Costos fijos} + \text{Costos Variables}}{\text{Número de unidades}}$$

$$\text{Costo total unitario} = \frac{2565,00 + 4978,37}{100}$$

$$\text{Costo total unitario} = \mathbf{\$75,43}$$

Con este nuevo valor, se obtiene el precio de venta al público, mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Precio} = \text{Costo total unitario} + \text{utilidad (10\%)}$$

$$\text{Precio} = 75,43 + 7,54$$

$$\text{Precio} = 82,97$$

$$\text{Precio de venta al público} = \mathbf{\$83,00}$$

Ahora con la siguiente fórmula se especifica cuántas unidades se deben vender para recuperar la inversión inicial.

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{\text{Costos fijos totales}}{\text{Precio de venta unitario} - \text{Costo variable unitario}}$$

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{2565,00}{83,00 - 49,78}$$

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{2565,00}{33,22}$$

$$\text{Punto de equilibrio} = 77$$

Este resultado quiere decir, que luego de 77 unidades vendidas se recupera la inversión inicial y que a partir de la unidad 78 se comienza a obtener ganancias.

Para iniciar la producción en serie, se estableció potenciales clientes de diferentes instituciones de la ciudad de Quito, la siguiente información fue encontrada en el Ministerio de Educación y se seleccionó 70 instituciones educativas pertenecientes al distrito zonal 5.

Tabla 8.

Instituciones educativas en la ciudad de Quito

Tomado de Ministerio de Educación, 2015

DISTRITO	PROVINCIA	CÓDIGO AMIE	INSTITUCIÓN
17D05	PICHINCHA	17H00027	UNIDAD EDUCATIVA EXPERIMENTAL LA DOLOROSA
17D05	PICHINCHA	17H00220	UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR SANTA MARIA EUFRASIA
17D05	PICHINCHA	17H00256	COLEGIO PARTICULAR MANUEL TOBAR
17D05	PICHINCHA	17H00541	ESCUELA SANTA MARIANA DE JESUS
17D05	PICHINCHA	17H00666	ESCUELA HEREDIA BUSTAMANTE
17D05	PICHINCHA	17H00672	UNIDAD EDUCATIVA SAN FRANCISCO DE SALES
17D05	PICHINCHA	17H00677	UNIDAD EDUCATIVA SANTO DOMINGO DE GUZMAN
17D05	PICHINCHA	17H00719	NUEVO ECUADOR
17D05	PICHINCHA	17H01019	ANDINO
17D05	PICHINCHA	17H02681	LICEO CAMPOVERDE
17D05	PICHINCHA	17H03065	CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL BURBUJITA DEL SABER
17D05	PICHINCHA	17H03112	TRAZOS Y COLORES
17D05	PICHINCHA	17H03286	COLEGIO VIRTUAL IBEROAMERICANO
17D05	PICHINCHA	17H03319	UNIDAD EDUCATIVA SANTA MARIANA DE JESUS
17D05	PICHINCHA	17H03653	CENTRO INFANTIL HORAS ALEGRES
17D05	PICHINCHA	17H03661	CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL ROCOTIN
17D05	PICHINCHA	17H03663	LITTLE PRESCHOOL
17D05	PICHINCHA	17H00031	LOS GIRASOLES
17D05	PICHINCHA	17H00850	UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR LA PRESENTACIÓN
17D05	PICHINCHA	17H00853	RIALENICK S A
17D05	PICHINCHA	17H00855	UNIDAD EDUCATIVA SAN FRANCISCO DE ASIS
17D05	PICHINCHA	17H00860	INSTITUTO NINO JESUS DE PRAGA
17D05	PICHINCHA	17H00866	COLEGIO TÉCNICO PRIMERO DE MAYO
17D05	PICHINCHA	17H00867	LUIGI GALVANI
17D05	PICHINCHA	17H00868	CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL EL ROSAL
17D05	PICHINCHA	17H00871	MIGUEL DEL HIERRO
17D05	PICHINCHA	17H00882	UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR FRANCISCA DE LAS LLAGAS
17D05	PICHINCHA	17H00885	CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL LITTLE LIGHT 2
17D05	PICHINCHA	17H00896	UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR CARDENAL SPELLMAN
17D05	PICHINCHA	17H02690	UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR JEZREEL
17D05	PICHINCHA	17H02719	CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL NORWAY
17D05	PICHINCHA	17H02739	COLEGIO COMPUINFORMATICA
17D05	PICHINCHA	17H03733	CDI SMART KIDS NIÑOS INTELIGENTES
17D05	PICHINCHA	17H00108	COLEGIO PARTICULAR CAMBRIDGE SCHOOL
17D05	PICHINCHA	17H00114	UNIDAD EDUCATIVA JULIO VERNE
17D05	PICHINCHA	17H01075	UNIDAD EDUCATIVA LICEO DE CIENCIAS Y ARTES
17D05	PICHINCHA	17H01076	UNIDAD EDUCATIVA ALMIRANTE NELSON
17D05	PICHINCHA	17H01079	FREEDOM
17D05	PICHINCHA	17H01081	UNIDAD EDUCATIVA HONTANAR
17D05	PICHINCHA	17H01082	UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR ROCKEFELLER
17D05	PICHINCHA	17H01087	UNIDAD EDUCATIVA TOMAS MORO
17D05	PICHINCHA	17H01091	UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR CORDOVA
17D05	PICHINCHA	17H01102	UNIDAD EDUCATIVA PEDRO LUIS CALERO
17D05	PICHINCHA	17H01103	UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR BILINGÜE MARTIM CERERE
17D05	PICHINCHA	17H01106	DE AMÉRICA MARIA A CARRILLO DE MATA M
17D05	PICHINCHA	17H01353	UE JULIO MARIA MATOVELLE
17D05	PICHINCHA	17H01405	UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR ADVENTISTA CIUDAD DE QUITO
17D05	PICHINCHA	17H01411	COLEGIO PARTICULAR AMOR Y ESPERANZA
17D05	PICHINCHA	17H01427	UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR LETORT
17D05	PICHINCHA	17H01823	UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR JESSS
17D05	PICHINCHA	17H02729	SALESIANA DON BOSCO
17D05	PICHINCHA	17H02897	ISM ACADEMY QUITO
17D05	PICHINCHA	17H03036	INSTITUCIÓN EDUCATIVA URIEL
17D05	PICHINCHA	17H00216	CENTRO EDUCATIVO JASON MILLER
17D05	PICHINCHA	17H00224	CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL JARDIN DE INFANTES PULGARCITO
17D05	PICHINCHA	17H00250	MI PEQUEÑO SABIO
17D05	PICHINCHA	17H00287	COLEGIO PARTICULAR ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA
17D05	PICHINCHA	17H00294	UNIDAD EDUCATIVA HENRI BECQUEREL
17D05	PICHINCHA	17H01013	LICEO INTERNACIONAL
17D05	PICHINCHA	17H01014	UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO
17D05	PICHINCHA	17H01016	UNIDAD EDUCATIVA THEODORE W ANDERSON
17D05	PICHINCHA	17H01017	COLEGIO ECUATORIANO ESPAÑOL AMÉRICA LATINA
17D05	PICHINCHA	17H01088	UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR MARISTA
17D05	PICHINCHA	17H01416	SERGE RAYNAUD DE LA FERRIERE
17D05	PICHINCHA	17H01861	LICEO LOS ALAMOS
17D05	PICHINCHA	17H02765	ACADEMIA COTOPAXI
17D05	PICHINCHA	17H02811	EL HUERTO
17D05	PICHINCHA	17H02902	COLEGIO ALESSANDRO VOLTA

5.10 Comunicación estratégica

Se realizó el siguiente afiche publicitario, dirigido a los padres de familia, en caso de que el producto llegue a anunciarse por redes sociales.



Figura 58. Afiche publicitario

A parte de que el producto se pueda anunciar por redes sociales, también se planea una difusión más tradicional de la existencia del producto, realizando visitas personales a cada institución educativa que sea un potencial cliente para tener demostraciones de cómo funciona el producto y llevando el siguiente afiche que muestre las características y beneficios principales del producto.

Jugabilidad:
Según principios Montessori

Libre imaginación Autocorrector



Tipo de juego:



Niveles de juego:

Con Oni	1	Desarmar piezas	2	Clasificar piezas
	3	Encajar piezas	4	Reconocer emociones
Con tarjetas	5	Clasificar por color	6	Redibujar
	7	Identificar imágenes abstractas		
En conjunto	8	Dibujar historias	9	Escribir historias
	10	Contar historias	11	Oni armable






Habilidades:

- Jugar con ambas manos y sostener objetos
- Reconocer expresiones faciales
- Agarrar un lápiz y garabatear
- Aprender formas
- Ordenar
- Apilar
- Aprender equilibrio
- Empujar y jalar
- Desarrollar motricidad fina
- Entender imágenes abstractas
- Jugar junto con otros

Materiales:

- Madera de seique y copal
- Imanes de neodimio
- PP
- PVC
- PLA
- Cartulina
- Papel bond

Producción:

- Cortes de madera
- Lijado
- Lacado con cera de abeja
- Impresión 3D
- Colocación de uniones e imanes
- Impresión digital
- Packaging

Precio de venta:
\$83,00

Figura 59. Ficha técnica

Además, se ofrecerá una garantía de un año, por un posible desgaste o rompimiento de las uniones plásticas.

5.10.1 Manual de marca

Como parte de la comunicación estratégica, se procedió a realizar un manual de marca donde no solo se brinda parámetros de cómo debe verse la marca para las distintas aplicaciones, sino la estrategia, comunicación e identidad visual que se desea transmitir a los posibles compradores de productos Conic, creando en ellos una experiencia de compra agradable.

A continuación, se muestra un registro visual de todos los componentes incluidos dentro del manual de marca.



Figura 60. Introducción del manual de marca

El Manifiesto es parte del eje comunicacional del proyecto, se toma estrategia a la emotividad para capturar la atención del posible consumidor.

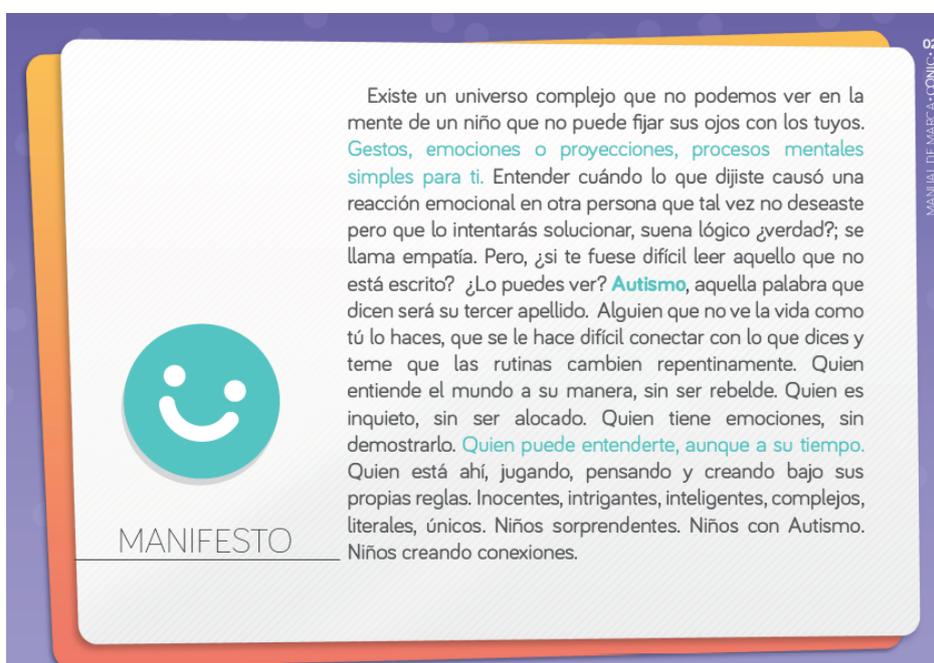


Figura 61. Manifiesto del manual de marca

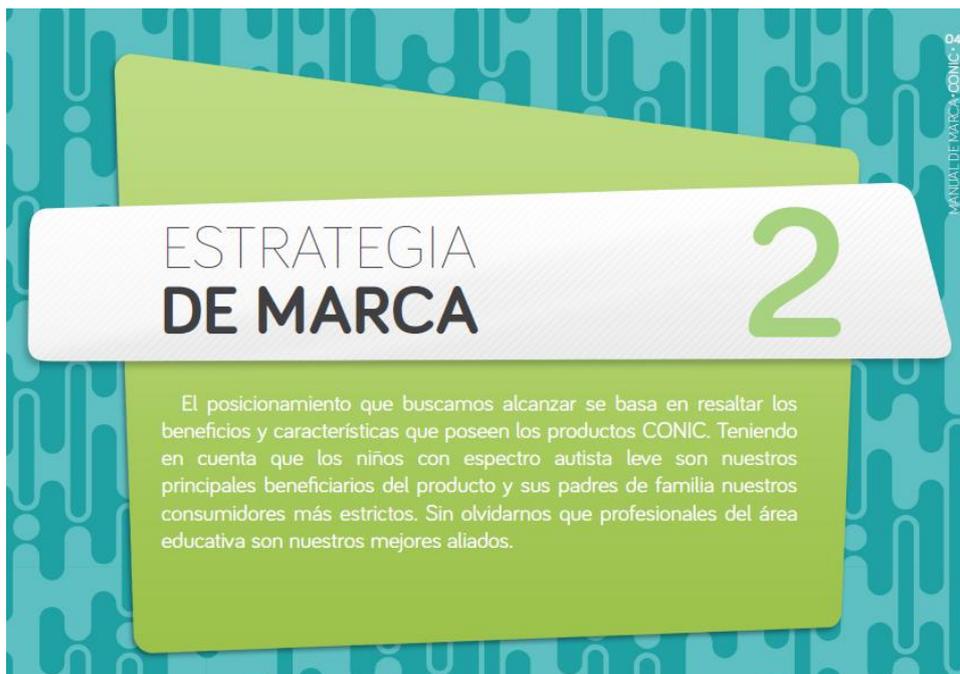


Figura 62. Estrategia de marca

Definir el propósito de la marca ayuda a establecer como la marca debe verse ante el consumidor.



Figura 63. Propósito de marca

El definir el target ayuda a saber qué lenguaje, qué tono y qué expresiones se deben utilizar para atraer al consumidor.

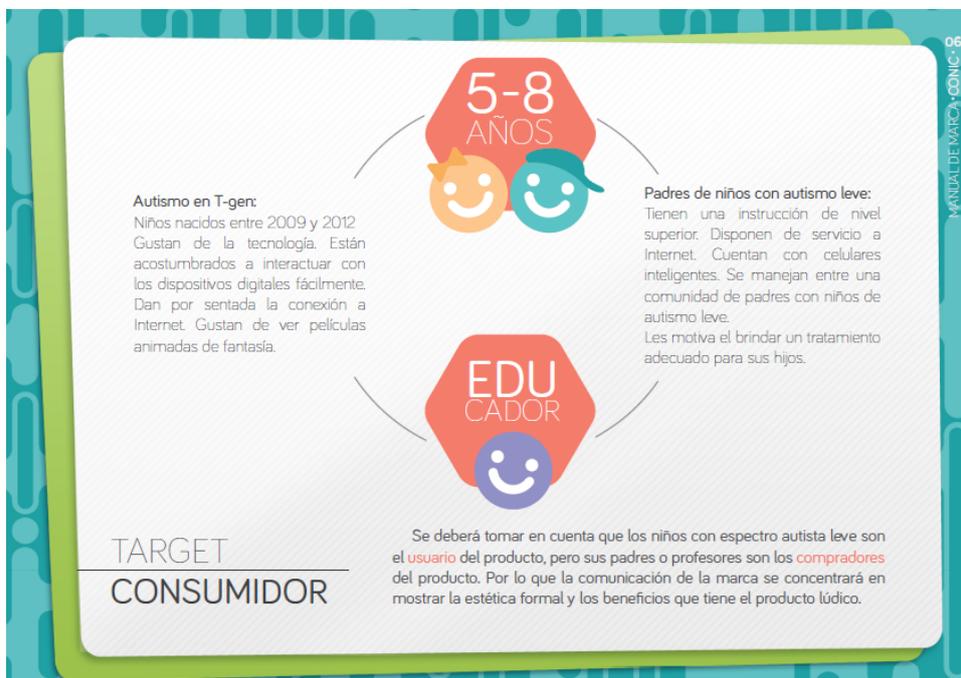


Figura 64. Perfil del consumidor

El comportamiento (behaviours), define los escenarios en los cuales la marca se plantea desenvolver.



Figura 65. Comportamiento del consumidor



Figura 66. Comunicación de marca

En el Brand wheel, se muestra un resumen del valor conceptual y atributos de la marca, es decir su valor funcional ante el consumidor.



Figura 67. Brand Wheel

En el Tag line, se reafirma el principio básico que quieren transmitir los productos Conic, que los niños creen vínculos o conexiones con sus semejantes.



Figura 68. Tag Line

6. VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

Se realizaron dos validaciones, la primera de ellas, fue realizada en la casa de Nicolás de 8 años, dónde tanto él como su madre, dieron sugerencias acerca de los cambios que se hicieron a la primera versión del prototipo.

Por parte de la madre:

- Las tarjetas de objetos se pueden complementar con tarjetas sólo de palabras que contengan conectores como: Había una vez; entonces sucedió que; por lo tanto; entre otros para que Nicolás tenga mayor facilidad al momento de construir la historia.
- El sistema de unión debe ser de mayor facilidad, sugirió que sea por encaje, en lugar de usar los imanes.
- El valor que está dispuesta a pagar es entre \$30 y \$40, ya que es lo que usualmente gasta en los juguetes de construcción que le da a su hijo.

- Le pareció una forma innovadora el juguete y les gusto que se usara la madera, ya que dio un acabado suave al tacto.

Por parte de Nicolás:

- Instrucciones para el armado del muñeco más claras.
- Mejorar el sistema de unión, ya que le complicaba el armado.
- El hermano de Nicolás, Joaquín también estuvo presente y le llamó mucho la atención la forma del juguete y su armado, mientras su hermano dibujaba el intentaba armarlo una y otra vez.
- Dijo que le gustó mucho el “muñeco Oni”

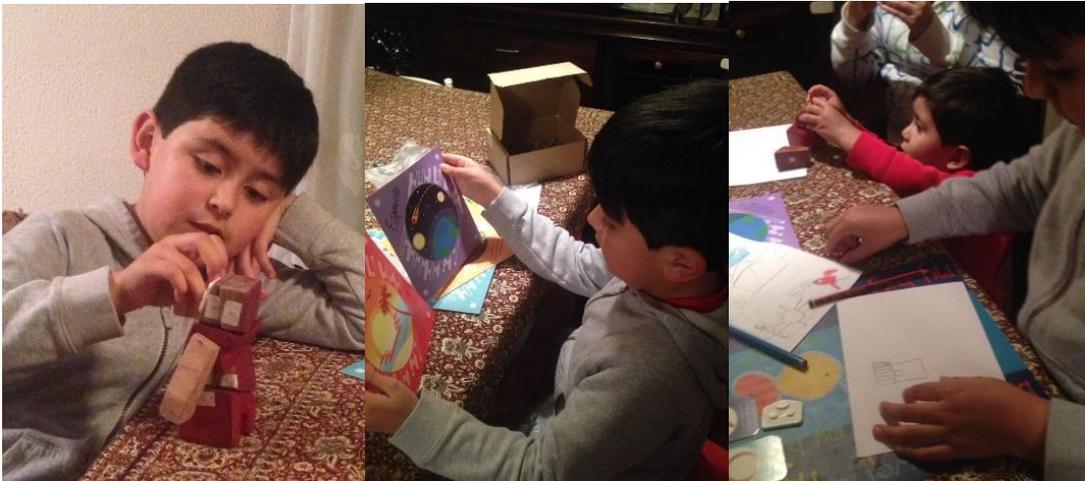


Figura 69. Validación con Nicolás

El resultado final, por parte de Nicolás fue el siguiente dibujo:



Figura 70. Dibujo de Nicolás

Una segunda validación fue realizada dentro de las aulas de la institución Cambridge Integral del Pacífico, luego de una charla conjunta con las 3 educadoras de los niños se obtuvo las siguientes recomendaciones:

Tabla 9.

Recomendaciones de educadores

	¿Qué?	¿Cómo?	¿Por qué?
1	Hacer las tarjetas de objetos más resistentes.	Laminar las tarjetas.	Para que los niños con la manipulación, no las rompan o doblen.
2	Proporcionar más hojas para dibujo y escritura.	Colocar una hoja membretada en tiro y retiro que sirva como modelo, para que los educadores puedan sacar copias y repartir entre los niños.	Para reducir en costos de impresión, ya que las hojas membretadas no hacen la diferencia al momento de realizar la dinámica.
3	Crear más tarjetas gráficas para trabajar con los niños.	Creando más categorías, además de los objetos, como: situaciones, objetos, personajes secundarios y tiempo	Para generar más niveles de juego y creación de historias, además de reforzar la identificación y la reacción de emociones en ciertas situaciones.
4	Dar la posibilidad de que todos los niños puedan tener a Oni, sin la necesidad de aumentar costos.	Crear una plantilla en cartulina para armar a Oni en 3D y que los educadores puedan sacar copias de la misma y repartir entre todos sus alumnos, dando opciones de personalizar a cada Oni.	Para que los niños puedan tener un Oni propio, que puedan personalizar a su gusto y tengan la posibilidad de llevárselo a casa.
5	Incluir la posibilidad de que el educador haga un seguimiento de las habilidades que el material didáctico está desarrollando en el niño.	Incluir una hoja con parámetros como: trabajo en equipo, identificación de emociones, paciencia, creatividad e inventiva, concentración, entre otros. Dando una rango de valoración a cada uno para que el educador pueda evaluar las habilidades de cada niño.	Para que los niños puedan tener un seguimiento de sus habilidades y cómo van evolucionando a medida dan más uso al material didáctico y ver el impacto que tiene el material didáctico sobre estas habilidades.

A continuación, se muestra un registro fotográfico de la experiencia dentro de las aulas con los niños explorando el material didáctico.





Figura 71. Validaciones con los niños en la escuela Cambridge

A continuación, se muestra algunos dibujos que los niños generaron en el día de la validación.

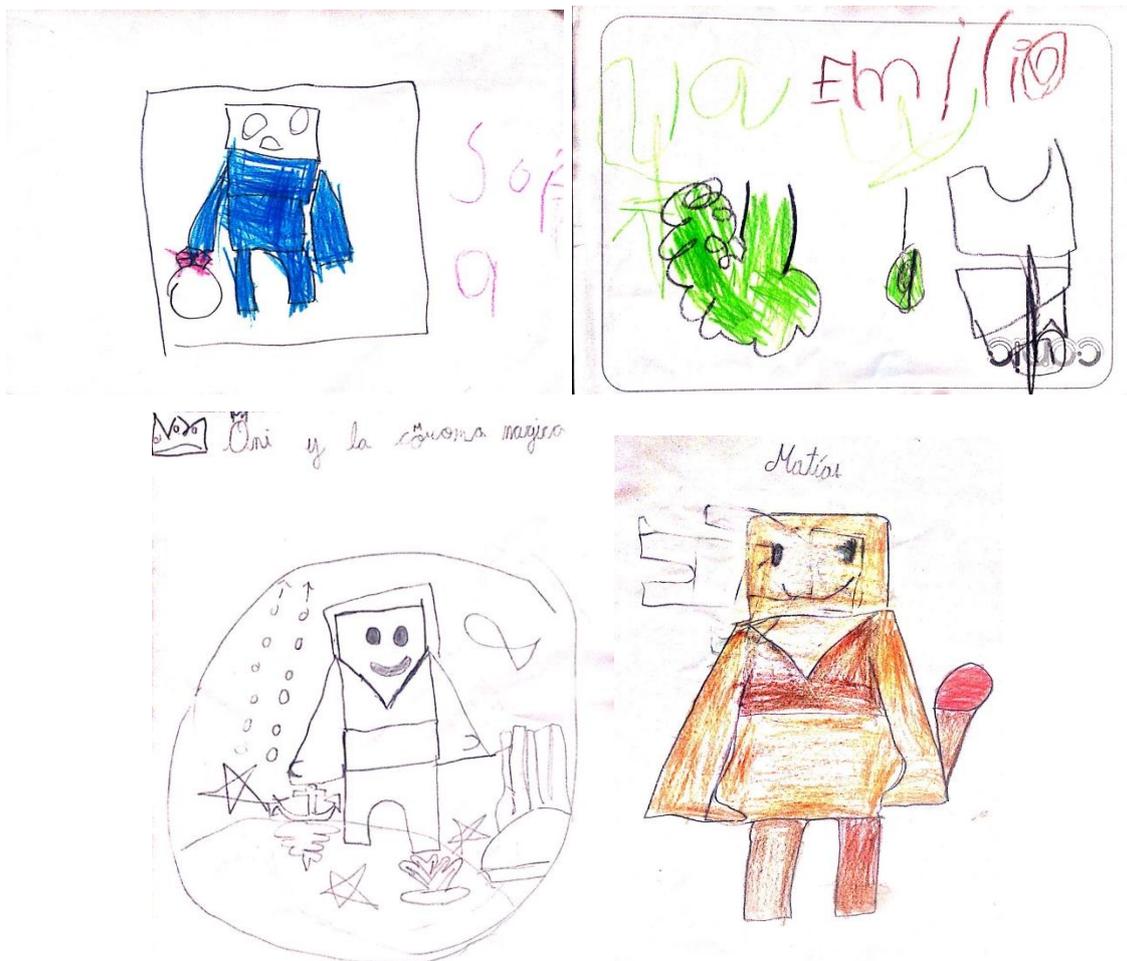


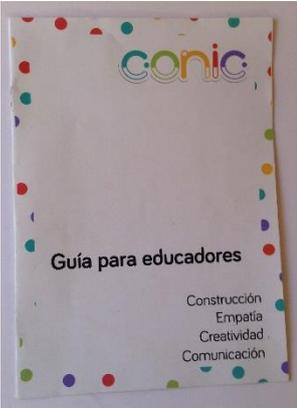
Figura 72. Dibujos de los niños de la escuela Cambridge

7. REDISEÑO

A partir de ambas validaciones, se realizó los siguientes cambios en el prototipo:

Tabla 10.

Cambios en las versiones

Versión 1	Versión 2
Uniones de imán	Uniones tarugos de madera
Tinte de madera para dar color	Utilización de 2 tipos diferentes de madera para dar color: seique y copal.
Escenarios 17cm x17cm	Escenarios 19,5cm x 19,5cm
Tarjetas categoría: objetos 	Tarjetas categorías: animales, objetos y tiempo. 
Guía del educador formato A5 	Guía del educador formato 9,5cm x 18cm 

No se tiene contenedores de piezas dentro del packaing.

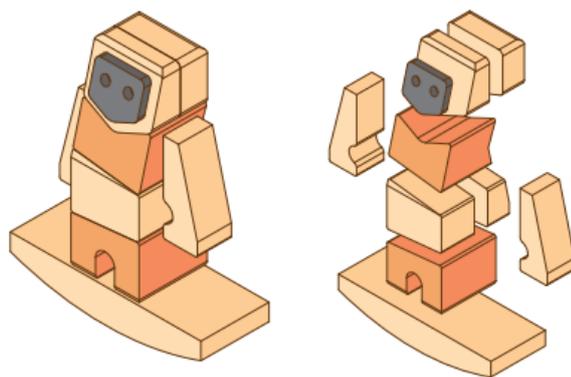
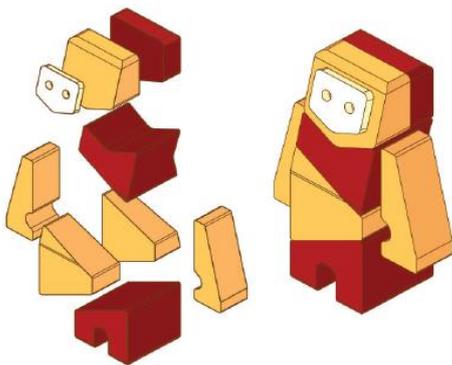
Se tiene contenedores de piezas.



Oni



Despiece Oni



Caja

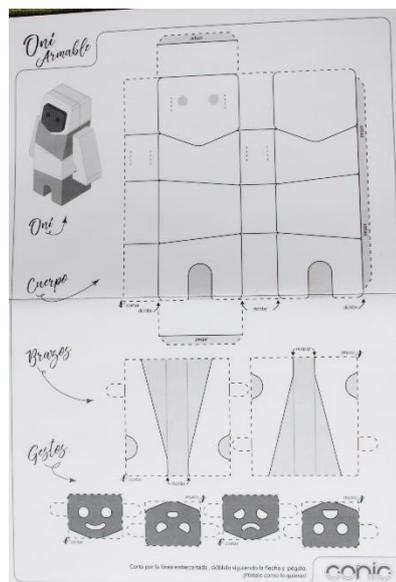


Cubierta



Plantilla armable Oni

No existe



8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1 Conclusiones

Las observaciones realizadas, generaron empatía con el usuario. Lo que permitió crear una amplia gama de insight para el proceso de diseño.

La metodología de diseño escogida, permitió flexibilidad a lo largo de todo el proceso y logró un acercamiento bastante útil con los usuarios finales.

El análisis tipológico realizado en la fase de investigación, fue de gran ayuda para elegir un camino para el diseño.

El brief y las determinantes de diseño, brindaron muchas de las directrices necesarias para la creación del material didáctico.

8.2 Recomendaciones

Cambiar las uniones de madera, por uniones plásticas para evitar el desgaste, en los planos técnicos se propone un modelo de unión en versión digital.

Las separaciones que contienen las piezas dentro del empaque deberían realizarse utilizando un termoconformado.

La caja debe tener un laminado para protegerla de manchas.

Se puede incluir una imagen en la cubierta del empaque con la presencia del usuario jugando, para realzar su importancia.

A futuro se necesitaría de una validación adicional, para evaluar todos los cambios realizados al proyecto y observar nuevamente la interacción que los niños y educadores tienen con el material didáctico.

REFERENCIAS

- Alonso, J. (2013). Juego imitativo en los trastornos del espectro del Autismo. *Autismo Diario*. Recuperado el 22 de marzo del 2017 de <https://autismodiario.org/2013/02/09/juego-imitativo-en-los-trastornos-del-espectro-del-autismo/>
- Arce, M. (2008). *Soluciones pedagógicas para el autismo*. Barcelona, España: Landeira
- Artigas, J., y Paula, I. (2012). El autismo 70 años después de Leo Kanner y Hans Asperger. *Scielo*. Recuperado el 23 de marzo del 2017 de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0211-57352012000300008
- Chanca, P. (2012). LeoTEAyuda. *Czpsicologos*. Recuperado el 12 de abril del 2017 de <http://www.czpsicologos.es/leoteayuda/>
- Chanca, P. (2013). Even Better. *Even Better games*. Recuperado el 12 de abril del 2017 de <http://www.czpsicologos.es/evenbettergames/juegos.php>
- Design Thinking. (s.f). ¿Cómo funciona?. *Design Thinking en Español*. Recuperado el 19 de abril del 2017 de <http://designthinking.es/inicio/index.php>
- Escolá, A. (s.f). AutisMIND. Recuperado el 27 de abril del 2017 de <http://autismind.com/>
- Fejerman, N., Arroyo, H., Massaro, M., y Ruggieri, V. (2006). *Autismo infantil y otros trastornos del desarrollo*. Buenos Aires, Argentina: Paidós.
- Floyd, A. (2015). Autistic Puppet Characters. *Trend Hunter*. Recuperado el 30 de abril de 2017 de <http://www.trendhunter.com/trends/character-with-autism>
- Gray, C. (2015). Autism Awareness Campaigns. *Trend Hunter*. Recuperado el 30 de abril del 2017 de <http://www.trendhunter.com/trends/autism-awareness-campaign>
- Guamán, M. (2013). Material para Activación Sensorial para niños con Autismo. *Repositorio Institucional de la Universidad del Azuay*. Recuperado el 15 de marzo del 2017 de <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/2638>
- López, C. (24 de febrero de 2016). Comunicación personal. (S. Galeas, Entrevistador)
- Martinez, E. (2012). Métodos cualitativos de información primaria. *UVEG*. Recuperado el 25 de abril del 2017 de <http://roa.uveg.edu.mx/repositorio/licenciatura/158/Mtodoscualitativosdercoleccindeinformacinprimaria.pdf>

- Massachusetts Innovation and Technology Exchange (MITX). (2016). Introduction to game design. *EDX*. Recuperado el 1 de mayo del 2017 de <https://www.edx.org/course/introduction-game-design-mitx-11-126x-0>
- Ministerio de Educación. (2015). Valores aprobados para pensión y matrícula del año lectivo 2015-2016- Régimen Sierra. Recuperado el 15 de junio del 2017 de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/08/ZONA-9-QUITO.pdf>
- Ministerio de Educación. (s.f). Escuelas inclusivas. Recuperado el 6 de marzo del 2017 de <https://educacion.gob.ec/escuelas-inclusivas/>
- Montessori, M. (2014). El desarrollo de los niños. *Bear River*. Recuperado el 13 de marzo del 2017 de <http://www.brheadstart.org/wp-content/uploads/2014/10/Developmental-Stages-Spanish-2014-15.pdf>
- Morales, P. (2012). Elaboración de material didáctico. México D.F: *Red Tercer Milenio*. Recuperado el 15 de marzo del 2017 de http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/derecho_y_ciencias_sociales/Elaboracion_material_didactico.pdf
- Ostrovsky, I., y Erbiti, A. (2009). *Didáctica Grupal primer ciclo*. Buenos Aires, Argentina: Círculo Latino Austral S.A.
- Perdomo, Y. (s.f). Dirección Nacional de Discapacidades. *Ministerio de Salud Pública*. Recuperado el 8 de marzo del 2017 de <http://www.salud.gob.ec/direccion-nacional-de-discapacidades/>
- Sandoval, M. (4 de Abril de 2017). Comunicación personal. (S. Galeas, Entrevistador)
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2013). Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017. *Buen Vivir*. Recuperado el 6 de marzo del 2017 de <http://www.buenvivir.gob.ec/>
- Servicio Ecuatoriano de la Normalización. (2014). RESOLUCIÓN No. 14 371. *INEN*. Recuperado el 3 de mayo del 2017 de <http://www.normalizacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/09/RTE-089.pdf>
- Téllez, J. (2006). Teoría de la mente: evolución, ontogenia, neurobiología y psicopatología. *Avances en psiquiatría biológica*. Recuperado el 14 de abril del 2017 de http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/45170400/TEORIA_MENTE_evolucion__ontogenia__neurobiologia.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1500995714&Signature=blFgBbb5hzU7RJ7rIMxP15fTSdU%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DTEORIA_MENTE_evolucion_ontogenia_neurobi.pdf

Torres, D. (2015). Fomento de las habilidades sociales del niño con autismo a través del juego. *Autismo Diario*. Recuperado el 16 de abril del 2017 de <https://autismodiario.org/2015/04/05/fomento-de-las-habilidades-del-nino-con-autismo-a-traves-del-juego/>

Universidad de Hertfordshire. (2016). Kaspar the social robot. Recuperado el 30 de abril del 2017 de <http://www.herts.ac.uk/kaspar/impact-of-kaspar>

Universidad Rafael Landívar. (s.f). Medidas antropométricas de niños colombianos. Recuperado el 24 de abril del 2017 de <http://biblio3.url.edu.gt/Libros/DA2/5/5.1.2.pdf>

Zambrano, R. (2014). Crean sitio web para registrar personas con autismo. *El Universo*. Recuperado el 25 de marzo del 2017 de <http://www.eluniverso.com/noticias/2014/04/03/nota/2572091/crean-sitio-web-registrar-autistas>

ANEXOS

Anexo 1. Entrevista a la Dra. Catalina López
Docente del área de salud de la Universidad Andina Simón Bolívar

1. ¿Qué profesión ejerce?

Estudie Terapia de Lenguaje y ahora me encuentro cursando mi postdoctorado en Italia, mi investigación es acerca de la Sistematización de la Terapéutica en el Espectro Autista, en lo que respecta a la comunicación y la relación y un trabajo acerca de una visión distinta del desarrollo Infantil, desde el aspecto de la relación.

2. ¿Cuál fue la motivación para formar parte del mundo del autismo?

Empezó cuando tenía 17 años, cuando en el colegio, nos llevaban a distintos lugares para decidir que estudiar. Es así que decidí estudiar Medicina y especializarme en Neurología. Esta decisión cambio debido a este primer acercamiento, cuando fui a una institución de educación especial, vi a un niño que se movía y repetía una palabra constantemente, mientras todos los terapeutas se encontraban reunidos, yo pensaba que el niño está pidiendo algo y nadie le está haciendo caso.

Entonces insistí con el dueño de la institución de que se debía responder a lo que el niño estaba pidiendo, entonces optaron por darle una pastilla para tranquilizarlo, lo que me pareció terrible, por lo que pregunté que tenía este niño y me respondieron que tenía autismo y en ese momento eran tratados como personas con problemas psiquiátricos.

Incluso antes de irme como el niño seguía con la misma insistencia, le pusieron una camisa de fuerza. La imagen de ese momento fue lo que me hizo decidir estudiar algo que ayude a este niño para que se pudiera comunicar.

3. ¿Cuántos años de experiencia tiene como profesional en este campo?

Tengo alrededor de 33 años trabajando en este campo. Empecé aproximadamente en 1983 cuando terminé mi primera carrera en Ecuador, donde estudié Terapia de Lenguaje.

4. ¿Qué cambios existen acerca de la terminología Autismo y Trastorno de Asperger?

Desde 2013, la Asociación Americana de Psiquiatría, ya no considera estos dos términos de manera separada. Actualmente, ambos forman parte del denominado Espectro Autista y este cambio se hizo tangible en el DSM-5 o el Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales publicado en mayo del 2013. Este espectro va desde un alto rendimiento hasta un bajo rendimiento. Así que ahora es correcto decir Espectro Autista de alto rendimiento en lugar de Trastorno de Asperger.

5. ¿Qué es el Espectro autista?

Dentro de la Asociación Americana de Psiquiatría, se considera un Trastorno de Neurodesarrollo. Desde mi experticia y apoyada por varios autores, considero que es una problemática comunicativa relacional, donde también se involucran las personas que no saben entenderlos.

De acuerdo a la investigación de campo realizada, encontré dos tendencias fuertes: la primera y gran mayoría considera que es un trastorno de Neurodesarrollo y la segunda considera que es una forma de ser, personalmente considero que todos tenemos características de autismo. Aparte de esta opinión, el espectro autista es una problemática ya que presenta un pensamiento distinto y reitero que para mí es una problemática de la comunicación y la relación.

6. ¿Qué factores del espectro autista se presentan en el desarrollo de los niños?

Existen problemas biológicos, como aversiones alimenticias al gluten y a la lactosa. También existen alteraciones genéticas, dependiendo del estudio que se haga ya que los resultados varían entre muestra y muestra.

Desde el aspecto funcional, hay inconvenientes en la integración sensorial, hipersensibilidad al ruido o a la luz. Considero, por los estudios que estoy realizando que hay elementos interesantes en cuanto a la causalidad no solo del espectro Autista sino también de la hiperactividad, como es la polución, alimentos transgénicos y agrotóxicos.

Desde el aspecto de la comunicación, hago una división en 4 aspectos: comunicación con sí mismo (aquí entra la integración sensorial, porque hay una dificultad de reconocimiento propio en ciertas situaciones), comunicación con los demás, comunicación con el contexto (naturaleza) y comunicación con la trascendencia.

Hay ciertos niños que se alteran totalmente con sonidos que para nosotros no existen, por ejemplo, luces, wifi, celulares. Al apagarlos dentro de una sala, hubo un niño que cambio por completo su comportamiento, se tranquilizó. El sonido e ciertas ocasiones los descompensa, porque tienen una capacidad auditiva, que para nosotros es impensable.

7. ¿Qué formas de diagnóstico existen para detectar el espectro autista?

Científicamente, solo existen dos test probados que pueden hacer un buen diagnóstico el primero es el ADI-R, una entrevista a los padres revisada y el segundo es ADOS es una evaluación a los niños.

Estos son los dos únicos test que tienen la rigurosidad científica para hacer diagnósticos válidos, junto con la experticia del profesional. Para hacer uso de

estos test es necesario certificarse internacionalmente en la web, solo podrás encontrar sus nombres.

En la Universidad Andina, soy la única profesional que me encuentro en proceso de certificación para hacer uso de estos instrumentos. Lo importante de estos instrumentos de diagnóstico es saber dónde se encuentran las dificultades de esta persona, por ejemplo, puede dar como resultado que la persona no tenga autismo, pero tiene una alta problemática en la comunicación o en la relación con los demás.

8. ¿Desde qué edad se puede empezar a realizar diagnósticos a los niños para saber si tienen el espectro autista?

Desde mi experiencia, cuando me encontraba en Argentina, encontraba signos de alarma en niños de 3 meses de edad. El SCQ o Cuestionario de Comunicación Social, es un instrumento en el cual me encuentro investigando, ya que voy a realizar una validación de un instrumento de screening de detección temprana para Ecuador y dentro de esto se va a agregar elementos que permitan a los padres detectar los signos de alarma a partir de los 3 y 6 meses de edad. Mi investigación arrojó que el 40% de los padres a partir del año de edad, se dan cuenta de que algo sucede con sus hijos.

9. ¿Ante qué tipo de estímulos reaccionan los niños con espectro autista?

Un adulto con autismo una vez me dijo, nuestro cerebro va a 150km por hora mientras el suyo va a 20km por hora. Esto quiere decir que están acostumbrados a cambios muy rápidos en sus estímulos, por lo que es necesario entender que les llama la atención, ya que ellos son muy selectivos. Desde mi punto de vista, deben ser juguetes que les den la posibilidad de autonomía, para que ellos puedan o modificar a su conveniencia las partes si hacen lo creen necesario y si es tecnológico o mecánico mucho mejor. Deberían ser cosas de ingenio, como la robótica, ya que ese tipo de cosas les fascina.

10. ¿Cuáles son las necesidades educativas que poseen estos niños?

Las docentes deben estar abiertas a que este tipo de niños trabajan con sistemas diferentes, por ejemplo, el celular nos está llevando a un tipo de lenguaje totalmente diferente, al enviar mensajes de texto se busca que sean bastante concretos y lo más abreviados posibles.

Este es una comparación con el lenguaje en el espectro autista, ellos se comunican de forma directa y no utilizan rellenos. Para la escuela esto resulta complicado, ya que los problemas se plantean en media página para ser resueltos, en lugar de cinco puntos.

Las tareas que se les planteen, deben tener preguntas directas, claras y con consignas. No podemos tenerlos una semana pintando un círculo para que no se salgan de la línea. Su tipo de aprendizaje es bien aplicado a la vida, si tiene sentido ellos lo aceptan, si no tiene sentido les aburre, lo tiran y se enojan.

Ficha de la entrevista a la Dra. Catalina López

Docente del área de salud de la Universidad Andina Simón Bolívar

Fecha: 24 de febrero del 2016.

Lugar: Oficina de la Dra. Catalina López en el edificio José Joaquín de Olmedo, sexto piso.

Objetivo: Conocer los aspectos más relevantes como una profesional que cuenta con muchos años de experiencia en el área del Espectro Autista, además de criterios clínicos como el tratamiento y diagnóstico acerca de este espectro desde el punto de vista de una Terapeuta de Lenguaje, abordando también las necesidades que tienen estos niños a nivel educativo.

Conclusiones:

- Se cumplió el objetivo de la entrevista.
- Se aclaró el cambio que se generó con respecto a la terminología entre Trastorno de Asperger y Espectro autista leve.
- Se dio a conocer nuevos parámetros generales en el aspecto clínico del espectro autista.
- Ayudó a segmentar que tipo de estímulos funcionan con estos niños.
- Brindó nuevas referencias bibliográficas para la investigación.

**Anexo 2. Entrevista a la Psicóloga María Elena Sandoval
Docente de Psicología de la Universidad de las Américas****1. ¿Qué profesión ejerce?**

Tengo una Licenciatura en Psicología Clínica, una maestría en Psicología Social y actualmente me encuentro realizando un PHD en un programa de investigación transdisciplinaria cuyo tema central es el autismo.

2. ¿Cuántos años de experiencia tiene como profesional en este campo?

En el área del Autismo empecé en el año 2013, en este tiempo he conocido los programas por parte del Estado, el cual está encargado de definir políticas públicas, en principio de diagnósticos y la acreditación como discapacidad al Autismo por parte del CONADIS.

En el Ministerio de Salud están tratando de desarrollar una guía clínica de Autismo en dónde se especifique para los profesionales los procedimientos de diagnóstico, abordaje y tratamiento para así empezar a tener una regulación en cuánto a este tema. Con respecto al área de la educación aún no existen programas por parte del Estado, ya que sigue siendo un tema nuevo y todavía no está claro el modelo que se desea adoptar para abordar este tema.

3. ¿Cuál fue la motivación para formar parte del mundo del autismo?

La investigación fue mi principal motivo. Empezamos en la UDLA a realizar una investigación acerca del diagnóstico del Autismo, dónde pude conocer a Norbert Groot y la fundación Mykah dónde él participaba. A partir de esta experiencia empecé a involucrarme en mi programa doctoral.

4. ¿Qué rasgos distintivos se presentan en los primeros años de vida, que indican la presencia del espectro autista en el niño?

Cabe especificar que el tema del autismo cada caso es diferente ya que, al hablar con las madres de los niños, cada una te comparte una experiencia diferente. Por ejemplo, habrá madres que te digan hasta los dos años todo iba perfecto y un día dejó de hablar, ya empezaba a pronunciar ciertas palabras y de pronto ya no dijo nada. Otras madres en cambio te dicen, desde el principio noté que había algo no estaba bien.

Una de las características es que no te mira a los ojos, una madre lo que busca es la reciprocidad en la mirada, la sonrisa social (que la vea y el bebé se ría) y de pronto se dan cuenta de que no logran que sus hijos hagan ese tipo de cosas, a algunas les llama la atención, mientras otras no se dan cuenta hasta que los niños entran a preescolar y están en relación con otros niños y es ahí que la profesora les comunica si se dieron cuenta que sus hijos tenían cierta dificultad. Otra característica es que pueden demorarse en caminar o controlar el esfínter es decir hay algún retraso en algún área de desarrollo.

Cuando las madres que se dan cuenta de que algo no anda bien acuden al pediatra, el cual por lo general responde que su niño es mimado y que cuando lo deje de mimar tanto va a notar como empieza a hablar. Casos como este son los que demuestran el mal diagnóstico que existe en el país, porque algunos profesionales ni siquiera utilizan un *screening* antes de diagnosticar, el cual puede brindar una sospecha de lo que está pasando.

Es por esta razón, que el Ministerio de Salud está tratando de implementar la guía clínica de Autismo antes mencionada, para que la utilicen los profesionales de la salud que están en contacto con niños pequeños y conozcan acerca de un *screening* de autismo y puedan detectar a edad temprana ciertos rasgos que ameriten derivar al profesional correspondiente para el diagnóstico.

5. ¿Qué características a nivel emocional y conductual diferencian a los niños con autismo del promedio?

Entre las características están el que lloren mucho, que estén muy irritables, que eviten el contacto con la madre, que no les guste que los toquen, otros casos por el contrario pueden ser niños muy excesivos en sus demostraciones, también les cuesta entender y seguir los juegos que se les está proponiendo.

Otra de las características es lo que se denomina intereses restringidos, es decir les gusta las mismas cosas todo el tiempo, pueden aferrarse a un juguete a pesar de que tienen varias opciones a elegir. Una de las teorías con respecto al autismo explica que les cuesta entender lo que siente el otro (empatía), les cuesta entender la forma en que otra persona habla, les cuesta entender las bromas porque son muy literales, el doble sentido, les cuesta entender la gestualidad (ademanes).

6. A nivel de interacción social ¿qué peculiaridades diferencian a estos niños del promedio?

A muchos no les interesa la interacción con otros, porque sienten que no los tratan bien, hay mucho *bullying* hacia los niños en las instituciones escolares, porque son diferentes e ingenuos.

Algunos tienen que aprender a mirar, a saludar, a sonreír, a dar un beso, a dar la mano, porque no le encuentran sentido ni utilidad a las normas que rigen el mundo social, por lo que estas normas deben ser aprendidas mediante un entrenamiento o un proceso secuencial, más no es algo que les provoque hacer espontáneamente.

Si en tu material didáctico involucras a las emociones sería algo muy útil, ya que las emociones están estrechamente relacionadas con la interacción social, el que puedan ver rostros, que puedan relacionar que gestualidad va con que emoción, porque muchos de ellos tienen la misma expresión facial en cualquier situación y también aprender a enseñarles lo que sería una emoción excesiva (euforia), saber cuándo se está demostrando mucho o poco de una emoción.

Hay otros niños que, si les interesa entablar amistades, pero no saben cómo hacerlo, pueden acercarse a un niño y ser demasiado efusivos y terminan asustándolos, porque no saben el grado de manejo en la emoción que tienen que expresar con el otro.

7. ¿Qué tipo de estímulos sensoriales disfrutan los niños con autismo?

Este tipo de estímulos son a discreción de cada niño, por ejemplo, hay algunos que les encanta rozarse con texturas, les encanta oler, a algunos les molesta la luz mientras hay otros que pueden quedarse fijos viéndola, les puede gustar los picaportes de las puertas o las esquinas de los objetos, porque son cosas inusuales, no son cosas que a cualquier persona le atraen.

8. ¿Qué tipo de estímulos considera que son incómodos para estos niños?

A muchos les estorba enormemente el ruido, por ejemplo, de licuadoras, lavadoras, aspiradoras, el pito de los carros, música alta, que llore un bebé o que ladre un perro. Otros niños les molesta en demasía la luz, se cubren los ojos. Es por estas razones que se dice que en el autismo hay umbrales, ciertos niños casi no resisten ciertos estímulos, mientras otros resisten mucho más.

9. ¿Qué tipo de problemas presentan estos niños en el área de comunicación no verbal?

Comunicación no verbal, es todo aquello que tienes que realizar a nivel corporal o gestual, como dije antes hay dificultad en que haya concordancia en la expresión facial con lo que quieren expresar. Hay algunos que desarrollan poco

el lenguaje verbal es por eso que cuando se sienten muy ansiosos algunos desarrollan estereotipias (movimientos, posturas o sonidos repetitivos) y eso es una clase de lenguaje para ellos, ya que quieren decir que algo les está molestando.

10. ¿Por qué es importante el desarrollo de las habilidades de comunicación y lenguaje en estos niños?

Por lo que es importante en todos los niños, porque les ayuda en la supervivencia cotidiana, porque al ser adultos necesitan relacionarse con los demás y lograr niveles de autonomía. Cuando son personas que no sufren de un autismo tan acompañado de muchas características típicas o de alguna otra comorbilidad, funcionan muy bien en el mundo social, pueden llegar a ser brillantes en muchas cosas, casarse y tener hijos.

11. ¿Cómo juegan estos niños?

Depende de cada caso igualmente, ciertas mamás te dirán que no les gusta jugar, otras te dirán le encanta alinear todos los objetos que tiene al alcance, si tienen un carrito como juguete, les encanta ver como las ruedas giran. Pueden cansarse muy rápido de ciertos juguetes y luego volver al que le interesa. Entre los 5 y 8 años si ya tienen un buen nivel de lenguaje, pueden ser especialistas de ciertas cuestiones como por ejemplo de dinosaurios, saber nombres, hábitats, curiosidades, pero solo de ese determinado tema porque es lo que les interesa.

12. ¿Qué relación tienen con los juguetes a diferencia de los niños promedio?

Las mamás te dirán que lo que más les atrae es lo tecnológico (computadora, celular, tableta) porque están ellos solos con una pantalla, porque no tienen que relacionarse con una persona sino con un objeto. Ciertos niños son sorprendentes en el uso de aparatos tecnológicos, pero tienen esa desventaja en las relaciones sociales.

13. ¿Funciona un sistema de recompensas con estos niños?

Sí, podría funcionar, en especial en niños de 5 a 8 años. El problema radica en que no sabes que van a sentir como una recompensa, pero por lo general, como a cualquier niño, les va a gustar que les des algo.

14. ¿Tienen dificultades al momento de elegir una actividad o juguete?

Más que dificultad tienen intereses muy particulares, ahí es dónde te toca analizar que les llama la atención y por qué. Tendrías que entender que les gusta más, luces, sonido, movimiento o una combinación de los mismos, si ellos deben apretar cosas, el objeto debe tener más elementos o menos elementos.

15. ¿Cómo aprenden los niños con autismo?

Como todos los niños, en el proceso de socialización, a algunos les cuesta más que a otros, porque les cuesta entender el mundo y sus normas. En algunos casos cuando se quiere introducir un nuevo aprendizaje se les debe hacer una anticipación, decirles que va a pasar. Por ejemplo, si se los va a llevar al dentista, se tiene que mostrar lo qué es un dentista y el proceso de la visita, lo mejor sería a manera de vídeo porque son niños muy visuales.

16. ¿Qué tan importante es la repetición en el proceso de aprendizaje?

Muy importante, en muchos casos les toca repetir una y otra vez una actividad, movimiento, sonido o palabra para que puedan aprenderla.

17. ¿Qué consideraciones a nivel educativo se debe tener en cuenta en la enseñanza de estos niños?

La mayor consideración que se debe tener con ellos por parte de los educadores es entender que son diferentes, que tienen necesidades particulares y que puede aprender muy bien, pero de una forma diferente.

Hace poco tiempo se graduó una chica de la UDLA que fue diagnosticada con autismo, una dificultad enorme para ella era el inglés por lo que tuvieron que hacerle muchas adaptaciones, no le podían tomar las pruebas de la forma en

que lo hacían con lo demás. En este tipo de casos es necesario hacer muchas adaptaciones curriculares, para que ellos puedan aprender y culminar sus estudios.

18. ¿Conoce trabajos previos de material didáctico para niños con autismo?

Lo que más existe es lo que se utiliza en abordajes terapéuticos (pictogramas o temas sensoriales) pero tal como se está planteando, no, no existe un material didáctico específico para estos niños.

Ficha de la entrevista a la Dra. María Elena Sandoval Docente de Psicología de la Universidad de las Américas

Fecha: 4 de abril del 2017.

Lugar: Oficina de docentes de Psicología de la Universidad de las Américas, sede Eco Park.

Objetivo: Conocer los aspectos más relevantes como profesional en el área del Espectro autista, además de criterios más específicos acerca de este trastorno desde el punto de vista de la Psicología, combinando aportes en aspectos lúdicos y a nivel educativo que necesitan estos niños.

Conclusiones:

- Se cumplió con el objetivo de la entrevista.
- Se proporcionó datos de la situación actual del autismo en el Ecuador.
- Se brindó ideas que podrían funcionar para los requerimientos de diseño.
- Se reafirmó ciertas características comunes que tienen estos niños, que pueden ser desarrolladas desde el punto de vista del diseño.

Anexo 3. Entrevista al Dr. Alejandro Arroyo
Director de la Escuela de Psicología de la Universidad Internacional

1. ¿Qué profesión ejerce?

Soy Psiquiatra y Neuropsicólogo Infantil.

2. ¿Cuántos años de experiencia tiene como profesional en este campo?

15 años de experiencia.

3. ¿Cuál fue la motivación para formar parte del mundo del Autismo?

Es parte de mi especialidad, tengo que tratar niños con distintos trastornos, entre ellos el autismo.

4. ¿Qué rasgos distintivos se presentan en los primeros años de vida, que indican la presencia del espectro Autista en el niño?

No se puede señalar con certeza la presencia del espectro autista antes de los 3 años, existen algunos síntomas como:

- Pueden ser niños difíciles de tranquilizar, puede ser que su propia mamá lo cargue y el niño sólo llore más.
- No les gusta que los toquen o que los abracen.
- Tienen dificultades para responder a los gestos o emociones de los padres.
- No siguen la mirada, no suelen mirar a los ojos.
- Generalmente tienen retraso en el lenguaje.

Hay que recordar que mientras más grande sea el niño, más fácil y certero será el diagnóstico.

5. ¿Qué características a nivel emocional y conductual diferencian a los niños con autismo del promedio?

Los niños con autismo de alto rendimiento suelen ser poco expresivos, responden y expresan pocas emociones, no responden bien a las señales

afectivas, se molestan por los acercamientos de otras personas, no expresan empatía por cosas que puedan estar sucediendo a su alrededor, presentan conductas estereotipadas, repetitivas, una rigidez cognitiva importante, es decir, no cambian de idea cuando tratan de resolver un problema, si eligen un camino que no les resulta, insisten en lo mismo.

Se frustran con facilidad cuando las cosas no les resultan como ellos quieren o se frustran cuando sus rutinas no se hacen como tal, se cambian por alguna razón, todas estas características son parte de una alteración en sus funciones ejecutivas.

6. A nivel de interacción social ¿qué peculiaridades diferencian a estos niños del promedio?

Presentan una alteración en las relaciones sociales, se aíslan socialmente, se meten en su mundo, tienen muchas dificultades para establecer conexiones con los demás, no se comunican.

No saben actuar según el contexto, es decir, una persona promedio puede determinar cuándo otra está molesta y procura no acercarse o decirle algo mientras se encuentre en ese modo. Los niños con autismo no pueden hacer eso, les resulta muy difícil. Dicen cualquier cosa, en cualquier momento sea apropiado o no, actúan de formas socialmente inapropiadas.

Tienen mucha dificultad de aprender de la experiencia, un niño a determinada edad sabe que en la iglesia se tiene que estar sentado y mientras más grande sea, eso le queda más claro, para estos niños entender ese concepto es muy difícil.

7. ¿Qué tipo de estímulos sensoriales disfrutan los niños con Autismo?

Hay que entender que este tipo de estímulos depende de cada niño, a algunos les encanta ciertos olores, el oler a sus padres cuando llegan a casa, otros los detestan, a algunos les encantan las luces, a otros no.

8. ¿Qué tipo de estímulos considera que son incómodos para estos niños?

A algunos niños les molesta los ruidos altos, tanto que llegan a taparse los oídos, el exceso de cualquier estímulo sensorial les puede resultar muy molesto.

9. ¿Qué tipo de problemas presentan estos niños en el área de comunicación no verbal?

Les resulta difícil entender la comunicación no verbal, gestos, expresiones faciales o emociones. No pueden leer la mente de los otros, esto se relaciona con las neuronas espejo y la teoría de la mente, es decir, estos niños no pueden ponerse en los zapatos de otras personas, no pueden sentir empatía, no entienden la ironía o la mentira piadosa.

No pueden interpretar los gestos o expresiones faciales de las personas, por lo que les cuesta saber cómo actuar en ciertas situaciones.

10. ¿Por qué es importante el desarrollo de las habilidades de comunicación y lenguaje en estos niños?

Por lo que es importante en todos los niños para desarrollar su autonomía.

Hay niños con autismo de alto desempeño que tienen su expresión verbal aumentada, se comunican muy bien, usan palabras demasiado sofisticadas para su edad.

Existen test que evalúan parámetros de inteligencia verbal y de inteligencia no verbal, entre los niños con autismo de alto desempeño suele haber una tendencia a que haya una discrepancia muy alta entre el puntaje de la inteligencia verbal y el puntaje no verbal, más de 18 puntos para que sea representativo.

11. ¿Cómo juegan los niños con Autismo?

Tienen la tendencia a jugar con cosas más concretas, a manipular cosas, a armar cosas más que optar por elegir juegos simbólicos.

De forma general, tienen una dificultad en los juegos abstractos, les resulta difícil imaginar un juego de roles. El juego simbólico les resulta difícil, el imitar a mamá, a papá o a un superhéroe.

12. ¿Qué relación tienen con los juguetes a diferencia de los niños promedio?

Tienden a enfocarse en un solo tipo de juguete, solo dinosaurios, autos o trenes y a veces no son capaces de integrar el juguete completo, por ejemplo, de auto solo le puede interesar las ruedas.

13. ¿Cómo aprenden los niños con autismo?

Mediante técnicas de modificación conductual, son las que han mostrado mayor eficacia en el aprendizaje de algunas conductas.

14. ¿Qué tan importante es la repetición en el proceso de aprendizaje?

Mientras más repitan algo, más fácil será que lo aprendan y cuando sea necesario se puede aplicar técnicas de modificación de conducta, en general para cualquier niño es importante el proceso de repetición.

15. ¿Qué consideraciones a nivel educativo se debe tener en cuenta en la enseñanza de estos niños?

Primero se debe considerar el nivel de inteligencia del niño, para ver el tipo de actividades que va a poder realizar.

También se debe tomar en cuenta el nivel de desarrollo de lenguaje, porque dependiendo de este factor la interacción será de una u otra manera.

Asimismo, se debe tener en cuenta los niveles de sociabilidad que pueda tener el niño, que también será parte de su aprendizaje.

Ficha de la entrevista al Dr. Alejandro Arroyo
Director de la Escuela de Psicología de la Universidad Internacional

Fecha: 13 de abril del 2017.

Lugar: Oficina de la Escuela de Psicología de la Universidad Internacional.

Objetivo: Conocer los aspectos más relevantes que tiene para aportar como profesional en el área del Espectro Autista, además de criterios más específicos acerca de este espectro desde el punto de vista de la Neuropsicología, combinando aportes en aspectos clínicos y de diagnóstico que necesitan y se aplican en estos niños.

Conclusiones:

- Se cumplió con el objetivo de la entrevista.
- Se brindó nuevas referencias para tomar en cuenta en la investigación.
- Se proporcionó nuevos requerimientos de diseño a tomar en cuenta.
- Se permitió la observación de los diagnósticos más utilizados para identificar a niños con autismo, ADI-R que es una entrevista dirigida a los padres y ADOS que está dirigido para el niño y cuenta con una amplia gama de objetos didácticos para evaluar sus destrezas.



Dr. Alejandro Arroyo

Director de la Escuela de Psicología de la Universidad Internacional

C.I.: 1706774039

Anexo 4. Entrevista a la profesora Jeanneth Moreano

Datos informativos

Nombre del alumno: Nicolás Jara

Edad: 8 años

Grado: Tercero de básica "B"

Escuela: Cambridge Integral del Pacífico

Dirección: Jorge Juan 144 y Cuero y Caicedo- Sector Mariana de Jesús- Quito- Ecuador

Para las siguientes preguntas, hay que considerar que la profesora sólo da a Nicolás las materias de: Matemáticas, Estudios Sociales, Lenguaje y Comunicación y Desarrollo del Pensamiento.

1. ¿Qué ventajas que posee Nicolás?

- Las órdenes con él deben ser cortas y precisas, siempre mirándolo a los ojos.
- Tiene una buena caligrafía.
- Siempre cumple con sus deberes, esto también se debe a la ayuda y preocupación de sus padres.
- Es visual, entiende mejor las órdenes mediante pictogramas o vídeos dónde se explican determinados procedimientos, segmentados por pasos.
- Tiene muy buena memoria.

2. ¿Qué desventajas posee Nicolás?

- Le cuesta relacionarse con sus compañeros.
- Vive en su propio mundo (falta de atención).
- La profesora debe reprenderlo y decirle que perderá su hora de recreo o que tendrá una sanción en conducta para que haga las actividades dentro del aula.

- No tiene amigos, aunque muestra interés en su compañero de clase Jonathan, ya que siempre repite lo que dice o hace.

3. ¿Qué características particulares posee Nicolás?

- Habla en tercera persona.
- Nicolás considera que su mejor amigo es su hermano Joaquín.
- No le interesa competir (ganar o perder).
- No tiene una buena estética en sus cuadernos, no utiliza reglas, por lo que en casa dibujan los gráficos que necesite para presentar sus deberes.
- Educación personalizada, las órdenes deben ser específicas hacia Nicolás, por lo que la profesora debe repetir puntos importantes de clase solo para él. Además, cuenta con una planificación curricular especial para él, denominada DIAC (Documento Individual de Adaptación Curricular).
- Copia las cosas de forma literal (tal como le ve en el pizarrón).
- Se maneja bajo un sistema de recompensas por hacer bien su trabajo.

4. ¿En qué materia tiene un mayor rendimiento?

Es muy bueno en Matemáticas, además de que es una materia que le gusta, ya que son procesos secuenciales y de lógica que necesitan ser explicados de una a dos veces máximo.

5. ¿En qué materia tiene problemas de comprensión?

No puede tomar dictado por lo que, en las clases de Lenguaje y Literatura, las palabras u oraciones deben ser copiadas en el pizarrón para que él pueda escribir en su cuaderno. El dictado también afecta en sus clases de inglés, ya que no puede copiar lo que le dice la profesora.

6. ¿En qué áreas tiene problemas de atención?

En todas las materias, si no se lo mantiene ocupado se levanta de su puesto y empieza a caminar por el aula o comienza a jugar con los objetos que encuentre, es por lo que su educación debe ser personalizada.

7. ¿Qué tipo de evaluaciones se pueden aplicar con Nicolás?

Evaluaciones que en su mayoría contengan imágenes, ya que así es más fácil para él desarrollar las preguntas. En evaluaciones escritas, se demora demasiado tiempo y no avanza a menos de la profesora se encuentre junto a él, explicándole que hacer, por lo que en muchas ocasiones se opta por lecciones orales en lugar de escritas.

8. ¿Cómo interactúa con sus compañeros?

Interactúa muy poco con sus compañeros, en recreo pasa solo porque sus compañeros consideran que es brusco y Nicolás cree que se burlan de él. En el aula, no participa en actividades grupales, ya que hace lo mismo que sus compañeros, pero trabaja por separado.

9. ¿Algún tipo de actividad, sonido o color que le moleste?

Cuando sus compañeros hacen ruido en el aula, pero a él no le importa que lo escuchen gritar en el aula de clases.

10. ¿Qué actividad repite constantemente?

Dibujar, lo hace todo el tiempo sobre sus hojas de trabajo, es la forma que tiene para expresar lo que le está pasando, por lo general dibuja situaciones que están ocurriendo en su casa.

11. ¿Tiene algún soporte didáctico para su enseñanza?

No, Nicolás trabaja con el mismo material didáctico con el que trabajan sus compañeros, la diferencia es que a él le cuesta desarrollarlos, mientras que sus compañeros lo hacen de una forma rápida. También les suele dar otro uso a los materiales, por ejemplo, para construir cosas en lugar de realizar la actividad solicitada.

12. ¿Qué tipo de material didáctico usan en el aula de clases?

Base 10, para Matemáticas, Mini arco, para Desarrollo del Pensamiento.

13. ¿Qué recurso adicional debe utilizar para el aprendizaje de Nicolás?

Como ya se mencionó tiene una planificación curricular solo para él (DIAC), además de que las evaluaciones deben contener gráficos en su mayoría con órdenes claras y precisas, resultan mejor las lecciones orales que las escritas. Además de recursos visuales, como vídeos, fotografías o películas.

**Ficha de la entrevista a la profesora Jeanneth Moreano
Maestra de Nicolás, de tercero de básica**

Fecha: 2 de mayo del 2017.

Lugar: Aula de tercero de básica "B" de la escuela Cambridge Integral.

Objetivo de la entrevista: Conocer las observaciones y detalles que la maestra ha podido percibir a lo largo de este año lectivo con respecto a las características que posee Nicolás, además de observaciones más específicas asociadas con la relación que tiene con sus compañeros y su rendimiento académico.

Conclusiones:

- Se cumplió con el objetivo de la entrevista.
- Se dio una perspectiva general del comportamiento y características de Nicolás dentro del aula de clases.
- Se explicó las ventajas y desventajas que posee Nicolás dentro del aula de clases.
- Se dio a conocer el tipo de planificación especial que se tiene con él.



Jeanneth Moreano

Maestra de tercero de básica "B"

C.I.: 1721355160

**Anexo 5. Entrevista a la Dra. María Christina Paredes
Directora del Centro de Estimulación Temprana Titarú**

1. ¿Qué profesión ejerce?

Soy Odontopediatra, esa es mi profesión primaria, también soy educadora parvularia y monitora CEMEDETE, esta preparación la hice en Barcelona y es el mismo método que aplicamos en Titarú, el cual está diseñado para trabajar con niños que se les califica como distintos, que son aquellos niños que no hacen lo que todos hacen, tienen algún tipo de discapacidad, es decir los niños que tienen necesidades educativas especiales.

2. ¿Cuántos años de experiencia tiene como profesional en este campo?

26 años como Odontopediatra y 15 años como educadora parvularia y monitora CEMEDETE.

3. ¿Cuál fue la motivación para formar parte del mundo del autismo?

Fue el ver la necesidad de los padres que buscaban centros que puedan abrirse a espacios de inclusión, esta razón es la que motivo a abrir las puertas del centro, y hacer mi trabajo el cual considero un reto al trabajar con niños con necesidades especiales, entre ellos los niños con espectro autista.

Empecé trabajando con niños con Síndrome de Down y luego en función de una familia que buscó la ayuda del centro infantil, me empecé a vincular con niños autistas.

4. ¿Qué rasgos distintivos se presentan en los primeros años de vida, que indican la presencia del espectro autista en el niño?

Tienen que cumplirse tres principios, los cuáles considero que son los principales. Primero, problemas de comunicación, lo que deriva también en problemas sociales, los problemas de comunicación pueden iniciar al no tener contacto visual, es así que calificamos a los niños entre verbales y no verbales,

esto puede debilitar lo que van a ser sus relaciones sociales y sus relaciones familiares.

Segundo, son niños que tienen hipersensibilidad o hiposensibilidad en las percepciones de todos los sentidos, como este espectro es tan amplio, varía mucho de individuo a individuo.

Tercero, se evidencian problemas de inflexibilidad, lo que significa que son niños que se ajustan a una rutina y no les gusta que esta rutina se cambie, están acostumbrados a ciertas cosas y si éstas se cambian pueden generar o detonar cambios conductuales.

5. A nivel de interacción social ¿qué peculiaridades diferencian a estos niños del promedio?

Estos niños tienen poco interés por la comunicación, entonces el vínculo que puede haber con la madre o con la familia puede verse afectado al no tener contacto visual o ser reacios a un contacto físico debido a una hipersensibilidad.

6. ¿Qué tipo de estímulos sensoriales disfrutan los niños con autismo?

Depende de cada niño, ya que este espectro es muy amplio. Si se trabaja con estímulos visuales (lumínicos), es muy agradable para la mayoría, también el movimiento giratorio y las burbujas, les ayuda muchísimo. Más allá de los cinco sentidos hay que sumarle el sentido vestibular, que maneja toda la parte del equilibrio y el sentido propioceptivo, que es cómo yo respondo con el cuerpo en el espacio donde me encuentro, ya que son de igual importancia.

Un ejemplo dónde se evidencia estos sentidos es cuando se está en un columpio o en una hamaca, el niño no está con los pies en la tierra, está en movimiento y algunos de ellos disfrutan de este tipo de sensaciones.

Ciertos niños se autorregulan, se oscilan, se mueven por si mismos que puede ser visto como una necesidad de regulación. Esto se explica al recibir un estímulo

a través de nuestros sentidos, se lo percibe y luego al sentir la intensidad de ese estímulo se lo modula, el volver a tu equilibrio, eso sería una autorregulación.

7. ¿Qué tipo de estímulos considera que son incómodos para estos niños?

Los estímulos auditivos pueden llegar a ser muy incómodos ya que ellos suelen ser muy sensibles (hipersensibles) a los ruidos, les molesta mucho el volumen alto. Pueden taparse los oídos al oír una licuadora, aspiradora, motocicleta, el motor de una pecera, o incluso las manecillas de un reloj, sonidos que vendrían a ser cotidianos para nosotros, para estos niños podrían resultar exacerbantes.

En cuanto al olfato, es preferible no usar sustancias que generen rechazo (perfumes o desinfectantes), ya que estos olores que pueden resultar sutiles para algunos, pueden resultar muy desagradables para estos niños.

En el sentido del gusto, pueden llegar a ser muy selectivos a las texturas, lo que conlleva problemas de alimentación ya que no quieren probar ciertas comidas en repetidas ocasiones.

8. ¿Qué tipo de problemas presentan estos niños en el área de comunicación no verbal?

No les interesa comunicarse, porque no saben cómo hacerlo. Por lo que hay que procurar encontrar un vínculo, generar en ellos intereses que les resulten atractivos para que así se pueda generar la comunicación. Es muy importante la identificación y estructuración de su “yo interno”, para que luego puedan comprender que fuera de su “yo” hay un “tú”.

Cuando ellos toman un objeto, pueden hacerlo mediante un proceso que se denomina instrumentalización, es decir, toman nuestra mano para poder alcanzar o tocar algo, no nos tocan porque comprenden que somos otro, lo hacen porque para ellos somos el instrumento para alcanzar.

Hay comunicaciones muy sutiles que hay que atender en el área no verbal, como encuentros de mirada fugaces, donde es importante comprender que ya se está generando esos pequeños segundos de encuentro, de complicidad, los cuales solo se logran a través del juego.

El juego es una herramienta natural en los niños, por lo que solo es necesario armar ese encuentro entre dos personas independientemente de que tenga él uno, o el otro. Si no hay un encuentro entre los dos, nunca va a existir una relación diádica y por ende no va a existir comunicación.

9. ¿Por qué es importante el desarrollo de las habilidades de comunicación y lenguaje en estos niños?

¿Cómo logramos sin comunicación una inserción y participación familiar y social? No es posible, la sociedad empieza con la familia, cómo van a entender los padres, hermanos o cuidadores qué es lo que el niño quiere, le gusta, le disgusta, si no hay comunicación.

Incluso en espectros más grandes, socialmente cómo se va a lograr vincular si somos entes sociales; por lo que es muy difícil que un niño que tenga problemas de comunicación pueda relacionarse y pueda generar una interacción con los demás, si solo pasan aislados, sobreviviendo. Sin vinculación al ser entes sociales, estamos yendo contra la natura, por lo que desde pequeños eso se debe empezar a trabajar y en este centro eso se logra a través del juego.

10. ¿Cómo juegan los niños con autismo?

Desde sus intereses, desde lo que les llama la atención. Es muy importante saber que esperamos de ese juego y cuál es el concepto juego para ellos, si es de exploración, descubrimiento o si quieren una coparticipación, una interacción de un juego recíproco, por lo general de este último tipo ellos tienen muy poco interés ya que prefieren explorar por sí solos, ahí es donde entra la labor del monitor para que pueda vincularse desde los intereses del niño y desde ahí pueden encontrarse.

Ellos tienen especial atracción por la tecnología, comprenden rápidamente los mecanismos digitales, tienen una mente muy hábil para eso y puede llegar a ser una fortaleza si está bien conducida.

Si existe un exceso en el uso de la tecnología podría generar que no se vinculen con sus pares, hay que entender que en el vínculo hay afecto en la relación no, es algo mucho más frío, es por eso que te relacionas con objetos mas no te vinculas con ellos. Por ello debe existir moderación en el uso de la misma, para evitar que los niños se encapsulen y se bloquee la comunicación.

11. ¿Qué relación tienen con los juguetes a diferencia de los niños promedio?

El niño no sabe jugar, no se vincula, no hace una exploración en el marco lúdico, sino en el mecanismo que tiene el juguete, por ejemplo, si ve un carro es difícil para él entender el juego simbólico, es difícil hacer rodar el carrito como un objeto y lo que habitualmente se haría es un juego por imitación.

Estos niños en cambio, lo que llama su atención es el mecanismo del carrito, como gira la rueda, el mecanismo que hace que se abren y se cierran las puertas, un mecanismo que lo haga subir y bajar, la parte mecánica es lo que vincula al niño, para ellos el carrito es un objeto de exploración. Ellos buscan el mecanismo de los juguetes, entender su funcionamiento, no van a entender lo que representa el objeto, su simbolismo.

Los movimientos oscilatorios, también son de interés para muchos de ellos. Para el niño poder trabajar en el marco abstracto, por ejemplo, decirte tomemos un café y simplemente hacer el ademán de chocar tazas y tomarnos, en este caso no funciona para ellos, porque ellos necesitan el objeto concreto, no podrían hacerlo con su imaginario en un momento inicial. Por ejemplo, en el juego de roles, les va a costar hacer una representación. Para vincular al niño a un juego, pienso que lo más importante es vincularse al ser del niño.

12. ¿Tienen dificultades al momento de elegir una actividad o juguete?

Claro que sí, no tienen un abanico muy amplio de gustos, son muy específicos y cerrados a ciertas cosas y tienen ciertas preferencias, por ejemplo, puede que no quieran otra cosa que no sea Mickey Mouse y en realidad puede que no sea tal cual el personaje, puede que sea los zapatos amarillos que usa Mickey Mouse, lo que le llama la atención y le genera esa pasión.

Tienen intereses restringidos, pueden pasar solo con legos o solo con trenes. El reto es habituarlos y vincularlos a nuevas ideas.

13. ¿Qué tan importante es la repetición en el proceso de aprendizaje?

Es importante para todos los niños, sin excluir a alguno. En la repetición, en el ejercicio nosotros desarrollamos la pericia, la experticia, lo que sí hay que tener cuidado de que el niño no caiga en una fijación que es justamente lo que se desea evitar. Los apoyos visuales son de mucha ayuda, el niño aprende visualmente muchas cosas, habrá niños que necesiten cartillas visuales para desfragmentar un proceso en el que se vaya indicando los pasos a seguir, puede ser mediante pictogramas o fotografías para generar más realismo.

Algo estructurado y que ofrezca un proceso ordenado, les va a funcionar muy bien. En modelos para armar o en los legos son magníficos ya que les gusta construir, además que se le ofrece una variedad de pasos para llegar al objetivo, invitarles a crear sus propios modelos sería el éxito, antes de que sigan un mapa, porque les invitas a descubrir su lado creativo.

14. ¿Qué consideraciones a nivel educativo se debe tener en cuenta en la enseñanza de estos niños?

Lo primero es que la maestra conozca al niño, trate de encontrar un espacio de vinculación uno a uno y respete el ritmo del niño, que tenga un encuentro con el niño antes que con el trastorno sería lo importante.

La observación es fundamental, para que pueda percibir los detalles de las necesidades del niño, lo que le molesta, lo que le gusta, lo que le descompone.

Hay que tener mucha flexibilidad con ellos, por ejemplo, si al niño le molesta untar la goma con los dedos porque tiene sensibilidad a ese tipo de texturas, la maestra puede ofrecerle un pincel hasta que poco a poco se le vaya retirando esa sensibilidad al niño y en un futuro pueda untar con sus dedos, se trata de adaptarse y no de exigir.

**Ficha de la entrevista a la Dra. María Christina Paredes
Directora del Centro de Estimulación Temprana Titarú**

Fecha: 12 de abril del 2017.

Lugar: Centro de Estimulación Temprana Titarú.

Objetivo: Conocer los aspectos más relevantes como profesional en el área del espectro autista, además de criterios más puntuales acerca de este espectro desde el punto de vista de una terapeuta que tiene contacto directo con estos niños y puede compartir sus vivencias y su conocimiento en aspectos lúdicos y a nivel educativo que necesitan los mismos.

Conclusiones:

- Se cumplió con el objetivo de la entrevista.
- Se orientó para tomar directrices más claras en cuanto a la relación que se debe tener en la fase de observación con los niños.
- Se proporcionó nuevas referencias para tipologías de diseño.
- Se descubrió nuevos requerimientos de diseño.



Dra. María Christina Paredes

Directora del Centro de Estimulación Temprana Titarú

C.I.: 1705454161

**Anexo 6. Entrevista a la Psicóloga María Fernanda Moncayo
Psicóloga de la institución educativa Cambridge Integral del Pacífico**

1. ¿Qué profesión ejerce?

Soy Psicóloga Infantil y Psicorrehabilitadora, graduada en la Universidad Central.

2. ¿Cuántos años de experiencia tiene como profesional en este campo?

Como experiencia profesional, 14 años, relacionada al mundo del autismo, 12 años y aquí dentro de la escuela Cambridge, 1 año y medio.

3. ¿Cuál fue el primer acercamiento que tuvo con niños autistas?

Fue en mi primera experiencia profesional, tuve la oportunidad de trabajar como psicóloga en un centro infantil llamado Verde Manzana, en el que realicé un proceso de inclusión con una niña que presentaba signos de un autismo leve. Pude conocer su proceso de aprendizaje, sus conductas, sus emociones ya que se hizo un seguimiento muy cercano.

4. ¿Qué rasgos distintivos se presentan en los primeros años de vida, que indican la presencia del espectro autista en el niño?

Generalmente un desarrollo del lenguaje tardío, en la expresión de las emociones los padres ya notan algo diferente en sus hijos, son niños que lloran poco, que demandan poco porque pasan más centrados en su mundo interior.

5. ¿Qué características a nivel emocional y conductual diferencian a estos niños del promedio?

En la parte conductual, estos niños presentan conductas estereotipadas o repetitivas, al igual que conductas poco asertivas socialmente.

Por ejemplo, cuando son niños pequeños tienden a tener un juguete favorito, una película favorita y basan su conducta en que quieren ver la misma película todos los días, en que quieren jugar de la misma manera y con el mismo juguete todos

los días y si se trata de sacarlos de ese tipo de contextos suelen causar un desequilibrio emocional, entrando en una frustración, enojo o agresión.

Son niños que no tienen procesos regulares de pensamiento, su pensamiento es circular y repetitivo, como profesional junto con los docentes tenemos que buscar la metodología de cómo hacerles llegar a un nuevo aprendizaje, respetando su forma de pensamiento. Ellos no reconocen emociones, ni en sí mismos ni en otras personas.

6. ¿Qué características particulares tienen Emilio, Sofía y Nicolás?

Cabe especificar que para nosotros queda en un segundo plano la parte académica con estos tres niños, lo que nosotros buscamos es el desarrollo de sus habilidades sociales y emocionales más que sean alumnos brillantes.

En el caso de Sofía, que tiene un autismo leve, ya tiene dos años dentro de la escuela y le encanta ver las películas de princesas y lo que ella suele hacer es repetir los diálogos a lo largo del día, tiene una memoria auditiva espectacular. Sofía tiene dos mejores amigas, con ellas suele jugar y conversa.

En el caso de Nicolás, que tiene un autismo leve, está en la escuela desde primero de básica y le gusta mucho jugar con los muñecos de Lego. Nicolás muestra cariño y afecto hacia su maestra, hacia sus compañeros, está empezando a hacer amigos. Pero hace un par de semanas manifestó a la profesora que se sentía triste porque sus amigos están jugando y él solamente les sigue. Entonces ya está logrando hacer lecturas sociales, es decir, que ya está empezando a entender los comportamientos sociales.

Se ha desarrollado entre sus compañeros valores como la tolerancia, el entender que no todas las personas somos iguales, que debe existir respeto de los unos hacia los otros.

Incluso existe una compañera de Nicolás, que siempre lo está ayudando en todo, le presta todos los materiales que puede y él empezó a percibir esto, tal es así que esta compañera se lesionó el pie y tuvo que faltar a la escuela, y esto lo afectó tanto que es la primera vez que vimos llorar a Nicolás, tuvimos que explicarle de una manera muy gráfica y objetiva que ella se lesionó, que tuvo que ir al médico y debe reposar en su casa.

En el caso de Emilio, que tiene un autismo moderado, si él está emocionado lo que suele hacer es acurrucarse y hacer puños con sus manos, si está enojado o si está triste hace el mismo gesto, pero sin llorar. Casi no le interesa socializar, además de que tiene un autismo moderado, su diagnóstico formal fue apenas en enero de este año por lo que aún no se ha tenido tanto tiempo de desarrollar esta habilidad en él, todavía se está analizando maneras de llegar a él.

Los sonidos fuertes de la voz humana lo molestan mucho al igual que cuando los compañeros hacen mucho ruido o ciertas canciones, se tapa los oídos y quiere salir de la clase.

7. A nivel de interacción social ¿qué peculiaridades diferencian a estos niños del promedio?

No entienden que, si quitan algo a su compañero sin su permiso, él va a reaccionar de una manera enojada o de una manera triste, entonces las docentes van explicando a través de pictogramas o gestos que significa esa emoción, y los niños van aprendiendo mediante un proceso de repetición.

Tienen un interés muy bajo al momento de socializar o hacer amigos, y para nosotros es importante ese proceso de inclusión para que ellos puedan desarrollar esa habilidad y compartir con niños de su edad.

Se les trata de enseñar normas sociales, que tienen que respetar las cosas de sus compañeros y como son niños pequeños todavía continuamos trabajando con la educación de las emociones, para las personas que tenemos procesos

cognitivos y emocionales es innato entender cuando una persona está triste, enojada o alegre, pero a ellos si no se les recuerda constantemente parece que se olvidaran, por lo que hay que estar en un constante ejercicio de repetición.

8. ¿Qué tipo de estímulos sensoriales disfrutan los niños con autismo?

Estímulos visuales, les atrae las luces, les atrae los movimientos de los juguetes, algo que ellos puedan manipular y ver es muy útil. Algo que se prenda y se apague como una señal, sería muy bueno para ellos.

9. ¿Qué tipo de estímulos considera que son incómodos para estos niños?

Los sonidos suele molestarlos, tienen un oído muy sensible, ciertos sonidos les aturden, les frustran, te recomendaría que el objeto que hagas no tenga sonido.

10. ¿Qué tipo de problemas presentan estos niños en el área de comunicación no verbal?

No logran identificar el ceño fruncido de una persona enojada, o una cara triste o la risa de una de sus compañeros que suelen interpretar como una burla hacia ellos. No comprenden los gestos, el lenguaje corporal y la manifestación de emociones y es un trabajo conjunto de mi persona, docentes y compañeros que estos niños logren poco a poco ir entendiendo este tipo de comunicación.

11. ¿Por qué es importante el desarrollo de las habilidades de comunicación y lenguaje en estos niños?

Porque el objetivo con todo niño que presenta algún tipo de discapacidad, es la inserción social. Como base de la parte social está el lenguaje para poder comunicarnos, se trata de encontrar habilidades en ellos y en un futuro cuando lleguen a ser adultos poder hacer inserciones incluso laborales, que puedan ser lo más independiente posible.

Siempre van a ser personas que tienen una discapacidad, pero nuestro reto como profesionales es trabajar en las debilidades y aprovechar las habilidades.

12. ¿Cómo juegan los niños con autismo?

Tienen juegos estereotipados y de acuerdo a sus propios intereses, por ejemplo, Emilio tiene ideas fijas acerca de cómo giran las cosas, los círculos, puede pasarse una hora completa viendo como giran las llantas de los autos, como gira un ventilador, como gira una ficha de construcción de lego.

A Sofía le gustan las películas y repetir corporalmente algo, por eso es que gusta mucho del baile y es excelente para repetir una coreografía, tiene también una muy buena memoria visual.

Tienen un sentido de pertenencia muy fuerte y un nivel de ansiedad un poco más alto y si alguien le quita un juguete o le prohíbe ver una película a la primera, ellos van a reaccionar de una manera muy molesta e incluso pueden llegar a agredir, por lo que siempre hay que estar alerta con ellos, tener mucha paciencia y sobre todo mucho amor.

13. ¿Funciona un sistema de recompensas con estos niños?

Si suele funcionar bastante bien con algo que a ellos les guste, en el caso de Emilio le encantan los sellos, en su casa tiene unos y si en su agenda no lleva notas de mal comportamiento, se le premia dándole su libreta con los sellos para que pueda colocar todos los que quiera.

14. ¿Tienen dificultades al momento de elegir una actividad o juguete?

Si, tiene muchas dificultades cuando se trata de sacarlos de su contexto o de su idea fija, ahí es donde entra el ingenio del docente para poder llegar a ellos.

15. ¿Cómo aprenden los niños con autismo?

Con estímulos visuales, se trabaja mucho con pictogramas para que entiendan ciertos comportamientos que deben existir de su parte dentro del aula de clases. Ciertas clases se utilizan vídeos o traer objetos que apoyen el aprendizaje dentro de clases, por ejemplo, si están aprendiendo la letra M, pues que los niños traigan objetos que empiecen con esta letra. Ellos aprenden viendo y tocando.

16. ¿Qué tan importante es la repetición en el proceso de aprendizaje?

No presentan dificultad en matemáticas y cosas concretas, basta con que se les diga una vez y ellos lo entienden, pero en la parte verbal si necesitan mayor apoyo, repetición y recursos.

17. ¿Qué consideraciones a nivel educativo se debe tener en cuenta en la enseñanza de estos niños?

Lo que nosotros hacemos son adaptaciones curriculares unos documentos denominados DIAC, lo que significa brindar ayudas metodológicas o incluso tener objetivos distintos de aprendizaje, por lo que se busca es una inclusión social y si es necesario simplificar la materia que

18. ¿Conoce trabajos previos de material didáctico para niños con autismo?

Como tal no conozco, como te digo trabajamos bastante con pictogramas, pero algo que este diseñado específicamente para ellos no he tenido la oportunidad de conocer y cualquier material didáctico desarrollado en esta área será un aporte muy valioso para los niños y sus familias. Uno de los mayores retos que tienen estos niños es en la parte social y emocional, ahí es donde podrías hacer un gran aporte.

**Ficha de la entrevista a la Psicóloga María Fernanda Moncayo
Psicóloga de la institución educativa Cambridge Integral del Pacífico**

Fecha: 2 de mayo del 2017.

Lugar: Oficina de Psicología de la escuela Cambridge Integral del Pacífico.

Objetivo: Conocer los aspectos más relevantes como profesional en el área del espectro autista, además de criterios más puntuales acerca de este espectro desde el punto de vista de la Psicología combinando aspectos lúdicos y a nivel educativo que necesitan los niños que han sido seleccionados como parte del caso de estudio.

Conclusiones:

- Se cumplió con el objetivo de la entrevista.
- Se estableció características específicas que poseen los tres niños que forman parte del caso de estudio, Emilio de 5 años, Sofía de 5 años y Nicolás de 8 años.
- Se dio a conocer los intereses que tienen los niños en ciertos temas.
- Se reafirmó con qué tipo de estímulos se debe trabajar, para llamar su atención.
- Se brindó directrices más específicas para los requerimientos de diseño.



Dra. María Fernanda Moncayo

Psicóloga de la institución educativa Cambridge Integral del Pacífico

C.I.: 1715616544

Anexo 7. Ficha de observación**Nº: 001**

Lugar: Aula de Inicial 2 "B" de la Institución Educativa Cambridge Integral del Pacífico.

Fecha: martes, 2 de mayo del 2017.

Objetivo de la visita: Conocer el comportamiento de Emilio de 5 años de edad, dentro de su aula de clases, los intereses que pueda tener con ciertos juguetes, además de conocer qué relación tiene con su maestra y compañeros.

Persona de contacto: Luisa López, maestra de Emilio.

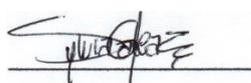
Comentarios:

- No le gusta que cambien su rutina, puede generar rabietas.
- Le agrada jugar con la plastilina por su textura suave y moldeable.
- Cuando juega con aros de juguete, imagina que es una palanca de cambios de un automóvil.
- Le atrae mucho, ver cómo giran las llantas de los autos, ya sean de verdad o de juguete.
- Mantiene una idea fija con espirales y círculos, todo lo que construye se relaciona con estas formas.
- Tiene un tic de morder con su boca la chompa de su uniforme, hace esto cuando se siente ansioso o inquieto.
- En ocasiones cree que es un perro, comienza a ladrar y a colocarse debajo de las mesas, distraendo a sus compañeros.
- Se relaciona de una mejor manera con su compañera Isabel, esto se debe a que se sientan juntos, por lo que comparte más tiempo con ella que con el resto de sus compañeros.
- Cuando se asigna una misma actividad para la clase, tiende a copiar el trabajo de su compañera Valentina, utilizando los mismos colores y formas.
- Cuando se le quita algo que le gusta o cuando se le dice algo y esto no se cumple, puede tener rabietas que pueden llegar hasta la agresión física.

- Para que haga caso a lo que se le dice, se debe acercarse a él, sostener sus manos y tratar de que lo mire a los ojos, puede ser necesario repetir más de una vez la misma orden.
- Cuando las rabietas salen de control, se lo envía a la oficina de la Psicóloga para que llame a sus padres y vengan a retirarlo, ya que la maestra no puede lidiar con esa situación.
- No expresa emociones de la forma usual, para él estar feliz, inquieto o enfadado significa lo mismo. Adopta una posición rígida, ubica sus brazos levantados hacia los lados y hace puño sus manos.

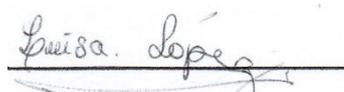
Imágenes:

Firma:



C.I.: 1720195625

Persona de contacto:



C.I.: 0602892127

Anexo 8 *Ficha de observación***Nº: 002**

Lugar: Aula de Inicial 2 "B" de la Institución Educativa Cambridge Integral del Pacífico.

Fecha: miércoles, 3 de mayo del 2017.

Objetivo de la visita: Conocer el comportamiento de Emilio de 5 años de edad, dentro de su aula de clases, los intereses que pueda tener con ciertos juguetes, además de conocer qué relación tiene con su maestra y compañeros.

Persona de contacto: Luisa López, maestra de Emilio.

Comentarios:

- En clases está muy distraído por el regreso de su profesora Luisa, quiere estar todo el tiempo con ella.
- La profesora de reemplazo, debe sacarlo a pasear para que se calme.
- Como está inquieto, muerde su chompa constantemente.
- Comienza a gritar en medio de la clase y distrae a sus compañeros, las profesoras deben pedirle que haga silencio constantemente.
- En ocasiones, no le gusta que lo toquen y comienza a gritar, pero la profesora con paciencia lo calma.
- Si su profesora Luisa se ausenta del aula de clases, él debe ir tras ella porque tiene miedo de que se ausente de nuevo.
- Cuando no se le entrega un objeto que llama su atención, comienza a gritar y trata de arrancar ese objeto.
- La profesora lo involucra en actividades dentro del aula de clases, como repartir los libros a sus compañeros, eso lo tranquiliza.
- No le gusta que toquen sus pertenencias.
- No mide su fuerza, cuando está muy molesto o cuando quiere dar un abrazo lo hace de manera efusiva.
- Cuando se coloca un vídeo dentro de la clase le llama mucho la atención, por las imágenes, color, sonido y movimiento.

Imágenes:



Firma:

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Luisa Lopez', written on a white background.

C.I.: 1720195625

Persona de contacto:

A handwritten signature in black ink, clearly legible as 'Luisa Lopez', written on a white background.

C.I.: 0602892127

Anexo 9 *Ficha de observación***Nº: 003**

Lugar: Aula de Primero de básica “C” de la Institución Educativa Cambridge Integral del Pacífico.

Fecha: miércoles, 3 de mayo del 2017.

Objetivo de la visita: Conocer el comportamiento de Sofía de 5 años de edad, dentro de su aula de clases, los intereses que pueda tener con ciertos objetos, además de conocer qué relación tiene con su maestra y compañeros.

Persona de contacto: Carolina Pullas, maestra de Sofía.

Comentarios:

- Mientras sus compañeros se van a la clase de música, Sofía se queda con su maestra que le está explicando el uso de la letra “G” tanto en escritura como en pronunciación, ya que se le debe hacer una explicación particular solo a ella, luego de que se explica al resto de la clase.
- Su motricidad fina es mala, pero se compensa con su habilidad de aprender rápido.
- Tiene más dificultad al escribir que al pronunciar las palabras, porque no escucha las instrucciones.
- Es inquieta, no suele estar sentada durante mucho tiempo, a menos de que se trate de alguna manualidad.
- Para hacer sus deberes, debe estar acompañada de un adulto, quien le dicte las instrucciones.
- Repite ciertas frases que dice la profesora, en lugar de dar una respuesta.
- Es buena para actividades de inglés y computación, porque llaman su atención, además de que los profesores le repiten constantemente lo que tiene que hacer.
- La profesora reduce a la mitad sus deberes y actividades para que Sofía no se atrase con la planificación, ya que realiza las actividades de manera más lenta en relación a sus compañeros, por las distracciones que presenta.
- A diferencia de Emilio, Sofía no presenta ningún tipo de agresión hacia su maestra o compañeros.

- Debido a que su maestra constantemente los cambia de puesto, los compañeros de Sofía la integran con más frecuencia.
- Cuando no le gustan ciertas cosas que hacen sus compañeros, ya puede hablar y decir que no le gusta, cosa que antes no hacía.
- En la clase de música es muy activa y coordinada, más que el resto de sus compañeros, esto se debe a que creció en una familia de músicos.

Imágenes:

Firma:

C.I.: 1720195625

Persona de contacto:

C.I.: 1720551355

Anexo 10 Ficha de observación**Nº: 004**

Lugar: Aula de Tercero de básica “B” de la Institución Educativa Cambridge Integral del Pacífico.

Fecha: miércoles, 3 de mayo del 2017.

Objetivo de la visita: Conocer el comportamiento de Nicolás de 8 años de edad, dentro de su aula de clases, los intereses que pueda tener con ciertos objetos, además de conocer qué relación tiene con su maestra y compañeros.

Persona de contacto: Jeanneth Moreano, maestra de Nicolás.

Comentarios:

- La profesora en ocasiones debe ayudarle a sacar los materiales para poder trabajar, porque tiende a distraerse con facilidad.
- Se le debe dar una muestra de la actividad a realizar y repetir 1 o 2 veces de ser necesario, para que luego pueda realizarla por sí mismo.
- Luego de que la muestra se dio y la entendió no le gusta que lo ayuden nuevamente, le gusta hacerlo por sí solo.
- En la clase de matemáticas, están trabajando con las tablas de multiplicar y a Nicolás se le asigna la lección de forma oral en lugar de forma escrita como al resto de sus compañeros.
- Cuando ya termina la tarea asignada, se levanta de su puesto y camina por el aula, incluso juega con ciertos objetos como clips.
- Suele estar en silencio e interactúa muy poco con sus compañeros.
- No se incomoda por mi presencia, ya que siempre estoy junto a su maestra que ya le resulta familiar.
- Entre sus compañeros, Jonathan es el que más llama su atención, en ocasiones repite las cosas que dice o hace, esto se debe a que es el mayor de sus compañeros, ya que repitió un año.
- En la clase de inglés, Nicolás permanece junto al escritorio de la profesora ya que ella lo prefiere de esa forma para poder ayudarlo constantemente.
- La profesora en ocasiones debe hacer traducciones de ciertas palabras para que él pueda entender de qué se trata la actividad.

- Disfruta de ver vídeos y de la pizarra táctil e interactiva que poseen en la clase, en más de una ocasión se levanta para ver cómo funciona.
- Le gusta jugar con los cubos de madera que usan para en clase para aprender a sumar y a multiplicar, aunque en realidad si se lo deja libre él los usa para construir cosas, en lugar de hacer las operaciones.

Imágenes:

Firma:

A handwritten signature in black ink, written over a horizontal line. The signature is stylized and appears to be 'J. G. G.'.

C.I.: 1720195625

Persona de contacto:

A handwritten signature in black ink, written over a horizontal line. The signature is stylized and appears to be 'J. G. G.'.

C.I.: 1721355160

Anexo 11 Ficha de observación**Nº: 005**

Lugar: Aula de Primero de básica “C” de la Institución Educativa Cambridge Integral del Pacífico.

Fecha: jueves, 4 de mayo del 2017.

Objetivo de la visita: Conocer el comportamiento de Sofía de 5 años de edad, dentro de su aula de clases, los intereses que pueda tener con ciertos objetos, además de conocer qué relación tiene con su maestra y compañeros.

Persona de contacto: Carolina Pullas, maestra de Sofía.

Comentarios:

- Cambia de puesto todos los días al compañero de puesto de Sofía, para que todos sepan trabajar con ella
- Se demora, pero realiza sola la manualidad asignada en clase porque es de su agrado.
- Al tomar la lista, se le debe recordar su nombre, porque no hace caso cuando se lo menciona.
- Antes de salir a la clase de cultura física, se le solicita que cambie su uniforme, pero le cuesta hacerlo se confunde por donde debe introducir brazos y piernas, además de que no puede atar sus cordones.
- En la clase de cultura física, es más coordinada que algunos compañeros, capta las órdenes tan solo viendo al profesor realizar el ejercicio.
- Es más unida con las niñas que, con los niños, aunque no habla mucho puede jugar con ellos con facilidad.
- Sabe escribir y tomar dictado, pero le cuesta razonar. Por ejemplo, si la maestra le pide que dibuje la siguiente frase: “El sol es amarillo y sale detrás de las montañas” no puede hacerlo, se tiene que fragmentar en partes la oración para que ella entienda y dibuje.
- Es inquieta con sus manos, le gusta jugar con sus dedos y suele con frecuencia pasar con los dedos en su boca.

Imágenes:



Firma:

Handwritten signature of the teacher, written in black ink on a white background.

C.I.: 1720195625

Persona de contacto:

Handwritten signature of the contact person, written in black ink on a white background.

C.I.: 1720551355

Anexo 12 Ficha de observación**Nº: 006**

Lugar: Aula de Tercero de básica “B” de la Institución Educativa Cambridge Integral del Pacífico.

Fecha: jueves, 4 de mayo del 2017.

Objetivo de la visita: Conocer el comportamiento de Nicolás de 8 años de edad, dentro de su aula de clases, los intereses que pueda tener con ciertos objetos, además de conocer qué relación tiene con su maestra y compañeros.

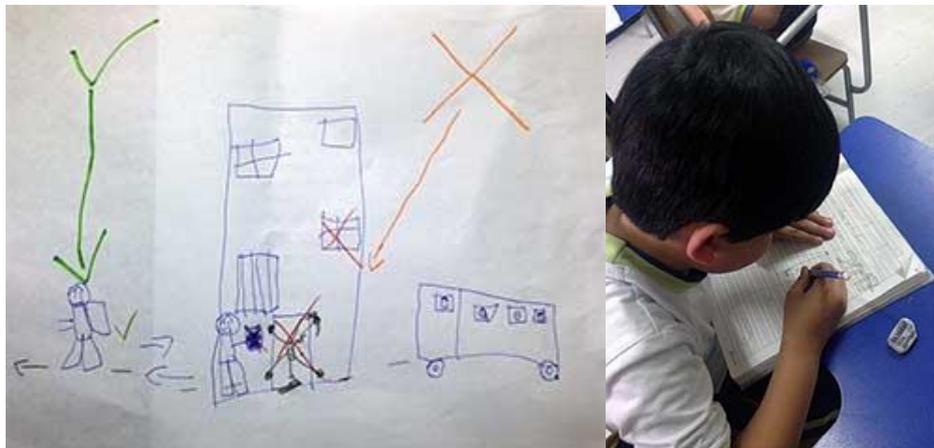
Persona de contacto: Jeanneth Moreano, maestra de Nicolás.

Comentarios:

- En ciertas ocasiones las instrucciones tienen que estar dirigidas a Nicolás, no hace caso de las instrucciones grupales.
- Cuando no tiene una tarea asignada o no recibe la instrucción directa, juega en su pupitre o camina alrededor del aula.
- Se demora más que sus compañeros en las actividades asignadas, ya que se distrae mucho.
- No espera la aprobación de la profesora para realizar ciertas actividades, por ejemplo, ir a tomar agua o ir al baño.
- Cuando realmente no hace caso a las instrucciones de la maestra, ella le dice que va a tener que contarles a sus papás, al decir esto reacciona diciendo que no y obedece.
- La maestra luego de explicar su clase, debe sentarse junto a Nicolás para explicarle personalmente lo que explicó a sus compañeros.
- Existe un semáforo de comportamiento dentro de la clase, el cuál si sube a rojo, significa que se le escribirá una nota en la agenda para sus padres, lo que no le gusta a Nicolás, empieza a gritar NO y luego hace lo que se le está pidiendo.
- No le gusta que le alcen la voz, lo asusta.
- Le gusta mucho dibujar, suele expresar lo que le pasa o le molesta mediante dibujos, por ejemplo, el día de hoy hizo un dibujo acerca de algo que le estaba molestando, sus padres lo castigaron quitándole la computadora, celular y tableta, él dijo que sus padres estaban enojados y

que pensaba en irse de la casa, claro que su profesora le explique porque no debe hacerlo.

Imágenes:



Firma:

C.I.: 1720195625

Persona de contacto:

C.I.: 1721355160

Anexo 13 Ficha de observación**Nº: 007**

Lugar: Aula de Primero de básica “C” de la Institución Educativa Cambridge Integral del Pacífico.

Fecha: viernes, 5 de mayo del 2017.

Objetivo de la visita: Conocer el comportamiento de Sofía de 5 años de edad, dentro de su aula de clases, los intereses que pueda tener con ciertos objetos, además de conocer qué relación tiene con su maestra y compañeros.

Persona de contacto: Carolina Pullas, maestra de Sofía.

Comentarios:

- Para iniciar el día, la profesora les hace cantar una canción para que se despierten e interactúen con sus compañeros, ciertas partes de la canción implican que ella abrace, les de la mano o les dé un beso en la mejilla a sus compañeros, ella observa a sus compañeros y repite lo que hacen, parece no tener problema con que sus compañeros la toquen.
- Al momento de iniciar la lectura muestra interés, pero poco a poco se va distrayendo, le cuesta un poco la comprensión lectora, se necesita repetir la lectura por partes para que pueda entender.
- No suele hablar dentro de las clases, y cuando necesita hacerlo lo hace con una voz muy baja.
- Cuando se realiza dictados, mezcla letras mayúsculas con minúsculas.
- Siempre está sonriente, pero no puede expresar otra emoción que no sea de alegría, cuando se le pide que exprese enfado o tristeza, no entiende lo que se le dice por lo que no puede hacerlo.
- Tiene miedo a los lugares altos.
- Habla de sí misma en tercera persona.
- Tiene una buena memoria en lo que se refiere a canciones o películas que le gustan, puede aprenderse los diálogos de escenas o canciones completas, incluso cuando se distrae comienza a cantar o a repetir lo que ha aprendido.

Imágenes:



Firma:

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'S. Ochoa', written over a horizontal line.

C.I.: 1720195625

Persona de contacto:

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'A. Rojas', written over a horizontal line.

C.I.: 1720551355

Anexo 14 Ficha de observación**Nº: 008**

Lugar: Aula de Tercero de básica “B” de la Institución Educativa Cambridge Integral del Pacífico.

Fecha: viernes, 5 de mayo del 2017.

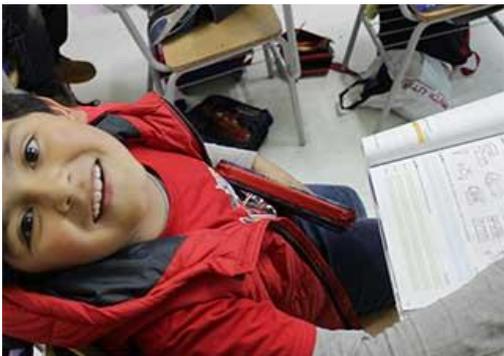
Objetivo de la visita: Conocer el comportamiento de Nicolás de 8 años de edad, dentro de su aula de clases, los intereses que pueda tener con ciertos objetos, además de conocer qué relación tiene con su maestra y compañeros.

Persona de contacto: Jeanneth Moreano, maestra de Nicolás.

Comentarios:

- Se suele confundir con la temática de clases previas, la maestra debe corregirlo antes de iniciar los ejercicios.
- No le gusta que lo ayuden en matemáticas, cuando ya entendió lo que tiene que hacer prefiere hacerlo solo y sin que nadie lo vea.
- Está enojado porque no le dejaron terminar una película de legos, comienza a gritar que le dejen terminar de verla, la maestra dice que disfruta mucho de jugar con legos, incluso su mochila tiene esa temática.
- Cuando ya puede ver la película, en ciertas escenas se ríe muy fuerte y sale corriendo por la puerta gritando, sus compañeros se ríen de lo que hizo, pero la profesora dice que las risas de sus compañeros él los interpreta como una burla y se molesta con ellos.
- En ciertos momentos, tiene momentos bruscos, se agita muy fuerte pero no agrede a nadie, respeta a sus compañeros.
- Le llama la atención la cámara de fotos y se acerca para ver cómo funciona, luego de una pequeña explicación, empieza a tomar fotos por su cuenta, le gusta el sonido que se produce al tomar una foto.
- No entiende todavía el concepto de espacio personal y pertenencias, si hay algo que le llama la atención, él simplemente lo toma, sin importar si conoce o no a esa persona y tampoco sin pedir permiso.

Imágenes:



Fotografía tomada por Nicolás

Firma:

C.I.: 1720195625

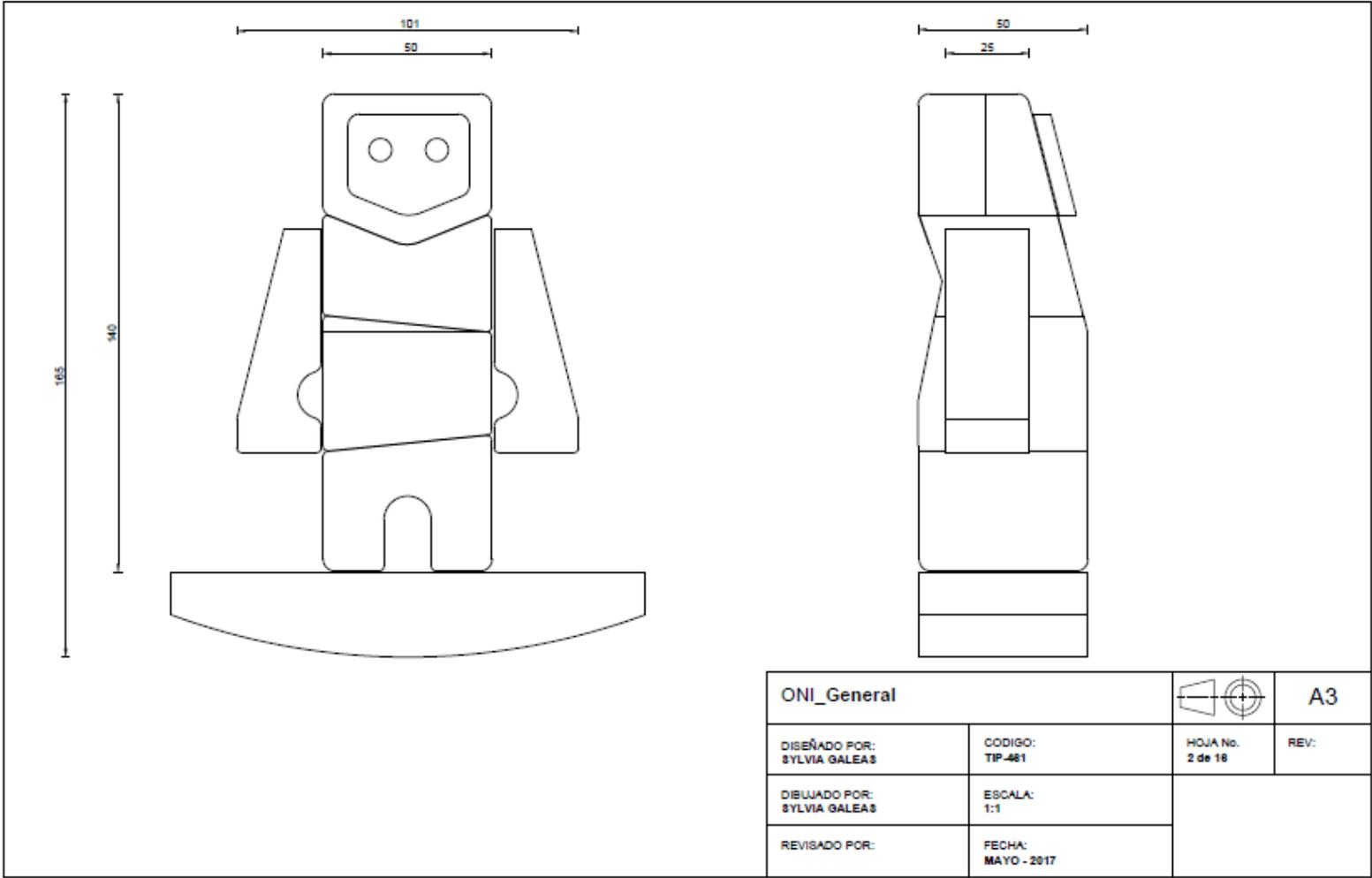
Persona de contacto:

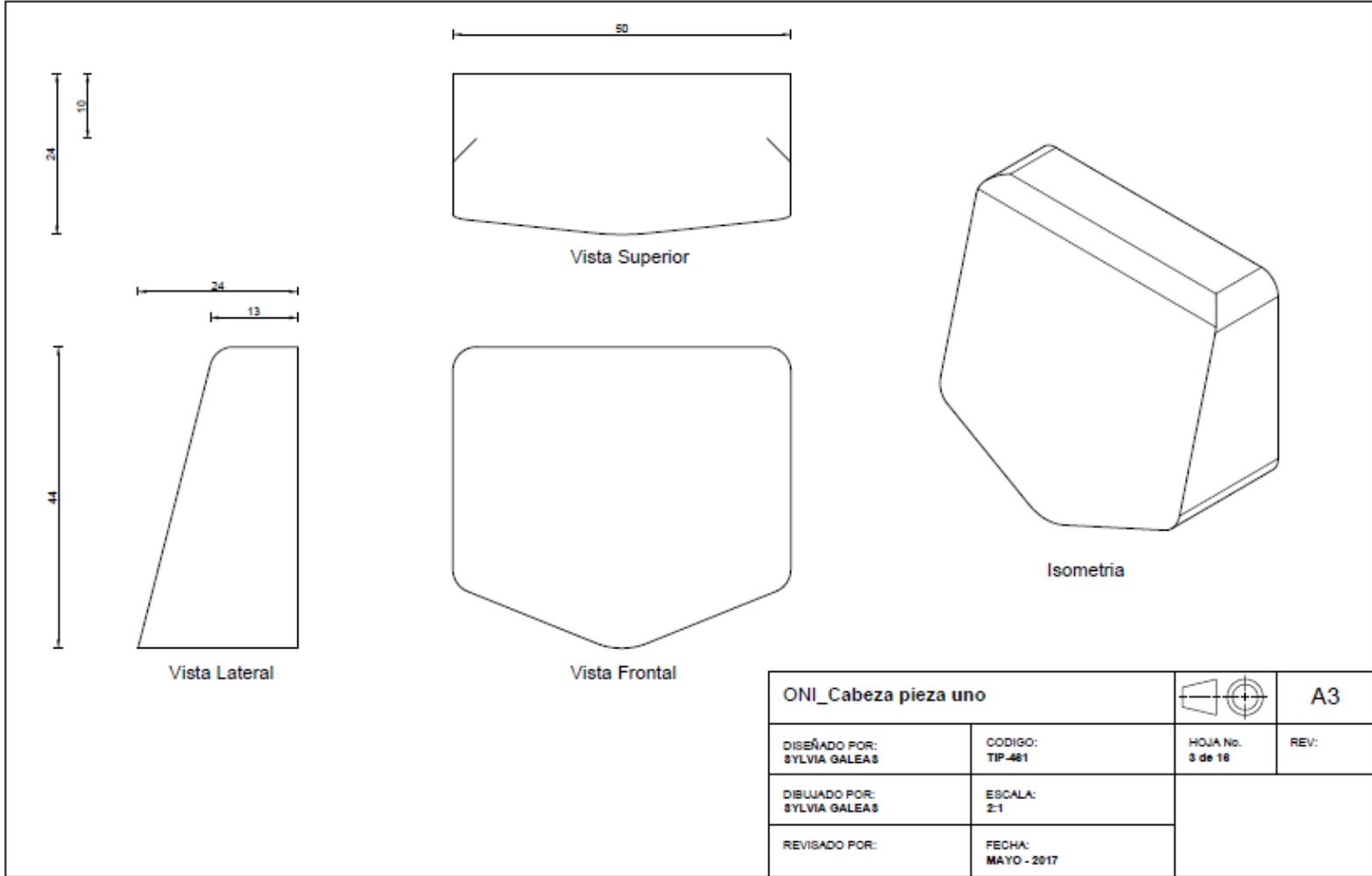
C.I.: 1721355160

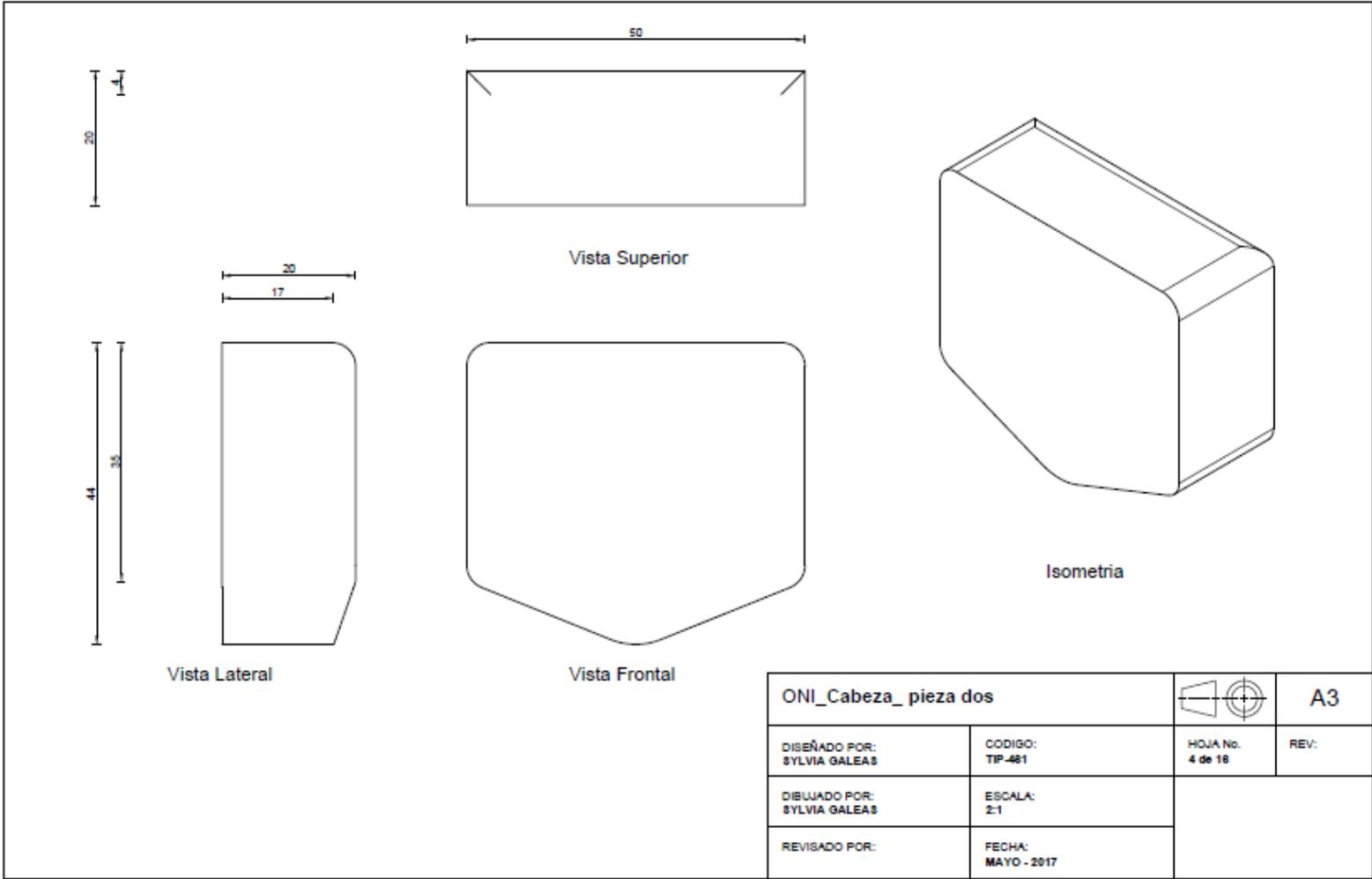
Anexo 15. Planos técnicos

The drawing shows a disassemblable toy robot. On the left is a 2D line drawing with labels: CABEZA (head), EMOCIONES (emotions/eyes), BRAZOS (arms), CUERPO (body), PIERNAS (legs), and BALANCIN (rocking base). On the right is an isometric view of the assembled robot. A vertical scale on the left side of the drawing is marked with numbers 1, 2, 3, and 4.

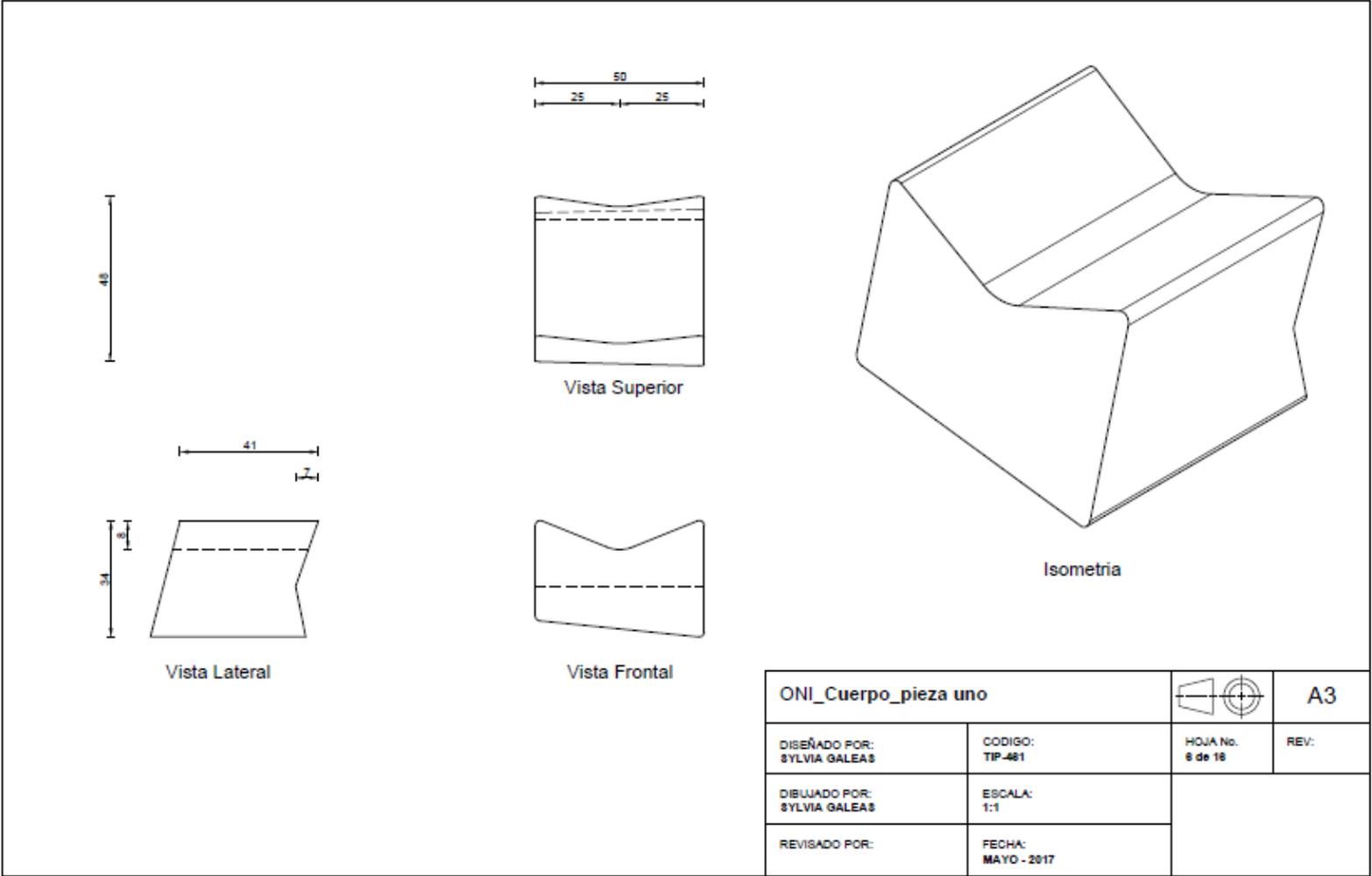
ONI_OBJETO DESARMABLE			A3
DISEÑADO POR: SYLVIA GALEAS	CODIGO: TIP-481	HOJA No. 1 de 18	REV:
DIBUJADO POR: SYLVIA GALEAS	ESCALA: 1:1		
REVISADO POR:	FECHA: MAYO - 2017		

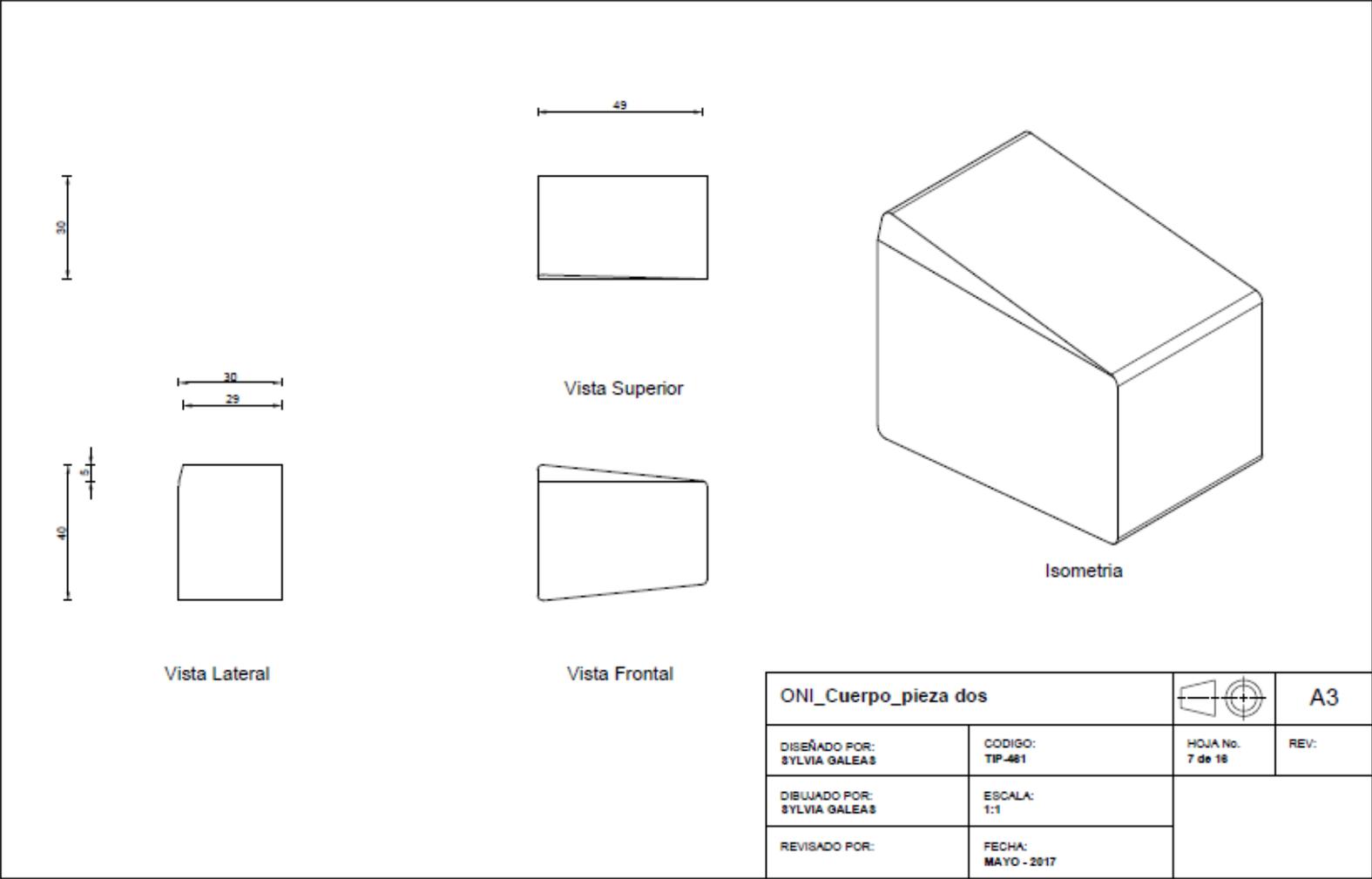


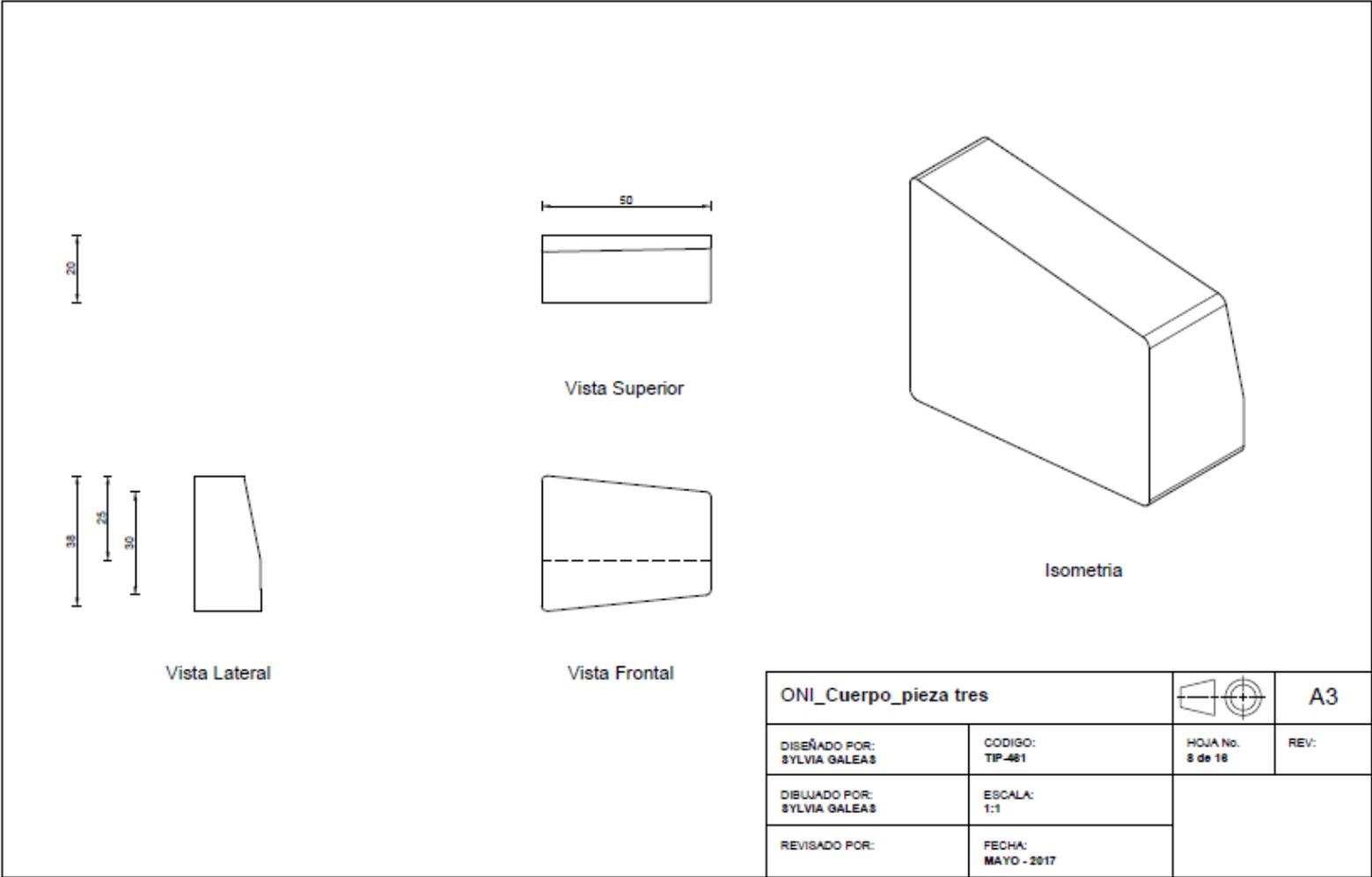


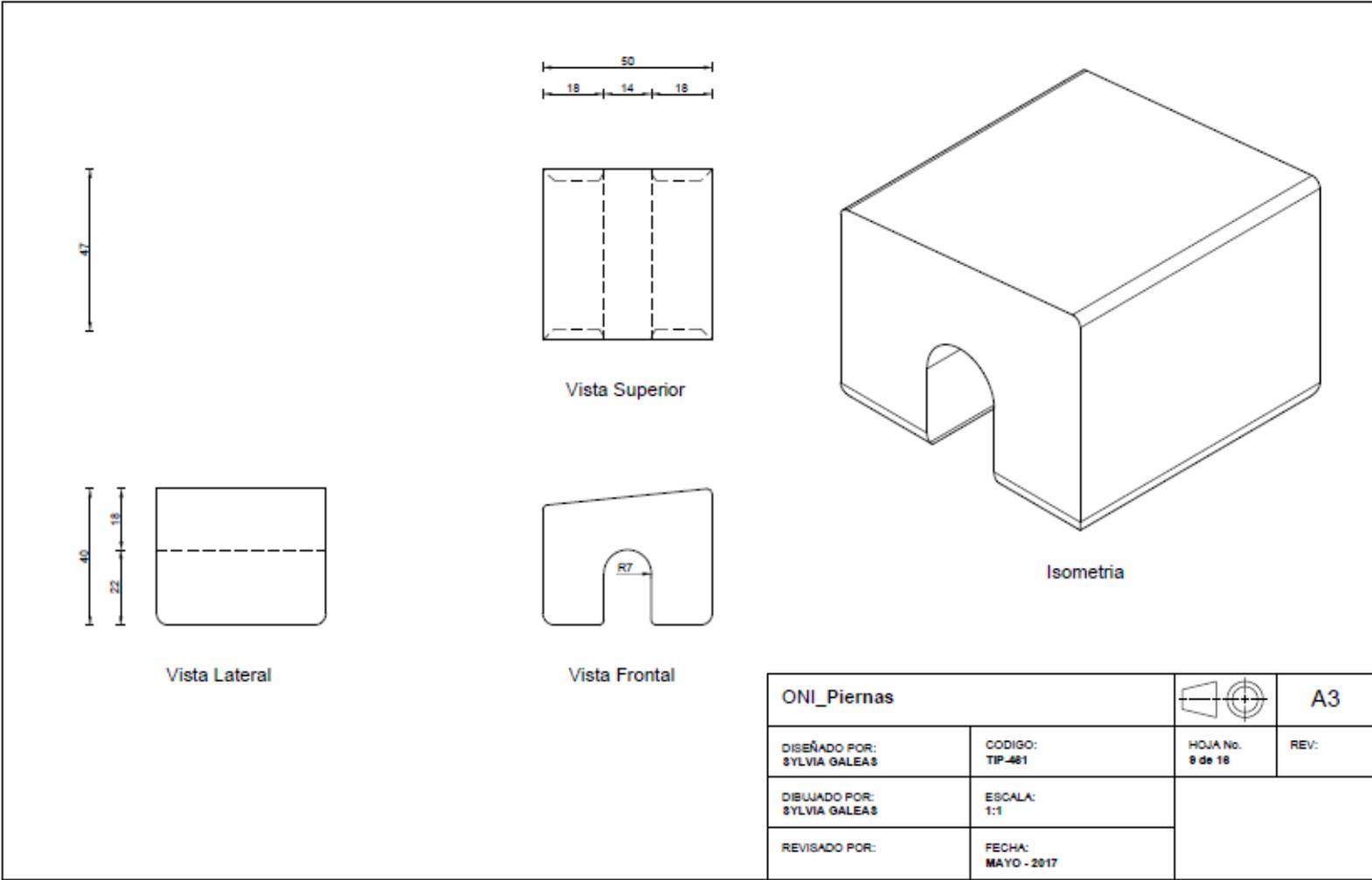


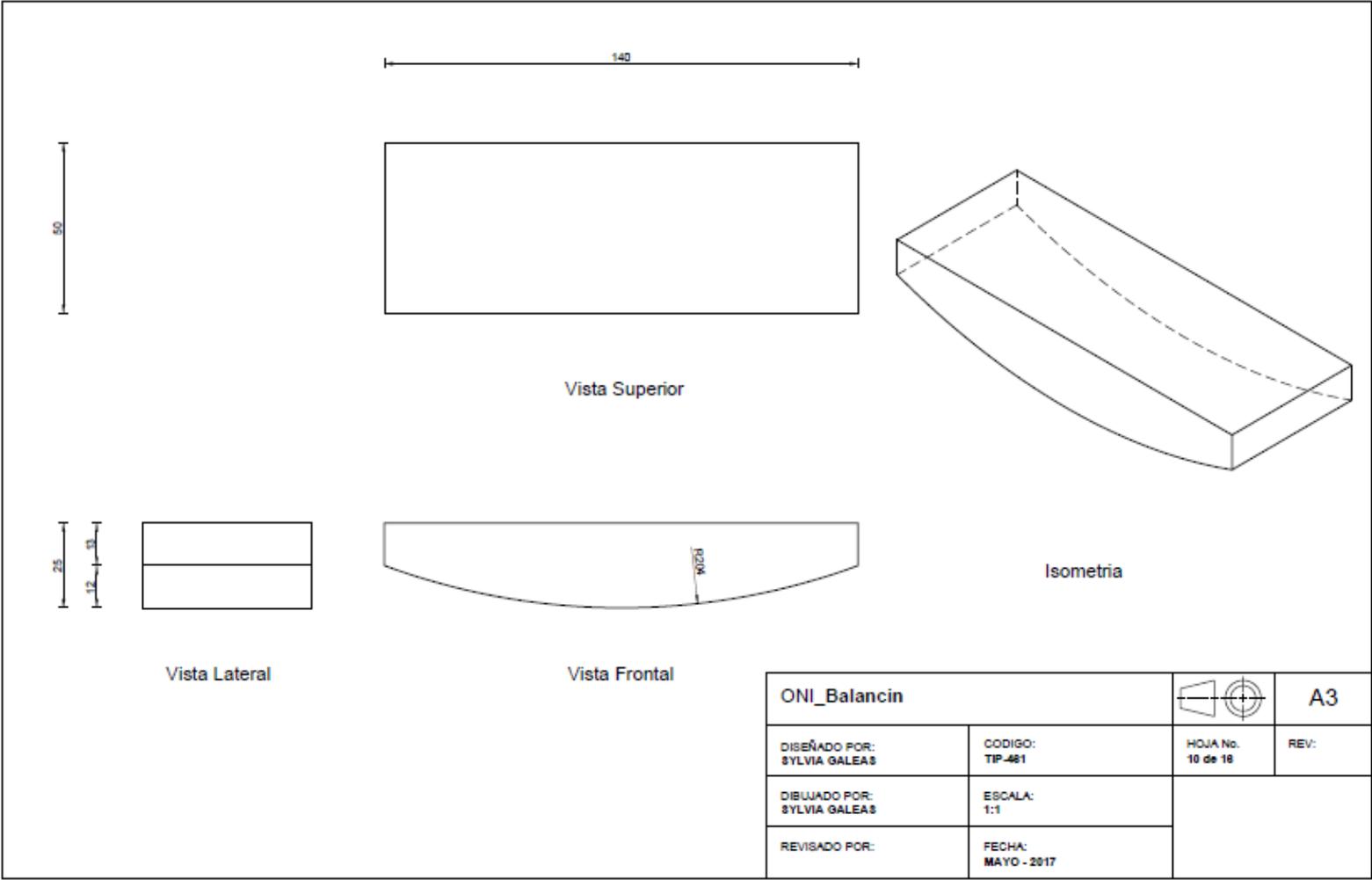
ONI_Cabeza_pieza dos			A3
DISEÑADO POR: SYLVIA GALEAS	CODIGO: TIP-481	HOJA No. 4 de 18	REV:
DIBUJADO POR: SYLVIA GALEAS	ESCALA: 2:1		
REVISADO POR:	FECHA: MAYO - 2017		



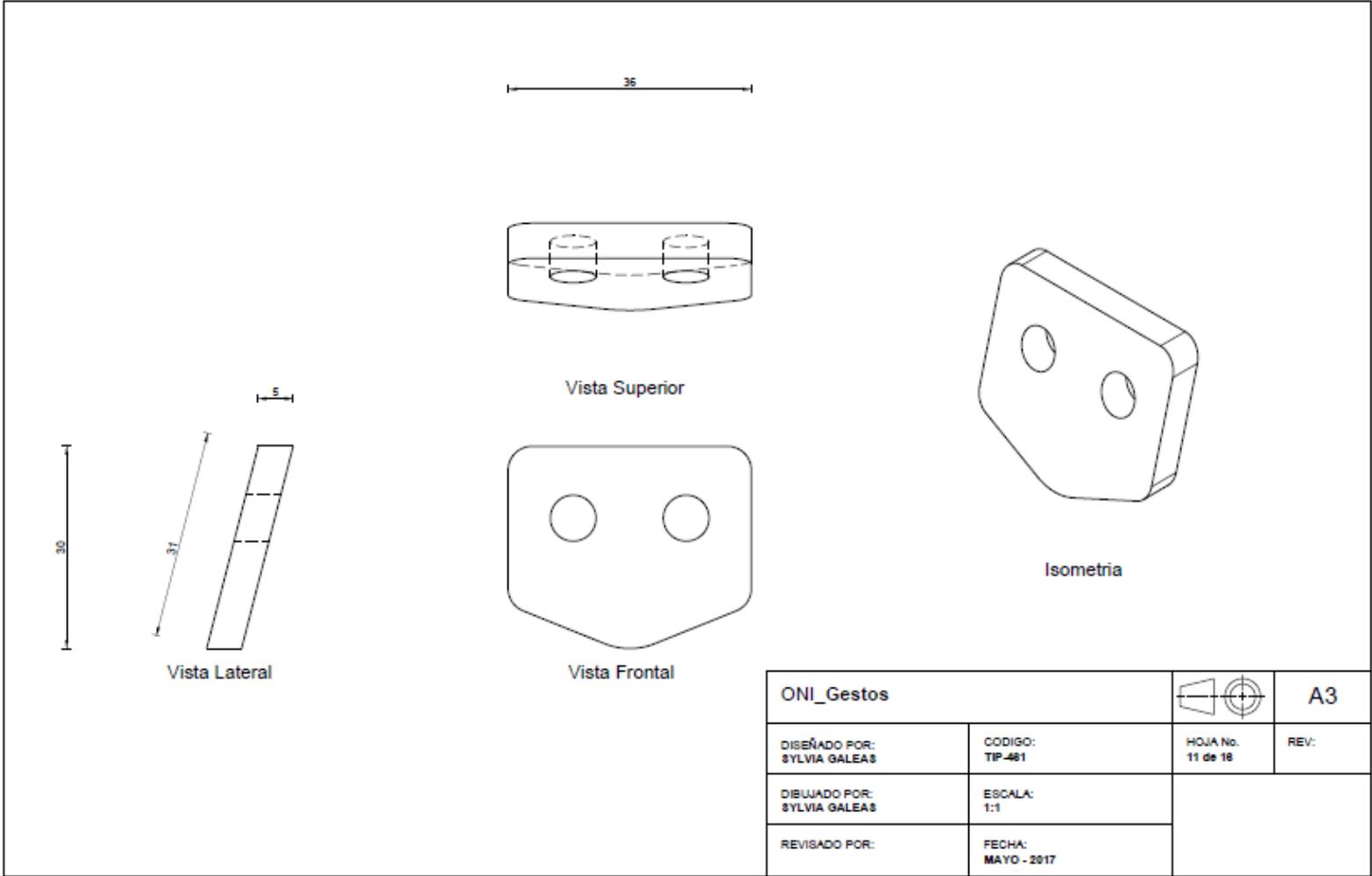




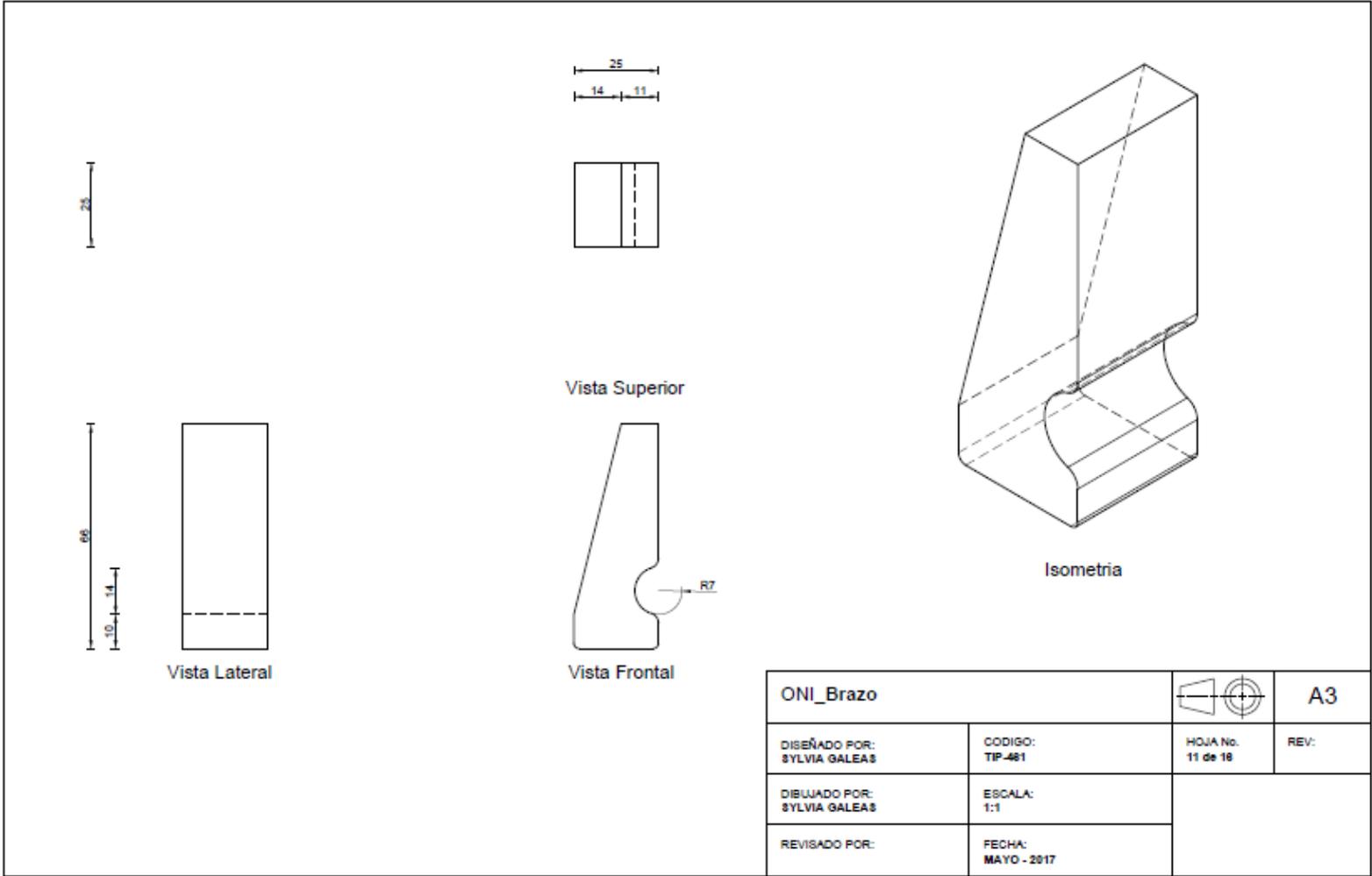


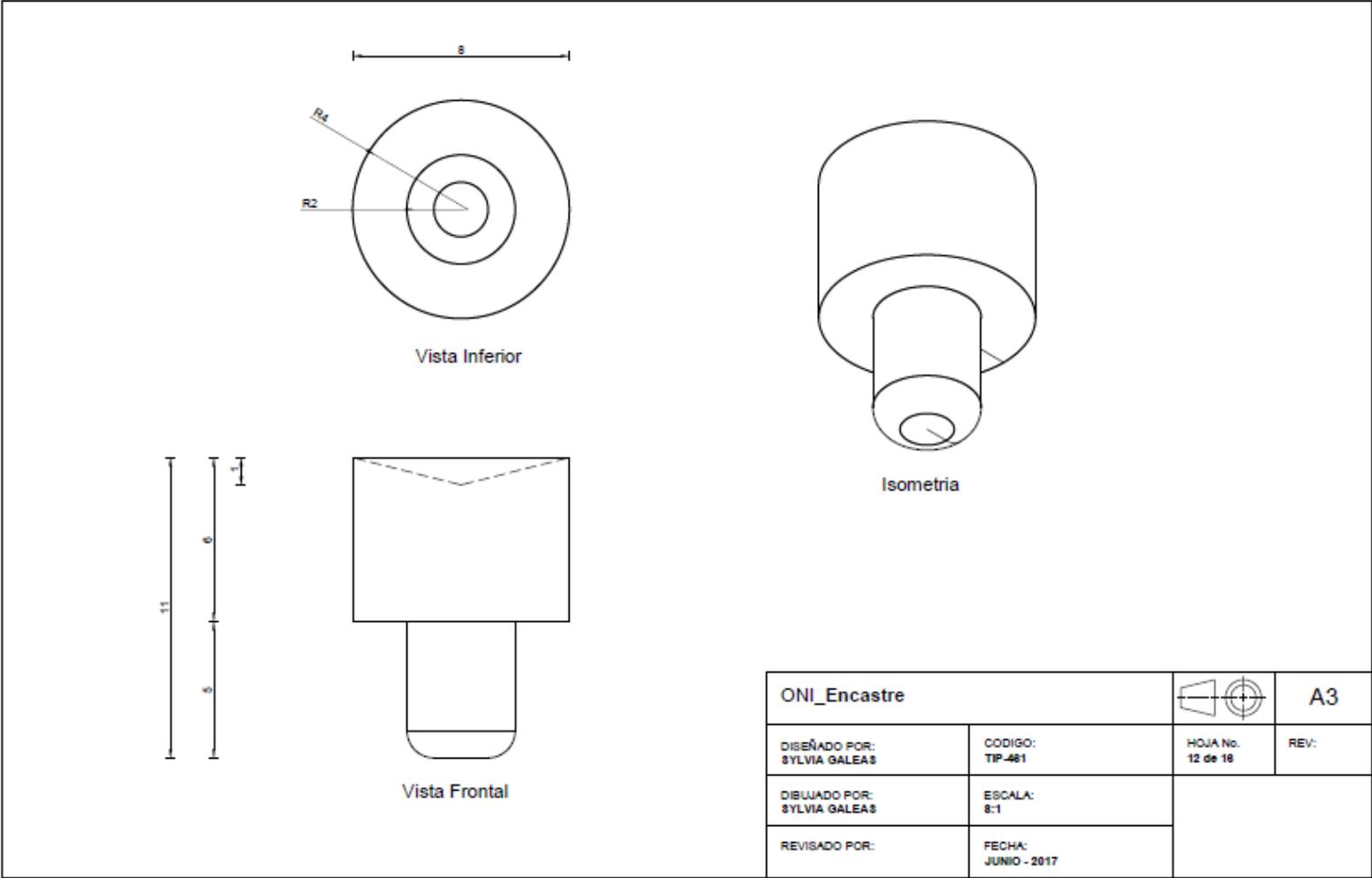


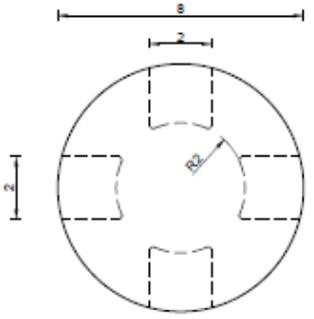
ONI_Balancin			A3
DISEÑADO POR: SYLVIA GALEAS	CODIGO: TIP-481	HOJA No. 10 de 18	REV:
DIBUJADO POR: SYLVIA GALEAS	ESCALA: 1:1		
REVISADO POR:	FECHA: MAYO - 2017		



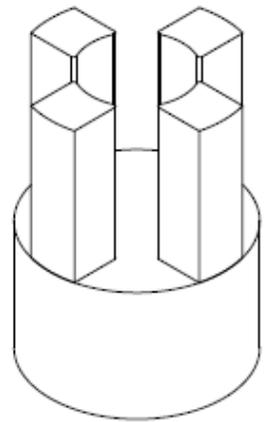
ONI_Gestos			A3
DISEÑADO POR: SYLVIA GALEAS	CODIGO: TP-481	HOJA No. 11 de 18	REV:
DIBUJADO POR: SYLVIA GALEAS	ESCALA: 1:1		
REVISADO POR:	FECHA: MAYO - 2017		



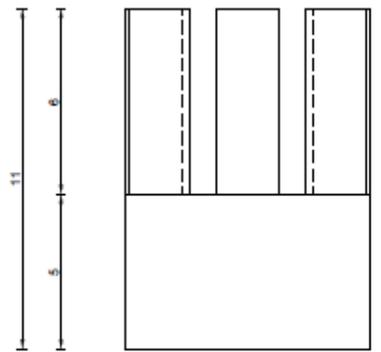




Vista Inferior

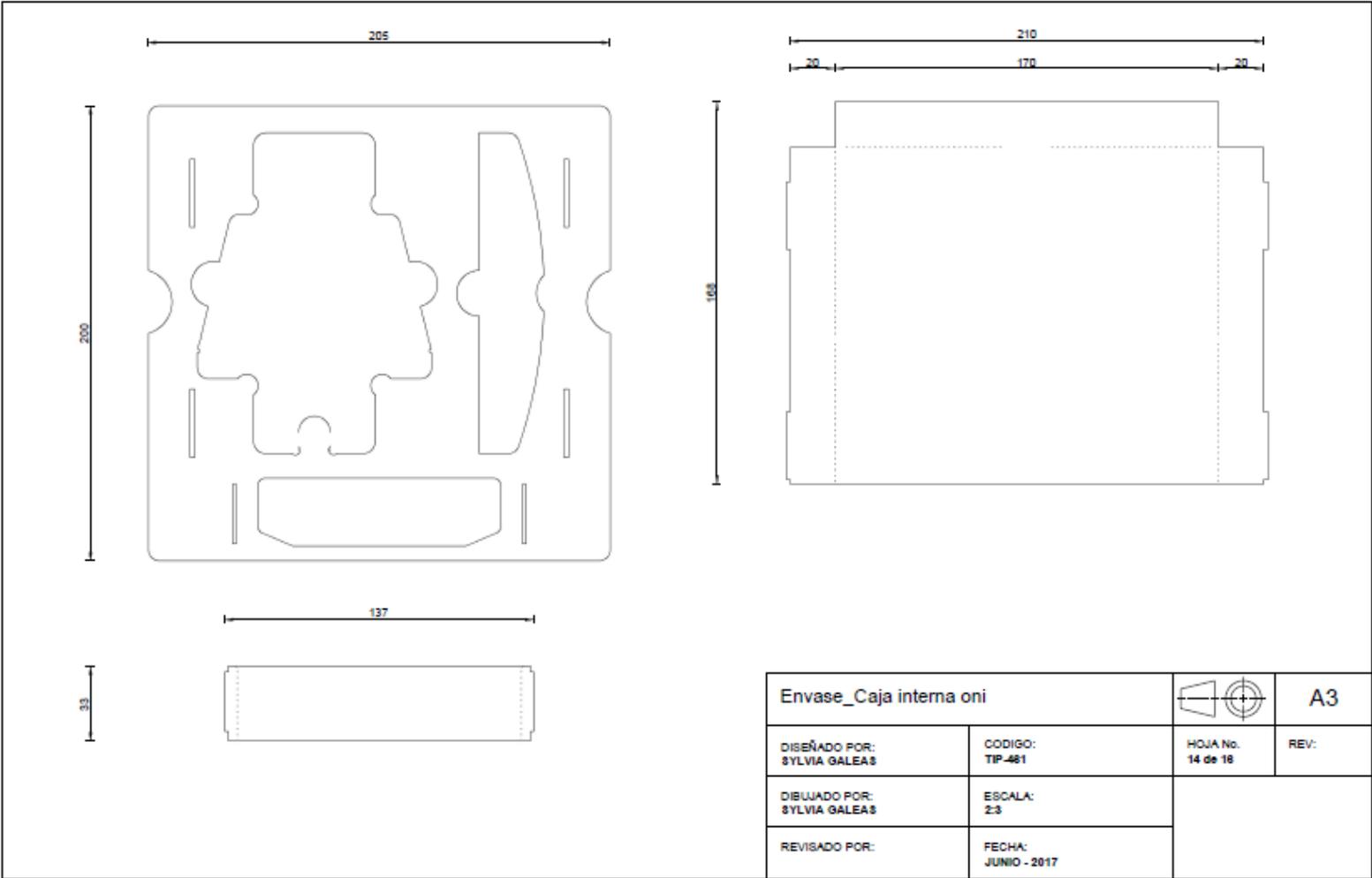


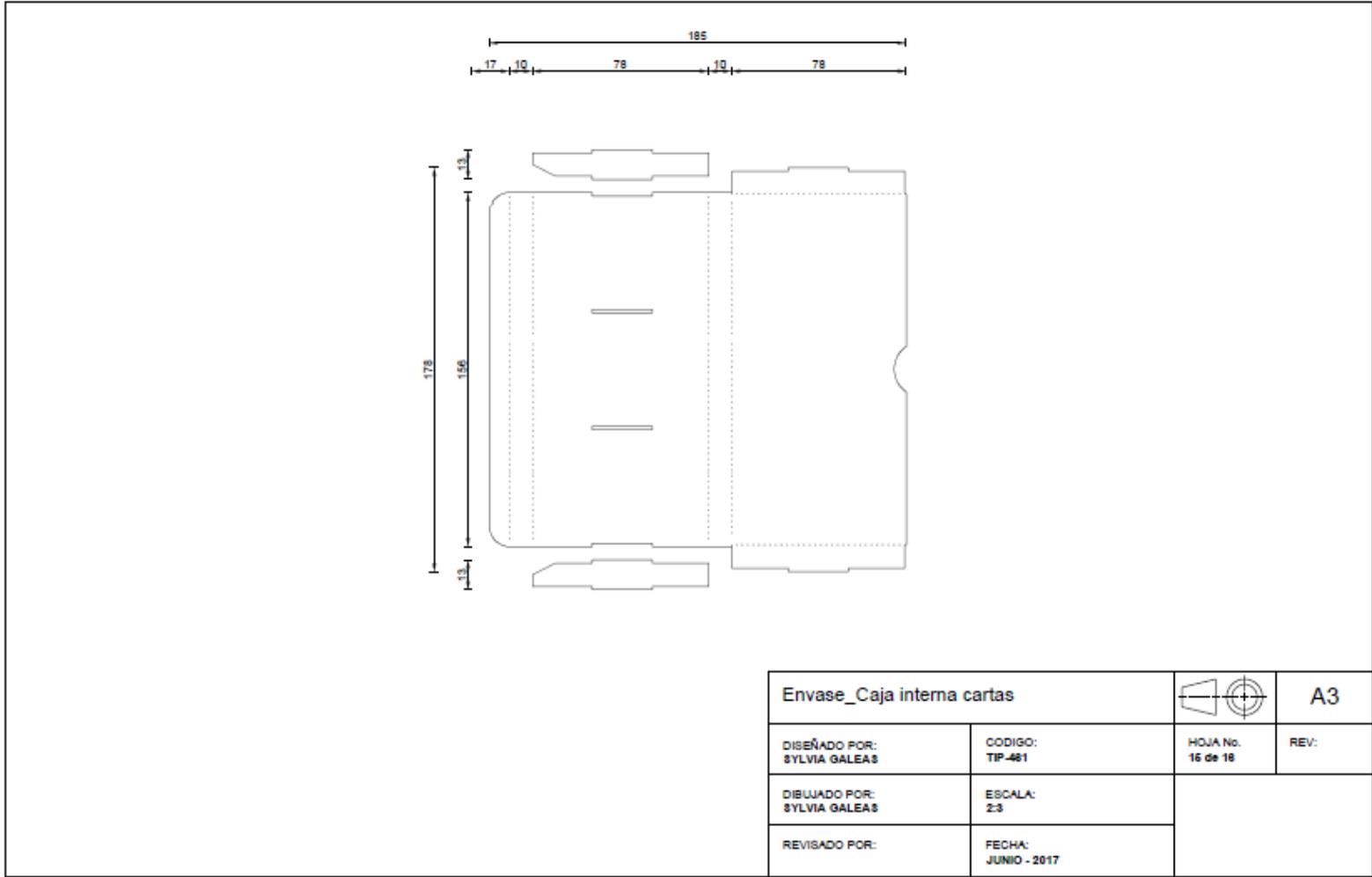
Isometria

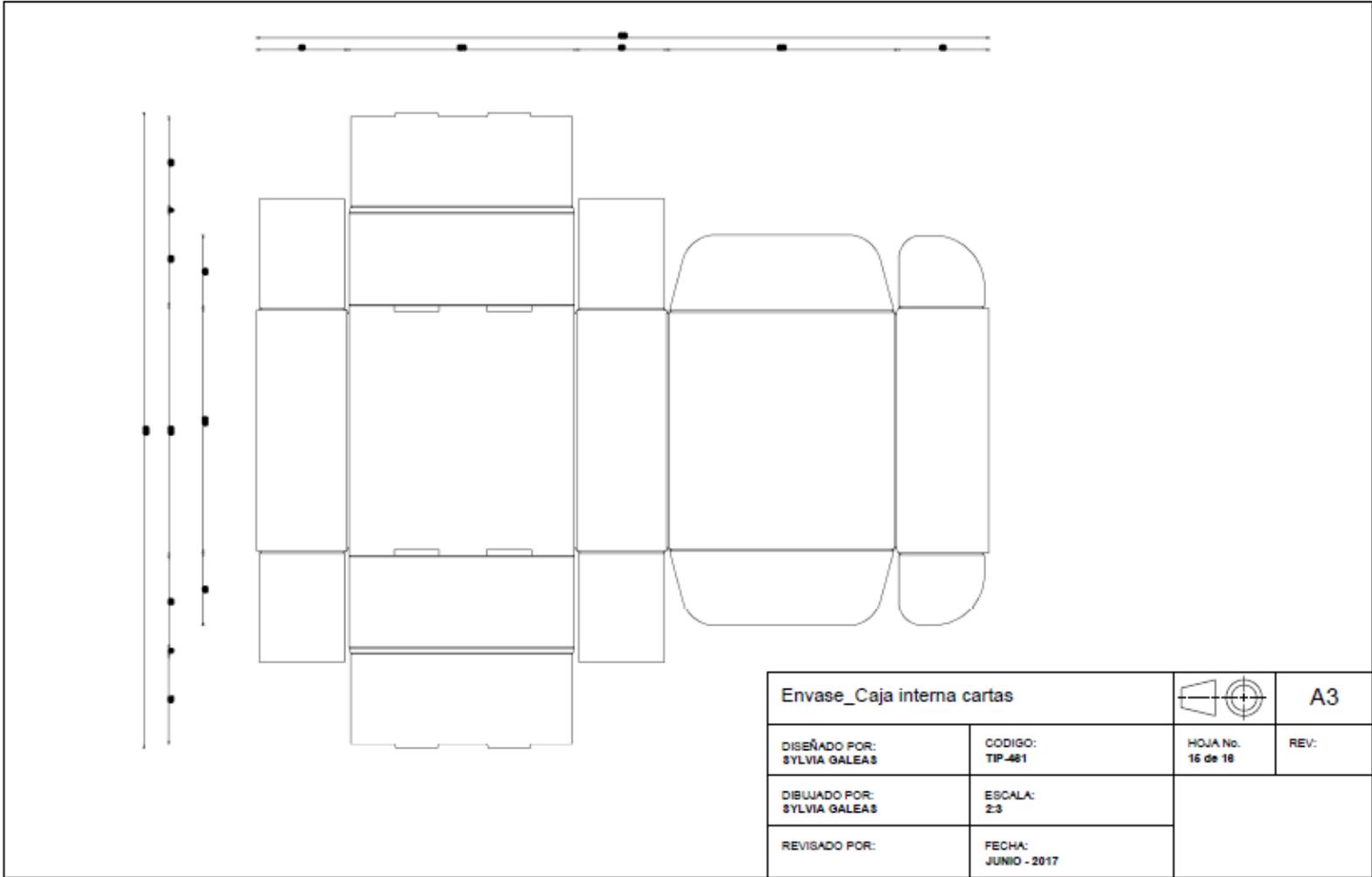


Vista Frontal

ONI_Encastre			A3
DISEÑADO POR: SYLVIA GALEAS	CODIGO: TIP-481	HOJA No. 13 de 18	REV:
DIBUJADO POR: SYLVIA GALEAS	ESCALA: 8:1		
REVISADO POR:	FECHA: JUNIO - 2017		



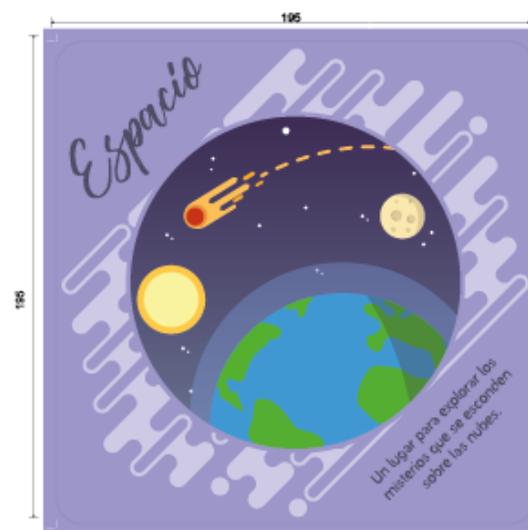




A continuación, se detalla una pequeña guía de impresión, de las piezas gráficas utilizadas (tarjetas y escenarios)



Nombre: Tarjetas de objetos
Impresión: Digital
Material: Cartulina plegable
Color: CMYK
Tamaño: A4
Recubrimiento: Laminado
Escala: 1:1



Nombre: Tarjetas de escenarios
Impresión: Digital
Material: Adhesivo blanco
Color: CMYK
Tamaño: A4
Recubrimiento: Laminado
Soporte: Sitría de 3mm.
Escala: 1:1

